FÜGGELÉKEK A MAGYAR INFORMATIKATÖRTÉNETI ALMANACHHOZ

NJSZT Informatikatörténeti Fórum

Budapest, 2024

I. Számítástechnikai Szervezési Akadémia

Orosháza 1983. 09. 20-1983. 09. 23-ig

Előadók	Intézmény	Előadás címe
Németh Lóránt	KSH	Az informatika jövője, gazdasági és társadalmi hatása
Megyery Károly	Comporgan	A számítástechnika sikeres alkalamazásának lehetőségei, távlatai
Kürthy Gyula	HB Megyei ÁÉV	Pénzügyi és számviteli tevékenység információinak kielégítése kisszámítógépen
Dobra János	MVMT	A Magyar Villamosenergia Rendszer üzemirányításának automatizálása
Ács Miklós	Számalk	Párbeszédes műhelyszintű termelésirányítási rendszer a Videotonnál
Galambos Ottó	Alba Régia Építőipari V.	Osztott funkciójú raktári készletnyilvántartó rendszer az Albánál
Miklósné Kővári Julianna	DKV	Beruházásirányítási rendszer a Duai Köolajipari Vállaaltnáál
Máté Károly	Struktúra	Vevői és szállítói rendeléskövetési rendszer a faiparban
Hegyes Sándor	Szolnok Megyei Víz- és Csat. V.	Számítógépes folyamatirányítás egy sajátos megoldása
Antali Károly	Dunai Vasmű	Üzemirányítás kisszámítógéppel
Nacsa Sándor	Számalk	Gyors és hatékony alkalmazás-kisszámítógép?
Vörös Mihály	MÉM STAGEK	Számítógép alkalmazás tapasztalatai Nagy-Britániában

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
1368. Budapest, Anker köz 1-3.
Telefon: 222-093

I. SZÁMITÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA
Orosháza, 1983. szeptember 20-23.

Tisztelt Vezérigazgató, Igazgató, Elnök elvtárs !

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Szervezési Szakosztályának Számitógépalkalmazási Munkabizottsága és Békés megyei Szervezete 1983. szeptember 20. és 23. között Orosházán rendezi meg az

I. Számitástechnikai Szervezési Akadémiát.

Az Akadémián a Rendező szervek által meghirdetett és 1983. április 30-án záruló

"Sikeres vállalati számitógépes megoldások"

témáju pályázat azon dijnyertes pályamunkáinak bemutatására kerül sor, amelyek

- jelentős mértékben segitik az operativ irányitást,
- ismertetik a sikeresnek bizonyult megoldások számitástechnikai módját,
- a megoldást előkészitő és bevezető szervezési feladatokat, az alkalmazott módszereket, továbbá
- a sikeres megoldások gazdasági hasznát.

Az ehhez kapcsolódó

"Kisszámitógépek alkalmazásának szakszemináriuma"

keretében, az egyes szakciókon belül kialakuló csoportos foglalkozások témái felölelik

- a korszerü számitógépes eszközök alkalmazási lehetőségeit, különös tekintettel a kisszámitógépekre és az osztott adatfeldolgozásra,
- a modern számitógépes rendszerszervezési és az ezeket szolgáló adatbázis-technikára épülő módszereket.

Az Akadémia résztvevőinek alkalma lesz megismerkedni Békés megye szakmai kulturájával, eredményeivel.
Az Akadémia célja, hogy az előadások, konzultációk, kerekasztal-megbeszélések, tapasztalatcserék széleskörü lehetőséget nyujtsanak az elméletileg megalapozott, a gyakorlatban bevált szélesebb körben /hasonló profilban, tevékenységi körben/ is felhasználható számitógépes megoldások megismerésére, elterjesztésére és ezzel a gyakorló szervező szakemberek továbbképzését szolgálja.

Az Akadémia munkáját 1983. szeptember 20-án 9.00 órakor kezdi meg és 23-án délben fejezi be. /Szállás és étkezés szeptember 19-én estétől./ Elhelyezés: Orosháza-Gyopárosfürdőn.
Az Akadémia tervezett létszáma: 80 fő.
A részvételi szándékot a mellékelt jelentkezési lapon kérjük közölni. A jelentkezési lap egy példánya a vállalatnál marad..

A részvételi dij 1.900,- Ft, mely a következő téritési dijakat foglalja magában:

A szervezés összes költsége:	1.000,- Ft
Tanulmánykötet költsége:	500,- Ft
Szállásköltség /Szeptember 19, 20, 21, 22-én éjszakára. Elhelyezés 2 ágyas szobákban/	400,- Ft
	1.900,- Ft

A résztvevőknek étkezést is biztositunk, melynek összege a részvételi dijon felül 800,- Ft. Az étkeztetés összegét a termelési költségek terhére elszámolni nem szabad, annak költségét a számviteli előirások alapján kell elszámolni.

A részvételi dijat a jelentkezési lap beküldésével egyidőben kérjük átutaltatni az OTP. Budapest V. ker. fiókjának Deák F. u. 7-9. Jelző száma: 218-98055, "Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság rendezvény lebonyolitási számla, számlaszáma: 8.614-V. "I. Számitástechnikai Szervezési Akadémia" megjelöléssel.

Jelentkezési határidő: 1983. junius 30.

Felhivjuk szives figyelmüket az alábbiakra:

1. A jelentkezéseket a tervezett létszám kitöltéséig - a beérkezés sorrendjében fogadjuk el.
2. Lemondást csak 1983. szeptember 1-ig irásban tudunk elfogadni, a később beérkező lemondásokat nem áll módunkban figyelembe venni.
3. A meghivót, az étkezési és szállásjegyeket legkésőbb az Akadémia időpontja előtt két héttel postázzuk a résztvevők nevére, cimére.
4. A jelentkezési lapot a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság cimére: 1368. Budapest, VI., Anker köz 1-3. kérjük egy példányban megküldeni.
   Ügyintézőnk: Orbán Gáborné Telefon: 222-093, 223-449.

Várjuk szives jelentkezésüket !

Budapest, 1983. május

/Dr. Bérci Gyula/
főtitkár

Melléklet: 2 db jelentkezési lap

II. Számítástechnikai Szervezési Akadémia

Gyula, 1984. 09. 18 - 1984. 09. 22

Előadók	Intézmény	Előadás címe
Kapolyi László	Iparügyi Minisztérium	A hazai szaámítógép-alkalmazás eredményei és lehetőségei
Csébfalvi Károly	MVMT	Computertechnica Pragmatica MCMLXXXIV
Sívó Erzsébet	SZÜV META SYSTEM	Mérlegellenőrző programcsomag
Juhász István-Medvegy Péter	OVK	Számlamunkalap feldolgozása
Ambrus Károly	FÜTI-MIKROORG	Költségvetést készítő rendszer
Juhász István-Medvegy Péter	OVK	Kötetlen tartású tehenészeti telep termelésirányítása
Barna György	Miskolci Vendéglátóipari Vállalat	Vendéglátóipari egységek részére készített mikrogépes megoldások
Havasi Zoltán	MSZKF	Interaktív számítógépes rendszerek az ügyvitel szolgálatában
Horváth Zsuzsanna	FÚTI-MIKROORG	VGKM-k ráfordításainak nyilvántartása és elszámolása
Szabados Antal-Szatmári Géza	ÁTMI-ECONORG	COMPOMIX SE programrendszer
Kiss Klára-Wittmann Róbert	System Sz. V.-Vertikum kissz.	Szerződéses üzletek nyilvántartása és elszámolása
Hajdu András	Szegedi ÉLKER	Élelmiszerkereskedelmi vállalati bolti elszámolása
Szilágyi hedvig-Osvald József	Struktúra	Lemezleszabási tervek személyi számítógépen
Polay István-Hamikus Ferenc	Környezetvédelmi Intézet-SZKI	Veszélyes hulladékok nyilvántartása
Nacsa Sándor	Számalk	A számítógépalkalamazás fejlődési irányai

SzVT Szervezési Szakosztály
Számítógépalkalmazási
Munkabizottság

Ö S S Z E F O G L A L Ó

a II. Számítástechnikai Szervezési Akadémiáról

Az akadémián Kapolyi László ipari miniszter és Csébfalvi Károly bevezető előadásait követően 13 szakmai és Nacsa Sándor záró előadása hangzott el, amelyekhez mintegy százan szóltak hozzá.

Az előadássorozatot mikrogépes szakmai kiállitás egészítette ki. A gépeken az előadások tartalma bemutatható volt, a bemutatókat szakmai konzultációk követték.

Az akadémia fontosabb szakmai tanúlságai:

- az SzVT profilja megmutatkozott: a problémafeltárástól a modellezésen, szervezésen keresztül a rendszertervezésen át az elfogadtatásig, a bevezetésig terjed, a számitástechnika ehhez eszköz /amelynek belvilága inkább az NJSzT profilja/,

- egyre inkább erősödik a vezetői magatartás fontossága a felhasználóknál. Minél nagyobb a megoldandó feladat, illetve az azt megoldó rendszer, a vezető szerepe egyre nagyobb,

- az előadások nélkülözték a konferenciákon szokásos

arisztokratikus hangvételt, a szakmai tartalom mellett az üzleti, vállalkozási szellem dominált, szoftverbörze kialakulása kezdődött, ezt a résztvevők szívesen vették,

- a konferencia témáinak korlátozása a mini- és mikrogépes megoldásokra, szerencsés volt, az elmúlt egy év alatt sok sikeres megoldás jött létre,

- a COMMODORE 64 dominált; kiderült erről, hogy komolyan alkalmazható, ha a megoldás színvonalas, az alkalmazás határai is definiálhatók /egy-két száz fős egységek fontosabb nyílvántartásai szervezhetők rá/,

- a mikrogépek haszna az, hogy végre közel viszi a géphez a felhasználót, a távoli gép misztikuma lassan eloszlik, ezért munkahely orientált alkalmazás célszerű,

- a mikrogépek segítik a vezetői magatartás pozitívvá tételét a felhasználók körében,

- a mikrogépek és főként a párbeszédes üzemmód új szervezési, más programrendszer szervezési módszereket, korábbitól eltérő programtechnikát kíván, egyre inkább megvalósulhat a szoftveráru, amelyhez viszont új szabványok kellenek,

- a mikrogépek új gondokat is felvetnek, hogyan illeszkednek a lokális megoldások a vállalati információrendszer /VIR/ egészébe, illetve a sok decentralizált megoldás felaprózhatja a vállalati adatfeldolgozást, ez túlzott önállóságot okozhat, veszélyezteti az integrációt, a komplexitást; a probléma megoldása a közeljövő feladata.

A gyakorlati eredményeket egyre nívósabban kell közkinccsé tenni, az akadémia e tekintetben eredményes volt, a bemutatók jól segítették a sikeres megoldások bizonyítását, a projektor technika /a képernyők kivetítésével/ az előadások nyomonkövetését tették élvezhetővé.

Az akadémia sikerét nagyban segítette a résztvevők aktív együttmüködése, az előadásokat követő viták magasan felfűtött szakmai légköre, amelyben szerencsésen találkozott a fejlesztők szakmai lelkesedése az alkalmazók tudás- és ismeretigényeivel.

Az akadémia szervezésének gondját az SzVT Békés megyei, illetve gyulai szervezete vállalta és kitűnően teljesítette. A feltételek biztosítása túlnyomó részben jól sikerült, a szállások egy részét érintő probléma tanúságait levonjuk.

A szíves vendéglátást a gyulai rendezőknek az összes résztvevő nevében ezúton is megköszönöm. Az akadémián résztvevőktől azzal köszönök el, hogy viszontlátásra a a 3. Számítástechnikai Szervezési Akadémián

1985. szeptember 17-20. között Békéscsabán!

B u d a p e s t, 1984. október 7.

dr. Pompéry Béla
munkabizottság vezetője

A munkabizottság következő ülését
1984. nov.19-én 14-h-kor
Anker köz 1. I.141-ben tartja.

Értékeljük az ORGTECHNIK-on látottakat, az ottani Konferencián hallottakat.

Melléklet

Az eredményes kisgépes alkalmazásokra kiírt pályázat eredménye:

I. díjat és az ezzel járó 10.000-Ft-os jutalmat két pályamű kapott:

Juhász István és
dr. Medvegyev Péter

az Országos Vezetőképző Központ főelőadói "Számlamunkalap feldolgozása COMMODORE 64 személyi számítógépen" című, valamint "Kötetlen tartású tehenészeti telep termelésirányítása" című pályázataikkal.

II. díjat a zsüri nem adott ki.

III. díjat és az ezzel járó 4.000-Ft-os jutalmat kapott

Havasi Zoltán

a Magyar Szénhidrogépnipari Kutató-Fejlesztő Intézet szt.tanácsadója "Interaktív számítógépes rendszerek alkalmazása az ügyviteli feladatok elvégzésére" című pályázatával.

Gyula város különdíját kapta a"Veszélyes hulladékok országos nyilvántartása kisszámítógépes rendszerrel" című pályamű, ennek összege 8.000-Ft. Szerzők:

Polay István főosztályvezető,
Balthazár Zsolt osztályvezető /mindketten Környezetvédelmi Intézet/,
Szeredi János,
Hamikus Ferenc,
Boda Jánosné,
Keresztély Zsoltné,
Mazzag Mihály /valamennyien a Számítástechnikai Koordinációs Intézet munkatársai/.

Dicséretben részesítette a zsüri és egyenként 2.000-Ft-tal jutalmazta az alábbi pályaműveket:
"Személyi számítógéppel támogatott lemezleszabási tervek készítése", szerzői:

Szilágyi Hedvig,
Osvald József,
Szász Tamás a STRUKTÚRA Szervezési V. munkatársai,
"Szerződéses üzletek nyilvántartása és elszámolása", szerzői:

Kiss Klára SYSTEM Szervezési Vállalat és
Wittmann Róbert Vertikum Kisszövetkezet.

Az akadémia résztvevőinek szavazatai alapján közönségdíjat és egyenként 3.000-Ft jutalmat kapott:

Juhász István,
dr. Medvegyev Péter és
Havasi Zoltán.

84/2858 MTESZ. Hny-Bp.

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
a MTESZ tagja

III.
Számítástechnikai Szervezési AKADÉMIA

BÉKÉSCSABA, 1985. szeptember 17–20.

Meghívó

A SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG,

A NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

tisztelettel meghívja Önt

1985. szeptember 17–20-án, Békéscsabán

tartandó

III. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁRA

AZ AKADÉMIA TÉMÁJA:

Korlátok és lehetőségek
a mini- és a mikroszámítógépek alkalmazásában

AZ AKADÉMIA ELNÖKE:

Dr. Takács Lőrinc

az SZVT Békés megyei szervezetének elnöke,
Gyula városi tanácsának elnöke

AZ AKADÉMIA TÁRSELNÖKE:

Dr. Kondricz József

a KSH SZÜV vezérigazgatója

AZ AKADÉMIA HELYE:

Békéscsaba, Ifjúsági és Úttörőház

AZ AKADÉMIA PROGRAMJA:

1985. szeptember 17. (kedd)

14.00 **Gyulavári Pál,** a Békés megyei Tanács elnöke a tanácsi és társadalmi szervek nevében üdvözli az AKADÉMIA résztvevőit

14.10 **Filmvetítés**

15.00 **Dr. Varga Lajos** főosztályvezető
Központi Statisztikai Hivatal
A számítástechnika-alkalmazás feladatai a VII. ötéves tervidőszakban

15.45 **Dr. Pál László** főosztályvezető
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság
A számítástechnika és a kommunikáció fejlődési irányai hazánkban

17.00 **A számítástechnikai kiállítás megnyitása**

19.00 **Vacsora, ismerkedési est** (Körös Szálló)

1985. szeptember 18. (szerda)

Elnök: **Megyery Károly** igazgatóhelyettes
COMPORGAN Rendszerház KV.

9.00 **Balogh István** igazgató
KSH SZÜV Békéscsabai Számítóközpont
A számítástechnikai alkalmazások tapasztalatai és fejlődési lehetőségei Békés megyében

10.00 **Gajdos Zsuzsanna** műszaki könyvtáros
Keletmagyarországi Tervező Vállalat (KELETTERV)
Szitás István
Keletmagyarországi Víz- és Csatornamű Vállalat
Műszaki szabályozók nyilvántartási és visszakereső számítógépes rendszere TPA QUADRO gépen

11.00 **Szünet**

11.20 **Horkai András – Kotsisné Bodor Gizella – Sulyán Péter – Sztaniszláv Tamás**
Vízgazdálkodási Intézet
Nyomás alatti csőhálózat szimulációja C–64 mikrogépen
Korreferátor: **Obert Ferenc**
Körösvidéki Vízügyi Igazgatóság

12.30–14.00 **Ebédszünet** (ebéd a Körös Szálló éttermében)

14.00 **Dombi Gábor – Orosz Sándor – Turcsányi János**
ÉGSZI–DÉLORG
Tőkés import anyagok rendelésnyilvántartási rendszere M0X mikrogépen
Korreferátor: **Dr. Czombos Józsefné**
szervezési osztályvezető
Szegedi Kenderfonó és Szövőipari Vállalat

15.00 **Botos András – Kendelényiné Fehér Éva – Kendelényi Barnabás**
QUALISOFT Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
Kalkulációs és táblakezelö program C–64 mikrogépen
Korreferátor: **Tóth Miklós**
SZÁMALK–OSAK

16.00 **Pásztor József** rendszerprogramozó
Borsodi Szénbányák
Dr. Tóth Barnabás főosztályvezető
ÉGSZI–SZINORG
Komplex bányaüzemi automatikus létszámellenőrző és műszaki nyilvántartó osztott rendszer TPA 1148 – C–64 gépeken
Korreferátor: **Doma István** üzemi főmérnökhelyettes
Miskolci Bányaüzem Lyukóbánya

17.30 **Orgona hangverseny**

19.00 **Vacsora** (Kőrös Szálló)

1985. szeptember 19. (csütörtök)

Elnök: **dr. Mihály Klára** osztályvezető
Magyar Villamos Művek Tröszt

9.00 **Dr. Geiger János – Lelkes Péter**
Magyar Szinhidrogénipari Kutató–Fejlesztő Intézet
Interaktív matematikai statisztikai elemző programcsomag szedimentológia alkalmazása TPA 1148 gépen

10.00 **Szabó Gábor** szervezési osztályvezető
Magyar Posztógyár
A Magyar Posztógyárban a Multi-Center számítógép alkalmazása

11.00 **Szünet**

11.20 **Borbély József – Gömöri Ágnes – Tompai Ferenc**
COMPORGAN Rendszerház KV.
Számlafeldolgozás C–64 mikrogépen

12.30–14.00 **Ebédszünet** (ebéd a Kőrös Szálló éttermében)

14.00 **SZOFTVERBÖRZE**

14.10 **Magyari Zoltán** rendszerfejlesztő
ECONORG Számítástechnikai Közös Vállalat
Termelésirányítás FLOPPYMAT–SP ügyviteli kisgépen

14.20 **Balogh Istvánné – Pánisz János – Zaicz Gusztáv**
FÜTI–MIKROORG
Üres lakások költségkövető mikroszámítógépes rendszere TAP 34 gépen

14.30 **Borbély József** programtervező
COMPORGAN Rendszerház KV.
Módszerek és rutinok COMMODORE–64 személyi számítógépre

14.40 **Bánhalmi Béla** számítástechnikai tanácsadó
QUALISOFT Kisszövetkezet
Blitzer Éva osztályvezető
SZAMALK
VT–52 terminálemulátor

15.00 **Szoftverbemutató**
az Ifjúsági és Úttörőház IV. emeleti termeiben

19.00 **Vacsora** (Körös Szálló)

1985. szeptember 20. (péntek)

9.00 **Dr. Hujber Endre** igazgatóhelyettes
FÜTI–MIKROORG
A hazai mikroszámítógép gyártás és alkalmazás tapasztalatai

10.00 **Dr. Pompéry Béla**
az SZVT Számítógépalkalmazási Munkabizottságának vezetője
– **az AKADÉMIA összefoglalása, értékelése**
– **a pályázat eredményének kihirdetése, a díjak átadása**

11.00 **Elnöki zárszó**

11.30 **Ebéd** (Körös Szálló)

Az AKADÉMIA időtartama alatt az Ifjúsági és Úttörőház I. és IV. emeletén

– **mikrogépalkalmazási bemutató lesz**
– **az AKADÉMIA előadói tartanak bemutatót**

ELŐKÉSZÍTŐ BIZOTTSÁG

elnöke: **Dr. Pompéry Béla**

társelnöke: **Dr. Sümeghy Csaba**

titkárai: **Dr. Mihály Klára**
Varga János

tagjai: **Baranyayné Selinga Ilona**
Béres Mihályné
Bordi István
Dr. Dajka Miklós
Orbán Gáborné
Rác Péter
Dr. Schramkó István

SZÜV Nyomda 85,7971

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
a MTESZ tagja

IV.
Számítástechnikai Szervezési AKADÉMIA

Szarvas, 1986. szeptember 10—13.

Meghívó

A SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG,
A NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

tisztelettel meghívja Önt

1986. szeptember 10—13-án, Szarvason

tartandó

IV. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁRA

AZ AKADÉMIA TÉMÁJA:

Többmunkahelyes rendszerek mikroszámítógépek felhasználásával

AZ AKADÉMIA ELNÖKE:

Fekete János
a Magyar Nemzeti Bank első elnökhelyettese

AZ AKADÉMIA TÁRSELNÖKEI:

Dr. Takács Lőrinc
az SZVT Békés megyei szervezetének elnöke
Gyula városi tanácsának elnöke

Dr. Sümeghy Csaba
KISZÖV elnöke
az SZVT Békés megyei szervezetének ügyvezető elnöke

AZ AKADÉMIA HELYE:
DATE Mezőgazdasági Főiskolai Kara, Szarvas

AZ AKADÉMIA PROGRAMJA:

1986. szeptember 10. (szerda)

14.00 Elnöki megnyitó
Ünnepi megnyitó
Dr. Pataki István
Szarvas város tanácselnöke

15.00 Bányai István főmunkatárs
Ipari Minisztérium
Mikrogépes alkalmazások helyzete és jövője

16.00 Somogyi Erzsébet oktató
The London School of Economics
Elosztott rendszerek elmélete és technológiája

17.00 A számítástechnikai kiállítás megnyitása

19.00 Vacsora, ismerkedési est
(Aranyszarvas étterem, Camping)

1986. szeptember 11. (csütörtök)

Elnök:
Megyery Károly igazgatóhelyettes
COMPORGAN Rendszerház K. V.

9.00 Paul Merwar
3M Österreich
Mikroszámítógéppel támogatott mikrofilmes tároló és visszakereső-rendszer

10.00 Balla Györgyné - Stemmerné Fraisták Gyöngyi
Vargáné Nagy Ilona
ÜM. Orosházi Üveggyár
Termelési adatgyűjtésre épülő teljesítményelszámolási rendszer mikroszámítógépen

11.00 Szünet

11.30 Szőkéné dr. Bresztovszky Edit - Körösztös Vince
VIDEOTON Számítástechnikai Gyár Pécsi Vevőszolgálata
Automatizált számlázás és teljesítménybér-elszámolás gépjárműjavításnál
Korreferátor:
Petrik József számítóközpont-vezető
UNITECH Ipari Szövetkezet

12.30—
14.00 Ebédszünet
(ebéd a Főiskola éttermében)

14.00 Arborátum-látogatás

16.30 Frint Gábor — Dr. Szabó István
Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kara
Számítógépes értékesítési és számlázási rendszer mikrogépen

17.30 Kovács István szervező
Dorogi Fémszerkezeti Vállalat
Kisvállalatok termelésirányítása mikrogép segítségével

19.00 Vacsora
(Aranyszarvas étterem, Camping)

1986. szeptember 12. (péntek)

Elnök:
Dr. Mihály Klára osztályvezető
Magyar Villamos Művek Tröszt

9.00 Keszthelyiné Ocsai Mária — Spollár József — Szeles Tibor
COMPORGAN Rendszerház V. V.
Munkaügyi és bérelszámolási rendszer többterminálos mikrogépen

10.00 Krista Józsefné főkönyvelő
Tabi Költségavetési Üzem
Főkönyvi könyvelés többterminálos mikrogépen

10.30 Dr. Angyal Tibor főorvos
Pécsi Egészségügyi Intézet
Laboratóriumi alrendszer többterminálos mikrogépen

11.00 Szünet

11.30 Dr. Kepenyes János főiskolai adjunktus
(DATE Mg.-i Főiskolai Kara, Szarvas)
A számítástechnika oktatása a Szarvasi Mezőgazdasági Főiskolai Karon

12.30—
14.00 Ebédszünet
(ebéd a Főiskola éttermében)

14.00 Kiállítás keretében szoftver alkalmazások bemutatása a Főiskola aulájában

17.00 Kerekasztal-megbeszélés

19.00 Vacsora
(Aranyszarvas étterem, Camping)

1986. szeptember 13. (szombat)

Elnök:
Dr. Trethon Ferenc
az SZVT elnöke

9.00 FÓRUM
Téma:
Az egy- és többmunkahelyes rendszerek szervezési kérdései
Vitavezető: Megyery Károly

11.00 Dr. Pompéry Béla
az SZVT Számítógépalkalmazási Munkabizottságának vezetője
— az AKADÉMIA összefoglalása, értékelése,
— a pályázat eredményének kihirdetése, a díjak átadása

12.00 Elnöki zárszó

12.30 Ebédszünet
(ebéd a Főiskola éttermében)

Az AKADÉMIA időtartama alatt a Főiskola aulájában
— mikrogépalkalmazási bemutató lesz
— az AKADÉMIA előadói tartanak bemutatót

ELŐKÉSZÍTŐ BIZOTTSÁG

Elnöke: Dr. Pompéry Béla
Társelnöke: Dr. Sümeghy Csaba
Titkárai: Dr. Mihály Klára
Varga János
Tagjai: Baranyayné Selinga Ilona
Béres Mihályné
Hódsági Ferenc
Dr. Hujber Endre
Megyery Károly
Orbán Gáborné
Rác Péter
Dr. Schramkó István

TÁJÉKOZTATÓ

a IV. Számítástechnikai Szervezési Akadémia rendezvényben

Helye:

5541 Szarvas, Szabadság u. 1—3. Telefon: 41, 402

UTAZÁSI INFORMÁCIÓ

Érkezés Szarvasra

Vasút:	Budapest i.	7.20	9.40
	Mezőtúr é.	9.11	11.57
	Mezőtúr i.	9.20	12.06
	Szarvas é.	9.46	12.31
Autóbusz:	Bp. Népstadion áll. i.		5.40
	Szarvas Főiskola megálló é.		9.49

Szarvason a 6. sz. helyijáratú autóbusz közlekedik a Főiskola megállóhelyig, a vonat érdekzése után néhány perccel.

Indulás Szarvasról

Vasút:	Szarvas indul	13.25	15.18
	Mezőtúr érkezik	13.50	15.41
	Mezőtúr indul	14.22	15.46
	Budapest érkezik	16.13	18.08
Autóbusz:	Szarvas Főiskola indul		14.41
	Budapest Népstadion érkezik		18.30

Regisztráció szeptember 10-én 10 órától a Főiskola előcsarnokában

Kiállítók részére szeptember 9-én 12.00 órától

Szálláselosztás érkezési sorrendben

Szeptember 10-én 11.00—14.00 óráig egy transzferbusz közlekedik a Főiskola és a Camping között

Szeptember 11-én 14.00 órától Arborétum-látogatás, autóbusszal

Szeptember 13-án 8.30 órától Transzferbusz közlekedik a Főiskoláig

IV. SZ. SZ. A.

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG,
a MTESZ tagja

V.
Számítástechnikai Szervezési AKADÉMIA

Gyula, 1987. szeptember 9—12.

Meghívó

A SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG,
A NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

tisztelettel meghívja Önt

1987. szeptember 9—12-én, Gyulán

tartandó

V. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁRA

AZ AKADÉMIA TÉMÁJA:

Munkahely-orientált rendszerek mikroszámítógépek felhasználásával

AZ AKADÉMIA VÉDNÖKE:

Dr. TRETHON FERENC,
a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság elnöke

AZ AKADÉMIA ELNÖKE:

Dr. TAKÁCS LÖRINC,
az SZVT Békés megyei Szervezetének elnöke, Gyula város Tanácsának elnöke

AZ AKADÉMIA TÁRSELNÖKEI:

HAVASS MIKLÓS,
a Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat vezérigazgatója

Dr. KONDRICZ JÓZSEF,
a KSH Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat vezérigazgatója

AZ AKADÉMIA HELYE:

"Erkel Ferenc" Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

AZ AKADÉMIA PROGRAMJA:

1987. szeptember 9. (szerda)

14.00 **Elnöki megnyitó**

Dr. TAKÁCS LŐRINC,
az Akadémia elnöke

14.20 PESTI LAJOS elnökhelyettes,
Központi Statisztikai Hivatal

A számítástechnika alkalmazásának időszerű kérdései

15.00 RÁCZ MARGIT kandidátus,
tudományos főmunkatárs,
MTA Világgazdasági Kutató Intézet

Elektronika és gazdasági versenyképesség az 1980-as években

15.40 LES BONNAY manager,
Price Waterhouse, Canada

Információrendszerek tervezése

16.40 Szünet

17.00 **A számítástechnikai kiállítás megnyitása: a kiállítók bemutatkozása**

19.00 Vacsora, ismerkedési est
(Park-szálló Étterme)

1987. szeptember 10. (csütörtök)

Elnök: MEGYERY KÁROLY igazgatóhelyettes,
COMPORGAN Rendszerház K. V.

9.00 PETER SCHNEIDER gazdasági igazgató,
GERHARD GEHRMANN főosztályvezető
Chemie Kombinát, Bitterfeld (NDK)
A vezetői információrendszer kialakítása egy vegyipari kombinátban

10.00 Dr. SPRONZ IMRE főosztályvezető,
MEDICOR Művek
Számítógép a vezetői döntés közvetlen szolgálatában

10.45 Szünet

11.00 JAKAB GÉZA — HEGEDÜS JÓZSEF —
SZÁSZ TAMÁS,
STRUKTÚRA Szervezési Vállalat
Kisvállalat termelésirányítása mikroszámítógépes hálózaton

11.40 ÉLTETŐ LÁSZLÓ,
SOFTINVEST
Adatvédelem, programvédelem IBM PC-n

12.00— Ebédszünet
(Ebéd a Rózsakert és a Komló Étteremben)

15.00 LÁSZLÓ ANDRÁS rendszerszervező,
ÉGSZI — DÉLORG
Munkaerő- és bérgazdálkodási rendszer

15.40 GOMBOS IMRÉNÉ témavezető szervező,
MIKROORG FÜTI Leányvállalat
Teljeskörű munkaügyi, személyzeti, bérügyviteli nyilvántartó és elszámoló rendszer

Korreferátor:
SÜLE GÁBOR szervezési osztályvezető,
IKARUS Karosszéria- és Járműgyár
Székesfehérvári Gyára

16.20 ERDEI KÁROLY — SZABÓ ISTVÁN
Kossuth Lajos Tudományegyetem
Víz- és csatornadíj számlázó és vízóra-nyilvántartó programrendszer

16.40 Vita

18.00 Vacsora
(Rózsakert és Komló Étteremben)

1987. szeptember 11. (péntek)

Elnök: Dr. MIHÁLY KLÁRA osztályvezető,
Magyar Villamos Művek Tröszt

9.00 FEKETE LÁSZLÓ elnökhelyettes,
SZÁMSZÖV Számítástechnikai Kisszövetkezet

Főkönyvi és folyószámla könyvelési rendszer számítógépes megoldása

Korreferátor:
BIRÓ ANDRÁS
gazdasági vezérigazgató-helyettes,
GENERALIMPEX
Magyar Külkereskedelmi Vállalat

9.40 VIDA KATALIN rendszerszervező,
ÉGSZI—DÉLORG

Főkönyvi könyvelési rendszer IBM PC-n

10.20 Szünet

10.40 KERTAI LÁSZLÓ — SÁROSSY JÓZSEF —
Z. VÁRADI KATALIN

Főkönyvi könyvelési rendszer IBM PC hálózaton

11.20 Vita

12.00— Ebédszünet
(Ebéd a Rózsakert és a Komló Étteremben)

Elnök: Dr. HUJBER ENDRE igazgatóhelyettes,
SALDO Pénzügyi Szervező és Tanácsadó Vállalat

13.30 ZSOLNAI MAGDOLNA ügyvitelszervező,
Buda környéki ÁFÉSZ

Áruforgalmi rendszer PC-AT hálózaton

Korreferátor:
Dr. MARTY JÁNOS osztályvezető,
SZÖVOSZ

14.20 TÓTH ERZSÉBET —
Dr. CSOMÓSNÉ FARKAS KATALIN
Békés megyei SZÜV

Osztott áruforgalmi rendszer lokális hálózaton és nagy számítógépen

15.10 Vita

15.30 **Szakmai látogatás:**
a Békéscsabai Állami Gazdaság megtekintése

Elnök: Dr. TAKÁCS LŐRINC,
az AKADÉMIA elnöke

8.30 **FÓRUM**

Téma: A számítástechnikai rendszer alkalmazás jövője

Meghívottak:

Dr. BORDA JÓZSEF irodavezető,
Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat

HAVASS MIKLÓS vezérigazgató,
Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat

Dr. KONDRICZ JÓZSEF vezérigazgató,
KSH Számítástechnikai és
Ügyvitelszervezési Vállalat

MEGYERY KÁROLY igazgatóhelyettes,
COMPORGAN Rendszerház K. V.

PÁL LÁSZLÓ főcsoportfőnök,
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság

RÁCZ MARGIT tudományos főmunkatárs,
MTA Világgazdasági Kutató Intézet

SZÉLES GÁBOR elnök,
Műszertechnika Kisszövetkezet

10.00 Dr. POMPÉRY BÉLA,
az SZVT Számítógépalkalmazási
Munkabizottságának vezetője

— az AKADÉMIA összefoglalása, értékelése

— a pályázat eredményeinek kihirdetése,
a díjak átadása

11.00 Elnöki zárszó

11.30 Ebédszünet
(Ebéd a Rózsakert és a Komló Étteremben)

Az AKADÉMIA időtartama alatt a Művelődési Házban
— mikrogépalkalmazási bemutató lesz
— az AKADÉMIA előadói tartanak bemutatót.

MTESZ HÁZINYOMDA 87.1459
Felelős vez.: BONCZA GÁBOR

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
a MTESZ tagja

VI.
Számítástechnikai Szervezési Akadémia

Gyula, 1988. szeptember 14–17.

Meghívó

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság,
a Neumann János Számítógéptudományi Társaság

tisztelettel meghívja Önt
1988. szeptember 14–17-én Gyulán tartandó

VI. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁRA

Az Akadémia témája:

Rugalmasság–operativitás–mikroszámítógép

Az Akadémia védnöke:

Dr. TRETHON FERENC
a Szervezési és Vezetési
Tudományos Társaság elnöke

Az Akadémia elnöke:

Dr. TAKÁCS LÖRINC
az SZVT Békés megyei Szervezetének elnöke,
Gyula Város Tanácsának elnöke

Az Akadémia társelnökei:

HAVASS MIKLÓS
a Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat
vezérigazgatója

Dr. KONDRICZ JÓZSEF
a KSH Számítástechnikai és Ügyvitelszervező
Vállalat vezérigazgatója

SZÉLES GÁBOR
a MŰSZERTECHNIKA Kisszövetkezet
elnöke

Az Akadémia helye:

„Erkel Ferenc" Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

AZ AKADÉMIA PROGRAMJA:

1988. szeptember 14. (szerda)

14.00 Elnöki megnyitó

Dr. TAKÁCS LŐRINC
Gyula Város Tanácsának elnöke

14.20 Dr. WIRTH GYULA
közgazdaságtudományok kandidátusa,
politikai munkatárs
MSZMP KB Gazdaságpolitikai Osztály

Az információpolitika

15.00 RÁCZ MARGIT kandidátus,
tudományos főmunkatárs
MTA Világgazdasági Kutató Intézet

A magyar elektronika nemzetközi versenyképességét befolyásoló tényezők

15.40 Szünet

16.00 FRANZ CHALOUPEK osztályvezető,
Bécs Város Magisztrátusának
számítóközpontja

Tapasztalatok Bécs városában mikrogépes hálózati alkalmazások területén

17.00 LES BONNAY senior manager
Price Waterhouse, CANADA
Dr. MIHÁLY KLÁRA osztályvezető
Magyar Villamos Művek Trösztt

Vezetői információrendszer szervezése lokális hálózaton

17.40 A számítástechnikai kiállítás megnyitása:
a kiállítók bemutatkozása

19.00 Vacsora
(SZOT Szálló étterme)

1988. szeptember 15. (csütörtök)

Elnök: Dr. MEGYERY KÁROLY igazgatóhelyettes
COMPORGAN Rendszerház K. V.

9.00 KÁDÁR FERENC hivatalvezető-helyettes
Szolnok megyei Tanács
Költségvetési Elszámoló Hivatal

Tanácsi, intézményi költségvetési, könyvelési rendszer decentralizált mikroszámítógépes megvalósítása

9.30 KISS ZOLTÁN főelőadó
B.A.Z. megyei Tanács VB.

Tanácsi testületek munkaterveinek, rendezvényeinek nyilvántartó és értékelő rendszere

10.00 BOROSS JÁNOS személyzeti főelőadó
B.A.Z. megyei Tanács VB

Tanácsi személyzeti nyilvántartás

10.30 Szünet

11.00 Dr. SZILASI ANNA igazgató főorvos
Pécs Városi Tanács Egyesített Egészségügyi Intézmények

SZENDE ATTILA matematikus,
szellemi szabadfoglalkozású

Járóbetegellátás integrált egészségügyi informatikai rendszere

11.30 Prof. Dr. SCHWEIGER OTTÓ
főigazgató főorvos

ifj. SCHWEIGER OTTÓ rendszerszervező
Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézet

Kórházi információs rendszer az új egészségügyi gazdálkodási kísérletben

12.00 PÁLFYNÉ VARGA MARGIT szervező
KSH SZÜV Kaposvári Számítóközpont

Kórházi gazdasági információs rendszer

12.30 Ebédszünet
(Ebéd a SZOT Szálló Éttermében)

16.00 LELKES PÉTER–Dr. SZEPESI ISTVÁN
Magyar Szénhidrogénipari Kutató–Fejlesztő Intézet

Anyaggazdálkodás kutatóintézetben

16.30 MONG ISTVÁNNÉ
számítástechnikai rendszerszervező
VIDEOTON Computer Leányvállalat

Kisegítő-kiszolgáló tevékenységekben felhasznált anyagok ellátási rendszere

17.00 SPISÁK JÁNOS gazdasági osztályvezető
B.A.Z. megyei Tanács
Költségvetési Elszámoló Hivatal

Anyagok mikroszámítógépes analitikus és szintetikus nyilvántartási rendszere

17.30 Dr. LÖRINCZ SÁNDOR főmunkatárs
IKARUS Karosszéria és Járműgyár

Hálózatos operatív termelésirányítási típusrendszer az IKARUS-ban

18.00 HORTOBÁGYI GÉZA főmunkatárs
Ipari Műszergyár

Selejtügyviteli rendszer

19.00 Vacsora
(SZOT Szálló Étterme)

1988. szeptember 16. (péntek)

Elnök: ANTAL ZOLTÁN osztályvezető
Ipari Minisztérium

8.30 VARGÁNÉ NAGY MAGDOLNA
csoportvezető
I–XII. kerületi Ingatlankezelő Vállalat

Műszaki dokumentációs rendszer

9.00 ÉLTETŐ LÁSZLÓ matematikus
ELTSOFT Gazdasági Munkaközösség

MS–DOS Adatvédelmi rendszer

9.30 ERDELYI PÉTER osztályvezető-helyettes
Ipari Minisztérium

Személyi kiértékelő rendszer

10.00 Szünet

10.30 SCHWÉGER LÁSZLÓNÉ
gazdasági igazgató
HUNGARIAN BUSEXPORT

Komplex iparvállalati pénzügyi rendszer

11.00 CSARA GABRIELLA–SZÉKELY GÁBOR
KOPINT–DATORG

Külkereskedelmi tervstatisztikai rendszer

11.30 PÁLFYNÉ VARGA MARGIT szervező
KSH SZÜV Kaposvári Számítóközpont

Pénzgazdálkodási mikroszámítógépes rendszer

12.00 Dr. NÉMETH IMRE gazdasági igazgató
DÓZSA Mezőgazdasági Termelőszövetkezet

Rugalmas munkaszervezést biztosító mikroszámítógépes ügyvitel kialakítása

12.30 Ebédszünet
(Ebéd a SZOT Szálló Éttermében)

15.30 Szakmai látogatás:
a Békéscsabai Állami Gazdaság megtekintése

1988. szeptember 17. (szombat)

Elnök: Dr. TAKÁCS LŐRINC
az AKADÉMIA elnöke

8.30 FÓRUM

Téma: Hogyan tovább a számítástechnika alkalmazásában

Vitavezető: Dr. POMPÉRY BÉLA

Meghívottak:

HAVASS MIKLÓS vezérigazgató
Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat

Dr. KONDRICZ JÓZSEF vezérigazgató
KSH Számítástechnikai és
Ügyvitelszervező Vállalat

Dr. MEGYERY KÁROLY igazgatóhelyettes
COMPORGAN Rendszerház K. V.

PÁL LÁSZLÓ főcsoportfőnök
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság

RAMMACHER TAMÁS igazgató
SOFTINVEST Szoftverkereskedelmi és
Fejlesztési Betéti Társulás

SZÉLES GÁBOR elnök
Műszertechnika Kisszövetkezet

10.30 Dr. POMPÉRY BÉLA
az SZVT Számítógépalkalmazási
Munkabizottságának vezetője

- az AKADÉMIA összefoglalása, értékelése
- a pályázat eredményeinek kihirdetése,
  a díjak átadása

11.30 Elnöki zárszó

12.30 Ebéd a SZOT Szálló Éttermében

Az AKADÉMIA időtartama alatt a Művelődési Házban

- mikrogépalkalmazási bemutató lesz
  (9.00–19.00-ig)
- az AKADÉMIA előadói tartanak bemutatót.

Bízza a SZÜV-re!

SZÜV Nyomda 88,5707
Felelős vezető: Antal Imréné

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG

VII. Számítástechnikai Szervezési Akadémia

Szarvas, 1989. szeptember 13—16.

MEGHÍVÓ

A SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG,

A NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

tisztelettel meghívja Önt

1989. szeptember 13—16-án, Szarvason

tartandó

VII. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁRA

Az Akadémia témája:

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA CSAK ESZKÖZ

Az Akadémia elnöke:

Dr. Sümeghy Csaba
az SZVT Békés megyei Szervezetének
elnöke, a Békés megyei KISZÖV elnöke

Az Akadémia helye:

1989. szeptember 13-án
VAJDA PÉTER MŰVELŐDÉSI KÖZPONT
Szarvas, Kossuth tér 3.

1989. szeptember 14—16-ig
DEBRECENI AGRÁRTUDOMÁNYI EGYETEM
Öntözéses Meliorációs Kar
Szarvas, Szabadság u. 1—3.

Az Akadémia programja:

1989. szeptember 13. (szerda)

14.00 **Elnöki megnyitó**
DR. SÜMEGHY CSABA
az SZVT Békés megyei Szervezetének elnöke

14.30 PÁL LÁSZLÓ
ipari államtitkár
beszélget velünk
— **számítástechnikáról**
— **elektronikáról**
— **az ipar egészéről**

15.30 Szünet

16.00 DR. SZILASI ANNA
igazgató főorvos
Pécs Városi Tanács Egyesített
Egészségügyi Intézmények
Számítástechnika az egészségügyben

16.30 Az előző Akadémiák pályadíj nyerteseinek beszámolói

DR. ÁCS MIKLÓS
(Orosházi Akadémia, 1983.)

DR. KÜRTHY GYULA
(Orosházi Akadémia, 1983.)

HAVASI ZOLTÁN
(Gyulai Akadémia, 1984.)

LELKES PÉTER
(Békéscsabai Akadémia, 1985.)

SZITÁS ISTVÁN
(Békéscsabai Akadémia, 1985.)

SZTANISZLÁV TAMÁS
(Békéscsabai Akadémia, 1985.)

ÁBRAHÁM SÁNDOR — GOMBOS IMRÉNÉ
(Gyulai Akadémia, 1987.)

19.00 V a c s o r a
(Aranyszarvas Étterem, Camping)

1989. szeptember 14. (csütörtök)

Témavezető: DR. MEGYERY KÁROLY főosztályvezető
Központi Fizikai Kutató Intézet

8.45 **Kiállítás megnyitása**

9.00 HORVÁTH CSABA karbantartó üzemvezető
Alföldi Nyomda
MOLNÁR ANTAL számítástechnikai kisiparos
Karbantartási célú számítógépes gépfelügyelő rendszer

10.00 DR. FÉSÜS KÁROLY — HORVÁTH OTTÓ —
VUKICS ANTAL — VASZILKO JÁNOS
Műveléttervezési programcsomag

11.00 Szünet

11.30 DR. NÉMETH IMRE — KOHÁN MIKLÓS —
DR. GRÁF KÁLMÁN
Bányászati Egyesülés
Döntéselőkészítési módszerek a szénbányászatban

12.30 Ebédszünet
(Ebéd az Árpád Szálloda Éttermében)

Témavezető: DR. SEBŐK FERENC igazgató
METASYSTEM Leányvállalat

14.00 BUDA SZABOLCS üzletági főmérnök
SZENZOR Gazdaságmérnöki Kft.
Informatikai vállalati modell

14.45 SCHWARZENBERGER ISTVÁNNÉ DR. —
ARATÓ ISTVÁN — KÜZMÖS LÁSZLÓ
Kereskedelmi árualapnyilvántartási rendszer bevezetése a debreceni Tartósítóipari Kombinátban.

15.30 Szünet

16.00 DIÓSI ISTVÁN matematikus
Szeged Software Kft.
Lokális hálózatok alá történő fejlesztések néhány problémája

16.45 Kerekasztal

19.00 Vacsora
(Aranyszarvas Étterem, Camping)

20.00 Hajókirándulás

1989. szeptember 15. (péntek)

Témavezető: DR. MIHÁLY KLÁRA osztályvezető
Magyar Villamos Művek Tröszt

9.00 BARABÁS KLÁRA — KISZELY GYÖRGY — SZABÓ IMRE — KOCSOR JÓZSEFNÉ
SALDO Tiszántúli Részleg
Egyszerüsitett könyvvitel szoftver IBM és kompatibilis XT/AT személyi számitógépre

9.45 SOMOGYVÁRI GEZA
SOFTINVEST
Kisüzemek ügyviteli adatfeldolgozási rendszere a MINIPACK

10.30 Szünet

11.00 BOHUS EMIL — KABÓDI FERENC — MORÉ ANDRÁSNÉ — PAPP ÁRPÁD
Konszignációs raktári nyilvántartás és elszámolás személyi számitógépes rendszere

11.45 ESZES ISTVÁN — SZILÁGYI JÁNOS
Integrált tanácsi nyilvántartási rendszer

12.30 BIHARINÉ VETŐ KATALIN — JUNG JÓZSEF
Település irányitási műszaki információs rendszer

13.30 Ebédszünet
(Ebéd az Árpád Szálloda Éttermében)

15.00 **Kiállitás keretében szoftver alkalmazások bemutatása a Főiskola aulájában**

15.30 **Orosházi Uj Élet Mezőgazdasági Termelőszövetkezet megtekintése**

19.00 Vacsora a program keretében

1989. szeptember 16. (szombat)

Elnök: DR. SÜMEGHY CSABA
az Akadémia elnöke

8.30 FÓRUM

Téma: **Peresztrojka a hazai számítástechnikában**

Vitavezető: DR. POMPÉRY BÉLA

Meghívottak:

HAVASS MIKLÓS vezérigazgató
Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat

KELEMEN Géza elnök
CONTROLL Kisszövetkezet

DR. KONDRICZ JÓZSEF vezérigazgató
KSH Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat

RAMMACHER TAMÁS igazgató
SOFTINVEST Szoftverkereskedelmi és Fejlesztési Betéti Társulás

STRAUB ELEK elnökhelyettes
Központi Statisztikai Hivatal

SZÉLES GÁBOR elnök
Műszertechnika Kisszövetkezet

10.30 DR. POMPÉRY BÉLA
az SZVT Számítógépalkalmazási Munkabizottságának vezetője

— az AKADÉMIA összefoglalása, értékelése

— a pályázat eredményeinek kihirdetése, a díjak átadása

11.30 Elnöki zárszó

12.30 Ebéd az Árpád Szálloda Éttermében

A Főiskola aulájában 1989. szeptember 14. és 15-én 9.00—19.00 óráig mikrogépalkalmazási kiállítás lesz, melyen az Akadémia előadói is tartanak bemutatót.

MTESZ HÁZINYOMDA 89.125c
Felelős vez.: BONCZA GÁBOR

VII. SZÁMITÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA

S Z A V A Z Ó L A P
a közönségdijak odaitéléséhez

1. Véleménye szerint melyik volt a program legértékesebb előadása? : _____

   _____

2. Kérjük, sziveskedjék megadni, hogy a pályázatok közül Önnek melyik előadás tetszett a legjobban? :

   _____

1. Karbantartási célu számitógépes gépfelügyelő rendszer
2. Müvelettervezési programcsomag
3. Döntéselőkészitési módszerek a szénbányászatban
4. Informatikai vállalati modell
5. Kereskedelmi árualapnyilvántartási rendszer bevezetése a debreceni Tartósitóipari Kombinátban
6. Lokális hálózatok alá történő fejlesztések néhány problémája
7. Egyszerüsitett könyvvitel szoftver IBM és kompatibilis XT/AT személyi számitógépre
8. Kisüzemek ügyviteli adatfeldolgozási rendszere a MINIPACK
9. Konszignációs raktári nyilvántartás és elszámolás személyi számitógépes rendszere

10. Integrált tanácsi nyilvántartási rendszer

11. Település irányitási müszaki információs rendszer

---

3. Az Ön véleménye szerint melyik a legjobban hasznositható termék /hardver, szoftver/ a kiállitáson bemutatottak közül:

Kiállitó: _____

Termék megnevezése: _____

Kérjük a kitöltött szavazólapot 1989. szeptember 15-én 15.00 óráig az információs asztalnál leadni sziveskedjék.

K ö s z ö n e t t e l :

RENDEZŐSÉG

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI KONFERENCIA

Gyula 1990.szeptember 5-7.

IBM Magyarországi Kft.

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG

Budapest, II. Fő u. 68.

Postacim: 1371 Budapest, Pf. 433.

Telefon: 1354-361

Telex: MTESZ 22-4343 /SZVT/

Telefax: 1561-215

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI KONFERENCIA

Gyula 1990.szeptember 5-7.

Az SZVT Számitógép-alkalmazási Munkabizottsága, a Neumann János Számitógéptudományi Társasággal együttműködve az immár hagyományos Számítástechnikai Szervezési Akadémia helyett nemzetközi részvételû szakmai konferenciát rendez.

Első konferenciánkon a határainkon kivül élő, magyarul is tudó, szervező, illetve számítástechnikai szakemberek meghivását, tudásuknak a vérkeringésünkbe való beáramoltatását kivánjuk elérni

- menedzsment
- szoftver technológia

- hálózati alkalmazások
- jövő technikái
- gazdasági és mûszaki alkalmazások

témaköreiben.

Országunk megújulásához feltétlenül szükség van erre.

A rendezvény témája:

SZÁMÍTÁSTECHNIKA- ALKALMAZÁS VILÁGSZINVONALON

A tanácskozás helye:

GYULA, MŰVELŐDÉSI KÖZPONT

A konferencia 1990. szeptember 5-én 12.00 órától szeptember 7-én 16.00 óráig - plenáris, és szekcióülések keretében - végzi munkáját.

Szeptember 7-én délután a Mezőhegyesi Állami Gazdasági Kombinátjában fakultatív szakmai programot szervezünk.

A részvétel feltételei:

Részvételi díj: 6980,- Ft/fő

(amely a szervezés, az étkezés és a konferencia kötetének költségeit foglalja magában.)

A SZVT jogi tagvállalatainak munkatársai részére személyenként 1.000, - Ft kedvezményt adunk.

Szállást - külön térítés mellett - a jelentkezési lapon megjelölt időpontokra, a ténylegesen felmerülő szállodai költségeknek megfelelően biztosítunk.

A szakmai különprogram ára személyenként: 499,- Ft

Jelentkezési határidő: 1990. július 15.

Kérjük az érdeklődőket, hogy

- részvételi szándékukról a "Jelentkezési lapon" értesítsék az SZVT Titkárságát /Budapest, 1371. Postafiók 433./
- szállodai igényüket a jelentkezési lap "Szállást igénylünk" rovatában jelezzék. Az elhelyezés 2 ágyas fürdőszobás, vagy zuhanyfülkés szobákban történik, amennyiben egyedüli elhelyezést kérnek,- külön megjegyzéssel, - ugy a teljes szobaárat számlázzuk,
- a meghivót, részletes programmal a szállás- és étkezési jegyeket, a tanulmánykötetet a résztvevők nevére postázzuk,
- távolmaradás esetén a befizetett költségek teljes összegét visszafizetjük, ha a lemondás a konferencia időpontja előtt két héttel írásban beérkezik az SZVT Titkárságára. Határidő után ér-

kező lemondás esetén a befizetett részvételi díj 50%-ának visszafizetésére kerülhet sor.

- a részvételi dijat az SZVT Titkársága által küldött számla kézhezvételétől számított 8 napon belül sziveskedjenek átutaltatni a Magyar Hitelbank RT. 222.sz. Széchenyi István Igazgatóság 2. sz. fióknál vezetett 222-12436 sz. bankszámlánkra a rendezvény azonosító számának és számlánk sorszámának feltüntetésével.

- az általános forgalmi adóról szóló 1987. évi V. törvény, valamint a végrehajtására kiadott 37/1987. X. 12. Mt. sz. rendelet alapján a rendezvények besorolása az adózás szempontjából a Szolgáltatási Tevékenységek Jegyzéke /SZTJ/ alapján a "922-92-04". Tudományos rendezvények lebonyolítása" kategoriájába tartozik és adómentes tevékenységnek minősül.

Budapest, 1990. május

SZERVEZŐ BIZOTTSÁG

TRIGON

MICROSYSTEM

MŰSZERTECHNIKA
MT Computer

MTA
KFKI

INFORMATIKAI
KÖZPONT

SIGNAL

SZERVEZÉSI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI VÁLLALAT

VÉNUSZ

Szoftver Kft

1027 Budapest, Fő utca 68.

Szirt

SZÁMSZÖV ®

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1990

A Konferencia e l ő a d ó i

Sor-szám	N é v :	Vázlat	Előadás időpontja	Érkezés ideje	Szállás dátuma	F e l e l ő s	Szekció vezető
1.	Prof. Dr.Andrew C. Gross (USA)	igen	IX. 05. délután	IX. 04.	IX.5-6-7. + 1 fő	dr.Hujber Endre	
2.	Prof. Dr.Geza Rabek (NSzK)	igen	IX. 05. délután			Buba 67	
3.	Tom Ipoly (Anglia)	Angol Nacsa prof.	IX. 06. délelőtt		IX.5	dr.Sebők Ferenc	I. dr.Sebők Ferenc
4.	Prof. Péter Révay (Svédország)	Rácz posta-ládájába	IX. 06. délután		IX.5-6	Rácz Péter	I. dr.Sebők Ferenc
5.	Tarnai László (NSzK)	igen	IX.06. délelőtt			dr.Sebők Ferenc	I. dr.Sebők Ferenc
6.	Rezső Udvardi (Svédország)	Rudi	IX.06. délután		IX.5-6-7	dr.Pompéry Béla	I. Nacsa Sándor
7.	Dr.Andreas Liptay-Wagner (NSzK)	igen	IX.06. délután			dr.Pompéry Béla	I. Nacsa Sándor
8.	Stefan Janovjak (Svájc)	igen	IX.06. délután	IX.01.	IX.3-7-ig	dr.Mihály Klára	I. Nacsa Sándor

./.

A Konferencia e l ő a d ó i

Sor-szám	N é v :	Vázlat	Előadás időpontja	Érkezés ideje	Szállás dátuma	F e l e l ő s	Szekció vezető
9.	Les Bonnay (Kanada)	Beküld	IX.06. délelőtt	IX.05.	IX.5-6 + 1 fő	dr.Mihály Klára	II. dr.Megyery K.
10.	Nikl Antal (NSzK)	?	IX.06. délelőtt		IX.05.	Buda Szabolcs	II. dr.Megyery K.
11.	Dr.Andreas Liptay-Wagner	igen	IX.06. délelőtt	IX.05.		dr.Pompéry Béla	II. dr.Megyery K.
12.	Tom Merényi (Kanada)	igen	IX.06. délután	IX.05.	IX.5-6.	dr.Mihály Klára	II. dr.Mihály K.
13.	Érczhegyi István (Ausztria)	?	IX.06. délután			Buda Szabolcs	II. dr.Mihály K.
14.	Josef Hideg (Svájc)	?	IX.06. délután			dr.Pompéry Béla	II. dr.Mihály K.
15.	dr.Halász János (Ausztria)	igen ✓	IX.06. délután	IX.06.	IX.06.	dr.Mihály Klára	II. dr.Mihály K.
16.	dr.Fridrich Gally (Ausztria)	igen ✓	IX.07. délután	IX.06.	IX.06.	dr.Hujber Endre	-
17.	Stipsicz Péter Ausztria	nem	IX. 06. délután				

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
Budapest, II. Fő u. 68. III. emelet
Postacim: 1371. Budapest, Pf. 433.
Telefon: 1354-361
Telefax: 1561-215

A rendezvény azonositó száma: 27-267/90.

Jelentkezési határidő: 1990. július 15.

J E L E N T K E Z É S I L A P

SZÁMITÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI KONFERENCIA

Gyula, 1990. szeptember 5-7.

A vállalat /intézmény/ neve: _____

Cime /irányitószámmal/: _____

Ügyintéző neve, telefonja: _____

N é v	Beosztás	Szállást igénylünk x ./.			Fakultativ programon résztveszünk	Megjegyzés
		IX. 5.	IX. 6.	IX. 7.		

A részvétel összesitett diját számlájuk kézhezvételétől számitott 8 napon belül átutaljuk a Magyar Hitel Bank RT. 222. sz. Széchenyi István Igazgatóság 2. sz. fiókjánál vezetett 222-12436 sz. bankszámlájukra, a rendezvény azonositó számának és számlájuk sorszámának feltüntetésével. Tudomásul vesszük, hogy lemondást csak irásban - az SZVT Titkárságára 1990. augusztus 24-ig történő beérkezés esetén - az általános feltételeknek megfelelően fogadnak el.

Kelt: _____ P.H.

_____

./. cégszerü aláirás

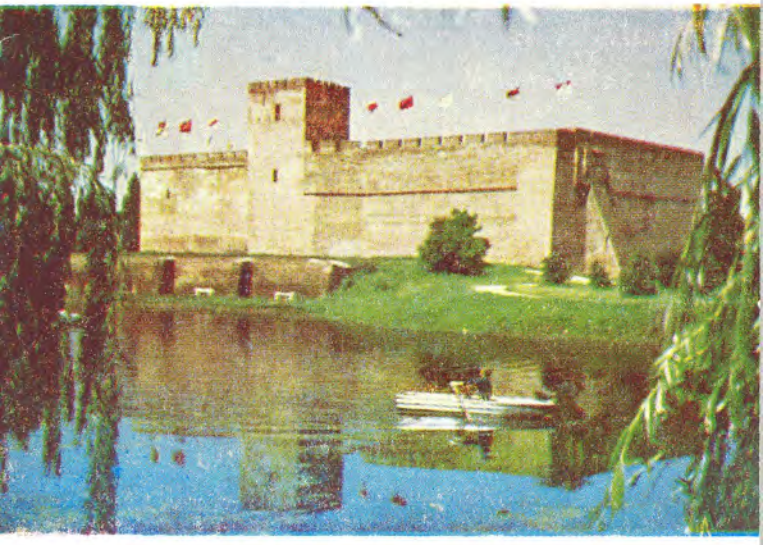
Szállás lehetőségek:

		Irányárak:
- Pannónia Hőforrás Üdülőszövetkezet	(HÖF)	450,-Ft/fő/éjszaka
- SZOT Gyógyüdülő	(SZOT)	750,-Ft/fő/éjszaka
- TOT Mezőgazdasági Szövetkezetek Üdülője	(TOT)	1.650,-Ft/fő/éjszaka

Kérjük, hogy az Önök által kiválasztott szálláshelyet szíveskedjenek megjelölni.

A szállás elosztás a jelentkezések sorrendjében történik, ezért szándékunk ellenére előfordulhat - telítettség miatt - hogy nem a kiválasztott helyet tudjuk biztosítani, amiért előre is megértésüket kérjük.

MEGHÍVÓ



IX. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1991. szeptember 11–13.

elektronika

MATÉRIA KFT

A SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG

és a

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

1991. szeptember 11. és 13. között
Gyulán

LÉPTÉKVÁLTÁS A VÁLLALKOZÁSBAN

címmel rendezi a

IX. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁ-t,

amelyre Önt tisztelettel meghívjuk.

Az Akadémia elnöke:
Dr. Dobák Miklós,
a Szervezési Vezetési Tudományos Társaság
alelnöke

Az Akadémia védnöke:
Dr. Pócsay Gábor
Gyula város polgármestere

Az Akadémia programja:

1991. szeptember 11. (szerda)

12.00 Ebéd a szálláshelyeken

Elnök: **Dr. Dobák Miklós** tanszékvezető, egyetemi docens
Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem

14.00 Megnyitó
Dr. Pócsay Gábor
Gyula város polgármestere

14.30 **Kopácsy Sándor** címzetes egyetemi tanár
Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem
Gondolatok a vállalkozásról

15.10 Szünet

15.30 **Dr. Árva László** elnök
Országos Kisvállalkozás Fejlesztési Iroda
A kormány vállalkozásfejlesztési politikája

16.10 **Dietmar Schwarzenbacher** vezérigazgató
GENESIS GmbH
A GENESIS mint egy sikeres szoftver vállalkozás

17.00 A kiállítás megnyitása

19.00 Vacsora, ismerkedési est
Park Hotel étterme

1991. szeptember 12. (csütörtök)

Elnök: **Dr. Megyery Károly** manager
KFKI Számítástechnikai Rt.

9.00 **Dr. Roóz József** kandidátus,
tudományos főigazgató-helyettes
Pénzügyi és Számviteli Főiskola
A vállalkozások megalapozása

9.40 **Dicső Gábor** elnök
Kontrax Részvénytársaság
Egy sikeres vállalkozás története

10.20 Szünet

10.40 **Kovács István** elnök
Economix Részvénytársaság
A vállalkozók Országos Szövetségének alelnöke

Gazdasági rendszerváltás a VOSZ szemszögéből

11.20 **Kelemen Géza** elnök
CONTROLL Részvénytársaság

10 éve a ringben

12.00 Hozzászólások, vita

12.30 Ebéd
Komló Étterem

Elnök: **Dr. Mihály Klára** osztályvezető
Magyar Villamos Művek Tröszt

14.00 **Ferenczi Endre** kandidátus, ügyvezető igazgató
FERBÁL Könyvvizsgáló Tanácsadó és Szolgáltató Bt.

Megszívlelendő kis buktatók a vállalkozásoknál

14.40 **Tömpe Zoltán** igazgató
SZÁMALK Open Business School

A nemzetközi menedzserképzés magyar tapasztalatai

15.20 Szünet

15.40 **Dr. Pompéry Béla** könyvvizsgáló

Hazai vállalkozások a könyvvizsgáló szemével

16.20 **Dr. Sebők Ferenc** igazgató
Coop Holding

Vállalkozás és informatika

17.00 Hozzászólások, vita

19.00 Vacsora
Park Hotel étterme

Elnök: **Takács Lőrinc**
SZVT Gyula város Szervezetének elnöke

9.00 **Nagy József** ügyvezető igazgató
NOW-HOW Rt.

Magánvállalkozások támogatása nagy gazdasági adatbázisok segítségével

10.00 **FÓRUM**

Témája: Léptékváltás a vállalkozásban

Vitavezető: Dr. Pompéry Béla

Meghívottak:

Havass Miklós elnök
SZÁMALK Részvénytársaság

Pál László országgyűlési képviselő

Rammacher Tamás vezérigazgató
CONTROLL Részvénytársaság

Straub Elek igazgató
IBM Magyarországi Kft.

Széles Gábor elnök-vezérigazgató
Műszertechnika Részvénytársaság

12.00 Zárszó
Dr. Takács Lőrinc

12.30 Ebéd
Komló Étterem

16.00 Sétarepülés a Békéscsabai Repülőtérről

18.00 Vacsora a Békési Borozóban

COMPFAIR 91

1991. október 15–19.

TUDORG
Informatikai és Szervezési Vállalat

1089 Budapest
Bláthy Ottó u. 6-8.

MŰSZERTECHNIKA RT

ICL

Saldo PÉNZÜGYI SZERVEZŐ
ÉS TANÁCSADÓ VÁLLALAT
A Horwath International tagja

IBM

CONTROLL Rt.

MTESZ HÁZINYOMDA 91.0763
Felelős vez.: BONCZA GÁBOR

MEGHÍVÓ

X. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1992. szeptember 16—19.

A SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG

és a

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

1992. szeptember 16. és 19. között

GYULÁN

NYÍLT RENDSZEREK A GAZDASÁGBAN ÉS A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN

címmel rendezi a

X. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁ-t,

amelyre Önt tisztelettel meghívjuk.

Az Akadémia fővédnöke:

Széles Gábor,
a Gyáriparosok Országos Szövetségének elnöke

Az Akadémia védnöke:

Dr. Pocsay Gábor
Gyula város polgármestere

Elnök: Dr. TAKÁCS LŐRINC,
az SZVT Gyulai Szervezetének elnöke

14.00 **Megnyitó**

Dr. POCSAY GÁBOR
Gyula város polgármestere

14.20 **Akadémiánk a tizedik!**

Dr. POMPÉRY BÉLA,
az SZVT Számítógépalkalmazási
Munkabizottságának elnöke

14.50 Szünet

15.00 **A bankrendszer szerepe a piacgazdaságra való áttérés folyamatában**

Dr. CSATÓ MÁRIA főosztályvezető
Állami Bankfelügyelet

16.00 **Az automatizált zsírórendszer szerepe a magyar pénzforgalomban**

VASVÁRI GYÖRGY vezérigazgató
GIRO Elszámolásforgalmi Rt.

16.50 Szünet

17.00 **Kerekasztal-megbeszélések, a kiállítók által a helyszínen meghirdetett témában**

19.00 Vacsora, ismerkedési est
Park Hotel Étterme

1992. szeptember 17. (csütörtök) 9.00—12.15

Elnök: Dr. MEGYERY KÁROLY,
az SZVT Szervezési Szakosztályának
elnöke

9.00 **Számítógépek a kisiparban**

STEFAN NELHIEBEL (Németország)
NEVITAR GmbH.

9.40 **A MULTIMEDIA-k technológiái, felhasználási területei**

PETER STIPSICZ (Ausztria)
IBM Österreich

10.20 Szünet

10.30 **Az informatika szerepe az ipar versenyképességének megteremtésében**

Dr. POHANKOVICS ISTVÁN
politikai államtitkár
Ipari és Kereskedelmi Minisztérium

11.30 **Átalakult mezőgazdasági szövetkezetek információigényének kielégítése**

TANTOS DEZSŐ elnök
"Úttörő" Mezőgazdasági Szövetkezet

12.15 Ebéd a Komló Étteremben

1992. szeptember 17. (csütörtök) 14.00—18.30

Elnök: NACSA SÁNDOR
informatikai igazgató
GDS Szoftverház

14.00 **Információtechnológia mint stratégia**

Dr. MEGYERY KÁROLY manager
KFKI Számítástechnikai Rt.

14.40 **META-CASE alkalmazása egy kereskedelmi bank információrendszerének kidolgozásában**

Dr. BUDAVÁRI ELEMÉR
Banksoft Kft.

15.20 Szünet

15.30 **Csoportos hatékonyság rendszerei**

KOLESÁR ANDRÁS ügyvezető igazgató
UNIOFFICE Rendszerház

16.10 **Európai számítógép-hálózatok**

MUZSLAY RÓBERT vezérigazgató-h.
Európai Számítóközpont Hálózatok Kft.

16.50 Szünet

17.00 **Kerekasztal-megbeszélés, a kiállítók által helyszínen meghirdetett témában**

19.00 Vacsora, Park Hotel Étterme

Elnök: Dr. MIHÁLY KLÁRA,
az SZVT Számítógépalkalmazási
Munkabizottság vezetője

9.00 **Az új számviteli törvény hatása az informatikai rendszerekre**

Dr. HUJBER ENDRE szervezési igazgató
SALDO Pénzügyi Szervező és Tanácsadó
Vállalat

9.40 **Navigator és ADW (Application Development Workbench) a vezetői információrendszerek fejlesztésének stratégiai eszközei**

FEKETE-SZÜCS LÁSZLÓ
senior consultant
KOLLÁR LÁSZLÓ consultant
Ernst and Young Budapest

10.20 Szünet

10.30 **FÓRUM**

Témája:
Nyílt rendszerek a gazdaságban és a számítástechnikában

Vitavezető:
Dr. POMPÉRY BÉLA

Meghívottak:
Dr. BOTTKA SÁNDOR elnökhelyettes
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság
HAVASS MIKLÓS elnök
SZÁMALK Rt.
RAMMACHER TAMÁS vezérigazgató
CONTROLL Rt.
Dr. ROÓZ JÓZSEF főigazgató-helyettes
Pénzügyi és Számviteli Főiskola
STRAUB ELEK igazgató
IBM Magyarországi Kft.
SZÉLES GÁBOR elnök-vezérigazgató
Műszertechnika Holding

12.30 Ebéd a Komló Étteremben

KÜLÖN PROGRAM

14.00 Sétarepülés a Békéscsabai Repülőtéren

16.00 Látogatás a mezőhegyesi lovascentrumban
Lovasbemutató,

Vacsora

MTESZ HÁZINYOMDA 92.0355
Felelős vez.: BONCZA GÁBOR

ONYX SZOFTVERHÁZ KFT.

UNIOFFICE
RENDSZERHÁZ

MŰSZERTECHNIKA RT

SOFTinvest

Saldo PÉNZÜGYI SZERVEZŐ
ÉS TANÁCSADÓ VÁLLALAT
A Horwath International tagja

IBM

CONTROLL Rt.

SZVT SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
A MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETEK KAMARÁJÁNAK TAGJA

Budapest II., Fő u. 68.
Postacím: 1371 Budapest, Pf. 433

Bankszámla: MHB RT 323 10102

Telefon: 202-1083, 202-1456
Telex: 22-4343 MTESZ/SZVT
Telefax: 202-0856

X. SZÁMITÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Gyula, 1992. szeptember 16-19.

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Számitógépalkalmazási Munkabizottsága és Gyula városi Szervezete 1992. szeptember 16-19. között rendezi meg a következő - sorrendben a X. jubileumi Számitástechnikai Szervezési Akadémiát.

A rendezvény témája:

Nyilt rendszerek a gazdaságban és a számitástechnikában

A rendezvény célja:

Korszerü szervezési, információtechnológiai eszközök, módszerek bemutatása a COCOM-on túl a UNIX-on innen.

Az Akadémia programján szereplő témacsoportok:

- fejlett számitástechnikai alkalmazások bemutatása, korszerü termelésirányitás, robottechnika megszervezése,
- a bankok és a pénzforgalom a magyar gazdaságban,
- a számviteli törvény és a vezetői információrendszer kölcsönhatása, mit nyujt a vezetőnek az uj számviteli rendszer,
- önkormányzati információrendszer bemutatása,
- információs stratégia és technológia a gazdaság szolgálatában,
- kisiparban alkalmazható - Németországban már elterjedt - számitástechnikai rendszer bemutatása,
- a multimédia alkalmazása, különös tekintettel a vezetői felhasználásra.

Előadást tart a tervek szerint többek között:

Dr. Botos Katalin elnök Állami Bankfelügyelet
Vasvári György vezérigazgató GIRO RT.
Peter Stipsicz IBM Österreich
Stefan Nelhiebel NEVITAR GmbH
Dr. Budavári Elemér tanácsadó Banksoft Kft.
Dr. Hujber Endre igazgatóhelyettes SALDO RT.

A FÓRUM-on résztvesznek:

Széles Gábor elnök-vezérigazgató MÜSZERTECHNIKA Holding

Straub Elek igazgató IBM Magyarországi Kft.

Havass Miklós elnök SZÁMALK RT.

Dr. Bottka Sándor elnökhelyettes OMFB

Rammacher Tamás vezérigazgató CONTROLL RT.

Dr. Roóz József főigazgató-helyettes Pénzügyi és Számviteli Főiskola

A rendezvény alatt számitástechnikai kiállitás is lesz, elsősorban olyan eszközök, módszerek és programcsomagok bemutatására, amelyek a korszerü szervezést, alkalmazást segitik. Az Akadémián az elmult évek alatt kialakult jó gyakorlatnak megfelelően kötetlen megbeszélésekre, szakmai kapcsolatok kialakitására is lehetőség nyilik. Első ízben iktattuk a programba a kiállitók kerekasztal megbeszéléseit, amelyek időpontját a végleges programban előre rögzitjük.

A tanácskozás 1992. szeptember 16-án 14.00 órától 1992. szeptember 18-án 14.00 óráig tart. 1992. szeptember 18-án estére programot szervezünk egy Gyula környéki nevezetesség megtekintésére.

Kiadvány: az előbbi évek gyakorlatától eltérően tanulmánykötetet nem adunk ki, de igény esetén az előadások, valamint a FÓRUM szerkesztett videofelvételének átvételére, költségtérités mellett lehetőséget biztositunk.

Részvételi dij: **9.500,- Ft**

amely a szervezési, étkezési /szeptember 16-án ebédtől kezdődően, szeptember 18-án vacsorával bezárólag/ költség ellenértékét tartalmazza.

Szállásköltség: szállodai besorolástól függően, kétágyas zuhanyozós vagy fürdőszobás szobákban való elhelyezéssel.
Szállás igényelhető már szeptember 15-én éjszakára is.

Jelentkezni lehet a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Titkárságán Budapest, II. Fő u. 68. III. emelet.
Postacim: 1371. Budapest, Postafiók 433.
Telefon és telefax: 2020-856

Jelentkezési határidő: **1992. julius 31.**

Szives figyelmükbe ajánljuk a következőket:

- Kérjük, hogy részvételi szándékukról a mellékelt jelentkezési lapon értesitsék az SZVT Titkárságát.
- A jelentkezési lap megjegyzés rovatában jelezzék, ha egyedüli szállás elhelyezést kérnek.
- A meghivót és az étkezési jegyeket a résztvevők nevére közvetlenül postázzuk.
- Távolmaradás esetén a befizetett költségek teljes összegét visszafizetjük, ha a lemondás a rendezvény időpontja előtt két héttel irásban beérkezik a Titkárságra. Határidő után érkező lemondás esetében a részvételi dij 50 %-ára tarthatnak igényt.
- A részvételi dijat az SZVT Titkársága által küldött számla kézhezvételétől számitott 8 napon belül sziveskedjenek átutaltatni az MHB RT. 323-10102 sz. bankszámlánkra, a számla sorszámának feltüntetésével, vagy a számlához mellékelt csekken sziveskedjenek befizetni.

  A részvételi dij átutalásáról szóló másolatot, vagy a csekken történő befizetés másolatát kérjük a rendezvény helyszinén az Információnál sziveskedjenek leadni.
- Rendezvényeink besorolása a Szolgáltatási Tevékenységek Jegyzéke /SZTJ/ alapján a 922-92-04. Tudományos rendezvények lebonyolitása kategóriába tartozik és adómentes tevékenységnek minősül.

Budapest, 1992. junius

/Szegner László/
ügyvezető titkár

456/92 MTESZ HNy.Bp.

SZVT
SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
1027 Budapest, Fő u. 68. III. emelet
Postacím: 1371 Budapest, Postafiók 433.
Telefon: 2020-856 Telefax: 2020-856

A rendezvény azonosító száma:
27-361/92.

Jelentkezési lap

X. SZÁMITÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA
Gyula, 1992. szeptember 16-19.

A cég neve: .....

Címe, irányítószámmal: ..... Bankszámla száma: .....

Ügyintéző neve, telefonszáma: .....

Név	Beosztás	Szállást igénylünk				Étkezést igénylünk	Megjegyzés
		IX.15.	IX.16.	IX.17.	IX.18.		

A részvételi díjat számlájuk kézhezvételétől számított 8 napon belül

* – átutaljuk a Magyar Hitel Bank Rt. 2. sz. fióknál vezetett 323-10102 sz. bankszámlára számlájuk sorszámának feltüntetésével.

– a számla mellékleteként küldött csekken befizetjük bankszámlájukra.

Tudomásul vesszük, hogy lemondást csak írásban, a meghirdetésben szereplő feltételeknek megfelelően fogadnak el.

Kelt:..... P. H.

* Kérjük aláhúzással jelezzék, a részvételi díj befizetésének melyik módját választják!
A szállás és étkezési igényt „igen" vagy „nem" szóval kérjük jelölni!

cégszerű aláírás

MEGHÍVÓ

XI. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1993. szeptember 8–10.

A SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG

és a

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

1993. szeptember 8. és 10. között

KOMMUNIKÁCIÓ A GAZDASÁG MOZGATÓ EREJE

címmel

az Európai Gazdasági Közösség Kommunikációs munkacsoportjának támogatásával GYULÁN rendezi a

XI. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁ-t,

amelyre tisztelettel meghívjuk.

Az Akadémia védnökei:
Dr. Kovács István a VOSZ elnöke
Széles Gábor a GYOSZ elnöke

Az Akadémia házigazdája:
Dr. Pocsay Gábor Gyula város polgármestere

Az Akadémia programja:

1993. szeptember 8. (szerda) 14.00—18.30

Elnök: Dr. ROÓZ JÓZSEF kandidátus, főigazgató
Pénzügyi és Számviteli Főiskola

14.00 Megnyitó
Dr. POCSAY GÁBOR Gyula város polgármestere

14.10 Dr. CSAPODI CSABA távközlési koordinációs tanácsadó
MARKÓ PÉTER távközlési és informatikai igazgató
EXPO Iroda
Világkiállítás Magyarországon

14.50 GEORG FISHER tanácsadó
Európai Gazdasági Közösség Kommunikációs munkacsoport
Nemzeti információs politika: mi a megoldás?

15.30 HORVÁTH PÁL vezérigazgató
MATÁV Rt.
Telekommunikáció jelene és jövője

16.10 Szünet, kiállítás megnyitása

16.30 Kerekasztal megbeszélések

CompuServe mint gazdasági információforrás
Vitaindító: HORVÁTH GYULA
MICROSYSTEM Rt.

Szabványos szoftver Magyarországon
Vitaindító: BURSZÁN SÁNDOR
ügyvezető igazgató
RECORD SYSTEM Kft.

19.00 Vacsora, ismerkedési est
PARK Hotel étterme

1993. szeptember 9. (csütörtök) 9.00—12.30

Elnök: Dr. MEGYERY KÁROLY manager
KFKI Számítástechnikai Rt.

9.00 MÁLY ISTVÁN információrendszer igazgató
TUNGSRAM Rt.
Számítástechnikai rendszerek a vállalati kapcsolatok szolgálatában

9.30 KOLESÁR ANDRÁS ügyvezető igazgató
UNIOFFICE Rendszerház
Információmegosztás — replikáció koncepciója cégen belül és cégek között

10.00 KOLTAI TAMÁS osztályvezető
Magyar Gazdasági Kamara
BC—NET a Magyar Gazdasági Kamaránál: újabb ablak Európára

10.30 Dr. SZÉKELY LÁSZLÓ igazgató
INFORMATION Bank
Komplett információ-szolgáltatás belés külföldön

11.00 Szünet

11.30 KONDICS IMRE ügyvezető igazgató
INVO-RÁCIÓ Bt.
Elektronikus adattovábbítás biztonsági kérdései

12.00 GÁLFI ZOLTÁN ügyvezető igazgató
ISYS Kft.
Világraszóló kommunikáció

12.30—14.00 Ebéd
Aranykereszt Hotel étterme

Elnök: Dr. BUDAVÁRI ELEMÉR manager
BANKSOFT Kft.

14.00 ROBOZ PÉTER osztályvezető
OMIKK

Számítógépes adatbázisok a gazdasági döntések előkészítésében

14.30 NACSA SÁNDOR

Az ember-gép kommunikáció új lehetőségei

15.00 FEKETE ISTVÁN—NÁCSA ZOLTÁN
KFKI Számítógéphálózatok Kft.

Az információs rendszerek számítógép hálózati szolgáltatásai

15.30 Szünet

15.40 HALÁSZ GYULA tanácsos
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium Fejlesztési Főosztály

EDIFACT a gyakorlatban

16.10 Dr. TÓTH FERENC információs manager
Nemzetközi Technológiai Intézet

Nemzetközi és hazai online szolgáltatások

16.40 Dr. CSABA LÁSZLÓ — NAGY MIKLÓS
HUNGÁRIA Számítástechnikai Kft.

Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program: hol tartunk ma?

17.20 Szünet

17.30 Kerekasztal:

Információs rendszerek integrálásának kérdései

Vitaindító: SZLUHA MÁRTON
ONYX Kft.

19.00 Vacsora
PARK Hotel étterme

Elnök: Dr. MIHÁLY KLÁRA
SZVT Számítógépalkalmazási Munkabizottság vezetője

9.00 VICTORIA HILL tanácsadó
AT & T (USA)
Bevezetés a vállalatközi informatikába

9.40 STRAUB ELEK ügyvezető igazgató
IBM Magyarország Kft.
Elektronikus kommunikáció a gyakorlatban

10.20 Szünet

10.30 **FÓRUM**

Téma: KOMMUNIKÁCIÓ A GAZDASÁG MOZGATÓ EREJE

Vitaindító: Dr. POMPÉRY BÉLA

Meghívottak:

Dr. BOTTKA SÁNDOR elnökhelyettes
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság

HAVASS MIKLÓS elnök
SZÁMALK Rt.

Dr. ROÓZ JÓZSEF főigazgató
Pénzügyi és Számviteli Főiskola

STRAUB ELEK ügyvezető igazgató
IBM Magyarország Kft.

SZÉLES GÁBOR elnök
Gyáriparosok Országos Szövetsége

13.30 Ebéd
Aranykereszt Hotel étterme

1993. szeptember 10. (péntek) 15.00—23.00

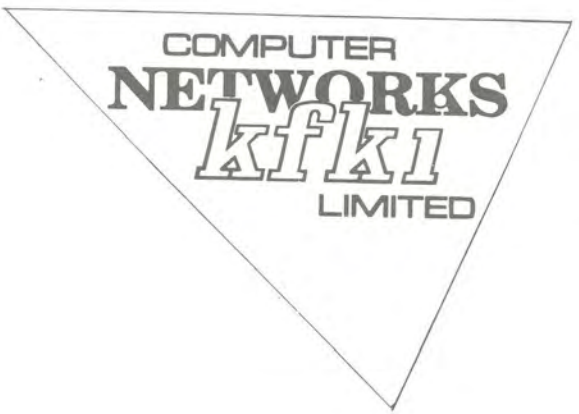
KÜLÖN PROGRAM

15.00 Sétarepülés és lovaglás a Békéscsabai Repülőtéren

19.00 Vacsora a Békési Borozóban

ONYX SZOFTVERHÁZ KFT

CompuServe



PSION

UNIOFFICE
RENDSZERHÁZ

TRIAD

MŰSZERTECHNIKA RT

IBM

Saldo PÉNZÜGYI SZERVEZŐ
ÉS TANÁCSADÓ VÁLLALAT
A Horwath International tagja

MTESZ HÁZINYOMDA 93.0633
Felelős vez.: BONCZA GÁBOR

SZVT SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
A MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGI KAMARÁJÁNAK TAGJA

Budapest II., Fő u. 68. Bankszámla: MHB RT 323 10102 Telefon: 202-1083, 202-1456
Postacím: 1371 Budapest, Pf. 433 202-0892
Telefon/fax: 202-0856

XI. SZÁMITÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Gyula, 1993. szeptember 8-10.

Hagyományainkat követve, a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Számitógépalkalmazási Munkabizottsága és Gyula városi Szervezete **1993. szeptember 8-10.** között ezúttal 11. alkalommal rendezi meg a gyulai

SZÁMITÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁT

A témakör megválasztásánál a következőkből indultunk ki:

- a kisvállalkozókat és a nagyvállalatokat egyaránt kiszolgáltatott helyzetbe hozza a beszükült piac
- a világméretü recesszió tulélésére, illetve a gazdasági eredményességre csak azoknak van esélyük, akik gazdag információval rendelkeznek:
  - a politika
  - az üzlet
  - a versenytársak
  - a pénzügyek
  - és nem utolsó sorban a saját gazdasági tevékenység terén
- ehhez fel tudják használni a létező eszközöket, mert:
  - tudnak ezek létezéséről
  - hozzá tudnak férni
  - kezelni tudják az információforrásokat.

Akadémiánk ezévi témája ennek megfelelően:

"KOMMUNIKÁCIÓ A GAZDASÁG MOZGATÓ EREJE"

Témaválasztásunkkal **rendezvénysorozatot** is inditunk. A mostani megközelités (információközlés, kommunikáció) mellett a következő két évben szerkezeti (szervezés és szervezettség) és infrastrukturális (információtechnika és -technológia) szempontjából is tárgyalnánk a **gazdasági megújulást** segitő tényezőket.
Az **1996. évi EXPO-hoz kapcsolódó,** már regisztrált **konferencia** keretében mindez összegzésre is kerülne.

Az **1993. évi Akadémián** a következő **kérdésekkel** foglalkozunk:

- Hol vannak napjainkban a gazdaságot mozgató információk forrásai (kereslet, kinálat, politikai változások a világban)?
- Hogyan lehet ezekhez hozzáférni (adatbázisok, ezek kezelési feltételei, a kezeléshez értő szakemberek, költségek) ?

- Hogyan jutunk el az információs forrásokhoz (telefon, rádiótelefon, számitógépek kapcsolódási lehetőségei) ?
- Hogyan lehet a vállalaton belüli kommunikációt hatékonyabbá tenni (az adatbázisok operativabbá tételével, hálózati úton, az ember-gép kommunikáció javitásával) ?
- Milyen előnyöket kinál az elektronikus adatkommunikáció (elektronikus levelezés, elektronikus adatcsere, számitógép - faxkészülék alkotta hálózatok, kompakt lemezes információközlés) ?
- Hogyan lehet szoros kapcsolatokat tartani más vállalatokkal (kooperációs termelés szoros ütemezéssel, ármozgások gyors kihasználása, árutőzsdék szerepe és haszna, értékpapir-piac helyzete) ?
- Milyen új kihivást jelent mindez az informatikusok számára?

Akadémiánkat ezúttal is FÓRUM-mal zárjuk.

Szokásos módon Akadémiánkat kiállitással kötjük össze.
Kiállitók előzetesen jelentkezhetnek: **dr. Megyery károly**
KFKI Számitástechnikai RT. 1022. Budapest, Felvinci út 37.
Telefon: 115-8854 Telefax: 135-8769

Az akadémia részvételi dija: 12.800,- Ft + szállásköltség

amely a szervezési, étkezési (szeptember 8-án ebédtől kezdődően, szeptember 10-én vacsorával bezárólag) költség ellenértékét tartalmazza.

Szállásköltség: szállodai besorolástól függően, kétágyas zuhanyozós vagy fürdőszobás szobákban való elhelyezéssel. (1.500 - 3.000,- Ft/fő/nap + ÁFA) Lehetőség van egyedüli elhelyezésre is, melyet a jelentkezési lap megjegyzés rovatában kérünk jelölni.

Jelentkezni lehet a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Titkárságán Budapest, II. Fő u. 68. III. emelet 327. Postacim: 1371. Budapest, Postafiók 433. Ügyintéző: Orbán Gáborné **Telefon és telefax: 2020-856**

Jelentkezési határidő: **1993. julius 31.**

1993. junius 15-ig jelentkezők számára 10 % árkedvezményt biztositunk.

Távolmaradás esetén a befizetett költségek teljes összegét visszafizetjük, ha a lemondás a rendezvény időpontja előtt két héttel **irásban** beérkezik az SZVT Titkárságára. Határidő után érkező lemondás esetében a részvételi dij 50 %-ára tarthatnak igényt.

Rendezvényeink továbbképzési jellege miatt (SZJ 16331) a részvétel költsége tárgyi adómentes.

Budapest, 1993. április 30.

Az előkészitő bizottság

388/93 MTESZ HNy.Bp.

SZVT

SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG
1027 Budapest, Fő u. 68. III. emelet
Postacím: 1371 Budapest, Postafiók 433.
Telefon: 2020-856 Telefax: 2020-856

A rendezvény azonosító száma:
17/1993.

Jelentkezési lap

XI. SZÁMITÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA
Gyula, 1993. szeptember 8-10.

Jogi (pártoló) tagja-e az SZVT-nek: "igen" - "nem"

A cég neve: .....

Bankszámla száma: .....

Címe, irányítószámmal: .....

Ügyintéző neve, telefonszáma: .....

Név	Beosztás	Szállást igénylünk				Étkezést igénylünk	Megjegyzés
		IX. 7 .	IX. 8 .	IX. 9 .	IX.10 .		

A részvételi díjat számlájuk kézhezvételétől számított 8 napon belül

* – átutaljuk a Magyar Hitel Bank Rt. 2. sz. fióknál vezetett 323-10102 sz. bankszámlára számlájuk sorszámának feltüntetésével.

– a számla mellékleteként küldött csekken befizetjük bankszámlájukra.

Tudomásul vesszük, hogy lemondást csak írásban, a meghirdetésben szereplő feltételeknek megfelelően fogadnak el.

Kelt:..... P. H.

* Kérjük aláhúzással jelezzék, a részvételi díj befizetésének melyik módját választják!
A szállás és étkezési igényt „igen" vagy „nem" szóval kérjük jelölni!

cégszerű aláírás

MEGHÍVÓ

XII. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1994. szeptember 7-10.

A SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG

és a

NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

1994. szeptember 7. és 10. között

GYULÁN rendezi

XII. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁ-t,

amelyre tisztelettel meghívjuk.

Az Akadémia helye: Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

Az Akadémia programja:

1994. szeptember 7. (szerda) **14.00-18.30**

Elnök: HAVASS MIKLÓS elnök
SZÁMALK Rt.

14.00 Megnyitó

LEBENSZKY ATTILA Gyula város alpolgármestere

14.30 CZIRJÁK SÁNDOR elnökhelyettes
Magyar Nemzeti Bank

Gazdaság- és pénzügypolitika minősége az információs háttér függvényében

15.15 Dr. ERDŐSI FERENC tudományos tanácsadó, egyetemi tanár

MTA Regionális Kutatások Központja Pécs
Hogyan képzelhetjük el a 2000. évet?

16.00 DINA ISTVÁN főosztályvezető-helyettes
Magyar Országgyűlés Hivatala

A parlamenti információs rendszer szervezésének kérdései

16.45 Szünet, kiállítás megnyitása

17.00 Kerekasztal megbeszélések

A banki számítástechnikától az - informatikáig
Vitaindító: Dr. GELLÉRI PÉTER egyetemi docens
Budapesti Műszaki Egyetem
Dr. BÁCSKAI TAMÁS professzor
Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem

Kézi számítógépek szerepe az informatikában
Vitaindító: DÉS TAMÁS
PSION Kft

19.00 Vacsora, ismerkedési est
Várfürdő

1994. szeptember 8. (csütörtök) 9.00-12.40

Elnök: Dr. MEGYERY KÁROLY manager
KFKI Számítástechnikai Rt.

9.00 BRAUN PÉTER ügyvezető igazgató
OTP és Kereskedelmi Bank Rt.

Nagy integrált rendszerekre való átállás folyamatszervezési és szervezetátalakítási problémái

9.40 VÉGH ATTILA - MÁRTON JÁNOS
DEC Hungary

Integrált banki rendszer bankári szemmel

10.20 Dr. ANGYAL ZOLTÁN vezérigazgató-helyettes
Központi Elszámolóház és Értéktár (KELER) Rt.

Tőzsdekereskedelmi és elszámolási rendszerek Magyarországon

11.00 Szünet

11.20 Dr. CSAPODI CSABA távközlési és informatikai főigazgató
Világkiállítási Programiroda

Világkiállítás informatikai rendszere

12.00 PAJNA SÁNDOR igazgató
Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat Informatikai Központ

Képviselő választások informatikai rendszere

12.40 - 14.00 Ebéd
Aranykereszt Hotel étterme

1994. szeptember 8. (csütörtök) 14.00-18.30

Elnök: Dr. HUJBER ENDRE pénzügyi igazgató
LIAS Kft

14.00 BAJUSZ BALÁZS Informatikai Központ vezető
Pécs Város Önkormányzata

Az önkormányzati kórkép, avagy a szervezés és kommunikáció hiánytünetei

14.40 MÓRICZ SÁNDOR ügyvezető igazgató –
ADORJÁN GYÖRGY kereskedelmi igazgató
TeleData Cast Kft

Az önkormányzati kísérleti tájékoztató rendszer tapasztalatai

15.20 FARKAS FERENC ügyvezető igazgató
GEOVIEW SYSTEM Kft

Térinformatikai rendszer szervezési kérdései

16.00 CSABA ATTILA KHVM - MEZGÁR ISTVÁN
MTA-SZTAKI - CZIRFUSZ GYÖRGY Agora Kft

Telematikai rendszer kiépítése és szerepe az európai áruforgalmi központok hálózatának szolgálatában

16.40 Szünet

17.00 Kerekasztal megbeszélés:

Komárom - megyei Önkormányzat mintarendszere
Vitaindító: SZLUHA MÁRTON ügyvezető
PANNON - X Kft
HORVÁTH FERENC üzletági igazgató
ONYX Kft

19.00 Vacsora
Park Hotel étterme

1994. szeptember 9. (péntek) **9.00-12.30**

Elnök: Dr. MIHÁLY KLÁRA ügyvezető
PBMK Bt.

9.00 TOLNAY LÁSZLÓ igazgató
Dunabank Rt.

Bankkártya - üzletpolitika és annak informatikai megvalósítása

9.40 BÉRES ISTVÁN szolgáltatási igazgató
Vállalkozók Országos Szövetsége

A VOSZ információs rendszere

10.00 Szünet

10.30 FÓRUM

Téma: A KOMMUNIKÁCIÓ SZERVEZÉSI KÉRDÉSEI

Vitavezető: Dr. POMPÉRY BÉLA

Meghívottak:

Dr. BOTTKA SÁNDOR elnökhelyettes
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság

HAVASS MIKLÓS elnök
SZÁMALK Rt.

RAMMACHER TAMÁS vezérigazgató
MICROSYSTEM Rt.

Dr. ROÓZ JÓZSEF főigazgató
Pénzügyi és Számviteli Főiskola

STRAUB ELEK ügyvezető igazgató
IBM Magyarország Kft

SZÉLES GÁBOR elnök
Gyáriparosok Országos Szövetsége

12.30 Ebéd
Művelődési Ház

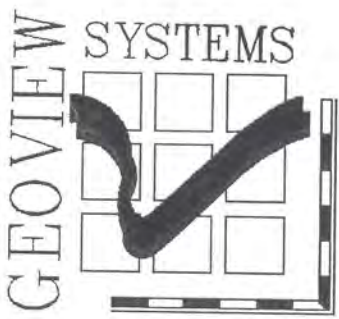
1994. szeptember 9. (péntek) **13.00-23.00**

KÜLÖN PROGRAM

13.00 Utazás Aradra: városnézés, szabad program

19.00 Vacsora Aradon

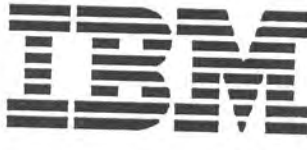
ONYX SZOFTVERHÁZ KFT.



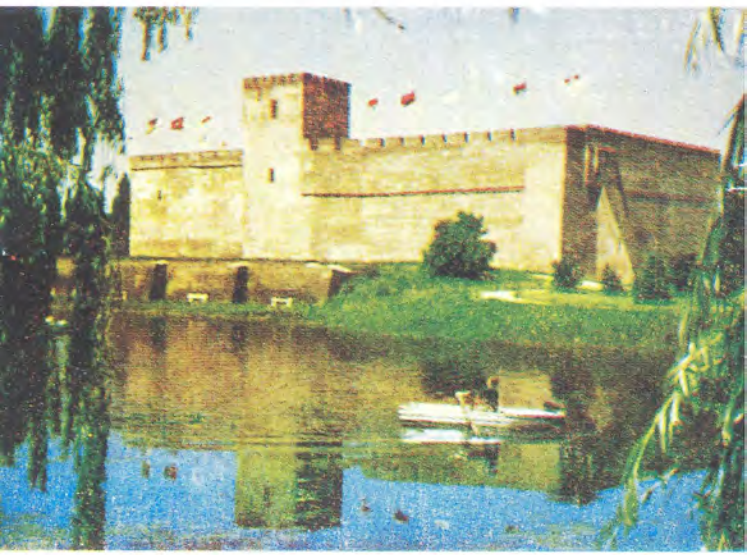
PSION

UNIOFFICE
RENDSZERHÁZ

SOFTinvest


IBM

MEGHÍVÓ



XIII. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1995. szeptember 6—8.

A GYULAKÖR
a
SZERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI
TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG

és a

NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

támogatásával

1995. szeptember 6. és 8. között

GYULÁN rendezi

XIII. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁT

amelyre tisztelettel meghívjuk

Az Akadémia helye:
Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

Az Akadémia programja:

1995. szeptember 6. (szerda) **11.00–18.30**

Elnök: **Pompéry Béla**

11.00 Megnyitó
Lebenszky Attila polgármester

11.15 **Havass Miklós** elnök
MTESZ
Nemzeti Informatikai Stratégia

12.00 **Rabár Ferenc** egyetemi tanár
Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem
Gazdasági siker, társadalmi kudarc?

13.00–14.00 Ebéd
Aranysas étterem

14.00 **Mészáros Tamás** egyetemi tanár
Nyugdíjbiztosítási Önkormányzat elnöke
Nyugdíjbiztosítás és informatika: tények és tervek
Korreferátor:
Máté Levente tanácsadó
MTA SZTAKI

14.45 **Tomka János** tanácsadó
KPMG Hungaria
Magyarország nemzetközi tanácsadói szemmel

15.30 Szünet

16.00 Kerekasztal-megbeszélések
Információ technológiai stratégiák Magyarországon
Vitavezető: **Mester Sándor** főszerkesztő
CWI Számítástechnika Kft.
Felkért hozzászólók:
Digitál Hungary Kft.
IBM Magyarország Kft.
Microsoft Kft.
ORACLE Hungary Kft.
vállalkozások képviselői

20.00 Fogadás a Várfürdő Fehér termében

1995. szeptember 7. (csütörtök) **9.00–12.15**

Elnök: **Megyery Károly**
KFKI

9.00 **Mester Sándor** főszerkesztő
CWI Számítástechnika Kft.
Tendenciák és konjunkturális lehetőségek az informatikában

9.30 **Kovács Imre** ügyvezető igazgató
Progadat Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.
Plándert József főkönyvelő
Nagykanizsa és vidéke ÁFÉSZ
Hogyan vihetünk sikerre széles körben általános ügyviteli szoftvereket

10.00 **Ferenczi Imre** kereskedelmi igazgató
Montana Informatikai Kft.
A MOL Rt. országos (műholdas) informatikai hálózata

10.30 Szünet

10.45 **Faur Kálmán** vezérigazgató
Mikro Volán – Elektronika
Libra, egy sikeres szoftver

11.15 **Halász Gyula** miniszteri főtanácsos
Közlekedési Hírközlési
és Vízügyi Minisztérium
Elektronikus adatcsere alkalmazása a gazdaságban, a papír nélküli kereskedelem

11.45 **Soós Miklós** informatikai igazgató
Zwack – Unicum Rt.
Az SAP programcsomag hazai alkalmazásának tapasztalatai

12.30–14.00 Ebéd
Aranysas étterem

1995. szeptember 7. (csütörtök) **14.00–19.00**

Elnök: **Buda Szabolcs**

14.00 **Nagy Ákos** igazgató
X-Byte Kft.
X-Byte sztori

14.30 **Bojár Gábor** elnök-vezérigazgató
Graphisoft Rt.
Nemzetközileg sikeres vállalkozás

15.00 **Rammacher Tamás** ügyvezető
R.K. Consulting Kft.
Kudarcnak látszó siker

15.30 **Kertészné Gérecz Eszter** főosztályvezető
KSH Informatikai Főosztály
Sikerek a KSH információ-technológia megújításában

16.00 **Dés Tamás** ügyvezető igazgató
PSION Magyarország Kft.
Mobil számítástechnika és adatkommunikáció szerepe a gazdaságban

16.30 Szünet

17.00 Kerekasztal
A kommunikáció megvalósítás jelene és jövője,
Vitavezető: **Milcsák János** igazgatóhelyettes
BME Informatikai Központ
Felkért hozzászólók:
OPTOTRANS Átviteltechnikai Kft.
ROLITRON Informatika Kft.
LIAS Kft.
X-BYTE Kft.
MONTANA Informatikai Kft.
vállalkozások képviselői

20.00 Vacsora
Erkel hotel Fortuna étterme

1995. szeptember 8. (péntek) **9.00–13.00**

Elnök: **Mihály Klára**

9.00 **Széles Gábor** elnök-vezérigazgató
VIDEOTON – Holding
Felszámolásból siker (sikeres privatizáció története)

9.45 Szünet

10.00 Fórum
Siker és kudarc az informatikában
Vitavezető: **Pompéry Béla**

Meghívottak:

Bottka Sándor elnökhelyettes
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság

Havass Miklós elnök
MTESZ

Straub Elek vezérigazgató
MATÁV Rt.

Horváth János kormányfőtanácsadó
Miniszterelnöki Hivatal
Informatikai Tárcaközi Bizottság

Széles Gábor elnök
Gyáriparosok Országos Szövetsége

13.30 Ebéd
Aranysas étterem

1995. szeptember 8. (péntek) **16.00–23.00**

KÜLÖNPROGRAM

16.00 SZANAZUGI PIKNIK
Hajókirándulás kishajóval a Fehér-Körösön
Fürdés, illetve lovagolási lehetőség
Vacsora a Körös Fogadóban

Bay Zoltán Gimnázium
9700 Gyula, Munkácsy Mihály u. 7.
tel.: 06 66 362 031

Bay Zoltán Emlékmúzeum rövid ismertetője

Ez a kis múzeum nemzeti ereklyének számító kincseket őriz. Bay Zoltánnak, a ma már Gyulához csatolt Gyulavári nagy szülöttének a szülőföldhöz való ragaszkodása, hosszú élete során számtalan esetben kifejezésre jutott.

Még életében, 92. születésnapján bejegyzésre került a Bay Zoltán Tehetséggondozó Alapítvány, amely ahhoz az iskolához kötődve jött létre, amelynek nevét felvevő szándékáról a nagy tudós tudott, és az utolsó Gyulára írt levelében erre meghatódva reagált. A gyermek-évek szintere iránti szeretetén túl ez volt az a döntő motívum, amelynek tudatában úgy rendelkezett, hogy halála után itt helyezzék el hamvait.

A Bay Zoltán Gimnázium a temetés napján, 1993. április 10-én vette fel a nagy tudós nevét, a családtagoknak és az ország számos kiváló közéleti és tudós egyéniségének a jelenlétében.

Bay Zoltánné a későbbiekben úgy rendelkezett, hogy férjének személyes használati tárgyai, számos fénykép és dokumentum - részben eredeti, részben másolat - a gimnáziumban, egy kis emlékmúzeumban legyen elhelyezve.

A tárgyi emlékek közül többek mellett itt található az a neoncsöves asztali lámpa, amely a Tungsramban állott íróasztalán, amikor a Hold-radar kísérletek folytak. Az eredményes kísérlet 1946-ban az űrkorszak kezdetét jelentette. Itt látható a híres Neumann János féle "gondolkodó szék", melyet a számítógépek atyja végrendeletileg hagyott Bay Zoltánra, aki ezt követően, 35 éven át használta. Ez a szék egyik legbecsesebb nemzeti tudományos ereklyénk.
Ide került a Bay család jóvoltából az "Élet erősebb" című Bay Zoltán által írt nagysikerű könyv eredeti kézirata is.

COMPFAIR 95

8. Nemzetközi Számítástechnikai Szakkiállítás és Vásár

Budapesti Nemzetközi Vásárközpont

1995. október 10-14.

COMPFAIR 95

Rendező:

COMPEXPO Számítástechnikai, Rendezvényszervező és Kereskedelmi Kft
1053 Budapest, Kálvin tér 5. Tel.: (1) 117-1933; Fax: (1) 117-0436

MTESZ Házinyomda 358/95
Felelős vezető: Budai László

LIAS - Kommunikációs rendszerek

IBM

MŰSZERTECHNIKA RT

PA PROG ADAT

SOFTinvest

MEGHÍVÓ

Társaságunk a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság (SzVT) a Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSzT) támogatásával 13. alkalommal - hagyományosan Gyulán - szeptember 6 és 9 között rendezi a

Számítástechnikai Szervezési Akadémiát.

Az Akadémia az előző években megkezdett irány folytatásaként arra törekszik, hogy az informatika alkalmazásának jövő lehetőségeit elméleti és gyakorlati oldalról egyaránt bemutassa. Ennek megfelelően a központi téma :

Siker és kudarc az információ-technológiában

A résztvevők a következő kérdésekre kaphatnak választ :

- mi az oka annak, hogy egyes, az információ-technológia területén működő nagyvállalkozások szépen fejlődnek és stabilan gazdaságosak, mások ígéretes kezdeti évek után felszámolásra kerültek ?
- mik azok az uralkodó irányzatok az információ-technológiában, amelyektől sikert várhatnak a vállalkozók ?
- mi a "nemzeti információs stratégia" és mi lehet a szerepe ebben a kis- és nagyvállalkozásoknak ?
- milyen eszközökkel és milyen módon segítheti az információ-technológia gazdaságossá tenni más ágazatbeli vállalkozásokat ?
- milyen információ-technológiai eszközöket igényel a közigazgatás, hogy az államháztartási reform követelményeivel összhangban olcsóbb és hatékonyabb legyen ?

Előadóként többek között a következőket sikerült megnyernünk :

Havass Miklós	a SZÁMALK elnöke, a MTESZ elnöke
Mester Sándor	a Számítástechnika c. lap főszerkesztője
Mészáros Tamás	a Nyugdíjbiztosító Önkormányzat elnöke, egyetemi tanár
Nagy Ákos	az X-Byte Számítástechnikai Kft igazgatója
Rabár Ferenc	a Közgazdaságtudományi Egyetem tanára
Rammacher Tamás	R.K. Consulting Kft ügyvezető igazgatója
Roóz József	a Számviteli és Pénzügyi Főiskola főigazgatója

Széles Gábor a Gyáriparosok Országos Szövetsége elnöke

A kerekasztal-megbeszélések lehetőséget adnak a főbb témák több oldalú megvitatására, így megbeszélést szervezünk :

- információ technológiai stratégiák Magyarországon
- a kommunikáció megvalósítás jelene és jövője Magyarországon

E témákban vezető hazai számítástechnikai és hálózatépítő cégek képviselői tartanak vitaindítót.

Hagyományainkhoz híven fórummal zárjuk a szakmai programot, a már ismert és megszokott résztvevőkkel.

Az Akadémia programjával párhuzamosan kiállítást szervezünk, amelyen a tárgykörhöz kapcsolodó eszközöket mutatnak be.

Kiállítók Megyery Károlynál jelentkezhetnek: (KFKI Számítástechnikai Rt. 1022 Budapest, Felvinci út 37. Telefon: 212-4467)

Péntek délutántól szombat délig - a tavalyi jól sikerült aradi kiránduláshoz hasonlóan - különprogramot szervezünk, ezúttal is Erdélybe.

Az Akadémia részvételi díja 19.900 Ft (amely tárgyi adómentes), + szállásköltség (2.300-3.700 Ft/fő/nap, elhelyezéstől függően). Jelentkezni lehet a mellékelt jelentkezési lapon, cím : Gyulakör 1027. Budapest, Margit krt 50-52. IV em. 13/b.

Telefon/Fax: 212-2275, 212-2475

Mindenkit szeretettel várunk.

a Rendező Bizottság nevében

dr. Mihály Klára

Gyulakör
1027 Budapest, Margit krt. 50 - 52. *IV. 13/B.*
T/f : 212-2275, t: 212-2475

JELENTKEZÉSI LAP

XIII. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Gyula, 1995. szeptember 6 - 9.

A cég neve:.....
Címe irányítószámmal:.....Bankszámla száma:.....
Ügyintéző neve, telefonszáma:.....

Név	Megjegyzés	Étkezést igénylünk	Szállást igénylünk			
			IX.5.	IX.6.	IX.7.	IX.8.

A részvételi díjat számlájuk kézhezvételétől számított 8 napon belül

* - átutaljuk az OTP II. ker. -i fiók Bp Frankel L. u. 21-23. Bankszla. szám : 217-98302 / 566-062218-9 bankszámlára számlájuk sorszámának feltüntetésével

- a számla mellékletként küldött csekken befizetjük bankszámlájukra.

Tudomásul vesszük, hogy lemondást csak írásban, a meghirdetésben szereplő feltételeknek megfelelően fogadnak el.

Kelt:.....

P.H. .....
cégszerü aláírás

* kérjük aláhúzással jelezzék, a részvételi díj befizetésének melyik módját választják !
A szállás és étkezési igényt " igen " vagy " nem " szóval kérjük jelölni !
A jelentkezési lapon a megjegyzés rovatban kérjük jelezni, ha egyedüli elhelyezést kíván.

Meghívó

XIV. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1996. szeptember 4–7.

A Gyulakör

a

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

és a

Neumann János Számítógéptudományi Társaság

támogatásával

1996. szeptember 4. és 7. között

GYULÁN rendezi

XIV. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁT

amelyre tisztelettel meghívjuk

Az Akadémia helye:
Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1996. szeptember 4. szerda **11.00–18.30**

Az Akadémia programja:

Elnök: **Havass Miklós** elnök
MTESZ

11.00 *Megnyitó*
Lebenszky Attila polgármester

11.30 **Széles Gábor** elnök
VIDEOTON Holding
Nagyvállalatok átstrukturálása

12.00 **Bölcskei Imre** hírközlési helyettes államtitkár
KHVM
Telekommunikáció jövője hazánkban és a világban

12.30 **Bácskai Tamás** egyetemi tanár
Modernizáció a pénzügyi közvetítésben

13.00–14.00 *Ebéd az Aranysas étteremben*

Elnök: **Buda Szabolcs**

14.00 **Kisgergely Sándor** főosztályvezető
APEH
Fejlesztési módszerek az adó korszerűsítési projektben

14.30 **Bojár Gábor** elnök-vezérigazgató
Graphisoft Rt.
Innovációs park hazánkban

15.00 **Mojzes Imre** egyetemi tanár
Budapesti Műszaki Egyetem
Internet, mint új hatalmi ágazat

15.30 *Szünet*

16.00 *Kerekasztal-megbeszélés*
Információszolgáltatás hazai és nemzetközi lehetőségei
Vitavezető: **Megyery Károly**
Felkért hozzászólók:
MATÁV Rt.
EU-NET Magyarország Kft.
DataNet Kft.
Westel 900 GSM
COMPUSERVE
vállalkozások képviselői

20.00 *Fogadás a Várfürdőben*

Elnök: **Hujber Endre**

9.00 **Pomper János** ügyvezető igazgató
Postabank és Takarékpénztár Rt.
Banki adatfeldolgozási rendszerek

9.30 **Angyal Zoltán** fejlesztési igazgató
Keler Rt.
Magyar Tőke- és pénzpiac informatikai fejlesztési stratégiája

10.00 **Horkay András** főosztályvezető
Miniszterelnöki Hivatal
Ügyirat 2000, a jövő irodája

10.30 *Szünet*

11.00 **Tekler Vilmos** információs igazgató
Magyar Államkincstár
A Magyar Államkincstár szerepe a költségvetés finanszírozásában, az ezt kiszolgáló információs rendszer jelene és jövője

11.30 **Mag Mihály** ügyvezető igazgató
Mag ICS Holding Kft.
Hogyan tehető gyorssá, de ugyanakkor biztonságossá az „infosztárda"? Néhány Mag ICS Holding megoldás a raktári logisztikában

12.00–14.00 *Ebéd az Aranysas étteremben*

1996. szeptember 5. csütörtök 14.00–18.30

Elnök: **Nacsa Sándor**

14.00 **Svéd János** CAD Server Kft.
Tóth Lajos BPW–RÁBA
MFG/PRO Vállalati információs rendszer
magyarországi tapasztalatai

14.45 **Vonderwiszt Lajos** adjunktus
az Egyetemi Informatikai Bizottság elnöke,
a HUNGARNET elnökségi tagja
Veszprémi Egyetem
A legszélesebb sáv az információs szupersztrádán

15.30 *Szünet*

16.00 *Kerekasztal-megbeszélés*
Az irodaautomatizálás jövője
Vitavezető: **Budavári Elemér**
Felkért hozzászólók:
Freesoft
DEC Hungary
IBM
ICL Hungary
IQ SOFT
UNIOFFICE
UNISOFTVER
vállalkozások képviselői

19.00 *Vacsora az Erkel Hotel éttermében*

1996. szeptember 6. péntek **9.00–12.30**

Elnök: **Mihály Klára**

9.00 **Bonnay László** általános igazgatóhelyettes
Fecser Zsófia projektvezető
Kabai Cukorgyár
Karbantartási rendszer
a vállalati információs rendszerben

9.45 *Szünet*

10.00 *Fórum*

Honfoglalás az infosztrádán
Vitavezető: **Pompéry Béla**

Meghívottak:
Havass Miklós elnök
MTESZ

Horváth János kormányfőtanácsos
Miniszterelnöki Hivatal
Informatikai Tárcaközi Bizottság

Kertészné Gérecz Eszter
informatikai igazgató
Művelődési és Közoktatási Minisztérium

Pál László elnök
MOL Rt.

Roóz József főigazgató
Pénzügyi és Számviteli Főiskola

Széles Gábor elnök
Gyáriparosok Országos Szövetsége

12.30–14.00 *Ebéd az Aranysas étteremben*

1996. szeptember 6. péntek **14.30–24.00**

14.30 *Indulás az Erkel Hotel főbejáratától autóbusszal*

A Millecentenárium jegyében kirándulás Ópusztaszerre: a Feszty-körkép és a pusztaszeri skanzen megtekintése. Továbbutazás Szegedre, belvárosi séta, majd vacsora a Tisza parton egy halászcsárdában.

COMPFAIR 96

9. Nemzetközi Számítástechnikai és Telekommunikációs Szakkiállítás és Vásár

Budapest, 1996. október 22-26.
Budapesti Vásárközpont

Témacsoportok:
hardver, szoftver, halozatok, nemzetkozi adatbazisok, telekommunikacio, kiegeszitok, computer design, multimedia, szorakoztato elektronika, allam- es kozigazgatasi informatika, nyilt rendszerek, automatikus azonositas, oktatas, irodatechnika, irodabutorok, szakkiadvanyok, kereskedelem.

INTERNET FALU és OPEN SHOW

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, IRODATECHNIKAI ÉS SZÓRAKOZTATÓ ELEKTRONIKAI TERMÉKEK VÁSÁRA A **COMPFAIR** ÁRUHÁZÁBAN

Kiállítói helyválasztás jelentkezési sorrendben!

Rendező:

COMPEXPO Számítástechnikai, Rendezvényszervező és Kereskedelmi Kft.

COMPEXPO

1053 Budapest, Kálvin tér 5.
Telefon: 117-6760, 117-1933
Fax: 117-0436

PSION

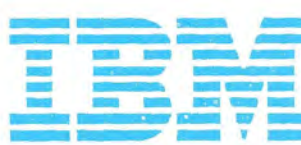
TRIAD

UNIOFFICE
RENDSZERHÁZ

MÖBIUS SYSTEM

digital

FreeSoft


IBM

hiv96-1.doc

Mintegy másfél évtizedes hagyományt folytatva 1996. szeptemberében is megrendezésre kerül Gyulán a

Számítástechnikai Szervezési Akadémia

melynek központi témája - különös tekintettel a millecentenáriumra - :

Honfoglalás az infosztrádán

Azt gondoljuk, hogy 1100 évvel Árpád apánk bejövetele után aktuális lesz elgondolkozni, ismereteket szerezni és cserélni arról, hogy:

• hová és milyen irányokba vezet az a sokat emlegetett infosztráda ? vannak-e a végén jó legelõk és bõvízû folyók ?	– *avagy hová juthatunk el rajta, milyen lehetõségek adódnak rajta? milyen valódi esélyek adódnak a használatával?*	☞ hogyan kapcsolódik ehhez a Nemzeti Informatikai Stratégia ? mit mond a kormányzat, az OMFB?
• áldozzunk érte egy fehér lovat ?	– *avagy mibe is kerül ez nekünk ?*	☞ mik a tarifák? mekkora befektetés a bekapcsolódás? lehet-e ehhez olcsó hitelt kapni?
• üzenjünk portyázó véreinknek, hogy találkozzunk ezen az úton ?	– *avagy erõsíthetjük.e pozicióinkat a határon túli magyarok bekapcsolásával - ha már ott vannak - és üzletileg is keresünk velük kapcsolatokat?*	☞ mit tesznek a multinacionális cégek? mit mondanak a hazai nagyvállalkozók? az új "Drang nach Osten" úttörõi? és a határon túli magyar szakemberek?
• milyen hozzá vezetõ bekötõutak épültek ki Magyarhonban (és Etelközben és más közeli kies helyeken?)	– *avagy milyenek a bekapcsolódás technikai lehetõségei ? mik a lehetõségek a környezõ országok piacain?*	☞ mit szól a MATÁV? merre mennek az üvegkábelek? összhangban vannak-e szándékai az ipari és kereskedelmi politikával?

• talán részt lehetne venni a további építési munkákban ?	– *avagy milyen lehetõségeket láthatunk a szoftverfejlesztésben, hardver szállításban és szervezésben?*	☞ mik a helyzeti és szakmai versenyelõnyeink? - és hátrányaink? lehetõségeink? fenyegetettségeink?
• hogyan is kell rálépni, hogyan kell rajta közlekedni?	– *avagy milyen gyakorlati tapasztalatokat szereztek eddigi használók?*	☞ mik az inforsztrádán közlekedõ ipari, kereskedelmi, szolgáltató cégek gyakorlati tapasztalatai?
• vannak talán "görbe ösvények" is?	– *avagy "hogy mik vannak" !?*	☞ mit mesélnek az adószakértõk ? netán az APEH vagy az Állami Számvevõszék?
VAGYIS NEKIKEZDÜNK AZ ÚJ HONFOGLALÁSNAK ?		

A Számítástechnikai Szervezési Akadémia 1995. szeptember 4-én szerdán 11 órakor kezdõdik (Budapestrõl a reggel induló gyorsvonattal elérhetõ) és a hivatalos program 7-én pénteken délben végzõdik. Az utána következõ - szombat délig tartó - különprogramról késõbb adunk hírt.

A rendezvényre tisztelettel meghívjuk Önt.

A Rendezõ Bizottság

Elõzetes jelentkezéseket a Gyulakör Kft. irodájába kérünk, 1027. Budapest, Margit krt 50-52. Telefon : 212-2275, 212-2475

Gyulakör Kft.
1027 Budapest, Margit krt. 50-52.
T/f: 212-2275, t: 212-2475

JELENTKEZÉSI LAP

XIV. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Gyula, 1996. szeptember 4 - 7.

A cég neve:.....

Címe irányítószámmal:..... Bankszámlaszáma:.....

Ügyintézõ neve, telefonszáma:.....

Név	Megjegyzés	Étkezést igénylünk	Szállást igénylünk			
			IX.3.	IX.4.	IX.5.	IX.6.

A részvételi díjat számlájuk kézhezvételétõl számított 8 napon belül

* - átutaljuk az OTP II.ker.fiók Bp. Frankel L. u. 21-23. Bankszámlaszám: 11702036 - 20622183 bankszámlára számlájuk sorszámának feltüntetésével

- a számla mellékletként küldött csekken befizetjük bankszámlájukra.

Tudomásul vesszük, hogy lemondást csak írásban fogadnak el.

Kelt:.....

P.H. .....

cégszerû aláírás

* kérjük aláhúzással jelezzék, a részvételi díj befizetésének melyik módját választják !
A szállás és étkezési igényt " igen " vagy " nem " szóval kérjük jelõlni !
A jelentkezési lapon a megjegyzés rovatban kérjük jelezni, ha egyedüli elhelyezést kíván.í

Részvételi díj 23400 Ft
szállás 2000-4500 Ft

Meghívó

XV. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIA

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1997. szeptember 10–12.

A Gyulakör

a

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

és a

Neumann János Számítógéptudományi Társaság

támogatásával

1997. szeptember 10. és 12. között

GYULÁN rendezi a

XV. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI AKADÉMIÁT

amelyre tisztelettel meghívjuk

Az Akadémia helye:
Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

1997. szeptember 10. (szerda) 11.00–18.30

Az Akadémia programja:

Elnök: **Havass Miklós**

11.00 *Megnyitó*
Lebenszky Attila polgármester

11.20 **Dr. Bácskai Tamás** egyetemi tanár
Információ, vagy jó pénz?

12.00 **Havass Miklós** elnök,
MTESZ
Informatika és társadalom

12.40 *Ebédszünet*

14.00 **Tamás Pál** egyetemi tanár
Innovációs hálók és technológia kitörési stratégiák a 90-es évek Magyarországán

14.40 **Elisabeth Somogyi** szakértő,
Anglia
Fejlesztési képesség, információs társadalom

15.20 **Hetényi László** projektvezető,
APEH
Világbanki nagyprojektek tapasztalatai – hazai példák

16.00 *Szünet*

16.30 *Kerekasztal-megbeszélés*
Önkormányzati információs rendszerek fejlesztési és üzemeltetési tapasztalatai
Vitavezető:
Bognár Vilmos főtanácsos,
OMFB

20.00 *Állófogadás*

1997. szeptember 11. (csütörtök) 9.00–12.30

Elnök: **Budavári Elemér**

9.00 **Somogyvári Géza** tanácsadó,
UNISOFTWARE Kft.
Az adatfeldolgozás integrációs kérdései

9.30 **Nacsa Sándor** manager,
DIGITAL Hungary Kft.
Vállalati számítástechnika 10 év tapasztalatai
és új lehetőségei

10.00 *Szünet*

10.20 **Halász Gábor** ügyvezető igazgató,
Silicon Graphics Kft.
Internetre alapozott vállalati információs rendszer

10.40 **Fráter Lóránt** kereskedelmi igazgató,
DYNASOFT Kft.
SAP alkalmazás hazai tapasztalatai

11.00 **Dr. Halász Gábor** ügyvezető igazgató,
Datorg Team Kft.
Integrált vállalati irányítás a BaaN rendszer
támogaásával
Korreferátor: **Bács Ildikó**

11.30 **Ládonyi János** osztályvezető,
IQSOFT Kft.
IFS/AVALON rendszer alkalmazása

12.00 *Vita a délelőtti előadásokról*

12.30 *Ebédszünet*

1997. szeptember 11. (csütörtök) 14.00–18.30

Elnök: **Megyery Károly**

14.30 **Scheiling Ágoston** tanácsadó,
SZÜV Rt.
EXACT integrált vállalatirányítási szoftver
alkalmazásának tapasztalatai

14.50 **Schwarcz Zoltán** kereskedelmi igazgató,
Humansoft Kft.
SCALA sikerének titka

15.10 **Kovács Zsolt** ügyvezető igazgató,
PLATINUM Magyarország Kft.
PLATINUM bevezetésének tapasztalatai
az ERAVIS Rt.-nél
Korreferátor:
Rádó Gyula ügyvezető igazgató,
ERAVIS Rt.

15.40 *Szünet*

16.00 *Kerekasztal-megbeszélés*
Helyszínen választott témában

19.00 *Vacsora az Park Hotel éttermében*

1997. szeptember 12. (péntek) 9.00–12.30

Elnök: **Mihály Klára**

9.00 **Tunkli Gábor** ügyvezető igazgató,
BBL Tanácsadó Kft.
Informatikai tevékenységek minőségbiztosítása

9.20 **Straub Elek** elnök-vezérigazgató,
MATÁV Rt.
Új lehetőségek a távközlésben

10.00 *Fórum*
Informatika az ezredforduló idején
Vitavezető:
Pompéry Béla

Meghívottak:

Havass Miklós elnök,
MTESZ

Horváth János helyettes államtitkár,
Miniszterelnöki Hivatal

Gyuros Tibor elnök,
Informatikai Vállalkozók Szövetsége

Straub Elek elnök-vezérigazgató,
MATÁV Rt.

Széles Gábor elnök,
Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége

12.30 *Ebédszünet*

1997. szeptember 12. (péntek) 16.00–22.00

„BIRTOK-SHOW"

Utazás autóbusszal Mezőhegyesre az 1784-ben alapított ménesbirtok bemutatása: növénytermesztés, korszerű öntözési rendszer és a ménes megtekintése. A birtokirányítás információs rendszerének megismerése.

Az Ybl Miklós által tervezett épületegyüttes, lovarda, istállók, kocsimúzeum felkeresése.

Vacsora: Nonius Hotel éttermében

Meghívó

Szűcs & Zsóka fotó

INFORMATIKAI AKADÉMIA

Dunaferr Üdülő
GYOPÁROSFÜRDŐ

1998. szeptember 9–11.

A

GYULAKÖR

tizenöt év alatt hagyománnyá vált
Számítástechnikai Szervezési
Akadémia folytatásaként

1998. szeptember 9. és 11. között
Gyopárosfürdőn rendezi
az

INFORMATIKAI AKADÉMIÁT

amelyre tisztelettel meghívjuk

Az Akadémia helye:
Dunaferr Üdülő
GYOPÁROSFÜRDŐ

1998. szeptember 9. (szerda) **11.00–18.30**

Az Akadémia programja:

Elnök: **Pompéry Béla**

11.00 *Megnyitó*
Fetser János polgármester
Orosháza

11.15 **Havass Miklós** elnök
MTESZ
Informatikai helyzetünk
az IFIP '98 világkongresszus után

11.45 **Rabár Ferenc** egyetemi tanár
Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem
Hogyan tovább Magyarország?

12.30 *Ebédszünet*

Elnök: **Buda Szabolcs**

14.00 **Kovács Győző** alelnök
Neumann János Számítógéptudományi Társaság
Magyar Teleház Mozgalom: a vidék modernizálása

14.30 **Farkas Lajos** hivatalvezető-helyettes
Központi Nyilvántartó és Választási Hivatal
A választások informatikai rendszere

15.00 **Hajdú Kálmán–Telegdy András**
IBM Magyarország Kft.
Informatikai közmű Magyarországon

15.30 *Szünet*

16.00 *Kerekasztal-megbeszélés*
Rendszerintegrátori szerepkör, gyakorlat
Magyarországon
Vitavezető: **Sebők Ferenc**

Meghívottak:
COMPAQ: **Nacsa Sándor**

UNISYS Magyarország Kft.: **Fekete Gábor** vezérig.

IBM Magyarország Kft.: **Komáromy Péter**

SYNERGON Rt.: **Czakó Ferenc** vezérigazgató-helyettes

KFKI Számítástechnikai Rt.: **Megyery Károly** igazgató

20.00 *Állófogadás*

1998. szeptember 10. (csütörtök) 9.00–12.30

Elnök: **Budavári Elemér**

9.00 **Végh Attila** ügyvezető igazgató
Magyar Nemzeti Bank
A 2000. év problémája, szervezése, menedzselése

9.30 **Szegényné Szécsi Erzsébet** osztályvezető
Heinz Kecskeméti Konzervgyár Rt.
Integrált információs rendszer bevezetésének tapasztalatai

10.00 *Szünet*

10.20 *Adattárházak előretörése*
Bevezetőt tart: **Budavári Elemér**

Musza István ügyvezető igazgató
SAS Magyarország Kft.

Strausz János üzletágvezető
Oracle Hungary Kft.

Sándor Gábor információs rendszer igazgató
SYNERGON Rt.

12.00 *Vita a délelőtti előadásokról*

12.30 *Ebédszünet*

1998. szeptember 10. (csütörtök) 14.00–18.30

Elnök: **Megyery Károly**

14.00 **Makai Mátyás** vezérigazgató
Raiffeisen Értékpapír és Befektetési Rt.
Tőzsde és a brókerházak működése

14.30 **Bíró Pál** ügyvezető igazgató
CORVEX Informatikai Kft.
Egyedi gyártás számítógépes támogatása Integraise rendszerrel

15.00 **K. Szabó Imre** ügyvezető igazgató
Megatrend Kft.
Vállalati információs rendszerek működésének kritikus sikertényezői a második évezred küszöbén

15.30 *Szünet*

16.00 **Glattfelder Béla** képviselő
a parlamenti Európai Bizottság alelnöke
Követelmények, lehetőségek az EU-csatlakozással

16.30 **Csellár Katalin** menedzser
Szerencsejáték Rt.
Oracle Financial bevezetési tapasztalatai a Szerencsejáték Rt.-nál

17.00 *Szakmai program*

20.00 *Vacsora*

1998. szeptember 11. (péntek) **9.00–12.30**

Elnök: **Mihály Klára**

9.00 **Széles Gábor** elnök
Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége
Nagy projektek a magyar gazdaságban

10.00 *Szünet*

10.30 *Fórum*
Informatika az ezredforduló idején

Meghívottak:

Beck György vezérigazgató
COMPAQ

Bottka Sándor főosztályvezető
OMFB

Havass Miklós elnök
MTESZ

Gyuros Tibor elnök
Informatikai Vállalkozók Szövetsége

Széles Gábor elnök,
Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége

12.30 *Ebédszünet*

1998. szeptember 11. (péntek) 15.00–22.00

„SZENTESI PROGRAM"

Utazás autóbusszal Szentesre.

Látogatás az állami gazdaság kertészeténél valamint a Szentesi Termelőszövetkezet tehenészeténél számítógéppel irányított információs rendszerek megtekintése.

Városnézés.

Szalontánc bemutató.

Vacsora a helyi csárdában.

„Hagyomány és üzlet"

Számítástechnika, informatika, digitális fototechnika, telekommunikáció, multimédia, szórakoztató elektronika, internet...

Ősszel ismét szakmai-, partner- és vevőtalálkozó a Budapesti Vásárközpontban

COMPFAIR 98

11. Nemzetközi Számítástechnikai és Telekommunikációs Szakkiállítás és Szakvásár

1998. október 13–17.

Ez évben újra várja a kezdőket, a haladókat és minden érdeklődőt az évek óta nagy sikerű Internet falu, és a számítástechnika szerelmeseit. Igazi újdonságokkal, kedvező árakkal – a Compfair Áruház!

Információ és jelentkezés:

COMPEXPO

COMPEXPO Kft.
1053 Budapest, Kálvin tér 5.
Tarnai Katalin
Telefon: 317-6760, 317-1933

Meghívó

II. INFORMATIKAI AKADÉMIA

Hotel Aranyhomok
KECSKEMÉT

1999. szeptember 9–10.

A

GYULAKÖR

tizenhat év alatt hagyománnyá vált
Számítástechnikai Szervezési
Akadémia folytatásaként

1999. szeptember 9. és 10. között
Kecskeméten rendezi
a

II. INFORMATIKAI AKADÉMIÁT

amelyre tisztelettel meghívjuk

Az Akadémia helye:

Hotel Aranyhomok
KECSKEMÉT

1999. szeptember 9. (csütörtök) 10.00–12.10

Az Akadémia programja:

Elnök: **Pompéry Béla**

10.00 *Megnyitó*
Szécsi Gábor
polgármester
Kecskemét

10.20 **Rabár Ferenc**
egyetemi tanár
Magyarország a csatlakozás küszöbén?

11.00 **Havass Miklós**
elnök
Számalk Rt.
Jövő az információs társadalom

11.40 **Wojnarovich Elek**
PHARE program-manager
Külügyminisztérium
PHARE-támogatások hasznosíthatósága informatikai vállalkozások esetében

12.10 *Ebédszünet*

1999. szeptember 9. (csütörtök) 14.00–18.00

Elnök: **Megyery Károly**

14.00 **Báti Ferenc**
IBM Magyarország Kft.
E-business hazai lehetőségei

14.30 **Kiszli Ferenc**
osztályvezető
Paksi Atomerőmű Rt.
A workflow gyakorlati alkalmazása a PA Rt.-nél

15.00 **Nácsa Zsoltán**
üzletágvezető
LIAS-NETWORX Hálózatintegrációs Kft.
Pintér István
RÁBA Rt.
Az EDI alkalmazása a RÁBA Rt.-nél

15.40 *Szünet*

16.00 **Fábián Endre**
igazgató
Petőfi Nyomda
A Petőfi Nyomda üzemszervezési és irányítási rendszere
Helyszíni látogatás a nyomdában

19.00 *Hangverseny a Kodály Zoltán Általános Iskola és Gimnáziumban*
Műsoron kórusművek és hangszerszólók

20.00 *Állófogadás az iskola éttermében*

1999. szeptember 10. (péntek) 9.00–12.00

Elnök: **Budavári Elemér**

9.00 **Varga Zoltán**
igazgató
TCL Rt.
Integrált lízing rendszer ORACLE bázison

9.30 **Verő András**
projekt igazgató
debis IP SERVICES UNISOFTVARE Kft.
Klár András
projekt igazgató
Budapesti Közlekedési Vállalat
Információsrendszer alkalmazási tapasztalatok a BKV-nál

10.00 **Egyed László**
termék manager
IQSOFT
Bevásárló utca és nagybani piac – kereskedés az interneten

10.30 *Szünet*

11.00 **Bur Emma**
főosztályvezető
Gazdasági Minisztérium
A GM szerepe az elektronikus kereskedelemben

11.30 **Bodnár János**
informatikai csoportvezető
Megyei jogú város Polgármesteri Hivatala
Nyíregyháza mint intelligens város kialakításának eredményei

12.00 *Ebédszünet*

1999. szeptember 10. (péntek) 14.00–18.00

Elnök: **Hujber Endre**

14.00 **Straub Elek**
elnök-vezérigazgató
MATÁV Rt.
Fejlődés iránya a távközlésben

14.40 **Széles Gábor**
elnök-vezérigazgató
IKARUS Rt.
Integrációs törekvések a magyar gyáriparban

15.30 *Szünet*

16.00 *Kerekasztal-megbeszélés:*
Információs társadalom kialakításának kérdései
Vitavezető: **Megyery Károly**

Meghívottak:
Talyigás Judit kormány főtanácsadó
MEH Kormányzati Stratégiai Elemző Központ

Havass Miklós elnök
SZÁMALK Rt.

Pál László ügyvezető

Straub Elek elnök-vezérigazgató
MATÁV Rt.

Széles Gábor elnök-vezérigazgató
IKARUSZ Rt.

19.00 *Kerti parti*
Tanyacsárda

COMPFAIR 1999

12. Nemzetközi információtechnikai szakkiállítás és szakvásár

1999. október 12–16.

Informatika • Telekommunikáció • Prezentációs technika • Szórakoztató elektronika • Másolás- és reprotechnika • Multimédia • Számítástechnikai szakirodalom.

Vásárlási lehetőség a *COMPFAIR Áruházban.*

Kísérő programok, előadások az *Internet Világban.*

Rendező:
COMPEXPO Kft.
1053 Budapest, Kálvin tér 5.
Telefon: 317-6760 • Fax: 317-0436

COMPEXPO

MEGHÍVÓ

II. Informatikai akadémia

(XVII. Számítástechnikai-szervezési akadémia)

Kecskemét, 1999. szeptember 9-10.

Az elmúlt 16 év során mintegy kétezren – vállalkozók, menedzserek, informatikusok – hallgatták Békéscsabán, Gyulán, Orosházán és Szarvason azokat az előadásokat, amelyek az informatikai lehetőségek által felvetett szervezési kérdésekkel foglalkoztak.

A rendezvény 15 éven át – Számítástechnikai és Szervezési Akadémia néven – hozzájárult a számítógépek alkalmazásával kapcsolatos kérdések megválaszolásához, korábban inkább a hazai fejlesztésű szoftverek megismertetése, később az alkalmazás tágabb környezetével kapcsolatos gondok megoldása érdekében.

Az idén másodízben, mint informatikai akadémia kívánunk régi és új partnereink számára lehetőséget nyújtani az aktuális kérdések megvitatására.

Témáink:

– Globális versenyképesség vagy gazdasági elnyomorodás? A világháló pozitív és negatív következményei;

– Hogyan lehet egy kis-, vagy középvállalat a nemzetközi forgalom aktív részese?;

– Cégen belüli kommunikáció a világhálón? - az Intranet;

– Radikálisan változtatni vagy leépülni? - Nincs más lehetőség?;

– Milyen lehetőségek nyíltak eddig gazdasági életünkben a nemzetközi kapcsolatokba való intenzívebb bekapcsolódásra (PHARE, NATO) és mit kell tennünk a továbbiakban (EU), hogy ezeket jól kihasználjuk?;

– Milyen eszközzel szervezzük meg korszerűen az ügyviteli munkafolyamatokat (workflow)?;

– Mennyire keltek életre hazánkban az e-business technológiák és mik a tapasztalatok ezekkel az alkalmazók, és mik a szolgáltatók oldaláról?;

– Milyen kihívások érték és milyen eredményeket értek el a hivatalok (önkormányzatok) az elektronikus technológiák alkalmazásában?;

– Van-e a távközlés elmúlt évtizedbeli ugrásszerű fejlődése következtében megfelelő fejlődés a kommunikáció egész technológiájában?

Érdeklődő partnereinktől szívesen fogadunk további kérdéseket, előadásjavaslatokat, kiemelten azoktól, akik gyakorlati tapasztalataikat adnák közre, illetve szánnák megvitatásra.

Látogatást szervezünk az ország egyik legjobb nyomdájába, ahol színvonalas informatikai megoldásokat ismerhetünk meg. Ezen kívül a Kodály Intézet énekkara szívesen lát bennünket egy esti koncertre.

Előadóink között lesznek várhatóan Havass Miklós, Rabár Ferenc, Széles Gábor és az IBM, IQSoft, Debis, KFKI, TTL, Rába, továbbá a Paksi Atomerőmű képviselői.

Várjuk a jelentkezéseket mind előadások tartására, mind részvételre.

Részvételi díj : 22.000 Ft + szállásköltség, elhelyezéstől függően 9.000-14.000 Ft/éjszaka között.

Gyulakör Kft
1027 Budapest, Margit krt. 50-52.
Telefon: 212-2475, fax: 212-2275, e-mail: pbmkgyul@hungary.net

---

JELENTKEZÉSI LAP

II. Informatikai Akadémia

(XVII. Számítástechnikai és Szervezési Akadémia)

Kecskemét, 1999. szeptember 9-10.

A cég neve:.....

Címe irányítószámmal:.....

Ügyintéző neve és telefonszáma: .....

Jelentkező neve:	Szállást kér: IX.8. IX.9. IX.10.	Étkezést kér: igen/nem	Megjegyzés:
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

A megjegyzésnél kérjük jelezni egyéni kéréseit (egyedüli elhelyezés, étkezéssel kapcsolatos külön kívánság: pl. vegetáriánus).

A részvételi díjat számlájuk kézhezvételétől számított nyolc napon belül átutaljuk az OTP II. ker. fiókjának (Bp. II. Frankel Leó u. 21– 23.) 11702036-20622183 számú bankszámlájára. Tudomásul vesszük, hogy lemondást csak írásban fogadnak el.

Kelt:.....

.....

cégszerű aláírás

Gyulakör Kft.
1027 Budapest, Margit krt. 50–52.
Telefon/fax: 212-2275
E-mail: pbmkgyul@hungary.net

JELENTKEZÉSI LAP

II. Informatikai akadémia

(XVII. Számítástechnikai és szervezési akadémia)
1999. szeptember 9–10.
KECSKEMÉT

A cég neve: .....

Címe irányítószámmal: .....

Ügyintéző neve és telefonszáma: .....

Jelentkező neve:	Szállást kér: IX. 8. IX. 9. IX. 10.	Étkezést kér: igen/nem	Megjegyzés:
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

A megjegyzésnél kérjük jelezni egyéni kéréseit (egyedüli elhelyezés, étkezéssel kapcsolatos külön kívánság: pl. vegetáriánus).

A részvételi díjat számlájuk kézhezvételétől számított 8 napon belül átutaljuk az OTP II. ker. fiók Bp. Frankel L. u. 21–23. Bankszámlaszám: 11702036-20622183
Tudomásul vesszük, hogy lemondást csak írásban fogadnak el.

P. H.

Kelt: .....

.....
cégszerű aláírás

MEGHÍVÓ

II. Informatikai akadémia

(XVII. Számítástechnikai-szervezési akadémia)

1999. szeptember 9–10.
KECSKEMÉT

Az elmúlt 16 év során mintegy 2000 résztvevő – vállalkozók, menedzserek, informatikusok – hallgatta Békéscsabán, Gyulán, Orosházán és Szarvason azokat az előadásokat, amelyeket az informatikai lehetőségek által felvetett szervezési kérdések megválaszolására rendeztünk.

A rendezvény 15 éven át – Számítástechnikai szervezési akadémia néven – hozzájárult a számítógépek alkalmazásával kapcsolatos kérdések megválaszolásához, korábban inkább a hazai fejlesztésű szoftverek megismertetése, később az alkalmazás tágabb környezetével kapcsolatos gondok megoldása érdekében.

Az idén másodízben, mint Informatikai akadémia kívánunk régi és új partnereink számára lehetőséget nyújtani azoknak az aktuális kérdéseknek a megvitatására, amelyek

- Globális versenyképesség vagy gazdasági elnyomorodás? A világháló pozitív és negatív következményei
- Hogyan lehet egy kis-, vagy középvállalat a nemzetközi forgalom aktív részese?
- Cégen belüli kommunikáció a világhálón? – az Intranet
- Radikálisan változtatni vagy leépülni? – Nincs más lehetőség?
- Milyen lehetőségek nyíltak eddig gazdasági életünkben a nemzetközi kapcsolatokba való intenzívebb bekapcsolódásra (PHARE, NATO) és mit kell tennünk a továbbiakban (EU), hogy ezeket jól kihasználjuk?
- Milyen eszközzel szervezzük meg korszerűen az ügyviteli munkafolyamatokat (workflow)?
- Mennyire keltek életre hazánkban az e-business technológiák és mik a tapasztalatok ezekkel az alkalmazók és mik a szolgáltatók oldaláról?
- Milyen kihívások érték és milyen eredményeket értek el a hivatalok (önkormányzatok) az elektronikus technológiák alkalmazásában?
- Van-e a távközlés elmúlt évtizedbeli ugrásszerű fejlődése következtében megfelelő fejlődés a kommunikáció egész technológiájában?

... és számos hasonló módon vetődnek fel.

Érdeklődő partnereinktől szívesen fogadunk további kérdéseket, előadásjavaslatokat; kiemelten azoktól, akik gyakorlati tapasztalataikat adnák közre, illetve szánnák megvitatásra.

Látogatást szervezünk az ország egyik legjobb nyomdájába, ahol színvonalas informatikai megoldásaik tapasztalatait vehetjük szemügyre. Ezen kívül a Kodály Intézet énekkara szívesen lát bennünket egy esti koncertre.

Előadóink között lesznek várhatóan Havass Miklós, Rabár Ferenc, Széles Gábor és az IBM, IQSoft, Debis, KFKI, TTL, Rába továbbá a Paksi Atomerőmű képviselői.

Az akadémia szeptember 9–10-én Kecskeméten lesz, 2 napon át. Előzetes jelentkezéseket várunk mind előadások tartására, mind részvételre.

Részvételi díj: 22 000 Ft + szállásköltség, elhelyezéstől függően 9000–14 000 Ft/éjszaka között.

Gyulakör Kft.
1027 Budapest, Margit krt. 50–52.
Telefon: 212-2475, fax: 212-2275, e-mail: pbmkgyul@hungary.net

MEGHÍVÓ

III. INFORMATIKAI AKADÉMIA

INTELLIGENS VÁLLALAT INTELLIGENS KÖRNYEZETE

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

2000. szeptember 11–13.

Kereskedelmi és Hitelbank Rt.

A

GYULAKÖR

a közel két évtized alatt hagyománnyá vált

Számítástechnikai Szervezési Akadémia

folytatásaként megrendezi

a

III. INFORMATIKAI AKADÉMIÁT

Intelligens vállalat intelligens környezete

címmel, amelyre tisztelettel meghívjuk

Időpont:

2000. szeptember 11–13.

Helyszín:

Erkel Ferenc Művelődési Ház

Gyula, Béke sugárút 35.

Fő támogató:

IBM Magyarországi Kft.

Társszervező:

Conference Tours Kft.

Kedves Kolléga!

Rendezvényünk – amely 15 évig a Számítástechnikai Szervezési Akadémia címet viselte – hagyományaihoz híven, független fórumként, most is az informatika aktuális kérdéseivel foglalkozik.

Az informatika olyan mozgató erővé vált, amellyel mind a nemzeti gazdaságoknak, mind a globalizált gazdasági életnek és nemzetközi gazdasági szervezeteknek számolni kell. E felismerés jelent meg az Európai Unió májusi lisszaboni konferenciáján, s ennek jelei mutatkoznak meg Magyarországon is azon intézményrendszeri változásokban, melyek a jelentős tényezővé formálódó hazai informatikát hivatottak támogatni.

Az Akadémia címe is sugallja, hogy a hatékony **gazdaság valamennyi szereplőjének** – *a vállalat, az állam- és közigazgatás, a pénzügyi szféra, a szolgáltató ágazat* – **informatikai kultúráját és komplex kapcsolatrendszerük működését támogató informatikát** kívánjuk a figyelem középpontjába állítani. Más kifejezéssel élve azt is mondhatjuk, hogy az Akadémia **az elektronikus gazdaság és az információs társadalom jelenével és jövőjével** foglalkozik.

E célkitűzés nyilvánvalóvá teszi, hogy az Akadémia témái nem szorítkoznak csupán a klasszikus információtechnológiai lehetőségek és megoldások ismertetésére, vagy bemutatására, hanem teret adnak az információs társadalom és az elektronikus gazdaság makroszintű kérdéseit elemző előadásoknak is.

Várjuk szíves jelentkezését!

Gyulakör

RÉSZLETES PROGRAM

Szeptember 11. hétfő

9.00–11.00 Érkezés, regisztráció

Elnök: **Pompéry Béla**

11.00 **Dancs László** Gyula város polgármestere
Az Akadémia megnyitása

11.10 **Sík Zoltán** informatikai kormánybiztos
A magyar informatika kormányzati program szintjén

11.55 **Kupa Mihály** országgyűlési képviselő
Informatika, ahogy én látom

12.40 Ebédszünet

Elnök: **Megyery Károly**

14.30 **Klotz Tamás** üzletág igazgató, Oracle Hungary
Business Continuity – Oracle vízió

15.05 **Fóris Zoltán** igazgató, Compaq Hungary
E-piactér hazánkban

15.40 Kávészünet

16.00 **Kiss Tibor** igazgató, IBM Magyarország
Az e-business következő generációja

16.35 **Bonnay László** elnök-vezérigazgató, Kabai Cukorgyár
Aktuális kérdések az intelligens vállalat informatikai fejlesztéséhez

17.10 **Székely Iván** egyetemi docens, BME
Az adatvédelem és információszabadság az információs társadalomban

20.00 **Fogadás a Várfürdőben**

Szeptember 12. kedd

„A" Szekció

AZ INTELLIGENS VÁLLALAT/INTÉZMÉNY IT FEGYVERTÁRA

Elnök: **Hujber Endre**

9.00 **Szeleczki Zsolt** elnök, INSIDE
Tudás-menedzsment a gyakorlatban

9.30 **Fekete Gábor** igazgató, OLAP Horváth & Partner
Adattárházak és adatbányászat

10.00 **Molnár Valéria** igazgató, Raiffeisen Bank
Ügyfélközpontúság, mint logisztikai feladat

10.30 Kávészünet

11.00 **Tamás György** igazgató, Unisys Magyarország
Intelligens e-business szerver

11.30 **Csata Sándor** igazgató, RANK XEROX
A dokumentumkezelés jövője

12.00 **Nagy Gergely** igazgató, Ericsson
Harmadik generációs mobil kommunikáció

12.30 Ebédszünet

ÁLLAMIGAZGATÁS- ÉS KÖZIGAZGATÁS

Elnök: **Nacsa Sándor**

14.00 **Kovács Csaba** őrnagy és
Bartos Gyula törzszászlós, VPOP
Mit vár a Vámigazgatóság partnereitől?

14.30 **Világhy Tamás** e-business manager,
IBM Magyarország
Az e-business a kormányzati gyakorlatban

15.00 **Magyar Zsuzsanna** főosztályvezető, MEH
Csernátony Csaba project manager, FreeSoft
Az elektronikus dokumentumok kezelése és elfogadása az államigazgatásban

15.30 Kávészünet

16.00–18.00 **A kerekasztal témája: „Mi les**
Moderátor: **Cs**

A kerekasztal „lovagjai": **Braun Péter, Gyurós Tibor, Ha**

19.00 **Vacsora a Veszely Csárdában fo**

Szeptember 12. kedd

„B" Szekció

VÁLLALAT/SZOLGÁLTATÓ SZEKTOR

Elnök: **Buda Szabolcs**

9.00 **Stauder Ernő** igazgató, Staudex Kft.
Vállalatok informatikai versenyképessége az EU-ban

9.30 **Herger Tamás** értékesítési tanácsadó, SAP Hungary
A SAP internetes kiterjesztésének lehetőségei és tapasztalatai

10.00 **Göndör László** divízió igazgató, Synergon
Vállalati integráció, ahogy a Synergon látja

10.30 Kávészünet

11.00 **Horváth Pál** vezérigazgató, PanTel
Mit profitálhat a vállalat a távközlési piac versenyéből?

11.30 **Sipos Ferenc** igazgató, KFKI–ISYS
Az intelligens ügyfélszolgálati rendszer

12.00 **Horváth Ferencné** igazgató, FERRINFO
A Dunaferr társaságcsoport informatikai rendszere

12.30 Ebédszünet

PÉNZÜGYI SZEKTOR

Elnök: **Budavári Elemér**

14.00 **Geiszl György** senior ügyvezető, K&H
Gazdálkodási és kontrolling rendszer a Kereskedelmi és Hitelbankban

14.30 **Rieger László** elnök, Agrárintervenciós Központ
Az Agrár Kifizető Ügynökség informatikai rendszere

15.00 **Braun Péter** vezérigazgató-helyettes, OTP
Az OTP informatikai stratégiája

15.30 Kávészünet

veled emberke?" az információs társadalomban
bfalvi Károly
vass Miklós, Horváth Pál, Megyery Károly, Paál Péter
klór programmal (utazás autóbusszal)

Szeptember 13. szerda

Az elektronikus gazdaság jövőképe és feltételrendszere

Elnök: **Mihály Klára**

9.00 **Straub Elek** elnök-vezérigazgató, MATÁV
1212..., az ügyfélorientált vállalat

9.40 **Chikán Attila** rektor, BKÁE
Az üzleti élet, az információs társadalom és az oktatás kapcsolatrendszere

10.20 Kávészünet

10.40 **Farkas János** egyetemi tanár, BME
Az információs társadalom etikai, szociológiai kérdései

11.20 **Havass Miklós** elnök, SZÁMALK
A magyar informatikai társadalom esélyei és felzárkózása

12.00 Zárszó

12.10 Ebéd

SZÁLLÁS

A konferencia résztvevői számára szállást különböző kategóriákban az Erkel, Aranykereszt, Park és Corvin Hotelekben biztosítunk.

Szállásköltség kategóriától függően

1 ágyas	3500–8500 Ft/fő/nap
2 ágyas	3500–5000 Ft/fő/nap

Az árak tartalmazzák a reggelit, a 12%-os áfát és az idegenforgalmi adót. Az Erkel Hotelnek őrzött parkolója van, napi 100 Ft-ért vehető igénybe.

JELENTKEZÉS

Kérjük, hogy résztvételi szándékát a mellékelt jelentkezési lapon jelezni és a Conference Tours Kft.-hez elküldeni szíveskedjék.

Jelentkezését faxon, postán, e-mail-ben vagy a konferencia honlapjáról (www.mtesz.hu/conftours/gyula2000) fogadjuk.

Résztvételi díjak

Résztvételi díj	38 000 Ft
Augusztus 1-jéig történő jelentkezés esetén	35 000 Ft
Napi részvétel:	15 000 Ft

Diákok igazolványuk felmutatásával az előadásokat ingyen látogathatják.

A résztvételi díj (tárgyi adómentes) az előadásokon és az esti programokon való résztvételt, az ebédeket és a szünetekben a kávét és az üdítőt tartalmazza.

Fizetési és lemondási feltételek

A jelentkezési lap alapján a Conference Tours Kft. a résztvételi díjat és a kellő részletezettségű szállásköltséget tartalmazó számlát küld, amelynek összegét a megjelölt határidőig kérjük átutalni.

Augusztus 20-ig beérkező írásos lemondás esetén a teljes költség (résztvételi díj és szállásköltség) 80%-át, szeptember 5-ig érkező lemondás esetén 50%-át térítjük vissza. Ezen időpont után érkező, vagy elmulasztott lemondás esetén a résztvételi díjat és a szállásköltséget nem áll módunkban visszatéríteni.

FAKULTATÍV PROGRAM
Kirándulás „kincses Kolozsvárra"

Szeptember 13–17. között a Conference Tours Kft. „A barokk korszak az ezeréves magyar állam történetében" című millenniumi rendezvénysorozata keretében a következő „kultúrutat" szervezi és hívja részvételre Önt és családját az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társasággal közösen:

Szeptember 13-án utazás Kolozsvárra
Indulás Budapestről 9.00 órakor
12.00-kor ebéd Gyulán a Hotel Erkelben
13.15 indulás Nagyváradra
14.30–17.00 nagyváradi városnézés
(Püspöki Palota, Ady-múzeum)
20.00 körül érkezés Kolozsvárra, elhelyezkedés a szálláson, és vacsora.

Szeptember 14-én egész napos városnézés ebéddel
Este: barokk koncert a Bánffy-palotában (programja ugyanaz, mint a palota megnyitásakor 1787-ben)

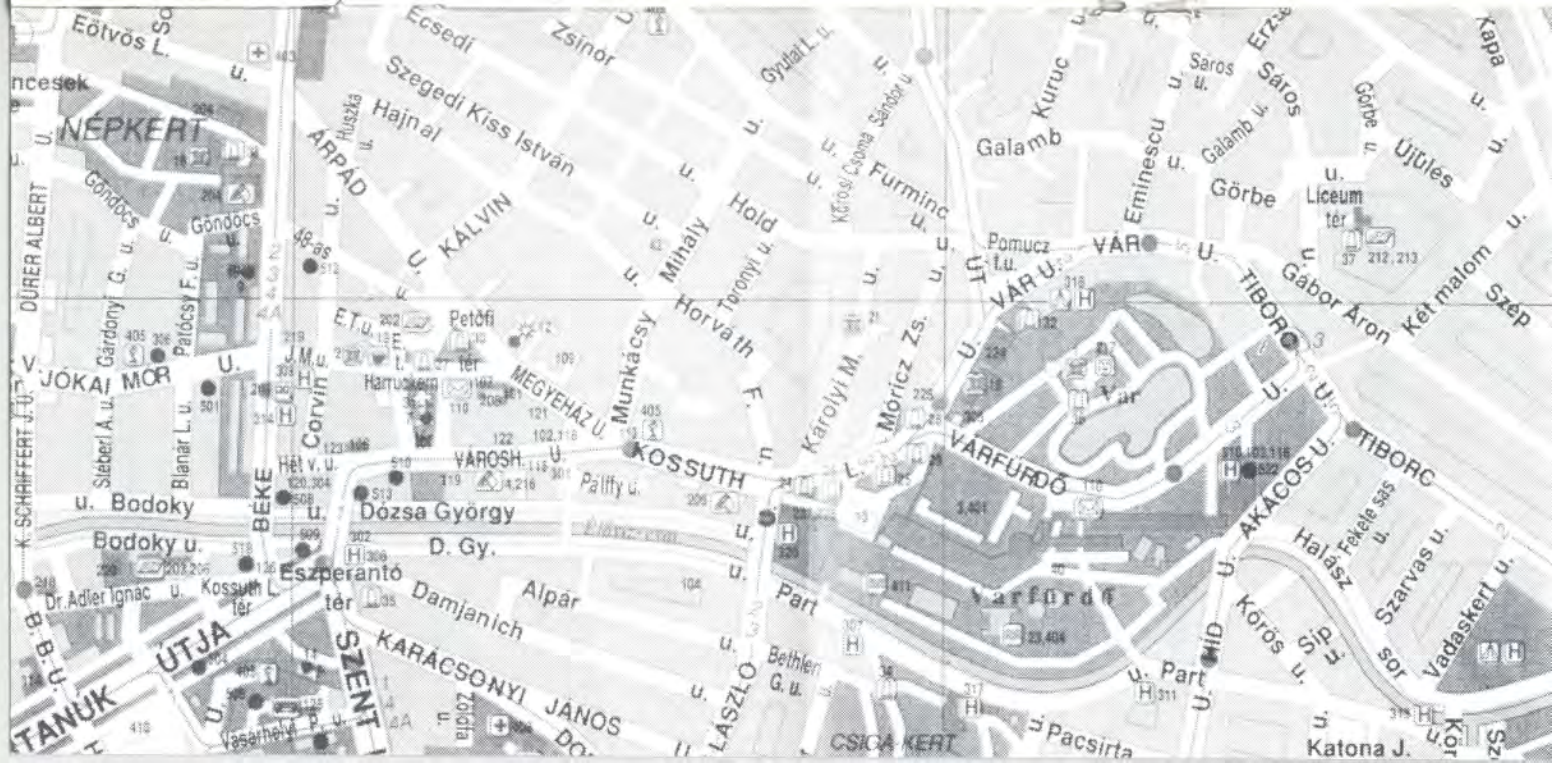
Szeptember 15-én „A magyar barokk" vándorkiállítás megnyitása
Előadások az erdélyi barokkról
Este: „Így ettek ők" barokk lakoma

Szeptember 16-án „Barokk barangolás" a környéken: Bonchida, Szamosújvár

Részvételi díj: 29 500 Ft, amely magában foglalja az utazási költségeket, a felsorolt programokon való részvételt, teljes ellátást a 13-i ebéddel indulva és 16-i vacsorával zárva, 4 éjszakai szállást a néhány éve épült diakóniai központ 2–4 ágyas zuhanyfülkés vendégszobáiban, csoportkíséretet és utasbiztosítást.

Mint látható, az Akadémia résztvevői közvetlenül a befejezés után csatlakozhatnak a csoporthoz.

Érdeklődésüket a jelentkezési lap megfelelő rovatán kérjük jelezni: kérésre részletesebb információt küldünk.



Eötvös L.
NÉPKERT
Szegedi Kiss István
Hajnal
ÁRPÁD
KÁLVIN
Ecsedi
Zsinór
Gyulai L. u.
Kuruc
Galamb
Furminc
Hold
Mihály
Horváth
Munkácsy
Petőfi
MEGYEHÁZ U.
KOSSUTH
VÁROSH.
Corvin
Dózsa György
D. Gy.
Eszperantó tér
Damjanich
Alpár
KARÁCSONYI JÁNOS
SZENT
ÚTJA
TANUK
BÉKE
Bodoky
Bodoky u.
Dr. Adler Ignác
Kossuth L. tér
Gondócs
Gondócs u.
DÜRER ALBERT
Gárdonyi G. u.
Patócsy F. u.
Sleberl A. u.
Blanár L. u.
K. SCHRIFFERT J. U.
Hét v. u.
Pálffy u.
Károlyi M.
Móricz Zs.
Pomucz f.u.
VÁR U.
VÁR
Eminescu
Görbe
Liceum tér
Gábor Áron
Két malom
Szép
TIBORC
Kapa
Újülés
Sáros
Sáros u.
Galamb u.
Görbe u.
Kőrös/Csoma Sándor u.
VÁRFÜRDŐ
Várfürdő
AKÁCOS U.
Halász
Fekete sas u.
Szarvas u.
Vadaskert u.
Kőrös u.
Sip u.
Part
Pacsirta
Katona J.
Bethlen G. u.
LÁSZLÓ
CSICA-KERT
Zöldfa
Vasárhelyi P. u.

@gondolatolvasó

1998: 10 000 szórólapot terjesztett barkácsáruházáról. Kevés visszajelzést kapott.

1999: Bevezetett egy IBM üzleti intelligencia-megoldást, amelynek segítségével meghatározta, kik a legfontosabb ügyfelei.

2000. január: Már csak a 700 legjelentősebb vásárlónak küldött levelet, mégis 50%-kal növekedett a profitja.

Az e-business megváltoztatja az üzleti életet.

Az üzleti adatok 80%-a soha nem kerül elemzésre. Így jelentős mennyiségű értékes információ elvész – vásárlói szokások, vevői preferenciák.

Szeretné jobban megismerni ügyfeleit?

Az IBM üzleti intelligencia-megoldások, mint az IBM Visual Warehouse, az IBM DB2 Olap Server vagy az IBM Intelligent Miner, segítik az ügyfelekről meglévő adatok rendszerezését, analizálását. Így olyan értékes információkhoz juttatják Önt, amelyeknek birtokában valós vásárlói igényeken alapuló üzleti döntéseket hozhat, és fellendítheti az értékesítést.

Szeretné megtudni, mit tehet az Ön cégéért az IBM? Hívja a **06 40 200 156**-os kék számot, vagy látogasson el az **ibm.com**/bi honlapra.

Az IBM és az e-business logó, a Visual Warehouse, a DB2 és az Intelligent Miner az International Business Machines Corporation védjegyei, illetve bejegyzett védjegyei. © 2000 IBM Corporation.

Beküldendő:
Conference Tours Kft.
Némethné Herkely Emőke
1055 Budapest, Kossuth L. tér 6–8.
Telefon: 332-9999 • Fax: 3117528
E-mail: herkely@mtesz.hu

JELENTKEZÉSI LAP

a Gyulakör által rendezendő

III. Informatikai Akadémiára

Gyula, 2000. szeptember 11–13.

Jelentkezési határidő:
2000. szeptember 8.

Név: .....

Telefon: ..... Fax: ..... E-mail: .....

Munkahely neve: .....

Címe: .....

Ügyintéző neve, telefonszáma: .....

Részvételi díj: ☐ 35 000 Ft (augusztus 1-jéig) ☐ 38 000 Ft (augusztus 1. után)

☐ Napi részvétel 15 000 Ft szeptember .....

Szállásigény: szeptember ☐ 10-i, ☐ 11-i, ☐ 12-i éjszakákra

Hotel választék: ☐ egyágyas ☐ Hotel Aranykereszt ☐ Hotel Park

☐ kétágyas ☐ Hotel Erkel ☐ „A" kat. ☐ „D" kat. ☐ Hotel Corvin

Szobatársam: .....

☐ dohányzó ☐ nem dohányzó

☐ Vegetáriánus menüt kérek ☐ Parkoló helyre igényt tartok

A részvételi díjat számlájuk kézhezvételétől számított 8 napon belül átutaljuk GYULA megjelöléssel a Conference Tours Kft. egyszámlájára. Tudomásul veszem, hogy lemondást csak írásban fogadnak el.

☐ Kérem küldjenek részletes információt a szeptember 13–16-i kolozsvári kirándulásról.

Egyéb kérés: .....

Dátum: .....

....

cégszerű aláírás jelentkező aláírása

MEGHÍVÓ

IV. INFORMATIKAI AKADÉMIA

A MAGYAR INFORMATIKA JELENE ÉS JÖVŐJE

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

2001. szeptember 12–14.

ORACLE®
SOFTWARE POWERS THE INTERNET™

SYNERGON

IQ SOFT
the e-developers' company

T-Systems

A
GYULAKÖR
a közel két évtized alatt hagyománnyá vált
Számítástechnikai Szervezési Akadémia
folytatásaként megrendezi
a

IV. INFORMATIKAI AKADÉMIÁT

A magyar informatika jelene és jövője

címmel, amelyre tisztelettel
meghívjuk

Fő támogató:
ORACLE® Hungary Kft.

Időpont:
2001. szeptember 12–14.

Helyszín:
Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

Kedves Kolléga!

Rendezvényünk – amely 15 évig a Számítástechnikai Szervezési Akadémia címet viselte – hagyományaihoz híven, független fórumként, most is a **magyar informatika** helyzetével, jelenével és jövőjével, valamint a nemzetközi informatikai mezőnyben elfoglalt helyével kíván foglalkozni.

Minthogy az informatika olyan hajtóerővé vált, amellyel mind a nemzeti gazdaságoknak, mind a globalizált gazdasági életnek és nemzetközi gazdasági szervezeteknek számolni kell, ezért az Akadémia a gazdaság valamennyi szereplőjének – *a vállalat, az állam- és közigazgatás, a pénzügyi szféra, a szolgáltató ágazat* és nem utolsó sorban az állampolgár – informatikai kultúráját és komplex kapcsolatrendszerét támogató informatikai stratégiát állítja a figyelem középpontjába.

Az Akadémia nem szorítkozik csupán a legfrissebb információtechnológiai lehetőségek és megoldások ismertetésére, vagy bemutatására, hanem teret ad az olyan elemző előadásoknak is, amelyek a jövőképként megfogalmazott információs társadalom és elektronikus gazdaság követelményeit és kihívásait fordítják le informatikai feladatokká és jelzik a magyar informatika nemzetközi felzárkózásának és EU-konformitásának lehetőségeit és esélyeit is.

Várjuk szíves jelentkezését!

Gyulakör

RÉSZLETES PROGRAM

Szeptember 12. szerda

9.00–11.00 Érkezés, regisztráció

Elnök: **Pompéry Béla**

11.00 **Tóth Imre** országgyűlési képviselő
Az Akadémia megnyitása

11.10 **Rogán Antal**, az Országgyűlés Informatikai és Távközlési Bizottságának elnöke
Információs társadalom és a polgár

11.50 **Pap László** professzor,
Budapesti Műszaki Egyetem
A magyar IT-képzés helyzete

12.30 Ebédszünet

Elnök: **Megyery Károly**

14.00 **Straub Elek** elnök-vezérigazgató, MATÁV
Liberalizáció az egységes hírközlési törvény tükrében

14.40 **Laufer Tamás** ügyvezető igazgató, Oracle
Az Oracle szerepe és felelőssége a magyar IT-kultúra alakításában

15.20 **Alföldi István** ügyvezető igazgató,
Neumann János Számítógép-tudományi Társaság
Hálóra magyar!

15.35 Kávészünet

16.00 Kerekasztal-megbeszélés
Versenyelőny az üzleti intelligencia révén

20.00 **Fogadás**

Szeptember 13. csütörtök

„A" Szekció: SIKERES ALKALMAZÁSOK

Elnök: **Kertészné Gérecz Eszter**

9.00 **Koleszár Imre** műszaki igazgató,
TEIR4 konzorcium-GEOVIEW
mTEIR

9.30 **Mátyásfalvi János** ügyvezető igazgató,
Debis IT Services UNISOFTWARE
Elektronikus piacterek és a sikerkritériumaik

10.00 **Farkas Lajos** informatikai főtanácsadó,
BM Központi Hivatal
Okmányirodák és az e-government megalapozása

10.30 Kávészünet

11.00 **Ékes József** Ajka polgármestere
Kistérségi települések informatikai rendszere

11.30 **Fekete Tamás** projekt vezető, Unisys
Magyar Egységes Monitoring Rendszer (MEMOR)

12.00 **Debreczeni Szabolcs** üzletág igazgató, Noldex Rt.
E-government és a magyar valóság 2001

12.30 Ebédszünet

Elnök: **Hujber Endre**

14.00 **Körmendy-Rácz János** inform. osztályigazgató,
MASPED Rt.
Nagy flexibilitású integrált szállítmányozási rendszer Oracle adatbáziskezelővel

14.30 **Tusor Tibor** üzletág igazgató, KFKI
E-kereskedelem és a Kontavill

15.00 **Polgár Pál** üzletág igazgató, Synergon
E-business ahogy a Synergon látja

15.30 Kávészünet

16.00 **Varga Zoltán** elnök-vezérigazgató, Simpletech
Az „információ" a technológiában, avagy informatikai tapasztalatok a hitelezési és lízing területén

16.30 **Pap Gyula** vezérigazgató h., OTP Bank Rt.
A banki informatika lehetőségei

17.00 **Szabó Kristóf** Raiffeisen Bank
E-business és a bankvilág

19.30 Vacsora

Szeptember 13. csütörtök

„B" Szekció: IT KÍNÁLAT TRENDJE

Elnök: **Buda Szabolcs**

9.00 **Fekete László** műszaki igazgató, Westel 900
A mobil kommunikáció gyakorlati alkalmazása napjainkban

9.30 **Zseli László** alkalm.fejlesztési igazgató, Albacomp
Az ASP kiemelt helye az Albacomp Rt. szolgáltatási stratégiájában

10.00 **Merényi László** Richter G. Rt.
Beruházási Kontrolling

10.30 Kávészünet

Elnök: **Strausz János**

11.00 **Klotz Tamás** üzletág igazgató, Oracle
9i: Motor & Megoldás

11.30 Oracle-Pantel
PanTel CRM rendszere

12.00 **Tolnai György** osztályvezető, OMKMK
Budavári Elemér ügyvez. igazgató, Image Line Kft.
OMKMK statisztikai adattárház mintarendszer tapasztalatai

12.30 Ebédszünet

Elnök: **Budavári Elemér**

14.00 **Kárpáti Zoltán** ügyvezető igazgató, AXIS
OLAP eszközök alkalmazása a vállalati döntéshozatalban (MALÉV esettanulmány)

14.30 **Kiss Attila** senior manager MIS,
Bagi Tamás konzulens, Novosys Kft.
VIR a Gyulai Húskombinátban

15.00 **Sipos Ferenc** KFKI
Speciális adatbányászati alkalmazások

15.30 Kávészünet

16.00 **Maróti György** üzletág vezető, IQSOFT
Tartalomszolgáltatás a Weben

16.30 **Fábián Péter** ügyv. igazgató, DiNero Internet Studió
Webautósbolt ismertetése

17.00 **Bereczki Tamás** termékmenedzser, Eurotrend
Internetes biztosítás értékesítés

19.30 Vacsora

Szeptember 14. péntek

Az elektronikus gazdaság jövőképe és feltételrendszere

Elnök: **Mihály Klára**

9.00 **Báti Ferenc** Amerikai Kereskedelmi Kamara IT bizottság elnöke
IT szolgáltatásexport ipar Magyarországon: álom vagy valóság

9.40 **Talyigás Judit** vezérigazgatói tanácsadó, igazgató, Magyar Posta
A Magyar Posta és az e-világ

10.20 Kávészünet

10.40 **Bögel György** KFKI
IT vállalatok jelene és jövője, kitörési pontok

11.20 **Havass Miklós** elnök, SZÁMALK
A magyar informatikai társadalom esélyei és felzárkózása

12.10 Ebédszünet

16.00 Mezőhegyesi Állami Ménesbirtok informatikai rendszerének megtekintése

Vacsora a helyszínen

JELENTKEZÉS

Kérjük, hogy résztvételi szándékát a mellékelt jelentkezési lapon jelezni és a Gyulakör Kft.-hez (1027 Budapest, Margit krt. 50–52.) elküldeni szíveskedjék.

Jelentkezését faxon, postán, e-mail-ben és on-line módon a www.gyulai-akademia.njszt.hu honlapon fogadjuk.

Résztvételi díjak

Résztvételi díj: **50 000 Ft,** amely tartalmazza a szervezési díjat, az ebéd, vacsora, állló fogadás és péntek délutáni szakmai bemutató költségeit.

Lehetőség van napi részvételre is amelynek díja:
20 000 Ft/fő/nap.

Diákok igazolványuk felmutatásával az előadásokat ingyen látogathatják.

SZÁLLÁS

A konferencia résztvevői számára szállást a Park és Agro Hotelekben biztosítunk.

Szállásköltség:

1 ágyas elhelyezés esetén	6000 Ft/fő/nap
2 ágyas elhelyezés esetén	5000 Ft/fő/nap

A szállásdíj tartalmazza a reggelit és az idegenforgalmi adót is.

A díjak nettó árak, amelyek az áfá-t nem tartalmazzák. Az áfá-t szj-szám szerint a számlában külön tüntetjük fel.

Fizetési és lemondási feltételek

A jelentkezési lap alapján a Gyulakör Kft. a résztvételi díjat és a szállásköltséget tartalmazó számlát küld, amelynek összegét a megjelölt határidőig kérjük átutalni.

Augusztus 20-ig beérkező írásos lemondás esetén a teljes költség (résztvételi díj és szállásköltség) 80%-át, szeptember 5-ig érkező lemondás esetén 50%-át térítjük vissza. Ezen időpont után érkező, vagy elmulasztott lemondás esetén a résztvételi díjat és a szállásköltséget nem áll módunkban visszatéríteni.

Eötvös L.
NÉPKERT
Szegedi Kiss István
Hajnal
ÁRPÁD
KÁLVIN
Zsinór
Gyulai L.
Furminc
Galamb
Kuruc
Eminescu
Saros
Görbe
Ujülés
Liceum tér
Gábor Áron
Két malom
Szép
TIBORC
VÁR
Pomucz
Hold
Minály
Horváth
Munkácsy
Petőfi
MEGYEHÁZ U.
KOSSUTH
VÁROSH.
Corvin
Bodoky
Dózsa György
D. Gy.
Eszperantó tér
Damjanich
Alpár
Part
Varfürdő
VÁRFÜRDŐ
Móricz Zs.
Károlyi M.
Bethlen G.
KARÁCSONYI JÁNOS
LÁSZLÓ
CSIGA-KERT
Pacsirta
Katona J.
Halász
Szarvas
Vadaskert
Kőrös
Sip
Dr. Adler Ignác
Kossuth L. tér
BÉKE
ÚTJA
SZENT
DÜRER ALBERT
JÓKAI MÓR
K. SCHRIFFERT J. U.

Beküldendő:
Gyulakör Kft.
1027 Budapest, Margit körút 50–52.
Telefon: 457-0260, 212-2475
Fax: 212-2275
E-mail: pbmkgyul@hungary.net
www.gyulai-akademia.njszt.hu

JELENTKEZÉSI LAP

a Gyulakör által rendezendő

IV. Informatikai Akadémiára

Gyula, 2001. szeptember 12–14.

Jelentkezési határidő:
2001. szeptember 10.

Név: .....

Telefon: ..... Fax: ..... E-mail: .....

Munkahely neve: .....

Címe: .....

Ügyintéző neve, telefonszáma: .....

Részvételi díj: 50 000 Ft

Napi részvétel 20 000 Ft szeptember .....

Szállásigény: szeptember 11-i, 12-i, 13-i, 14-i éjszaka

Hotel választék: Park Hotel Agro Hotel

Elhelyezés: egyágyas, kétágyas szobákban

Megjegyzés: Vegetáriánus menüt kérek

Napi részvétel esetén: 12., 13., 14. napok

A kívánt szöveg aláhúzandó!

A részvételi díjat számlájuk kézhezvételétől számított 8 napon belül átutaljuk a Gyulakör Kft. OTP II. ker. fióknál vezetett 11702036-20622183 számlára.

Tudomásul veszem, hogy lemondást csak írásban fogadnak el.

Egyéb kérés: .....

Dátum: .....

....

cégszerű aláírás jelentkező aláírása

MEGHÍVÓ

20. JUBILEUMI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI (INFORMATIKAI) AKADÉMIÁJÁRA

Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

2002. szeptember 11–13.

ORACLE
SOFTWARE POWERS THE INTERNET™

SYNERGON

BANK

hp
invent

A
GYULAKÖR
megrendezi
a

20. JUBILEUMI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZERVEZÉSI (INFORMATIKAI) AKADÉMIÁT

Az információ technológia időhorizontja (múlt, jelen és jövő)

címmel, amelyre tisztelettel
meghívjuk

Fő támogató:
ORACLE® Hungary Kft.

Időpont:
2002. szeptember 11–13.

Helyszín:
Erkel Ferenc Művelődési Ház
Gyula, Béke sugárút 35.

Kedves Kolléga!

Az egyik leghosszabb hagyományokkal rendelkező magyar informatikai rendezvény házigazdái értesítik mindazokat, akiket érdekel, hogy huszadik alkalommal szeretnének találkozási alkalmat teremteni informatikusok, vállalkozók és menedzserek számára.

20 évvel ezelőtt

ez a rendezvénysorozat Számítástechnikai Szervezési Akadémia néven indult azokkal a célokkal, hogy Békés megyében teremtsen fórumot a szervezési és számítástechnikai szakemberek számára egymás munkájának, nézőpontjának jobb megértésére.

10 évvel ezelőtt

meghívtunk szerte a világban működő magyar informatikusokat annak megvitatására, hogy merre halad ez a technika és mit kell tennünk idehaza, hogy versenyben maradjunk.

5 évvel ezelőtt

Informatikai Akadémia néven folytattuk a sorozatot és a célokat átfogalmazva az információs társadalom kérdéseit helyeztük gyújtópontba.

Az elmúlt 20 év alatt élveztük a Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSZT) és a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság (SZVT) szakmai és baráti támogatását.

2002-ben

vissza tekintünk e 20 éves múltra és tanulságokat vonunk le a fejlődés eredményeiből és buktatóiból a jövő építése érdekében.

Gyulakör

RÉSZLETES PROGRAM

Szeptember 11. szerda

9.00–11.00 Érkezés, regisztráció

Elnök: **Pompéry Béla**

11.00 *Az Akadémia megnyitása*
Domokos László, a Békés megyei Közgyűlés elnöke
Dancs László Gyula város polgármestere

11.15 *A 20. Akadémia résztvevőinek köszöntése*
Pompéry Béla, az Akadémia doyenje

11.30 *Parlament informatikai támogatásának megújítása*
Kertészné Gérecz Eszter főosztályvezető, Országgyűlési Hivatal

12.10 Ebédszünet

Elnök: **Megyery Károly**

14.00 *Informatikai konszolidáció a tartós profitabilitás érdekében*
Deme Csaba marketing és partnerkapcsolati igazgató, Oracle Hungary Kft.

14.30 *Folytonosság az informatikai alkalmazásokban*
Megyery Károly igazgató, KFKI ISYS

15.00 *Információs társadalom a kormányzat szemszögéből*
Bakonyi Péter, helyettes államtitkár, Informatikai és Hírközlési Minisztérium

15.30 Kávészünet

16.00 Kerekasztal-megbeszélés
„Időutazás"
Moderátor: **Havass Miklós**
Résztvevők: **Bakonyi Péter, Beck György, Csépfalvi Károly, Pál László**

20.00 **Fogadás**

Szeptember 12. csütörtök

„A" Szekció: SIKERES ALKALMAZÁSOK

Elnök: **Buda Szabolcs**

9.00 *A kormányzati portál megvalósítása*
Pál Ferenc technikai menedzser, IBM

9.30 *Foglalkoztatási szolgálat középtáú informatikai stratégiája* –**Szántó Tamás** főigazgató-helyettes, Foglalkoztatási Hivatal

10.00 *Az EU-s csatlakozás agrárinformatikai céljai és feltételrendszere* – **Rieger László** elnök, Agrárintervenciós Központ

10.30 Kávészünet

11.00 *„MIKRO2000" integrált információs rendszer kis- és közepes vállalkozások részére*
Gubucz Viktor ügyvezető igazgató, MIKRO Kft.

11.30 *INFOPONT* – **Hack István** ügyvezető igazgató, Prakticomp-Albacomp

12.00 *E-kereskedelem bevezetésének kérdései*
Talyigás Judit szakértő

12.30 Ebédszünet

Elnök: **Hujber Endre**

14.00 *SMS alkalmazások a közszférában és az üzleti életben* – **Hajdu Károly** üzemeltetési igazgató, ITware Kft.

14.30 *SAP alkalmazása a HIF-nél* – **Juhászné Huszty Katalin** gazdasági elnökhelyettes, **Göndör László** üzletágvezető, HIF-Synergon

15.00 *Biztosítási portál az ALLIANZ Hungáriánál*
Ercsényi András osztályvezető, ALLIANZ Biztosító

15.30 Kávészünet

16.00 *A K&H informatikai stratégiája*
Geiszl György vezérigazgató-h., K&H

16.30 *Dokumentumkezelési feladatok és annak megvalósíthatósága banki környezetben*
Horváth Kálmán–Kovács Attila termék-kereskedők, Synergon Rt.

17.00 *Tartalom-menedzsment, avagy az Internet generálta új szervezeti viselkedési forma*
Szabó Kristóf osztályigazgató, Raiffeisen Bank

19.00 Orgonahangverseny, vacsora

Szeptember 12. csütörtök

„B" Szekció: IT TRENDEK

Elnök: **Budavári Elemér**

9.00 *Elektronikus bevallás kezelés* – **Nagy Zoltán** igazgató, APEH–PILLÉR Kft.

9.30 *Kormányzati iratnyilvántartó informatikai rendszer (KIR)* – **Kovács András** vezető fejlesztő, Freesoft

10.00 *Mobil üzlet* – **Gerl Zsolt** üzletágvezető, T-Systems- UNISOFTWARE

10.30 Kávészünet

Elnök: **Strausz János**

11.00 *A választási rendszer megbízható, stabil szoftver rendszere* – **Mosolygó Ferenc** értékesítési konzultáns, **Klotz Tamás** technológiai műszaki igazgató, Oracle Hungary Kft.

11.30 *Adattárház bevezetés az OTP Bankban*
Balogh Gabriella marketing főosztályvezető, OTP Bank

12.00 *Adattárház-kialakítás és használata üzleti funkciók/folyamatok támogatására egy mobil távközlési cégnél*
Ruskál Imre BI&CRM menedzser, Vodafone

12.30 Ebédszünet

Elnök: **Nikowitz Géza**

14.00 *Hogyan lépett egy ERP szállító a döntéstámogatás területére?* – **Seres János** SAP Hungary Kft.

14.30 *Minőségi információ – adatszűrés, adattisztítás*
Sipos Ferenc üzletág-igazgató, **Musza István** ügyvezető igazgató, KFKI ISYS–SAS

15.00 *Statisztikai Meta adattár*
Wolf András vezető konzulens, DSS Consulting Kft.

15.30 Kávészünet

16.00 *Tesztelés és monitorozás az integrációtól a portálokig*
Tóth Benedek tesztelési szakértő, Classys Kft.

16.30 *Java alapú integráció*
Dalmai Gábor vezető fejlesztő, IQSOFT

17.00 *.net alkalmazási lehetősége*
Sebők Ferenc ügyvezető igazgató, BC Kft.

19.00 Orgonahangverseny, vacsora

Szeptember 13. péntek

Az elektronikus gazdaság jövőképe

Elnök: **Mihály Klára**

9.00 *Informatikai biztonság – biztonságos rendszerek*
Konkoly Thege Szabolcs üzletág-igazgató, ICON

9.30 *Hagyományos és új modellek az informatikai biztonság területén*
Bártfai Attila üzletágvezető, HP

10.00 *Az informatikai outsoursing helye és szerepe az információtechnológia fejlődésében*
Verő András–Klár András
T-Systems- UNISOFTWARE

10.30 Kávészünet

11.00 *A szívlapáttól az informatikáig*
Somogyváry Géza szakértő,
T-Systems- UNISOFTWARE

11.30 *Termelékenység és infokommunikációs technológiák*
Mojzes Imre egyetemi tanár, BMGE

12.00 *A magyar informatikai társadalom esélyei és felzárkózása*
Havass Miklós elnök, SZÁMALK

12.30 Ebédszünet

14.00 Kirándulás Nagyváradra
(vacsora a helyszínen)

JELENTKEZÉS

Jelentkezéseket faxon 212-2275,

e-mail-ben pbmkgyul@euroweb.hu és on-line módon a www.gyulai-akademia.njszt.hu honlapon fogadunk.

Részvételi díjak

Részvételi díj: kétágyas elhelyezés esetén **72 000 Ft,** amely a szeptember 11–12-ei szállás és ellátás költségeit is tartalmazza.

Az 1 ágyas felár **4000 Ft.**

Lehetőség van napi részvételre is amelynek díja:
20 000 Ft/fő/nap.

SZÁLLÁS

Az Akadémia résztvevői számára szállást a Park és Agro Hotelekben biztosítunk.

Az Akadémia előtt szeptember 10-én és az Akadémia utolsó napján szeptember 13-án is lehetőség van szállás igénybevételére. Melynek összege:

1 ágyas elhelyezés esetén **8000 Ft/éjszaka,**

2 ágyas elhelyezés esetén **6000 Ft/fő/éjszaka.**

Fizetési és lemondási feltételek

A Gyulakör Kft. a részvételi díjat és a szállásköltséget tartalmazó számlát küld, amelynek összegét a megjelölt határidőig kérjük átutalni.

Szeptember 5-ig beérkező lemondás esetén a részvételi díj 50%-át térítjük vissza. Ezen időpont után érkező, vagy elmulasztott lemondás esetén a részvételi díjat és a szállásköltséget nem áll módunkban visszatéríteni.

Eötvös L.
NÉPKERT
Göndöcs
Göndöcs u.
DÜRER ALBERT
Gárdony G. u.
Patócsy F. u.
V. JÓKAI MÓR
Szegedi Kiss István
Hajnal
ARPAD
KÁLVIN
Zsinór
Gyulai L. u.
Hold
Mihály
Horváth
Munkácsy
MEGYEHÁZ U.
Corvin
VÁROSH
KOSSUTH
Pálffy u.
Bodoky
Bodoky u.
BÉKE
Dózsa György
D. Gy.
Eszperantó tér
Kossuth L. tér
Damjanich
Alpár
Part
KARÁCSONYI JÁNOS
SZENT
ÚTJA
Bethlen G. u.
Furmint
Galamb
Kuruc
Eminescu
Sáros
Görbe
Liceum tér
Ujülés
Pomucz
VÁR
VÁR U.
TIBOR
Gábor Áron
Kél malom
Szép
Karolyi M.
Móricz Zs.
VÁRFÜRDŐ
Várfürdő
AKÁCOS U.
TIBORC
Halász
Szarvas u.
Vadaskert u.
Körös
Sip u.
Part

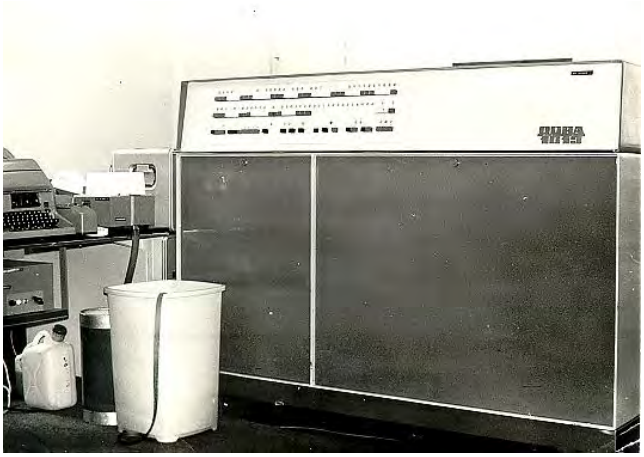
VISSZAEMLÉKEZÉS
A KLTE SZÁMOLÓ KÖZPONT ALAPÍTÁSÁNAK 30. ÉVFORDULÓJÁRA

Dr Jékel Pál

1963-ban a Matematikai Intézet vezetője (dr. Gyires Béla professzor) két tanársegédet (Jékel Pál, Tar László) megbízott, hogy a számítástechnikát sajátítsák el az MTA számítástechnikai laboratóriumában. Ekkor itt működött az M-3 számítógép, melyet szovjet dokumentáció felhasználásával, jelentős új műszaki megoldásokat kifejlesztve, egy fiatal magyar kollektíva épített meg 1957-59 között. A képzés befejezése után az egyetem matematikus és matematika tanár szakos hallgatóinak megkezdődött a számítógép ismereti tantárgyainak kidolgozása, és az oktatás megszervezése. Persze az oktatás csupán elméleti szinten ment, és csak a matematikus hallgatóknak adatott meg, hogy végzésük előtt egy félévet budapesti tudományos intézmények és vállalatok számítógépei mellet tölthessenek.

Az M-3-ra jellemző volt, hogy a hétfői bekapcsolás után péntekig éjjel-nappal bekapcsolva tartották, mert a ki-bekapcsolásnál mindig meghibásodott néhány alkatrész, melynek megkeresése és kicserélése hosszú órákat vett igénybe. A gép mellett éjszakára - akkor is, ha nem volt munka - egy felügyelő maradt benn, hogy vészhelyzetben a gépet áramtalanítsa.

A számítástechnika oktatásához csak 1967-ben kaptunk - az ország felsőfokú oktatási intézményei között az elsők között - számítógépet (lengyel gyártmányú ODRA-1013). Az installálást és a munka megszervezését Jékel Pálra bízták. A kialakított részleghez helyezték át továbbá Rochlitz Szilvesztert szoftveres és Szigeti Károlyt hardveres munkakörbe. Az elhelyezésre az Elméleti Fizikai Tanszék melletti kb. 50 m2-es tantermet kaptuk meg.



Az ODRA-1013 jellemzése:

- vezérlőpult, mely a működtetéséhez szükséges alapvető tevékenységeket, és a programfutásba való külső beavatkozást tette lehetővé;
- konzol írógép (Siemens), melyet be/kimeneti egységnek lehetett használni;
- 5 csatornás lyukszalagos be/kimenet (a perforátor FACIT produktum);
- az adatrögzítést és az eredmények kiíratását 3 telex gépen végeztük, melyek közül az egyik postai forgalmazást is ellátott;

- egy-bites soros (szekvenciális) aritmetikai egysége volt, így nem csoda, hogy egy másodperc alatt csak 1500 fixpontos összeadást tudott elvégezni;
- 8 kiló-szavas (1 szó 39 bit) dobmemória volt az operatív tár, mely » 38 Kbájtnak felel meg. Volt továbbá 2 db 128 szavas [~ 1,2 Kbájt] ferritgyűrűs blokk, melyekre egy-egy sávnyi információt egy dob-fordulat alatt lehetett átvinni a "blokk-átküldő utasítás"-sal. Ezzel jelentős gyorsítást lehetett elérni szekvenciálisan feldolgozandó adatokkal, mint például a programutasítások esetén.
- a program futásának gyorsítására volt egy különleges - beépített - hardver lehetőség is, az "átfonódó címzés": a dobon az egymás utáni címekhez tartozó rekeszek fizikailag nem közvetlenül egymás mellett voltak (mint ahogyan a "normál" címzés esetén), hanem olyan távolságra, hogy az átlagos művelet-végrehajtási idő alatt a dob éppen ráforduljon. Ennek ki-be kapcsolásához egy fizikai kapcsoló volt, melyet betöltés után átkapcsolva, szép kalamajkát lehetett elérni a program futásában (és ez néha elő is fordult);
- rajzoló gép (magyar gyártmányú), mely A4-es papírra dolgozott (1970-től).

Programozása:

Operációs rendszere nem volt, minthogy hiányzott még a megszakítási rendszer;

- gépi-kód (az utasításokat oktális számsorokkal kellet leírni!), 1+1 címes utasítással (az első cím az egyik operandust adta meg, a másik címen a következő utasítás volt megadva);
- speciális assembler;
- autókód (MOST-1, MOST-F);
- felhasználói programok, melyek bináris lyukszalagokon voltak.

A gép installálására a wroclávi ELWRO gyártól kiküldött mérnök: Szlávka (Jaroslaw Kutkowsky), azok közé a lengyelek közé tartozott, akik (Ő mint gyermek) a németek elöl több országon keresztül menekülve Magyarországra is eljutottak. Így jól tudott magyarul, bár néhány szót sajátosan használt: „uraimok, csehekek”. Nagyon jó barátságba kerültünk vele. A gép beállítása közben az alkatrészeket alkohollal tisztogatták, s bár a szállítmánnyal érkezett kb. egy liternyi, ő azt kérte, hogy adjunk neki mást, mert amit a gyár készített be, azt az átadási tesztnél kell felhasználni. El is érkezett a teszt ideje (48 órás folyamatos futtatást írtak elő egy karbantartás beiktatásával), s akkor eljött az ideje, hogy a hozott szeszt elővegye Szlávka barátunk. Azt kérte, hogy főzzünk több adag jó erős feketét. Mikor ott gőzölgött a fekete, a csészéket félig töltötte kávéval, majd tele töltötte a féltve őrzött szesszel (mert így a kávé javul), cukrot tett bele, és felszólított mindnyájunkat, hogy lassan kavargassuk. Mikor a poharak csengése kristálytisztán magas lett akkor meg lehetett inni a "komputer-koktélt".

Az abban az időben is kis-közepes nagyságú számítógépet az oktatáson kívül az egyetem számítástechnikai feladatainak megoldására használtuk. A feladatok igen nagymértékű és rohamos növekedése szükségessé tette, hogy a kezdeti 3 fős létszám 8 főre gyarapodjon (Szigeti Ildikó, Juhász Sándorné, Juhász Zsuzsa, Balogh Márta, ...), és a géppark növelése is szükségessé vált.

Az első nagyobb egyetemi munkát Béres Csaba szállította, aki szociológiai felmérést készített elég terjedelmes kérdőívvel. A kérdéseket kódolva lyukszalagra rögzítettük, és programot készítettünk, mely két-három kérdés alapján táblázatokat állított össze. A memória kis kapacitása folytán a táblázatok és az adatok helyigénye jóval meghaladta a gép memóriáját. Ezért az adatokat 4-5 bitenként felfűzve, egy szóba 7-9-et tároltunk. Ez meg is tette a magáét: egy-egy kérdőív adatainak beolvasása után kb. 20-30 percig (vagy talán tovább is?) izzadt a gép a feldolgozással. Az olvasót ezért minden beolvasás után ki kellett kapcsolni, hogy ne pörögjön üresen. Így szükséges volt egy figyelmeztetésre, hogy indítható a következő adag beolvastatása. Ezt úgy oldottuk meg, hogy a kérdőív feldolgozásának a végén, pár másodpercre beindítottuk a perforátort, melynek éktelen hangjára az operátort elkezdte beavatkozását - még ha el is bóbiskolt. A feldolgozás 2 napig tartott.

1971-ben - az addigra már két műszakban működő gép mellé - egy ODRA-1204 típusú gépet helyeztek üzembe. Az elhelyezésre szánt terület csaknem háromszorosára nőtt, a személyzet pedig 15 főre (Sarkadi Mária, Molnár Éva, Karajos Mária, Bölcskei András, L. Nagy Éva, Szabó Zoltán, Mahunka Imréné, Tóth Ákos, Sarkadi László, Nagy Péter, ...).

Az ODRA-1204 jellemzése:

- vezérlő pult;
- konzol írógép (ROBOTRON) a gép irányítására, de be/kimenethez is használni lehetett;
- 8 csatornás lyukszalagos be/kimeneti egység;
- 80 karakter széles (DATA PRODUCT) sornyomtató;
- 32 kiló-szavas (1 szó 24 bit) [» 96 Kbájt] ferritgyűrűs operatív memória;
- 4 db 64 kiló-szavas fix dob háttértár [össz kapacitás ~ 768 Kbájt] (1972-től).

Programozása:

Vezérlőrendszere nem volt, különböző kezelőprogramokat kellett használni, melyek bináris lyukszalagon voltak, ezek bevitele a memóriába a BINO elnevezésű fixen beépített bináris beolvasóval történt;

- az utasítások végrehajtását mikroprogramok generálták, melyek 512 szavas (1 szó 33 bit) fix tárban voltak;
- assembler (JAS);
- autókód (MOST-2);
- algoritmikus nyelvek (Algol-1204, FORTRAN);

- a programok lyukszalagra rögzített szövegét különböző kezelő (kétlépcsős fordító) programokkal közvetlenül a memóriába, vagy bináris szalagra fordítottuk, s a futtatáshoz is szükség volt úgynevezett segédprogramok (PP) bevitelére (I/O eljárások, függvények, eljárások).

Az új gép jelentős változást hozott. A működtetéséhez a vezérlő pult már nem olyan nagy szerepet játszott, hanem a segédprogramokkal - a konzol írógépet használva - az operátor kommunikálhatott, ezzel irányítva minden tevékenységet. Az Algol-1204 pedig egy majdnem teljes Algol-60 gépi realizáció volt. A FORTRAN, melyet az ODRA-1204 beállítása után, később kaptunk, attól eltekintve, hogy nem kártya be/kimenetre volt készítve, az IBM ASA FORTAN-ját jól realizálta.

Az 1971/72-es tanévben a KLTE TTK hallgatói már 25 szemeszteróra előadás és 46 szemeszteróra gyakorlat számítástechnikai képzést kaptak, melynek jó része a számítógépeket is terhelte. Így 1972-ben már szükséges volt egy önálló tanszéket, a Számítástudományi Tanszéket létrehozni, annál is inkább mert az 1972/73-as tanévben új szakon, a programozó matematikus szakon elindult a számítástechnikai specialisták régóta hiányzó képzése. Ezért az emlékezés nagyon is indokolt:
1.) a KLTE 30 éve kapta első számítástechnikai berendezését,
2.) a KLTE-n 25 éve kezdődött meg a számítástudomány első katedrájának szervezése és megalakulása,
3.) a KLTE-n 25 éve vette kezdetét a számítástechnikai szakember-képzés.

Minthogy ekkor már a TTK csaknem minden hallgatója tanult számítástechnikát, ezért a gépet is mind többen használni akarták. Ehhez szükséges volt a gépet és programozását bemutató anyagokra. 1971-75 között 6 jegyzetet készítettek a Számoló Központ munkatársai.

Már az ODRA-1013-mal kezdődött, de igazán az ODRA-1204 beállításával vált lehetővé, hogy a Számoló Központ nyelvészeti feldolgozásokba kapcsolódjon be. Papp Ferenc professzor vezetésével elkezdődtek fonéma-vizsgálatok, számítógépes szótári munkák, szóelválasztó programkészítés. Jakab László nyelvtörténeti munkái és Szuromi Lajos verstani feldolgozásai szintén különleges színt adott munkánkban. Munkatársainknak nem alárendelt szerepük volt a kutatásokban, a számítógép használatához sokszor különleges megoldásokra volt szükség. Az Egyetemi Könyvtárnak - e kutatások hozadékaként - gyorsindexek készítésében működtünk közre.

Az elsőnek végzett programozó matematikusok közül a Számoló Központhoz kerültek Bíró Katalin és Lázár Magdolna.

1976-ban jelentős fejlesztés történt, amikor a Számoló Központhoz került egy Kazányban gyártott R-30 (ESZR-1030) típusú - az IBM-360/40-50 gépekkel kompatibilis - nagy számítógép (legalábbis a felsőoktatásban és Debrecenben a legnagyobb, legkorszerűbb). A gép elhelyezésével a Számoló Központ területe 280 m2-re nőtt, és a létszám csaknem megduplázódott (6 szoftveres, 3 mérnök, 3 műszerész, 5 operátor, 8 adatrögzítő). Ekkor jöttek: Jakó József,

Ide kívánkozik egy "mulatságos" történet. A gép megrendelés előtt Magyarországról a Metrimpex külkereskedelmi cég a potenciális megrendelők köréből 3-3 főt utaztatott ki, hogy a számítógépet a gyárban is megnézhesse. Ez egy 12 fős csoportot jelentett volna. Egyes gazdagabb vállalatok azonban megtoldották a kiutazók keretét, így majd kétszer annyian utaztunk, mint a gyárlátogatásra jelzett létszám volt. Ez nem is okozott problémát Moszkváig. Ott aztán két napig - a látogatási programban ez benne volt - szakmai beszélgetések folytak, aminek egyik legjelentősebb kérdése az volt, hogy mivel a kazányi gyárba csak 12 fő mehet, kik legyenek azok. Mi úgy határoztunk, hogy mindnyájan el kívánunk menni. Ezért nem adtuk meg a kért listát, hanem az összes útlevelet odaadtuk, hogy adják meg mindre a Kazányba való utazáshoz szükséges engedélyt. Úgy véltük, hogy ezt jól kigondoltuk. Mikor másnap visszakaptuk az útleveleket, akkor ért bennünket a meglepetés: 12 útlevélben benne volt a beutazási engedély, a többiben nem. A legpikánsabb az volt, hogy csak azok nem mehettek, akik komoly szándékkal érkeztek, és akik később valóban vásároltak R-30-at.

Az új gép mellett továbbra is működtek a korábbi gépeink. Az ODRA-1013-at 1976/77. tanévben az egyetem gyakorló gimnáziumába telepítettük át, az ODRA-1204-et pedig 1978-ban a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem kapta meg.

Az R-30 jellemzése:

- konzol;
- 256 Kbájt ferritgyűrűs operatív tár;
- kártya olvasó;
- 8 csatornás lyukszalag be/kimeneti egység;
- 132 karakter széles karakterhengeres sornyomtató;
- 3 db 7,25 Mbájtos cserélhető lemezegység (később még egyet kaptunk);

- 3 db mágnesszalag meghajtó;
- DIGIGRAF-1008 (1000 mm * 800 mm rajzfelületű, csehszlovák) rajzgép, 250 mm/sec rajzolási sebesség.

Programozása:

DOS rendszerprogram;

- assembler;
- algoritmikus nyelvek (FORTRAN, COBOL, PL/1);
- az IBM-360 szoftverével kompatibilis.

Az R-30 nagyon megnövelte a Számoló Központ kapacitását. Ekkor már jelentős mennyiségű külső kutatási, számítási munkánk is volt, de elsősorban az egyetem tanszékeinek számítástechnikai igényei tették ki a munka javát. Két műszakban folyt a munka rendszeresen. A sok munka mellett gyakoriak voltak a problémák, főleg a műszaki jellegű hibákból kifolyólag.

Ekkor történt például az a nem mindennapi esemény, hogy egy alkalommal az operatív tár felét (az egyik ferrit blokkot) elvesztettük. Fárasztó munkával - a szoftveresek és a hardveresek közös erőfeszítésével - megtaláltuk a hibát: a ferritgyűrűket összefűző vezetékek egyike elszakadt. Napokig próbálkoztak mérnökeink, hogy valahogy összekössék a szakadt végeket, de akármilyen nagyítóval próbálkoztak, képtelenség volt a hibát kijavítani. Ekkor jutott eszünkbe, hogy Abasáron van egy üzem, ahol ferrit mátrixokat készítenek. Megkérdeztük, nem tudnának-e segíteni rajtunk. Készségesek voltak, és elküldtek egy hölgyet. Mikor megérkezett, csak pár tűszerű eszközt, és egy vékony vezeték köteget vett elő. Mindenkit kitessékelt a gépteremből - végül egyik mérnökünknek mégis megengedte, hogy bennmaradjon. Alig telt el negyed óra, kijött és kérte, hogy szereljük vissza és teszteljük a blokkot. Mint a bennmaradt mérnök mondta, szabad szemmel dolgozott, és egy egész soron kicserélte a szakadt vezetéket.

1986-ban végre egy IBM-370 számítógéppel kompatibilis R-55M (ESZR-1055M) típusú NDK gyártmányú nagy gépet installáltunk. Ezzel egy időben - az Egyetemi templom átalakításával - korszerű elhelyezést is kapott a Számoló Központ. Létszámában több mint félszáz álláshelyre bővült: 15 szoftveres, 5 mérnök, 4 műszerész, 6 operátor, 10 adatrögzítő, stb.. A gép már a kezdetben másfél műszakban dolgozott.

Az R-55M jellemzése:

- vezérlő konzol, változtatható utasításkészlet betöltéssel;
- 2 Mbájtos félvezetős operatív memória;
- 4 db 29 Mbájtos cserélhető lemezmeghajtó;
- 4 db 200 Mbájtos bolgár gyártmányú cserélhető lemezmeghajtó, melyet később 8 db BASF meghajtóra cseréltünk;
- 4 db mágnesszalag olvasó;
- 2 db lyukkártya olvasó;
- 2 db 132 karakter széles sornyomtató (egyik lengyel, másik VIDEOTON gyártmányú);
- 12 db terminál, melyek egy része a Számoló Központban, más része az egyetem tanszékein voltak elhelyezve.

Programozása:

DOS, OS/VS, SVM/SP

teljes kompatibilis szoftver az IBM-370 számítógépekkel.

Az új hely lehetővé tette, hogy a hallgatók közelebb kerülhessenek a géphez. A terminálok lehetővé tették azt az élményt, hogy az operátorok nélkül irányítják munkájukat.

Ebben az időben kezdtek megjelenni a személyi számítógépek. Az egyetemen egyes tanszékeken és a Számoló Központban lassan kezdtek elterjedni, de korántsem az igényeknek megfelelő mennyiségben és minőségben. A hallgatóknak fel kellett iratkozni, hogy géphez juthassanak. Mindig kevesebb volt a "fóka", mint az "eszkimó".

De ez már egy másik történet, másik egységgel!

VISSZAEMLÉKEZÉS
A SZÁMOLÓKÖZPONT 1986-1990 KÖZÖTT

Dr Arató Mátyás

1984 őszén kerültem, mint félállású egyetemi tanár, Debrecenbe a KLTE Matematikai Intézetébe. Az Alkalmazott Matematika és Valószínűségszámítási Tanszékre. A Matematikai Intézethez tartozott ebben az időben a Számolóközpont (SzK) is. Debrecenbe Daróczy Zoltán és Csikai Gyula professzorok hívtak, és én szívesen jöttem. Igy alkalmam volt megismerni az SzK tevékenységét. Ekkor már az NDK-ban gyártott R-55 üzembe állítása volt a feladat. Sajnos nem a szoftverekkel és a felhasználókkal voltak problémák, hanem a hardverrel. A gép egyszerűen nem működött. Az okot, a hibák forrását is hamar meg lehetett találni. A SzÁMALK tapasztalatai alapján tudtam, hogy a bolgár gyártmányú "nagy diszkekkel" alapvető problémák vannak. l996- ban főállású lettem Debrecenben, közben megkértek, hogy vállaljam az SzK vezetését. Ennek a felkérésnek tettem eleget. Az egyik első ténykedésem a szállító ROBOTRON céggel való el és leszámolás volt A gép üzemképtelensége miatt követeltem annak visszavásárlását. Végül a diszkek visszavásárlásában állapodtunk meg, ami több mint l0 millió forintot jelentett. Így sikerült felújított CDC diszkeket venni idehaza. A gép ezután többé-kevésbé használhatóvá vált. Megjegyzem, hogy ez a gép jelentette az ESZR program csíicsát, 8-10 évvel elmaradva az ESZR tervektől és mintegy 15 évvel az IBM-től. A hallgatók és oktatók terminálon keresztül is használhatták a gépet, természetesen igen korlátozott módon. De legalább volt valami, ami az eddigieknél többet jelentett. Közben megjelentek az első PC-k is, nekünk pályázati pénzekből sikerült vásárolni, igen drágán

A továbblépés, fejlesztés 3-irányú volt:

- az R-55 biztonságos üzemeltetése, ami az IBM kompatibilitás miatt alapvető fontosságú, hiszen el kellett jutni végre az alkalmazási szoftverek használatáig,
- a PDP (VAX) kompatibilis gépek megismerése és vásárlása, itt az MSZR programhoz kívántunk csatlakozni,
- a PC-k megjelenése most már túl volt azon, hogy csak bumm-nak tekintsük őket, előkészületek a hálózati rendszerekre.

A KLTE pénzügyi lehetőségei igen korlátozottak voltak, az R-55-re készülés egyben azt is jelentette, hogy az SzK semmiféle bevétellel nem rendelkezett. Próbálkoztunk gépidő eladással, vállalati információs rendszer kialakításával, pályázatokkal. Nem mindenben sikerrel.

Elsősorban az oktatást kell megemlíteni, mint bevételi forrást. A debreceni SzÁMOK oktatását az SzK vette át, igen sikeresen és sok tanulsággal. Még ma is folyik ez a képzési forma, kis átalakítással. Közben azt is figyelembe kellett venni, hogy a technológia és technika fejlődése lehetővé tette a hardver felügyelet elhagyását, szervizeléssel helyettesítve azt. Durvábban fogalmazva: nincs szükség hardveresekre. Viszont szükség van rendszer szoftveresekre, információs rendszerszervezőkre. Ezt az átalakítást kellett elvégezni a továbbfejlődés érdekében. Igen sokan kerültek ekkor az SzK-ba végzős hallgatóink közül.

Legtöbbjük ma is az egyetemen dolgozik. Az átalakítás nem ment zökkenők nélkül, de a munkatársak és a vezetők is megértően vették tudomásul a jelentős változásokat.

Az SzK feladatai között szerepelt az egyetemi oktatás támogatása és a KLTE pénzügyi, gazdálkodási, nyilvántartási rendszerének kialakítása, együttműködve a gazdasági igazgatással. Az oktatásban való részvétel igen sok idejét vitte el a munkatársaknak. A programtervező matematikus szak (5 év tanulmányi idő) beindításával a tárgyak programjai kidolgozása is nagyrészt az SzK munkatársaira maradt. Az intézetben egyetlen tanszék volt a képzés vitelére. Ezt a lehetetlen állapotot csak úgy lehetett megszüntetni, hogy a központból átkerülő munkatársakból új tanszékeket szerveztünk. Hogy ez mennyire volt helyes, azt az idő eldöntötte. Ma a Matematikai és Informatikai Intézetben igen magas szintű informatika oktatás folyik.

A gazdálkodási rendszer kialakítását, a debreceni szokásoktól eltérően a rendszerterv készítésével kezdtük. Közben folyt a régi, működő alrendszerek átmentése az új számítástechnikai eszközökre. Heti rendszeres megbeszéléseken történtek a döntések, az előre haladás ellenőrzése. A rendszerterv elkészült, néhány részrendszer bevezetésre is került, de befejezni már nem az én feladatom volt.

Emlékeim szerint nem volt komoly probléma (a pénzhiánytól eltekintve) az SzK-ban. Munkatársaim minden tekintetben megértőek voltak, nekem nem volt nehéz velük dolgozni, itt is szeretném megköszönni lelkes és magas színvonalú tevékenységüket.

VISSZAEMLÉKEZÉS
A SZÁMOLÓ KÖZPONT 1990-1991-BEN

Dr. Korom János

1976 őszétől a Számoló Központban (SZK) dolgoztam előbb tudományos segéd-, majd 1981-től munkatársként. Az 1985-1988-as aspiráns időszakot követően hamarosan Arató professzor mellett vezető helyettes lettem, majd 1990. július 1-től egy évig voltam az épp átalakulóban levő egység vezetője. Amikor igyekszem összegezni egy éves vezetői tevékenységemet minden erőfeszítésem ellenére óhatatlanul belekeveredhetnek a megelőző két év eseményei is, hiszen akkor már Arató professzor távollétében teljes jogú helyettesként dolgoztam.

Szervezetileg az egység továbbra is a Matematikai Intézethez tartozott, bizonyos önálló - egyre szűkülő - egyetemi költségvetési kerettel.

Néhány jellemző tény az adott időszakból: Az infrastruktúránk a 80-as évek végére minden összevetés esetén nevetségesen leromlottnak volt tekinthető. Valamiféle szakmai bezártság, elszigeteltség volt jellemző. Ugyanakkor egyre világosabbá vált, hogy a Számoló Központ „központ" szerepét - struktúráját, személyi összetételét - újra kell gondolni. A szervezeti „hovatartozás" kérdése ismét előtérbe került a Matematikai Intézet jelentősen megnövekedett oktatási feladataiban való részvétellel párhuzamosan. Az egyetem felelős vezetői átlátták, hogy egy informatikai robbanás küszöbén állunk. Mindezeket reményeim szerint árnyalja és hitelesebbé teszi, ha idézek néhány akkori dokumentumból. 1989 decemberében az ún. Elektronizációs Gazdasági Program Pályázathoz készítettem egy A KLTE számítástechnikai helyzete, az információs rendszerek fejlesztési koncepciója alcímű anyagot. Ebben a következők találhatók:

„Az egyetem számítástechnikai eszközökben katasztrofálisan szegény. Igaz ez annak ellenére, hogy ez év őszén került installálásra egy VAX-3000 típusú gép a Számoló Központba. A gép telepítését szakmai szempontból egy nem túl hosszú (2-3 év) távon kiépítendő rendszer első lépésének tekintjük. Nyugati egyetemek tapasztalati alapján egy hatékony, korszerű rendszer kiépítéséhez épületenként - esetleg intézetenként - egy-egy hasonló teljesítményű kompatibilis gép beszerzése lenne szükséges. A várhatóan hosszabb időt igénylő gépbeszerzések mellett ki kell építeni az egyetemi információs rendszer technikai, műszaki bázisát jelentő hálózatot."

A kitűzött célok között:

„A számítástechnika és informatika oktatásának feltételét az egyetem legszélesebb spektrumában fizikailag is biztosítani kell a modern alapok, a korszerű eszközbázis megteremtésével."

... „Meg kell szüntetni - legalább intézményen belül - a szoftverek párhuzamos fejlesztését, a szükségtelen sokszorozásokat. A lehető leghatékonyabb lokális rendszerek jöjjenek létre, és azok legyenek a hálózat révén bárki számára elérhetőek (különböző adatbázisok, programcsomagok, kiadványszerkesztők, stb.). Ezzel párhuzamosan elengedhetetlenül

szükséges megteremteni a lokális (egyetem) hálózat és nagy országos, sőt nemzetközi hálózatok illesztését. Hangsúlyozzuk, hogy 1990 végéig az egyetemen feltétlenül ki kell építeni a teljes Ethernet hálózatot a járulékos tartozékokkal együtt."

És megadtuk a további beszerzések egy javasolt sorrendjét.

1990. október 27-diki a „Jelentés a KLTE Számoló Központ helyzetéről, feladatairól" című anyag. Most ebből idézek:

... „Az egység jelentősen magára maradt, elszigetelődött. Minimálisra csökkentek kapcsolatai a környező intézmények, vállalatok szakembereivel, nem kevésbé a felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek (ELTE, JATE, SZKI, KFKI, SZTAKI, stb.) oktatóival, kutatóival."

... „Ugyanakkor nem került sor az egység rendeltetésének, feladatainak egyértelmű meghatározására. A Számoló Központ a rektor közvetlen szolgáltató egység - intézeti tanszék skálán lebeg(ett) úgy a vélt és valós feladatok értelmezését, mint a dolgozók besorolását, vagy az önálló gazdálkodást illetően. Az eszközpark elavultsága és az említett tisztázatlanságok negatívan hatottak a személyi állomány összetételére, felkészültségére is."

... „Az informatika forradalma gyorsabban zajlik, mint azt akár néhány évvel ezelőtt a szakemberek képesek voltak megjósolni. Ennek jelei szerencsére egyetemünkön is érzékelhetők: több mint 200 IBM XT/AT kategóriájú gép üzemel, lokális hálózatok jöttek létre, sikerült beszerezni egy korszerűnek tekinthető VAX-3400 kategóriájú mega-mini gépet; korlátozott módon, de lehetőség van hazai és nemzetközi hálózatokhoz, adatbázisokhoz való hozzáférésre; ügyviteli nyilvántartó rendszerek működnek."

... „Intézményünk egyetemi-, kari-, intézeti vezetői felismerték a látszólag specifikus informatikai kérdések általános hatását és jelentőségét. Nem eltúlozva a kérdés fontosságát azt mondhatjuk, az átgondolt, korszerű informatikai infrastruktúra ütemes kialakításának elmaradása rövidtávon lehetetlenné teszi alapfeladataink ellátását, nem csak az informatikai szakemberképzés vonatkozásában. Európai mércével mérve megszűnünk egyetemként létezni, és bizton lemondhatunk Universitas-os terveinkről."

... „Meg kell jegyeznem, amennyiben a szükséges fejlesztések, beruházások nem valósulnak meg a számítástechnikai szakképzést szüneteltetni kell. Akkor ugyanis nincs lehetőség arra, hogy Universitashoz méltó szintű képzést nyújtsunk - még az alkalmazók, felhasználók számára sem. Esetleg elméleti jellegű kurzusok hirdethetők meg, de szakkönyvek, folyóiratok, dokumentációk hiányában ezek is csak valamiféle teoretikus képzést jelenthetnek."

... „Megbízható kvalifikált szakmai hátteret biztosítunk az egyetemi Universitas: a debreceni felsőoktatási intézményeket, kutatóintézeteket átfogó - informatikai infrastruktúra tervezéséhez, kiépítéséhez, működtetéséhez."

Mindezen gondolkodási, érdeklődési folyamat eredményeként 1991-re megszületett a „Debrecen város felsőoktatási intézményei és kutatóintézetei információs rendszerének 1991-1995 időszakra szóló fejlesztési koncepciója", amely minden hiányossága ellenére - a fenti idézett anyagokkal együtt - a kiinduló pontja volt a későbbi, szerencsére az akkori

elképzeléseket minden tekintetben felülmúló, Terdik György által irányított Universitas-os infrastruktúrafejlesztéseknek. Úgy gondolom az adott egy (két-három) év legfontosabb eredménye ez volt, ami ráadásul esélyt is adott a Számoló Központ új szerepének kijelölésére.

Engedtessék meg, hogy név szerint is megemlítsem az érintett vezetőket, munkatársakat. Azon bölcs előrelátó vezetők sorában - névsor szerint -, akikkel az adott időszakban munkakapcsolatban is voltam - Arató Mátyást, Bazsa Györgyöt, Brücher Ernőt, Daróczy Zoltánt, Lajkó Károlyt, Lipták Andrást kell megemlítenem. (Érdekességként álljon itt: Lipták professzorral még egy Debrecen-Szeged-Pécs kontra Budapest informatikai tengelyről is tárgyaltunk a partner tudományegyetemekkel. A társ szakmai vezetők Makai Árpád illetve Dobai Péter voltak). Az Universitas-os koncepció kidolgozása elsősorban Herdon Miklós, Vágóné Kun Júlia, Kormos László és Székely Géza együttműködésével történt.

Visszatérve a Számoló Központ belső életére. Nem könnyítette a helyzetemet, hogy az Arató professzor távozása utáni űrt úgy kellett volna betölteni, hogy a korábbi derékhadból eltávozott és/vagy külföldön dolgozott Erdei Károly, L. Nagy Éva, Rochlitz Szilveszter, Sarkadi László, Szigeti Károly. Szükségszerűen fiatalítani kellett. Ekkor kapott először jelentősebb feladatot, illetve került az egységhez Eperjesi Barnabás, Gál Zoltán, Korcsolay Zsolt, Krausz Tamás.

Összegzésként: Az 1990 körüli időszak feladatai és eredményei: nyitás a debreceni felsőoktatás illetve az országos szakmai testületek (IIF, HUNINET, stb.) felé, közös és egységes Universitas infrastruktúra koncepció kialakítása; a Számoló Központ új szerepe körvonalainak felvázolása. Azt, hogy ezek mennyire voltak sikeresek nem az én feladatom eldönteni. Szükségességüket az idő igazolta. Meg kell köszönnöm minden akkori SZK dolgozó együttműködését, és azt a bizalmat, amit személyemmel kapcsolatban többször kinyilvánítottak.

VISSZAEMLÉKEZÉS

Fontosabb események 1991 nyarától kronologikus sorrendben, 12 pontban

DR. TERDIK GYÖRGY

1. 1991. szeptemberében selejteztük le az R55M ,,nagy" számítógépet. A helyigénye biztos, hogy a legnagyobb volt beleértve a mostani gépeket is, hisz kitöltötte a teljes mostani terminálteremet. Az elméleti paramétereihez viszonyítva sohasem működött teljes kapacitással. A perifériákat a leszerelés után meghirdettük és az érdeklődők nagy örömére, kilóra kimértük.

1991. DEC VAX 6000/510

A gép üzembe helyezésével megkezdődött az a fejlődési folyamat, amely még ma is tart, melynek eredményeit az egyetem hallgatói és oktatói minden nap érezhetik. Napjainkban az eredményes és sikeres tudományos munka egyik szükséges feltétele, hogy az aktuális információkhoz időben hozzájussunk, illetve időben eljussunk a kívánt helyre. A korszerű számítástechnikai rendszerek jelentős szerepet játszanak korunk információéhes társadalmában. Az információk, adatok terjesztéséhez nélkülözhetetlenek az egymással kommunikálni képes, hálózatba kötött számítógépek.

A Kossuth Lajos Tudományegyetem számítógépes helyi hálózatának fizikai infrastruktúrája egy olyan üvegszálas gerincre alapozódik, amely az egyetem nyolc épületét és az MTA Napkutató Intézetét kapcsolja össze. Ez világszínvonalon és pillanatnyilag a gyakorlatban is legelterjedtebb ún. ETHERNET hálózati előírásoknak megfelelően készült el. Az egyes épületekben a gerinchálózat részét alkotó egy vagy több moduláris berendezés biztosítja az intézetek, tanszékek és más egységek számára a számítógépes kapcsolódási lehetőséget. A helyi hálózat topológiája csillag/fa, gyökere az ISZK-ban található, amely egy útválasztó, hidaló és ismétlő berendezésekből álló eszközpark. Az egyetemi hálózat ezen keresztül áll kapcsolatban más helybeni és budapesti intézményekkel (DEBRECEN_MAN, HBONE). A hálózat felügyelete automatikusan, a SPECTRUM célszoftver segítségével történik, így az esetleges felmerülő fizikai hibák pillanatok alatt lokalizálhatók.

A hálózatos kapcsolatokat a számítógépeken működtetett hálózati szoftverek határozzák meg. Az egyetemi hálózaton jelenleg három olyan protokollcsalád működik, amelyekkel az erőforrásgép - erőforrásgép, erőforrásgép - személyi számítógép illetve személyi számítógép - személyi számítógép típusú információátvitel biztosítható. Ezek a TCP/IP (Internet hálózathoz), DECnet (DECnet hálózathoz), IPX (Novell hálózathoz). A három protokollra épülő hálózatok különböző szolgáltatásokat képesek biztosítani. Az Internet hálózatos kapcsolattal a nemzetközi információcserét biztosítjuk. A DECnet fölött az országon belül néhány más intézménnyel állunk logikai adatátviteli kapcsolatban. Az IPX-et érthető okok miatt

csak a helyi adatátvitelre használjuk. Ugyanakkor a TCP/IP-t országon és egyetemen belüli információtovábbításra, míg a DECnet-et lokális átvitelre is használhatjuk.

- VAX VMS hosztok VAX 6000/510 (128M RAM, 10G HD) hosztnév: Tigris
- VAX-3500 (16M RAM, 1G HD) hosztnév: Koala
- Microvax-II (16M RAM, 400M HD) hosztnév: Huni7

A VMS operációs rendszerrel működő szervereken számos szolgáltatás vehető igénybe:

Tigris: ez a számítógép a nemzetközi hálózatba bekötött EARN-csomópont. Ezen a gépen működik az elektronikus levelezési rendszer, amely fogadja az egyetemre beérkező összes levelet, és kézbesíti a címzetteknek. Lehetőség van FORTRAN, C, PASCAL és ADA nyelvű programok fordítására és futtatására mind interaktív, mind batch üzemmódban, valamint működik a korszerű ORACLE relációs adatbázis-kezelő rendszer is. A számítógépes rendszerek kialakításához az ORACLE CASE eszközeit vehetjük igénybe.

Koala: ez a számítógép a hálózatban levő terminálokon és PC-ken biztosít lehetőséget az Informatikai és Számító Központban levő más hosztok eléréséhez a felhasználók számára. Ezen a gépen lehetőség van Fortran, PASCAL, C, ASSEMBLER és MACRO nyelvű programok fordítására és futtatására mind interaktív, mind batch üzemmódban. Ezen kívül itt is működik az ORACLE adatbázis kezelő rendszer. Ehhez a hoszthoz közvetlen soros vonali terminálok is kapcsolódnak. Mind a Koala, mind a TIGRIS gépen folyik oktatás.

Huni7: ez a számítógép azon felhasználók rendelkezésére áll, akik X.25-ön keresztül érik el az Informatikai és Számító Központ gépeit, vagy a KLTE valamelyik gépéről X.25-re szeretnének bejelentkezni.

Lehetőség van programnyelvek és szoftverek installálására a DECcampus program keretében. A szoftverek installálására a Huni7 nem alkalmas, a Koala korlátozott mértékben, a Tigrisre viszont a felhasználók igényei alapján installálhatók.

2. 1991 novemberében érkezett a VAX 6510 VMS operációs rendszerű számítógép, amely abban a pillanatban a vidék legnagyobb szervere volt. Méltán kapta az akkori kis Koala (VAX 3500) mellett a Tigris nevet.

3. 1992. január 1.-től közvetlenül rektori hatáskörbe került a központ Informatikai és Számító Központ (ISzK) névvel, ezzel egy időben a Matematikai Intézetbe helyeztek át 22 állást, így a létszám 60 főről 38 főre csökkent.

4. 1992. novemberében rendeltük meg az X.25 kapcsolat mellé a 9600 bps sebességű bérelt vonalat a HBONE-hoz amely biztosítja az Internethez való csatlakozásunkat.

5. 1993. júliusában installáltuk -IIF pályázatunk eredményeként- a SUN SparcCenter 2000 azóta Dragon névre hallgató szervert és több SUN munkaállomást szerte az egyetemen, ezzel bővült az Internet szolgáltatásunk és a UNIX operációs rendszer is meghonosodott.

- Unix-os hosztok SUN SparcCenter 2000 (2 processzor, 256M RAM, 10.5G HD) Solaris 2.3 operációs rendszer domain név: dragon.klte.hu
- DECsystem 5000/133 (32M RAM, 1.5G HD) Ultrix 4.3 operációs rendszer domain név: ultrix.klte.hu
- 486/DX50 SCO ODT 2.0 op. rendszer iszksco.cic.klte.hu

Unix gépek szolgáltatásai:

Telnet: lehetőséget ad arra, hogy a felhasználó bejelentkezzen az Internet világméretű hálózatán keresztül elérhető számítógépekre. Segítségével elérhetők a más gépen lévő accountok.

Ftp: a szolgáltatás segítségével más gépen levő accountról és a világméretű hálózat gépeiről egyaránt érhetünk el file-okat: adatokat és programokat.

Batchftp: a Unix rendszerek batchftp parancsa ftp utasításainkat egy vezérlőfile alapján végre tudja hajtani. Így az időigényes file-lekéréseinket a háttérben futtathatjuk anélkül, hogy várnunk kellene annak befejeződésére

Mail: Azon felhasználók számára, akik account-tal rendelkeznek a dragon nevű gépen, lehetőség van UNIX környezetben elektronikus levelezésre.

Archie: ez egy olyan információs rendszer, mely lehetővé teszi publikus archívumokban tárolt programok vagy file-ok név illetve reguláris kifejezés szerinti keresését. Eredményként megkapjuk, hogy a keresett file melyik szerveren található.

Gopher: A GOPHER egy elosztott szöveges adatbáziskezelő, kliens-szerver elven működő rendszer. Az információk, többnyire szöveges dokumentumok, az INTERNET hálózat legkülönbözőbb szerver gépein helyezkednek el. A kliens programot futtató felhasználó egy egységes menürendszert lát, a menüpontok között válogat, így különböző indexállományok segítségével egyszerre tud a szervereken keresni. A kiválasztott dokumentumokat azután a rendszer, a gopher névhez híven, mint egy hörcsög begyűjti és letölti a megfelelő gépekről.

WWW: kliens-szerver elven működő rendszer, mely hipertext kapcsolatokat használ a hálózat különböző gépein levő információforrások eléréséhez, a bennük való kereséshez.

6. 1993-ban a korábbi, ISzK-t a főépülettel összekötő vastag ETHERNET kábel helyett az épületeket egy üvegkábel gerincen nyugvó informatikai hálózattal kapcsoltuk össze (FEFA projekt I. ütem). Ezzel oly mértékben megindult az informatikai hálózat tanszéki illetve intézeti kiépítése, hogy el kellett készíteni a KLTE szabályzatát a helyi hálózat telepítéséről. A KLTENET átadására 1994 februárjában került sor.

7. 1994 január 1.-től az ISzK a TTK tanszéki jogállású egysége.

8. 1994-ben készült el az Universitas tagintézményeit összekötő FDDI gyűrű (FEFA projekt II. ütem), biztosítva a nagysebességű informatikai összeköttetést. Az ISzK regionális központ jellege is megerősödött. Ebben az évben kezdett el működni a hallgatók informatikai érdeklődését kiszolgáló Terminálterem. A két műszakban üzemelő terem kihasználtsága ma 100%, sajnos elavult és túlzsúfolt.

9. 1995-ben kapcsolódtunk be az Egységes Gazdálkodási és Tanulmányi Rendszer létrehozását célzó országos projektbe. A Gazdálkodási Rendszernek a KLTE referencia helye lesz, bevezetése a közeljövőben megtörténik.

10. Az Internethez a Debreceni Universitas Informatikai hálózata az ISzK-n keresztül kapcsolódik, a sávszélesség előbb 64 kbps-re, majd 1996-tól 512 kbps-re nőtt, a tervek szerint a jövőben legalább 10 Mbps lesz.

11. 1996 februárjában indult el a KLTE belső elektronikus adminisztrációs levelezést biztosító rendszere (Novell). 1997-ben pedig elkezdődött a KLTE Hivatalainak az automatizálása. (iktatás, stb).

12. Az ISzK-ban az oktatás mellett jelentős publikációs tevékenység is folyik. Felhasználókat segítő könyv, jegyzetek, kiadványok, hazai és nemzetközi konferenciákon előadások, nemzetközi folyóiratokban tanulmányok, sikeres OTKA pályázatok, stb.

További gépek

puma

Internet név: puma.unideb.hu
Helye: DISZK, Egyetem tér 1.
Hardver: Compaq DS 20
  Memória: 1 Gb
  Processzor: 2x500MHz
  Winchester: 70 GB
  Hálózati csatl:2x100 Mb/s
Szoftver: Linux
Szolgáltatások:
  levelezés
  Web-szerver
Felhasználók száma: 171

delfin

Internet név: delfin.unideb.hu
Helye: DISZK, Egyetem tér 1.
Hardver: IBM RISC 6000 H70
  Memória: 3 Gb
  Processzor: 4x340 MHz

Winchester: 225 GB
Hálózati csatl: 5x100 Mb/s

Szoftver: AIX 4.3.3

Szolgáltatások:

levelezés
Web-szerver
FTP
közhasznú shareware programok
fordítóprogramok (Fortran, C, C++, Java)

SZOFTVER- ÉS INFORMÁCIÓS RENDSZEREK FEJLESZTÉSE

Összeállította: Eperjesi Barnabás, Dr. L. Nagy Éva, Papp Ágnes, Dr. Rutkovszky Edéné

A Központ - azaz a Számoló Központ vagy mai nevén Informatikai és Számító Központ - által fejlesztett rendszerek, szoftverek típusát és körét meghatározták egyrészt az információ technológia fejlődése, de alapvetően az Egyetem hivatalainak, felhasználóinak, az oktatásnak, a kutatásnak a Központtal szemben támasztott igényei és a szoftverpiacról beszerezhető szoftverek köre. A szoftverfejlesztési munka, a beszerzett szoftverekkel kapcsolatos üzembe helyezési teendők vagy a felhasználók támogatása az évek során változó feladatokat róttak a Központ rendszer- és szoftverfejlesztéssel foglalkozó kvalifikált szakembereire.

Az 1967-el kezdődő, úgynevezett kezdeti évek során a számítástechnikai eszközök egy helyen koncentrálódtak és az Egyetem oktatói, kutatói feldolgozási igényeikkel a Számoló Központhoz fordultak. Kelet-Magyarországon nálunk dolgozott a legnagyobb kapacitású számítógép, így nemcsak az Egyetem és társintézményei számára készítettünk és futtattunk programokat, hanem jelentős külső kutatásokat folytattunk a régió különböző nagyvállalatainak, cégeinek. Az évek folyamán rendkívül sok és sokféle problémát kellett megoldanunk.

Az első fejlesztések az ODRA-1013 gépre készültek, melynek programozása igen nehézkes volt. Az első nagyobb feldolgozás egy szociológiai felmérés kiértékelése volt és elkezdődtek a nyelvészeti kutatások is. A 70-es évek fejlesztéseit az ODRA-1204 gépen kezdtük Algol-60, később FORTRAN nyelven. Ebben az időszakban eredményesen folytatódtak a nyelvészeti feldolgozások. Jelentős eredményeket értünk el operációkutatási és statisztikai számításokban, kérdőíves felmérésekre támaszkodó kutatások kiértékelésének automatizálásában. Külső kutatás keretében folyamatirányítási rendszerprogram készült Prakticomp-4000 kisszámítógépre. A DOTE kutatóival együttműködve orvosbiológiai kutatások matematikai modellezését és számítástechnikai megvalósítását végeztük.

Ebben az időben hazai szoftverpiacról még nem lehetett beszélni, a szoftverfejlesztési munka koordinációja, a szoftverek standardizációja hiányzott, a nyugaton már megtapasztalt "szoftver válság" is lassan érte el hazánkat. Olyanokról, mint információs rendszer fejlesztési módszertanok, technológiák, adatbázis-kezelés, minőségbiztosítás nem is esett szó azokban az években. Sokféle típusú, egymással teljesen inkompatibilis szoftverekkel rendelkező számítógép volt az országban. Emellett némileg a hazai fejlődés gátja volt az is, hogy sokáig hiányzott a számítástechnikának, mint tudománynak a hivatalos elismerése, a tudományos közvélemény nem tekintette egyenrangúnak a számítástudományi kutatásokat például a matematikai kutatásokkal, ugyanakkor a felsőoktatásban dolgozó informatikusok többsége szervezetileg legtöbb esetben a matematikával foglalkozó tanszékcsoporthoz vagy intézethez tartoztak és a szakterületre vonatkozó kisebb nagyobb döntések is ugyanitt születtek. Kevés olyan szakmai folyóirat és fórum volt ahol a hazai számítástechnikai szakemberek kicserélhették volna információikat, tapasztalataikat. Az itt leírtakhoz hasonló gondolatokat találunk megfogalmazva "A számítástechnikai oktatás a hazai felsőoktatási intézményekben" címmel, 1974-ben tartott konferencia (valószínű ez volt az első ilyen jellegű országos konferencia) kiadványában is, amelyen olyan előadók voltak mint: Kalmár László, Varga

László, Krekó Béla; a Számoló Központból pedig: Jékel Pál. Még egy példával kívánjuk érzékeltetni azt, hogy milyen lassan és nehezen haladt előre a szakma országos szerveződése: az 1968-ban megalakult Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSZT) csak 1979-ben tartotta meg az I. Országos Kongresszusát.

A Központ ezen "őskorában" nem voltak programcsomagok, a már említett inkompatibilitás miatt csak a program algoritmusát lehetett egymás között kicserélni. Az Egyetem kutatóinak munkáját segítő tudományos műszaki számításokat vagy kiértékeléseket végző programok szinte kivétel nélkül a Központban lettek kifejlesztve a kutatókkal való hosszabb-rövidebb ideig tartó kollaborációs munka során. A fejlesztések olyannyira a Központ alapszolgáltatásai közé tartoztak, hogy kezdetben a kutatók nagy része a tudományos publikációjában "elfelejtette" még csak megemlíteni is a Központot és természetes módon a programfejlesztő sem lett a publikáció társszerzője. Ezekben az években egy jó informatikusnak alaposan illett érteni az alkalmazott matematika legkülönbözőbb részeihez is (numerikus matematika, matematikai statisztika, lineáris programozás, optimum számítás, geometria, stb.), hiszen ezen alapszámításokat végző matematikai programcsomagok sem léteztek. A Központ pedig sorra kapta az ilyen jellegű fejlesztési feladatokat a kutatóktól vagy a vállalatoktól. A kandidátusi disszertációknak, publikációknak illett számítógépes kiértékelést, vagy alkalmazást is tartalmazni. Már ekkor is és még nagyon sokáig a Központ aktuális "nagygépe" volt a régió legnagyobb kapacitású és perifériákkal, szoftverrel a legjobban ellátott gépe, így a régió vállalatai is gyakori "vendégei" voltak a Központnak, ezen úgynevezett "KK" munkák révén az Egyetem is szép bevételhez jutott.

Az 1976-ban üzembeállított R-30-as géppel lényegesen bővült a szoftverfejlesztésben használt eszközök, programnyelvek köre, használni kezdtük a beszerzett vagy az általunk készített programcsomagokat. Az addig használt FORTRAN mellett már PL/I, COBOL és Assembly nyelven íródtak a programok. A DIGIGRAF-1008 rajzgép üzembe helyezésével újabb kutatások indultak. Grafikus szoftverkönyvtár fejlesztések után topológiai térképek, nyomástérképek rajzolása történt számítógéppel. A rendszerfejlesztés területén egy Videoton mikroprocesszoros kisszámítógép alapszoftverét készítettük el. Tovább folytatódtak a nyelvészekkel közös kutatások, melynek eredményeképpen több könyvet is kiadtak. Sikeresek voltak a programcsomag adaptációk, melyeket elsősorban a vegyészek, biológusok és fizikusok használtak.

A KLTE Gazdasági Igazgatóság, a KLTE Dékáni Hivatalok (tanulmányi rendszer, országos felvételi rendszer) munkájának informatikai támogatás lehetőségeinek átgondolása viszonylag korán elkezdődött és voltak időszakok, amikor egészen szép eredményeket sikerült elérnünk az együttműködésünk során. Több éven át tartó jelentős szervezői és programozói munkát igényeltek a Gazdasági Igazgatóság részére készített nagygépes, majd később kisgépes fejlesztések. A bérszámfejtés, bérstatisztika és anyagnyilvántartás programjait a rendszeres futtatások mellett, a változó jogszabályoknak megfelelően állandóan módosítani is kellett. A Gazdasági Igazgatóság részére a munka folytatódott 1986, az R-55M beállítása után is. Dr. Arató Mátyás professzor, a Központ akkori vezetője irányításával egy csaknem komplett, ledokumentált gazdálkodási rendszer ("Pénzügyi", "Főkönyvi", "Folyószámla", "Bér" és "Raktárkészlet" alrendszerekkel, amelyből csak a beruházások nyilvántartása hiányzott) lett kifejlesztve. A konkrét rendszerfejlesztéseken túl is - amikor csak igényt tartottak rá - támogattuk a GI-t a gazdálkodási rendszerrel kapcsolatos

átvilágítási, pályázatkészítési, pályázatkiértékelési, a hálózatfejlesztési és informatikai beruházások szakvéleményezési munkákban.

Az R-55M 8 közeli terminálja interaktív munkát tett lehetővé. Jelentős feldolgozásokat végeztünk a fizikai és kémiai tanszékcsoportok részére. A BMDP statisztikai programcsomag használatával orvosi, pszichológiai, szociológiai felmérések értékelését végeztük el. Regionális központként a kelet-magyarországi felsőfokú oktatási intézmények számára éveken át a Központ futtatta a felvételi rendszer különböző programjait. Ebben az időszakban jelentek meg az első személyi számítógépek nemcsak a Központban, hanem a tanszékeken is és elkezdődtek a kisgépes fejlesztések.

A Központ és annak rendszer- és szoftverfejlesztéssel foglalkozó munkatársainak szerepe az 1989-es első VAX 3500 típusú számítógép beszerzésével, majd a további szerverek üzembeállításával illetve a hálózat kiépítésével nagymértékben megváltozott. Eddig a felhasználó megfogalmazta feldolgozási igényét, papíron átadta a mérési adatokat, majd megkapta a feldolgozás eredményét. Közben a Központ munkatársai dolgoztak: a matematikus elkészítette a modellt, a programozó megírta a programot, az adatrögzítő lyukszalagra vagy később lyukkártyára rögzítette a programot és az adatokat, az operátor futtatta a számítógépen, melyet rendszeresen karbantartottak a hardveres mérnökök, technikusok. A személyi számítógépek megjelenésével a számítástechnika mindenkihez közelebb került, napjainkban a KLTE intézeteiben és adminisztrációs egységeiben több, mint 1200 személyi számítógép működik a hálózatra csatlakoztatva. A Központ üzemelteti, menedzseli és továbbfejleszti a KLTE hálózatát és központi szervereit. Biztosítjuk a felhasználók számára a különböző hálózatos protokollokra épülő szolgáltatások elérési feltételeit, többféle formában folyamatosan felhasználói támogatást nyújtunk ezek használatához. Ma már az oktatók és kutatók számára természetes az elektronikus levelezés használata, a szükséges információk és programok letöltése a hálózatról vagy a szörfözés a világháló oldalain. Szervereink és a személyi számítógépek alapszoftverekkel, programozási eszközökkel, adatbázis-kezelőkkel, speciális célú felhasználói alkalmazásokkal viszonylag jól el vannak látva, a felhasználóknak a bőség zavara, nekünk pedig a verziókövetés, konfigurálás jelenti inkább a gondot.

1992-93-ban kezdtünk komolyabban foglalkozni az Internet hálózaton elérhető nyilvános egyetemi információs rendszerekkel (CWIS Campus Wide Information System). Ezek a rendszerek koncentráltan tartalmazzák az egyetem életével kapcsolatos információt. Megtalálható bennük az egyetem szervezeti felépítése, a tanszékeken folyó oktató-kutatómunka leírása, eseménynaptárak, dokumentációk, közvetlen kapcsolódási lehetőség könyvtári katalógusokhoz. Az első kísérletünk CWIS létrehozására a GOPHER rendszerben történt, melyet csakhamar felváltott a világszerte egyre népszerűbbé váló World Wide Web. Az ISzK-ban több web szervert is üzemeltetünk. Igen fontosnak tartjuk azt, hogy a HTML nyelven írt oldalaink ne csak tartalmasak és esztétikusak legyenek, hanem állandó karbantartással megőrizzék naprakészségüket. A Központ lehetőséget biztosít a DRAGON felhasználóinak arra, hogy saját honlapjaikat elhelyezzék és elérhetővé tegyék az Internet böngészői számára. Megvalósítottuk a web oldal és ORACLE adatbázis-kezelő összekapcsolását is.

Web szerverünk címe: http://www.cic.klte.hu

Az elmúlt három évtizedre valamilyen módon végig jellemző volt, hogy az oktatást, kutatást szolgáló, de főként a vezetést-igazgatást, a hivatali adminisztrációt, ügyvitelt, gazdálkodást segítő szoftverekből vagy éppen nem volt megfelelő kulcsrakész szoftver a piacon, vagy ha volt is azt nem lehetett minden változtatás, adaptálás nélkül használni. Még napjainkban is igaz az, hogy amíg az alapszoftvereket (hálózatos alapszoftverek, az operációs rendszerek, az általános hálózatos szolgáltatásokat biztosító standard kliens-szerver alapszoftverek, PC-s alapszoftverek és alkalmazások) a szoftverpiacról lehet és célszerű beszerezni, addig a speciális magyar vagy felsőoktatási alkalmazási területek igényeit kielégítő felhasználói szoftverek és információs rendszerek jelentős részét még mindig egyedileg kell kifejleszteni.

Országosan is, így a KLTE-n és az Universitas-on is nagyon lassan jelentek/jelennek meg a vezetést, az igazgatást, a hivatalok munkáját, az adminisztrációt és általában az intézmény tevékenységeit, munkafolyamatait (oktatás, tanulmányi ügyek, humánpolitika, gazdálkodás, tudományos és kutató munka) segítő, olyan információs rendszerek, amelyek a mai hálózatos informatikai infrastruktúra nyújtotta lehetőségeit kihasználnák és egyben ötvöznék az általános hálózatos szolgáltatások nyújtotta lehetőségeket is. Ezen önmagában is komplex, integrált rendszerek legtöbbje ugyanis nem szerezhető be készen a szoftverpiacon, hanem ki kell fejleszteni. Az ilyen típusú komplex, integrált rendszerek fejlesztési munkájának a volumene pedig már a legtöbb esetben akkora, hogy ahhoz a helyi, bizonyos esetekben pedig még az Universitas erőforrásai sem elegendők. Az ISzK elmúlt néhány évét a szoftver- és rendszerfejlesztés szempontjából a lehetőségek keresése nagymértékben jellemezte.

Az ISzK munkatársai a hálózatok és a személyi számítógépek megjelenésétől kezdve, a KLTE Informatikai Bizottsága révén - amelynek elnöke 1991-től Dr. Terdik György, az ISzK vezetője, - folyamatosan részt vesznek a KLTE Információs rendszere fejlesztésének, korszerűsítésének folyamatához tartozó munkákban. Elengedhetetlen az informatikai beszerzések Egyetemi szintű koordinációja ahhoz, hogy egymással kompatibilis módon működni tudó hardver és szoftver termékek kerüljenek beszerzésre és a közös adatbázisok létrejöjjenek. Amíg a Központ fennállásának első évtizedeiben a beszerzések szinte teljesen felülről lettek meghatározva, ma már az ISzK igen fontos feladata közé tartozik a helyi, bizonyos esetekben az Egyetemi beszerzések és fejlesztések tervezése, a pályázati úton való pénzszerzés, stb.. Az ISzK informatikusai jelentős részt vállaltak a KLTE több egységét - főképpen az Egyetem hivatalait érintő - közös informatikai beszerzések, fejlesztések koncepcióját tartalmazó anyagok, pályázatok elkészítésében, esetenként a nem informatikai jellegű pályázatok informatikai infrastrukturális hátterének tervezéséhez is segítséget nyújtott. A szoftvereket illetően például az ISzK gondoskodik arról, hogy az Egyetem hivatalaiban lévő munkaállomásokon az úgynevezett "Egyetemi standard adminisztrációs alapszoftverek" (szövegszerkesztéshez, levelezéshez, táblázatkezeléshez, stb.), legyenek használva, ezen szoftverek beszerzését koordinálja, azokat telepíti, betanítja.

Az Egyetemen 1996 januárjában kezdődött el az a folyamat, amelynek célja, hogy a szervezeti egységek közötti információcsere elektronikus úton történjen. Ehhez a rendelkezésre álló informatikai infrastruktúrára alapozva - hosszabb próba időszak után - számítógépes levelezési rendszer került bevezetésre 1996 júniusában, mely kiterjed az Egyetemen vezetőire, hivatalaira és bármilyen szinten adminisztrációt végző egységekre. Szerverként – kifejezetten erre a célra – egy Novell szerver üzemel. A bevezetett levelező

szoftver a Pegasus Mail MS Windows környezetben futó változata. A Novell szerver üzemeltetését, a hálózati kliens szoftver és a levelező program telepítését valamint karbantartását az ISzK munkatársai végzik. Az elektronikus üzenetek címzésének megkönnyítéséhez publikus címlistákat és levelezési listákat alakítottunk ki.

Évente legalább egyszer Universitas szinten hirdetünk meg olyan speciális tematikájú tanfolyamokat, amelyeket elsősorban az adminisztráció területén dolgozóknak szánunk. Jelenlegi témakörök: MS-DOS, Windows, Word, Excel, Pegasus Mail, VMS, UNIX, Internet használat, WWW. Az egyetemi adminisztrációs levelezést használók száma közel 150. Jelen pillanatban jól kiegészíti a hagyományos információáramlási folyamatot. A régi rendszerre azért is szükség van, mert az Egyetem néhány egysége nem rendelkezik hálózati csatlakozással.

Az ISzK folyamatosan foglalkozik az intézményi vezetést (pl. rektori, dékáni hivatalok) támogató irodaautomatizálási szoftverekkel, a hálózati kommunikációs feltételek javításával, a dokumentumokkal végzett ügyviteli folyamatok automatizálásával, amelyek révén egyre korszerűbb, "papírmentes" irodai munkahelyek alakíthatók ki. Információ technológia szempontból tekintve ezek az intranet, workflow és workgroup technológiás fejlesztéseink körébe tartoznak.

Az Universitas tagintézményeinek integrációját segítő sikeres Universitas szintű FEFA pályázatok révén jutott a KLTE és az Universitas olyan pénzügyi erőforráshoz, amelyek révén mára már történtek előrelépések a "problémásabb" területeken is. Ettől még fontosabb az, hogy kedvezően alakulnak az olyan felsőoktatási központi fejlesztési programok, országos szintű FEFA projektek is, amelyek keretében a magyar felsőoktatás számára egységes rendszerek kerültek/kerülnek kifejlesztésre. Az így kifejlesztett szabványos rendszerek a Korszerű Egységes Felsőoktatási Információs Rendszer (KEFIR) szerves részét képezik.

Ezen egységes, központi rendszerek kifejlesztése és követése, de a rendszer bevezetése is - az intézmény méretével és a feladat bonyolultságával összhangban - egy-egy nagy projekt, amelyben többféle szakmai ismerettel rendelkező szakembernek kell együttműködni. A bevezetés során az információs rendszer felhasználó specifikus szervezési, tervezési és implementációs, valamint rendszerindítás- és üzemeltetés előkészítési tevékenységeket kell megtervezni és végrehajtani. Már a tervezések során figyelemmel kell lenni arra, hogy az újonnan bevezetetett rendszereknek a 2000-ben létrejövő Debreceni Egyetemi Szövetség keretei között is illik működni, így különös gonddal kell kialakítani az Universitas szintű egységes megoldásokat, hogy az informatikai rendszerek vonatkozásában is az illeszkedés és az egymás közötti átjárhatóság biztosítva legyen. A standardok és az egységes megoldások tervezésének rendkívül fontos szerep jut napjainkban az informatikai alkalmazások integrálódási folyamatában is, az intelligens egyetem, universitas, város kialakítása ezt megköveteli.

A KLTE-T ÉS AZ ISZK-T EGYARÁNT ÉRINTŐ FONTOSABB PROJEKTEK:

Országos szintű projektek:

Egységes Gazdálkodási Rendszer (EGR) és az Egységes Tanulmányi Rendszer (ETR) (FEFA 1208. sz. Projekt),

Kutatási, Fejlesztési (KF) információs rendszer - ReseDa;

Universitas szintű projekt:

A Debreceni Universitas Egyesülés (DUE) Információs rendszerének fejlesztése, korszerűsítése (FEFA 1807/4. sz. Projekt).

Az ISzK az Universitas Informatikai Bizottsága révén - amelynek elnöke szintén Dr. Terdik György - igen jelentős részt vállalt az utóbbi években az Universitas szintű pályázatok készítésében és azok megvalósításában, különösen ennek a KLTE-t érintő beszerzéseiben és fejlesztéseiben. Ugyancsak szép eredménnyel sikerült bekapcsolódnunk az országos szintű projektekbe és azoknak a KLTE-n - és várhatóan az Universitas-on is - történő bevezetésében.

A fejezetet ezen nagyobb projektek nagyon rövid bemutatásával zárjuk.

Debreceni Universitas Egyesülés (DUE) Információs rendszerének fejlesztése, korszerűsítése:

A projekt keretében számos beszerzés történt, itt csak "Az igazgatási-vezetési információs rendszert megalapozó kommunikációs, irodaautomatizálási, nyilvántartási szoftverek beszerzése és fejlesztése" című alprojektre térünk ki.

A rendszer célja a vezetési-igazgatási feladatok úgynevezett mindennapi szabályozott és ad-hoc tevékenységeinek információtechnológiai támogatása. A rendszer felhasználói köre az Universitas tagintézményein belül, az intézményi és kari szintű vezetési szervezeti egységekre és különböző bizottságokra terjed ki elsősorban.

A fejlesztést az ISzK munkatársai végezték. A fejlesztés keretrendszereként az Internet technológiát is megvalósító Lotus Notes/Domino irodaautomatizálási és dokumentumkezelő keretrendszert szereztünk be. A fejlesztés során ezen kliens-szerver alapú, dokumentum-orientált adatbázis-kezelőre építve olyan alkalmazások lettek kialakítva és bevezetve, amelyek jól illeszkednek a felhasználói munkahelyek dokumentum beviteli, tárolási és visszakeresési struktúrájához, valamint a dokumentumokhoz kapcsolódó munkafolyamatokhoz. Ezek közül a legfontosabbak: az elektronikus és hagyományos iratkezelési és iktatási feladatok támogatása, a dokumentumokkal végzett ügyviteli folyamatok automatizálása, WWW publikációs tevékenységek támogatása.

A rendszer jelenleg kísérleti jelleggel "próba-üzemben" installálva lett és be lett vezetve a KLTE Rektori Hivatalában, a DATE-n ugyanez most van folyamatban. Ezt a fejlesztést egy

nagyon jelentős kezdeti lépésnek lehet tekinteni az érintett hivatalok irodai munkának automatizálása területén.

Ugyanezen projekt keretében - az Universitas többi tagintézményének munkatársaival együttműködve - a WWW területén is történtek előrelépések. Ezek közül csak néhány fontosabbat emelünk ki: Az Universitas WWW-en látszó "képének" egységes, szerkezetű kialakításához kapcsolódóan elkészült az Universitas home-page, melyrol az intézményi szervereken tárolt információk egy logikus, tematikus szerkezetben könnyen elérhetők. Bővült az információszolgáltatások köre és az Universitas tagintézményeinek szerverein lévő adatállományokban való eligazodást a kialakított keresőrendszer segíti.

Egységes Gazdálkodási Rendszer (EGR) és annak a KLTE-n mint az EGR Referencia intézményében való bevezetése:

Az EGR a Korszerű Egységes Felsőoktatási Információs Rendszer (KEFIR) egyik tagja. Az EGR stratégiai célkitűzései: Átfogó megoldást nyújtson az intézmények gazdálkodási adminisztrációját végzők mindennapi munkájában valamint hatékony eszközt adjon az intézményi gazdálkodási reform végrehajtását irányító vezetőknek. Az EGR korszerű információtechnológia alkalmazásával kifejlesztett, magas szinten integrált, a hálózatos informatikai infrastruktúra lehetőségeit kihasználó, korszerű ügyviteli (administration) és vezetési (controlling) megoldásokat nyújtó, könnyen adaptálható, paraméterezhető, rugalmasan hangolható rendszer. Az EGR egyaránt képes megfelelni mind a költségvetési szféra számviteli előírásainak, mind a versenyszférában megszokott cél és teljesítményorientált hatékonysági és minőségi elvárásoknak is.

Az EGR alrendszerei: Központi alrendszer, Főkönyvi alrendszer, Keret, előirányzat és kötelezettségvállalás alrendszer, Pénzügyi alrendszer, Befektetett eszköz alrendszer, Személyi juttatások alrendszer, Hallgatói juttatások alrendszer, Készlet alrendszer, Vezetői alrendszer.

Az EGR-nél az alkalmazott szoftver technológia és üzemeltetési környezet az információ technológia jelenleg ismert élvonalát jelenti:

Projektvezetési módszertan, eszközök: PRINCE projektmenedzsment módszertan, CA-SuperProject szoftver.

Fejlesztési módszertan, eszközök: SSADM strukturált szervezési módszertan, ProMod CASE Tools, ProFace csatolóval a Uniface-hez, Uniface Open 4GL, Polyserver, ORACLE7 RDBMS (de lehetne más DBMS is).

Üzemeltetési környezet alapeszközök: DEC AlphaServer 1000 4/233, Digital UNIX operációs rendszerrel. Tervezett PC-s kliensek: MS Windows 3.1, esetleg MS Windows 95 vagy MS Windows NT WS operációs rendszerrel. (Természetesen más számítógépek, más operációs rendszerrel is lehetnének szerverek és kliensek.)

Projekt-adminisztrálás és a termék-dokumentálás eszközök: Erre a célra adaptált intranet technológiás Lotus Notes alkalmazás.

Az EGR fejlesztése és bevezetése során is követendő *minőségpolitika* a Magyar Szabványként is hatályban lévo ISO-9000 szabványsorozat irányelveinek elfogadásán és alkalmazásán alapul.

A KLTE, mint az Egységes Gazdálkodási Rendszer (EGR) Referencia Intézménye:

A KLTE ISzK irányította azt a FEFA III. fordulójára benyújtott Debreceni Universitas Egyesülés szintű pályázat elkészítését, amelynek eredményeként automatikusan tagja lett az Universitas a FEFA 1208. sz. Projektnek.

A FEFA 1208. sz. Projektet irányító Operatív Bizottság tagja mindvégig Dr. Terdik György, ISzK vezető. A KLTE ISzK munkatársai részt vesznek az EGR kifejlesztésében (az egyik alrendszert kifejlesztő alprojekt vezetője: Eperjesi Barnabás), támogatják annak a KLTE-n történo bevezetését (a KLTE-n való bevezetési projekt informatikai vezetője: Dr. Terdik György). A KLTE GI munkatársai részt vesznek az EGR Gazdálkodási Szakértői csapatában és annak a KLTE-n történő bevezetését biztosítják.

Az EGR Referencia intézménye a KLTE, így a KLTE-re is fejlesztési eszközpark került, továbbá a KLTE-n lesz elsők között bevezetve a rendszer - párhuzamosan a BME-n, mint Gesztor intézményben való bevezetéssel.

Az ISzK a GI közremuködésével már elkészítette az EGR-nek a KLTE-re való bevezetésének a projekttervét, amely részletesen tartalmazza mindazt, ami az EGR-KLTE Rendszernek, azaz az EGR-nek a KLTE-re hangolt, adaptációval a KLTE igényeinek megfelelően telepített, üzemeltetésre kész változatának az előállításához szükséges. Az EGR-KLTE Bevezetési Projekt a munkáját a MATE Rt., az EGR rendszer kifejlesztője segíti.

Az EGR KLTE-n való bevezetésének előnyei közül néhány: Az Egyetem és a Gazdasági Igazgatóság gazdálkodása, ügykezelési rendje és az adminisztrációs folyamatok - az EGR alkalmazási lehetőségeivel összhangban való szabályozásával, átszervezésével - korszerűsíthetok. A KLTE hálózatos informatikai infrastruktúrája nyújtotta lehetőségek ezúton is kihasználhatók. Korszerűbb gazdálkodás és ügyintézői munkahelyek alakíthatók ki nemcsak a GI-n, de a Gazdálkodó egységek szintjén is. A Vezetők számára - a széles körű adatszolgáltatásai révén - érdemi támogatást nyújt mind a napi, mind pedig a stratégiai döntésekhez.

Összefoglalva: Ezen rendszer bevezetése is szerves és igen jelentős részét képezi a KLTE Információs Rendszere fejlesztési, korszerűsítési folyamatának - tágabb értelemben pedig az Universitas szintű hasonló folyamatoknak. A felsőoktatás intézményeiben - így a KLTE-n is - bevezetett szabványos EGR, mint kulcsfontosságú alaprendszer, irányt szab a további felsőoktatási és a belső intézményi fejlesztésekhez, a bevezetés megvalósításával az újabb rendszerek fogadását megalapozzuk.

Kutatási, Fejlesztési (KF) információs rendszer - ReseDa és annak bevezetése:

A ReseDa információs rendszer fő célja, hogy - más alrendszerekkel együttműködve - támogassa a KF források megszerzésének hatékonyságát, az intézmények alkalmazkodó képességét, az áttekinthetőséget és a nyomon követhetőséget. Tartalmazza a

kutatói/szakértői jellemzők és a projektlehetőségek nyilvántartását, a pályázatok elkészítésének támogatását és a projektkövetést.

Az EGR-hez hasonlóan a MATE Rt. fejlesztette ki, az EGR-nél leírt információ technológiai eszközöket alkalmazva. A rendszernek az Universitas-on való bevezetésének költségeinek fedezésére pénzügyi támogatást igénylő Universitas szintű pályázat már elkészült és be lett nyújtva. A tervek szerint a bevezetési projekt KLTE-t érintő részének informatikai szakmai bázisát az ISzK biztosítja és az ISzK fogja üzemelteti a rendszer KLTE-s szerverét.

https://pestbuda.hu/cikk/20210711_150_eves_a_kiralyi_jozsef_muegyetem

150 éves a Királyi József Műegyetem

Domonkos Csaba

PestBuda.hu, 2021. július 11. 9:00

A B□dapesti Műszaki és Gazdaságt□d□mányi Egyetem története a XVIII. századra nyúlik vissza, hiszen egyik j□gelődjét, az Instit□t□m Ge□metric□m□t 1782-ben, míg a másikat, a József Ipartan□dát 1844-ben alapít□tták. Mégis a mai, önálló és nevében is egyetemként működő intézmény 150 éve, 1871-ben jött létre, amik□r is a király szentesítette az egyetem szabályzatát.

A magyar és ezen belül a fővárosi mérnökképzés legfontosabb intézménye a Budapes0 Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. Az egyetem valójában két elődd el is rendelkezik, hiszen az 1844-ben alapított és 1846-óta működő József Ipartanodába 1850-ben beolvasztották az addig a Tudományegyetem égisze alatt létező Ins0tutum Geometricumot, amely egyébiránt Európa első felsőfokú mérnökképző intézete volt. Magyarországon mérnöki állásra 1782 óta, az Ins0tutum Geometricum megalapítása óta csak olyan személy alkalmazható, aki felsőfokú képzést szerzett.

Itthon nagy szükség volt mérnökökre, elsősorban vízépítő szakemberekre, földmérőkre, ezért az első időkben leginkább ilyen mérnököket képeztek, később építőmérnököket. Ebben az időszakban tanultak ott olyan legendás mérnökök, mint Vásárhelyi Pál vagy Beszédes József, akiknek kiemelkedő tudását az Al-Duna vagy a Tisza szabályozása bizonyítja.

Valójában ez az 1850-es összeolvadás egyben lefokozást is jelentett, hiszen ezzel az addig létező felsőfokú mérnökképzés gyakorla0lag megszűnt hazánkban, igaz, csak néhány évre, hiszen 1856-tól már Joseph Polytechnicum néven ismét felsőfokú intézménnyé vált Stoczek József vezetésével. Stoczek Mayer Lambertet váltotta 1860-ban, Lambert ugyanis nem tudott magyarul, és az 1860-as Októberi diploma többek között 10 év német nyelvű képzés után visszaállította a mérnökképzés

nyelvét magyarra. Ebben az időszakban egyébként sok magyar tanult külföldi egyetemen, akik később itthon a hazai mérnökképzésbe kapcsolódtak be, mint például Kherndl Antal, aki a vasút- és hídépítéstant tanított a Műegyetemen.

Eötvös József - Ellinger Ede felvételén

A legjelentősebb változás azonban 150 éve következett be, amikor is Ferenc József aláírta azt a törvényt, amely létrehozta a Királyi József Műegyetemet. A törvény előkészítője Eötvös József volt, aki vallás- és közoktatási miniszterként már 1848-ban az önálló műszaki egyetem megteremtése mellett volt, és az 1867-es kiegyezés után meg is valósíthatta a tervet. Sajnos annak befejezését már nem érhette meg, mert 1871 februárjában elhunyt, de a törvényt ettől függetlenül az Országgyűlés elfogadta, és 1871. július 10-én Ferenc József is aláírta.

„Vallás- és közoktatási magyar ministerem által a műegyetem beligazgatásának szervezete iránt előterjesztett szabályzatot jóváhagyván, megengedem, hogy a műegyetemi szervezetnek törvény általi megállapításái ezen intézet beligazgatása a jövő 1871/2.tanévtől kezdve e szabályzat szerint szerveztessék. Kelt Laxenburgban, 1871. évi juliushó 10-én. Ferencz József, s. k. Dr. Pauler Tivadar, s. k."

– olvasható a jóváhagyás a törvény hivatalos közzétételekor a Budapes0 Közlöny 1871. július 17-i számában.

Az ekkor megalakult Királyi József Műegyetem volt a világon az első olyan mérnökképző intézet, amelynek a nevében szerepelt az „egyetem" kifejezés. Igaz, az egyetem doktori címet nem adhatott ki, arra 30 évet még várni kellett. (Az első magyar műszaki doktor Zielinski Szilárd volt, aki 1901-ben, egy budapes0 földalaJ gyorsvasúthálózat tervéről készítette doktori disszertációját.)

A Nagel-ház (Forrás: Pesti Hírlap Naptára, 1923-ban)

Ettől eltekintve a Műegyetemet egyenrangúnak tekintették a Tudományegyetemmel és a Műegyetem tanárait is a Tudományegyetem tanári karával – a fizetések megállapításánál is.

A névválasztás nem volt véletlen, hiszen az József nádorra, az Ipartanoda alapítójára utalt. József nádor nem volt mérnök, de tevékenységével a magyar műszaki fejlődés egyik legnagyobb előmozdítója volt, ezért viselte a Műegyetem nevében egészen 1949-ig a legendás nádor nevét.

A Műegyetem ekkor szakosztályokra bontva működött, volt mérnöki, építésze0, gépésze0, gépészmérnöki, vegyészi és egyetemes osztály, mindegyik élén külön dékánnal, míg az egyetem élén a rektor állt. A szakosztályokon belül működtek az egyes tanszékek. A tanulók a képzést az egyetemes szakosztályban kezdték, ezután szakosodhattak.

A Nagel-ház udvara. Itt működött elsőként a Műegyetem Tanműhelye, amelyet Csonka János vezetett. Csonka János az egyetlen magyar 1782 óta, akit úgy nyilvánítottak gépészmérnökké, hogy nem szerzett diplomát (Forrás: Ferencvárosi Helytörténeti Gyűjtemény)

A törvény azt is előírta, hogy a képzés helye Pest (1871-ben még hivatalosan nem létezett Budapest), ezért az intézménynek 1872-ben ideiglenesen kibérelték Pesten a Nagel-házat a Lónyay (akkor Két Nyúl) és a Gönczy Pál (akkor Csillag) utca sarkán. Az 1871–1872-as tanévre már 500 hallgatója volt az egyetemnek.

A Műegyetem otthona 1882-tól, a Múzeum körúti egyetemépület (Fotó: FSZEK Budapest Gyűjtemény)

Ezen az ideiglenes helyszínen működött a Műegyetem Nz éven át, innen előbb a Kiskörútra, az Astoriához, az ottani egyetemi épületekbe, majd 1909-re végleges helyére, Budára költözött.

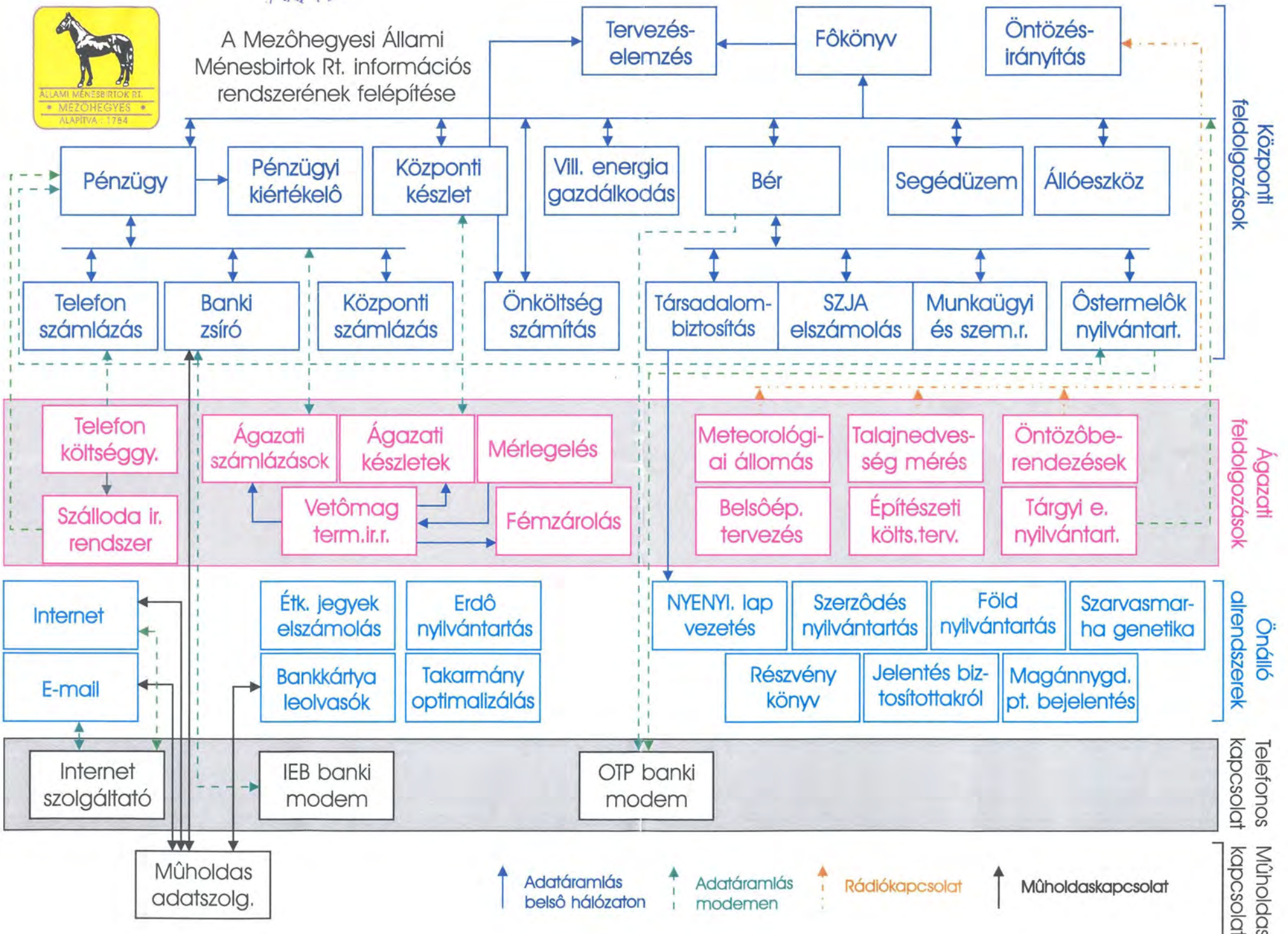
A világ első, nevében is műszaki egyeteme tehát Budán alakult meg, Pesten időzött egy rövid ideig, hogy aztán Budán találjon végleges otthonra.

Niytókép: A Műegyetem 1909-ben elkészült főépülete Budán a XX. század elején (Fotó: FSZEK Budapest Gyűjtemény)

1997.

A Mezôhegyesi Állami Ménesbirtok Rt. információs rendszerének felépítése

ÁLLAMI MÉNESBIRTOK RT. • MEZÔHEGYES • ALAPÍTVA: 1784



DR. VARGA ANDRÁS
BME Híradástechnikai Elektronika Intézet

HORVÁTH JÓZSEF
Számítástechnikai Koordinációs Intézet

A FACOM-R kisszámítógép rövid ismertetése

ETO 681.32 FACOM-R

A Budapesti Műszaki Egyetemen most folyó oktatási reform egyik fontos célkitűzése a Számítástechnikai Programnak megfelelően egyrészt a számítógép kultúra szélessebbkörű kiterjesztése, másrészt az elektronikával foglalkozó mérnökök részére mélyebb hardware ismeretek oktatása. Utóbbi feladat megoldására a Híradástechnikai Elektronika Intézet már régebben elindította a Digitális Számítástechnikai ágazaton a hardware-specialista képzést. A továbbiakban olyan oktatási programot szeretne bevezetni, amely a jelenlegi Távközlő ágazaton távadatfeldolgozású hálózatokhoz értő mérnökök képzését tenné lehetővé.

Mind a már megvalósult, mind a tervezett képzéshez nagymértékben hozzásegít a Számítástechnikai Koordinációs Intézet (SzKI) és a Budapesti Műszaki Egyetem közötti szerződés, melynek alapján az SzKI a BME HEI Számítóközpontjában üzemeltet egy FACOM-R típusú, japán gyártmányú kisszámítógépet.

Eltérően a már működő egyetemi számítógépek felhasználásától, a fenti célok érdekében a gép elsősorban a hardware oktatásban kerül alkalmazásra. A szerződés szerint a gép átlagosan egy műszakban az oktatás rendelkezésére áll, a többi időben pedig az SzKI használja saját és külső munkák elvégzésére.

A harmadik generációs központi egység a meglevő konfigurációban számos perifériával rendelkezik, ami az említett célok szempontjából igen előnyös. Figyelemre méltó továbbá, hogy Japánban leggyakoribb alkalmazása adatátvitel vezérlő szatellit gépként történik, s mint ilyen, megfelelő adatátviteli interface-szel és sortware-rel rendelkezik.

A továbbiakban röviden ismertetjük a meglevő konfiguráció jellemzőit.

A rendszer konfigurációja

A központi egység alapkiépítésében lévő 4K szó tároló kapacitáshoz 4K szó bővítés kapcsolódik. A központi egység a konzol írógéppel — amely lassú lyukszalag olvasó és lyukasztó egységgel is rendelkezik — már működőképes, programozható rendszert alkot. A hasonló teljesítőképességű kisszámítógépekkel ellentétben azonban, a FACOM-R gép igen sok és sokféle perifériális berendezés működtetésére is alkalmas. Az alapszekrénybe beépítésre került a konzol írógép illesztő egység, a lyukszalag, ill. lyukkártya olvasó és lyukasztó illesztő egységei, valamint a sornyomtató vezérlőegysége is. Az input/output csatlakozásra kapcsolódik a különálló mágnesszalag vezérlőegység és a mágneslemez vezérlőegység. Előbbihez jelenleg egy iker mágnesszalag egység, utóbbihoz egy mágneslemez egység csatlakozik.

Érdemes röviden felsorolni a FACOM-R számítógépre épülő rendszer további bővítési lehetőségeit is:

- a központi tároló kapacitása max 32K szóig bővíthető,
- az alapszekrénybe adatátviteli vezérlőegység is beépíthető,
- a mágnesszalag vezérlőegység max 3 ikeregység vezérlését képes elvégezni,
- a mágneslemez vezérlőegység max 3 lemez egységet tud vezérelni.

Ily módon a rendszer közepes kategóriájú géppé bővíthető.

1. ábra

A központi egység (CPU) jellemzői

A FACOM-R harmadik generációs, tárolt programú, univerzális számítógép. Az alkalmazott integrált áramkörök az SN74, illetve SN74H sorozattal kompatibilisek.

1. táblázat

Központi tár kapacitása	8K szó
Központi tár ciklusideje	1,5 μs
Adat- és utasítás szóhossz	16 bit (tárhoz forduláskor plusz egy paritás bit)
Adatfeldolgozás módja	Paralel, fixpontos, bináris, 2-es komplemens kódban
Összeadás és kivonás sebessége	6 μs ill. 7,5 μs a (címzési módtól függően)

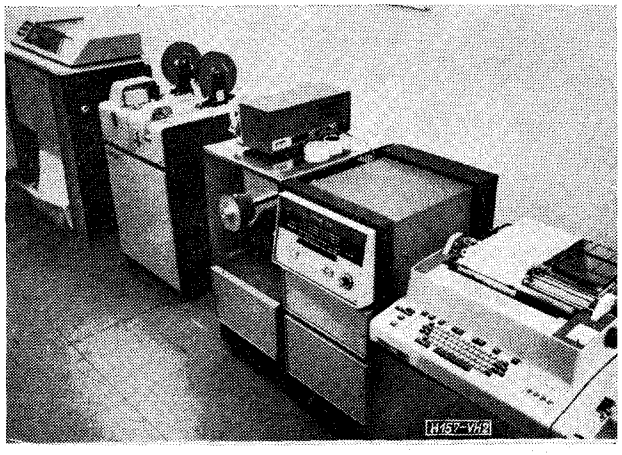
Beérkezett: 1972. III. 4.

Az egycímű utasítások egy szó hosszúságúak.
A lehetséges címzési módok, és azokkal elérhető tároló területek a következők:

2. táblázat

Címzési mód	Elérhető tároló terület
Direkt	A központi tár 0...511 rekeszei
Indirekt	A teljes központi tár (az indirekt címszó csak az első 512 rekesz valamelyikében lehet)
Relatív	Az éppen végrehajtandó utasítás előtti 256. rekesztől az utána következő 255. rekeszig terjedő tároló terület
Indirekt	A teljes központi tár (az indirekt címszó csak a relatív címzéssel elérhető területen lehet)
Indexelt	A teljes központi tár (az indexregiszterek száma: 4)

A gép 28 utasítás végrehajtására képes, ezek között vannak aritmetikai és logikai műveletek, léptetések, feltételes és feltétel nélküli ugrások, valamint input/output vezérlő utasítások.



2. ábra

A perifériális berendezések főbb jellemzői

Az adat be- és kivitel két módon lehetséges: programvezérelt és átlapolásos (interlace) módon. (Az átlapolásos mód a ciklusloпás elvén működik.) Előbbi a lassú, utóbbi a gyors perifériák esetén célszerű. Átlapolásos mód esetén a max adatátviteli sebesség 800 kbyte/s.

A címezhető perifériális eszközök száma 255.

3. táblázat

Konzol írógép egység	Nyomtatási sebesség: 20 karakter/s nyomtatási szélesség: 120 karakter lyukszalag olvasási seb.: 18 kar/s lyukszalag lyuk. seb.: 20 kar/s
Gyors lyukszalag olvasó és lyukasztó	Olvasási sebesség: 200 kar/s lyukasztási sebesség: 50 kar/s

3. táblázat folytatása

Lyukkártya olvasó Lyukkártya lyukasztó	Olvasási sebesség: 100 kártya/perc lyukasztási sebesség: 30 kártya/perc
Sornyomtató	Nyomtatási sebesség: 120 sor/perc sorszélesség: 136 karakter jelkészlet: 109 karakter
Mágneslemez tároló (egylemezes, cserélhető)	Tároló kapcitás: 128 kbyte pályák száma: 64+8 tartalék szektorok száma: 8 adatmezők hossza: 256 byte átlagos hozzáférési idő: 20 ms információ átviteli seb.: 61 kbyte/s
Iker mágnesszalag tároló	Jelrögzítés sűrűsége: 800 BPI csatornák száma: 9 szalag hossza: 360 m (1200 feet) információ átviteli seb.: 21,6 kbyte/s

— a lyukszalag egységek 8 csatornás szalagot használnak, az alkalmazott alfanumerikus kód az ISO 7-bites(+1 paritásbit) kód
— a lyukkártya 80 oszlopos IBM kártya
— a mágnesszalagok IBM kompatibilisek.

Software

FASP Assembler

A FASP (FACOM Automatic Symbolic Program) nyelven írt programok a gép jó kihasználását teszik lehetővé. Az adatokra és utasításokra címkékkel lehet hivatkozni, és a programok a központi tár bármelyik részén elhelyezhetők.

A FASP nyelvhez számos szubrutin is tartozik:

— fixpontos aritmetikai rutinok (szorzás, osztás; kétszeres szóhosszú összeadás, kivonás, léptetés és osztás),
— lebegőpontos aritmetikai rutinok (tárolás, kiolvasás, összeadás, kivonás, szorzás, osztás),
— elemi függvény rutinok (sin, cos, arctg, négyzetgyök, ln, exp),
— input/output rutinok (írógép, lyukszalag, lyukkártya, sornyomtató, mágnesszalag, mágneslemez).

MINI—FORTRAN

A gép FORTRAN fordítóprogrammal is rendelkezik, amely lehetővé teszi, hogy a BASIC FORTRAN nyelv szűkített változatával megírt programok is futtathatók legyenek a FACOM-R gépen.

Utility

A cég kész felhasználói programokat is rendelkezésre bocsátott, például:

— lyukszalag másoló és javító programot
— központi tár dump írógépre, sornyomtatóra, lyukszalagra, lyukkártyára
— mágneslemez dump sornyomtatóra.

A számítógép 1971. november 1. óta üzemel a BME HEI Számítóközpontjában, segítve az oktatás korábban említett célkitűzéseit, valamint a külső felhasználók részéről jelentkező gépóraigények teljesítését.

A meglevő software ismertetését az SzKI és a HEI részben jegyzetekkel, részben pedig előadássorozatokkal kívánja megoldani.

Ugyanakkor a BME HEI oktatói nagy energiával láttak hozzá a szakemberképzésben fordulatot jelentő berendezés megfelelő módon történő alkalmazásához. Remélhetőleg a magyar számítástechnikai ipar fejlődését ezzel is sikerül tovább fokozni.

Magyar Informatika Történeti Adattár

Megvalósítási Rendszerterv

(2. változat)

2014. február

Készítette: Szakértői Csapat: Ballai János, Dettai Eleonóra, Dömölki Bálint, Havass Miklós, Kertészné Gérecz Eszter, Koltai Tamás, Kutor László, Megyery Károly

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló 3

1. Cél, előzmények, téma behatárolás 5

2. Adattár helye a NJSZT-ben 7

3. Adattár szerkezete és létrehozásának folyamata 9

4. Kapcsolat az iTF honlappal 17

5. Adattár működtetése a kialakítás időszakában 18

6. PR és marketing feladatok 22

7. Projekt szervezet, szereplők 23

8. Sikertényezők, Kockázatok, Nyitott kérdések 26

9. Költségvetés 2014-re 28

Függelék 29

Vezetői összefoglaló

Az NJSZT Elnöksége 2013. november 13-án elhatározta a **Magyar Informatika Történeti Adattár (továbbiakban Adattár)** létrehozását, egy projekt keretei között. A jelen tanulmány az Adattár kialakításának Megvalósítási Rendszertervét tartalmazza.

Magyar Informatika Történeti Adattár alatt azoknak az információknak, tényeknek, dokumentumoknak stb. összegyűjtött, tárolt, rendszerezett (vagy még rendezetlen, de nyilvántartott) összességét értjük, amelyek a magyar informatika történetében említésre méltó szerepet játszottak, játszanak.

E Megvalósítási Rendszertervben vázolt elképzelések szerint, a keretek kialakítása után az Adattár folyamatos feltöltésével és működtetésével kapcsolatos tevékenységek három fő csoportra oszthatók:

1. **Gyűjtés**, ide értve az állomány gyarapításának valamennyi formáját, az internetes keresésétől kezdve, felhívások közzétételén át a hagyatékok feldolgozásáig;
2. **Tárolás,** ami elsősorban az állomány valamennyi eleméről szóló információknak - a technikai és jogi lehetőségek által megengedett maximális mértékben digitalizált - elektronikus tárolását jelenti, kiegészítve fizikai tárolással azokban az esetekben, amikor ezt a megőrzés biztonságossága szükségessé tesz.
3. **Megjelenítés**, ami egyrészt elérési és keresési lehetőséget biztosít az állomány egészéhez, másrészt az állomány tartalmának egyre növekvő részét különböző szempontok szerint feldolgozva, rovatok formájában rendszerezett információkat ad
    a. a hazai informatika történetében szereplő *személyekről* és
    b. *intézményekről*, valamint az általuk előállított, ill. használt
    c. hardver és szoftver *termékekről* és
    d. *alkalmazási rendszerekről*, továbbá
    e. a (hazai) informatika történetével foglalkozó *tanulmányokról* és
    f. a (hazai) informatika történet jelentősebb *rendezvényeiről.*

    A megjelenítés fő eszköze jelenleg az iTF honlapja: itf.njszt.hu.

Az Adattár fejlesztése szoros együttműködésben történik az NJSZT másik, a múlt értékeinek megőrzését szolgáló központi projektjével a szegedi *Informatika Történeti Kiállítással* (ITK). Ezen kívül az NJSZT közreműködésével együttműködési megállapodások jönnek létre különböző külső szervezetekkel, így

- a *NIIF Intézettel* valamennyi elektronikus adatnak az adatvédelem és a biztonság magas színvonalát biztosító tárolására,
- levéltárakkal, könyvtárakkal a papír alapú anyagok fizikai tárolására,
- egyéb intézményekkel, pl. jogvédett anyagok felhasználásának lehetővé tételére.

Az Adattárral kapcsolatos tevékenységek az NJSZT központi projektjeként, az Ügyvezető Igazgató koordinálása mellett az *Informatika Történeti Fórum* (iTF) keretében kerülnek végrehajtásra és azt az iTF elnöke felügyeli a kialakított projekt szervezeten belül.

Az iTF a projekt végrehajtását alapjában társadalmi munka (Önkéntesek) segítségével végzi, kivéve egy teljes munkaidőben foglalkoztatott *projekt titkár* és egy megbízásos alapon működő *informatikai rendszergazda* alkalmazását, valamint egyes speciális szakértelmet igénylő feladatok (pl. video készítés) elvégzésére *szakértők* megbízását. Ezeknek, valamint a projekt végrehajtása során felvetődő egyéb dologi kiadásoknak és alkalmi munkáknak a költségeit az NJSZT Elnökség által évente jóváhagyandó költségvetés biztosítja, melynek javasolt összege a 2014. évre 9 MFt.

A projekt munkaterve a 2014. évre előirányozza

- a projekt szervezet felállítását és a folyamatok működési rendjének kialakítását, figyelembe véve az ITK-val való szoros együttműködés igényeit;
- a tárolt, ill. megjelenített adatok szerkezetének rovatok szerinti meghatározását, pontosítását;
- az iTF által az eddigi munkák során összegyűjtött anyagoknak feldolgozását, honlapon való megjelenítését;
- a szervezett Gyűjtési tevékenységek megindítását, Önkéntesek toborzását
- PR és marketing akciókat az Adattár ismertségének növelésére, a honlap látogatói számának emelésére.

1. Cél, előzmények, téma behatárolás

Az NJSZT Elnöksége 2013. november 13-án elfogadta a Magyar Informatika Történeti Adattár (továbbiakban Adattár) létrehozásának koncepcióját, és megbízta az iTF képviseletében jelen lévő Dömölki Bálintot és Havass Miklóst, hogy 2014. január 14-ére dolgozzák ki az Adattár Megvalósítási Rendszertervét, és a 2014. évre szóló költségvetését. Hozta ezt a határozatot annak szellemében, hogy 2013-2015. évi programjának kiemelt feladataként jelölte meg azt, hogy

„Társaságunknak, mint a magyar informatikai szakma egyik letéteményesének unikális feladata (és lehetősége) a Magyar Informatika Történeti Adattár létrehozása, ápolása és megjelenítése. A magyarok hozzájárulása az informatika eredményeihez megalapozza azt az igényt, hogy az immár több mint ötvenéves múlt története, alkotásai, szereplői, eseményei dokumentálásra és bemutatására kerüljenek."

Ennek az elhatározásnak megfelelően döntött a Társaság korábban a szegedi Informatika Történeti Kiállításról, amely gyűjtőköre a Magyarországon gyártott, vagy itt működő számítástechnikai berendezéseket öleli fel.

E döntés alapján kezdte el az Informatikai Történeti Fórum (iTF), mint a Társaság szakmai közössége kialakítani a **Magyar Informatika Történeti Adattárat (továbbiakban Adattár).**

Magyar Informatika Történeti Adattár alatt azoknak az információknak, tényeknek, dokumentumoknak stb. összegyűjtött, tárolt, rendszerezett (vagy még rendezetlen, de nyilvántartott) összességét értjük, amelyek a magyar informatika történetében említésre méltó szerepet játszottak, játszanak.

Gyűjtési kör

- A számítástechnikai (szinonimaként informatikai) szakma szellemi és tárgyi eredményei, eseményei. Ide tartoznak a számítástudomány alapjai, a különféle hardverek, a szoftverek, az alkalmazások, az (országos) adatbázisok, az elektronikus rendszerek szervezésének eszközei. De pl. nem értjük ide a híradástechnika, műszertechnika, elektronikus média, automatizálás stb. eseményeit, ill. ezek akkor kerülnek gyűjtési körünkbe, ha mint informatikai alkalmazások kerülnek előtérbe.
- Különösként is az érdeklődés homlokterében állnak a hazai gyártású, vagy itthon jelentős szerepet betöltő számítógépek, szoftverek, alkalmazások, országos adatbázisok, informatikusok (és személyükhöz kapcsolódó adatok, relikviák), számítástechnikai intézmények, a számítástechnikai kultúra eseményei (pl. könyvek, időszaki kiadványok, kiállítások, kongresszusok, a hazai informatika történetében kiemelkedő fontosságú határozatok, stratégiák, események dokumentumai), egyesületek, szövetségek, iratok, és dokumentumok.

- Az Adattár gyűjtőköre elsősorban az itthon készült, vagy itthon jelentős mértékben alkalmazott termékekre irányul, azonban figyelemmel kísérjük a hazai gyökerű (vonatkozású) külföldi eredményeket is. Ugyancsak gyűjtőkörünkbe tartoznak a hazai származású, de külföldön híressé vált magyar informatikusokra vonatkozó adatok.

Tevékenysége a fent vázolt gyűjtési körre vonatkozóan – figyelembe véve az Adattár volumenét és fókuszát – elsősorban információt gyűjt, dolgoz fel, tárol és megjelenít. A gyűjtés során óhatatlanul találkozunk az információk alapjául szolgáló objektumokkal is, így ezekkel kapcsolatos nyilvántartást is elvégezzük.

Az ***Adattár virtuális*** abban az értelemben, hogy maga, elsősorban elektronikusan tárolja az összegyűjtött információkat. Az összegyűjtött információkról, objektumokról az azonosítási adatok az Adattár nyilvántartásába kerülnek, arról elektronikusan tájékoztató érhető el, azonban a tárgyi formában is megjelenő tételek, objektumok, relikviák maguk több helyen kerülnek fizikailag elhelyezésre, tárolásra, vagy a NJSZT „kézi raktárában", vagy együttműködési megállapodások alapján különböző szakintézményeknél (Pl. Múzeumok, Könyvtárak, Levéltárak, NIIF). Az Adattár gyűjtési munka során tisztázni szükséges azt, hogy a különböző tételeket hol gyűjtik, s hogyan informálják egymást a gyűjtő hely, a tároló hely és az iTF elektronikus honlapja.

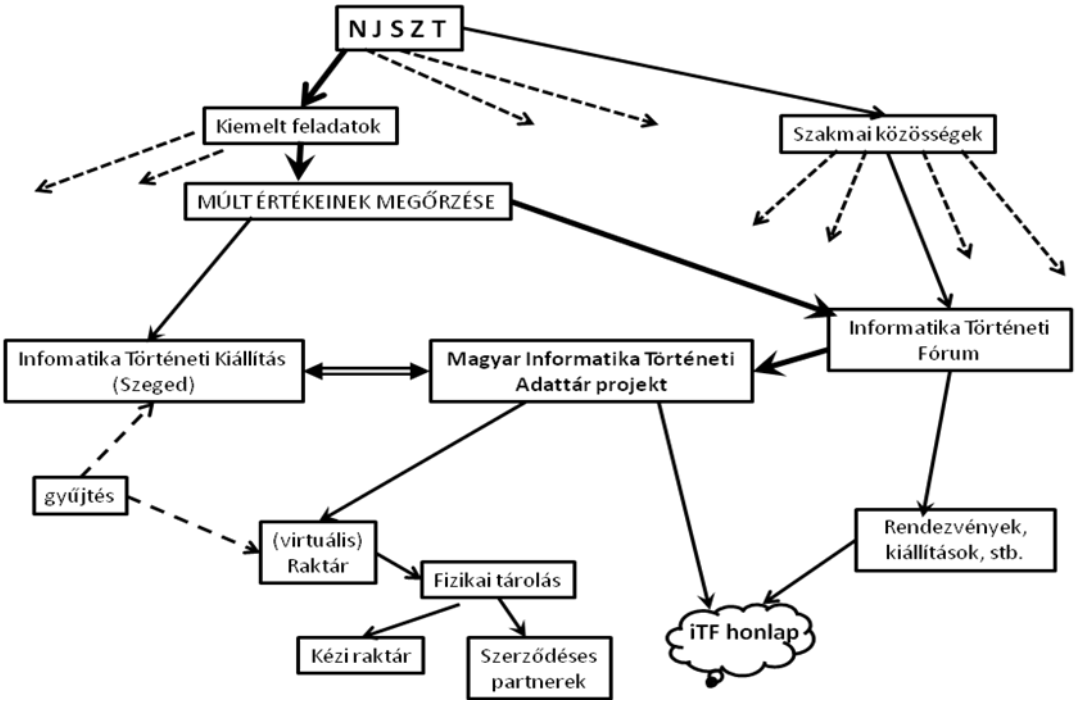
A Magyar Informatika Történeti Adattárat az NJSZT szakmai közösségeként, projekt formájában az Informatika Történeti Fórum (iTF) hozza létre és kezeli.

Az egyetemes magyar informatika-történetet felölelő Adattár kidolgozásánál meg kell vizsgálni annak lehetőségeit, hogy ezt az NJSZT más társintézményekkel szövetségben, ill. pályázati és egyéb támogatási források segítségével végezze.

Jelen tanulmány a Magyar Informatika Történeti Adattár Megvalósítási Rendszerterve.

2. Adattár helye a NJSZT-ben

Az Adattár elhelyezkedését az NJSZT szervezetében és a kapcsolati, ill. irányítási viszonyokat az alábbi állítások határozzák meg (ld. az alábbi ábrán):



a. A "Múlt értékeinek megőrzése" az NJSZT kiemelt feladatainak egyike, amely két - egymással szoros kapcsolatot fenntartó - központi projekten keresztül valósul meg:
   - a szegedi Informatika Történeti Kiállítás (ITK)
   - a Magyar Informatika Történeti Adattár
b. Ezen központi projekteket az NJSZT Ügyvezető Igazgatója koordinálja. Az Adattár esetében a projekt feladatai az Informatika Történeti Fórum (iTF) keretében kerülnek végrehajtásra és az iTF elnöke felügyeli a kialakított projekt szervezeten belül.
c. Az iTF az NJSZT szakmai közösségeinek az egyike, amely az Adattár projekt végzése mellett más feladatokat is ellát (rendezvények szervezése, stb.)
d. A szegedi ITK és az Adattár egymással szoros együttműködésben dolgozik és egymás eredményeit harmonikusan kiegészítve reprezentálják a hazai számítástechnika történetét.

e. A múlt emlékei gyűjtésének (ld. 3. fejezet) eredményei közül főszabályként a kézzelfogható dolgok ("tárgyak") az ITK-ba, az információ jellegű dolgok (beleértve az írásos anyagokat is) az Adattárba kerülnek.

f. Az Adattárban az információk általában elektronikus formában tárolódnak. Az értékesebb - vagy elektronikusan meg nem lévő - anyagok fizikai változatai (papír, adathordozó stb.) egy "kézi raktár"-ban (NJSZT) ill. nagyobb mennyiség esetén valamilyen szerződéses partnernél (Pl. BME-OMIKK, NIIF, MNL, stb.) kerülnek elhelyezésre. Ugyanez történik a begyűjtött, de még nem feldolgozott anyagokkal is (pl. hagyatékok).

g. A feldolgozott anyagok az Adattár honlapján kerülnek publikálásra. Ennek kialakítására és az NJSZT ill. ITK honlapjaival való kapcsolatára vonatkozó javaslat elkészültéig és jóváhagyásáig az Adattár információi az iTF honlapjának egy elkülönített részén helyezkednek el.. (Bővebben ld. a 4. fejezetben).

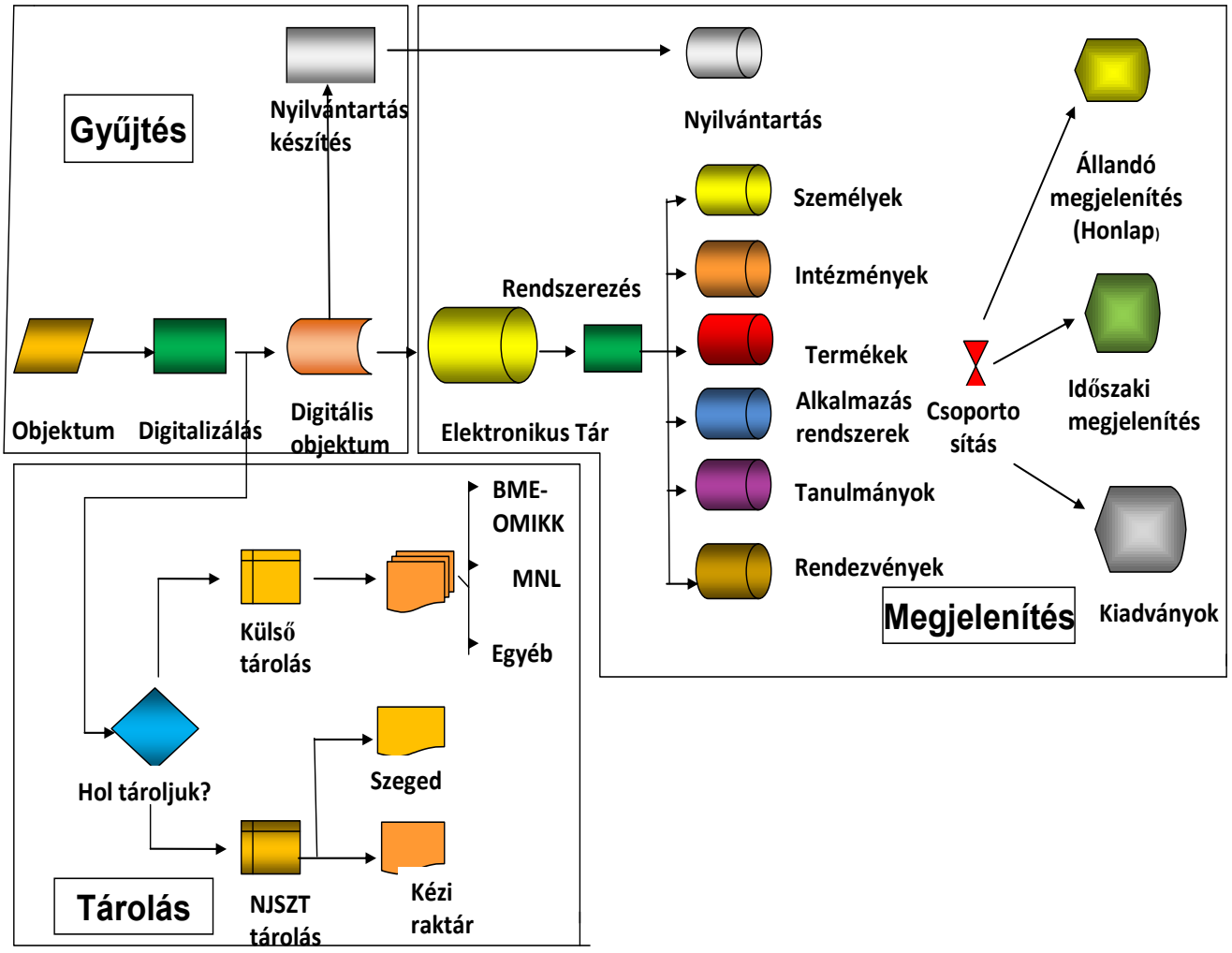
3. Adattár szerkezete és létrehozásának folyamata

Az Adattár meghatározott céljának és tématerületeinek megvalósítása több éves fejlesztői, szervezői feladatot jelent.
E több éves munka eredménye lehet az Adattár három fő tevékenységének megvalósítása, beleértve ennek működtetését is.

Az Adattár fő tevékenységei:

Gyűjtés
Tárolás
Megjelenítés

Az Adattár szerkezetét és létrehozásának folyamatát azok egymásra épülését az alábbiakban adjuk meg.



Továbbiakban a folyamatábrán feltüntetett tevékenységeket ismertetjük.

3.1 Gyűjtés

Objektum.

Az Adattár gyűjt minden olyan Objektumot (tárgyat, információt), amelyek a magyar informatikatörténet részét képezhetik, alapját adhatják. Az Adattárba érkező objektumok

- tárgyak, vagy
- médiahordozón lévő információ (pl. interneten található, file-ra történő utalás), vagy
- egyéb relikviák (előre – ma még – nem ismert formában) lehetnek.

A tárgyak lehetnek személyekhez tartozó személyes dokumentumok, ingóságok, vagy elektronikus eszközök. A tárgyak tárolása nem az Adattár feladata, azonban minden beérkezett tárgy, bárhová is kerül, nyilvántartása az Adattárban történik.

A médiahordozón lévő információk lehetnek papíralapúak, fényképek, videók, vagy elektronikus adathordozón rögzítettek.

Az Objektumok egyrészt magán személyektől, vagy intézményektől adományozás, ajándékozás, örökhagyás vagy letét útján kerülhetnek az Adattárba. Az Objektumok másik részét az Informatika Történeti Fórum kezdeményezéseként felvett gyűjtések, video riportok-életutak, konferenciák stb. adják.

A gyűjtött Objektumok között lehet más honlapon, az interneten megtalálható elektronikus információ is.

Az Objektumokat az Adattár folyamatosan gyűjti, a gyűjtésről időnként („toborzó") felhívásokat tesz közzé. Egyes esetekben azonban (pl. különleges évfordulók, speciális események, az Adattár első verziójának létrehozása stb.) koncentráltan, tematikus gyűjtést is végez.

Digitalizálás.

Minden az Adattárba beérkező, gyűjtött Objektum digitalizálásra (digitális fénykép, jellemző információk) kerül, hacsak valamilyen okból (pl. jogi, technikai stb.) ez nem lehetséges.

Az internetről „gyűjtött" információ esetén a Szakértői Csapat elemzése (pl. az anyag fontossága, a közlő külső hely „stabilitása") és döntése után vagy átmásoljuk az anyagot az Elektronikus Tárba (megfelelő jogi és technikai feltétek teljesülése esetén) vagy linkkel (külső URL) hivatkozunk rá.

Digitalizálásra kerülnek írásos dokumentumok is, amelyek tartalma más formában nem jeleníthető meg a honlapon.

A Digitalizálás az Adattár munkahelyén történik. Tároló helye az Elektronikus Tár.

Digitális objektum.

Lásd a Digitalizálásnál írottakat.

Nyilvántartás készítés

Minden digitalizált objektumról, tárgyról, és megőrzendő adathordozóról, internetről gyűjtött információról elektronikus Nyilvántartás készül. Az Adattár tehát alapvetően

minden gyűjtött objektumról információt gyűjt, és elektronikus nyilvántartást vezet róluk, adott esetben magát az objektumot máshol kell tárolni, de róla információ az Adattárban is lesz.

3.2 Tárolás

Hol tároljunk?

A cél az, hogy az Objektumokat, (ill. a róluk készült Digitális Objektumokat), ill. nem digitális változatokat (feltehetően tárgyak, papíralapú adathordozón található információ) lehetőségekhez képest megőrizzük.

Az Objektumokat

- az NJSZT-vel szerződéses kapcsolatban álló, külső tároló helyen, ahonnan az objektumok kívánságra off-line módon visszakereshetők, vagy
- az NJSZT egyéb kijelölt tároló helyein (kézi raktár) tároljuk.

Külső tárolás

Az objektumok Külső tároló helyre letétként kerülnek. Azok visszakereshetőségét on-line módon biztosítja az iTF honlapján megjelenő Nyilvántartás, ill. off-line módon az NJSZT-vel szerződésben álló Külső tároló hely. Ezek olyan intézmények, amelyek vállalják a nem digitalizált objektumaink (off-line) visszakereshető formában való tárolását.

A Rendszer tervezése idején a következő helyekkel javaslunk kapcsolat kialakítását:

- BME-OMIKK
- Magyar Nemzeti Levéltár

NJSZT tárolás.

Egyes Objektumok tárolását (különösen becses, ill. gyakran használt tárgyak) az NJSZT saját tároló helyein végzi.

- **Informatika Történeti Kiállítás:** Ide kerülnek a számítástechnikai berendezések, egyes személyes relikviák, ill. egyes adathordozón található objektumok (pl. könyvek, kéziratok stb.) a kialakuló szoros együttműködés keretében a Nyilvántartásba vétel után.
- **Kézi raktár:** Egyes objektumokat (Pl. kéziratok, könyvek, fényképek, videók, stb.) a NJSZT központjában található polcrendszeren (kézi raktár) tároljuk. E helyen tárolódnak azok az Objektumok is, amelyek ugyan begyűjtésre kerültek, ám még nem kerültek digitalizálásra, feldolgozásra.

3.3 Megjelenítés

Elektronikus Tár

Itt tárolandók a Digitális objektumok, amelyek ténylegesen képezik az Adattár állományát.

Az Elektronikus Tár tartalmaz

- egyrészt egy *file-tárat*, amely az Adattárba felvett valamennyi elektronikusan tárolt információt tartalmazza,
- másrészt **rovatokat**, amelyek rendszerezett információt adnak
  a) a hazai informatika történetében szereplő személyekről és
  b) intézményekről, valamint az általuk előállított, ill. használt
  c) hardver, szoftver és orgver termékekről és
  d) alkalmazási rendszerekről, továbbá
  e) a (hazai) informatika történetével foglalkozó tanulmányokról és
  f) a (hazai) informatika történet jelentősebb rendezvényeiről.

A fentieket egységes kifejezéssel „entitás”-oknak nevezve, a rovatok minden egyes (rovatba sorolt) entitásról tartalmaznak egy – az adott rovat sajátosságainak megfelelő szerkezetű – Információs Lapot, amelyben az entitás rövid „leírása” (a leírás lehet szöveg, kép, táblázat, vagy ezek kombinációja) mellett hivatkozások találhatók a file-tárban lévő egy vagy több file-ra. amelyek az adott entitásokról szóló információkat tartalmazzák.

(Például: „Személyek” rovat egyes entitásait a magyar informatika történet egyes szereplői szolgáltatják, az egyes entitásokhoz rendelt Információs Lap pedig tartalmaz egy rövid életleírást és egy fényképet. Hasonlóan az „Intézmények” rovat entitásait az egyes informatikai intézmények szolgáltatják, amelyekhez rendelt Információs Lapok az intézmény nevét, elhelyezkedését mutató térképet, és egy az intézményről gyűjtött, jellemzően néhány adatot, táblázatot tartalmaz. A történeti tanulmányokról szóló Információs Lap a könyv vagy tanulmány címlapjának képe mellett utal a szöveg tárolási helyére. Kulcsszóként megadható egyrészt a tartalmi jellemzés, másrészt a megjelenési forma).

Az egyes entitásokhoz különböző tulajdonságok (pl. kötelező attribútumok) vannak hozzárendelve, amelyek alapján a rovatokban az entitásokat különböző szempontok szerint csoportosító listák, ill. táblázatok mutatják be.

Az Elektronikus Tár rendelkezik un. kapcsolati hálóval (linkek gyűjteményével), amelynek segítségével a személyek, az intézmények, az események, az tanulmányok és esetleges más rovatok közötti összefüggések, kapcsolatok (linkek) jeleníthetők meg.

3.3.1 Rendszerezés

Amint az Elektronikus Tár szerkezetéből következik a digitális objektumokat (azaz a magyar informatikatörténet szempontjából releváns információk digitális változatát) rendszerezhetőségük, valamint különböző rendezettségű megjelentetésük miatt, tartalmuk szerint különböző **Rovatokba** osztjuk, ill. rendezzük.
Az alábbi rovatokat azonosítottuk.

Személyek

Az Adattárnak ebben a rovatában a magyar informatika történetben említésre méltó szerepet betöltő személyekre vonatkozó információk kerülnek gyűjtésre. Az Elektronikus Tár 2014. nyarára elkészülő első verziójában különös figyelmet

szentelünk azoknak, akik pályájukat 1990-ig Magyarországon kezdték meg és jelentős részét itt is töltötték.

A személyekről gyűjtött adatokat az alábbi csoportokra osztjuk.

- *Akik már nincsenek közöttünk.* E csoport emléket állít azoknak az informatikusoknak, akik említésre méltó szerepet töltöttek be a magyar informatika kialakításában, azonban már nem élnek.
- *Életutak.* E csoportban információt közlünk a magyar informatika történetét meghatározó személyekről. Három típusát különböztetjük meg a gyűjtött információnak:
    - Írások az adott személyről
    - Video, szöveg interjúk
    - Életút leírások
- *Magyarok a számítástechnika történetében:* Itt a hazai származású, de külföldön híressé vált magyar informatikusokra vonatkozó adatokat gyűjtünk, beleértve – és prioritással kezelve – a társaságunk névadójára neumann Jánosra vonatkozó anyagok gyűjtését és rendszerezését.

- *Egyéb szempont alapján megjelenők.* Olyan személyek, akik valamilyen specifikus tevékenység következtében „listázhatók”, és/vagy említésre méltó szerepet töltöttek, töltenek be. Így gyűjtés készül többek között a
    - Szakértőkről, ill.
    - az NJSZT által kitüntetettekről.

Annak tudatában, hogy egyszer a jelenből is múlt válik, szükségét érezzük annak is, hogy a jelenünk (közelmúltunk) aktív egyéniségeiről koruktól, eredményeiktől függetlenül is adatokat gyűjtsünk. Ezzel a rendszer folyamatos működését és az adattár mindenkori „évrekészségét” nagymértékben megkönnyítenénk. Így (esetleges) tervként felmerül egy „Ki-kicsoda az informatikában” önkéntes információgyűjtés lehetősége.

Intézmények.

Az Adattárnak ebben a rovatában kerülnek a számítástechnikai, szervezési (továbbiakban informatikai) cégek, államigazgatási szervek, „hivatalok”, összefoglaló néven: intézmények adatai. E körbe tartozik minden olyan említett Intézmény, amely valamilyen formában jelen volt az informatikai életben, így az újságok, folyóiratok, könyvek kiadói is. (Jelenleg, 1990-ig terjedően, mintegy 100 Intézményt azonosítottunk be.)

Az Intézmények Információs Lapján az intézmény neve, székhelyének fényképe, geográfiai elhelyezkedése mellett egy táblázat (attribútumok) is kitöltésre kerül (amilyen mértékben az információk megszerezhetők).

A táblázat fejrovatai:

- Alapítás formája, cím
- Tevékenységi kör
- Publikációk az Intézménnyel összefüggésben
- Fellehető dokumentumok az Intézmény életéről

- Főbb jelentősebb projektek
- Főbb jelentősebb fejlesztések/termékek/alkalmazások
- Átalakulások-jelenlegi helyzet
- Érdekességek
- Kulcs pozíciók-emberek

Ha további releváns információt is sikerül beszerezni a gyűjtés folyamatában az Intézményekről, akkor egy hosszabb bemutatkozásra is lehetőséget biztosítunk, képekkel, dokumentumokkal és szakmai mellékeltekkel együtt.

Az Intézmények bemutatásához egy un. idővonalat is megjelenítünk, amely időrendben mutatja meg az adott Intézmény alakulásának idejét, ahonnan az Intézmény ismertetését el lehet érni.

Termékek.

Az Adattárnak ebbe a rovatába azok a Magyarországon számottevő informatikai termékekről kerülnek digitalizált információk (leírások, fényképek, hivatkozások), amelyek Magyarországon készültek, vagy Magyarországon jelentős alkalmazásra, felhasználásra találtak. Ezeket az alábbiak szerint csoportosítottuk:

- Hardver
- Szoftver
- Orgver
- Időszaki kiadványok.

Alkalmazási rendszerek

A bevezetett alkalmazási rendszerek az alábbi területek szerinti csoportosításban:

- Tudományos számítások (matematikai csomag, operáció kutatás, modellezés, szimuláció, AI megoldások stb.)
- Vállalat irányítási rendszerek (vállalat management, ügyvitel stb.)
- Állami és közigazgatási (online) adatbázisok
- Műszaki tervezés, manufacturing (CAD, CAM)
- Szövegmanipulálás
- Folyamat vezérlés, embedded számítástechnika, robotika
- Képalkotó diagnosztika, térinformatika
- Tranzakciós rendszerek (légi közlekedés, bank informatika, kórház informatika stb.)
- Közösségi informatika
- Játékok
- Multimédia, virtuális valóság
- Szervezési, irányítási rendszerek

Az alkalmazási rendszerek csoportosítása ágazatonként is tovább bontható.

Tanulmányok

Az Adattárnak ebben a rovatában az informatika történettel foglalkozó írásos anyagok kerülnek gyűjtésre. Ezeket az alábbi tartalmi csoportokba osztjuk:

- *Az informatika általános története:* elsősorban a magyar vonatkozású, tehát magyar szerzőtől származó vagy magyar szakemberekről, ill. eredményekről szóló írások.
- *Magyarországi informatika történet*: a hazai informatika történetéről szóló általános írások, amennyiben nem sorolhatók be az alábbi csoportok valamelyikébe.
- *Valamely szakterület hazai művelésének átfogó története:* ide tartoznak egyes tevékenységi körök (pl. oktatás) vagy alkalmazási területek.
- *Intézmények informatikai tevékenységének története*: beleértve az intézmény által elért eredmények (termékek és alkalmazások) leírását is.

A fenti csoportokon belül – tetszőleges hierarchia mélységig – alcsoportok képezhetők. A tételek között lehetnek olyanok, amelyekre más rovatokból is történik hivatkozás.

A fentiek szerinti tartalmi behatárolás mellett minden tételnél megjelölésre kerül a megjelenés formája és a tárolás helye:

- a leggyakrabban előforduló elektronikus tárolás esetében ez a tárolás helyét mutató URL;
- nyomtatott formában (is) megjelenő anyagoknál egyrészt egy bibliográfiai leírás (és/vagy arra mutató link) másrészt a fizikai tárolás helye;
- papírtól különböző adathordozón való megjelenés esetében értelemszerűen megadandók az azonosításhoz szükséges adatok.
- egyes anyagok esetében további tulajdonságok megadására is sor kerülhet (pl. nyelv, bizalmas jelleg stb.)

A tárolt anyagok fentiek szerinti katalogizálásának rendszerét úgy kell kidolgozni, hogy az mind a tárolás és visszakeresés feladataira, mind az anyagoknak a honlapon való megjelenítésére alkalmas legyen.

Rendezvények.

Ide kerülnek a régebbi, vagy közelebbi múlt jelentősebb számítástechnikai rendezvényeinek (Pl. nemzetközi konferenciák, kongresszusok, NJSZT nagy rendezvények stb.) archiválandó anyagai, újság cikkek, szervezők, meghívók, fényképek, előadások, stb.

3.3.2 Csoportosítás

Az Elektronikus Tárban található Rovatokban lévő adatokat az Adattár elektronikusan jeleníti meg (Kivéve a Kiadvány-t). Az információkat felhasználásának módja és a „látogató” igénye alapján a lehetőségek szerint, a megjelenítés más-más csoportosítására is van lehetőség.

Állandó megjelenítés.

Az Adattár tartalma elektronikus közzétételének rendszeres formája a megadott Rovatokra vonatkozóan, az információk folyamatos és frissített megjelenítése az itf.njszt.hu honlapon. Ezt nevezhetjük állandó megjelenítésnek.

Időszaki megjelenítés.

Egyes alkalmak kapcsán (pl. sajátos megkeresésre, az ITK-val együttműködve stb.) speciális összeállításokat készítő, amelyet vagy az Állandó megjelenítéssel említett saját honlapon, vagy az alkalomnak megfelelő egyéb helyen jelentet meg.

Kiadvány.

Az Adattár információinak alapján időszakonként magyar Informatika Történeti kiadványok készülhetnek, kötet-számozott sorozat formájában, digitálisan és/vagy papír alapon.

A szokásos webes visszakereshetőségeken kívül szándékunk szerint nyomtatott formában egy (esetleg több) „Ki kicsoda a …" típusú papír alapú kiadvány is szerkeszthető az összegyűjtött anyagból.

Nyilvántartás.

A Nyilvántartás alapvetően tartalmazza az

- objektum sorszámát,
- köznyelven is megérthető leírását,
- tárolási helyét, ill. azonosítóját, valamint
- fényképét, és jellemző információkat róla
- szükség és kérés esetén az ajándékozó, adományozó személyét (amennyiben az illető nevének feltüntetésével egyetért), ill. az ajándékozás, adományozás státuszát (ajándékozás vagy letét), valamint
- az objektum feldolgozásának fokát.

Amint az Adattár birtokában lévő Digitális Objektumok hivatkozással ellátott Nyilvántartása megtörténik, az érdeklődők számára ez az információ elektronikusan (a honlapon) hozzáférhető lesz. (Ennek feltételei és formája még kidolgozandó).

4. Kapcsolat az iTF honlappal

Az Adattár számára jelenleg az iTF honlapja (http://itf.njszt.hu/) jelenti azt az „ablakot”, amelynek egy elkülönített részén keresztül az Adattár tartalma a külvilág számára elsősorban láthatóvá válik. Javaslat készül egy Adattár honlap kidolgozására az NJSZT valamint az ITK honlapok kidolgozóinak/üzemeltetőinek valamint az NJSZT Webalkalmazások Fejlesztése Szakosztályának közreműködésével. A javaslat alternatívaként tartalmazza az ITK és Adattár honlap egységes "Gyűjteményi" honlapként való kidolgozását is. A megoldás kiválasztása és a megvalósításához szükséges személyi és pénzügyi feltételek biztosítása után kerülhet sor az új honlap létrehozására, amiben az iTF lehetőségeihez képest közreműködik

Bármilyen megoldás esetén fontos az, hogy az Elektronikus Tárnak a 4. fejezetben leírt szerkezete és a honlap készítésére használt eszköz megoldásai megfelelő összhangban legyenek egymással.

A honlap készítése jelenleg a *WordPress* eszközzel történik, ahol a

- a Digitális Objektumokat tartalmazó file-ok a *médiatár-ban* vannak elhelyezve;
- az egyes tételekről készülő Információs lapok *bejegyzés* formájában készülnek el, a rovatoknak megfelelő *template*-ek szerint;
- ezek *hivatkozásokat* tartalmaznak az adott tétellel kapcsolatban a médiatárban tárolt file-okra;
- a tételek tulajdonságai a bejegyzésekhez rendelt *kategóriák* formájában vannak meghatározva;
- a kategóriák különböző kombinációi alapján történő listázásra ill. táblázat készítésre megfelelő beépített eljárások (*catlist*, *table-press*) állnak rendelkezésre.

Más honlap készítő eszközre való esetleges áttéréskor a fenti megfeleltetéseket az ott használatos megoldásokkal kell biztosítani.

Az eszköz megválasztásánál fontos szempont az, hogy

- egyrészt annak kezelése könnyen elsajátítható legyen, lehetővé téve azt, hogy az egyszerű beviteleket és változtatásokat az Adattár egyes részeinek kezelői (rovat gazdák) közvetlenül, külső segítség nélkül el tudják végezni,
- másrészt álljon rendelkezésre az eszközzel kapcsolatos megfelelő szakértelem a bonyolultabb problémák megoldására, ill. az Adattár igényeinek megfelelő web design létrehozására (Adattár informatikai rendszergazda, ill. esetleges további szakértők).

Az iTF honlap jelenleg az Adattár tartalmának publikálása mellett az iTF egész tevékenységének megjelenítésére is szolgál. Ennek megfelelően tartalmaz rovatokat

- az iTF-ről szóló általános információk közlésére,

- az informatika-történettel kapcsolatos hírek közlésére, különös tekintettel az iTF rendezvényeinek meghirdetésére valamint
- a lezajlott rendezvények előadás anyagainak (prezentációk és videó) dokumentálására.

A honlap kezdőlapja a legközelebbi és legutóbbi rendezvények adatai mellett tartalmaz egy ablakot az Adattárban bekövetkezett legutóbbi fontosabb változások közzétételére valamint válogatott híreket az NJSZT ill. az ITK honlapjáról.

5. Adattár működtetése a kialakítás időszakában

Az Adattárral kapcsolatos elvárásokat elvileg két oldalról közelítjük meg, egyrészt a kialakítás/fejlesztés időszaka, másrészt a már „üzemszerűen" működő Adattár működtetése felöl.

A jelenlegi, 2014-es év olyan sajátos időszak, amelyben párhuzamosan zajlik a fejlesztés, kialakítás, és üzemszerű működtetés beindítása, valamint az előre tekintés a Gyűjtés, Tárolás végleges kialakítása szempontjából. Ezért lényegesnek tartjuk, a mérföldkövek, teendők szerinti működtetés mellett a projekt működési alapelveinek a meghatározását is.

A feladatok kialakításánál figyelembe vettük, hogy az Adattár tekintetében már jelentős lépések történtek a Megvalósítási Rendszerterv készítését megelőző időszakban is. Így már megkezdődött az Elektronikus Tár részleges, előzetes feltöltése (honlap tartalom és forma kialakítás, információgyűjtés, megjelenítés, stb.) az iTF információ szerző és gyűjtő tevékenysége eredményeként.

5.1 Alapelvek:

- A kialakítás, fejlesztés alapvetően közösségi munka egy Szakértői Csapat szakmai irányításával
- Amit eddig csináltunk, azt kell folytatni. Szervezettebben, professzionálisabban, kiszélesítve a gyűjtést, feldolgozást az Önkéntesekkel
- Az Adattár Rovatainak felelőse van (Rovat gazda), aki a kialakítás mellett, jelenleg az adatok felvitelét is végzi, "üzemszerű" működésnél ezt várhatóan a projekt titkár fogja végezni a Rovat gazda felügyeletével
- A Gyűjtés eredményeképpen egy teljes körű „objektum" nyilvántartás készül, kialakítva az azonosító rendszerét is, jelenleg „manuálisan", 2015-ben információ rendszerrel támogatva
- Működtetjük az un. Nyilvántartás állományt, hogy a gyűjtött objektumok digitális jellemzőit semmilyen körülmények között ne veszítsük el
- Fentiek során prioritást élvez az Informatika Történeti Kiállítás (ITK) állományában található objektumokról rendelkezésre álló információk kezelése valamint – az iTF számára elérhető önkéntesi és hallgatói kapacitások függvényében – az ITK-ban hiányzó tárgyleírások pótlása.
- Szükséges egy „fejlesztési-tesztelési" Adattár létrehozása is, az éles, nyilvános Adattár mellett

- Az Adattár elektronikus adatainak tárolására az NIIF teljes körű szolgáltatásait, szervereit vesszük igénybe a velük létrejött megállapodás alapján, illeszkedve az NJSZT és NIIF közötti hasonló megállapodás feltételeihez.
- Kialakítandó az archiválás, adatvédelem, biztonság rendje az NIIF-vel egyeztetve
- Kialakításra kerül a dokumentálás/nyilvántartás rendje és ezek karbantartási eljárása
- Az Adattárba a tárolt információk minden esetben jogilag tiszta módon kerülnek be.
- Amíg a fejlesztés, kialakítás folyik addig a Gyűjtést a Szakértői Csapat felügyeli, Projekt vezető-projekt titkár közreműködésével, amikor már „üzemszerű" lesz, akkor a Szakértői Csapat felügyeletével projekt titkár hajtja végre
- A Tárolási helyekkel, az Archívum szolgáltatókkal (jogilag védett anyagok tárolását végzők) és a Társszervezetekkel a Szakértői Csapat által előkészített megállapodás a NJSZT ügyrendjének megfelelően kerül aláírásra. A megállapodások után a projekt titkár hajtja végre a Szakértői Csapat kijelölt személyével együtt.
- A cél az, hogy amikor az Adattár már üzemszerűen fog működni, akkor annak működtetését a bejáratott eljárások és a kialakítandó háttér információ rendszer segítségével a szakmai felügyeletet továbbra is ellátó Szakértői Csapat segítségével, a projekt titkárnak kell ellátni.
- A begyűjtött Objektumok azonosítását, feldolgozását, rendszerezését, tulajdonságok meghatározását a Szakértői Csapat végzi
- A Gyűjtés tekintetében, bár jelenleg az informatika történet 1990. előtti időszakára fokuszálunk, de befogadunk minden információt, dokumentumot, objektumot a későbbi időszakból is. Ezzel a közelmúlt és a jelen kor majdani feldolgozását kívánjuk megkönnyíteni.
- A munkába bekapcsolódó (remélt nagyszámú) Önkénteseknek, akiket elsősorban információ gyűjtésre, rendszerezésre, tanulmányok írására kívánjuk bevonni, több fórumot fogunk tartani, hogy minél hatékonyabban tudjanak bekacsolódni a feladatok elvégzésébe. A fórum keretében ismertetésre kerül az Adattár célja, felépítése, működtetése, valamint konzultáció keretében a munkába való becsatlakozás lehetőségeit mutatjuk be, adjuk meg.
- Az Adattár kialakításának időszakában és a későbbiekben, a Szakértői Csapat a projektvezető szervezésében rendszeres megbeszélést tart, ahol egyrészt a kidolgozott részletes cselekvési terv áttekintése, előrehaladás nyugtázása mellett a kockázatok és a nyitott kérdések kezelése is meg fog történni.
- Az Elektronikus Tár elkészítésének előrehaladása, tartalommal való feltöltése az idő síkján periodizálható. Egyelőre egy éves időtávban gondolkodunk a feltöltöttség tekintetében. Amikor 2014. év végén az értékelés megtörténik, akkor lehet biztosabb becslést adni arra, hogy a végső kitűzött cél (dolgozzuk fel a magyar informatika történetét 1990-ig), mikorra érhető el legalább 90 %-os minőségben.

- Lényeges a „társadalmasítás”, további Önkéntesek bevonása a munkába, ehhez az Adattár honlap egyik menü-pontja (lapja) az Adattár „működtetői” és a külső felhasználókkal, érdeklődőkkel való kapcsolattartást biztosítja.
- Az iTF honlapján megtalálható „Kapcsolatok” menü-pont (lap) négy féle feladatot lát el:
  - Telefon és e-mail kapcsolat felvétel lehetősége.
  - Információs Lapok, Formanyomtatványok biztosítása a honlapon keresztül az információ gyűjtés elősegítésére
  - GYIK kezelés
  - A gyűjtési, feldolgozási feladatok elvégzéséhez, az Adattár kialakításnak és működtetésének munkáiba való bekapcsolódásra való jelentkezés lehetősége
- „Látogatottság” mérése: meg kell oldani, hogy mérhető legyen: hányan érik el a honlapot, hányan jelentkeznek be a „kapcsolat menü-pont”-on, milyen és hány letöltés történik a honlapról.

5.2 Mérföldkövek és teendők 2014-ben

A jelenleg ismertek alapján az alábbi határidőkre tervezzük a beazonosított feladatokat elvégezni:

2014. január	Megvalósítási Rendszerterv átadása NJSZT Elnökségnek (2014.01.14)
2014. március	A Gyűjtött Objektumokról a Nyilvántartás szerkezetének véglegesítése, lehetőségek meghatározása Adattár megjelenítésének (honlap) adat és funkció véglegesítése Az Adattár gyűjtő munkájának meghirdetése a tagság soraiban, Önkéntes közreműködők szervezése Videó interjú készítés folyamatosan Projekt titkár és az adattár informatikai rendszergazda felvétele és bekapcsolása az Adattár megvalósításába
2014. április	Az ITK-val való szoros és nyílt együttműködés kialakítása, beleértve a szakmai részletkérdések (interfészek, szabványok, terminológia, adathordozók stb.) egyeztetését. Adattár Kapcsolati menü-pont kezelésének beindítása Gyűjtési munka feladatainak meghatározása A NJSZT-n "belüli" közvetlen PR, Marketing feladatok beindítása
2014. május	Társszervezetekkel megállapodás Jogilag védett anyagok tárolását végző Intézményekkel (TV, archívumok, könyvtárak, könyvkiadók, stb.) megállapodás a hivatkozás lehetőségeiről (Archív intézmények) "Tároló" helyekkel történő egyeztetés, megállapodás Az Adattár működtetési rend kialakítása. Az Adattár honlapra vonatkozó javaslat kidolgozása

2014. június	Első PR, marketing akció, az Adattár "hivatalos" beindítása Beszámoló az iTF elnökségnek és a NJSZT elnökségnek (2014. 06.18.)
	A kapott és beszerzett információk, dokumentumok folyamatos feldolgozása az Adattári megjelenítéshez
2014. szept.	Adatbázis kezelő rendszer használatára való áttérés feltételeinek kidolgozása
2014. nov.	Második PR és marketing akció A kialakított együttműködések értékelése, finomítás
2014. dec.	A projekt I. fázisának lezárása
2015. január	Beszámoló, értékelés az iTF elnökségnek, és a NJSZT elnökségnek Előterjesztés az Adattár fejlesztésének, működtetésének továbblépésére: Projekt II. fázis

6. PR és marketing feladatok

Egy ilyen típusú információ rendszer készítése és működtetése, amely egyrészt információt közöl remélve a társadalom széles (fiatalok, idősebbek, szakmabeliek, érdeklődök) körének, másrészt az információk és tárgyak gyűjtése, feldolgozása is tervbe van véve, nem képzelhető el célra törő, de lehetőleg teljes körű PR, marketing tevékenység nélkül.

2014-ben a folyamatos PR, marketing tevékenység mellett, két koncentrált akciót kívánunk indítani (2014. június, 2014. november)

A feladatok, amelyeket a PR, marketing kapcsán el kell végezni:

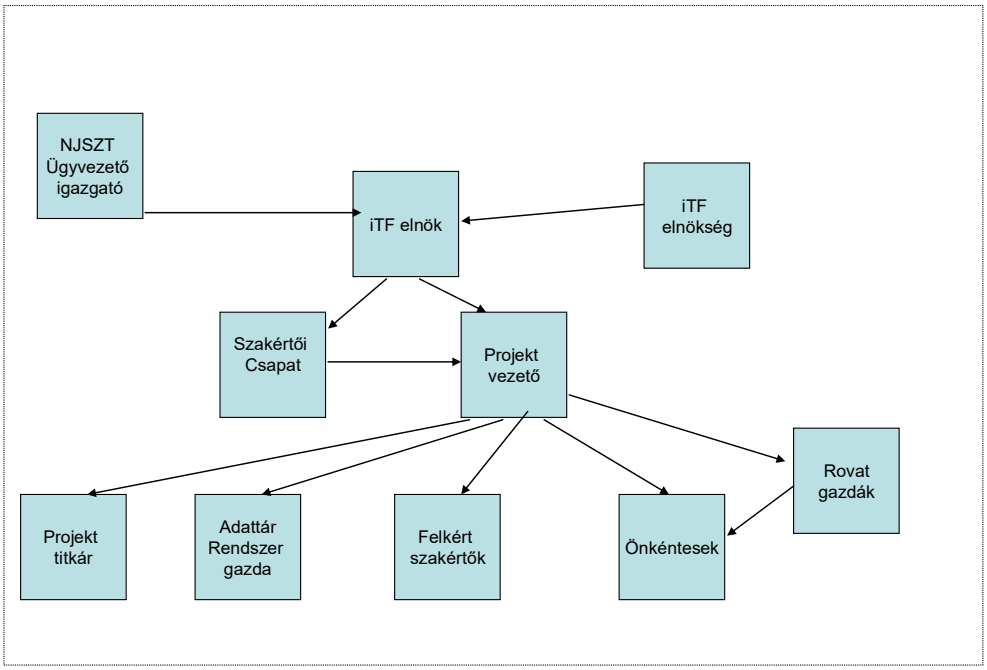
1. NJSZT-n belül: 2014. áprilistól folyamatos:
   - Megjelenés a „Mi Újság”-ban (rendszeres ½ oldalas beszámoló)
   - Megjelenés a Hírlevélben (Hivatkozás a honlapra és a kapcsolati lehetőségekre)
   - Részvétel Rendezvényeken: hivatkozás az Adattárra (ehhez szöveg, dia készítése)
   - Előadások tartása az Adattárról rendezvényeken (3 alkalom, pl. IT STAR Workshop on History of Computing és DE konferencián)
   - Minden NJSZT tag személyre szóló elektronikus levelet kap az Adattárról, a gyűjtési, feldolgozási lehetőségről és a munkába való bekapcsolódásról
   - A NJSZT honlap első oldalán megjelenik az iTF (és Adattár) logó, mint link, az Adattár megtekintés lehetőséggel is.
2. Közösségi portál (Facebook) készítés és megjelenés (2014. júniusig)
3. Reklám anyagok készítése (2014. júniusig)
4. A Szegedi ITK-n és a Társszervezeteknél (megállapodások után folyamatosan):
   - iTF és az Adattár leírása, bemutatkozás
   - link az iTF honlaphoz,
   - kapcsolat lehetősége, „társadalmasítás” felhívás
   - reklám anyagok átadása.
5. Sajtó: (nyomtatott, elektronikus): hírek (első alkalom 2014. június hosszabb, majd főbb mérföldkövenként 2014. II. félévben)
6. Interjúk a médiában az Adattárról (2 alkalom 2014. június és december)
7. Oktatási intézményekkel kapcsolatok kialakítása: például: OE, BME, Corvinus, GDF, de lehetőleg minden egyetem-főiskola és szakközépiskola is
8. Logó és „szlogen”, „nyerő” mondat, egységes megjelenés formájának kialakítása az első PR marketing akcióig (2014. június)
9. A sajtó megjelenések és az Adattár (iTF) honlap-megkeresés figyelése, értékelése: folyamatosan elemzésre kerül az Adattárral kapcsolatos sajtómegjelenések, és a honlap elérése, letöltések, a „társadalmasítás”, Önkéntesek bevonásának eredményei.

7. Projekt szervezet, szereplők

Javasoljuk az Adattár fejlesztését, létrehozását és működtetését projekt szervezetben megvalósítani.

Adott, mint projekt munka feltétele a feladat (ld. 3. fejezet), mérföldkövek, határidők (ld. 5. fejezet), a jelenlegi fejezetben megadott szervezet, és a költségvetés (9. fejezet)

A projekt szervezet ábrája:



Szervezet:

Az iTF elnökségéhez tartozóan, az elnök közvetlen irányításával, NJSZT ügyvezető igazgató koordinálásával, a projektvezető vezetésével, a mellette működő Szakértői Csapattal együttműködve történik a fejlesztés és a működtetés megszervezése és felügyelete.

A projekt szervezet tagja a munkatársként alkalmazott Projekt titkár és a megbízással foglalkoztatandó Adattár informatikai rendszergazda.

A feladatok végzésébe bekapcsoljuk az érdeklődő és munkát felvállaló Önkénteseket, valamint a fejlesztéshez szükséges külső szakértőket.

Szerepkörök/felelősök:

- *NJSZT ügyvezető*: koordinál, összhangot teremt a NJSZT többi projektjével, a NJSZT elnökség döntésének megfelelően biztosítja a pénzügyi, dologi feltételeket

- *iTF elnökség*: figyelemmel kíséri a „fejlesztést”, aktívan részt vesz a „társadalmasítás”-ban és a gyűjtés megszervezésében, a tároló helyekkel való megállapodás előkészítésében
- *iTF elnök*: A mindenkori elnök közvetlen munkakapcsolatban van a Szakértői Csapattal, projekt vezetővel, a projekt titkárral, aktív részese a szakmai és az egyetemi kapcsolatok biztosításának és a”társadalmasítás” koordinálásának a video, szöveg interjúk készítésének, iTF honlap karbantartásának
- *Szakértői Csapat*: Ballai János, Dettai Eleonóra, Dömölki Bálint, Havass Miklós, Kertészné Gérecz Eszter, Koltai Tamás, Kutor László, Megyery Károly (ez bővülhet): az Adattár építés szakmai irányvonalának, teljes körűségének biztosítása,
- *Projektvezető*: Megyery Károly alapvető feladata:
  - Részletes cselekvési tervkészítés és betartatása
  - Kockázatok, nyitott kérdések kezelése,
  - Beszámolók készítése (iTF elnökség és NJSZT elnökség), elfogadtatása
  - A projekt szervezet létrehozása és a leírtak szerinti működtetése
- *Projekt titkár (teljes munkaidőben foglalkoztatott)*: Dettai Eleonóra kiemelt feladatai:
  - Aktívan közreműködik a Gyűjtés feladataiban: gyűjtésben, fogadásában, digitalizálásában, tárolás folyamatában, nyilvántartásban, és ezek jogi normáinak betartásában
  - Tájékoztatja, eligazítja a felhasználókat a rendszerrel kapcsolatosan közvetlenül a honlap „kapcsolat” menü-ponton keresztül.
  - Az iTF és benne az Adattár honlappal kapcsolatban:
    - iTF honlap karbantartás
    - Adattár naprakészség biztosítása a Megvalósítási Rendszertervben, ill. működtetési eljárásnak megfelelően
    - Biztosítja az egyablakos kapcsolattartást az érdeklődőkkel
    - File-tár nyilvántartása
  - Kezeli és nyilvántartja NJSZT-ban üzemelő „Kézi raktár”-t, és/vagy együttműködési megállapodások alapján különböző szakintézményeknél elhelyezett dokumentumokat.
  - Közreműködik az Adattár "marketing" akcióiban, tájékoztatás ad a honlap aktuális híreiről NJSZT-n keresztül
  - Munkakapcsolatban van az ITK gondozóival

  Munkahelye az NJSZT Hold utcai irodájában van, napi 8 óra munkaidőben az NJSZT munkarendjéhez igazodva. Munkáját, ezen belül időbeosztását is az iTF elnöke irányítja, aki a teljesítményét is igazolja.
- *Adattár informatikai rendszergazda*: még nincs meg, kiemelt feladatai:
  - Kapcsolattartás az NIIF-vel
  - WordPress szoftver teljes körű ismerete alapján szakértés, támogatás
  - Archiválás, biztonsági kérdések megoldása
  - Szoftver fejlesztés, szakértés, tanácsadás
  - Speciális szoftvereljárások készítése, szoftverfejlesztés (pl. forma-nyomtatványok, Információs lapok kezelése, speciális lekérdezések, eljárások, stb.).

- *Rovat gazdák*:
    - Személyek: Koltai Tamás:,
    - Intézmények: Megyery Károly:,
    - Termékek: Kutor László:,
    - Alkalmazási rendszerek: Ballai János:,
    - Tanulmányok: Dömölki Bálint:,
    - Rendezvények: Havass Miklós:
- *Felkért szakértők*: időközben felmerülő külsősök: szoftveresek, copyright, szerzői és egyéb jogi kérdéseket rendező jogász, dizájn tervező, stb.
- *Önkéntesek:* a „társadalmasítás” keretében az Adattár gyűjtési és feldolgozási munkájába bekapcsolódó személyek

8. Sikertényezők, Kockázatok, Nyitott kérdések

Ebben a fejezetben bemutatjuk az Adattár projekttel kapcsolatos „járulékos” megfontolásokat, az alábbi címszavak alatt:

- Sikertényezők
- Kockázatok
- Nyitott kérdések

Sikertényezők

Az Adattár sikere a Szakértői Csapat (NJSZT támogatásával) és a bekapcsolódó, közreműködő kollegák (Önkéntesek) közös munkájának az eredménye lesz, amelyhez jelentős mértékben hozzájárulhatnak a munkába bekapcsolódó további Intézmények, és Társszervezetek. Az alábbi sikertényezőket azonosítottuk:

- 2014. júniusra profi módon (egyértelmű, világos rovat tartalom- és szerkezet megoldással) működőképes Adattár honlap.
- Elismert információ forrás legyen a magyar szakmai médiában, oktatásban és legyen híre a szakmai berkeken túl is.
- Konstruktív együttműködés az ITK-val, a tárolási, kapcsolati és hivatkozási helyekkel (Internet elérés, Archívumok) és ezek sikeres működtetése.
- A ma már birtokunkban lévő információ (iTF és a NJSZT archív anyagai, elsősorban a KSH vonzáskörzetében lévők) jelentős része legyen feldolgozva és tárolva a honlapon és legyen teljes körű a Személyek rovat „Akik már …” része. Legyen folyamatos az információ feltöltés és annak frissítése.
- Az iTF elnök vezetésével, közreműködésével az egyetemek diákjai készítsenek: 25 intézmény leírást és 20 termék leírást.
- Legalább 15 fő Önkéntes bekapcsolása gyűjtésbe, feldolgozásba, a „társadalmasításba”.
- Gyűjtési és tárolási tevékenység feladatainak meghatározása.
- Induljon el az Intézmény – Személyek - Eredmények összefüggéseinek feltárása és a már rendelkezésre álló objektumok (pl. hagyatékok) feldolgozása.
- Legyen a honlapon egy jól működő „kapcsolat” menü-pont.

Kockázatok

A Megvalósítási Rendszerterv készítése során beazonosítottuk az alábbi Kockázatokat. Ezek:

- Kevés további személy, (önkéntes) bevonásának lehetősége
- Eszközök, dokumentációk, hagyaték tárolása nem biztosított (megállapodások csúszása, elmaradása).
- NIIF szerver hosszú távú biztonságos üzemeltetése.

- Projekt titkár, Adattár informatikai rendszergazda belépésének csúszása.
- Marketing tevékenységgel nem tudjuk elérni a honlap kellő látogatottságát.
- A Szakértői Csapat nem tud kellő időt a témára fordítani.

Az 5. fejezetben leírtaknak megfelelően, ezeket a témákat a rendszeres projekt megbeszéléseken áttekintjük és aktualizáljuk.

Nyitott kérdések:

A korábbi fejezetekben már említést tettünk, hogy milyen alapvető kérdéseket kell a munka során megoldani, ezeket most itt összegezzük:

- Honlap látogatottságának mérése (látogató, Adattár kattintás, ezen belül rovat, stb.),
- Hagyatékok feldolgozása,
- Objektumok tárolási helye,
- Megállapodások a tárolásról, a kapcsolati-hivatkozási lehetőségekről,
- Sajtó figyelés megoldása,
- Copyright, szerzői és egyéb jogi kérdések rendezése.

9. Költségvetés 2014-re

Korábban jeleztük, hogy a teljes Adattár megvalósításához több év munkája szükséges, megadtuk, hogy 2014-ben milyen feladatok megvalósítására látunk lehetőséget.
Ennek figyelembe vételével határoztuk meg a költségvetést, amely az alábbi:

	forintban
Munkabér + járulékok (Projekt titkár)	3 200 000
Megbízási díj (adattár rendszergazda)	1 000 000
Video interjúk készítésének költsége	1 000 000
Szkennelés, leírás, másolás, műtermi fotó készítés stb.	700 000
Felkért szakértői költség (honlap dizájn, honlap fejlesztés, jogi kérdések, stb.)	1 300 000
Dokumentumok (hagyatékok) tárolási költsége (külső tároló hely)	500 000
PR marketing költség (hirdetés, fizetett cikk, szórólap, színes kiadvány, stb.)	800 000
Egyéb dologi költségek (kiszállás, postaköltség, iroda díj, stb.)	500 000
Éves összesen (folyamatos)	**9 000 000**

2015-re vonatkozóan nagyságrendben hasonló költségvetéssel kell számolni.

Függelék

Kitekintés hasonló célú hazai és külföldi webhelyekre

(Néhány példa az Adattár-hoz hasonló célú rendszerekre)

1. *Nemzetközi informatika történeti szervezet (IT History Society) honlapja: ithistory.org*
    - hardver és szoftver termékek adatbázisa
    - cégek adatbázisa
    - jelentős szakemberek listája (honor roll)
    - informatika történettel foglalkozó webhelyek listája
    - szervezeti élet támogatása (eseménynaptár, blog stb.)

2. *Orosz virtuális számítógép múzeum: http://computer-museum.ru/ (nagyrészt oroszul)*
    - részletes leírások szovjet számítógépekről
    - egyes ágazatok (félvezetőipar, távközlés, elektronika) története
    - „dicsőségtábla”: részletes életrajzok hazai szakemberekről (plusz néhány külföldiről)
    - jogi és szabványosítási dokumentumok gyűjteménye
    - részletes hazai és nemzetközi kronológia (történeti események éves bontásban)

3. *Egy széleskörű hazai történeti adattár : www.tortenelmitar.hu*
    - részletes magyar történelmi kronológia
    - térképtár
    - életrajzok nagyszámú, különböző emberről
    - statisztikai adatok, táblázatok gyűjteménye
    - történeti művek gyűjteménye

4. *Fejlett internetes megjelenéssel rendelkező hazai múzeum, az Iparművészeti Múzeum gyűjteményi adatbázisa: http://gyujtemeny.imm.hu/*
    - adattár (műtárgyak, kéziratok, múzeum történetének iratanyagai, fotók)
    - tematikus gyűjtemény (bútor, kerámia, üveg, textil stb.)
    - új szerzemények (vásárlások, ajándékok, adományok)
    - gyűjteményi adatbázis (adott tárgy fotója, adatlapja, tárgyismertetés, irodalom)
    - üzen a múlt (havi rovat, régi írások elemzése)

5. *Egy iparág történetével foglalkozó hazai szervezet, a Magyar Gyógyszerésztörténeti Társaság honlapja: http://www.gyogyszeresztortenet.hu*
    - cikktár (szakcikkek, kutatási cikkek)

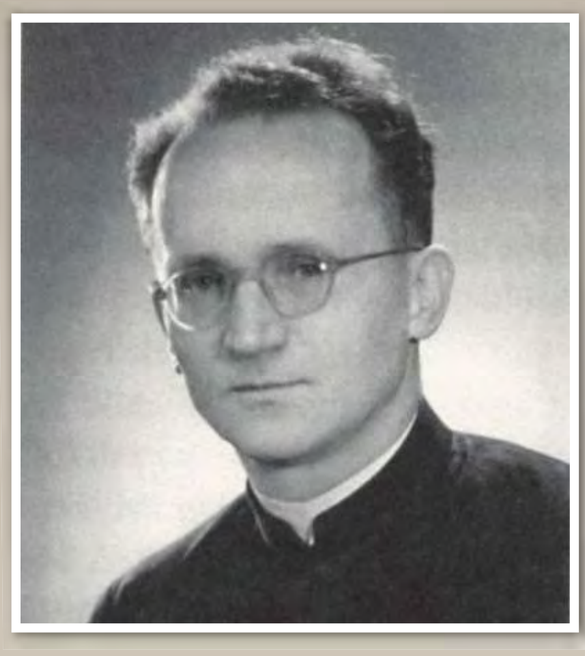
- gyógyszerészek évkönyve
- e-könyv (régi könyvek digitalizált formában)
- múzeum (magyar gyógyszeripar és patikák története, patikamúzeumok)
- híres magyar gyógyszerészek (életrajzok, előadások, gyógyszerész lexikon)

Részletes összeállítás található az informatikával foglalkozó külföldi és hazai virtuális gyűjteményekről Nagy Károlynak az iTF 2009. októberi rendezvényén tartott előadásában. http://web.itf.njszt.hu/wp-content/uploads/2014/01/Gyujtemenyek.ppt

A **magyar számítástechnika** nagyjai

Prominent figures of the **Hungarian computation**

KOVÁCS



A fiatal paptanár

Kovács tanár úr ballagtat

A DIDACTOMAT

Egy kibernetikus játék, a 8-as kombinett

Logi, a kártyázó-gép

A számítástechnika-tanítás kezdetei:
a computer modell

KOVÁCS MIHÁLY (1916–2006)

Piarista szerzetes volt, a Budapesti Piarista Gimnázium tanára. Az országban elsőként, már az 1950-es évek végétől tanított kibernetikát középiskolában, tanórán kívüli keretek között. Ő volt az első magyar középiskolai számítástechnika tanár.

Az 1960-as évek folyamán diákjaival közösen épített kibernetikai játékokat, amelyeket a sajtónak is bemutatott. Ilyen volt például: ***a kártyázógép, a csodamalom, a Logi és a Heuréka***. Kovács Mihály építette meg diákjaival együtt a labirintusban a sajtot megtaláló ***Műegeret***. Szakmai pályafutása során számos szakkönyvet, cikket és tanulmányt írt, amelyek megalapozták a fizika- és a számítástechnika-oktatás módszertanát.

A hatvanas évek közepén született meg Terényi Lajos tanárral közös szabadalmuk, a ***Didaktomat feleltetőgép***, amit részben a diákok terveztek és építettek.

1963-ban tanítványa, Woynarovich Ferenc készítette el a ***Mikromat kibernetikai építőkészletet***, amit a Budai Járási Háziipari Szövetkezet gyártott. A boltban megvásárolható jelfogós számológépmodell nyomtatott áramkörű (elektromechanikus házi számológép) volt, a számítástechnika alapelveinek bemutatására szolgált és kereskedelmi forgalomba is került.

He was a Piarist monk, teacher of the Piarist Gymnasium of Budapest. He was the first In Hungary to teach cybernetics, from the end of the 1950's in high school, outside of school frames. He was the first Hungarian high school Computer Science teacher.

In the mid of the 1960's, together with his students he built different computer games which he also presented to the press. Such as ***playing cards machine, the magic mill, Logi and Heureka*** and the ***Artificial Mouse*** that finds the cheese in the labyrinth. During his career he published a number of specialist books, articles and studies that served as a basis for the method of teaching physics and computer sciences.

In the mid of the 1960's a common patent was created by Kovács and Lajos Terényi, the so-called ***Didaktomat was a teaching/questioning machine*** designed and built partly by his students.

In 1963 one of his students, Ferenc Woynarovich made the ***cybernetic building set called Mikromat*** and manufactured by the Local Home Industry Factory of Buda. The model with relay and printed electrical circuit was an electromechanical home calculator. It was commercially released and served as a basis for presenting the principles of computation.

A 90 éves Obádovics J. Gyula matematika professzorral beszélgettem

Nemrégiben jelent meg a 90-éves Obádovics J. Gyula matematika professzor életrajzi kötete a SCOLAR kiadónál,melynek alapítója is volt. Az " Életem -Hiszek a végtelenben" c. könyv nagy sikert aratott. Matematika könyvei több mint ötszázezer példányban kerültek kiadásra. Balatonszárszón kicsit tévelyegtünk,ahol a mindig mosolygós Csukás István író igazított útba. Nagy,szépen művelt kertjében,óriás szőlőfürtökkel, szépen termő barackfákkal övezve találtuk meg, ahol ma is matematika könyvet ír. Azt mondja ez lesz az utolsó. Én nem vagyok ebben biztos, látva milyen céltudatosan,elszántan dolgozik.

Obádovics J. Gyula matematika professzor, író

Generációk tanulták a matematikát könyveiből. Ő az aki a gyakorlati példákon alkalmazásokon keresztül értette, érteti meg a matematikát. Nem véletlen, hogy Charles Simonyi is szívesen emlékezett meg róla, amikor a világűrből interjút adott magyar diákoknak.

Közreadok nektek tőle egy történetet,amely a ma Miskolci Egyetem néven futó intézmény háború utáni építésénél történt. Mint akkor, sok más állami építkezésen itt is, rabok dolgoztak. Utat építettek, falaztak Stb. Volt azonban egyvalaki akit társai mindig próbáltak kímélni. Ki lehet ez az ember? Amikor eljött az este kiderült. A hatos kollégiumban, ahol akkor a tanárok laktak, köztük Gyula bácsi is koncertet adott Cifra György. Ugyan a felvigyázók nem hajtogatták a kottát , de segítettek a koncertek létrejöttében.

Ez a kicsit groteszk történet után inkább a sok közös ismerősünk vidám történeteire tereltem a szót. Természetesen a komoly dolgok is szóba kerültek. Nézz meg egy részletet a vele készült videóból.

https://youtu.be/v7X_E0e9kGo

Szerző: Borbás Ferenc
A "TERMÉK TEREMTÉS A GYAKORLATBAN" c. könyv írója

ELHUNYT DR. ABOS IMRE CÍMZETES EGYETEMI TANÁR

PARTNEREINK

Elhunyt dr. Abos Imre címzetes egyetemi tanár

Abos Imre villamosmérnök kollégánk gazdag, igen eredményes szakmai pályát járt be. Mindig élenjáró területeken alkotott, törvényszerűnek mondható, hogy kitűnő előadói képességével és széleskörű szakmai műveltségével az oktatást is erősítette. Előbb a BME VIK ETT-n, majd 2004-től a TMIT-en egyre több témakört tanított magyar és angol nyelven is. Igen aktív volt a szakmai közéletben: a HTE-ben és az MTA TRB-ben is. Nyugodjék békében!

Abos Imre a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karának Híradástechnika Szakán 1968-ban nappali tagozaton jeles diplomát szerzett. Villamosmérnöki tanulmányai mellett mérnök-tanári szakot is végzett. Negyed- és ötödéves korában az Elméleti villamosság tanszéken demonstrátorként oktatott.

1968 szeptemberétől a Távközlési Kutató Intézetben dolgozott a Hálózatelméleti és számítógépes tervezési osztályon. Párhuzamosan a BME Villamosmérnöki Kar Vezetékes Híradástechnika Tanszékén a Lineáris hálózatok tárgy gyakorlatvezetője volt. 1970-től kutatási területe a nyomtatott áramkörök és hibrid integrált áramkörök számítógépes tervezése lett, irányításával 1974-ben készült el nagygépes környezetben az AUTER rendszer részeként a KONSTR layout-tervezési programrendszer. 1976-tól 1979-ig MTA-ösztöndíjas belföldi aspiráns volt, kutatási témája az integrált áramkörök layoutjának számítógépes tervezése, aspiránsvezetője Dr. Csurgay Árpád volt. 1981-ben védte meg "Rétegtechnológiával előállított nagybonyolultságú elektronikus áramkörök gépi tervezésének elmélete" c. kandidátusi értekezését. 1974-től húsz éven át a BME Elektronikai Technológia Tanszékén a Számítógépes mérnöki tervezés tárgyban előadóként, ill. gyakorlatvezetőként tevékenykedett, a tanszék kezdeményezésére 1989-ben címzetes egyetemi docens lett.

1982-től az MTA-SzTAKI tudományos főmunkatársa lett, a layout-tervezés elméletével, valamint integrált tervező/gyártó/ellenőrző rendszerek fejlesztésével foglalkozott. 1987-89-ig a SZTAKI Elektronikus tervezési osztályának vezetője, majd 1991-ig a HITELAP Rt. tervezési igazgatóhelyettese volt. 1993 és 2006 között – kisebb megszakítással – a Matávnál dolgozott, először termékmenedzsment területen, ahol új távközlési szolgáltatások, pl. az ISDN, Internet, kábeltelevízió, menedzselt bérelt vonali szolgáltatás bevezetése volt a feladata. Ezután szabályozási területen dolgozott, a távközlés hazai liberalizációjára való felkészülésben vett részt, feladatköréhez tartozott a szolgáltatási tevékenységre vonatkozó hatások elemzése, cselekvési tervek kidolgozása. 2003-tól részt vett a vezetékes szolgáltatások fejlesztési stratégiájának kidolgozásában, figyelemmel kísérte az innovációs lehetőségeket, különös tekintettel a konvergens infokommunikációs szolgáltatásokra (IPTV, VoIP és Internet, integrált hang/adat/tartalom, ún. "Triple Play" szolgáltatások stb.).

2004-től egyetemi docens félállásban, majd teljes állásban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Távközlési és Médiainformatikai Tanszékén. Tevékenysége elsősorban a mérnöki menedzsmenthez, az infokommunikációs hálózatokhoz és szabályozási témákhoz kapcsolódott. Bekapcsolódott az Infokommunikáció menedzsment mellékszakirány tárgyainak oktatásába, az Informatikai projektek menedzselése a gyakorlatban c. tárgy felelőse lett. Aktívan részt vett a mérnöki menedzsment tárgyak innováció menedzsment témáinak kidolgozásában, az oktatási anyagok elkészítésében, valamint a tárgyak előadásában, magyar és angol nyelven is. A műszaki menedzser szak hallgatói számára kidolgozta az Infokommunikációs rendszerek menedzsmentje alapképzés tárgy és az Infokommunikációs rendszerek és alkalmazások mestertárgy tematikáját, illetve részben oktatási anyagát, amelyet évekig előadott. Nyugdíjasként előbb a TMIT címzetes egyetemi docenseként, majd címzetes egyetemi tanáraként folytatta tevékenységét. Rendszeresen részt vett a záróvizsga bizottságok munkájában.

Szakmai közéleti tevékenysége keretében tagja volt az MTA Távközlési Rendszerek Bizottságnak, a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesületben (HTE) három évig az Infokommunikációs Szakértői Bizottság alelnöke volt. Számos konferencia szervezésében vett részt, 2008-ban a HTE Távközlési és Informatikai Szeminárium és Kiállítás, 2010-ben a HTE Infokom 2010 konferencia és kiállítás szervező bizottságának elnöke volt.

Tevékenysége elismeréseként 2007-ben Távközlésért emlékérmet, 2008-ban HTE aranyérmet, 2009-ben Puskás Tivadar díjat, 2010-ben Kozma László érdemérmet kapott.

Forrás: https://index.hu/pilota/veszhelyzet/cessna/?print

Index - archív

2001. 06. 14., 23:47 | Frissítve: 2001. június 15. péntek 10:53

A Synergon négy vezetője is meghalt a Cessnán

Valószínűleg felrobbant az a Cessna 210-es kisrepülőgép, amely tegnap este tűnt el Somogy megyében. A fedélzeten utazó hat magyar azonnal meghalt. A gép roncsai nagy területen szóródtak szét Tapsonynál egy bekötőúton. A baleset rekonstruálását már elkezdték a szakemberek. Az áldozatok közül négyen a Synergon Informatikai Rt. vezetői voltak.

Index/MTI (ugyelet@mail.index.hu)

2001. június 15., péntek 16:50

Zágrábból indult és Siófokon akart landolni az a Cessna 210-es magánrepülőgép, amellyel tegnap este Somogy megyében megszakadt a kapcsolata a légiirányítóknak. A gépet száznál többen, a szárazföldön és a levegőben is keresték, ám a repülő roncsait csak ma reggel hét óra körül találták meg. Tapsony közelében egy bekötőúton szóródtak szét a gép darabjai. A repülőgép keresése egész éjszaka folyt, végül egy helikopter találta meg, egy nehezen megközelíthető bokros, fás területen.

A képen látható Cessna 210 nem azonos a lezuhant repülőgéppel

Nagy valószínűséggel még a levegőben robbant fel a Cessna. Péterffy Gábor a Légiforgalmi és Repülőtéri Igazgatóság szóvivője az Indexnek elmondta: a jelek erre utalnak, de ezt egyértelműen még nem lehet kijelenteni. Most rekonstruálják a balesetet. Annyi azonban bizonyos, hogy becsapódás előtt hirtelen elkezdett süllyedni a repülő.

A Cessna 210-es roncsainak vizsgálata, a baleset pontos okainak felderítése hetekig is eltarthat - mondta Pető György a Légügyi Igazgatóság szóvivője.

A szakértők azt feltételezik, hogy a gépnek a viharban levált az egyik szárnya és a hátsó függőleges vezérsíkja

Semmilyen segélykérő jelzést nem adott le a baleset előtt a Cessna - jelentette ki az Indexnek Gidáli József, a balatonkiliti repülőtér parancsnoka. Amikor belépett az ország légterébe a repülőgép, akkor fölvette a kapcsolatot a magaslégköri irányítóval, s a Balatonhoz közeledve éppen át akarták adni a kisrepülőgép-irányítóknak a légiirányítást, amikor hirtelen megszakadt a kapcsolat.

A Cessnán hat magyar utazott, senki sem élte túl a katasztrófát. A balesetben elhunyt Gyurós Tibor a Synergon Informatikai Rt. elnök-vezérigazgatója, Lakatos Levente vezérigazgató-helyettes, valamint Felkai András és Völgyes Iván a társaság igazgatóságának tagjai. Rajtuk kívül a gépen tartózkodott a pilóta és még egy személy.

A Synergon vezetését ideiglenesen Czakó Ferenc, az ügyvivői testület tagja veszi át, aki hangsúlyozta, hogy "meggyőződésem, hogy a Synergon szervezeti ereje e tragikus pillanatban is biztosítja a napi működést". A cég vezetése a továbbiakban is folyamatosan tájékoztatja részvényeseit és a közvéleményt az újabb információkról.

A lezuhant gép egyik tulajdonosa, Kóka János, a PSINet alelnöke jelenleg a baleset helyszínen tartózkodik, de mivel barátai, közeli ismerősei utaztak a gépen, zaklatott lelkiállapotára hivatkozva nem kívánt nyilatkozni lapunknak.

ÁDÁM TIHAMÉR

PUBLIKÁCIÓK

Egyetemi belső kiadványok

1. Ádám Tihamér- Somosvári Béla, A DW-304-1 sornyomtatóvezérlése. Matematikai és számítástechnikai füzetek, 23. szám, Miskolc-Egyetemváros, 1977. ISSN 0324-2676.
2. Somosvári Béla- Ádám Tihamér, Digitális számítógépek alapáramkörei, áttekintés és mérési gyakorlatok. Matematikai és számítástechnikai füzetek, 30. szám, Miskolc-Egyetemváros, 1981. ISSN 032-2876.
3. Somosvári Béla, Ádám Tihamér, A CR 601 lyukszalagolvasó illesztése az ODRA 1304 számítógéphez. NME Matematikai Intézet, 1981, Mat. 81-15OC.N.M.E.
4. Ádám Tihamér- Burmeister Norbert, Bevezetés a BS2000 operációs rendszer használatába (oktatási segédlet). Miskolc, 1989, Kiadó: Nehézipari Műszaki Egyetem Számítóközpont, Engedélyszám: 2339-R/1989.

Könyv

5. Ádám Tihamér, Kane Amadou, Monica Borda, Serfőző Péter, Varga Attila K.: Digitális jelprocesszorok és infokommunikációs alkalmazásaik. Miskolc, 2006. Kiadó: OBO Bt. Miskolc, Toronyalja u. 47. ISBN-10: 963-229-254-5, ISBN-13: 978-963-229-254-0.

Folyóirat cikkek

6. A. Boglietti, G. Griva, M. Pastorelli, F. Profumo, T. Adam: A Comparison of Different Modulation Techniques. Elektrotechnicky Casopis 12. Journal of Electrical Engineering. CS ISSN 0013-578X. Volume 44, 1993. No. 12. Slovak Republic, Bratislava. p. 353-359.
7. Ádám Tihamér - Ajtonyi István: Digitális hajtások tervezése és megvalósítása I,, II. (Design and realization of digital controlled drives). Elektrotechnika, 92. évfolyam, 10. és 11. szám, 1999.
8. Ádám T., Vasarhelyi, J., Futas, J, *AI Methods in Controlled Drive Systems,* Gép, Informative Journal for Technics, Investments, Sales, Reasearch-Development, Market of the Scientific Society of Mechanical Engineering, Vol. LII, 2001 3-4, ISSN 0016-8572, Miskolc, Hungary, pp.3-6.
9. Vásárhelyi, J., Imecs, M., Szabo Cs., Incze, I. I., Adam T., Implementation Characteristics of Library Modules for Vector Control System of Tandem Converter Fed AC Drive, Transactions on Automatic Control and Computer Science Buletinul Stiintific al Universitatii "Politehnica" din Timisoara, Romania, Seria Automatica si Calculatoare, Editura Politehnica, Vol. 47 (61), No.1, 2002, ISSN 1224-600X, Timisoara, Romania, pp.13-18.

10. Tihamér Ádám, Béla Illés, and Lajos Pap, Possibilities of the common research-development action in the field of automated logistic engines, Acta Montanistica Slovaca, Kosice, 4/2003, Rocnik 8, pp. 248-250. ISBN 1335-1788.

11. Ádám, T., Kane, A., Varga, A., Vásárhelyi, J., Active noise cancellation strategies based on digital signal processing – an overview, The International Journal of INGENIUM 2005, 1-2-3-4, Engineering Achievements Across the Global Village, Krakow-Glasgow-Random, Monography Series of the Library of Maintenance Problems, ISSN 1363-514x, ISBN 83-7204-454-6, 2005, Krakow, Poland, pp. 305-312.

12. Szokolay Mihály, Amadou Kane, Kovács János, Ádám Tihamér, Lajtha György, A digitális műsorok szubjektív minőségének jellemzése (1. rész). Elektronet, 2006. március 21-24. old.

13. Szokolay Mihály, Amadou Kane, Kovács János, Ádám Tihamér, Lajtha György. A digitális műsorok szubjektív minőségének jellemzése (2. rész). Elektronet, 2006. április 68-70. old.

14. Ballagi Áron, Tihamér Adam, Intelligent Control of Autonomous Mobile Robot: A DSP Implementation. Annals of the University of Craiova, series: Automation, Computers, Electronics and Mechatronics. Vol. 3 (30), No. 1, 2006. ISSN 1841-0626, pp.1-4.

15. Áron Ballagi, Tihamér Ádám: Fuzzy Odometry Error Approximation of a Mobile Robot., Anals of the University of Craiova, series: Automation, Computers, Electrinics and Mechatronics. Vol.4 (31), No. 2, 2007. ISSN 1841-0626, pp. 13-17.

16. Formanek Bence, Ádám Tihamér, Rate Control in Open-Loop MPEG Video Transcoder, ACTA UNIVERSITATIS SAPIENTIAE ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING 1: pp. 125-132 ,2009.

17. Dalmi Dénes, Formanek Bence, Ádám Tihamér, Subjective Video Quality Measurements of Digital Television Streams with Various Bit-rates, ACTA UNIVERSITATIS SAPIENTIAE ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING 1**:** pp. 133-142. (2009)

Konferencia kiadványok

18. A. Boglietti, G. Griva, M. Pastorelli, F. Profumo, T. Adam: A comparison of Different Modulation Techniques. ED&PE'92 Conference Proceedings, Kosice, 1992. pp. 525-531.

19. A. Boglietti, G. Griva, M. Pastorelli, F. Profumo, T. Adam: Different PWM Modulation Techniques Indexes Performance Evaluation. IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE'93 Budapest, 1993, Conference Proceedings. pp 193-199.

20. Tihamer Adam, Ferenc Toth: DSP based Position Controller for Linear Induction Motors, microCAD'94 International Conference on Computer Engineering. 3 March 94, Miskolc, Conference Proceedings. pp 39-46.

21. T. Adam: PWM Strategies for High Performance AC Drives. Symposium on Microcomputer Controlled Electrical Drive Systems in Industrial Automation. Miskolc, 4-7. July 1994, Proceedings, p. 71-79.

22. Ferenc Toth, Tihamer Adam: High Performance DSP based Speed Controller for Linear Tubular Inductance Motors, International Conference on Electrical Drives and

Power Electronics, 18-20 Oct. 1994, High-Tatras, Slovakia, Proceedings, vol 2, pp 257-262.

23. T. Adam, F Toth,: High Performance DSP Based Position Controller for Switched Linear Tubular Reluctance Motor. European Power Electronics Chapter Symposium, Electrical Drive Design and Automation. Lausanne, 19-20. October, 1994, Conference Proceedings, p. 157-160.

24. T. Adam: Current Developments in Floating-Point Digital Signal Processors (TMS320 Family). microCAD'95 International Computer Science Conference, Miskolc, 23. February, 1995, Proceedings, p.p 74-78.

25. Tihamer Adam, Ferenc Toth, Jeno Nagy: Position Controlled Linear Motor Drive for Conveyor Systems. UPEC'95 Universities Power Engineering Conference, Sept. 5-7, 1995, London, University of Greenwich, Conference Proceedings, p 637-640.

26. T. Adam: Floating Point DSP Development systems. microCAD'96 Nemzetközi Informatikai Találkozó Gépészeti Informatika szekció. Miskolc, 1996. Konferencia kiadvány.

27. F. Toth, T. Adam: Investigation of Switched Linear Reluctance Motors. International Conference on Electrical Drives and Power Electronocs, 1-3, October, 1996, High Tatras, Slovakia, Proceedings. Vol2. pp 521-525.

28. T. Adam, F. Toth: Application of Multiprocessing Technology in Digitally Controlled AC Drives. microCAD'97 Nemzetközi Informatikai Találkozó Gépészeti Informatika szekció. Miskolc, 1997. Konferencia kiadvány. pp 95-96.

29. Tihamer Adam: Possibilities of the New Digital Signal Processor Development Tools of the Department of Electrical and Electronic Engineering. microCAD'97 Nemzetközi Informatikai Találkozó Gépészeti Informatika szekció. Miskolc, 1997. Konferencia kiadvány. pp 53-56.

30. Tihamer Adam, Ferenc Toth: DSP Controlled High Precision ac/ac Power Supply. UPEC'99, 34th.Universities Power Engineering Conference 14-16 September 1999-Leichester, UK. Conference Proceedings, Vol. 1, pp. 90-93.

31. Ferenc Toth, Tihamer Adam, Comparison of Different Type of Linear Synchronous Machines Using Finite Element Analysis, EPE-PEMC 2000 9th.International Conference and Exhibition on Power Electronics and Motion Control, 5-7 September, Conference Proceedings, pp. 5.61-5.64.

32. Ádám T., Vásárhelyi J., Ajtonyi I.,: Application of Configurable Processors and DSPs in Controlled Drives, Proceedings of MicroCad International Conference, Miskolc, Hungary, February 23-24, 2000, Conference Proceedings, ISBN 963 661 418, pp. 21-26.

33. Imecs Mária, Ádám T., Bikfalvi P, Nedevschi S., Vásárhelyi J.: Dynamically Reconfigurable Adaptive Controller for AC Drive Control, EPE-PEMC 2000 9th. International Conference and Exhibition on Power Electronics and Motion Control, 5-7 September, Conference Proceedings, pp. 5.61-5.64.

34. Vásárhelyi J., Bikfalvi P, Imecs Mária, Nedevschi S., Ádám T.: Run-Time Reconfiguration of AC Drive Control System, Transactions on Automatic Control and Computer Science, IV. International Conference on Technical Informatics CONTI' 2000, Oct. 12-13, Timisoara, Vol. 45, 2000, No. 2. ISSN 1224-600X, Romania pp. 45-50.

35. Tihamér Ádám, István Ajtonyi: Realisation of AI Methods in AC drives by High Performance Digital Signal Processor. DSP-MCOM 2001. The 5th International Scientific Conference Digital Signal Processing and Multimedia Communication, Nov. 27-29, 2001, Kosice, Slovakia, Conference Proceedings, pp.90-93.

36. Tihamer Adam, Istvan Ajtonyi, Ferenc Toth, Jozsef Futas: Application of High Performance DSPs in Controlled Electrical Drives, 6th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems. May, 24-26 2001, Oradea, Romania, Conference proceedings, pp. 430-437.

37. Tihamér Ádám, István Ajtonyi, Ferenc Toth: High Precision AC/AC Power Supply Unit Based on DSP Controlled PWM Inverter, PCC-Osaka 2002, Power Conversion Conference-Osaka, Conference Proceedings, pp. 1166-1169.

38. József Vásárhelyi, Mária Imecs, Csaba Szabó, Ioan I Incze, Tihamér Ádám: Performances of module library for vector control using reconfigurable hardver, International Workshop, Trends and Recent Achievements in Information Technology, Cluj- Napoca, 16-18 May, 2002, Proceedings, pp.128-133.

39. Tihamér Ádám, János Czekkel, and István Dalmi: Experiences with the Teaching of Control Techniques for Engineer Students, International Carpathian Control Conference ICCC' 2002, Malenovice, Czeh Republic, May 27-30, 2002, Conference Proceedings, pp 637-640.

40. Tihamér Ádám, János Czekkel, István Dalmi: Laboratory for Education of Integrated Automation Systems, International Carpathian Control Conference ICCC' 2002, Conference Proceedings, Malenovice, Czeh Republic, May 27-30, 2002, pp 631-635.

41. Ádám Tihamér, Tóth Ferenc: Kapcsolóüzemű energiaátalakítók veszteségcsökkentő stratégiái, ENELKO 2002 Energetika- Elektrotechnika konferencia, Kolozsvár, 2002. október 4-6, Konferencia kiadvány, 10.-17. oldal.

42. Ádám, T., Dadvandipour, S., Jozsef Futas: Influence of Discretization Method on the Digital Control System Performance, ICCC'2003 International Carpathian Control Conference, High Tatras, Slovakia, 24-26. May, 2003, Proceedings, pp. 749.-753.

43. Dadvandipour, S., Ádam, T.,: Engineering Application of Information Technology (IT) in Computer Aided Process Planning (CAPP), ICCC'2003 International Carpathian Control Conference, High Tatras, Slovakia,. 24-26. May, 2003, Proceedings, pp. 435.-438.

44. Ádám, T., Illés, B. ,Papp, L.,: Possibilities of the Common Research-Development Action in the Field of Automated Logistic Engines, ICCC'2003 International Carpathian Control Conference, High Tatras, Slovakia,. 24-26. May, 2003, Proceedings, pp 749.- 753. oldal.

45. Ádám Tihamér, Sergiu Nedevschky, Imecs Mária: Digitális jelprocesszorok fejlődése és alkalmazása. (Development and Applications of Digital Signal Processors), ENELKO 2003 Konferencia kiadvány, Kolozsvár, Románia, 2003.

46. Imecs Mária, Incze János Jób, Szabó Csaba, Ádám Tihamér: Váltakozó áramú motorok skaláris és vektoriális szabályozási struktúrái (Scalar and vector control structures of AC machines , ENELKO 2003 Konferencia, Kolozsvár, Románia, 2003.

47. Vásárhelyi, J**,** Imecs, M., Szabó, CS, Incze, J. J., Ádám T**.,** Transient Management Solution for the Reconfiguration of Tandem Inverter Fed Induction Motor, INES 2003

IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems, 2003, Assiut-Luxor, Egypt, ISBN 977.246.048.3, ISSN 1562-5850, pp. 388-392.

48. Tihamér Ádám, Krisztián Sallai, Design Methods and Realization of IIR Filters, microCAD 2004 International Scientific Conference, 18-19 March 2004, Proceedings of Automation and Telecommunication, pp 1-6. ISBN 963 661 608 6.

49. Stefan Preitl, Radu-Emil Precup, Stefan Kilyeni, Tihamér Ádám, Design of Fuzzy Controllers with Dynamics for Synchronous Generators Voltage Control, microCAD 2004 International Scientific Conference, 18-19 March 2004, Proceedongs of Automation and Telecommunication, pp 99-104. ISBN 963 661 608 6.

50. József Vásárhelyi, Mária Imecs, Ioan I. Incze, Csaba Szabó, Tihamér Ádám, Modeling Vector Control System Reconfoguration, microCAD 2004 International Scientific Conference, 18-19 March 2004, Proceedings of Automation and Telecommunication, pp 123-128. ISBN 963 661 608 6.

51. Vásárhelyi, J., Ádám, T., Imecs, M., Nedevschi S., Design Method for Vector Control System Implementations, Proceedings of IEEE INES 2004 International Conference on Intelligent Engineering Systems, September 19-21. 2004, pp.

52. Tihamér Ádám, Áron Ballagi: Design and Analysis of Discrete –Time Controllers, 5TH International Carpathian Control Conference, 25-28. May, 2004, Zakopane, Poland, Conference Proceedings, Vol. I., pp. 687-693. ISBN 83-89772-00-0.

53. Ádám Tihamér, IMECS Mária, Kane Amadou, Zajelnyomás digitális jelprocesszorral, ENELKO 2004. Konferencia, Konferencia kiadvány, pp. 5-10, Kolozsvár, Románia.

54. József Vásárhelyi, Csaba Szabó, Ioan Iov Invze, Maria Imecs, Tihamér Ádám: FPGA Implementation of the Reconfigurable control system for AC Drive. 6.th International Carpathian Control Conference, Conference Proceedings, vol.1, pp. 431-438, Miskolc, 2005, ISBN 963 661 644 2.

55. Tihamér Ádám, Amadou Kane, Attila K. Varga, József Vásárhelyi: Overview of digital signall processing based active noise cancellation strategies. 6.th International Carpathian Control Conference, Conference Proceedings, vol.1, pp. 519-529, Miskolc, 2005, ISBN 963 661 644 2.

56. Jan Turán, Lubos Ovsenik, Tihamér Ádám, Amadou Kane,Optically powered fiber optic sensor architecture. 6.th International Carpathian Control Conference, Conference Proceedings, vol.1, pp. 535-542, Miskolc, 2005, ISBN 963 535 644 2.

57. Zoltán Gárdus, Tihamér Ádám: Wall _simulation for intermittent-running furnaces. 6.th International Carpathian Control Conference, Conference Proceedings, vol. II., pp. 393-400, Miskolc, 2005, ISBN 963 535 644 2.

58. Ádám Tihamér, Kane Amadou, Vásárhelyi József, Raffay Csaba: Development Systems of Digital Signal Processors. International Conference of Energetics and Electrical Engineering. Cluj-Romania, October 7-9, 2005. Conference Proceedings, pp 7-12. ISBN: 973-7840- 06-2.

59. Vásárhelyi, J., Szabó, Cs., Incze, I. I., Imecs, M., Ádám, T.: FPGA Implementation of the Reconfigurable Control System for AC Drives, Proceedings of International Carpathian Control Conference ICCC2005 May 24-27 2005, Lillafüred-Miskolc, Hungary, ISBN 963 661 644 2 Vol 1. pp. 431-439

60. Attila K. Varga, Tihamér Ádám, Development of Hardware and Software Components of Digital Cable Television Networks, International Carpathian Control Conference,

ICCC 2006, Roznov pod Radhostem, Czeh Republic, May 29-31, 2006, Conference Proceedings, pp. 597- 600.

61. Attila K. Varga, Péter Serfőző, Tihamér Ádám, Amadou Kane, Analysis of Transport streams Broadcasted via Digital Cable Television Networks, International Carpathian Control Conference, ICCC 2006, Roznov pod Radhostem, Czeh Republic, May 29-31, 2006, Conference Proceedings, pp.601-604.

62. Szokolay Mihály, Amadou Kane, Kovács János, Ádám Tihamér, Lajtha György, Digitális műsorok szubjektív vizsgálata, ENELKO 2006, Nemzetközi Tudományos Konferencia, Kolozsvár, konferencia kiadvány,136-142 old.

63. Ádám Tihamér, Ballagi Áron, Multi Level Intelligent Control System for Automated Guided Vehicle (AGV). Proceedings of 8th International Carpathian Control Conference ICCC 2007, High Tatras, Slovakia, pp. 20-23, ISBN 978-80-8073-805-1.

64. Ballagi Áron, Ádám Tihamér, Dalmi István, Object Following Control of Mobile Robots using Neural Hardware. Proceedings of 8th International Carpathian Control Conference ICCC 2007, High Tatras, Slovakia, pp. 51-54, ISBN 978-80-8073-805-1

65. Varga Attila K., Ádám Tihamér, Error Analysis and Modelling of Digital Transfer Channels. Proceedings of 8th International Carpathian Control Conference ICCC 2007, High Tatras, Slovakia, pp. 734-737, ISBN 978-80-8073-805-1

66. Markovics Dániel, Kane Amadou, Ádám Tihamér, Active Noise Cancellation with Digital Signal Processor. Proceedings of 8th International Carpathian Control Conference ICCC 2007, High Tatras, Slovakia, pp.434-437, ISBN 978-80-8073-805-1

67. Tihamer Adam: Digital Signal Processors and Microcontrollers for Embedded Systems. ESDA 2007, September 17-21, 2007 Baia Mare, Romania, Papers and invited lecturers presented at Embedded System Design and Applications, International Summer Schools, pp. 67-91.

68. Tihamér Ádám, Amadou Kane, Jozsef Vásárhelyi, Aron Ballagi: Introduction of the results of a scientific research program: development of multi level intelligent control system for automated guided vehicle. Proceedings of the Reunion ECO-NET Dynamique – Interconnexions - Environnement, 18-19 septembre 2007, Nantes, France 2004, Editura Universitaria Craiova, pp.104-109.

69. Áron Ballagi and Tihamér Ádám: Mobile Robot Indoor Localization by Visual Triangulation, International Carpathian Control Conference ICCC' 2008, Sinaia, ROMANIA May 25-28, 2008, Conference Proceedings, pp 43-46., 2008.

70. Ádám Tihamér, Vásárhelyi József, Dalmi István, Digitális jelprocesszorok teljesítőképességének növelése programoptimalizálással, IX. ENELKO - Energetika-Elektrotechnika és XVIII. SzámOkt - Informatika Konferencia, 2008, Csíksomlyó, konferencia kiadvány.

71. Formanek Bence, Ádám Tihamér, Rate control in MPEG-2 video bitrate transcoder, Proceedings of 10th International Carpathian Control Conference (ICCC'2009). Zakopane, 2009, pp.297-300. ISBN:8389772-51-.5

72. Ballagi Áron, Ádám Tihamér, Vásárhelyi József, Dalmi István, Intelligent Mobi Robot Development for Logistic Applications, Proceedings of 10th International Carpathian Control Conference (ICCC'2009). Zakopane, pp. 199-202. ISBN:8389772-51-5

73. Formanek Bence, Ádám Tihamér,_DSP implementation of an MPEG-2 video bitrate transcoder, ICCC 2010 : Proceedings of the 11th International Carpathian Control Conference. Eger, 2010, pp. 195-198, ISBN:978-963-06-9289-2.

74. Gárdus Zoltán, Ádám Tihamér, Grafikus szimulációs fejlesztőrendszer alkalmazása beágyazott rendszerek oktatásában, SzámOkt 2012: Nemzetközi Számítástechnika és Oktatás Konferencia. Gyulafehérvár, Románia, konferencia kiadvány, pp. 238-243.

75. Gárdus Zoltán, Balla Bence, Póta Richárd, Ádám Tihamér, Drónok a mikrovezérlő alkalmazások oktatásában. ENELKO 2014 konferencia Székelyudvarhely, konferencia kiadvány, pp. 36-41.

76. Ádám Tihamér, Munkásság tézisszerű összefoglalása. A Miskolci Egyetem Doktori (Ph.D.) Tézisfüzetei. Gépészmérnöki Kar Doktori Tanácsa, Miskolc, 1997.

Adorján Bence válogatott publikációi

Adorján Bence, Sóky Dezső: A beruházások hatékonyságának kérdéséről – vitaanyag. Tervgazdasági Kiadó, Budapest, 1952. 39 old.

Adorján Bence: Beruházási szervezetünk. Beruházási szervezet a Szovjetunióban. Felsőoktatási Jegyzetellátó, Budapest, 1953. 89 old. – Mérnöki Továbbképző Intézet, Budapest, 1953. 89 old.

Adorján Bence: I. rész: Beruházási Szervezetünk, II. rész: Beruházási Szervezet a Szovjet-Unióban (Kézirat). Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest, 1953. 89 old.

Adorján Bence: A termelés koncentrálásának új szervezési irányai. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1968. 308 old.

Adorján Bence: A számítástechnika tegnap, ma, holnap. Műszaki Kiadó, Budapest, 1977. 265 old.

Adorján Bence: A számítástechnika válaszúton. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1982. 258 old.

Adorján Bence: Állítások és kételyek a számítástechnika, a mikroelektronika és az informatika jövőjéről (Statements and uncertainties on future in computing, microelectronics and informatics). SZÁMALK, Budapest, 1984. 308 old.

Forrás: a Magyar Országos Közös Katalógus (www.mokka.hu), 2016. január.

Állítások és kételyek c. könyv recenziója*:*
http://www.hiradastechnika.hu/data/upload/file/1985/11/1985_11_15.pdf

Álló Géza: ***Az Autokód programnyelv***

Az **autokód** gyűjtőnév az 1950-es évtizedben kialakult „egyszerűsített programozási rendszerek” családját jelenti, amelyből később kifejlődtek a magasabb szintű programozási nyelvek. Minden autokód *emberközeli gépi kód* nyelv, emiatt erősen gépfüggő, vagyis autokódban a programot gépi utasításonként kell megírni, olyan utasításokra lebontva, amelyeket egyszerű gépi kód utasításokra lehet lefordítani.

Bármely magasabb szintű nyelven írt programot az adott gépen végrehajtható gépi utasításokra egy *fordító*program alakít át, amelynek jól kell ismernie mind a használt a programnyelv szintaxisát, mind az adott gép gépi kódját. A futáskész lefordított programot pedig automatikusan kell elhelyeznie a főtárban.

Az alábbiakban vázlatosan ismertetjük – az Elliott 803 számítógépen implementált – Mark 3 Autokód-nyelv szintaxisát.[1]

Deklarációk

A programot deklarációkkal kell kezdeni.
Mindenekelőtt a fix-és a lebegőpontos *változókat* kell deklarálni, az angol ábécé egy-egy nagybetűjével; például

SETS I, J, K, L(4) 3 fixpontos (egész számot tartalmazó) változó és egy 4-elemű Fixpontos tömb, illetve

SETV X, Y, Z 3 lebegőpontos (valós számot tartalmazó) változó deklarálása.

A programban pozitív és negatív egész (fixpontos) és valós (lebegőpontos) konstans számokat is lehet használni, ezeket nem kell deklarálni.

Az egészszámoknak nem lehet törtrészük, a lebegőpontos számok törtrészét pedig tizedesponttal választjuk el!

Például: 12 fixpontos egészszám; 12.0 lebegőpontos egészszám.

Az Elliott803 gépen az egészszámok értékkészlete $\{-2^{38} \div 2^{38} = 274\ 877\ 906\ 944\}$; a lebegőpontosaké $\{-2{,}94*10^{-39} \div 1{,}70*10^{38}\}$ volt. Az értékhatárok túllépése túlcsordulás (overflow) hibajelzést váltott ki, amit a vezérlőpulton egy lámpa jelzett.
Fixpontos túlcsordulás (fixpoint overflow) esetén a program tovább futott, de az eredmény természetesen hibás lett. A hibajelzés lekérdezhető volt, így esetleg meg lehetett keresni a hibát okozó utasítást.
A felső lebegőpontos határ túllépése (floating point overflow) esetén a program leállt; egy segédprogram („post mortem rutin”) segítségével meg lehetett keresni a hibát okozó utasítást. Az alsó lebegőpontos határnál kisebb eredményt a gép automatikusan nullázta.

Az indexelés mindig 0-val kezdődik, és az index nem lehet nagyobb a tömbméret-1-nél! Sajnos, az indexhatár túllépését a fordító nem ellenőrzi, így könnyen tönkre lehet tenni a futó programot!

A egyszerű (egytagú) indexet – akár változónév akár konstans formában –közvetlenül a tömbnév mellé lehet írni, az összetett indexet zárójelbe kell tenni; például: L0 ≡ L, L3, LI (0≤ I ≤ 3), L(I+K)

Hozzá kell rendelni továbbá, a programhoz a futáshoz szükséges *külső eszközöket*; például:

READER <azn> az adatbeviteli eszköz (lyukszalag olvasó),

PUNCH <azn> a kiíró eszköz (lyukszalag lyukasztó, sornyomtató, konzol írógép),

FILM <azn> a használni kívánt mágnesszalagos egység azonosító kódszáma (kötelezően természetes szám).

Csak a konfigurációban létező eszköz kódszámát szabad megadni!

Fel kell még sorolni a programban használni kívánt programkönyvtári függvényeket (lásd alább), például:

SETF EXP, LOG, TRIG (→ SIN, COS, TAN, ARCTAN)

és meg kell adni a használni kívánt legnagyobb címke-, illetve szubrutinszámot (lásd alább), a

SETR n kulcsszóval.

Ezek után majd az utasítások címrészében a deklarált alfanumerikus változó- vagy tömbnevek állhatnak. A deklarációkat a fordító nyilvántartja, és lefoglalja számukra a megfelelő hosszúságú tárhelyet.

Értékadó utasítások

Ezeket a matematikában szokásos algebrai műveleti jelekkel kell megadni. Példák:

I = I+J Számítsd ki az I+J összeget és tárold I-ben

A program először mindig a jobboldali kifejezést értékeli ki, miközben az előforduló változók értéke nem változik; az eredménnyel pedig felülírja a baloldali változó értékét, ennek eredeti tartalma elvész!

K=-8*I Tárold K-ban az I -8-szorosát

K=3*K 3-szorozd meg K értékét

J=I:K Oszd el I-t K-val (egész osztás) majd tárold a hányadost J-ben

(Például: 13:5 = 2)

Z=Z/Y Oszd el Z-t Y-nal (lebegőpontos osztás!), majd tárold a hányadost Z-ben

(Például: 13.0/5 = 2.6)

Z=I*X Számítsd ki X I-szeresét (az eredmény lebegőpontos!) és tárold Z-ben

Az utasításokban *függvényhívások* is szerepelhetnek; néhány példa a leggyakoribb könyvtári (a számítógéppel együtt szállított) függvények közül:

Y=EXP(X)	10^X hatvány
Y=LOG(X)	X értékének 10 alapú logaritmusa
Y=SIN(X)	X (radiánban értendő értékének) szinusza
Y=COS(X)	X (radiánban értendő értékének) koszinusza
Y=TAN(X)	X (radiánban értendő értékének) tangense
X=ARCTAN(Y)	Y tangensértéknek megfelelő szög, radiánban ($\pm \pi/2$)
Y=SQRT(X)	X négyzetgyöke
I=INT(X)	X értékének egész része (kerekítés nélkül)
Y=FRAC(X)	X értékének tört része; X = INT(X) + FRAC(X)
Y=MOD(X)	X abszolút értéke
X=STAND(I)	I fixpontos értéke lebegőpontossá alakítva

Vezérlő utasítások

A számítógép a programutasításokat megadásuk sorendjében, *szekvenciálisan* hajtja végre. Ettől eltérő végrehajtási sorrendet vezérlő utasításokkal lehet megadni; ilyenkor a végrehajtandó utasítás helyét *címkéje* határozza meg. A címke a sor elején álló egyedi természetes szám kettősponttal lezárva; a továbbiakban ezt n: jelöli.

Feltétel nélküli ugrás

JUMP @n

A program az n: címkéjű utasítás végrehajtásával, utána szekvenciálisan folytatódik

Feltételes ugrás

JUMP IF (feltétel)@n

Ha a feltétel *teljesül*, a program az n: címkéjű, ha nem teljesül a soron következő utasítás végrehajtásával, utána szekvenciálisan folytatódik

JUMP UNLESS (feltétel)@n

Ha a feltétel *nem teljesül*, program az n: címkéjű, ha teljesül a soron következő utasítás végrehajtásával, utána szekvenciálisan folytatódik

A *feltétel* a $ → kisebb, = → egyenlő, % → nagyobb relációjelekkel megadott reláció; ennek bal és jobboldalán mindazon kifejezések állhatnak, amelyek értékadó utasításokban szerepelhetnek; például:

IF (X$I)	értsd: „ha X kisebb mint I”,
IF (XI+3%2*K)	értsd: „ ha XI+3 nagyobb K kétszeresénél”,
IF (I*X$Y)	értsd: „ha I*X kisebb Y-nál” stb.

Ciklusképzés

CYCLE I=J:K:L	*Léptetős ciklus*; az I, J, K, L változót előzőleg deklarálni kell
<ciklustörzs>	J a kezdőérték, K a lépésérték, L a végérték
REPEAT I	A <ciklustörzs>-et alkotó utasítások ismételten, rendre I = J, J+K, J+2*K, J+3*K , … , J+L értékkel hajtódnak végre

Ha I értéke nem „talál bele” J+L-be, végtelen ciklus keletkezik!

CYCLE X=Y,Z,…	*Felsorolós ciklus;* az X, Y, Z, … változókat előzőleg deklarálni kell
<ciklustörzs>	A <ciklustörzs>-et alkotó utasításokban X értéke rendre Y, Z, … lesz
REPEAT X	

VARY I=J:K:L	*Számlálós ciklus*; az I, J, K, L változót előzőleg deklarálni kell
<ciklustörzs>	J a kezdőérték, K a lépésérték, L (kötelezően >0) az ismétlések száma
REPEAT I	A <ciklustörzs>-et alkotó utasításokban I értéke rendre J, J+K, J+2*K, J+3*K, … , J+(L-1)*K lesz

A ciklustörzsben tetszőleges értékadó utasítások, elágazások, szubrutin-hívások és újabb ciklusok állhatnak; DE

Ciklusok legfeljebb 5-szörös mélységben ágyazhatók egymásba!

Szubrutin írása

Ha összetettebb függvényre gyakrabban van szükség, vagy egy utasítássorozatot többször kell végrehajtani a program különböző pontjain, érdemes szubrutint írni a kiszámítására. A szubrutin a főprogramtól leválasztott (szekvenciálisan nem elérhető) programrészlet, amelyet egy címke (n:) azonosít; meghívása a SUBR n utasítással történik. Lefutása után, az EXIT utasítás hatására a főprogram a hívó sor után folytatódik.

Például egy *maradékképző* szubrutin (maradékképzés csak egészszámokra értelmezett):

n: J=I:K	A szubrutin azonosító címkéje, tetszőleges természetes szám; ügyelni
K = J*K	kell, hogy ne legyen nagyobb a deklarált maximumnál
I = I-K	(Például: I=13, J=5 esetén K=2, J*K=10, I=3)
EXIT	

Szubrutinok legfeljebb 6-szooros mélységben ágyazhatók egymásba!

Külső eszközök kezelése

Mind a beolvasás, mind a kiírás a deklarációban, vagy a be/kimeneti utasítás előtt kijelölt (aktuális) eszközön történik; a megadott adatnak illeszkednie kell a bementi változó típusához.

Beolvasás

READ I — Olvasd be a következő egészszámot és tárold I-ben, fixpontosan

READ X — Olvasd be a következő valós számot és tárold X-ben, lebegőpontosan

INPUT I — Olvasd be a soron következő karaktert, és tárold I-ben

Az Elliott 803 gépen egészszámokat legfeljebb 12, valós számokat legfeljebb 9 értékes jegyre lehetett megadni.

Kiírás

PRINT I,J — Nyomtasd ki az I változó tartalmát, J jegyre (J>0)
Ha az értékes jegyek száma kevesebb, kezdő szóközökkel egészítsd ki

PRINT X,J — Nyomtasd ki az X változó tartalmát, J jegyre (J>0)
Táblázatban a számok egymás alatt lesznek, de a tizedespontok nem

PRINT X,I:J — Nyomtasd ki az X változó tartalmát, I egész és J tört jegyre (I, J >0)

PRINT X,J/ — Nyomtasd ki az X változó tartalmát J jegyre (J>0), exponenciális formában, azaz 1 egész és J-1 törtjegyre, szorozva 10 megadott kitevőjű hatványával. Például a nyomtatási kép:

X=-π és J=6 esetén: -3.14159@00__
X=2018. és J =6 esetén: _2.01800@03__

A + előjelet a gép nem írja ki, de helyét kihagyja; minden számkiírást két szóköz követ, és nincs soremelés.
Ha a kinyomtatandó érték nem fér el a megadott tartomány(ok)ban, a nyomtatás automatikusan új sorban ? jel után történik, az adott gépen lehető legtöbb értékes jegyre.

Az Elliott 803 gépen decimális formában egy egészszám legfeljebb 12, egy lebegőpontos legfeljebb 9 értékes jegyet tartalmazhatott, ennek megfelelően a kényszernyomtatás formátuma ?I,12, illetve ?X,9/; a lebegőpontos számok kerekítettek és 8 jegyre pontosak voltak.

OUTPUT I — Nyomtasd ki az I változó 5 utolsó bitjének értékét karakterként

SPACES I — Hagyj ki I számú szóközt az előző nyomtatatás után

LINE, LINES I — Emelj 1, illetve I számú sort az előző nyomtatás után

TITLE <tetszőleges szöveg>
Írd ki a <> között levő szöveget

Háttértár használat

Ezek az utasítások erősen gépfüggők, az alábbiak Elliott 803-ra érvényesek: a felírás, illetve a visszaolvasás 64 gépi szavas (39 bpW) blokkokban történt; I és J helyén konstans is állhatott.

FILM(I) ALLOW WRITE
FILM(I) PREVENT WRITE
Engedélyezi, illetve megtiltja a felírást az I-edik (>0) mágnesszalag-egységen

FILM(I) SEARCH J — Az I-edik mágnesszalag-egység J-edik (>0) blokkjára áll

FILM(I) BLOCK NUMBER TO J
Beolvassa az I-edik mágnesszalag-egység aktuális (soron következő) blokkjának címét a főtár J című szavába

FILM(I) TO J — Beolvassa az I-edik mágnesszalag-egység aktuális blokkját a főtárba, a J című szótól kezdve

FILM(I) FROM J — Kiír 64 gépi szót a főtár J című szavától kezdve az I-edik mágnesszalag aktuális blokkjába

Minden írási / olvasási művelet után automatikusan a soron következő blokk lesz aktuális!

JUMP IF FILM(I) IS SEARCHING@K

JUMP UNLESS FILM(I) IS SEARCHING@K

Az L címkére ugrik, ha az I-edik mágnesszalag kereső állapotban van, illetve ha nem keres

Programfutás vezérlés

START n	A program az n: címkéjű utasítással indul (n természetes szám)
STOP	A futás leállítása; a program tovább nem folytatható
WAIT	A futás szüneteltetése; a program operátori beavatkozással folytatató

A programban bármely sor elején, illetve utasítás után :: beírásával elhelyezhetünk magyarázó megjegyzéseket (kommenteket).

Mintapélda

Keressük meg egy legfeljebb 100 elemű tömb legnagyobb és legkisebb elemét, valamint számítsuk ki a tagok átlagértékét.

```
  SETS N,I
  SETV A(101),K,M,S
  SETR 2
1: READ N                :: tömbméret
   IF N%100 JUMP@2
   CYCLE I=1:1:N
   READ AI               :: tömbelemek beolvasása
   REPEAT I
   M=0                   :: gyűjtők nullázása
   K=0
   S=0
   CYCLE I=1:1:N
   IF AI%M M=AI
   IF AI$N K=AI
   S=S+AI
   REPEAT I
   TITLE Eredmények
   LINE
   TITLE A legkisebb elem:
   PRINT K,9/
   LINE
   TITLE A legnagyobb elem:
   PRINT M,9/
   LINE
   TITLE Az elemek átlaga:
   S=S/N
   PRINT S,9/
   STOP
2: TITLE túl nagy tömbméret!
   STOP
   START 1
```

[1] Nem sokkal bevezetése után, amikor megjelentek a többcímes gépek, valamint a Fortran nyelv, az Autokódban programozók lelkes csapata a NIM IGÜSZI-ben azt mondta rá, hogy „fiktív három-című géppé teszi az Elliott-ot”.

Álló Géza: ***Az Elliott 803B számítógép***

A Neumann-elvű Elliott 803B szószervezésű, soros működésű számítógép *központi egységeit* 4 szekrényben helyezték el:

- 1. szekrény: központi vezérmű (utasításregiszter, címaritmetika, műveletek végrehajtó áramkörei, perifériakus eszközök csatoló és vezérlő áramkörei).
- 2. szekrény: fixpontos és lebegőpontos számolómű (akkumulátor- és q-regiszter, kitevő-aritmetika, műveleti és léptető áramkörök);
- 3. és 4. szekrény: egy-egy 4 Kszó méretű főtárblokk (39 bit/szó + 1 paritásbit, főtár-regiszter, író/olvasó áramkörök);[1]
- Vezérlő konzol egy külön asztalon.[2]

A periféria egységei

- mágnesszalag vezérmű szekrény, (szalag-regiszter, szalagmozgatás vezérlés, olvasó / író áramkörök),
- 2 mágnesszalag-meghajtó szekrény (író / olvasó fejek, szalagmozgató áramkörök; a meghajtókat programból lehetett kiválasztani, de számozásukat kézzel kellett beállítani.);
- lyukszalag-asztal: két-két 5/8 sávos Olivetti lyukszalag olvasó, illetve Teletype lyukszalag lyukasztó (az aktuális egységet kézzel lehetett kijelölni);
- sornyomtató.

A programok, illetve az adatok bevitelére szolgáló lyukszalagokat off-line módon, Creed illetve Siemens telexgépeken lyukasztották az operátor-lányok, emiatt csak 5 sávos lyukszalagokat használtak.[3] Az első években a gép az eredményeket is lyukszalagra ta, amit az említett hölgyek ugyan jobban olvastak, mint Kyklops a nyáját, de a „képzetlen” programozók kedvéért azért telexgépeken papírra is kiíratták.

A vezérlőpult…

A sornyomtató 1965-ben érkezett, azzal a kis szépséghibával, hogy a betűhengeren az

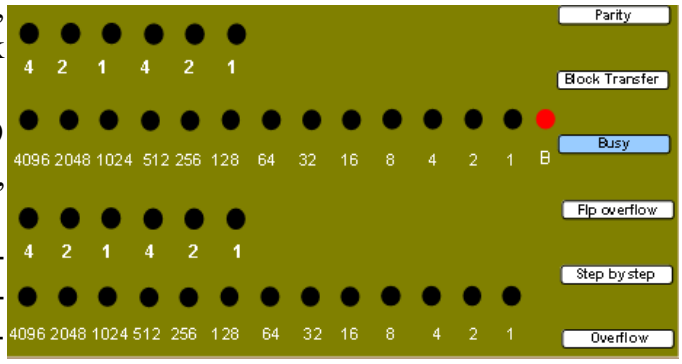
1 A paritásbit az adott gépi szó 1-bitjeinek számát páratlanra egészítette ki. Az ellenőrző bitet a gép adat beírásakor automatikusan generálta, kiolvasáskor pedig ellenőrizte; a felhasználók csak akkor szereztek tudomást létezéséről, amikor paritáshiba hiba miatt a gép „Parity” hibajelzéssel leállt, és minden addigi nem mentett futtatási eredmény elveszett; amitől a programozók enyhe agyvérzést kaptak, és jöhettek a műszakiak.

2 Az elektronika működéshez szükséges egyenfeszültséget egy 12 V-os csepptöltésű akkumulátor szolgáltatta, amely a váltóáramú hálózati feszültség kimaradása esetén körülbelül 1 órányi folyamatos üzemidőt biztosított. A töltőfeszültséget egy toroid-transzformátorra kötött stabilizátor egység tartotta ±3 % tűréshatáron belül.

3 Érdekességképpen: egy házi versenyen a csúcstartó 113 karakter/perc leütéssel, mindössze 2 hibával győzött!

írásjeleken kívül csak az angol ábécé nagybetűi szerepeltek. Mivel ezután már a megkötendő szerződések űrlapja is sornyomtatón készült, ügyelni kellett, hogy ne tévesszük össze a török báját a torokbajjal.[4]

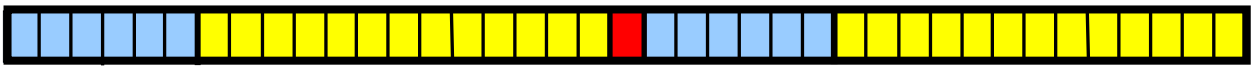
A vezérlőpult gombsorai leképezték a 39 bites gépi szót, amelyben vagy két gépi utasítás, vagy egy 39 bites adat lehetett.
A gépi utasítás műveleti kódját két 3-bites oktális számként, a főtárcímet decimálisan értelmezett 13 bites bináris számként kellett „benyomkodni”.



… és égi mása.

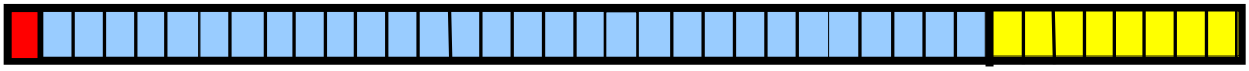
A gépi kód

A számítógép 6 µs-os órajelekkel működött, és a 19 bites gépi utasításokat általában két, egyenként 48 ciklusból álló szóidő (288 µs) alatt dolgozta fel: az elsőben a 6 bites műveleti kód alapján előkészítette a végrehajtást, a másodikban az akkumulátor-regiszterben tárolt egyik (egytényezős műveletek esetében egyetlen) és a 13 bites címről kiolvasott másik tényezővel együtt elvégezte a műveletet. Az eredmény az akkumulátorban keletkezett, ezt szükség esetén külön utasítással kellett visszaírni a megfelelő főtár-rekeszbe.



1. műveleti kód | 1. főtárcím | B | 2. műveleti kód | 2. főtárcím

A konstruktőrök zseniális újítása volt az ábrán piros színnel jelzett B-bit: ennek 1-értéke esetén a vezérmű hozzáadta az aktuális első utasítást a második szófélben levőhöz, és az összegnek megfelelő utasítást hajtotta végre. A gyakorlatban ilyenkor az első utasítás 0 („do nothing”) szokott lenni, így a második utasításnak csak a címrésze módosult: ez volt az indexelés őse!



(E) | mantissza (30 bit) | kitevő (8 bit)

A számolómű 39 bites fixpontos és lebegőpontos, 2-komplemens ábrázolású bináris számokkal tudott műveleteket végezni. Az előjelet mindenkor a legnagyobb helyiértékű (bal szélső) bit 1 értéke jelképezte, ez után állt a szimbolikus bináris pont, majd az adatbitek következtek, fixpontos törtként $2^{-1} \div 2^{-38}$, lebegőpontos ábrázolásban pedig a mantissza bitek $2^{-1} \div 2^{-30}$ helyiértékig, az utóbbiakhoz csatlakozott a 8 bites, fixpontos kitevő. (Ebben a rendszerben a 0 értékű adat pozitívnak számított, vagyis előjele is 0 volt.)

A fixpontos műveletekben a bináris pont helyzete nem változott, vagyis az ábrázolható adattartomány $-1 \div 1-2^{-38}$ között helyezkedett el; egész számokkal úgy lehetett számolni, hogy az eredményeket kiíratás előtt meg kellett szorozni 2^{38} (=274 877 906 944) -nal.
A lebegőpontos műveletekben a bináris pont „csúszkált”, mert a mantissza automatikusan megszorzódott 2-nek a kitevőrész által meghatározott hatványával. A kitevőt a gép előjeles egész számként kezelte, értéke -128 ÷ 127 lehetett, így az ábrázolható lebegőpontos számtartomány $-2^{-128} \div 2^{127} - 2^{97}$ ($\sim -2{,}9 \cdot 10^{-39} \div 1{,}7 \cdot 10^{38}$) közé esett. Ennél kisebb eredményt a számolómű automatikusan nullázott, nagyobb eredmény termelésekor viszont a vezérlőpulton a „Flp overflow” jelzőlámpa kellemetlen fénye jelezte, hogy a regiszter rövidnek bizonyult a tárolására, és a gép

4 A későbbiekben lecserélt betűhenger már a teljes magyar abc nagybetűit tartalmazta.

leállt. (Volt még egy kis lebegőpontos trükk is: ha az eredmény-mantissza 0 lett, a gép a kitevőt is automatikusan nullázta, így a „lebegőpontos 0” ugyanúgy nézett ki, mint a fixpontos.)

Míg az ugró utasításokat a gép 1 szóidő alatt végrehajtotta, a fixpontos „rövid” műveletekhez 2, a lebegőpontos műveletekhez 3, az úgynevezett „hosszú” műveletekhez (szorzás, osztás, léptetések) pedig legfeljebb 40 szóidőre volt szükség; vagyis a gép műveleti sebessége másodpercenként 1700 fixpontos, illetve 1130 lebegőpontos összeadás, de csak 89 fixpontos osztás volt.

A lyukszalag-olvasót, illetve a lyukasztót a gép igen egyszerűen kezelte:

- a beolvasó utasítás (71 0) hatására az akkumulátor 5 legkisebb helyiértékű bitjére beírta az aktuális (1 / 2) olvasóban levő lyukszalagról a soron következő karakternek megfelelő ötbites értéket (lyukhely → 0, lyuk → 1);
- a kiíró utasítás (74 0) hatására pedig kilyukasztotta az aktuális (1 / 2) lyukszalag-lyukasztón az akkumulátor 5 legkisebb helyiértékű helyén álló számnak megfelelő karaktert.

  Mivel 5 bittel csak 31-féle karakter ábrázolható (az „üres”=00000 karaktert az olvasók egyszerűen átugrották), így az angol ábécé 26 betűje, a számjegyek és az egyéb írásjelek ábrázolása végett – a szóköz, a kocsi-vissza és a soremelés billentyűn kívül – még szükség volt egy „számváltó” illetve „betűváltó” billentyűre is; az utóbbi kettő kódja jelezte, hogy az utánuk következő karaktereket numerikusan vagy szövegesen kell-e értelmezni.

Az egyszerű kezelés ára az volt, hogy mindkét irányú karakter-átvitel lefoglalta a központi vezérművet, amit a „Busy” jelzőlámpa fénye jelzett a vezérlőpulton, ez addig világított, amíg a megkezdett átvitel be nem fejeződött. (Például, ha az olvasóban vagy a lyukasztóban nem volt lyukszalag, a pótlásáig.)

A „BIOS”

A natúr gép önmagában jószerivel használhatatlan, a programokat és az adatokat karakterenként beolvasni lyukszalagról, illetve az eredményeket lebontani karakterekre és kiíratni lyukszalagra kézi műveletekkel (gyakorlatilag) lehetetlen lett volna, ehhez megfelelő programokra volt szükség, amelyeket előzőleg természetesen valamilyen módon be kellett tölteni a főtárba. A kezdeti feltöltési folyamatot („inicializálás”) manapság a beégetett BIOS programok intézik, a korabeli „BIOS”-t viszont egy szellemes konstrukció pótolta: a főtár 0-3 című első négy tárrekesze helyén egy fixen behuzalozott („beégetett”) behúzó-program („bootstrap”) kapott helyet, amellyel egy bináris lyukszalagot lehetett beolvasni a főtár végére; az így betöltött programocskával aztán bármilyen másik programot el lehetett indítani.

Érdemes egy kis időt szánni rá, olyan ötletes! (Minden gépi szó két utasításból és a középen elhelyezkedő B-bitből áll; az utasítások első két oktális számjegye a műveleti kód, a harmadik a decimális főtárcím.). Íme:

Főtárcím	**U1 B U2**	
0:	26 4 0 06 0	1) A 4 című tárrekesz törlése; eredmény: <4> = 0; 2) Akkumulátor-regiszter törlése; eredmény: <A> = 0.
1:	22 4 1 16 3	1) Felszámlálás a 4 című tárrekeszben: <4> = <4> + 1 = 1; 2) <A> tárolása a <4>-gyel megnövelt címen és az akkumulátor törlése(16 4); eredmény: <4> = <A> = 0.
2:	71 0 0 55 5	1) Egy karakter beolvasása az 1. lyukszalag-olvasóról az akkumulátor 5 legkisebb helyiértékű bitjére; 2) <A> léptetése balra 5 hellyel.
3:	43 1 0 40 2	1) Feltételes ugrás az adott (itt 1) címre túlcsordulás esetén, a túlcsordulás jelölő törlése; 2) Feltétlen ugrás az adott (itt 2) címre.

És most lássuk, mi történt ha az operátor beállította a vezérlőpulton 40 0 utasítást (vagyis benyomta a legelső gom-

bot) és lenyomta az „Obey” (engedelmeskedj) parancsgombot:

A vezérlés a 0 címre kerül, és végrehajtódik a „beégetett” program első 4 utasítása.

Első kis ciklus: a gép beolvassa a lyukszalagról a következő karaktert és 5 hellyel balra lépteti, beolvas, balra léptet sít., visszaugrik az amíg túlcsordulás nem lép fel; ez a 8. karakter beolvasása után következik be, amikor az első beolvasott karakter (kötelezően 1 értékű) első bitje „kicsordult” az akkumulátorból. A példa kedvéért tegyük fel, hogy ekkor az akkumulátorban 8156 van (**1**0000 00000 00000 00000 00001 1111 1101 1100), vagyis betöltendő programunkat a 8160 címtől kezdve akarjuk elhelyezni.

Első nagy ciklus: felszámlálás a 4-es tárrekeszben, majd a B-bit hatására ennek tartalma hozzáadódik a második utasításhoz és a gép végrehajtja a 16 4 utasítást, vagyis beírja a az akkumulátor tartalmát a 4 címre: <4> = 8156, egyszersmind nullázza az akkumulátort <A> = 0;

Ezután felváltva 31 kis és nagy ciklus következik:
minden kis ciklusban betöltődik az akkumulátorba leendő beolvasó programunk soron következő utasításpárja, amely – a 4-es tárrekesz felszámlálása (8157, 8158…) és a második szófélben levő utasítás címrészének módosítása révén – a 16 8160, 16 8161, …, 16 8191 utasítással rendre tárolódik a főtár megfelelő címén.

Négy üres utasítás (40 0 0 00 0) beolvasása és formális tárolása a 0 – 3 tárrekeszben.
(Mivel az utasítás címrésze 13 bites, 8191+1 = 0! Az első 4 tárrekesz valójában nem létezik, a behúzó programot pedig nem lehet felülírni!)

Utolsó előtti kis ciklus: utasításmódosító és a betöltött program <kezdőcím>-4 (esetünkben 8156) beolvasása az akkumulátorba; <A> = 22 8156

Utolsó előtti nagy ciklus: <A> beírása a 4-es tárrekeszbe; <4> = 22 8156;

Utolsó kis ciklus: 1 üres utasítás beolvasása, <A> =0;

Utolsó nagy ciklus: felszámlálás a 4-es tárrekeszben és a 16 3 + 22 8157 = 40 8160 utasítás végrehajtása, vagyis a vezérlés átadása a beolvasott program kezdőcímére, majd ennek végrehajtása.
(Ne feledjük, hogy az utasításkód oktális számrendszerben értendő, vagyis 16 + 22 = 40!)

A sornyomtató és a mágnesszalagok kezelése

A másik két külső egységet nem lehetett olyan egyszerűen használni, mint a lyukszalagosakat, mert ezek nem karakterekkel, hanem adatblokkokkal dolgoztak. Ezért működtetésük két egymás utáni utasítással történt:

- a 76 <kód> utasításban a sornyomtató, illetve a mágnesszalag kódjának megadásával kellett inicializálni a megfelelő vezérlőegységet;
- a 77 <főtárcím> utasítás pedig a kiírandó, illetve a beolvasandó adatblokk főtárbeli kezdőcímét határozta meg.

A sornyomtató egy utasításra egy sort (128 karaktert) nyomtatott ki. Mivel a karaktereket 6 biten kellett megadni –, jelezve, hogy az 5 bites kód számként vagy betűként nyomtatandó-e –, egy gépi szóba csak 6 karaktert fért, ezért a nyomtató a megadott címtől még 21 gépi szó tartalmát nyomtatta ki soronként.

A mágnesszalag-vezérmű egy utasításra egy adatblokkot írt fel, illetve olvasott vissza a kijelölt meghajtón levő szalagtekercsre/-ről. Egy blokk 64 gépi szóból állt, és egy szalagtekercsre 256 blokk, vagyis összesen 16 Kszó (16384 gépi szó) fért rá. A szalagblokkok címezhetők voltak, a kívánt című szalagblokk pozicionálásra külön utasításpár szolgált. A beolvasásnál ügyelni kellett, hogy legyen elegendő szabad tárrekesz a megadott cím után, különben felülíródhattak értékes adatok, netán programsorok.

A 76 kódú műveletet 77 kódúnak kellett követnie és fordítva: a 77 kódú előtt 76 kódúnak kellett állnia, ellenkező esetben a gép „Block transfer” hibajelzéssel leállt. Ha az adatátvitel valamilyen okból elakadt (például kifogyott a papír a nyomtatóból vagy nem létező szalagcímre pozícionáltunk), a gép ugyancsak leállt, ezt a „Busy” lámpa fénye jelezte.

Programozás

A gépet gépi kódban, illetve Autokód vagy ALGOL (!) nyelven lehetett programozni.
Az Autokód tulajdonképpen egy emberközeli gépi kód nyelv volt, vagyis a programot gépi utasításonként kellett megírni, lényeges könnyítésekkel:

- a decimális címkódok helyén (előre deklarált) alfanumerikus változónevek állhattak;
- a 4 alapműveletet a matematikában szokásos műveleti jelekkel lehetett megadni, további egyszerűbb műveletek megadására az utasítás angol nevéből képzett „mnemonikok" szolgáltak;
- összetettebb műveletek végzésére a géppel együtt szállított szubrutinkönyvtár szolgált.

(Miniatűr mintapélda:

integer I, J, K	3 egész típusú változó deklarálása;
read1 I	olvasd be az 1. lyukszalag olvasóról a soron következő (decimálisan írt) egész számot, váltsd át binárisra és tárold az I változóban;
read1 J	ugyanígy a J változóban;
K = I+J	az I és a J változó összegét tárold a K változóban;
punch1 K	írd ki decimális formában a K változó tartalmát az 1. lyukszalag lyukasztón.)

A későbbiekben a számítóközpontban még számos újabb szubrutint is kifejlesztettek, az előforduló bonyolultabb feladatok megoldására.

A Graphomat

A Számítóközpont 1966-ban kapott egy ZUSE gyártmányú, lyukszalag-vezérlésű rajzológépet, amelynek rajztolla – a 8 irányt ismerő korabeli plotterektől eltérően – az A2 méretű rajztábla 1/16 mm (0,0625 mm) osztású (elméleti) rácshálójának bármely pontját el tudta érni. A gép „tolltartójába" egyszerre 4 toll fért, s mivel bármelyik lehetett rajzolópozícióban, és – a rajzolás ideiglenes felfüggesztése mellett – menet közben bármelyik tollat ki lehetett cserélni a rendelkezésre álló készlet bármelyik elemével, egy rajzot 4-féle színnel (fekete, piros, zöld, kék) és 6-féle vonalvastagsággal (0.2, 0.5, 1, 1.5, 2, 3 mm) lehetett megrajzolni.

A rajzológép tulajdonképpen két pontot tudott egyenessel összekötni, 1/16 mm-es lépésekben, vagyis vonalas rajzok készítésére volt alkalmas. Egy rajzolóutasítás 3 karakterből állt, és azt határozta meg, hogy a gép egyidejűleg hányat lépjen x és y irányban, illetve ezt a műveletet hányszor (n) ismételje. (A lehetséges értékkészletek: $-15 \leq x, y \leq 15$, illetve $1 \leq n \leq 15$.) További utasítások szolgáltak az aktuális rajztoll kijelölésére (tollváltáskor automatikusan ez állt rá az aktuális pontra), az aktuális toll lesüllyesztésére (rajzoló pozícióba), illetve felemelésére, valamint a rajzolás felfüggesztésére, illetve folytatására.

A Graphomat vezérlésére Álló Géza dolgozta ki a számítógépre a Grafokód nevű programnyelvet, amely egy rajz leírása alapján elkészítette a megrajzolásához szükséges vezérlő lyukszalagot. A nyelv fontosabb utasításai voltak: két tetszőleges pont összekötése különböző típusú (folytonos, szaggatott, pontozott stb.) egyenes vonallal, adott középpont körül tetszőleges sugarú és -középponti szögű körív rajzolása, görbe vonal illesztése adott ponthalmazra, valamint tetszőleges írásirányú, dőlésszögű és betűméretű szöveg kirajzolása, illetve automatikus beillesztése tetszőleges paralelogrammába, a teljes magyar és görög ábécé kis és nagybetűivel. Lehetőség volt továbbá ciklusok és szubrutinok képzésére is.

Álló Géza: Az Egységes Számítógéprendszer (ESZR)
vázlatos áttekintése – magyar szemmel

A ’60-as évtized második felében, hazánkban is ugrásszerűen megnőtt az érdeklődés a számítástechnika alkalmazására, mind a központi irányító szervek, mind a fejlettebb ipari vállalatok részéről. A megnövekedett igények kielégítésére azonban nem bizonyultak elégségesnek a lyukkártyás adatfeldolgozás lehetőségeinek kiterjesztésére irányuló, elszigetelten folyó automatizálási fejlesztések.

A fordulatot az úgynevezett Koszigin-levél[1] idézte elő; hatására a szocialista országok elhatározták, hogy összehangoltan kifejlesztenek egy *számítógépcsalád*ot, amely különböző teljesítőképességű, kompatibilis számítógépekből áll; ezt magyarul *Egységes Számítógéprendszer*nek (ESZR) nevezték el.[2] Az ESZR megalkotásának alapvető célja volt behozni a hardver eszközök fejlesztésében és gyártásában mutatkozó lényeges lemaradást, mégpedig az akkor legkorszerűbbnek tartott IBM 360 gépcsalád egyes tagjaiéval azonos (esetleg jobb) teljesítőképességű számítógépek kifejlesztésével. Másodlagos célként közös szerkezetű adatbázisok és néhány jelentősebb alkalmazási rendszer közös kifejlesztése is ki volt tűzve.

A fejlesztési munkák összehangolására és irányítására megalakították a *Számítástechnikai Kormányközi Bizottság*ot (SZKB), ennek keretében a *Főkonstruktőri Tanács*ot (FT)[3] és az *Automatizált irányítási Rendszerek* (AIR) munkacsoportot,[4] operatív szervként pedig a *Koordinációs Központ*ot (KK).[5]

Az ESZR-re alapozva a magyar kormány is elhatározta *Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program* (SZKFP) kidolgozását, megalapozandó a majdani államigazgatási alkalmazásokat.[6] A program végrehajtásának vezénylésére létrehozták a *Számítástechnikai Tárcaközi Bizottság*ot (SZTB), amelyben a műszaki fejlesztésekért az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB), a gyártásért a Kohó- és Gépipari Minisztérium (KGM), az alkalmazások fejlesztéséért a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) volt felelős.[7] Emellett az OMFB 1969-ben megalapította a *Számítástechnikai Koordinációs Intézet*et (SZKI), amely fő feladatául kapta, hogy összehangolja és felügyelje az ESZR hazai fejlesztési munkáit.[8]

Az eredeti elképzelések szerint az R-gépcsalád[9] hét, az IBM 360 gépcsalád architektúrájával legalább utasításszinten kompatibilis, azt egyre jobban megközelítő architektúrájú[10] és felfelé fokozatosan bővülő teljesítményű, R10 - R70 jelölésű, első generációs[11] számítógépekből fog állni, – hogy az IBM gépek szoftverbázisát a lehető legnagyobb mértékben fel lehessen használni –, továbbá ki kell alakítani egységes háttértár- és külső (periférikus) eszközkészletet. R-gépnek (elvben) csak azokat a számítógépeket lehetett nevezni, amelyek sikeresen átmenetek a hitelesített bevizsgáláson – ESZR terminológiával *approbáción*.

Az architektúráról, az alkatrészbázisról, az interfészekről és a működési elvekről, továbbá az operációs rendszerekről és az elkészítendő műszaki dokumentációkról folytatott éles viták nyomán, végül kompromisszumos együttműködési szerződés jött létre, miszerint a magyar és a csehszlovák fél nem köteles igazodni az S/360 architektúrához. Az aláíró tagállamok[12] vállalták, hogy a fejlesztési költségek forrását saját nemzeti terveik keretében teremtik meg.

> Ez a döntés megpecsételte a projekt sorsát. Mivel a „béketáborban” (KGST országok) nem létezett egységes konvertibilis fizetőeszköz, a fejlesztésekhez szükséges szellemi és anyagi eszközöket (terveket, alkatrészeket, programokat) pedig nagyrészt csak konvertibilis valutáért lehetett beszerezni, a részt vevők nem „dobták be” a közös kalapba saját nemzeti tervük keretében elért eredményeiket. Így a tagországokban kifejlesztett számítógépek nem gazán alkottak „gépcsaládot”, és egyetlenegy alkalmazási rendszer sem készült, amely mindegyik gépén változtatás nélkül futtatható lett volna.

A fejlesztési munkákat az 1971-1975 időszakra tervezték,[13] de nem sikerült követni a nyugati világ rohamos technológiai fejlődését, ezért egyes tagországok úgy döntöttek, hogy létrehoznak második generációs változatokat is, Rx2 (x= 1,2, …) jelöléssel. Mivel a korszerűsítést rendszerint ugyanazok végezték, akik az alapváltozatot kidolgozták, markánsan új megoldások nem születtek.

A világszintű műszaki fejlődés azonban nem állt meg, hanem az egyre fejlettebb alkatrészbázisokon (LSI, VLSI) egyre megbízhatóbb, nagyobb sebességű és teljesítményű, egyre több és rugalmasabb szolgáltatást nyújtó operációs rendszerekkel működő számítógépeket dobtak piacra. Ezért a központi irányítószervek – a fejlesztők (és a gyártók) egyetértésével – előírták a fejlődés folyamatos követését, így végül is négy modell-sorozat jött létre:[14]

- ESZR I (1971-1975): első és második generációs modellek és korszerűsített változataik, valamint külső eszközök széles választéka, a szerződés szerinti feltételekkel.
- ESZR II (1976-1979): harmadik generációs[15] modellek; fontosabb követelmények: legalább utasítás szintű kompatibilitás az IBM 370 gépcsaláddal, jelentősen nagyobb főtár-kapacitás és számítási pontosság, virtuális címzés lehetősége, jobb teljesítmény/költség arány; továbbá bővebb külső eszközkészlet és háttértár-kapacitás.
- ESZR III (1980-1989): fontosabb követelmények: teljes kompatibilitás az időközben továbbfejlesztett IBM 370 gépcsaláddal, a mágneses háttértárak sebességének és megbízhatóságának jelentős növelése, az alkalmazási programok széleskörű elterjesztése; ezzel egyidejűleg a (szovjet) belső piacon elérendő a hazai ESZR gépek kizárólagos használata.
- ESZR IV (1990-1997): fontosabb hardver és szoftver követelmények: a virtuális címtartomány növelése, a B/K várakozási sorok korszerűbb kezelése, intelligens funkciók hardver-szoftver támogatása, tudásbázisok kialakítása szöveg- és beszédelemzéshez, a hibamentes üzemidő nagyságrendi növelése, a teljesítmény/ár arány lényeges javítása.

A munkák eredményeként kifejlesztett R-gépek kódszámát az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Sorozatok / *Fejlesztők*	ESZR I	ESZR II	ESZR III	ESZR IV
Magyarország[16]	10* 12*	15	16***	-
Bulgária	20+ 22+	25	-	-
Csehszlovákia	20A (21)*	-	26	-
Lengyelország	32 (34**)	-	-	-
NDK	40	55	56	-
Szovjetunió	20+ 22+ 30 33[17] 50 52	35 45 60 61 65	36 46 66 68	1130 1181

*Nem IBM/360-kompatibilis architektúrával **Kódszáma [1] szerint
+ Bulgária-Szovjetunió együttműködésben ***Csak prototípus készült

A fejlesztési munkák összehangolása érdekében 12 úgynevezett *Szakértői munkacsoport* is kialakítottak a tagállamok szakembereiből, hogy fórumot teremtsenek a tervek egyeztetésére és szabványosítsák az interfészeket, elősegítendő kompatibilis rendszerek és eszközök létrehozását.[18]

A hazai fejlesztések rövid története

Az ESZR gépcsaládok legkisebb tagjának, az R10 számítógépnek kifejlesztését Magyarország vállalta. Az R1x gépek fejlesztésének történetében – mint cseppben a tenger – tükröződnek az akkori hazai gazdasági-politikai viszonyok. A tömören „nagy széthúzás”-ként jellemezhető érdekharcok eredményeként, egyidejűleg – de egymással nem egyeztetve – három cég is elkezdett R10 számítógépet kifejleszteni, de a történet másképp alakult:[19]

- A KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézetében (MSZKI) felmerült a terv, hogy a DEC (Digital Equipments Co.) PDP 8 számítógépének lemásolására már korábban beindított projekt keretében készülő gépet jelentsék be R10-nek, később azonban elálltak ettől az elképzeléstől, és az áttervezett változat a TPA 1001 nevet kapta. A történet szende bája, hogy az Intézet nem volt jogosult számítógép gyártására, ezért a fejlesztési munkákat – és -költségeket – az eredetileg a kísérleti atomreaktor működési paramétereinek mérésére szolgáló sokcsatornás jelfeldolgozó berendezés (**T**árolt **P**rogramú **A**nalizátor, TPA) továbbfejlesztett változataként számolták el. Az „utánérzés" azonban olyan jól sikerült – a gépen változtatás nélkül lehetett futtatni a DEC eredeti alkalmazási programjait, ami szinte behozhatatlan előnyt jelentett –, hogy a fejlesztőket utólag Állami Díjban részesítették.
- A nemzetközi vállalás teljesítéséért felelős OMFB az SZKI-t bízta meg a feladattal, aki a francia CII[20] céggel vette fel a kapcsolatot, így került sor a CII 1010 számítógép licencének és gyártási jogának megvásárlására (1969). A szerződés értelmében négy mintapéldány érkezett hazánkba, ezeket az EMG, a KFKI, a SZTAKI, illetve az SZKI kapta. (Ezt az SZKI – kisebb átalakítások után – az 1970-es BNV-n R10-ként be is mutatta; elismerésre méltó, hogy a mechanikai konstrukció saját fejlesztésben készült.)

  Persze a VIDEOTON sem tétlenkedett: a licenc és a mintapéldány alapján legyártott ~20 darab számítógépet, s ezeket VT 1010B néven forgalmazta (1971).

  Időközben az EMG azért lobbizott, hogy – az ígért módosítások átvezetése után –, saját fejlesztésű EMG 830 számítógépét jelenthesse be R10-ként. A történet szomorú epizódja, hogy a minden porcikájában magyar – különben mind szakmai, mind gazdasági szempontokból versenyképes – kisszámítógép felvételét elutasították, amihez – az elemérdekelt riválisok lobbi-erején felül –, jelentős mértékben hozzájárult az EMG vezetésének szerencsétlen üzletpolitikája is.
- A hármas vetélkedőt megunva, az OMFB – feltehetően a kezdeményezésére született – kormányhatározat alapján, a VIDEOTON-t bízta meg, hogy a CII-ben még fejlesztés alatt álló Mitra15 számítógépnek – később a SEMS[21] cég birtokába került – licence alapján, alakítsa ki az ESZR előírásoknak megfelelő R10 (EC1010) számítógépet. Ennek létrehozására és majdani nemzetközi bevizsgálására a VIDEOTON – láss csodát! – szerződést kötött az SZKI–val. A technológia és know-how gyorsabb átvétele érdekében, az SZKI több munkatársa hónapokat dolgozott Franciaországban az első Mitra15 elkészítésében. A „hivatalos R10" sikeres bevizsgálása (approbációja) 1972-ben meg is történt.
- A mélyben azonban tovább folyt a vetélkedés: amikor hivatalosan a VIDEOTON-t nevezték ki az R10 gazdájának, az SZKI nem adta fel, és rögtön megkezdte kifejleszteni a második generációs változatot, (amihez a szükséges, de nálunk nem kapható alkatrészek – főleg IC-k – beszerzésére „egyedi" útvonalat alakított ki). Végül is az R12-t sikerrel approbálták (1976), de magas ára miatt nem volt piacképes (a prototípuson kívül még két példánya készült el).
- A VIDEOTON némi késéssel fogott hozzá az R12-höz, ám végül is ezt a termékét nem terjesztette fel approbációra.[22]

  De nem pihent babérjain: a később beszerzett Mitra 225 licenc alapján kifejlesztették a jóval korszerűbb R11 számítógépet, amely – bár nem approbálták – „korszerűsített R10"-ként másfél évtizeden át közkedvelt volt nemcsak nálunk, más KGST országokban is, különösen a Szovjetunióban. Vagyis „a valódi R10" tulajdonképpen az R11. Elterjedését nagymértékben köszönhette saját fejlesztésű és nagy sorozatban gyártott VT 340 katódsugárcsöves monitornak, amely a '90-es évekig jószerivel egyeduralkodó kimeneti eszköz volt a magyar és a szovjet piacon, de több R-géptípushoz is illesztették.

  A későbbiekben elkészült két speciális R11 változat is: a mobil R11R gépkocsira szerelve jól használható volt katonai célokra, az R11M pedig extrém (nagy pártartalmú, rázkódásnak kitett stb.)

körülmények között – például hajókon – is megbízhatóan működött.

Mivel csak a hardver licencet vették meg, a géphez csak a működéséhez feltétlenül szükséges programokat szállították. Az alkalmazási programokat a VIDEOTON általában a mindenkori megrendelő igényeihez igazodva dolgozta ki, hazai szoftverházakkal (Infelor, KFKI, SZKI, SZTAKI) együttműködve.[23]

A ’70-es évek közepére kifulladt a kezdeti lelkesedés, – persze a nyugati technika fejlődése sem állt meg –, ezért beindították a (korábban nem tervezett) ESZR II sorozatot, amely az IBM 370 gépcsaládot volt hivatva lekörözni, de ebben magyar részről csak az SZKI vett részt, az R15 kifejlesztésével, majd sikeres approbációjval (1979). [24] A későbbi ESZR III és ESZR IV sorozatban magyar fél már nem szerepelt.

Értékelés

A fenti táblázat elemzéséből látható, hogy „a KGST tagországok egységes számítógéprendszere (ESZR)” az eredeti elképzeléseknek megfelelően soha nem jött létre, az „R-gépcsalád”-ot tulajdonképpen csak a Bulgáriában, az NDK-ban és a Szovjetunióban kifejlesztett számítógépek alkották. Beszélhetünk viszont a mindegyik tagországban gyártott mágneses háttértárak és külső eszközök – interfészüket tekintve – egységes rendszeréről, így jószerével bármelyiket bármely R-géphez lehetett használni.

Az igazsághoz hozzá tartozik, hogy bár a perifériakus eszközök kínálata teljes körű és bőséges volt, ezek gyakorta elromlottak – különösen a precíz finommechanikát igénylő mágneslemezek, mágnesszalagos egységek, lyukkártya- és lyukszalag-lyukasztók, konzol írógépek –, ezért (hallgatólagosan megengedett) rendszeres gyakorlat volt ezeket nyugati eszközökre lecserélni.

Noha a fejlesztők szakadatlan versengésben voltak a kapitalista termékekkel, a lemaradást nem sikerült behozniuk, különösen nem az adott időszak második felében szárnyaló VLSI-technológia terén. Az R-gépek zöme az első és a második sorozathoz tartozott, és rendszerint önállóan működött, összekapcsolásukra csak ritkán, került sor. (Ritka magyar példa, a MÁV záhonyi átrakó körzetben, a 80-s évek közepéig működő – lengyel fejlesztésű – kétgépes R34 rendszer.)

A hétköznapi gyakorlat azonban nem volt „finnyás”, és a tagállamok kölcsönösen használták egymás számítógépeit, még ha elavulóban levő technológiával és alkatrészbázison készültek is; igaz, a Szovjetunióban csak erős korlátozásokkal.[25] A gépi adatfeldolgozás bázisát ezek a gépek alkották, és ezt szolgálták az alkalmazott programozási nyelvek is (Algol, Cobol, Fortran, valamint a géptípusonként különböző assembler nyelvek). Az uralkodó üzemmód a kötegelt feldolgozás volt, ahol is a rendszerek „intelligenciáját” ügyvitel-szervezési és rendszerszervezési eljárásokkal lehetett növelni.

A közös hardver-platform hiánya miatt viszont nem alakultak ki egységes operációs-, még kevésbé alkalmazási rendszerek: ki-ki saját gépeire fejlesztette ki a szükséges programokat, amelyeket saját érdekei szerint, lehetőleg „kemény” valutáért kívánt értékesíteni.

A „széttartásnak” két alapvető oka volt:

- Nem volt egységes alkatrészbázis: a különböző nyugati forrásokból beszerzett IC-k nem voltak kompatibilisak egymással, a tagországokban gyártottak technológiai színvonala, sebessége és megbízhatósága pedig nem tette lehetővé a tervezett felzárkózást.
- Nem volt közös „kemény”, azaz konvertibilis valuta. Elvben létezett ugyan az úgynevezett „konvertibilis rubel”, de csak a KGST-n belül, valójában ezt a kapitalista piacokon nem ismerték el konvertibilisnak. Így a „dollár-rubel” konverziónak becézett felemás helyzet alakult ki: a fejlesztő országok a maguk erejéből megtermelt „kemény” valutáért voltak kénytelenek beszerezni a licenceket és a gyártáshoz szükséges alkatrészeket, a kész gépeket viszont a közös piacon csak „puha” konvertibilis rubelért lehetett értékesíteni.

Mindezek ellenére a ’70-es évtized közepétől az R-gépeknek számottevő piaci részesedésük volt a KGST országokban: a közepes méretű és igényű, „kemény” valutával nem rendelkező vállalatok ezeket használták,[26] és vállalták a küszködést is a szocialista külső eszközökkel. Alig

jutottak viszont szerephez a tehetősebb vállalatok nagygépes rendszereiben, különösen nem az országos jelentőségűekben. Ráadásul ár/érték arányban sem voltak versenyképesek nyugati „kollégáikkal", de „puha" valutáért (esetleg barter kereskedelemben) voltak beszerezhetők; így hozzájárultak a hazai számítástechnikai kultúra elterjedéséhez, sajnos, fokozatos lemaradásához is.

A személyi számítógépek (PC) megjelenésével azonban illuzórikussá vált a központilag vezérelt egységes termelés. A váltást követendő – mintegy az ESZR „négy és feledik" sorozataként – néhány KGST országban beindult a személyi-számítógép fejlesztés,[27] egységes rendszer kialakítása azonban szóba sem jöhetett.[28] Ám mire ezek kereskedelmi forgalomba kerültek, annyira fellazultak az embargó-korlátok, hogy a piaci versenyben alulmaradtak.

Az 1980-as évtized vége felé az ESZR elvesztette jelentőségét.

Források

[1] V. V. Przsijalkovszkij: Historischer Überblick der Rechnerfamilie des ESER (~Az ESZR számítógépcsalád történetének vázlatos áttekintése)
http://www.eser-ddr.de/histueberblickeser_VVPr_de_001.htm

[2] https://ru.wikipedia.org/wiki/EC_ЭВМ

Jegyzetek

[1] A levelet Alekszej Nyikolajevics Koszigin, a Szovjetunió Állami Tervbizottságának (Goszplan) akkori elnöke küldte 1968-ban – nyilvánvalóan az SZK(b)P KB jóváhagyásával – hét KGST tagállam (Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, NDK, Magyarország, Románia, Szovjetunió) kormányának. Koszigin a hatvanas években „óvatos" gazdasági reformpolitikát szándékozott megvalósítani, egyrészt mert sem akkor, sem később a minisztertanács elnökeként nem ő birtokolta a tényleges hatalmat, hanem „a párt" (SZK(b)P) Központi Bizottsága (KB), másrészt senki sem akart kapitalista gazdaságpolitikát meghonosítani. A szóban forgó levélben a számítástechnika jelentőségének felismerésére utaló javaslatain kívül Koszigin nevéhez fűződnek olyan kísérletek is, mint a fogyasztási cikkek gyártásának elindítása és korszerűsítése, a mennyiségi gazdálkodási mutatók helyett pénzügyi mutatók bevezetése stb. Ezek a „reformok" részben elindultak, részben megrekedtek a későbbi brezsnyevi pangás idején.

[2] A levélre a kormány nevében Fock Jenő akkori miniszterelnök válaszolt, nyilván a Politikai Bizottság (PB) hozzájárulásával. Ebben kifejezte, hogy a magyar kormány elhatározott szándéka részt venni a közös fejlesztésében, és egyetért a javasolt intézmények létrehozásával. A fejlesztéseket különösen Lázár György későbbi miniszterelnök viselte szívén.

[3] A FT a részt vevő országok főkonstruktőreiből állt; ebben Magyarországot dr. Náray Zsolt képviselte.

[4] A munkacsoport főleg elméleti – ipari, belkereskedelmi, anyagi és műszaki ellátási, szakemberképzési, valósidejű alkalmazási, illetve módszertani – kérdésekkel foglakozott, 6 úgynevezett *Szakértői Értekezlet* keretében.

[5] A moszkvai székhelyű Koordinációs Központot a tagállamok közösen tartották fenn, munkatársait a tagállamok delegálták.

[6] A magyar elképzeléseket az OMFB irányításával készült távlati számítástechnika-fejlesztési koncepcióban fogalmazták meg.

[7] Hivatalból az SZTB tagja volt Kiss Árpád OMFB elnök, illetve megbízásából a kiváló és lelkes szakember Sebestyén János műszaki elnökhelyettes, továbbá Litvai István KGM miniszter és Pesti Lajos KSH elnökhelyettes.

[8] Az SZKI igazgatójává dr. Náray Zsoltot nevezték ki.

[9] Az „R" jelölés az orosz „rjad" (ряд = sor, sorozat) szóra utal.

[10] Architektúrán a számítógép *logikai* felépítésének működési leírása (specifikációja) értendő, amihez mind a fejlesztőknek, mind a felhasználóknak igazodniuk kell. Az architektúra *fizikai* megvalósítása (implementálás) azonban függ a rendelkezésre álló technológiától és alkatrészbázistól, nem kevésbé a műszaki fejlettségtől.

[11] Első generációsnak az egyedi félvezetőkből, második generációsnak az ilyenek mellett kis- (SSI), legfeljebb közepes (MSI) alkatrész-sűrűségű alkatrészekből épült számítógépeket nevezzük; a nagy- (LSI) és igen nagy alkatrész-sűrűségű (VLSI) integrált áramköröket (IC) tartalmazó számítógépeket szokás harmadik generációsnak is nevezni, bár a generációk szerinti kategorizálás fokozatosan elvesztette műszaki értelmét; ma már nem használjuk.

[12] A szerződést Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, az NDK és a Szovjetunió képviselői írták alá, 1968.12.23-án.

[13] A Számítástechnikai Kormányközi Bizottság felmérése szerint a szocialista országok 1971-75 között 8251 (!) teljes R-konfigurációt terveztek beállítani.

[14] Lásd [1], Beginn der mehrseitigen Arbeiten skk. oldalak.

[15] Lásd a 11. jegyzetet.

[16] Az R10 gépen kívül vállaltuk még

- külső (perifériás) eszközök (lyukszalag-olvasó és -lyukasztó, lyukszalagos adat-előkészítő állomás, katódsugárcsöves megjelenítő, merevlemezes tároló), valamint
- adatátviteli eszközök (modemek és vezérlők)

kifejlesztését, gyártását és szállítását (megrendelésre). A munkákra a VIDEOTON kapott hivatalos megbízást. A gyárban később más perifériás eszközöket (sornyomtató, mágnesszalag-meghajtó) is kifejlesztettek, világszínvonalú katódsugárcsöves kijelzőjük (VT 340) béketábor-szerte kimagasló sikereket ért el.

[17] A Kazanyban (Tatár autonóm terület) kifejlesztett R33 több megoldása annyira újszerű volt, hogy USA szabadalmi védettséget kapott; ezt a gépet hazánk nem importálta.

[18] A munkacsoportok tevékenységét az FT elnöke, a (szovjet) Generálkonstruktőr irányította. A megbeszélésekre évente 2-3 alkalommal került sor, legtöbbször Moszkvában. Eredetileg – Albánia kivételével – az európai KGST tagállamok delegáltak szakértőket mindegyik munkacsoportba, a későbbiekben azonban Románia egyesekből kilépett.
A témakörök szerinti megoszlás a következő volt:

C1 Szoftver fejlesztés
C2 Báziskonstrukciók és alkatrészek
C3 Operatív tárolók
C4 Technológiák és technológiai eszközök
C5 Perifériikus eszközök
C6 Háttértárolók
C7 Adatátviteli eszközök
C8 Szabványosítás
C9 Tervezésautomatizálás (CAD)
C10 Alkalmazások
C11 Adatbázisok
C12 Szabadalmi kérdések.

A célkitűzések meglehetősen illuzórikusnak bizonyultak, mivel – közös fejlesztési források hiányában – a tagországok rendszerint nem vették figyelembe a munkacsoportok ajánlásait.

[19] A még számításba jöhető MTA SZTAKI nem kapcsolódott be a nagy vetélkedőbe, azon elv alapján, hogy a másolás nem kutatóintézeti feladat.

[20] Compagnie Interrnational pour l'Informatique, francia számítástechnikai nagyvállalat.

[21] **S**ociété **E**uropéenne de **M**ini-Informatique et de **S**ystèmes, francia számítástechnikai vállalat, akkor került a képbe, amikor a CII beolvadt a francia Bull-Gamma cégbe, és a Mitra rendszer továbbfejlesztését rá ruházta.

[22] A rendelkezésre álló adatok alapján inkább az látszik valószínűnek, hogy az R12 jelölés csak kereskedelmi és marketing kód volt, valójában nagyobb sebességű és kibővített külső eszközkészlettel rendelkező, adatfeldolgozási célokra alkalmasabb R10-változatot jelölt.

[23] Noha a VIDEOTON csak R1x gépeket gyártott, legálisan megszerezte a teljes gyártástechnológiát is, és ezzel a jogot a továbbfejlesztésre, vagyis jogtiszta termékeket forgalmazott, amelyekkel világhírnevet szerzett és jelentős exportot bonyolított le, különböző alkalmazási területeken (például megfigyelő műhold rendszerek, sugárzásmérő hálózatok kiszolgálása).

[24] Megjegyezzük, hogy az SZKI tulajdonképpen harmadik generációs „számítógép-dinasztia" létrehozását tervezte; ennek prototípusa volt az R15, a megálmodott R16 azonban prototípus maradt, mert már terv korában elavulttá tette a mikroprocesszorok megszületése.

[25] Az intézmények és a vállalatok kötelesek voltak első sorban belföldön gyártott számítógépeket használni, és tilos volt importálni olyanokat, amelyek alkatrészbázisa (vagy megfelelője) belföldön nem volt elérhető.

[26] Az Országos Számítógép-technikai Vállalat (OSZV) felmérése szerint nálunk 1973-1988 között 142, Csehszlovákiában 503 R-gép működött, a Szovjetunióban pedig törvényileg kötelező volt a használatuk, igaz, ott a „piacon" nem is nagyon lehetett nyugati gépet kapni.

[27] Nálunk a projektet „Minigépes Számítógép Rendszer" (MSZR) néven jegyezték.

[28] Az [1]-ben közölt adatok szerint, a Szovjetunióban indított PEVM (ПЄВМ) projektben, 1989-1997 között 115 780 darab személyi-számítógép készült.

Proceedings of the 19th World Congress
The International Federation of Automatic Control
Cape Town, South Africa. August 24-29, 2014

Enterprise Architecture: Twenty Years of the GERAM Framework

Peter Bernus*, Ovidiu Noran*, Arturo Molina**

** IIIS Centre for Enterprise Architecture Research and Management, Griffith University, Australia, [P.Bernus, O.Noran]@griffith.edu.au*
*** Tecnológico de Monterrey, Mexico, armolina@itesm.mx*

Abstract: Apart from the 20-year anniversary in 2014 of the first publication of the GERAM ('Generalised Enterprise Reference Architecture and Methodology') Enterprise Architecture Framework, the timeliness of this paper lies in the new interest in the use of systems theory in Enterprise Architecture (EA), and consequently, 'light-weight' architecture frameworks (AFs). Thus, this paper is about the use of systems thinking and systems theory in EA and about how it is possible to reconcile and understand, based on a single overarching framework, the interplay of two major enterprise change endeavours: on the one hand enterprise engineering (i.e. *deliberate* change) and on the other hand *evolutionary, organic* change. The paper also attempts to show how such change processes can be illustrated by employing systems thinking to construct dynamic business models: the evolution of these concepts is exemplified with some past applications in networked enterprise building and more recent proposals in environmental, disaster and healthcare management. Finally, the paper attempts to plot the way GERAM will continue to contribute to society in the context of future challenges and emerging opportunities.

Keywords: Enterprise Integration, Enterprise Modelling, Reference Architecture, Systems Engineering, Complex Systems.

1. INTRODUCTION: THE HISTORY OF GERAM

1.1 The Origins

The late 1970s and early 1980s saw a great effort in the manufacturing industry to design and build highly automated, computer-controlled systems of unprecedented complexity. The scope spanned from numerically-controlled machine tools and computer-aided design of parts and process planning, to complete factory automation featuring workshop and factory level control, scheduling and planning (including production planning and material requirements planning). As a result, the computer-integrated manufacturing (CIM, or 'enterprise integration' (EI)) movement has steadily evolved, increasingly demanding methods and tools for integrating the information and material flow throughout the enterprise.

In 1990, on recommendation from Jim Nevins (a former architect of the Apollo Guidance Computer, and Deputy Director of MIT Charles Stark Draper Lab), the International Federation for Information Processing (IFIP) and International Federation for Automation and Control (IFAC) established a joint Task Force (TF) with the mandate to review existing architecting approaches to EI and to make recommendations to the industrial and research community. At that time, the IFIP constituent of the Task Force was operating under IFIP TC5 (Technical Committee on Computer Applications in Technology), and the IFAC constituent under TC-MI (Technical Coordinating Committee for Manufacturing and Instrumentation').

The TF included representatives from the industrial and research communities, with researchers coming from industry management and consultancy backgrounds. The TF was first chaired by Prof. Emeritus Ted Williams (Director, Purdue Laboratory for Applied Industrial Control) from 1992 to 1996 and later by Assoc. Prof. Peter Bernus (Griffith University) from 1996 until 2002 when it completed its mandate. After 2002, the TF's legacy was inherited by IFIP WG5.12 ('Architectures for Enterprise Integration') and IFAC TC5.3 ('Enterprise Integration and Networking'). The TF reviewed several approaches developed for designing CIM systems and classified them into two categories as outlined below (Williams *et al*, 1994; Bernus *et al*, 1996).

1.2 From Type I (snapshot) to Type II (life cycle) architectures and their generalisation

A first approach was based on generic models, or designs, (called 'architectures') that could subsequently be implemented as information systems (IS) products (or product families) incorporating most or all information-processing tasks in the enterprise (especially referring to its management). At the time, these were called 'Reference Architectures of type I'. Such architectures appealed to vendors because the models produced allowed the definition of a stable set of software products. The resulting implementations were called Enterprise Resource Planning (ERP) systems. In addition, a number of CIM system-specific Reference Models were developed, attempting to systematise the CIM systems' functional building blocks' (such as planning, scheduling and control

system modules), thus giving rise to the set of products called 'Manufacturing Execution Systems' (MES). Unfortunately, the number of competing models was in the order of several dozens, and neither of these achieved an industry-wide acceptance, nor standard status. It is only recently that international standards were developed for the interface between ERP and MES systems, such as the IEC 62264 set of standards for enterprise-control system integration (IEC, 2013).

The second approach developed was based on the recognition that similarly to many engineering disciplines (chemical, manufacturing, software, civil, and systems-), *enterprise* engineering should also be based on a so-called 'life-cycle' approach. Accordingly, to design an integrated enterprise, the enterprise creation activities (and thus methodologies) should extend over the entire life of the enterprise – i.e., from its inception to its decommissioning. Several such architectures were developed by groups with manufacturing systems and Information Systems (IS) background.

Therefore, the TF recommendation was that methodologies for designing and creating CIM systems should be based on architectures with a *life cycle* approach. These architectures were called at the time 'Reference Architectures of type II'.

The TF identified three such architectures: CIMOSA (CIM Open Systems Architecture) (CIMOSA Association, 1996), GRAI-GIM (Graphs with Results and Activities Interrelated) (Doumeingts *et al*, 1998) and PERA (Purdue Enterprise Reference Architecture) (Williams, 1994), and recognised that these three had mutually complementary and useful characteristics. After deliberations, it was proposed that instead of trying to select and recommend a 'single best' reference architecture, the TF would serve the EI community better if it *generalised* its findings and codified these as *requirements that any reference architecture should satisfy*. Thus, authors of various proposed approaches could use these requirements constructively to evolve their own reference architectures.

Based on this idea, Bernus and Nemes (1994, 1996) developed the first such generalisation, which was adopted by the Task Force and called the 'Generalised Enterprise Reference Architecture and Methodology' (GERAM). The first comprehensive report was published in several articles and a monograph (Williams *et al*, 1994; Bernus, Nemes and Williams, 1996). The TF decided to base its further work on this proposal and bring the specification of GERAM to its completion.

1.3 From GERAM to ISO15704: 'Requirements for enterprise-reference architectures and methodologies'

The TF realised that it must form links with appropriate standardisation bodies, and thus became a category 'A' liaison to ISO TC184/SC5/WG1 ('Industrial Automation Systems & Integration / Architecture, Communications, and Integration Frameworks / Modelling and Architecture'). Workgroup (WG)1 was keen to develop standards in the area and endeavoured to formulate the GERAM requirements as an ISO standard.

Between 1995 and 1999 the TF held the majority of its meetings jointly with ISOTC184/ SC5/WG1, chaired by Jim Nell of the US National Institute of Standards and Technology (NIST). The task standing before the TF was twofold: (1) complete the definition of GERAM, and (2) develop an ISO standard specifying the requirements that an Enterprise Reference Architecture must satisfy. The result was GERAM 1.6.3, released in 1999 and ISO15704, "Requirements for Generalised Enterprise Reference Architectures and Methodologies" (ISO15704, 2000; IFIP/IFAC Taskforce, 2003) developed on this basis. The mandatory section of ISO15704 lists requirements that any enterprise reference architecture must satisfy, while the GERAM document is a public appendix to the standard, exemplifying how to fulfil them.

In subsequent years, the same committee extended ISO 15704 with additional views (decisional and economic), and also released ISO19439:2006, a 'standard' version of the GERA modelling framework (MF).

1.4 Other Relevant Developments in the field of EA

During the same period, the IS, software engineering (SE), and systems engineering (SE) communities saw a number of similar efforts. Thus, for example the IS community widely publicised the Zachman Framework (Zachman, 1987) that initially targeted the enterprise IS, but was subsequently extended to model the entire enterprise's architecture. The evolved Zachman framework had a similar aim to the enterprise reference architectures of type II – although the stakeholder role-related 'rows' in the framework only corresponded to life cycle activities because life cycle abstraction levels were typically of concern to different stakeholders. Later there were several adaptations, including the Federal Enterprise Architecture Framework FEAF (1999).

The Defence community saw the development of the DoDAF (DoD, 2010) Framework, with three simple life cycle abstractions, and a complex MF. DoDAF has several offshoots in the defence community (MODaF, DONDAF, NATOAF, etc).

The IT industry also developed its own framework called The Open Group Architecture Framework (TOGAF) (2006; 2011), which gained popularity with IT consultancies due to its detailed Architecture Development Method (ADM).

Consulting companies, individual researchers, and some vendors also developed their own Architecture Framework (AF) versions (not listed here due to space constraints). The variety of proposals appears to owe to AFs being a conceptual structure suitable for organising content for a domain.

The American Heritage Dictionary of the English Language (2009) defines a 'framework' as "*A set of assumptions, concepts, values, and practices that constitutes a way of viewing reality*." An EA framework is therefore a means of sense-making in the complex world of change, in the domain of EA. Similarly, as individual learning is a fundamentally constructivist process, organisations must construct their shared meanings of change-related concepts by building the new concepts of EA into the fabric of their own pre-existing, path-dependent concepts of organisational change.

The original terminology used by the manufacturing community called such constructs 'reference architectures'. However, the internationally accepted terminology has evolved;

thus, in line with the above discussion, what ISO15704 / GERAM and its predecessors called a 'Reference Architecture type II', is today called an 'Architecture Framework' (see for example ISO42010:2011). In today's terminology, GERAM is an AF (thus should perhaps more suitably called Generalised Enterprise Architecture Framework, 'GEAF'); the origin of the acronym remains only of historical interest.

Notably, current efforts are underway in the Systems and Software engineering community to develop ISO42030 for 'Architecture Evaluation' (as of today in Committee Draft), which is complementary to ISO15704, defining concepts for the evaluation of an Architecture exhibited by a system.

It would be relevant for respective ISO communities (ISO TC184 and ISO/IEC JTC1) to investigate the benefits in collaborating to fully harmonise these standards; as the underlying philosophy behind these communities is similar, the user community could benefit form such harmonisation.

2. A SUMMARY OF THE CONTRIBUTIONS OF GERAM TO THEORY AND PRACTICE

2.1 GERAM's contribution to the scientific community

The central problem of EA is how to harmonise and synthesise all the knowledge necessary for understanding, sensemaking, leading, managing and executing change in enterprises as complex socio-technical systems. In other words, the role of EA is to create coherency across management levels and activity domains in the enterprise (Doucet *et al*, 2008); for an AF to qualify as an *enterprise* AF, its scope must encompass any type of enterprise and constituent entity.

Certainly, a company is an enterprise, but so is a network of companies, or a consortium, a government department, etc. – essentially, any undertaking with a shared goal to produce some services, or products, is an enterprise. An enterprise may live for a longer period of time, or have limited life span, like a project or a program; it can be a single organisation (e.g. a company) or a virtual organisation (virtual enterprise).

GERAM uses the concept of *enterprise entity*, defined as an enterprise or any system of interest in an enterprise (this may include enterprise entities in the environment); thus, even the product of the enterprise is seen as an enterprise entity. For an AF to qualify as an EA framework, the scope of the framework must encompass all enterprise entity types.

The power of this generalisation is that the choice between what is the current system of interest is *orthogonal* to all other choices. E.g., we can talk about the life cycle of an enterprise or the life cycle of a product in exactly the same way.

GERAM as an AF allows a number of elementary differentiations to be made, which can be combined into more powerful concepts as needed. In the GERA MF (which is part of GERAM), the underlying elementary concepts are derived from pairwise differentiations, mandating the ability to describe:

- human & automated constituents,
- service delivery & management constituents, and
- software & hardware constituents

of any enterprise entity, and to do this on any life cycle level. Furthermore, any combination of these can be described from the point of view of the *function*, (and associated objects processed, such as *information* and *material*), the *resource* performing the function, and of course the mapping between function and resource (called *organisation*). These differentiations define the scope of *potential* enterprise models, aiming for it to be as complete as possible and the framework to remain holistic – considering enterprise entities in their totality.

According to Ted Williams, when the Purdue Consortium set out to write a methodology for CIM systems development, it transpired that separately designing the automated parts of 'material and information processing systems' was too complex a task, and an approach was needed that simultaneously considered the human and automated elements of the enterprise. If a framework, due to its limited scope, insists on subdividing a complex system-of-systems along a border where there are too many interconnections (such as the human-machine interface) then the designer will have limited ability to reduce apparent complexity through decomposition and modelling of interactions among system constituents. Thus, the advice is: '*don't cut it where it is the thickest*' – the first impetus behind the development of the Purdue Enterprise Reference Architecture (PERA) (Williams, 1994).

Finally, GERA states that descriptions (or *enterprise models*) may be created for an individual entity (called *particular models*), for a type of entity (called *reference-* or *partial models*), as well as the *models of the languages* used for expressing these models. GERAM calls these 'Generic Enterprise Modelling Concepts' as they are essentially *ontologies*, which, in increasing level of formality, may take the form of terminology definitions in natural language, meta- models, or formal ontological theories. The term 'partial model' is preferred over the term 'reference model', because a reference model is often associated with the situation where a particular system of interest is a parametric specialisation (instantiation) of the reference. Partial models on the other hand can be model fragments, building blocks, or patterns.

The above pairwise differentiations can be combined as needed due to their orthogonally to form a large number of model types that *may* be of interest to answer relevant stakeholder concerns about a given enterprise entity.

Thus, instead of creating and prescribing a very long list of model types for every usual type of enterprise entity and typical problem area, and codifying them in the AF, GERAM as an 'AF proper' allows its user to independently contemplate and if necessary specify the problem at hand (as a set of stakeholder concerns), together with model types needed for a solution, and model views for the stakeholders.

GERA is like a 'bookshelf', with labels like the Dewey system used in libraries: 'like' models go to the same shelf. However, even if we pinpoint a model type, many kinds of models can still be produced. For example, given a factory workshop as our target enterprise entity (or 'system of interest'), there exist many options to describe the functional requirements of the manufacturing equipment (machine tool hardware). The model may take the simple form of a list of functions, or a set of static process models, or a set of dynam-

ic process models, etc. The nature of the model is determined by the task at hand, and who needs to peruse the model for what purpose; models are created to answer concerns of stakeholders (ISO42010, 2011).

GERAM's *orthogonality of modelling scope* definitions may be applied in the development of architecture metamodels, to keep them as simple as possible, or possibly discover hitherto hidden aspects of modeling. For example this could be relevant in the current efforts to introduce human view elements into the NATO AF (Handley and Smillie 2008; 2010).

Note that an enterprise model's pragmatic information content (its interpretation by the stakeholders) is also dependent on the model's *status* (Hysom, 2003) in the context, which is the *life history* of the entity. For example, a model may be interpreted as representing the entity 'as perceived by the analyst', or the 'agreed view of AS-IS by all stakeholders', or 'as proposed to be', 'as agreed to be', and so on.

The concept of *life cycle* is fundamental to EA and systems engineering; however, the concept is not well-defined in the majority of literature. At a meeting of two Globeman 21 consortium participants at Sanctuary Cove, in 1997, the Japanese and Australian teams were discussing the life cycle of chemical plants, and the life cycle of the project that designs and builds these plants. Each team had its life cycle representation. The Australians used the GERAM life cycle model, while the Japanese used a representation familiar to the project managers in their engineering firm. It soon became apparent that the two teams did not agree. The advocates of the GERAM representation argued that life cycle does not (and should not) represent time, while the Japanese team's model was clearly temporal. During this crucial meeting it became clear that using the same name for such dissimilar concepts is untenable, and the term 'life history' was proposed to refer to how the life of the respective entities unfolds *in time*.

Shortly after the above events, the IFIP IFAC TF met, and a participant proposed at the end of the meeting that the GERAM life cycle was to be extended with a 're-engineering phase'. However, when at the next TF meeting the life history concept was introduced, it became evident that 're-engineering' is a mere repetition of some life cycle activities: the proposal was dropped, and the life history concept was adopted to be incorporated in the specification of GERAM.

The ISO15704 / GERAM concepts of *life cycle* and *life history* deserve discussion, because no other EA framework has made a differentiation between these concepts, with resulting confusion by architecture practitioners. Even ISO 15288:2008, ('Systems and software engineering -- System life cycle processes'), makes no such differentiation.

The GERAM life cycle consists of life cycle *activity types* (or 'phases'), each of which consider the enterprise entity on a different level of abstraction. These 'phases' are not temporal in nature – if they were, then the term 'cycle' would not be appropriate. There is a two-way information flow among such life cycle activities. The lower the level of abstraction of the phase, the more concrete detail of the entity is known to the corresponding activity. For example, considering the entity on the 'detailed design' level needs more information than considering the same entity on the 'requirements level' level.

As opposed to the above, the *life history* of an entity describes how changes to the entity happen in time. A life history consists of life cycle *activity instances*, which in turn may form sequences of events (with some parallelism). Also, the timeline of the evolution of an entity may be subdivided into life history *stages* and milestones may also be defined.

Finally, a crucial observation: if, as stated, life cycle is atemporal, we suddenly realise that the GERAM life-cycle concept can be used in two ways: (1) models used in deliberate enterprise engineering activities (where models on various life cycle levels are utilised for design, to direct change), and (2) models can be produced, on any appropriate life cycle level, to assess and make sense of *emergent* change, i.e. *a posteriori*, as a decision making tool. The difference between these two types of change would be visible as various patterns of life cycle activity instances in the life history of a system. Thus, the life cycle / life history dichotomy allows both researchers and practitioners to discuss deliberate and emergent / organic change within the same framework.

2.2 The contribution of GERAM to the EA community

Given that GERAM is a sense-making instrument rather than a prescriptive framework, it can be used by those who work on the development of their own respective frameworks. ISO15704 was developed to list *requirements* that AFs need to satisfy and not be prescriptive about *how* to achieve this. The logic behind this approach was that the role of the standard was to facilitate development, rather than being an attempt to override the work done by significant groups in the EA community. Saha (2006, p16) writes: "GERAM/ ISO15704: 2000 is an excellent baseline to map and assess candidate architecture frameworks..." and refers to GERAM as a meta-framework (a language to talk about frameworks), or 'framework of frameworks'.

A number of EA frameworks were analysed and mapped against the ISO15704 requirements (Noran, 2003; Saha, 2004). The conclusion is that, what is often published under the name 'Architecture Framework', is a collection of artefacts that includes an 'AF proper' (as defined in Section 1.4) *plus* a set of artefacts described by that AF. For example, an AF proper may define the concept 'EA methodology', but any such methodology is not part of the AF proper. For a defined type of stakeholder community and typical application, AFs may come *bundled* with a collection of artefacts, such as architecture description languages (modelling languages), an architecting methodology, a set of reference models, or even a suggested modelling tool. A taxonomy could be built for of any of these; for example, a factory design methodology may have specialised versions for typical factory types.

The content of these artefacts (methodologies, principles, reference models, etc.) is normally not developed by the EA discipline. Thus, a methodology to develop the business model of an enterprise is likely to come from management science, reference models for projects and programmes from the project management discipline, process reference models for IT management from the IS community, and so on.

Prescribing a methodology even for a typical EA problem can quickly become complicated, as the author must prepare advice for *all* types of situations, contexts, and user skill levels. An alternative is to prescribe a *meta-methodology*, which is a more economical approach (see Section 3.1).

In summary, the EA discipline is (or should be) an interdisciplinary *synthesis* of the contributions of underlying disciplines. The EA terminology and a theory of EA must be able to describe the interactions among theories, methods, models, and tools developed by these disciplines and *how new insights and practices can emerge* through such interaction. Thus, EA can be seen as *the systems science of change.*

For EA *researchers*, GERAM can also be used as a research framework, with the view of circumscribing the scope of research and formalising the research problem at hand – in other words, to translate the initial informal research question into a formal one (Vesterager *et al*, 2000; Noran, 2007; Magoulas *et al*, 2010; Chaharsooghi *et al*, 2011).

2.3 Manufacturing and Engineering Applications

The first industrial application of GERAM was in the Globeman 21 Consortium of approximately 40 industry partners that demonstrated the use of EA principles in a number of applications in the manufacturing industry. The final report of the consortium (Brown and Syntera, 1999) outlined the most important outcomes as follows:

1) The Virtual Enterprise Workbench for World-wide Integration & Development (VIEWBID), providing a company with an integrated set of tools and methods for co-ordinating its global business process for bidding / tender preparation;

2) Virtual and Real Information Technologies driven Global Engineering/ Enterprise (VRIDGE) - a virtual enterprise (VE) that carries out the design, procurement, construction, and manufacturing of a chemical plant. This VE facilitated the understanding of global business processes and the investigation of requirements for global product information access and control, as well as of IT infrastructure for VEs.

3) GlobOS, who demonstrated a concept of networking among shipyards where pre-qualified partners in the network deliver different generic steel structure assemblies for the final ship. GlobOS illustrates how facilities, methods and assemblies can be modelled and shared within a network.

The subsequent Globemen consortium of 16 industry and 3 academic partners focused on inter-enterprise collaboration based using global information exchange and control (Karvonen *et al*, 2003). Globemen demonstrated the applicability of the GERAM framework (specialised by the consortium under the name VERAM) to the creation of global enterprise networks that are capable, on demand, of creating *service* virtual enterprises (Vesterager *et al*, 2000; 2001) that provide after-sales service (troubleshooting, turnaround, factory optimisation, etc.) in a transparent way to chemical factories, although each service typically requires the competencies of multiple globally distributed companies.

GERAM has also been applied to support the development of Small and Medium Enterprises (IMMPAC) (Molina and Carrasco, 2003), to design and create the concept of Virtual Industry Cluster (Molina and Flores, 1999), and technological platforms such as PyME CREATIVA (Molina *et al*, 2006; Giraldo *et al*, 2007; Nogueira *et al*, 2013), and to build an EI engineering reference framework and toolbox to improve the design and operations of manufacturing companies (Vallejo, Romero and Molina, 2011).

GERAM was the methodological basis for the development of a reference model for Integrated Product and Process development (IPPMD) and which was subsequently applied in multiple industry cases (Pereda and Molina, 2013). Three case studies have been published; the first is related to a product transfer for an aeronautical firm to a Mexican manufacturing company. The second case study was implemented in a manufacturing firm to automate a planning process for design and manufacture of an automotive part.

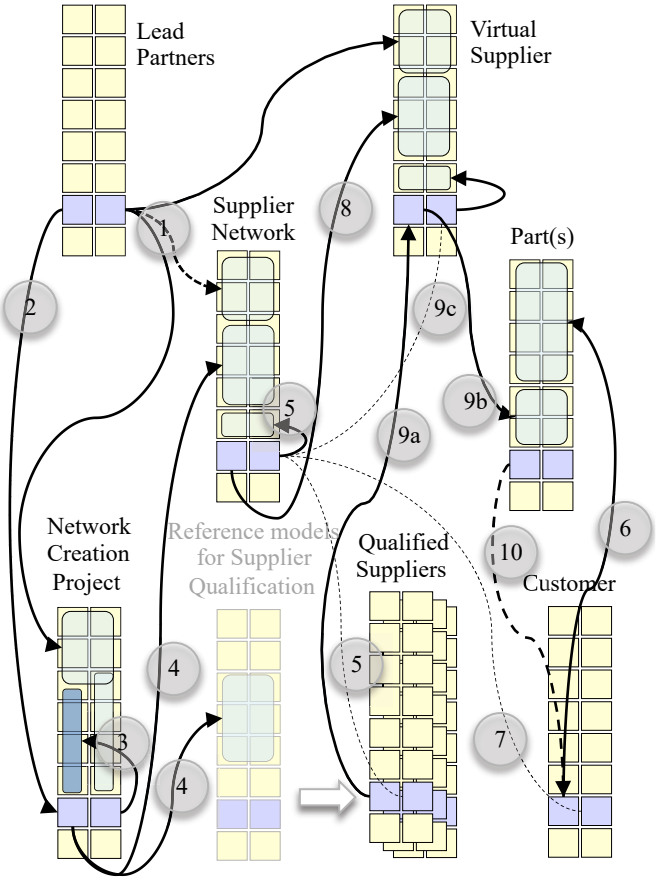


Fig. 1. A Dynamic Business Model of the creation of an Enterprise Network and its Virtual Enterprises (VEs)

Finally, the last case (illustrated in Fig.1) describes how a Small or Medium Enterprise (SME) created its development process for a new product. Thus, IECOS is a Virtual Supplier integrating qualified suppliers into a network, that according to their website is "an engineering and manufacturing firm that focuses on developing high added value solutions for […] clients and allies through three different business units: IECOS Supply-, Engineering- and Technology Services". 'IECOS Supply' integrates the capabilities of more than 20 small and medium-sized metal-mechanical and plastics manufacturing companies (Molina *et al*, 2007).

2.4 Applications to the Standards Community, Environmental and Emergency Management, and Collaborative Healthcare

The wide applicability of GERAM as an overarching, non-prescriptive ('light-weight', see Section 3) AF has allowed its involvement in conjunction with systems thinking and system-of-systems paradigms to address several major challenges faced by society today.

For example, in the standards community, currently there is limited, mainly ad-hoc collaboration between custodian work groups within each technical and scientific committee, causing low awareness of other groups' work and resulting in gaps and overlaps in standards' scope and inconsistencies in standards' glossaries. This makes standards difficult to use together – which is typically expected for any sizeable project. GERAM has been proposed as an essential tool in discovering gaps and overlaps in the areas of relevance and building an intelligent repository underlying an expert system that allows achieving an improved and *sustainable* interoperability of standards (Noran, 2012).

Environmental management (EM), an increasingly essential aspect of any enterprise or network, is often not properly integrated in the business, resulting in sub-optimal environmental performance and merely minimal compliance with standards. GERAM was used to support the discovery of the areas and level of EM integration and to ensure that environmental information of adequate quality and detail is promptly delivered to the management to properly support the long and short-term decisional processes (Noran, 2009).

Emergency management is another field of application, in the context of climate change and increasing rate of natural and man-made disasters. Here, GERAM has been used to provide a checklist of participants and aspects required in modelling the present (AS-IS) and desired future (TO-BE) states of emergency management services (Noran and Bernus, 2011). This was done with a view to improve the effectiveness and resilience of the command and control and response teams.

In addition, Noran and Panetto (2013) proposed the use of GERAM and systems thinking principles in the lifecycle-centric analysis and design of improvements to healthcare interoperability and collaboration, to meet long term challenges (aging population, patient safety, complexity of services) and improve response to short term, acute challenges (large scale medical emergencies such as pandemics).

Further applications of GERAM continue to emerge, such as enterprise sustainability (Alves *et al*, 2013; Kandjani, Bernus and Nielsen, 2013), and in preparedness building for Mergers and Acquisitions (Vaniya, Bernus and Noran, 2013).

3. 'HEAVY WEIGHT' VS. 'LIGHT WEIGHT' ARCHITECURE FRAMEWORKS

3.1 The complexity conundrum

Readers following the development of AFs presented above would have noticed the following contradiction:

i) AFs are intended to help simplify the complex and thus sometimes unpredictable and sensitive enterprise change processes ('change' may mean incremental or major change, or the engineering and construction of a green field installation);

ii) Change, including deliberate (engineered and managed), has multiple aspects and numerous stakeholders, with many concerns and relationships; an AF must address all of these to achieve the desired coherency of decision-making and action.

The conundrum lies in the fact that according to the above logic, the 'AF that can address everything' would likely be complex, thus creating *unpredictability*, whose avoidance was the primary objective in the first place (Kandjani, Bernus and Nielsen, 2013; Kandjani and Bernus, 2013).

If the AF is too complex for the stakeholders to fully understand, then how can we use it to solve the problem, when it creates another problem of similar nature? The question is: *is it possible to have a simple AF as a basis for shared understanding and the development of an approach that can be used to adequately manage the complexity of change?*

The objective of leading and managing change cannot be deterministic control, because enterprises operate in an environment capable of producing chaotic, non-deterministic behaviour. An EA methodology should help management navigate this partially determined, partially controllable world, steering change into a future where some important characteristics will hold, without having to predict the *exact* future trajectory and *exact* future state. With a vision of the future, management must *channel* change in a desirable direction, and an EA methodology should help achieve this. Part of this channelling is the establishment of change governance (with principles and processes that work in parallel with the change) without *a priori* prescribed sequence of actions.

When members of the Globemen Consortium requested a step-by-step methodology for developing an enterprise network that creates 'Service Virtual Enterprises', we realised that a pragmatically useful generic methodology is too hard to produce, due to the complexity of preparing for all possible cases. We saw, however, that for a fixed set of involved entities (a leading engineering firm, some representative factory owners, OEM vendors, and typical local service providers) whose life cycle relationships were determined (i.e., which entity should contribute to which life cycle activity of the another), a relatively simple, customised methodology could be defined (Bernus *et. al*, 2002; Noran, 2004).

Thus, the answer to the dilemma seems to be not to bundle prescribed generic methodologies with AFs, but to use a simple framework and a *meta-methodology* to adaptively create up-to-date change processes, combining proven methods, techniques and tools of underlying disciplines as necessary.

Some frameworks have a built-in methodology (e.g. TOGAF ADM), but methodology should be tailored to the specific case. Thus, the ADM is a *repository* of techniques and methods, and a meta-methodology should be used to identify the parts needed for a particular case.

The elements of the simple framework may be described using a (meta) meta-model (Bernus and Noran, 2010), but care

must be taken not to confuse (or mix) with meta-models expressing the semantics of enterprise modelling languages.

According to the same argument we must avoid creating a 'heavy weight' AF by prescribing model deliverables. However, for typical problems one can define a methodology, with associated models and languages.

3.2 Systems Science and Systems thinking in EA

It is worth illustrating how systems thinking can be applied to locate the need for change and establish the structure of a model that is underlying a meta-methodology.

A typical case is continuous improvement, whereupon someone in the operations notices a problem (on the shop floor or in management) and is searching for a solution by analysing the observed problem and its causes. One can use a systems thinking diagram, or one of the many types of root cause analysis tools, for this to identify the entities involved, those affected, and the location of needed change.

Figure 2 shows a systems thinking diagram that a lead partner may have used to represent the problem of decreasing orders. The systems thinking diagram identifies the root cause: the SME's limited capability set to fulfil complex orders.

The solution is to create a virtual entity that *looks* like a medium sized supplier, able to perform complex operations. One way to achieve this is to create a network, in which processes, information flow, planning and scheduling, performance and resource management are coordinated. This needs tactical, and possibly strategic information sharing beyond operational interactions, which is only viable if partners are pre-qualified and trusted and they subscribe to the network's operating policies and principles (finances, contracts, technological compatibility, quality and process). Thus the need for a tightly regulated network, which in turn can create the desired virtual manufacturing company that looks like a single well-managed medium sized supplier. This thinking is useful to understand the need for transformation (change, or innovation); subsequently, a *dynamic* business model can be used to represent transformation from the present (AS-IS) to the chosen future (TO-BE).

The change process can be modelled as a 'dynamic business model', a special type of systems thinking diagram of action and outcome used to consider what *may* have to be performed as part of a change. In this model, each entity is represented by its life cycle, and each arrow connects the entity that performs some change activity to the life cycle activity(ies) of the entity being changed. We used such diagrams in practical projects to define complex engineering and change processes, and found that despite a seemingly complicated structure, the model became a collaborative thinking tool, to define the scope and location of change.

Figure 1 previpouly shown is a model of action and outcome leading to the creation of a Virtual Supplier by a network of qualified suppliers; continuous arrows represent 'generative relationships', while dotted arrows represent operational interactions.

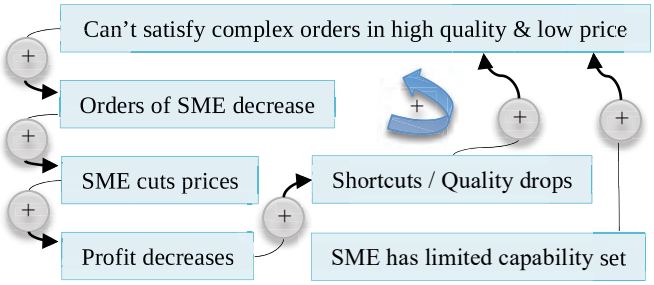


Fig. 2. Systems thinking diagram illustrating why is it hard for SMEs to compete

The Systems Story unfolds like this: the lead partner(s) identify the entities to be part of the business model, and the concept and mandate of each, and sets up a Network Creation Project (1). Lead partner(s) contribute to this project (2). Project management designs the details of the project and oversees project execution (3). The tasks are to design the supplier network, and a set of reference models (functions, processes, standards, policies and principles etc.) that a qualified member of the network will have to follow (4). Network management builds the network from qualified partners (5).

When a potential customer designs a part (6), eaving some or all detailed design decisions to the supplier, it contacts the network for a quote (7). If successful, the Network Office creates a 'Virtual Supplier' (8), assembled from qualified suppliers compliant with the reference models (4). The selected suppliers contribute to the Virtual Supplier's processes (9a) to perform the detailed design, production and delivery, so as the parts eventually reach the Customer (10). Note that the VE does have its own management function, but its operations are also overseen by the Network Office (9c).

4. WORK FOR THE FUTURE

4.1 Why is it necessary to work on the future of EA?

Today's enterprises struggle with the number of fragmented models, tools and methods proposed to them by multiple disciplines, and the resulting adoption is less than coherent (Doucet *et al*, 2008). We believe that the future of EA is in its ability to develop an interdisciplinary language and theory enabling a concerted and synergistic application of contributions of underlying disciplines (results from management science, systems, industrial, manufacturing and software engineering, IS, Articial Intelligence, and so on).

GERAM is a valuable *baseline meta-framework* - to discuss the above, to create new theories, schools of thoughts, integration of engineering practices and tools, explanations of how technologies can be part of EA, methodologies for EA implementation, and Partial and Particular models for re-use.

4.2 The evolution of the Science of EA

EA is an evolving discipline, including and evolving Theory, Framework, Standards, Methodologies, Tools and Models. First and foremost the EA community needs to *continuously improve and enrich the theory of EA*, for it to remain relevant and useful. As expressed in Section 2.2: *EA should be the systems science of change.* As a consequence, we must:

- Develop a theory and harmonise the contributions of the above disciplines, so that all stakeholders (not only architects) in enterprise change and evolution can use EA as a common language (Kandjani and Bernus, 2013).
- Develop recommendations of who and how should *learn this harmonised language*, contribute to *harmonise EA-related international and industry standards*, and continue interpretation and *mapping* of particular frameworks as they develop, in keeping with the common language,
- Extend the theory to cover the *interplay* of *evolution* and *enterprise engineering*, where complexity management plays a crucial role, and extend the scope to include social and ecological systems.

4.3 Emerging Technologies and EA

- Keep demonstrating the usefulness of the EA language and theory by developing commonly understandable *interpretations of existing and new technologies*, so practitioners' use, as a tool for industry analysts to moderate the 'hype cycle' of new technologies. E.g., one could start with explaining the role in EA in 'big data analytics', 'cloud computing', 'sensing enterprise', etc.
- *Re-interpret* notable and important *architectural styles*, *schools of thought*, and *reference models* using EA's common language, to make these accessible, comparable and synergistic. This is a very large agenda, which needs the help of underlying disciplines. However, the outcome can be a 'LEGO' of components (models, tools, languages, methodologies) enabling innovation.
- Notable reference models / Reference Architectures exist for service delivery, management & control, or both. The following is an example list of well known ones (with bibliographic references omitted): Service orientation on the IT level and on the Business level, Fractal organisations, Model Driven Architectures to instantiate process oriented organizations, governance models (of IT and of EA), process improvement (Kaizen, CMMI, SPICE, Six Sigma), Reference Architectures for Programme and Project management, etc.

4.4 Applications, Enterprise Integration Engineering and Enterprise Architecture

- Continue research on Architecture principles, and conduct and publish architecture evaluations (*cf* ISO 42030), and comparative studies to demonstrate value.
- Publish case studies and solutions to contribute to knowledge of the EA practice, e.g. challenges to introduce EA practice (soft factors, human interactions, change management, interoperability, etc.)
- Enrich the relevance of the discipline by publishing case studies of EA in government defence, petroleum, cement, retail, global companies, , health care, etc.
- Develop problem-specific methodologies, arising from *scale* (micro-enterprises, SMEs, global companies) and *type of change* (for implementing new business models, work practices, automation, M&As, new management style, reorganisation, productivity improvement), so as to reflect a relevant sample of typical stakeholder concerns and disseminate solutions to address them.

4.5 EA Community Building:

The community is fragmented, by *industry* (IT/Systems Engineering, Manufacturing, Public Sector, Defence, Service industries), *nature of enquiry* (scientific/applied,) and by *schools of thought*. Communities include academia (IFAC, IFIP, IEEE), Research Groups, Industry Associations & standards bodies (Open Group, INCOSE, ISO, NIST, DIN), consortia, consulting firms, CIO councils, etc. These communities have their own conferences or other fora, but there is no forum to bring these together. We believe that a revival of the ICEIMT-style conference and workshop series could play a role in creating coherence among the existing 'EA silos'; perhaps EA practice could be used to provide an answer.

DEDICATION

This article is dedicated to the memory of Jim Nevins and Ted J. Williams.

REFERENCES

Bernus, P., Nemes, L. (1994) A Framework to Define a Generic Enterprise Reference Architecture and Methodology. In Proc. ICARV'96 Vol3/3. Nanyang TU. pp88-92. Reprinted in (1996) in *Comp Int Mfg Sys* 9(3):179-191.

Bernus, P., Nemes, L., Williams, T.J. (Eds) (1996) Architectures for Enterprise Integration. Chapman & Hall.

Bernus, P., Noran, O. (2010) A Metamodel for Enterprise Architecture. in *IFIP AICT, 326*. Berlin:Springer :56-65

Bernus, P., Noran, O., Riedlinger, J. (2002) Using the Globemen Reference Model for Virtual Enterprise Design in After Sales Service. In Karvoinen, I. *et al* (Eds). Global Engng and Mfg in Enterprise Networks (Globemen), *Symposium Series 224*. Helsinki : VTT. :71-90.

Brown, R.H., Syntera, H. (Eds) (1999) Globeman 21 (Global Mfg. in the 21st Century) Final Report. IMS Programme. http://www.ims.org/wp-content/uploads/2011/11/2.4.10.2-Final-Report-GLOBEMAN-21.pdf

Chaharsooghi, K., Achachlouei, M.A. (2011) Developing life-cycle phases for the DoDAF using ISO15704 Annex A (GERAM). *Computers in Industry*. 62(3):253–259

DoD (2010) DoD Architecture Framework Version 2.02. US Department of Defense.

Doucet, G., Gøtze, J., Saha, P., Bernard, S (2008) Coherency Management: Using Enterprise Architecture for Alignment, Agility, and Assurance. *Journal of EA* :1-12

Doumeingts, G., Vallespir, B., Chen, D. (1998). GRAI Grid Decisional Modelling. In P. Bernus, K. Mertins and G. Schmidt (Eds.) Handbook on Architectures of Information Systems. Berlin : Springer. pp313-339.

FEAF (1999) Federal Chief Information Officers Council: Federal Enterprise Architecture Framework. Version 1.1.

Franco dos Reis Alves, D., Campos, R., Bernardi de Souza, F. (2013) GERAM: Building Sustainable Enterprises. 6th IFAC Conference on Management and Control of Production and Logistics (MCPL13), Fortaleza, Brazil.

Giraldo, J., Galeano, N., Molina, A. (2007) Virtual Organization Breeding Environment: Experiences from its Implementation in Mexico, in Proc. 8th IFAC Symposium

on Cost Oriented Automation Affordable Automation Systems, La Habana, Cuba (CD Memories)

Handley,H.A.H., Smillie,R.J. (2008) Architecture framework human view: the NATO Approach. *Systems Engineering.* 11(2):156-164.

Handley,H.A.H., Smillie,R.J. (2010) Human view dynamics - the NATO approach. *Systems Engineering*. 13(1):72–79

Hysom, R. (2003) Enterprise Modelling – The Readiness of the Organisation. In Handbook on Enterprise Architecture. Berlin : Springer. pp373-416

IEC62264 (2013) Enterprise-control system integration. ISO.

ISO 19439(2006) Enterprise integration – Framework for enterprise modelling

ISO/IEC/IEEE 42010 (2011) Systems and software engineering – Architecture description. Geneva : ISO

ISO15704 (2000) Industrial automation systems – Requirements for enterprise-reference architectures and methodologies; (Amd1 2005) Additional views for user concerns

Kandjani, H., Bernus, P. (2013) The Enterprise Architecture Body of Knowledge as an Evolving Discipline In Maciaszek,L.A., Cuzzocrea,A. and Cordeiro,J. (Eds.) LNBIP 141, Berlin, Heidelberg : Springer. pp452-471

Kandjani, H., Bernus, P. and Nielsen, S., (2013). Enterprise Architecture Cybernetics and the Edge of Chaos: Sustaining Enterprises as Complex Systems in Complex Business Environments. In Ralph H and Sprague Jr. (Ed). Proc HICSS2013. IEEE XPlore. pp3858-3867.

Karvonen, I. *et al* (Eds) (2003) Global Engineering and Manufacturing in Enterprise Networks GLOBEMEN. VTT Symposium Vol.224. Helsinki : VTT Technical Research Centre of Finland http://www.vtt.fi/inf/pdf/ symposiums/2003/S224.pdf

Magoulas, Th., Hadzic, A., Saarikko, T., Pessi, K. (2010) Alignment in Enterprise Architecture: investigating the Aspects of Alignment in Architecture Approaches. in Proc 5th European Conf. on Information Management and Eval. Reading : Acad. Publ. Ltd. pp321-331

Molina, A., Carrasco, R. (2003) The use of GERAM to support SMEs development in Mexico, in Handbook on Enterprise Architecture. Berlin : Springer. pp757-778.

Molina, A., Mejía, R., Galeano, N., Najera, T., Velandia, M. (2006) The HUB as an enabling IT strategy to achieve Smart Organizations. In Mezgar, I. (Ed.) Integration of ICT in Smart Organizations. Idea Group. pp64-95

Molina, A.; Velandia, M. and Galeano, N. (2007) Virtual Enterprise Brokerage: A Structure Driven Strategy to Achieve Build to Order Supply Chains. *International Journal of Production Research.* 45(7): 3853–3880

Nogueira, J.M., Romero, D., Espadas, J., Molina, A. (2013) Leveraging the Zachman Framework Implementation Using Action-Research Methodology – A Case Study: Aligning the Enterprise Architecture and the Business Goals. *Enterprise Information Systems*. 7(1):100-132

Noran, O. (2003). Mapping of Individual Architecture Frameworks. in Handbook on Enterprise Architecture. Berlin : Springer. pp65-210

Noran, O. (2004) Towards a Meta-methodology for Collaborative Networked Organisations. In L. Camarinha-Matos (Ed.) IFIP AICT Vol 149:71-78.

Noran, O. (2007) Using Reference Models in Enterprise Architecture. in Fettke, P. and Loos, P. (Eds). Reference Modellling for Business Systems Analysis. Hershey : Idea Group. pp141-165

Noran, O. (2009) Engineering the Sustainable Business: An Enterprise Architecture Approach. In Doucet, G., Gotze, J., Saha, P. (Eds.), Coherency Management: Architecting the Enterprise for Alignment, Agility, and Assurance. Int. Enterprise Architecture Institute. pp179-210

Noran, O. (2012) Achieving a Sustainable Interoperability of Standards. *Annual Reviews in Control*. 36(2).

Noran, O., Bernus, P. (2011) Effective Disaster Management: An interoperability Perspective. *LNCS*. 7046:112-121.

Noran, O., Panetto, H. (2013) Modelling a Sustainable Cooperative Healthcare: An Interoperability-driven Approach *LNCS.* 8186:238-249.

Pereda, F.J., Molina, A. (2013) Model driven architecture for engineering design and manufacturing. *IFAC-PapersOnline*, Vol.6. Part 1. pp400 – 407.

Saha, P. (2004) Analyzing TOGAF from the GERAM Perspective. http://www.opengroup.org/architecture/wp/ saha/TOGAF_GERAM_ Mapping.htm

Saha, P. (Ed) (2006) A synergistic assessment of the Federal Enterprise Architecture Framework against GERAM (ISO15704:2000). in Handbook of Enterprise Systems Architecture in Practice. IGI Global.

Taskforce, IFIP-IFAC (2003) The Generalised Enterprise Reference Architecture and Methodology. in Handbook on Enterprise Architecture. Berlin : Springer. pp22-64.

The American Heritage Dictionary of the English Language, 4th Edition (2000, Updated 2009) Houghton Mifflin.

The Open Group. (2006; 2011) The Open Group Architecture Framework. v8.1.1; v9.1. The Open Group.

Vallejo C., Romero D., Molina A. (2011) Enterprise Integration Engineering Reference Framework & Toolbox. *Int J. of Production Research*.50(5):1489-1551

Vaniya, N., Bernus, P., Noran, O. (2013) Examining Potentials of Building M&A Preparedness. in Proc. 15th Int. Conf. on Enterprise Information Systems. Vol3. Setubal : SCITEPRESS. pp201-212.

Vesterager, J., Bernus, P., Larsen, L.B., Pedersen, J.D., Tølle, M. (2000) Use of GERAM as Basis for a Virtual Enterprise Framework Model. In Mo, J., Nemes, L. (Eds) Global Engineering, Manufacturing and Enterprise Networks (DIISM2000) Dordrecht : Kluwer. pp75-82

Vesterager, J., Bernus, P., Pedersen, J. D., Tølle, M. (2001) The what and why of a Virtual Enterprise Reference Architecture. in E-work and E-commerce, Novel solutions and practices for a global networked economy. Amsterdam : IOS Press. pp846–852.

Williams, T.J. (1994) The Purdue enterprise reference architecture. *Computers in Industry*. 24 (2):141-158.

Williams, T.J., Bernus, P., Brosvic, J., Chen, D., Doumeingts, G., Nemes, L., Nevins, J.L., Vallespir, B., Vlietstra, J., Zoetekouw, D. (1994) Architectures for Integrating Manufacturing Activities and Enterprises. *Computers in Industry. Special Issue on CIM.* 24(2-3):111-140

Zachman, J. (1987) A Framework for Information Systems Architecture. *IBM Systems Journal*, 26(3):276-292.

17991 NOV 1676

a hét

1991.
november 7.
45.
XXII. évfolyam

• TÁRSADALOM • MŰVELŐDÉS • TUDOMÁNY • KÖRNYEZETVÉDELEM •

12 oldal
Ára 7 lej

FŐMUNKATÁRSAK: EGYED PÉTER ■ HORVÁTH ANDOR ■ SÜTŐ ANDRÁS ■ SZÁSZ JÁNOS ■ TORÓ TIBOR ■

Lapszámunkat PLUGOR SÁNDOR Bánk bán-rajzaival illusztráltuk

A tartalomból:

● *Kántor Lajos* irodalomtörténeti-sajtótörténeti jegyzeteinek első részében többek között Kós Károly néhány figyelemre méltó gondolatát idézi az erdélyi románság századvégi-századeleji megmozdulásairól, majd egy 1940-ben Kolozsváron megjelent tanulmányból a következőket: „...az Erdély földjén élő különböző nemzetek a történelem folyamán semmi tekintetben sem szigetelődhettek el, egymásra gyakorolt hatásuk élő erő volt a múltban és az a jelenben. Ezzel számolni kell a jövőben is." ● *Kacsir Mária* a Kolozsvári Állami Magyar Színház Bánk bán-előadásáról fr, amelyet Katona József születésének 200. évfordulójára mutatott be az együttes. ● *Láng Zsolt:* „Létezik-e erdélyi irodalom, kérdezgetjük, mint egy Csehov-hős." ● *Lászlóffy Aladár:* „Nem hiszek a szememnek, nem hiszek a fülemnek, de úgy kell nekem, ha az én szememmé és fülemmé a televíziót engedem válni." ● *Méliusz József:* „Zsilava. Megkíséreljük újrafogalmazni M. ott megéltjeit." ● „A körülvevő regionális erőtér jósolhatatlan. Tehát föl kell készülni mindenre" — figyelmeztet *Kéri László* annak az interjúnak a második részében, amelyet a budapesti politológussal *Rostás Zoltán* készített. ● A hazai egészségügy betegségeinek további diagnosztizálását kísérli meg orvosbeszélgetőtársaival *Lázár Edit.* ● Az utcai közvéleménykutatás tévében alkalmazott kétes módszereihez fűz megjegyzéseket *Bodó Julianna.* ● Merre tovább, EMT? — kérdezte meg *Selinger Sándortól Balla Katalin.* ● A múlt héten közölt emberismereti teszt kiértékelése. ● *Szász János* Naplójának a szokásosnál hosszabb terjedelmét az indokolja, hogy a frankfurti könyvvásárról küldött részletes beszámolót. Ebben megjegyzi: A kultúrát, a könyvet, a szerzőt, az írót nem szabad büntetni országa politikai rendszeréért.

HORVÁTH ANDOR

Demokrácia és nemzeti kisebbségek Romániában

(Tények, trendek, perspektívák)

A kommunista rendszer összeomlása Kelet-Európában ismét az etnikai kisebbségek kérdésére irányította a nyugati közvélemény figyelmét. Egyesek nem értik, mi az oka annak, hogy a térségben fokozódott az etnikai konfliktusok veszélye és sokan attól tartanak, hogy ezek nemcsak fékezhetik, hanem meg is akadályozhatják az amúgyis sok nehézséggel küzdő demokratizálódási folyamatot. E dolgozat ezzel a vélekedéssel ellentétes hipotézisből indul ki, éspedig abból, hogy az etnikai kisebbségek kérdésének rendezése nemcsak szerves része a kelet-európai társadalmak demokratizálódásának, hanem egyik mércéje, sőt fontos ösztönzője ennek a folyamatnak.

Nemzet és állam kérdésében a kommunista ideológia két alaptételt hirdetett. Az első: minden nemzet egyenlősége, egyforma joga a szabadsághoz. A híres mondás: „Nem lehet szabad az a nemzet, amely más népeket elnyom" nemcsak az imperializmus fölött mond ítéletet, hanem a kis népek szabadságát is garantálja. Ne feledjük: a Szovjetunió első alkotmánya elismerte a szövetséget alkotó népek önrendelkezési jogát egészen az elszakadásig. A második alaptétel: a „felszabadult" népek testvéri szolidaritása a kommunista jövő felé haladó úton, amely fokozatosan úgy közelíti őket egymáshoz, hogy a köztük lévő különbségek rendre elmosódnak. Az elsőről ma már tudnivaló, hogy közönséges hazugság volt, a birodalmi gondolat leleményes álcázása. Ami pedig a másodikat illeti: részben illúzió, részben téveszme — ha ugyan nem több, mint a-lább kiderül. Minthogy azonban a továbbiakban csakis a kommunista államok nemzeti politikájának negatívumairól lesz szó, ezen a ponton le kell szögeznünk, hogy volt benne ambivalencia a szó pozitív értelmében is. A jelek szerint hitelt adhatunk például annak a tételnek, amely szerint a Szovjetunió területén élő számos népcsoport, amely 1918-ig nem ismerte az írásbeliséget, az új rendszerben létrehozhatta anyanyelvi oktatási hálózatát és saját irodalmát. Ugyanígy a kelet-európai népi demokráciák is gondot fordítottak az első években arra, hogy tiszteletben tartsák az etnikai kisebbségek jogait. Maga a kommunista rendszer azonban természeténél fogva alkalmatlan arra, hogy az etnikai kisebbségek kérdését demokratikusan kezelje. Ennek legalább három okát látom:

1) A kommunista rendszer eszménye a homogén társadalom. Deklarált célja a társadalmi kategóriák, földrajzi tájegységek stb. közötti különbségek eltörlése, és szándékai szerint eltűnésre ítél minden olyan egyéni vagy csoporttulajdonságot, amely a másság, a sajátosság megnyilvánulása (vallás, helyi szokások stb.).

2) A centralizált állam tagad és megszűntet mindennemű helyi autonómiát és ezáltal lehetetlenné teszi, hogy a civil társadalom megőrizze a maga intézményeit, azok nélkül pedig az etnikai kisebbségek képtelenek védelmezni saját önazonosságukat.

3) A kommunista ideológia az internacionalizmus jelszava és látszata ellenére a legtöbb kelet-európai országban rendre kitermelte a maga nacionalista változatát, amely eredetét tekintve lehetett ugyan kezdetben a szovjet hegemónia elleni védekezés ideológiája, természetét illetően azonban ötvözte a dogmatikus gondolkodás és a nemzeti kizárólagosság egész kérlelhetetlenségét és agresszivitását.

E három tényező együttes hatása történelmi távlatban felszámolásra ítélte az etnikai kisebbségeket. Elv, eszköz, hajtóerő: minden feltétel megvolt ahhoz, hogy a kényszerű asszimiláció eredményeképpen újabb néhány évtized múltán eltűnjenek. Ez a felismerés késztetett egyes etnikai kisebbségeket tömeges kivándorlásra (Romániából a németek és magyarok, Bulgáriából a törökök).

Mi történt e három tényezővel a kommunista rendszerek bukása után? Nyilvánvaló, hogy a homogén társadalom fikciója megbukott és mindenütt felerősödött a differenciálódás folyamata. Ezek a társadalmak újra elismerték a különbözőséghez való jogot (a politikai, filozófiai, vallási stb. nézetek sokféleségét, az etnikai kisebbségek létét), másrészt a piacgazdaság megteremtésével létrehozták az érdekek gazdasági tagozódásának feltételeit is. Mindez a társadalmi kategóriák önazonosságának megszilárdulásához és szabad artikulációjához vezet, ami a demokrácia működésének egyik alapfeltétele és biztosítéka.

(Folytatása a 8. oldalon)

Az utcán

Új műfaj a román televízióban: a riporter a közvéleményt foglalkoztató aktuális kérdésekkel kimegy az utcára, és röpke felmérést végez. Igyekszik széles szórásban feltenni a kérdéseket: öreget és fiatalt, férfit és nőt, háziasszonyt és mérnököt, szakállast és csupaszképűt faggat, hogy mi a véleménye az éppen fennforgó országos problémával kapcsolatban. Ilyen probléma pedig adódott bőven az utóbbi időben: bányászinvázió, kormányalakítás, székely autonómia. Csak örülhetnénk a nálunk eddig ismeretlen tévéműfaj bevezetésének, ha nem kellene azt tapasztalnunk, hogy a spontán közvéleménykutatás forgatókönyve eseményről eseményre változik. Az illető aktuális probléma jellege határozza meg a kérdezősködés hangnemét, az alanyok kiválogatását, a kérdés megfogalmazását, a válaszoló iránti tapintat vagy tapintatlanság mértékét, de még a helyszínt is, ahol a közvéleménykutatás lezajlik.

A bányászok hazatérése után a riporter Bukarest utcáin állította meg a járókelőket, és kérdezte meg tőlük: mi a véleményük a legújabb bányászakcióról. Az egész riportot az irónia hangulata lengte be. Ez több elemből tevődött össze: egyes válaszolók gunyoros hangvételéből („ezek megszokták, hogyha bármi adódik, rögtön ideszaladnak"), mások kérdéselhárító szabadkozásából („jaj, drágám, én egy bányászt sem láttam"), s egy utcai árus kivételesen bambára sikerült arckifejezéséből, amikor szótlanul bámult bele a kamerába, egyszerűen nem tudva, hogy mit is mondjon. A műsor készítői a nem-választ is benne hagyták a filmben, mint aminek a maga helyén nagyon is megvan a jelentése. Kimondottan senki sem szidta, de nem is dicsérte a bányászokat, s ezt a laza, ugyanakkor gunyoros állásfoglalást meg is engedhették maguknak,

mert a riporter nem sokat faggatta őket, nem irányított semerre kérdéseivel. Az irónia, amellyel kérdező és válaszoló egyaránt viszonyult a témához, felerősödött a közelképben mutatott arckifejezések, gesztusok által, s a megfelelő pillanatokban alkalmazott vágásokkal, amelyek egy-egy frappáns mozzanatot hangsúlyoztak ki. Mindezzel pedig az összeállítás a jelenség többértelműségét, az egyértelmű viszonyulás lehetetlenségét igyekezett kiemelni.

A következő esemény, a kormányalakítás ismét Bukarest utcáira hívta a riportert. A kérdések most már komolyan, de semleges hangnemben fogalmazódtak meg: mi a véleménye az új kormányról, mit vár tőle. A nézőnek mégis az lehetett az érzése, hogy egy ilyen sebtében feltett kérdés (hisz az új kormány épp csak, hogy megalakult) nem elsősorban a véleményeket kutatja, hanem a hangulatot méri fel. Az összkép valóban inkább hangulatkép volt: a már sokszor rászedettek óvatos tartózkodása, akik nem hamarkodják el a véleménynyilvánítást. Ezt a képet még azok sem tudták másfelé fordítani, akik úgy nyilatkoztak, hogy biztatóan komoly embernek látják az új miniszterelnököt. A legbizakodóbbak is csak addig mentek el, hogy jó munkát kívántak az új kormánynak. A riporter itt sem faggatott senkit, a film készítői láthatóan óvakodtak attól, hogy bármilyen határozott jelleget adjanak a riportnak.

Nem úgy a következő „országos" eseményről: a székely autonómiáról végzett közvéleménykutatás. Nagyon jellemző, és az egész műsort meghatározó volt a kérdezősködés helyszíne. Ezúttal nem Bukarest, hanem Marosvásárhely utcái. Ez a stigmatizált hely minden nézőből előhívta a megfelelő asszociációkat. Ha a szerkesztőknek ez volt a szándékuk, sikerült is nekik: erre mindenki elve folkanta a fejét, s eleve kialakult a véleménye a kérdéssel kapcsolatban, még mielőtt maguk a kérdések és a válaszok elhangzottak volna. Az első interjúalanynak feltett kérdésektől fogva már világos volt, hogy itt nem az az eset áll fenn, miszerint adott egy probléma, s erről megkérdezzük az utca emberének véleményét. Hanem megalkotjuk, építjük a problémát ezzel a beszélgetéssel is, s megalkotjuk magát a véleményt is, de mégcsak nem is elsősorban az interjúalanyét, hanem a nézőét. A riporter hangja súlyosan, aggódóan komoly. Itt már faggatózik. Aki megkerüli a kérdést, vagy csak óvatosan közeledik hozzá, azt újabb és újabb, keményebb és keményebb kérdésekkel bombázza: mi a véleménye, miért ez a véleménye, nem találja-e úgy, hogy . . . , és mit szólna ahhoz, ha . . . stb. S ha a megkérdezettek akcentusa nem elég bizonyíték arra, hogy ki is az illető, akkor elmegy a riporteri tapintatlanság csúcsáig — ne feledjük, az utca névtelen emberéről van szó! —, és megkérdezi a válaszoló nevét. Az interjúalany olyan helyzetbe kényszerítődött bele, hogy most nem válthat át nyeglébe vagy durvába egyszerűen visszautasítva a választ. Szemmel láthatóan megdöbbenve és keserűen nagyot nyelve — megmondja. Ebben a pillanatnyi habozásban az is látszik, hogy megértette, mire is megy ki a játék, milyen helyzetbe is csalták bele ártatlan utcai közvéleménykutatás ürügyén. A néző is nyelhet ezuet, keserűen vagy diadalmasan. Attól függ, hogy őt mennyire sikerült áteiteni. Ő megengedheti magának, hogy válasszon, keserű legyen-e vagy diadalmas: az egész jelenet távol játszódik tőle, a képernyő biztos keretében, s így még véletlenül sem történhet meg, hogy a riporter az ő orra alá dugja a mikrofont.

BODÓ JULIANNA

HITEL (Független irodalmi, társadalmi, kritikai lap. Budapest, 20-as szám) Hány fejű sárkány alszik velünk? cím alatt olvashatjuk azt az interjút, amelyet **Sütő András** adott **Tófalvi Zoltán**nak a Magyar Televízióban 1991. szeptember 8-án. Ebből idézünk.

„Ahhoz, hogy a személyem ellen indított támadásokat jobban megértsük, egy röpke pillantást kell vetni azok hátterére. Már az RMDSZ második kongresszusán lehetett tapasztalni, hogy közéletünkben mind gyakrabban mutatkoznak a magyarországi pártviszályok kisugárzásai, azok a törekvések, amelyek idáig hatnak, s amelyek az ottani népi-urbánus viták analógiájaként itt is hasonló ellentéteket teremtenek. Valójában az RMDSZ második kongresszusán elhangzottakból már arra lehetett következtetni, hogy mesterségesen szítanak nálunk is konfliktusokat, többek között a liberális és nemzeti eszme jegyében. Holott ezek a mi mindennapi társadalmi életünkben semmiképpen sincsenek meg olyan mértékben, mint Magyarországon. Mert teljesen elütő világ ez a miénk, a sajátosan kisebbségi lét minden jellemzőjével együtt. Nem lehet egy lapalá venni az erdélyi magyar és a magyarországi magyar valóságot, és nem lehet ottani politikai törekvéseket egyszerűen lemásolva itt folytatni!

A mi adott, konkrét történelmi helyzetünkből kell kiindulnunk, s az itteni valóságnak megfelelően kell meghatároznunk a politikai célkitűzéseinket, s megválogatnunk eszközeinket is."

22 (42-es szám) Veszélyben a sajtó! cím alatt két egész oldalon fájdalmasan időszerű vallomásokat olvashatunk megszűnt vagy éppen haldokló lapok szerkesztőinek tollából.

● **Radu Călin Cristea:** Az **AMFITEATRUL** két és fél évtizeddel ezelőtt jelent meg bukaresti egyetemi hallgatók kezdeményezésére. Munkatársai első nemzedékének soraiban olyan nevek szerepeltek, mint Ana Blandiana, Constanţa Buzea, Marin Sorescu, Ioan Alexandru, Ion Băiesu stb., ezt követte a váltás Radu G. Ţeposuval, Ioan Buducával és R. C. Cristeaval. Az 1990-es évet még 80 ezer lej haszonrul zárták, de ettől kezdődően hiába maradt ugyanaz a munkaközösség, ugyanaz a színvonal, a példányszám zuhanni kezdett. Először a sajtóterjesztő vállalat kezdte szabotálni a szókimondó diáklapot, ezután már a magánterjesztők is kezdtek hátat fordítani, mert a **kulturális hetilap** felirat a fejlécen elijesztette őket. A közben privatizált szerkesztőség látta, hogy a terjesztés gondjain nem lehet segíteni, ezért úgy határozott, hogy 1991. januárjától felfüggeszti a lap megjelenését, és előkészíti negyedévenkénti kiadását 120 oldalon. A terv terv maradt, az Amfiteatrul nem tudott lépést tartani a rohamosan növekvő nyomdai és papírárakkal. Egy kulturális lap fenntartásához pénzre van szükség, nálunk pedig még nincsenek olyan alapítványok, mecénások, és nincs senki, akinek a kulturális lapok válsága álmatlanságot okozna; nincs támogatás, nincs kiút. Lehet, hogy a kultúra iránti mai kereslethez viszonyítva még mindig túl sok az ilyen profilú sajtótermék. Ideális az volna, hogy előbb milliomosokká váljunk és csak azután tegyük fel a kérdést: miért nem jelenik meg az Amfiteatrul?

● **Elena Stefoi:** A **CONTRAPUNCT** rögtön Ceauşescu bukása után jelent meg az Írószövetség kiadásában. Az első szám 1990 januárjában került ki a nyomdából, és csakhamar kényelmetlen igazságokat kezdett kimondani, ezért a terjesztő egyre sűrűbben gördített akadályokat az útjába. Két hónapja eltűnt a bukaresti árusok asztaláról, vidéken nem jut el az előfizetőkhöz sem. A rádió és a televízió csak azokat a lapokat reklámozza ingyen, amelyek kedvező színben tűntetik fel a mai román valóságot. A Rodipet állami terjesztő végül is úgy döntött, hogy csak 6000 példányt vállal (a kezdeti 35 ezer helyett), az Írószövetség pedig úgy határozott, hogy ezután csak havonta kétszer jelenjen meg. „Fogalmam sincs, mit határoztak ügyünkben a SRI, az Újságíróegyesület, a Román Nemzeti Egységpárt és ennek fiókjai: elég nekünk a minisztériumoktól és pártoktól finanszírozott »függetlenek« elégedett mosolya, amellyel tudtunkra adják, hogy már nincs sok hátra és elmerülünk."

● **Mihnea Măruţă:** A kolozsvári egyetemi hallgatók **NU** című hetilapja 1990. február 9-én jelent meg. „Az igazság mindig zavart valakit fent. És mivel ez a fent nem tud lerombolni szellemileg, megpróbálja anyagilag. Például úgy, hogy 20—25-szeresére növeli a papír árát. És ha ez se elég, miért ne próbálkozzunk a nyomdai költségek növelésével?... Hogyan magyarázhatjuk másként, hogy lapunknak, amely 1990 őszén és telén elérte a százezres példányszámot, 1991 áprilisában meg kellett szakítania sorozatát? Hogy egy év leforgása alatt 52

LAPSZEMLE

száma helyett csak 45 jelent meg? ... Négy hónapi várakozás után, augusztus 18-án újra megjelentünk. Mennyire futja ezután? Az olvasótól függ."

● **Remus Andrei Ion:** Az **OPINIA STUDENŢEASCĂ** Iaşi-ban jelent meg, de szókimondásának köszönhetően országszerte nagy népszerűségnek örvendett. 1990 nyarán kft-vé alakult át, de a város Front-vezetősége nem nézte jó szemmel egy ilyen ellenzéki lap ténykedését. Heteken át nem juthatott el még iaşi-i olvasóihoz sem, néha lehetővé tették árusítását, de csak az egyetem környékén. Ez év júliusában jelent meg az utolsó száma 30 ezer példányban, ami túl kevés ahhoz, hogy kifizetődő legyen, azóta a szerkesztőség várja, hátha kerül egy szponzor és legalább ez az egy diáklap újra megjelenik.

● **Kiss Zsuzsa:** a **ROMÁNIAI MAGYAR SZÓ** számára jelentős erkölcsi és anyagi veszteséget okozott az a rendelkezés, hogy hét végén szombat-vasárnapi összevont szám jelenjék meg, mert ez gyakorlatilag háromnapos kiesést jelent az olvasó számára, aki legjobb esetben kedden jut hozzá. Az előfizetések határidejét havonta változtatják, olykor az összeg is módosul. A sajtóterjesztő vállalat jegyzéket állított össze a szerinte veszteséges kiadványokról, amelyeket nem vállal tovább, ezen a magyar sajtótermékek 70 százaléka szerepel. Több megyéből (Szilágy, Fehér) az előfizetők panaszolják, hogy nem kapják meg a lapot, miközben ugyaninnen remittendaként érkeznek vissza tele zsákok. A szerkesztőséget senki sem tájékoztatja még évharmadonként sem, hány példány marad eladatlan. A nyolcoldalas Eurométer, a heti rádió- és tévéprogramokkal csütörtökön jelenik meg, de legjobb esetben csak kedden vagy még később jut el az olvasóhoz. A terjesztő önkényesen állapítja meg a szabadárusítást, soha nem mérte fel az igényeket, ha pedig a szerkesztőség kéri a példányszám növelését, a megyei postahivatalok ezt megtagadják.

● **Emmerich Reichrath:** a **NEUER WEG** iránt sok külföldi vendég érdeklődik, de nem tudják, hol lehet megvásárolni. A szerkesztőség közbenjárt bukaresti és vidéki szállodák vezetőségénél, hogy árusítsák a lapot, de a tervet nem sikerült kivitelezni. Sajnos, a váratlan lapáradat megbénította a terjesztőt, mely nem volt felkészülve ilyen robbanásra. „De egy országban, ahol semmi sem működik rendesen, miért lenne kivétel éppen a sajtóterjesztő?" — zárja válaszát a Neuer Weg főszerkesztője.

KÖNYVVILÁG (Budapest, 10-es szám) Zöld Ferenc, a budapesti Akadémiai Kiadó igazgatója nyilatkozik az intézmény terveiről. Rövidesen megjelenik a Magyar Larousse Enciklopédia első kötete (1300 oldal, 2500 forint), a további két kötet 1993-ig kerül ki a nyomdából. Decemberre piacra kerül a Világirodalmi Lexikon 12. kötete, három év alatt befejezik az egész sorozatot. A télen napvilágot lát a repülés lexikona, 1993-ra készül el a Magyar Életrajzi Lexikon negyedik kötete. Akadozva bár, de munkában az Új Magyar Irodalmi Lexikon. 1994-re várható a megjelenése. A szerkesztők asztalán továbbá a Színházművészeti Lexikon, a Filmlexikon és a Környezetvédelmi Lexikon. A Nagylexikon első két kötete talán 1993-ban megjelenik, és 2000 körül polcokon áll majd mind a 18 kötet. Ennél jóval közelebbi terv — 1992-re — a Kénes Diáklexikon és a Magyar Értelmező Szótár utánnyomása.

RÖVIDEN

Üzenet (az Erdélyi Református Egyházkerület gyülekezeti lapja, 18-as szám): Ricci József bemutatja a hatszáz éves magyarlónai református templomot, Vita Zsigmond Olosz Lajosra emlékezik a költő születésének 100. évfordulóján, Balogh Béla fölvázolja az egy évvel ezelőtt svájci egyházi segélyből létesített kolozsvári Misztótfalusi nyomda tevékenységét. A műhely legfőbb hivatása, hogy az államosítással kisajátított református nyomdák munkáját a korszerű technika módszereivel folytassa. Itt készült a Református Szemle, az Üzenet, valamint a havi megjelenésű Igehirdető. ● A **Flacăra** 43-as száma a lap beindulásának 80. évfordulóját ünnepli. ● Az aradi **Jelen** és a **Békés Megyei Hírlap** közös kiadásában az aradi tizenhárom vértanú emlékének szentelt melléklet jelent meg. ● A **Jelenkor** 10-es száma Balla Zsófia három versét, az **Új Írás** októberi száma Bálint Tibor Jaj annak az országnak, haragom botjának című elbeszélését közli. Ez utóbbi lapszámban Zilahy Lajos 1923—1940 között írott leveleiből olvashatunk válogatást. ● **Műzsa** (a marosvásárhelyi Népújság melléklete, 28-as szám): Illyés Kinga fölidézi kéthónapos ausztráliai és újzélandi turnéjának eseményeit, élményeit; a művésznő november 9-én Budapesten veszi át a Magyar Művészetért díjat. Ugyanez a lapszám beszámol Zolcsák Sándor marosvásárhelyi festőművész budapesti kiállításáról. ● Október 21-én új szatirikus hetilap indult **Academia Cațavencu** címmel. Szerkesztői Sorin Vulpe főszerkesztővel az élen testületileg kiváltak a régi Cațavencuból és Mircea Dinescu igazgatása alatt a Rodan kft keretében létesítették új kiadványukat. Az új ellenzéki lap elejétől végig a korrupció, a szolgalelkűség, a sovinizmus, az ultranacionalizmus, a balkáni viszonyok kérlelhetetlen szatírája.

BARABÁS ISTVÁN

A változások következményei

Interjú KÉRI LÁSZLÓ budapesti politológussal (2.)

— Mintegy másfél évvel az 1989 áprilisi választások után, milyen korábban felállított hipotéziseitek igazolódtak és melyek nem? Mi „jött be" és mi nem?

— Lényegében minden megváltozott. Amire a Kis János írta **Társadalmi szerződés**, és főleg a Bihari Mihály-féle **Reform és demokrácia** épített, az egy osztott hatalomváltást jósolt-tervezett, ami önkorlátozás útján megy majd végbe. Senki sem gondolta, még a mai SZDSZ szellemi elődjei sem, hogy egy-két év alatt összeomlik a rendszer. Inkább úgy látták, hogy állandó nyomás alá helyezve rá lehet kényszeríteni az uralkodó pártot a versenytársak elfogadására és a hatalom megosztására. Sokkal inkább arra gondoltak — ami végül Lengyelországban megvalósult —, hogy kialkudják a hatalommegosztást. Szerintem ez volt az eredeti forgatókönyv: lépésről lépésre rávenni a rendszert az alkotmányos normákra, a többpártrendszerre majd a szabad választásokra, közben pedig mindenki úgy gondolta, az ellenzék gyenge lesz ahhoz, hogy magához ragadja a hatalmat. Csupán ellenzéki szerepre készült. Meg kell nézni az 1989 nyarán kialkudott konstrukciót, amit szeptember 18-án szentesítettek: gyenge kormányt, gyenge köztársasági elnöki hatáskört és erős parlamenti kisebbségi pozíciót irányoz elő. Igen, mert álmukban sem gondoltak arra, hogy többre van esély, mint bekerülni valahogy a parlamentbe. Azt hitték, hogy a legjobb esetben is a reformkommunistáké lesz a hatalom. Ezért mindenki a másik felet akarta gyengíteni. A másik oldalon, a Pozsgay vezette részben is ott motoszkált: nem lehet tudni, mi lesz, ha ezek nyernek, jobb, ha gyenge a miniszterelnöki pozíció, az elnöki pozíció. Tehát kölcsönösen legyengítettek valamennyi közjogi szituációt a tárgyalások során, mert titokban mindenki ebben volt érdekelt. 1989. szeptember 18-a után olyan abszurd volt a helyzet, hogy sürgősen korrigálni kellett, mert az ország kormányozhatatlanná vált volna. Emlékezni kell az MDF—SZDSZ paktumra a választások után. Tehát ezt csak azért mondom, mert eredetileg mást gondoltak az emberek még akkor is, amikor tárgyalóasztalhoz ültek, s mást gondoltak, amikor fölálltak. Közben történt néhány dolog. Június 16-án Nagy Imre temetése megmutatta a valós társadalmi erőviszonyokat. Az uralkodó párt felelős képviselőit még májusban sem lehetett meggyőzni, hogy itt százezrek gyűlnek össze. Azt hitték, hogy megint csak egy ellenzéki csetepaté lesz. A másik sorsdöntő mozzanat, amit már nem emlegetnek, az öt előválasztás volt. A visszahívások miatt megüresedett helyekre mind ellenzéki jelöltek kerültek az MSZMP jelöltjeivel szembe. Ez pontosan akkor történt, amikor augusztusban megfeneklettek a tárgyalások. Az eredmények olyan lökést adtak, hogy az MSZMP is fölismerte: meg kell egyeznie, mert különben kimarad mindenféle hatalomból. Vagyis amíg a kerekasztal mellett alkudoztak, a nép már eldöntötte a dolgokat. Nagy Imre temetése és a nyári választások mellett sokat nyomott a latban a német menekültáradat „elengedése". A határ megnyitásával a magyar kormány elindította a kelet-európai lavinát is. Ennek ellenére 1989. szeptember 18-án, amikor aláírták az egyezményt, még senki nem gondolta — szerintem sem az ellenzék, sem az MSZMP —, hogy a következő két-három hónapban összeomlik az egész kelet-európai struktúra. Ha ezt akkor előre látják, nyilván egészen más szabályokban egyeznek meg. Az MSZMP a kialkudott pozíciót is elvesztette ebben a későbbi három hónapban, mert az egész kelet-európai összeomlás mindenféle baloldali, szocialista alternatívát eleve kizárt az 1989 októberétől 1990 tavaszáig tartó folyamatokban. Ezért aztán a Pozsgay-szárny vagy a Németh-kormány hiába próbálta volna azt mondani, hogy a többihez képest tisztességgel mindent megtett a békés hatalomváltásért. 1989 után ez már nem érdekelt senkit. Oly mértékben euforizálódott a kelet-európai hangulat, oly mértékben ömlött végig a heves antikommunista hullám mindenütt, az Égei-tengertől a Balti-tengerig, hogy már senkit nem érdekelt a reformszárny politikai tisztessége. Nem volt érdekes. Az eredeti elképzelésekhez képest ezért változott meg minden. Az Ellenzéki Kerekasztal munkálatainak megkezdése után egy évvel — amikor már nem lehetett ráismerni a világra — sor kerül a választásokra.

- A hatalom megosztásának problematikája
- Az új intézményrendszer korrekciója
- Új szemléletmód szükséges
- Létrejön valami, amit módosítani kell

— Ami ezután történt, az elemzésed témája.

— A három legfontosabb következtetésem közül az első az, hogy a létrejött intézményi rendszer elég labilis, törékeny. Nagyon sok benne a konfliktuspár: kormány kontra parlament, pártok kontra kormány, kormány kontra alkotmánybíróság, kormány kontra köztársasági elnök stb. Mindez abból adódik, hogy ennyi idő alatt nem lehetett világosan elkülöníteni az egyes hatalmi tényezők valóságos kompetenciaterületét, ezért ha bárhol konfliktus keletkezik, s bekerül a politikai erőtérbe, egyszerre több szereplő is illetékesnek érzi magát, s állandóan hisztérikusan reagálnak, ha egy másik tényező is hallatja véleményét. Nem nagyon fogják fel, hogy a hatalom megosztásra épülő politikai rendszer nemcsak az egyensúlyelv működtetését jelenti, hanem a kölcsönös korrekciós mechanizmus szükségességét is. Ezt még nehezen viselik el. A hatalommegosztás jelenlegi rendjében mindenki a konfliktusok élezésében jeleskedik, a kompromisszum keresésében egyelőre kevésbé. Itt bármilyen konfliktus megkeresi a maga gazdáját, aki majd képviseli. S ettől kezdve reménytelen a dolog, mert csak politikailag tudja képviselni, amivel azonnal kiváltja valaki haragját. Ezen sok módon lehet segíteni, például politikai kultúra-tréningekkel s még sok mindennel, de az mindenesetre világos, hogy a kialakult intézményrendszer nem lesz hosszú távú, egyfajta ideiglenességet tükröz. A helyzet orvoslására új alkotmányt hozni nem lehet. Ahhoz újra kellene gondolni, hogy mi a parlamenti kompetencia, mi a kormányé, mi az alkotmánybíróságé, mi a köztársasági elnöké stb., mert ez a sebezhetőség arra utal, hogy a véletlenek nyomása alatt csak egy tákolmány jöhetett létre. De én ezt nem tartom bajnak, mint ahogy azt sem hittem, hogy ideális állapot alakul ki. Az lenne a baj, ha mindebből nem tanulnának.

— De akinek kedvez a jelenlegi helyzet, az nem fog tanulni, okulni belőle.

— Persze, s pillanatnyilag a kormány számára ez a legkedvezőbb helyzet, mert az ő tevékenysége a legparttalanabb, s ötvennyolc százalékos parlamenti többségével mindent megszavaztathat. Én ezt a koalíció szempontjából is veszélyesnek tartom, mert lustít. Leszoktat arról, hogy egyéb politikai eszközökkel fogadtassa el véleményét. A másik konklúzióm: 1989-ben szándékosan félretolták a gazdasági átmenet problémáit. A baj az, hogy a létrejött új kormány is félretolta a gazdasági problémákat egészen a költségvetési vitáig, állandóan csak politikával foglalkozott. Pedig ez nem volt egy olyan jól működő gazdaság, hogy kibírja a stratégiai problémák egy-két éves elhanyagolását. Most, 1991 őszére a parlament nyakába szakadt huszonkét, alapvető gazdálkodási viszonyokat érintő jogszabály, törvény meghozatala, s nem tudom, miként fogja megoldani. Tehát a gazdaság a politika árnyékában tovább erodálódott. Nem sikerült kialakítani azokat a világos víziókat, hogy tehát miként lehet talpraállítani a gazdaságot. Tanulsága az eltelt, elemzett időszaknak, hogy a politika főszereplői túlontúl el voltak foglalva önmagukkal, hogy esetleg sokkal fontosabb kérdéseket oldjanak meg. Márpedig, a lakosság számára az infláció a gond, s hiába győzködik az országot, hogy ez az infláció nem nagy és stagnál, mert az emberek azért tudják, mi a különbség a tavalyi huszonnyolc és a mostani harminchat százalék között. S nemcsak az infláció, hanem a tulajdonviszonyok megoldatlansága, a nagyvállalatok összeomlása következtében adódó több százezres munkanélküliség terhe, szóval rengeteg olyan alapvető működési probléma mutatkozik, amelyekre már kellett volna válaszolni. Tehát az a másik tanulsága ennek a másfél évnek, hogy ha a politikai élet főszereplőit túlontúl magukra hagyják, nincs kényszermechanizmus, azok hajlamosak egymást olyan mértékben lefoglalni az általuk gerjesztett hisztériákkal, hogy a sokkal fontosabb dolgokra már nem is marad politikai energia. A harmadik és számomra a legfontosabb tanulsága ennek a másfél évnek — s ez nemcsak magyar probléma —: úgy látom, az új politikai elitek nem nagyon értik, hogy sokkal mélyebb változások zajlanak ebben a régióban, mint amilyenre ők gondoltak. Nem csak arról van szó, hogy megbuktak a kommunisták, és kész. Majd új rendszerek lesznek. Miről van szó? Most, hogy több szovjet tagköztársaság önállóvá vált, az elitek még nem mérték fel, hogy hónapokon belül szembe kell nézniük az ukrán—litván, a belorusz—ukrán, a belorusz—litván stb. határvitákkal. Badarság azt hinni, hogy ezek a viták megállnak a Szovjetunió határainál. S hiába vannak az egyezmények, mert tulajdonképpen az egész versailles-i békerendszer összeomlása elé nézünk. S ez nemcsak e rendszer összeomlását jelenti, hanem az 1878-as berlini kongresszuson kialakított rendszerét is, sőt az 1815-ös bécsi kongresszusét is. Amit mi a következő hónapokban megélünk, de egy éven belül biztosan, az, hogy Finnországtól délre, Dániától és Ausztriától keletre az egész térség, kivétel nélkül minden ország belebonyolódik abba, hogy megkérdőjeleződik az 1815-ös bécsi kongresszus óta gyakorolt rendszert, amelyben — mint ismeretes — a nagyhatalmak jó pontok és rossz pontok alapján húzták meg a határokat. S a népek nincsenek fölkészülve arra, hogy ilyen helyzetben mit kell tenni. Sőt, az értelmiség egy része sincs fölkészülve: azt hiszi, hogy elegendő, ha a saját nemzetét melldöngetve védelmezi. Ezzel nem oldódik meg semmi. Mindenki a másik foglya. Itt nem lesznek nyertesek és vesztesek. Azért mondtam, hogy ez a legfontosabb következtetés, mert úgy látom: a magyar értelmiség, a politizáló magyar értelmiség nem készült föl egy ilyen probléma befogadására, átlátására. Itt nem egyszerűen arról van szó, hogy ennek az értelmiségnek a gondolkodása a határon túli magyarság problematikájáig terjed (mert eddig talán eljutottak), de azt már nem látják át, hogy menynyivel nagyobb horderejű dolog az egész régió politikai stabilitásának pillanatok alatti kérdésessé válása, és senki nem mondhatja meg, miféle stabilitás-keretekben kell majd gondolkodni. Laza államszövetségekben? Több országot összefogó koordinációs szervekben, mint ez a cseh—lengyel—magyar törekvés? Vagy amilyen a Hexagonálé? Vagy mi lesz a Varsói Szerződés vagy a KGST helyén: csak gazdasági vagy csak politikai együttműködés? Csupa talány. Oda akarok kilyukadni, hogy mindez nincs messze. Tehát, ha végiggondoljuk: mintegy harminc népet érintő vitáról van szó, s ha jól számoltam, mintegy 280 millió ember életét érintő fejleményre kell számítani. S én nem látom felkészülve a politikai struktúrákat ennek a problematikának az átlátására és a pozitív víziók megrajzolására. Legroszszabb esetben ebből törzsi háborúk tömege lehet. Itt most már a korábbinál egészen más szemléletet kell kidolgozni. Az 1815-ös bécsi kongresszuson meghonosodott nagyhatalmi logika már nem megy. Arra lenne szükség, hogy az érintett népek legalább olyan egyenrangú tényezői legyenek e döntésnek, mint a nagyhatalmak. Mert itt nagyhatalmi vákuum van. A németeket visszatudják fogni az angolok meg a franciák, mert ehhez még elég erősek (de, hogy ők domináljanak, ahhoz már nem). Az oroszok kivonultak, az amerikaiak mindig is távol voltak. Itt tehát olyan a helyzet, hogy minden elképzelhető.

A végső tanulság számomra az, hogy belül is törékeny, ami létrejött — de elemezhető, javítható, tehát nem tragikus. Az történt, ami várható volt: létrejön valami, amit aztán majd módosítani kell. Ám a körülvevő regionális erőtér jósolhatatlan. Tehát föl kell készülni mindenre. Észre kell venni, milyen leszűkítő, ha csak a határon túli magyarságra figyel az itteni elit s a többi népre nem. Észre kell venni, hogy a román értelmiség ugyanabban a cipőben jár, mint a cseh vagy a szlovák, a magyar vagy a szerb és így tovább.

— Tehát a csapdából csak együttműködve szabadulhatunk?

— Igen, ez a természetes következtetés.

— S az is világos, hogy Nyugat válságkezelő segítsége — lásd a jugoszláv példát — koncepciótlan, gyenge.

— Világos, ezt ők is beismerték. S van még valami. A moszkvai puccs előtt még nem vált ilyen közelivé ez az egész régiót átfogó válság. Az augusztusban történtek azonban már a közeljövőben átélhetővé teszik ezeket a dolgokat.

ROSTÁS ZOLTÁN

Az interjú első része előző számunkban jelent meg.

Az egészségügy betegségei 2.

Mivel előző cikkünkben sok szó esett az orvossztrájkról, úgy véljük, tájékoztatnunk kell olvasóinkat a fejleményekről is. Mint ismeretes, annak idején három hónapra függesztették fel az orvosok általános sztrájkját, nemrég, október 17-én járt le ez a terminus. A kormányválság, illetve az új kormány beiktatása miatt az Orvosok Szabad Szakszervezeteinek Szövetsége úgy döntött, hogy elhalasztja a teljes munkabeszüntetést. A szövetség szenátusának közleménye arra is rámutat, hogy a sztrájk nem érte el a célját, követeléseik java részét nem teljesítették. Többek között az igért 12,9 milliárd lej helyett, mindössze 2,6 milliárd lejt kapott az államkasszából, pótlólagosan, a minisztérium a gyógyszerhiány és az egészségügy más égető gondja enyhítésére. (Ezek után már csak remélni lehet, hogy a Stolojan-kormány betartja a szavát, és a miniszterelnök székfoglaló beszédében említett 150 millió dolláros gyorssegély valóban eljut a rendeltetési helyére — az egészségügyi hálózatba.)

Továbbá elakadt a Pénzügyminisztérium útvesztőiben a dohányárura és az alkohol tartalmú italokra kiszabandó „egészségvédelmi illeték" is, amelynek tetemes összegét közvetlenül a gyógyítás céljaira fordították volna, hogyha a már említett minisztérium nem gördít akadályokat. De gördített, mert ... „az egészségre ártalmas áru" forgalmazása sokat hoz a konyhára, és ezen osztozni nem igen akar senki. És végül, a legutóbbi intézkedések: csökkentették az orvosok jövedelmét, és „olcsóbb" lett az éjszakai ügyelet is. Ez már önmagában indokolttá tehetné a sztrájk újrafelvételét — jelzi a szövetség szenátusának közleménye, amely azt is hangsúlyozza: reméli, az új kormány felülvizsgálja a jövő évi költségvetés tervezetét, és az egészségügy valós anyagi helyzetének ismeretében tarthatatlannak minősíti, hogy a Pénzügyminisztérium 72 milliárd lejt irányozott elő ennek a szektornak, hiszen a legszerényebb számítások szerint is 120 milliárd lejre van szüksége 1992-ben.

Az Orvosok Szabad Szakszervezeteinek Szövetsége tehát elhalasztotta a sztrájkot, és a tárgyalások újrafelvételét indítványozza a kormánynak. Ha ezek nem járnak sikerrel, nem kizárt a részleges vagy általános munkabeszüntetés az egészségügyben.

Ez nyilván senki által nem kívánt, végső megoldás lehet. A jobbító szándékú dialógus a lényeg, ennek jegyében folytatjuk mi is cikksorozatunkat, tesszük közzé a társadalmi bajokra érzékeny orvosok gondolatait.

Elhanyagolt körzetek

Ivan Illich, az orvos és filozófus, 1976-ban, amikor *A gyógyítás határai* című könyvében azt állította, hogy az egészségügyi kiadások zömét olyan diagnosztikai és gyógyító eljárások emésztik föl, amelyek hatékonysága a legjobb esetben megkérdőjelezhető — valósággal sokkolta az orvosi közvéleményt. Az azóta eltelt másfél évtizedben újabb összefüggésekre is fény derült, de változatlan maradt a kérdés: mire figyelmezzenek leginkább, hogyan építsék föl, hogy hatékonyan és jól működjön az emberek egészségvédelmére létrehozott szakrendszer?

Mostani beszélgetőpartnereink — *dr. Nemes Tibor*, a sepsiszentgyörgyi 1-es számú városi körzet orvosa és *Antal Álmos*, eddig a nagyborosnyói falusi körzetben dolgozó, most a marosvásárhelyi egyetemen szakorvosi tanulmányait végző orvos — egybehangzó véleménye, hogy mindenekelőtt alapszinten kell kiépíteni a piramist, vagyis az alapellátást kell fejleszteni.

— Nálunk elhanyagoltak és elvesztették szerepüket a körzetek. A svédeknél például az esetek 75 százalékát megoldják alapszinten, a körorvos nem küldi tovább a beteget, hanem teljes felelősséggel diagnosztizál és gyógyít — mondja Antal Álmos, és hozzáfűzi: — Ez a betegforgalom-irányítás vagy díszpécserszerep, ami nálunk az alapellátásban kialakult, egyrészt a kórház- és betegségcentrikus gyógyítás következménye, másrészt a körorvosok társadalmi rangjának leépülése és — tisztelet a kivételnek — szakmai igénytelenségük velejárója is. A svédekre visszatérve: ott azt tapasztaltam, hogy a kezelőorvos a tovább küldött betegért — az esetek 25 százalékáért is — felelősséget vállal. Naprakész információi vannak a szakorvoslásról, a klinikák szolgáltatásairól, pontosan tudja, miért, hova küldje kivizsgálásra azt, akit nem tud meggyógyítani. És természetesen követi a sorsát a felépülésig. Ahol jó az alapellátás, ott senki nem akar megszabadulni a pácienstől, nem „nyomja" a járóbeteg-ellátók folyosóira, nem „dugja" kórházi ágyba, aztán nem „költözteti" egyik osztályról a másikra, már csak azért sem, mert ez rengeteg pénzbe kerül. Az egészségügynek is, a betegnek is. A medicina kórházcentrikussága nemcsak drágítja, de bürokratikussá is teszi a gyógyítást — ez egy olyan tény, aminek felismerésével nálunk is sok időt és pénzt takarítanának meg. Az alapszintű ellátás reformja során megteremtenénk a házi vagy családi orvos — igen, „a magányos orvos" — intézményét, de addig is lényegesen javítani kellene a körorvosi munka feltételein, az iránta megszabott követelményrendszeren, növelni kellene szerepét, rangját, felelősségét, és természetesen — a jövedelmén is meglátszó — megbecsülését. Az orvostársadalomnak igenis el kell viselnie azt az esetleges helyzetet, hogy a piramis alapjánál lévők többet keresnek, mint azok akik a csúcson vannak. Lehet, hogy ez kezdetben szokatlan lesz és feszültségeket okoz, de végül is az a lényeg, hogy az orvoslás hatékonyabbá váljék.

— Nos, ilyen „veszély", egyelőre, sajnos, nem fenyeget — veszi át a szót Nemes doktor —, a legutóbbi intézkedések éppen ellenkező irányba hatnak. Itt van például az árkedvezményes gyógyszerekkel kapcsolatos bürokrácia. Egyrészt a védőhálóból éppen a rászorulók, a legszegényebb kategória esett ki, másrészt a körorvos egyebet sem csinál, mint dupla példányban írogatja és átírogatja a recepteket, azokét is, akik a kórházakból jönnek, hogy érvényt szerezzen ennek az intézkedésnek. Amellett, hogy megalázó és lekezelő ránk nézve ez a szerep, humánus szempontból is dilemmákat okoz: éppen azokon nem vagyunk képesek segíteni, akikről tudjuk, hogy nincs miből megvásárolniuk a számukra felírt gyógyszereket. A megoldás az volna, hogy a gyógyszeringyenesség mellett ne csak az alkalmazottak és a nyugdíjasok, hanem a rászorulók mindegyike kapjon költségkedvezményt is.

Mire kell az orvosirnok?

— Közmondásossá vált az orvos munkájának elbürokratizálódása — véli Antal Álmos —; nyilván szükséges az úgynevezett adatbank, de addig is, amíg nálunk ez számítógépre kerül, orvosírnokok munkába állításával mentesíteni lehetne a gyógyítást a papírmunkától. A kórházi osztályon vagy területi körzetben jócskán kitöltené egy érettségizett és szaktanfolyamot végzett tisztviselő munkaidejét az, amit most az orvos írogat, csak úgy mellékesen, ahelyett, hogy a vizsgálati időben a teljes figyelmét a betegnek szentelné. Az orvos diktafonba mondaná, miként műtött vagy mit állapított meg a vizsgálat során, az orvosírnok pedig legépeli, bejegyzi a kartonra stb. a tényeket — ez áthidaló megoldásnak nem volna rossz. Csakhogy éppen az egészségügy az, ahol nem akarják duzzasztani a személyzeti létszámot, a rosszul értelmezett spórolás miatt is olyan az orvosi ellátás, amilyen.

— *Tapasztalatuk szerint hogyan ítéli meg a közvélemény a körorvos munkáját?*

Antal Álmos: — Szerintem az áldatlan egészségügyi politika lejáratta ezt a hivatást. Aztán az orvosok anyagi kiszolgáltatottsága, méltánytalan fizetése, no meg egyesek pénzhajhászása és az ebből fakadó anomáliák — a megvásárolható betegszabadság, gyermekgondozási táppénz stb. — csak tetézik ezt. Innen már egyenes út vezet ahhoz, hogy például egy benzinkutas vagy egy zöldséges lenézze a doktor urat, és amikor igazán bajba jut, már nem is bízza rá magát: nagyobb hírű, „drágább" orvost keres. Drámai ez a bizalomválság, melynek kialakulásához megannyi objektív és szubjektív tényező hozzájárult. Olyan bűvös kör ez, amelyből csak radikális intézkedésekkel lehetne kiszabadulni, például a biztosítási rendszer, a finanszírozás átalakításával, a központi elosztási rendszer megváltoztatásával, másképpen építve az egészségügyi ellátás különböző szintjeit, hogy a jövedelmek nyíltan rendeződhessenek, növelhessék az érdekeltséget a korszerű gyógyításban. Például érdekes összefüggések vannak: a községi, falusi önkormányzatok tényleges autonómiájának megvalósulása lehetővé tenné a körorvosok hét végi ügyeletének, a sürgősségi esetek ellátásának megoldását is. Mindössze helyi segítség (terepjáró autó, telefonszolgálat), ügyeleti pénz és szervezés kérdése, hogy a körzetekben felváltva, összevont ügyeleti szolgálatot tartsanak délután, éjszaka és a hétvégeken. Így a mentőnek csak akkor kellene kijönnie, ha nélkülözhetetlen, és nem zaklatnának minden körorvost mindig, jutna idejük szakképzésre, informálódásra, pihenésre is. A körzetek műszerellátásán, felszerelésén is javíthatna az önkormányzat, a körorvos így azt tehetné, ami a dolga: diagnosztizálna és gyógyítana — s ez, mint említettük, sokkal olcsóbb, mintha a beteg befeküdne a kórházba. Egyébként, a szakorvosi véleményezés csupán egy adaléka kell hogy legyen a gyógyító folyamatnak, amit a körorvos vagy a háziorvos vezet le.

Bizalom és értékválság

Nemes Tibor: — Az orvos-beteg kapcsolat állandó társadalompolitikai téma, ezen belül sok bírálat éri a körzeti orvosok munkáját. A minősítés, az értékelés nagy mértékben függ a helyzetismerettől. Ezért mindkét fél számára hasznos, ha ismertté válnak a körzeti orvosok közérzetét befolyásoló tényezők is. A sepsiszentgyörgyi 1-es számú körzetben két felnőtt- és két gyermekorvos úgy tizenegyezernyi embernek „családi orvosa". A rendelőben télen 13 Celsius-fok a hőmérséklet az előirányzott telefondíj 500 lej lehet, az úgynevezett folyóanyagellátás — például villanykörte stb. — rosszabb mint eddig... Az érvényben lévő szervezési elvek szerint a körorvosi munka színvonala meg kell hogy feleljen az orvostudomány mindenkori állásának. És köztudomású, hogy az elméleti és gyakorlati ismereteket és készségeket a hagyományos orvosi szakmák egyike sem tartalmazza olyan mértékben, ahogyan azt a körzeti orvosi feladatkör megkívánná. A kérdés az, hogyan tudunk a jelenlegi körülmények között ennek eleget tenni. Őszintén szólva, sehogy, vagy csak nagy erőfeszítéssel és kockázattal. A mai orvos ugyanis, hivatástudata, erkölcsi normái vagy anyagi szempontok szerint bármennyire is érdekelt a beteggel való személyes viszonyban — s ezen az orvos-beteg kapcsolat „technikáját" éppen úgy érthetjük, mint a gyógyításban való teljes, személyes elkötelezettséget —, erre a közvetlen és más tényezőktől független viszonyra már képtelen. Mégpedig olyan tényezők miatt, melyeknek eredete és kihatása messze meghaladja az egészségügy területét, de amelyek sehol másutt nem jelentkeznek annyira érzékletesen, mint az emberi létezés testi szférájában. Ez a valaha egzisztenciálisan fontos kapcsolat átalakult; az életéért és egészségéért szorongó beteg és a hivatása szerint mindenkor segítséget vállaló orvos helyébe a beteg és az egészségügyi hálózat viszonya lépett. Fogalmazhatok úgy is, hogy az orvosi tekintély helyébe — a beteg nézőpontjából — a hatalommal kapcsolatos magatartásformák: a félelem és a befolyásolásra vagy megvesztegetésre való törekvés lépett. Az orvos belső feszültsége, tehetetlenségérzése abból fakad, hogy lelke mélyén tudja: a betegnek igaza van, munkájának egy része kívül esik ismert és felelősen vállalt határain. Valóban hatalom, inadekvát hatalom birtokosává lett, s ez a hivatásával összeegyeztethetetlen. Két oldalról is attól fosztották meg, ami nemcsak munkájának, hanem erkölcsi magatartásának, erkölcsi tartásának is alapja volt: a bizalomtól. Nos, addig is, amíg az új egészségügyi törvény életbe lép, és a körorvos visszanyeri társadalmi rangját és szerepét — háziorvossá, családi kezelőorvossá válik —, apró korrekciókkal, a már említett recept-másolás felszámolásával, a körorvosi ügyeletek megoldásával stb. javítani lehetne a helyzeten. Így a közvélemény egy megváltozott orvosképpel fogadná az elkerülhetetlen egészségügyi reformot.

— *Az Ottawai Egészségügyi Charta egyik mondata szerint: „Az emberek nem tudják elérni optimális egészségi állapotukat, hacsak nem tudják ellenőrzésük alá vonni azokat a dolgokat, amelyek az egészségüket meghatározzák." Tapasztalataik szerint, hol helyezkedik el ez a gondolat Románia lakosságának értékkörében?*

— Szerintem nagyon távol — mondja Antal Álmos —, hiszen még az emberi élet értéke is jócskán devalválódott az utóbbi időben. Nemegyszer történt meg velem, amikor falun dolgoztam, hogy akkor hívtak ki az idős beteghez, amikor már halálán volt. Kizárólag azért hívtak, hogy a szomszédság ne szólja meg őket: „nem hoztak orvost" a szerettjükhöz. Több mint megalázó volt hallani, amint egyezkedett a rokonság, ki adjon egy ötvenest-százast hálapénzként nekem, ha már eljöttem. Nyilván a receptemet eldobták, az életmentéssel járó szállítást, más anyagi erőfeszítést megspóroltak: hagyták a beteget meghalni. Hogy érzi magát ilyenkor az orvos? Mit mondhat, amikor egy tehén megvásárlásának lehetősége fontosabb, mint a nagymama élete? A családok ilyen típusú elembertelenedését tapasztalva, nincs mit csodálkozni, hogy az élet és az egészség, az orvos és a gyógyítás értéke olyan alacsonyra került a társadalmi hierarchiában. A halmozódó anyagi és erkölcsi ártalmak hatását csak sok oldalról lehet kiegyensúlyozni, sok társadalmi védelmi és önvédelmi eszközt kell megtalálni, egyéni és közösségi segítő módokat kimunkálni, hogy a jövő korrigálhassa a jelent, hogy a lakosság *akarja* ellenőrzése alá vonni azokat a dolgokat, amelyek meghatározzák az egészségét. És akkor az orvosi hivatás is visszanyeri — vagy elnyeri — méltó helyét az emberek értékítéletében.

... Ennek a drámai értékválságnak további összetevőiről, és a kivezető utakról beszélgettünk az Erdővidék legnagyobb egészségügyi intézménye, a baróti kórház orvosaival is. Cikksorozatunk következő része az ő vélekedéseiket közvetíti.

LÁZÁR EDIT

200 éve született KATONA JÓZSEF

A Bánk bán Kolozsváron

Az 1790-es évek legeleje csupa nevezetes színháztörténeti évszám: 1790-ben alakult meg a Kelemen László pesti szintársulata, 1792-ben Kolozsváron a Kótsi Patkó Jánosé, jövőre lesz kétszáz éves az erdélyi magyar színjátszás. A két évszám közé esik, 1791. november 11-én a legnagyobb magyar drámairó, Katona József születése. Milyen jó is volna az egybeesések folytán szerencsés csillagzatról beszélni, hisz' csakugyan: a magyar színház és dráma szinte egyidőben jött a világra a felvilágosodás lendületében, de a fejlődés már a születés pillanatától nem mondható harmonikusnak és szervesnek. Katona már megírta Bánk bánját, amikor az első állandó magyar színház tető alá került, el is küldte az Erdélyi Múzeum pályázatára, de a Farkas utcai színház nem ezzel nyitott 1821-ben, hanem Theodor Körner Zrínyi című szomorújátékával. Talán a postán veszett el a darab, talán a drámabiráló bizottságnak nem tetszett, ezt még mindig nem tudni, bár az utóbbi valószínű. Mert a drámaköltőnek más társulattal sem volt nagyobb szerencséje (a cenzúráról nem beszélve), és a Bánk bán könyvalakban sem keltett semmiféle visszhangot, amikor szerzője 1821-ben kinyomtatta, szülővárosának, Kecskemétnek ajánlva. Bánk, Petur, Tiborc szavait sohasem hallhatta színpadon, pedig könnyen elképzelhető, hogy a szeme előtt megelevenedő dráma egy-egy szerkezeti, logikai vagy stílusbeli botlását maga is észrevette és kijavította volna, lévén gyakorlott színházi ember, „delectans actor", színlapíró és szövegmásoló, majd fordító, átdolgozó és színműíró a pesti magyar társulatban. Nem puszta feltételezés ez azért sem, mert tudjuk, hogy a bíráló szót valósággal szomjazta, nyilván mivel tudatában volt műve jelentőségének, és életében egyetlen bírálója, Bárány Boldizsár (kecskeméti jogász, maga is drámaíró) Rostájának észrevételeit is felhasználva még sokat csiszolt drámáján a kiadás előtt. De a Bánk bán színpadi bemutatóját nem érhette meg. A kudarc, a közöny korán elnémította benne a költőt, hazatért szülővárosába főügyésznek, utólérte őt is a magyar irodalom nagy remetéinek sorsa. Harminckilenc éves volt, amikor szívszélhűdésben meghalt.

A kolozsvári színház később sokat tett a Bánk bán színpadi elismertetéséért (így szól erről a színháztörténet), Kassa után egy évvel, 1834-ben bemutatta Egressy Gáborral a címszerepben, és mindig is műsorán tartotta.

De most már húsz éve nem játszották a Bánk bánt Kolozsváron. Az utolsó előadást Tompa Miklós rendezte 1971-ben, de ennek az előadásnak nem volt visszhangja a nézőtéren, mert nem tudott felforrósodni, hiányzott belőle a drámai hevület. Foglya maradt az erdélyi (és nemcsak erdélyi) magyar színjátszás egy korábbi állapotának, pedig az abban az időben már szabadulni igyekezett a kiüresedett formáktól, az akadémikus emelkedettségtől éppúgy, mint a fantáziátlan természetelvű ábrázolástól, de még nem vagy csak elvétve talált rá a színpadi megjelenítésnek azokra az új, koncentrált és nagy hatású formáira, amelyek lebilincselhetik a mai nézőt. Új színházi szemléletre volt szükség, amely nem érzi többé kényelmetlennek, tehát elháritandónak a hevesebb érzelmeket, indulatokat, de főként az erős izzású drámai eszmét, akár régi (mitikus, történelmi stb.), akár mai szereplők sorsában testesülnek meg. Amellyel tehát egy nemzeti létkérdéseinket megfogalmazó romantikus drámát is színpadra lehet ma állítani. Hogy ez az új szemlélet mennyire gyökerezett meg, és a közönségnek mekkora hányadát sikerült megnyernie magának, az máig is kérdéses. Húsz éve (Kolozsváron vagy Budapesten) még hihette a rendező, a színész és nem egy kritikus, hogy felér egy megnyert csatával, ha sikerül „ah" és „oh" nélkül megszólaltatni Katona szövegét, pedig az akkor is kevés volt. (A Marton Endre-féle Bánk bán, Sinkovits Imrével a főszerepben, a kolozsvárinál semmivel sem volt meggyőzőbb, bár igen jó kritikát kapott.)

A nehézség, amivel a Bánk bán színpadi megjelenítése jár, egyébként nemcsak a modern színházesztétika problémája, és nem újkeletű. (Közismert irodalmi-színháztörténeti tény, de lehetetlen futólag nem említeni.) Nemcsak Döbrenteiéknek, az Erdélyi Múzeum bírálóinak nem tetszett Katona műve, a nagyság iránt kevéssé fogékony irodalmi és színházi közízlés keletkezésétől fogva értetlenül állt előtte, a remekművet csak azok becsülték benne, akikből sem az esztétikai műveltség nem hiányzott, sem a költői műfajként felfogott dráma iránti érzékenység és befogadókészség. (Hogy voltak újabban, akik nem értetlenségből, hanem teljes rosszhiszeműséggel kitagadták volna a nemzeti örökségből, azt most már ne emlegessük. A kolozsvári műsorfüzetben olvasható egy részlet Lukács György egy 1969-es írásából . . .) Talán nem tévedek, ha azt gondolom, hogy a rendező mindig is jónak látta bizonyos kompromisszumra törekedni magas esztétikum és közízlés között. Ez elmondható a mostani nagyon kulturált jubileumi előadásról is, amelyet vendégként magyarországi rendező, Árkosi Árpád állított színpadra (dramaturg: Bérczes László szintén m. v.), de nem lehet elhallgatni, hogy a kolozsvári közönség még így is rosszul vizsgázott, mégpedig az előadás nemismeretében, ugyanis már a második előadáson (egyetemi bérlet!) csak félig-háromnegyedig töltötte meg a termet.

Mint a színház több jelentős előadásához az utóbbi években, a Bánk bánhoz is T. Th. Ciupe tervezte a díszletet, figyelemre méltó hozzáérzéssel. Nem kőből rakott középkori palotát idéz a szemünk elé a díszlet, hanem szerényebb favárat (egy kicsit a Kós Károly rajzaira, terveire emlékeztetőn – vagy csak mi érezzük bele?), talán, hogy ezzel is közelebb hozza a nézőhöz a Nagyúr emberi tragédiáját, amelyre a rendezés is nagyobb hangsúlyt vetett. A színpadot szélességében, hátul kitöltő, de kétoldalt is előrenyúló építményt lehet tornácnak, de árkádos folyosónak is nézni, mert elég hajlékony, tág jelentésű, a világítással együtt érvényesül igazán. A fényhatások, ellentétként a díszlet rusztikus egyszerűségével, színeken állapodik meg, arcokat, fontos gesztusokat, jelenetváltásokat és drámai fordulatokat emel ki (talán túl gyakran és főleg öncélúan időz a „kerengő" közepén, a színpad fölé magasodó feszületen, amivel kolostori hangulatot teremt), máskor baljós fénybe vonja az árkádok ívében megjelenő békétleneket. D. Káthay Judit jelmezei jól érvényesülnek díszlet és világítás ellenpontozó együtthatásában, de néha meglehetősen egyszerűsítve jellemeznek (bizonyára rendezői kérésre, mert például Petur és a békétlenek nemcsak hogy afféle bárány-bőrös Koppányok, de a II. felvonásban vérszerződést is kötnek annak rendje-módja szerint, néhány évvel az Aranybulla előtt!). Demény Attila színpadi zenéje nemesen tartózkodó és tiszta hangzású, szintén a díszlettel-világítással összhangban, s miközben jeleneteket zár le, vagy átvezet egyik felvonásból a másikba, mintha Bartók parasztdalainak hangján szólaltatná meg a „századok lelkét", túl minden idő- és korszerűségen.

Hanem egy Bánk bán-előadás igazi próbája a színészi alakítás. A kolozsvári színháznak nem volt módja önerejéből kiosztani a főszerepet (amihez nem szükséges külön kommentár), Czintos Józsefet, a szatmári színház művészét hívta meg Bánkra. Czintost igen jó képességű színésznek ismerjük, aki komolyan veszi mesterségét, de ettől a feladattól egy kicsit megrettent, amit nem is lehet csodálni. De egyébként sem tartozik a kevesebb vérmérsékletű színészek közé, a választás része annak a kompromisszumnak, amelyről fentebb már szó volt. Czintos meggyőzően, egy hamis hang nélkül játssza el Bánkban a magánembert, a szerelmében megcsalatott becsületes férfit, fájdalma, küzdelme önmagával őszinte, kiváltja együttérzésünket. De hiányzik belőle a történelmi dimenzió (ami nemcsak a dráma keletkezésének korára értendő vagy a reformkorra, amelynek Katona előfutára volt). A rendező a műsorfüzetben óv attól, hogy aktuális politikai célzásokat olvassunk ki a drámából, s ezt talán Peturra és a békétlenekre értette, illetve általában arra a szemléletre, amelyet már a Szerb Antal-lék nemzedéke (de a Péterfyéké is) eltemethetett, mint „oppozíciós nemzetfelfogást" (akkor német-, Habsburg-ellenességet). De a Bánk tragikumába fogalmazott drámai eszme olyan szikrázóan eleven ma is, hogy afölött nem lehet átsiklani, sem szordinóval előadni. A bánki tragikum a legmélyebben érinti azt, amit mai szóval a személyiség integritásának nevezünk. Katona olyan erős drámai csapdahelyzetbe (Németh László kifejezése) állította hősét, hogy amikor önbiráskodásra kényszerül (királygyilkosságra ő, a nádor, a király személye), akkor egész erkölcsi létalapja rendül meg. Ez a hatalmas tét, a vele járó belső harc, gyötrelem még hiányzik Czintos József alakításából, de elképzelhető, hogy lesz ereje megküzdeni ezzel is, ha jobban azonosul a szereppel.

Borbáth Júlia Gertrudisa érdekes, újszerű, ha egy kissé egyoldalú is. Ahogy Katona ábrázolta (huszonhárom éves fejjel!), bámulatosan összetett, ellentétekből alkotott jellem a királyné: hatalomvágyó asszony, aki élvezni és éreztetni tudja a hatalmát, kemény, akaratos, parancsoló, úgy érzi, férfinak kellett volna születnie, de ugyanakkor igazi nő abban is, ahogy kis praktikáit bonyolítja, öccse dolgát egyengeti, gondosan figyelve arra, hogy Melinda elcsábítása mennyire és milyen formában üdvös, illetve bocsánatos az uralkodóház érdekeit tekintve. Első jeleneteiben (Ottóval, Melindával) Borbáth alakítása, „kétféle beszéde" meg is teremti ezt az izgalmas ellentétet, de a negyedik felvonásban a rendezés fölöttébb megnehezítette a dolgát azzal, hogy a nagy leszámolást éppen a királyné fürdőházában képzelte el. Hogy miért? Nyilván azért, hogy saját szemünkkel lássuk, miként „kenőcsli testét-lelkét" a királyné frissítő párákban, az udvari mulatság után. De ez fölösleges, divatos olcsóság, amely teljesen eltereli a figyelmet a gyűlölt, félelmes zsarnokról, s inkább csak egy gyarló asszony lakóvá meg végül tettéért. Borbáth Júlia alakításában, szárazon kopogó, részvéttelen szavaiban, ahogy minden vád lepereg róla, mint a víz, még így is van erő és keménység dicsérni lehet érte. Sokkal kevésbé Melinda szerepében Rekita Rozáliát, pedig az ő kedvéért is készült ez a fürdőház a vizeskáddal, hogy egyik őrülési rohamában ruhástól megmerüljön benne. De Rekita kivételesen első perctől nem tudott mit kezdeni a szerepével. Talán nem hitt benne, talán nem sikerült meggyőzni róla, hogy ma még hitelt érdemlően el lehet játszani ezt a klasszikus drámai szendét, a szép, együgyű Melindát, aki a csábító szemforgató meséitől meg szóvirágaitól könnyekre fakad, és bukásában tulajdonképpen vétlen. Vétlen is, nem is (Katonának ügyelnie kellett az illendőségre, még így is megrótták utóbb a bírálói Melindáért), a színészi alakítás kideríthető, hogy mennyire ártatlan, gyanútlan, hiszékeny, vagyis megtalálhatja sorsában-jellemében azokat a sebezhető pontokat, amelyekből tragédiája következik. Benne vannak a drámában, csak le kell bányászni értük, de főleg ábrázolni, a mai viselkedésformákhoz is közelítve a szerepet.

Ettől a sajnálatos kivételtől eltekintve „Bánk bán köré"-ben (ahogy Gyurkák osztályozták) általában karakteres, erőteljes alakításokat látnatunk. Nagy Dezső Tiborca már azért is teljesítmény, mert a királyi palotába besurranó parasztot (Bánk szabadosa) egész színpadi jelenlétét hitelessé tudta tenni, ami pedig csak a magasrendű tragédia légkörében lehetséges (akár a korusé, mint már erre sokan rámutattak), hogy egyszerűbben és szerényebben nem is lehetett volna megszólaltatni Tiborc panaszát. A mozgás, a beállítás bizonyos fokú stilizáltságával ezt a rendezés is jól támogatta. És van valami figyelemre méltó abban, hogy az előadásból talán leginkább Bánk és Tiborc „páros monológja" (Németh László) vésődik emlékezetünkbe: a Nagyúr a színpad előterében egy térdeplőn, kétségek közt vívódva alig hallja Tiborcot, aki messziről (és valahogy magasról) szól hozzá, a körfolyosó egyik megvilágított boltíve alól. Bogdán István komor, sulyosan elszánt Petur, ez a nyugtalanító benne, hiszen végül is „igaza lesz". Ha elbúsult, indulatos, talán nem kapjuk fel a fejünket szavaitól a nézőtéren, de egy kis szertelenség és összeférhetetlenség talán mégis hiányzik ebből a Peturból. Így némiképpen a levegőben marad az, amit pedig Boér Ferenc kitűnően gondolt el a Simon bán szerepében, amikor nem a fontolgató, kiegyezésre kész belátást hangsúlyozta benne, hanem a féltést, kételyt és aggodalmat a veszterhes helyzetben. László Gerő Mikhálja messze eltávolodott attól a jámbor, megindító öregtől, akit ma már nehezen viselnénk el a színpadon; a negyedik felvonásig, veszélyes követségéig a királynénál sem passzív és értetlen szemlélődő, hanem az idős kor méltóságával képvisel egy másféle, békés-békéltető álláspontot a zendüléssel szemben.

A rendezés általában megvalósította azt, ami a legtöbb gondot okozhatja a színreviteinek, amikor egy „kötelező olvasmánynoz" nyúl, amelyet a nézők jelentős hányada a közmegegyezés hatása alatt legfeljebb tisztel, amde nem élvez, és nem azonosul a szereplőivel (ezt egy következő cáfolatig tudomásul kell venni). Nyilván ezért került előtérbe Endre király emberi drámája is Csiky András alakításában, amire a szövegben böseges utalás van. Küzdelme fájdalmával és felismeretével, Bánk összeomlásának drámailag fontos párhuzamaként, tartalmassá teszi az utolsó felvonást. És Csiky, ha jól odafigyelünk, érzékeltetni tudja azt is, hogy Endre emberi vívódása egyszersmind az uralkodásra nem termett királyi személy gyöngesége. Ottó szerepében Bács Miklós megfelel a várakozásnak: a fehér reverenda (alatta rövid szárú fehér csizmát visel) egyházi méltóságát jelzi, a felfűtött játék azt, hogy Melinda szépsége (és elutasítása, „magakéretése") izgalmasan fölgyújtotta érzékeit, emiatt nem bír magával, nyugtalan, agresszív és gonosz (ez utóbbi vonások, a gyávasággal együtt egyébként is alapvetőek jellemében). De az alakítás itt-ott még bizonytalan, a belső lendületet nem mindig sikerül kellő pillanatban lefékeznie a színésznek. Biró József teljes mértékben eltávolította Biberachot a szokványostól. Már a jelmeze is meglepő, nem visel szűk harisnyát és rövid zekét, mint rendesen, hanem hosszú, egybe szabott, derékban zsinórövvel lefogott ingszerű ruhát, ami középkoriasabb is, időtlenebb is ugyanakkor, és nem feltétlenül az udvaroncot, a lézengő rittert jellemzi. Biberach akarva-akaratlan egy kissé mindig Jagóra emlékeztetett a színpadon, egyszerűen, mert ő volt az intrikus, a cselszövő, de a szerepe túlment azon, hogy az ügyetlen Ottót tettre sarkallja, meg is leckéztesse és kibeszélje a nézőtér felé: epés megjegyzéseivel rendszerint afféle rezonőrré avanzsált az előadásban, és szórakoztatta a közönséget. Ezt a rezonőr szerepet Biró sem veti meg (miért is tenné, van rá szövege bőven), de akkor már a cinikus világfival szakítva inkább a Shakespeare bolondjaihoz közelíti. Az ehhez hozzátervezett játék mindig a jellemre utal. Biberach nehezen kicsikart aranyait (mert Ottó bizony fukar), amikor magára marad, hangos csörrenéssel hullatja a színpad közepén elhelyezett rács alá, ahol sovány vagyonkáját gyűjti. Ez a gesztus az eltöprengő megvetésé: hát érdemes? – ezért jó, jellemző Biberachra, aki a pénzhez, haszonhoz sem vonzódik görcsös ragaszkodással, laza tartásával nem fér össze. Ezért nem érthető az utolsó ráadás, amikor haldokolva, miután Ottó orvul leszúrta, egy végső elszánással még betornázza magát a rács alá, az aranyai mellé. Az alak Shakespeare bolondjaival való hasonlósága megdöbbentő és elgondolkoztató. Az ember előbb hajlandó volna elutasítani, mert hát akármilyen fonákul, logikai bukfencekkel festik is egy bolond szavai a való világot, erkölcsileg azért lehet feltétlen igaza, mert tiszta lélek beszél belőle. De Biberach? . . . És mégis, Biró József bolondozó és csúfondáros Biberachját hallgatva, lassan megértjük, hogy miről beszél („kétféleképpen" ő is): arról, hogy mennyire kideríthetetlen már a százféle bolondsággal és szerepjátszással, végső soron hazugsággal kendőzött igazság. Katona ezt ugyan nem egészen így látta, de hozzátartozik a mai nézőtér hangulatához.

KACSIR MÁRIA

HOLMI

LÁNG ZSOLT

Oly keveset tudunk a világról

Egyszer V.-vel beszélgettünk Sz. költészetéről, illetve egy szobáról, amit ő berendezett magának, sajátosan válogatva és elhelyezve a tárgyakat, miáltal a belépő számára egyértelmű rögtön, hogy valakinek az otthonában van; *álmélkodtunk, mennyire különbözik ez a szoba (költészet) a mellette lévőktől, főképp pedig irigyeltük azt az otthonosságot, amivel lakója járkál meg dolgozik ott (akkoriban nagyon vágytunk saját szobára).*

Kritikát fiatalon ír az ember, úgy huszonöt éves korig. Azután egyszerűbbé válik minden, egyszerű lesz az élete: ha rábukkan egy otthonos tájékra, szótlanul elmerül a szemlélődésben, ha meg valahol nem érzi jól magát, inkább megértően, mint boszszúsan továbbáll, nem elemez, nem kér számon. Egyszerű örömökről van szó.

Két éve írtam egy könyvről, azaz egy kertről, számomra ismert és vonzó vidékről. Sokat tudtam róla, többet, mint ami egy könyvről elmondható lett volna. Talán Kosztolányié az eredeti ötlet az irodalmi tájakról; hogy mindenféle táj létezne, Babits-táj, Tóth Árpád-táj etc. Úgy reméltem, ha a könyv helyett a kertről beszélek, tudatlanságom leplezhető, tudásom pedig többértelművé oldódik. Könnyű volt írnom arról a biztonságról, mely kibélelt, ismertem a betűk rejtett szándékait is, tudtam, titkos feladatokkal vannak beépítve, pl. egy a betűnek az a megbízatása, hogy a gonosz cenzorok csuklójára tekeredjék.

Kézenfekvő volna megint úgy recit írni a Palocsay könyvéről, hogy előhozakodnék egy kerttel, kézenfekvő, egyfelől a Palocsay név és a kertészet múltbeli összefonódása miatt, másfelől mert e költészet tényleg olyan, mint egy kert. Nem akarom ismételni a módszert, noha tanulságos volna e kert részletes rajza, a növényzet, allék, ösvények leírása, annak vizsgálata, hogy mért oly látványos az átmenet kint és bent között, noha nincs kerítés. Kint és bent együtt lélegzik, mégis látványosan más ez a terület. Egy történelmietlen, tehát elrontatlan valóság van körülöttem. Azaz nem. Nincs ahisztoricizmus, elites vagy beteg elzárkózás, és mégis van valami, ami miatt feleslegessé válik a helyszín precíz betájolása.

A provincia nem azért provincia, mert irodalma provinciális, hogy irodalma provinciális, ennek oka, hogy provinciának tartja magát. Fordítsuk el tekintetünk ezekről a kérdésekről, vannak kertjeink és szobáink és úgy gondolom, hiba volna ezeket más mércével mérni, mint a belőlük áradó otthonosságéval. Egyik ifjú esszéistánk a nemrég megjelent antológiában helyzetünket taglalva arról értekezik, hogy a nyugati irodalmak arra nevelik közönségüket, viszonyuljanak kritikusan minden nézethez, vagyis épp ők nem hisznek az egyetemes értékekben, fel sem vetik annak problémáját ama irodalmi zónákban, ahol mi mindezeknek a szülőhelyét látjuk, következésképpen nekünk is helyhez lehet és kell kötnünk fogalmainkat.

Létezik-e erdélyi magyar irodalom, kérdezgetjük, mint egy Csehov-hős. A helyzet az, hogy erdélyi magyar írók vannak. Pl. itt van Palocsay, Kolozsváron él, telefonon egyszer beszéltem vele, dörmögő dömötörös a hangja, létezik tehát, ott él, feltehetően alig jobban vagy alig rosszabbul, mint én vagy bárki más, hasonlóak lehetnek gondjai és örömei osztozik tehát sorsunkban, és ez nyilván számít. Ha pedig talált egy helyet, ahol ő biztosan megszerzett otthonossággal él, akkor ez az otthonosság bennem igény, vágy és állapot lesz. Hol van Palocsa — szomorú és felesleges kérdés ez.

KÁNTOR LAJOS

Irodalom múlt és jövő mezsgyéjén I.

A múltról a jelennek szólás szándékával írtam, nyolc évvel ezelőtt, az itt következő irodalomtörténeti-sajtótörténeti jegyzeteket. A Korunkban kellett volna megjelenniük az 1983. novemberi számban. Naivul azt reméltem, hogy a Kós Károly-centenáriumra elkészített összeállítás (1983. 10. sz.) után e tallózással ki tudom egészíteni az akkor már országosan szervezett gyulafehérvári (65.) évforduló, 1918. december 1. hivatalos (és hivatalosan minden laptól elvárt) „lereagálását". A cenzúra azonban kéjjel csapott le rá; s úgy, ahogyan a Kós-számot kiiktatni vélte a történelemből, Kós Károly emlékével együtt, az én sajátos kísérletemet ugyancsak leleplezte, és megrovással dobta vissza.

Most új helyzetben olvasom újra ezeket az oldalakat.

A kötetelőkészítés különös örömei közé tartozik, ha egy-egy régi írásunkkal találkozva nem az idő gyors múlásán sóhajtunk fel, hanem a szinte változatlan időszerűségen örvendhetünk. Bár legalább annyira szomorkodhatnánk, amiért közel egy évtized múltán a figyelmeztetések, tanulságok ijesztően érvényesek maradtak. Mert igaz ugyan, hogy ismét van EMKE, és van saját erdélyi, pontosabban Romániai Magyar PEN Klubunk – de hol van egy Costa-Foru, hol vannak az általa képviselt, valóban demokratikus elvek – és a gyakorlat! – a mai nemzetiség-szemléletben, a többség-kisebbség viszony megítélésében? (És hol van, kérdezhetjük tovább, egy Kós Károly eltökéltségű, kitartású és tekintélyű szervezőegyéniség a mi tájainkon?)

A romániai magyar irodalom 1945 és 1970 közötti negyed évszázadát áttekintő könyvünk, pontosabban az *Előzmények* című fejezet (szerzőtársam, Láng Gusztáv szövegezésében) ezzel a meghatározással kezdődik: „A romániai magyar irodalom idő- és térbeli határait készen kínálja a történelem. Születésének évszáma 1919, földrajzi hazája pedig Románia. Bölcsőhelye, szűkebb pátriája Erdély..." És következik utána egy korszakolás-kísérlet, a főbb intézmények, jelenségek, események kiemelésével. Akkoriban, amikor ez az összefoglalás készült, illetve, amikor kötetünk élére került (először 1971-ben), józserivel csak Ligeti Ernőnek „egy nemzedék szellemi életét" tükrözni akaró könyve állt rendelkezésre a két világháború határolta szakasz erdélyi magyar irodalmáról *(Súly alatt a pálma)*. Ha születtek is azóta hasznos rész-tanulmányok (sőt — igaz, csak iskolai célt szolgálva — egy szintézis is), a hőskorszak beható, anyagszerű ismeretével ma sem büszkélkedhetünk. A *Korunk* és az *Erdélyi Helikon* 1926-os, illetve 1928-as indulása előtti időbe bevilágít ugyan a bukaresti *Kriterion*nál Kovács János gondozásában megjelent három antológia *(Magyar szó — Tavasz, Genius, Periszkóp)*, 1983 végére pedig kötetbe gyűjtve is hozzáférhetővé váltak Mózes Huba áldozatos bibliográfusi-filológusi munkát igénylő napilap feldolgozásai *(Sajtó, kritika, irodalom)*, távol állunk azonban a „végső" tanulságok megfogalmazásától; a „hézagpótlás" még hosszú ideig ismétlődő minősítés marad, egyelőre ugyanis minden elvégzett feladat az ezután elvégzendők nagyságára, bonyolultságára mutat.

Épp e tényből kiindulva, hasznosnak tűnik — a teljes bibliográfiák és monográfiák elkészülte előtt — folytatni tallózásainkat régi lapokban, hogy az új lapokat jobban megérthessük. A történelmi évfordulók mellett egy-egy lezárult írói életmű tanulmányozása ugyancsak szükségessé teszi a háttér ismeretét. Bármennyire hívei legyünk a műközpontúságnak, a művek önmagukból nem magyarázhatók meg. A történelem így vagy úgy mögöttük áll. Határozottan tudatosul ez az igazság a Reményiklíra mai elemzőjében, a Bánffy-trilógia olvasójában, Gaál Gábor vitáinak értelmezőjében vagy — az 1983-beli kettős centenáriumon — Kós Károly és Tompa László művelődés-, illetve irodalomtörténeti helyének keresőjében. Tallózzunk tehát, nem annyira adalékokat, mint inkább összefüggéseket kutatva...

1. Balázsfalva – Sztána

Kós Károly és Benkő Samu 1976-os beszélgetése (amely az 1978-ban megjelent kötetben az *Őszi beszélgetés Erdély köveiről* címet kapta) hívta fel a figyelmemet a *Budapesti Hírlap*ban megkeresendő Kós-cikkre. A kérdező (Benkő Samu) szóba hozta a művészeti élményekkel összekapcsolódó politikai felismeréseket, amire az akkor már kilencvenhárom éves Kós Károly így replikázott: „Itt egyidejű dolgokról van szó. Nekem már egészen fiatalon, elmondhatom, hogy a politikai életben is komoly tapasztalataim, élményeim voltak. Itt laktunk

LÁSZLÓFFY ALADÁR

LXIX.

ERASMUS ERNYŐJE

Nem hiszek a szememnek, nem hihetek a fülemnek, de úgy kell nekem, ha az én szememmé és fülemmé a televíziót engedem válni, napi röpke hat-hét órás direkt közvetítések erejéig. De hiszen itt fütyülnek a parlamentben! Akárha meccsen volnának! Dehát ahol a liberális pártvezér politikai látószöge és tolerancia-hányadosa ugyanakkora, mint a sovén rohamosztagfőnöké, legfennebb ő még nem rikácsolja, hogy a hon polgárainak egy csoportját, etnikai alapon, mert némileg másképp gondolkoznak, ki kell tiltani, kergetni, űzni, hajkurászni a szülőföldről, ott szemnek-fülnek nem marad már sok csodálkoznivaló. Most mi lesz, kérdi odabent, legbelül a válságokkal kissé sűrűn sokkolt kisember, bennem, benned, bennünk, igazán etnikai, de még politikai különbség nélkül is? Ahány ház, annyi szokás. Itt ez a szokás alsó- és felsőházban egyaránt. Úgy látszik itt így értelmezzük a „másként-gondolkodást", a pluralizmust, az európai normákat — és legfőképpen a választási kampány kezdetét. Mert nincs itt semmi egyéb: most futnak neki, most esnek neki az egymástól nem is nagyon különböző pártok és pártocskák vezető urai a nagyrabecsült választónak. Így kezdenek udvarolni neki. Sokkolva képzelik meghódítani, mintha egy szép nőt gyöngédség helyett megbotránkoztatva próbálnának karjaikba vonzani. Es éppen ez a legundorítóbb az egészben. Mert a választó, a honpolgár aki nem ül naphosszat a tisztelt házban és a minisztériumi fotójökben, hanem korán kel, robotol, sorbaáll és ámulva veszi észre, hogy cincog a krajcár, se nem szép nő, se nem hülyegyerek, aki minden mesét bevesz, amit a világ legkopaszabb Mikulása be akar neki mesélni a közelgő didergő karácsonyra. Egy darabig számoltam, hány honatya és lemenő, feljövő kormányférfiú fejezte ki a legeslegnagyobb igényt, hogy a kedves közvélemény meg miegymás legyen már egy kicsit megértőbb a nehézségekkel, legyen türelmesebb; persze, hogy őuraságáék, akik hozzájutottak végre a hatalomhoz, nyugodtabban kormányozhassanak, kísérletezgessenek, míg körbejár, úgy látszik, újabb negyven évig, mint a falusi bíróság, a bársonyszék. Miközben már ennyire összegyűlt a kétség, ezért szólít fel mindenki az egységre. Legutóbb a volt miniszterelnök hangoztatta, sajnos egy olyan tiráda végén, mely kimondottan a nacionalista szélsőség álmodta egység felé kacsintott. A Kárpáti Csudamanóról járta annak idején, a költséges csatornázás éveiben az a mondás, hogy mivel nem tudott bekerülni a történelembe, ezért próbálkozik a földrajzzal. Csak nem emészti valami hasonló kiérdemesült egykori kedvencünket is, aki a konszenzus megtestesítése dolgában ama december 22-t követő napoktól a távozásig igencsak nagy ívet járt be a demokrácia értelmezésének labirintusában. Marad mégis a „földrajz": választás előtt és után csakis annak a kormányzatnak lehetne hinni, aki végre kivezet, kicsit kinnebb vezet a labirintusból.

Kolozsvárott. Tizenegy éves voltam a nagy per... a Memorandum-per idején. Jól emlékszem arra a hatalmas román tömegre, mely összegyűlt Erdély különböző vidékeiről. Jöttek, jöttek, megtöltötték a várost. (...) Láttam őket s láttam az ellenük vezérelt lovasrohamot." És itt következett a szunnyadó filológusi szenvedélyt felszító utalás: „Aztán láttam 1910-ben a balázsfalvi gyűlést, melyet az ASTRA szervezett. Ez akkor volt, amikor Sepsiszentgyörgyön építettem a múzeumot. Onnan jöttem haza, s a vonaton meg az állomáson felfigyeltem arra, hogy hatalmas román tömegek keltek útra. (...) Aztán másnap végignéztem a gyűlést. Fiam, mondhatom, impozáns volt. Ezek reám nagy benyomást tettek. Láttam, hogy itt valami más van, mint amiről nekünk diákoknak Budapesten beszélnek. S hogy valami nagy hiba van a politikában... Írtam is erről a *Budapesti Hírlap*ban. Megjelent, de Rákosi Jenő megjegyezte, hogy hát ez semmi... nem jelentős dolog... Én azért mégiscsak azzal maradtam, hogy itt Transsylvániában valami nem úgy van, ahogy eddig tudtuk. Hogy van itt Transsylvániában valami, amit tudomásul kell venni, s amihez mindnyájunknak alkalmazkodnunk kell. Aztán én ismertem a szászokat is, hiszen korábban Szebenben laktunk, s ott megtapasztaltam, hogy a mi erdélyi életünkhöz hozzátartoznak ők is."

Kós Károly transzilvanizmusának eszerint itt kell keresnünk a forrását, tudomásom szerint ez volna az első utalás, kézzelfogható időhöz kötött adat a sokszor homályosnak nevezett elmélet kósi változatában. Talán Varró János is erre utal kismonográfiájában *(Kós Károly, a szépíró.* Kvár, 1973), anélkül, hogy megnevezné forrását. („Kós első lépése a transzilvanizmus felé jóval az első világháború előtt történt tehát, s határozott szembefordulást jelentett a Rákosi Jenő-féle nagymagyar nacionalizmussal, illetve ami ezzel egyet jelentett, a nagymagyar állameszmével.") Ha így van, érdemes időt áldozni a keresésére, hátha sikerül rábukkanni a korai Kós-szövegre, szembesítve a huszonéves építész-író sorait a kilencvenéves emlékezőével.

Egy ilyen, napokon-heteken át tartó lapozás, régi újságok olvasása kitűnő iskola, a leghatásosabb történelmi továbbképzés; akkor sem lett volna haszontalan befektetés, ha a szerencse nem szegődik mellém (vagyis épp a gyűjteményből hiányzó lapszámok valamelyikében jelent volna meg a kérdéses újságcikk). Az emlékező egyéves tévedése pedig hozzásegített, hogy már az 1910-es eseményeket közelebbről megismerjem. Persze, az utókor bölcsességével, az utód szemléleti korrekciójával olvasom a közleményeket, és egy történelmi folyamat a maga logikájában bontakozik ki a konzervatív, ám újságként kitűnően szerkesztett *Budapesti Hírlap* 1910—1911-es számaiból: a Monarhia széthullásának folyamata. A minket közelebbről érdeklő — és a Kós Károly-i elképzelés felé mutató — vonatkozásokra figyelek elsősorban; a hírek és cikkek számának szaporodásában is kifejeződő mind nagyobb érdeklődésre, amely e lapban a román nemzeti törekvéseket példázza. Csupán a legjellemzőbbeket emelem ki; például egy beszámolót az 1910. április 8-i nagyszebeni román nagygyűlésről, amelyen, a parlamenti választások előtt, jogos nemzetiségi követelések hangzanak el. Jellemző ugyanakkor a szebeni levél írójának gőgösen elutasító érvelése: „külön nemzetiségi szabadság sehol a világon nem létezik, minden államnak csak egy szabadsága van, a *nemzeti szabadság*, melynek minden állampolgár részese. Ezen a nemzeti szabadságon kívül külön román *nemzetiségi szabadságot* követelni vakmerőség." Van azonban másfajta, józanabb megnyilatkozás is. Az 1910-es tavaszi választási hadjárat hatalmas sajtóanyagában fedeztem fel az *Erdélyi történet* című trilógia szerzőjének, Bánffy Miklósnak a kolozsvári II. választókerületben mondott beszédét, amely legfőbb pontjaiban összecseng a negyedszázaddal később epikus erővel megírt regény történelmi ítéletével. Az 1910. április 26-i újságbeszámoló szerint Bánffy így beszélt az erdélyi közügyekről: „Kevés kivétellel úgy bántak velünk, mint a mostoha gyermekkel, az utolsók voltunk abban, hogy vágyaink és követeléseink kielégíttessenek. A nemzetiségi kérdésben panaszolta (Bánffy), hogy nem azokat kérdezték meg, akik ismerik a kérdést, hanem a fővárosban levő más szemmel látókat. A nemzetiségi kérdést érintő ügyekben elsősorban az erdélyieket kell meghallgatni." (Amint a tudósításból értesülünk róla, ugyanitt felszólalásában Bethlen István gróf Bánffyt az erdélyi gondolat első megszólaltatójának nevezte.) Ez a hang azonban kivételnek számít Rákosi Jenő lapjában.

1911 nyarán némiképpen változik a kép: ahogy közeledik a balázsfalvi gyűlés, az ASTRA (az erdélyi románok irodalmi és kulturális egyesülete) félszázados jubileumára tervezett ünnepség időpontja, úgy sűrűsödnek a *Budapesti Hírlap*ban az idevágó közlemények; augusztus 24-én vezércikk foglalkozik a közelgő eseménnyel *(Fel Balázsfalvára!)*, azt megelőzően és követően pedig a vasárnapi mellékletben olvashatunk eszmefuttatásokat, történelmi igényű összefoglalásokat Balázsfalváról, a román nemzeti mozgalmak központjáról és az ötvenéves ASTRÁ-ról (Mely „ünnepe az *összes románságnak*"). A legfontosabb azonban — és nem csúpán számunkra, a Kós-centenáriumon — Kós Károlynak a kalotaszegi Sztánáról szeptember 4-én küldött, a *Budapesti Hírlap* szeptember 6-i számában megjelent írása: *Levél a balázsfalvi gyűlésről.* A prózaíró Kósra mindig is oly jellemző prédikátoros lendülettel elindul a levél, amely ugyan még nem a transzilvanista nézetek (hanem a veszélybe került nemzeti hegemónia) jegyében született, de már valóban tartalmazza a realitásra ébredést: „Mert láttam Balázsfalván seregleni hatezer embert: romániai urakat és asszonyokat és az országunk minden szegletéből: főpapokat, tanárokat, birtokosokat, ügyvédeket és képviselőket; szegény prédikátorokat és dászkeleket (tanítókat), iparost és kereskedőt és pórnépet: egy egész társadalmat. Ez a sok különböző ember mind lelkesedésből, saját jószántából jött oda; nem inni, nem mulatni; csak lelkesedni, csak tanulni, vezéreit meghallgatni, hogy szavukat szívébe vésve, újabb tíz esztendőre való munkakedvet, nemzeti öntudatot vihessen haza az otthon maradtaknak. Ezt mi magyarok nem tudjuk utánuk csinálni." Kós bírálja a fővárosi lapokat, mert nem tulajdonítottak kellő jelentőséget az ASTRA gyűlésének, viszont folytatják a parlamenti szócséplés szemlézését. Még mindig a balázsfalvi napok hatása alatt, tanulságokat von le az ott látottakból-hallottakból. („És mi tanulni is akartunk ott Balázsfalván, mert nagyon nagy szükségünk van immár arra"...) Például: „Láttunk egy hatalmas nemzetgyűlést, hallottunk halálosan komoly beszédeket. De nem láttunk pózolást, nem hallottunk frázisokat." Vagy: „Ez a társadalom tisztában van erejével, céljaival; ez a társadalom fegyelmezett, fanatikus és — idealista. Ez a társadalom — *nemzet.*" Az ASTRA ünnepségével állítja párhuzamba az EMKE (az Erdélyi Magyar Kulturális Egyesület) munkáját, tervezett találkozóját: „E héten Kolozsvárott ünnepi közgyűlést tart az *Emke*. Hatszáz vendég jelentkezett eddig és a város aggódik, hogy hol helyezze el ezt a sok embert. Balázsfalván — a 2500 lakosú faluban — 6000 embert láttak szíves vendégül három napig — a román kultúra nevében. Ehhez — úgy gondolom — nem kell kommentárt fűznöm." A Bánffyéhoz hasonló gondolatokat fogalmaz meg Kós Károly a kormányzat felé, csak sokkal élesebben. Az „erdélyi elszegényedett, fáradt és reményvesztett magyar társadalom" érdekében emel szót. Nyilván nem túl nagy eredménnyel. A *Budapesti Hírlap* másnapi vezércikke *(Az E.M.K.E. ünnepe)* a struccpolitika, az önáltatás tipikus példája...

Nincs ugyan utalás e Kós-cikkre az *Erdélyi Tudományos Füzetek* 116. számában, mégsem tehetem meg, hogy ne kapcsoljam ide az 1940-ben Kolozsvárt megjelent, már több évtizedes kisebbségi tapasztalatot érvényesítő tanulmányt, melynek címe: *Párhuzam az Erdélyi Múzeum-Egyesület és az Astra megalakulásában és korai működésében.* Szerzője: dr. Kántor Lajos. Az apa-fiú kapcsolat indokolta szubjektivitáson túlmenően, a problémafelvetés és a kifejtés módja magyarázza e társítást. Tudjuk, hogy a közművelődési célokat szolgáló EMKE az ASTRA mintájára jött létre, az ASTRA viszont hasznosította az Erdélyi Múzeum-Egyesület (EME) tapasztalatait, mint ahogy az EME is tanult a román művelődési egyesülettől. (Apám tanulmányában olvasom, hogy mindkét egyesületben voltak magyar és szász, illetve román és szász tagok, sőt adományozók is, ami azonban nem változtatott az ASTRA s az EME jellegén.) Ide másolom a *Párhuzam* utolsó bekezdését (úgy vélem annál tanulságosabb, hogy 1940-ben íródott): „Ezek a megállapítások is azt bizonyítják, hogy az Erdély földjén élő különböző nemzetek a történelem folyamán semmi tekintetben sem szigetelődhettek el, egymásra gyakorolt hatásuk élő erő volt a múltban és az a jelenben. Ezzel számolni kell a jövőben is."

Különben ezt tette egy hosszú életen át Kós Károly. Nem egyszerre és nyilván nem belső vívódások, ellentmondások, keserű szembenézések nélkül jutott el már a hatalomváltozás után a *Kiáltó Szóig* (1921), a *Budai Nagy Antal históriájáig* (1922) — és 1944 őszén a *Világosságig*. Ahogy Reményik Sándor, a csak sajátját féltő harcos hazafiságtól vagy épp az ellenséges érzülettől indulva, Kós is megjárta a józanodás, a „realizmus" stációit. Életműve annál tanulságosabb, üzenete annál hitelesebb...

MÉLIUSZ JÓZSEF

Zsilava nem volt kávéház

2. Zsilava. Megkíséreljük újra fogalmazni M. ott megéltjeit. Direktben (egyenesben). Az előzőt ismételjük. Amit a tengerbe dobtunk. Cap-Martinban. Mégse kerülhetjük ki a mostanit? A mát. Amikor M.-ről írunk. 1991. A képzettársítások csábításait sem. Ellenállhatatlanok. Mint a nők. Az elkövetkezők tényirodalom. Mégis. Nem mert e műfaj felvirágozott. Most. 1991. Már megírtuk Zsilavát. Ismételjük: Anna álmává álcázottan. **Tranzit kávéház** könyvünkben.

Zsilava. Bemerészkedünk a fegyintézetbe. M.-el. Zsilavába. A klasszikus (legtökéletesebb kifejezésű) negativizmus (nemleges tény) megvalósulása.

Zsilava. A cella iromba vasrácsos ablaka. Száz évesnél régibb. Szemben a várárok lehangolóan durva kőfala. Nem. Most börtönárok. Akárcsak itt a mélyben a várfalak. Nem. Most börtönfalak. Ágyúgolyó nem hatolhatott át rajtuk. Hajdan. Két, két és fél méter vastagok. Lemérhetők M. cellájában. Az ablakmélyedés fülkeszerű fala hosszán.

A várbörtön tetejét magas földréteg fedi. Vad fűvel benőve. Csalánnal. Tavasszal kanárisárgán virágzó kutyatejjel. Cserjével. A négy évszakban. Így mesélik M. cellájában.

Zsilava. A földalatti folyosórendszer hatalmas csarnokból ágazik szerteszét. Puszta űr. Közepén mély medence. Bazaltkő kávával körbe építve. Hajdan víztároló. Ostrom idejére. Az itt sínylődő ezernyi katona számára. Hajdanában, danában. Ejsze daroltak itt. A katonák. Dojnákat (busongó népi dal). M.-ék idején énekszó nem csendül fel. A néma csendbe zárt csend. Madarak se mernek csipogni. Ott fent. A börtönárok martján.

Zsilava. M. itteni idejében teltház. 1950. Előtte is. Utána is. Teltházra utal a cella embertelenítő zsúfoltsága. Több a bennlakó, mint hajdan. A hadfiak idején. Igen. Túlteltház. M. itteni idején. A Rajk-per ideje táján. A többi tisztogatás korában. A gépéus szomszédságokban. Közel, távol. Gépéus tisztogatás. Szemérmes szóval: párttisztogatás. M.-éket megtisztogatják. Zsilavában. A belügy hónapjai után.

Emlékeztető közjáték:

„1944–45-ben a régi hatalom összeomlását követő népmozgalmat a tömegek erjedése jellemezte, önálló – ... még nem manipulált – politikai élete, százezrek tevékeny részvétele a közügyek intézésében... spontán alakult... tartalommal a nép törekvései töltötték meg... a forradalmi demokratizmus jellemzi... A népgyűlés kiemelkedő szerepe táplálja ezt a szellemet. Nem a szónokot hallgató összeterelt nyáj, mint később, hanem vitázó, számonkérő, döntést hozó, bizalmat adó vagy megtagadó gyülekezet." Hamarosan „másként értelmezték a demokráciát a »fenti« és másként a renitens" – nálunk a nemzetiségüket védő – lenti rétegek. Idézőjelben a Donáth Ferenc írottai. Rajk László egyik legközelebbije volt. M. nem egyszer találkozott vele. Budapesten. A hatvanas évek végén. – 1947-ben lepécsett M.-éket. A „fentiek". 1949-ben besöpörték őket. A „lázítókat". A belügy pincéjébe. Aztán Zsilavába. Miért ez a képzettársítás? Ez az idézet az odaáti Donáth Ferenctől? A mi történetünkben is érvényesen? Mert széltében-hosszában hallotta M. Budapesten: Kurkóék igazi bűne: az RKP-t (Román Kommunista Párt) segítették hatalomra. Nem a magyar nemzetet védték. Árulók. Kötelet a nyakukba. Sortüzet emlékükre. És arra az egy-kettőre. Aki még itt téblából. Pokolba dőlte küszöbén. Dögöljenek meg. A holtak is. Akik szembe mertek szállni a fasizmussal. A Hitlerével. Az Antonescuéval. A magyarországival. A háborúval. Együtt az ilyen románokkal. S így érkeztenek el 1944–45-höz. Lentről. A földalattiságból. Egyesülvén minden emberséges magyarral. Néppel. Polgárral. Álomlátóval. Ők őrizték meg iskoláinkat. 1945–46-ban. Két magyar egyetemet teremtettek. Főiskolákat. Művelődést. Sajtót. Könyveket. Nemzetiségi törvényt szerkesztettek. Az 1920 után tapasztaltak ellen. Lágerekből szabadítottak magyarokat. Elhurcoltakat. Fogságból. Tulajdonukat védték. Szülőföldjüket. Templomaikat. Nemzeti múltjukat. Nemzeti hagyományukat. És... És... És... És a tegnap fasisztáival nem közösködtek. És véres leszámolásokba nem keveredtek. Egy világpusztulás után feltámadt velük a Humánum. (Az emberiesség). Botlásokkal, tévedésekkel is. Akkor is. Úgy is. Politikával. Kiegyezéssel. Megegyezéssel. Nemzeti létünket el nem árulva. Fel nem adva. El nem adva. Ahogy lehetett? Másképpen nincs politika. A nemzet politikum is. [Politika: „vminek (valaminek) az intézésében, szervezésében követett irány".] M. elfogult? A bolsikat menti? Nem. Ellenük szól. És önmaga ellen. Bár tudta szerint nem volt „bolsi". Ha ez önmentegetés, verjétek fejbe! Akár igen, akár nem. Elvárja. Vége e kitérőnek.

Demokrácia és nemzeti kisebbségek Romániában

(Folytatás az első oldalról)

A centralizált állami struktúrák átalakítása már összetettebb jelenség. Ha nem is megy könnyen, akadályok és buktatók nélkül, a legegyszerűbb mégis a centralizált gazdaságirányítás megszüntetése, mivel enélkül elképzelhetetlen a piacgazdaságra való áttérés. Az államigazgatás, az adminisztráció terén azonban a decentralizáció sokkal nehezebben megy végbe, mivel nehezebben tör magának utat az erre irányuló politikai akarat és nehezebben érvényesül a feledésbe merült, erőtlen, olykor nem is létező hagyomány. A civil társadalom már visszanyerte azon jogát, hogy szabadon szervezkedjék, létrehozza saját intézményeit, a társadalom életét érintő fontos területeken azonban — oktatás, közrend stb. — továbbra sem szűnt meg az intézményrendszer centralizáltsága, beleértve az intézmények működését biztosító pénzalapok elosztását is. A civil társadalomnak egyelőre nincs meg sem a kellő szervezettsége, sem megfelelő pénzalapja ahhoz, hogy széles körűen magára vállalja a saját érdekeinek megfelelő intézmények fenntartását és működtetését, de erre a szükséges törvényes keretek hiján sok esetben nem is lenne módja. Kétségtelen, hogy az egyetlen lehetséges út a társadalom csoportérdekeinek teljesebb érvényesülése felé a helyi autonómia, az önkormányzatok létrehozása, és az ehhez szükséges jogi, államigazgatási feltételek megteremtése. Egyes kelet-európai országok (Lengyelország, Magyarország) érdemleges eredményeket értek már el ezen az úton, máshol azonban ez a folyamat még a kezdet kezdetén tart. A civil társadalom erején, a politikai intézmények érettségén múlik, hogy milyen ütemben és milyen eredménnyel halad előre.

A legbonyolultabb a harmadik tényező, a nacionalizmus. Bonyolultsága abból ered, hogy a posztkommunista társadalmakban ennek a fogalomnak egyszerre van pozitív és negatív tartalma. A történelmi körülmények kedvező alakulása folytán ezek az országok most nyerték vissza szuverenitásukat, s ebben a helyzetben természetesnek mondható a nemzeti identitás redefiníciója, a nemzeti értékek új alapokra való helyezése. A nemzeti történelem, a nemzeti kultúra, a nemzeti érdekek új kritériumok alapján való megközelítése előfeltétele annak, hogy ezek az országok sikeresen oldják meg az előttük álló kettős feladatot: a gyors fejlődést és az európai struktúrákba való integrálódást. Ebből következik, hogy megítélésem szerint negatív tartalmú az a nacionalizmus, amely a két feladat megvalósítását késlelteti vagy akadályozza.

Mi az oka az ilyen típusú nacionalizmusnak és mennyire veszélyes az etnikai kisebbségek kérdésének rendezésére és esetleges etnikai konfliktusok kirobbanására nézve?

Az első és legfőbb ok a politikai struktúrák újrarendeződése és a demokrácia intézményeinek labilitása. Mivel a nemzeti identitás redefiníciója mindenképpen kedvez a nacionalizmusnak, bizonyos rétegek a nemzeti értékek és opciók (szuverenitás, hadsereg) túllicitálásával azt próbálják elérni, hogy egymaguk szabják meg e fogalom tartalmát. Mivel pedig a politikai hatalom újraelosztása a demokrácia és/vagy a nemzet értékei közötti választás eredménye, hasonló program annak arányában számíthat sikerre, mennyire befolyásolható a társadalom jobboldali/szélsőjobboldali jelszavakkal.

Második okként számításba kell venni a szélsőbal és szélsőjobb nézetek és érdekek találkozását. Mindenütt megszűnt a kommunista párt és annak irányító apparátusa, továbbá feloszlatták a titkosrendőrséget; több tízezer személy úgy vesztette el hatalmát, hogy a politikai pluralizmus körülményei között semmi reménye arra, hogy balos nézetek hangoztatásával újra hatalomhoz jusson vagy egyáltalán közéleti szerepet játszszék. A szélsőbal és a szélsőjobb találkozása azért különösen veszélyes jelenség, mert két olyan doktrína és két olyan struktúra ötvöződik, amely régebbi vagy frissebb hagyománya folytán számottevő politikai befolyásra tehet szert, nyomást gyakorolhat a politikai döntéshozatalra, sőt, megkísérelheti a hatalom demokratikus úton való megszerzését is. Az ultranacionalista nézetek hangoztatása, az intolerancia légkörének fenntartása azoknak a társadalmi csoportoknak az igyekezetét tükrözi, amelyek megpróbálják akadályozni a demokrácia intézményeinek működését s annak az új társadalmi berendezkedésnek a sikerre vitelét, amely őket teljesen kiszorítja a hatalomból. A kelet-európai posztkommunista társadalmakat rövid távon nem a kommunizmus visszaállításának veszélye fenyegeti, hanem inkább az, hogy politikai struktúráiban, döntéshozatali és a közvéleményt irányító fórumain egyre nagyobb szerephez jutnak ama társadalmi réteg képviselői, amelyek politikai ideálja az antidemokratikus, autoriter, intoleráns hatalom. Az antiszemitizmus jelensége például szinte egész Kelet-Európában független az illető országban élő zsidóság lélekszámától, a politikai és szellemi életre gyakorolt befolyásától: ez az antiszemitizmus nem más, mint egy hagyományos ideológiai trend felújítása azzal a céllal, hogy a nemzeti érdekek képviseletét maguknak kisajátítók a hazafiatlanság vádjával kompromittálják azokat, akik valójában a toleráns, demokratikus jogállam hívei. Ezekben a politikai ellentétekben természetesen újra felmerül a centralizált állam és a homogén társadalom eszménye, amely most már nem a kommunista dogmákra, hanem a nacionalista ideológia érveire támaszkodik.

Kétségtelen, hogy meglehetősen nehéz általánosan minősíteni a kelet-európai országokban jelentkező nacionalizmust és annak veszélyeit, bizonyos kritériumokat azonban alkalmazhatunk. Elsőként azt a szempontot, hogy a demokrácia intézményrendszere mennyire képes az átalakulással járó konfliktusokat és kríziseket a politikai demokrácia eszközeivel kezelni és mennyire számíthat ebben a társadalom támogatására. Lengyelországban, Csehszlovákiában és Magyarországon nemcsak a gazdasági reformfolyamat indult el korábban; ezekben az országokban fokozatosan kialakultak a társadalmi párbeszédnek, a politikai konszenzuskeresésnek azok a mechanizmusai is, amelyek módot adnak a politikai nézetek egyeztetésére és a konfliktusok feloldására. Ellenkezőleg, más országokban fennáll a politikai konfliktusok erőszakos rendezésének veszélye; ezekben az országokban az etnikai kisebbségek iránti intolerancia nem azért veszélyes, mert felszámolással fenyegeti őket, hanem azért, mert csalhatatlan jele annak, hogy a társadalom bizonyos csoportjai, bizonyos politikai erők készek az erőszak alkalmazására, végső soron polgárháború kirobbantására is saját pozícióik megőrzése érdekében. Jugoszlávia példája bizonyítja, mennyire nagy az erőszak kísértése politikai kérdések megoldásában ott, ahol az állami struktúrák alapjainál kommunista dogmák állanak, illetőleg nacionalista voluntarizmus.

A jogi rendezés perspektívái

Az Európai Biztonsági és Együttműködési Konferencia 1975-ben Helsinkiben aláírt Záródokumentuma rendkívül fontos eseménye annak a folyamatnak, amely előkészítette a kommunista rendszerek összeomlását. Először született meg ugyanis olyan átfogó, minden európai országra érvényes nemzetközi dokumentum, amely az emberi jogok kérdésében leszögezte az európai államok összességére érvényes normákat. Annak ellenére azonban, hogy aláírásukat adták erre a dokumentumra, a kommunista országok nem kívánták és — a rendszer jellegéből eredően nem is tudták volna — alkalmazni ezeket a normákat. A dokumentum elfogadása azonban módot adott arra, hogy elinduljanak azok a polgárjogi, ellenzéki mozgalmak, amelyek mind szélesebb körben hirdették az emberi jogok egyetemességét, s ezek a mozgalmak számíthattak a nyugati demokráciák támogatására. A Helsinki Záródokumentum kiváló példája annak, hogy nemzetközileg elfogadott politikai és jogi normák, ha nem is közvetlenül, ha nem is azonnali eredménnyel, rendkívül pozitívan befolyásolhatják bizonyos társadalmi folyamatok alakulását.

Az etnikai kisebbségek jogainak nemzetközileg elfogadott normák alapján való rendezése bonyolultabb kérdés. Az emberi jogok normáinak kidolgozása azért egyszerűbb, mert könnyű meghatározni, kire vonatkoznak, milyen viszonyt szabályoznak ezek a normák: az állam és az állampolgár viszonyát. Az etnikai kisebbség azonban olyan csoport, amelyet őt magát is meg kell határozni, s csak azután normákba foglalni az állammal, illetőleg más csoportokkal szembeni viszonyát.

Miért van erre egyáltalán szükség? A liberális gondolkodás az etnikai kisebbségek tagjainak jogait is biztosítva látja azáltal, ha egy állam garantálja az általánosan vett emberi jogokat. Miért nincs így és miért nincs így különösen Kelet-Európában? Először azért, mert az etnikai kisebbségek fennmaradása, jogaik érvényesítése bizonyos garanciákat, feltételeket, intézkedéseket igényel még a legdemokratikusabb társadalomban is. A többségi nemzethez való tartozás előny, ezzel szemben valamely etnikai kisebbség tagjának lenni hátrányokkal jár. Ez a magyarázata annak, hogy minden társadalom ismeri a természetes asszimiláció jelenségét. Ahhoz azonban, hogy az etnikai kisebbségek tagjaira ne nehezedjék a kényszerű asszimiláció nyomása, olyan feltételeket kell számukra biztosítani, amelyek az előnyök és a hátrányok arányát elviselhető szinten tartják. Ezért van szükség a kisebbségek irányában pozitív diszkriminációra, ami kizárólag kollektív jogaik elismerése útján valósítható meg. (Sajátos jogok biztosítása az adminisztrációban, a bíráskodásban, az oktatásban és a kultúrában.)

Kelet-Európában azért sajátos az etnikai kisebbségek helyzete, mert részint korábbi történelmi hagyományok, részint a kommunista örökség folytán jogaik elismerését és gyakorlását akadályozza a nacionalista ideológia, illetőleg az intézmények centralizáltsága. Ennek meghaladása részben jogi szabályozás kérdése, különös tekintettel a helyi önkormányzatok szerepének és működésének kidolgozására. Mindaddig, amíg valamely ország alkotmánya, illetőleg hatályos törvényei nem írják elő, illetőleg nem teszik lehetővé, hogy valamely közigazgatási egység (megye, város, község), ahol bizonyos arányban az etnikai kisebbséghez tartozó személyek is élnek, a közigazgatásban és a bíráskodásban használatos nyelv, az iskolák megszervezése stb. kérdésében megfelelően döntsön, addig az etnikai kisebbségek jogai nincsenek biztosítva. E kérdés rendezése kétségtelenül feltételezi a civil társadalom intézményeinek megszilárdulását is, ami szintén hosszabb folyamatot igényel.

Vessünk össze két meghatározási kísérletet. 1) Etnikai kisebbség azon személyek csoportja, akik magukat ekként definiálják. 2) Etnikai kisebbségnek nevezzük azon személyek csoportját, akik hosszabb ideje ugyanazon a területen élnek, megőrizték nyelvüket és/vagy kulturális hagyományaikat, amelyek eltérnek a többséget alkotó nemzetéitől. Az első meghatározás előnye, hogy minden külső szempontot és viszonyítást mellőz; hátránya, hogy elmossa a határt az elmúlt évtizedek folyamán bizonyos országokban letelepedett vendégmunkások és/vagy menekültek, illetőleg a történelmileg kialakult etnikai kisebbségek között, holott ezek a különbségek mind az illető népcsoportok jellegét, struktúráját, mind pedig státusuk nemzetközi jogi szabályozását illetően nem elhanyagolhatóak.

Az elmúlt évtizedek társadalmi mozgalmai megmutatták, hogy a nyugati demokráciák sem tekinthetnek el bizonyos társadalmi kategóriák azon igényétől, hogy számukra sajátos csoportjogokat biztosítsanak, illetőleg olyan politikát alkalmazzanak problémáik kezelése érdekében, amelyek túlmutatnak az egyéni szabadságjogokon. A nők, az öregek, a fiatalok, a munkanélküliek, a hátrányos helyzetűek — és a sort még folytathatnók — mind olyan jelszavakkal léptek fel, amelyek arra irányultak, hogy bizonyos intézkedések — ha kell, pozitív diszkrimináció — útján javítsák vagy, ha lehet, a többiekével egyenlővé tegyék esélyeiket a társadalomban. Az etnikai kisebbségek jogainak kérdése legfeljebb annyiban különbözik e társadalmi kategóriákétól, hogy politikai implikációit olykor eltúlozzák vagy eltorzítják.

E tekintetben egyébként politikai és jogi szempontból egyaránt az európai integrációs folyamat a megoldás legbiztosabb irányát mutatja Kelet-Európa társadalmai számára. Témánk szempontjából az integráció két legfontosabb tétele az államhatárok feloldása és a helyi autonómiák működtetése. Márpedig Kelet-Európában az etnikai kisebbségek jogainak rendezését évtizedeken át talán semmi sem akadályozta jobban, mint a merev, az emberek és a szellemi javak szabad áramlását lehetetlenné tevő államhatárok, illetőleg az állami centralizáció. Ezeknek az országoknak most már nincs más választásuk, mint az európai integrációba való bekapcsolódás. Az pedig nem lehetséges sem megfelelő ideológia, sem megfelelő jogi normák és társadalmi strukturák nélkül. A nyugati típusú demokrácia nem magában véve garanciája az etnikai kisebbségek kérdése rendezésének, de garanciája annak, hogy egyáltalán rendezhető legyen.

A tanulmány 1991 júliusában egy amerikai folyóirat számára készült. Második része következő számunkban olvasható.

Merre tovább, EMT?

Beszélgetés Selinger Sándorral

– 1990 elején, amikor egymás után alakultak meg – vagy alakultak újjá – a tudományos, kulturális szervezetek, úgy látszott, hogy ezek között az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság az, amelyik igazán sok – elsősorban fiatal – szakembert képes összefogni, és amelyik úgymond „alulról szerveződik" s nem „felülről szervezik". Az eltelt időszak tapasztalatai alapján mit mondhat az EMT elnöke, SELINGER SÁNDOR a társaság jelenlegi helyzetéről?

– Azt hiszem, hogy a tömegbázisunk továbbra is megvan, de az aktív tömegbázis az elmúlt évben erősen csökkent. Ennek többféle magyarázata is lehet. Minden – akár tudományos, akár társadalmi – szervezet vezetője most arról panaszkodik, hogy a gazdasági problémák a társadalomszervezésbe is „begyűrűztek". Ez az EMT-re is érvényes, bár azért elég sok eredményt felmutathatunk. Nemcsak a számítástechnikusaink jeleskedtek, hanem a fizikusok, gépészmérnökök és építészek is sok olyan tevékenységet szerveztek, amelyekből látszik: hasznos munka folyik ezeken a szakterületeken. A vezetőség a közelmúltban mégis úgy érezte, szükség van bizonyos koncepciós váltásra a tagság munkájában. Ezt az indokolja, hogy ifjúságunkat egészen más irányban, egészen más alapokon, információnális struktúrán és bázison kell átnevelni. Ezért nyitottunk a középiskolások és egyetemi hallgatók felé, s ezzel párhuzamosan a tanerőkre is gondoltunk...

– Hogyan történt ez a nyitás?

– 1991 márciusában eldöntöttük, hogy középiskolásoknak és első-másodéves egyetemi hallgatóknak szóló lapot indítunk. (Már három szám az olvasók asztalára is került.) **Firka** című lapunkról van szó, amely fizika, kémia, informatika alapokat nyújt az említett kategóriáknak. (A kiadvány célkitűzését egyébként az első szám beköszöntőjében ismertettük.) Ezenkívül nagyon fontosnak tartottuk, hogy a középiskolások matematika, fizika, kémia, informatika versenyeken – főleg nemzetközi versenyeken – vegyenek részt, mert az utóbbi időben elég kevés tanulónak volt erre lehetősége. (Az Oktatásügyi Minisztérium szervez ugyan hasonló versenyeket, de úgy gondoltuk, hogy kulturális autonómiánk egyik építőköveként – vagy ugródeszkájaként – az EMT „belső" versenyei is hasznosak.) A helyi szakaszok győzteseit magyarországi nemzetközi versenyekre küldtük, ahol – például fizikából és informatikából –, több első helyet is szereztek.

– Informatikából a Nemess Tihamér versenyről van szó...

– Igen; a fizikusok a **Vermes Miklós**ról elnevezett nemzetközi versenyen, a kémikusok az **Irinyi János** versenyen vettek részt. A nyáron szaktáborokat szerveztünk – a fentebb említett területeken – s ezekről nagyon pozitív visszajelzéseink vannak. A fizika-kémia táborban magyarországi vendégeink is voltak, az **Eötvös Loránd Fizikai Társulat** versenyein díjazottak. Kommandón táborozáson vettek részt. Ez volt az első nemzetközi, oda-vissza alapon történő kapcsolat, amelyet, gondolom, tovább kell fejleszteni. Az EMT keretében a tanártovábbképzést is megszerveztük az általános- és középiskolai matematika-, fizika- és kémiatanároknak. A kovásznai és udvarhelyi rendezvények amolyan **Hogyan tovább, magyar nyelvű tanártovábbképzés?** vitafórumként indultak, s az ott elhangzottak alapján azt kell eldöntenünk, jó-e, helyes-e az, amit eddig próbáltunk megtenni, vagy pedig oktatási elképzeléseinket egészen más alapokra kell helyeznünk. A kovásznai továbbképzőn nagyon érdekes volt a **Hit és tudomány** című vita: ezt a hosszú ideig egymással szembeállított két valóságképet, természetképet próbáltuk egymás mellé állítani. A jelenlevő teológusok, illetve természettudósok részéről tapasztalt érdeklődés azt bizonyítja, hogy ezt a témát folytatni kell.

– A tanártovábbképzés programját, gondolom, az EMT szakbizottságai határozták meg. De a tanárok az adott tantervek és feltételek keretében tanítanak, a továbbképzőn szerzett ismeretanyagot itt kell hasznosítaniuk. Mennyiben illeszkedik az EMT-program az országos iskolarendszerben tanított tananyagba? Illetve: egyeztették-e elképzeléseiket az Oktatásügyi Minisztériuméival?

– Figyelembe vettük a középiskolai oktatási tanrendeket s azt, hogy ezek milyen „mélységig" hatolnak a különböző tudományágakba. Évekkel ezelőtt a **Korunk**ban volt egy **Forró pontok a fizikában** című kerekasztal: valami hasonlót próbáltunk most mi is. Amolyan „fókuszáló" megbeszéléseket akartunk bevezetni, amelyek, nyilvánvalóan, kapcsolódnak az oktatási tanrendhez, de túl is mutatnak azon. Az információ iránti érdeklődést próbáltuk felkelteni, megmutatni, hogy lehet másképp is gondolkozni, nemcsak ebben az adott oktatási sémában, hogy ezen túl is nyitni kell. Az oktatásban nem a tudománynak vagy a tudásanyagnak mintegy nyomdai továbbadása a lényeg, hanem a gondolkodtatást elősegítő oktatási struktúrát kell létrehozni, amely nem mechanikus, hanem építő jellegű... Hogy jól gondoltuk-e, azt a jövő fogja eldönteni, egyértelmű válasz még nincs...

– Eddig csupa sikeres kezdeményezésről beszélt, elnök úr. Vannak-e gondok is az EMT munkájában?

– Úgy érzem, hogy a mérnöktársadalom derékhada mintha kimaradt volna ebből az egész tevékenységi körből. Igaz, a gépészeti, építészeti szakosztály szervezésében voltak szimpóziumok, találkozók – szeretnénk, ha ezek is vitafórummá alakulnának, s nem klubdélutánjellegük volna –, de hát még igen sok szakterületen működő magyar mérnök van, akiket nem lehet az EMT „alulról építkező" struktúrájában megtalálni. Mintha csak ezek a kategóriák nem igényelnének információt... Ahogy első kérdésében megjegyezte, mi semmit sem akarunk „felülről" szervezni, úgy képzeljük, az emberek azzal fordulnak hozzánk, hogy ilyen vagy amolyan információra van szükségük, és akkor mi azt az információt megpróbáljuk előteremteni. Hát a mérnökök részéről ilyen igény nem merült fel, s ez az, amit nagyon hiányolunk.

– Vajon miért nem merül fel? Megkapják máshol az igényelt információt?

– Nem hiszem. Most, amikor mégisaak lehetőség nyílt az információ áramlására, fontos volna, hogy az egyének úgymond „kinyissák az antennáikat". Viszont nem alakult ki az egyén és az információs csatorna közötti kapcsolat. Ezt én azzal magyaráznám, hogy túlságosan a mindennapi, anyagi, gazdasági problémákkal vagyunk elfoglalva, s nincs időnk arra koncentrálni, hogy például valamilyen vállalkozás sikere szempontjából milyen információs csatorna volna igazán hasznos...

– Az EMT megalakulásakor célul tűzte ki az anyanyelvű oktatási rendszer megszervezésének támogatását, a Bolyai Tudományegyetem újraindítása érdekében a Bolyai Társasággal is együttműködik. De tegyük fel, hogy az önálló, anyanyelvű oktatási rendszert, a kulturális autonómiát egyelőre, sőt talán még hosszú ideig, nem lehet megvalósítani. Ilyen körülmények között az EMT tevékenysége hogyan, mennyiben segíti a hazai magyar szakemberek munkáját? Tehát: fűződik-e az embereknek valamilyen érdeke ahhoz, hogy elmenjenek például egy EMT-szervezte tanártovábbképzőre vagy szimpóziumra?

– Énnekem mindig az volt a véleményem, hogy az információnak a nyelv csak a hordozója. Az anyanyelv nyilvánvalóan nagyon fontos, mert gyermekkorban anyanyelven rögződnek azok az algoritmusok, amelyek alapján a tudás információs értékét asszimiláljuk. Továbbképzésen, konferencián információhoz lehet jutni, amely könnyebben asszimilálható, ha anyanyelven hangzik el. Ha pedig a nyelv valakinek nem jelent akadályt, a 21. század felé haladva, annál inkább bele kell kapaszkodni minden hasznos információba, függetlenül attól, hogy az milyen csatornán érkezik. Másrészt: nem hiszem, hogy némelyek azért bártortalanodtak volna el, mert még nem sikerült a kulturális autonómiát, az önálló oktatási rendszert kialakítani. Ezekre fel kell készülni, olyan szakemberekre van szükség, akik a megfelelő pillanatban megfelelő színvonalon tudjanak majd dolgozni. Ehhez a felkészüléshez teremti meg a keretet az EMT.

– Tehát érdemes folytatni az oktatást, továbbképzést...

– Egyértelműen.

– És az EMT többi tevékenysége közül mit érdemes még folytatni, és mit nem?

– Szerintem nincs sok értelme az olyan „vándorgyűléseknek", amelyek inkább klubdélutánra hasonlítanak. Ezeknek úgy volna értelme, ha a mindennapi életbe-tevékenységbe beépíthető tervek, tanulmányok kidolgozásával foglalkoznának. Ha pedig ezt nem sikerül elérni, akkor az egész EMT-hálózatnak kimondottan csak információs bankká kellene átalakulnia. A mérnöktársadalom szempontjából én most már csak ezt látom hasznosnak. Arról nem is beszélve, hogy anyagilag is kisebb a megterhelés, ha az információszolgáltatásra rendezkedünk be, mert akkor nem kell utazgatni, szervezni stb., és az emberek a megfelelő EMT-hálózaton keresztül a külföldi kapcsolatokból származó információhoz is hozzájuthatnak.

– Milyenek most az EMT külföldi kapcsolatai?

– A magyarországi MTESZ szervezeteivel – a **Neumann János Számítógéptudományi Társasággal**, az **Eötvös Loránd Fizikai Társulattal**, a **Magyar Kémikusok Egyesületével**, a **Gépipari Szakegyesülettel**, az **Építészeti Szakegyesülettel** – kapcsolataink nagyon jók. Ezek révén sok információ jut az EMT központjába, illetve mi is felkérhetjük a társaságok tagjait, hogy bizonyos információt szerezzenek be és juttassanak el hozzánk, mi aztán eljuttatjuk azokat az EMT fiókszervezeteihez. (Igen lényeges, hogy így szélesebb szférában lehet szórni ezeket az információkat.) Fontosnak érzek egy nemrég létrejött kapcsolatot, amely a dániai Henning város közvetítésével, a kolozsvári **Termoenergetikai Kutatóintézet** és a dán **Termoenergetikai Kutatóintézet** között alakult.

– Tehát a romániai társadalom egészének hasznos az EMT kapcsolata.

– Igen, ez az első ilyen eset, amikor az EMT és egy külföldi szervezet kerettervét a romániai energetikai szakembereknek kell tartalommal megtölteniük.

– Különben: javult-e az EMT kapcsolata a román társszervezetekkel?

– Tudnak létezésünkről, de én sem mondhatok többet, mint amit a vezetőség tagjai egy 1990 végén elhangzott beszélgetésben az ön kérdésére válaszoltak. Igaz, mi sem tettünk lépéseket ilyen értelemben. Most készülünk tanfolyamainkat az Oktatásügyi Minisztériummal elismertetni.

– Mielőtt a magnót beindítottam volna, elnök úr egy EMT ösztöndíj-pályázat kudarcáról beszélt. Hogy szinte alig akadt jelentkező, aki a magyarországi ösztöndíjakat igényelte volna. El lehet azt képzelni, hogy a jól felkészült romániai magyar szakemberek már régen külföldön dolgoznak, az itthon maradottak pedig nem mernek versenyre állni?

– A magyarországi **Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság** ajánlott fel évi két ösztöndíjat (egyet műszaki és egyet természettudományi témakörben) a harminc-negyvenéves romániai magyar szakemberek posztgraduális továbbképzésére. Az EMT által felállított követelmények között szerepelt az, hogy a pályázónak tudományos szakdolgozatokat kell felmutatnia, valamint az is, hogy a témakört, kutatási irányt, lehetőség szerint a továbbtanulásra választott kutatóintézetet is meg kell határoznia. Az igen csekély jelentkezést szerintem két dolog magyarázhatja. Vagy az, hogy kutatóinkat nem elégíti ki a magyarországi szakosodás, tovább, meszebbre tekintenek. Vagy pedig az, hogy magasnak találják a felállított mércét, s ez azt bizonyítaná, hogy ilyen korú szakembereink között nincs meg az a tömegbázis, amelyik önálló kutatási munkára lenne hivatott. Érdemes volna ezen elgondolkodni...

BALLA KATALIN

Mellékelt képünkön a FIRKA első számának borítólapja látható. Az EMT, amint az a szerkesztőbizottság elnökének, dr. Selinger Sándornak bevezető soraiból kitetszik „... olyan lapot kíván a tanuló ifjúság kezébe adni, amely magába ötvözné a fizika-informatika-kémia tárgykörét, nevezetesen mindazt, ami a tananyaghoz és a tantárgyolimpiákon kért ismeretekhez kapcsolódik". Az idén tavasszal indult negyedévi kiadványnak eddig három száma látott napvilágot. A FIRKA a Kolozsváron megjelent Matematikai és Fizikai Lapok hagyományait továbbvive, a mai követelményeknek megfelelő, új arculatú lap kíván lenni. Dr. Zsakó János főszerkesztő beköszöntőjéből megtudjuk azt is, hogy a fizikát, informatikát, kémiát a szerkesztőbizottság nem választja szét teljesen, azok mindegyike jelen van minden rovatban, ha esetleg nem is minden lapszámban. A megjelent három lapszám hat állandó rovatot tartalmaz, ezek: Ismerd meg! – **viszonylag hosszabb lélegzetű anyagokkal, amelyek kiegészítik az iskolában tanultakat;** Tudod-e? – **tudományos újdonságokról, érdekességekről szóló rövid cikkek;** Arcképcsarnok, tudománytörténet – **az említett három tudományág fejlődésében fontos szerepet vállalt, elsősorban erdélyi személyiségek bemutatása;** a Kísérlet, labor, műhely **rovat azoknak segít, akiknek nem áll rendelkezésére jól felszerelt laboratórium, de szeretnének kísérletezni azzal, amihez hozzájutnak;** Hobby – **azoknak, akiknek olyan szenvedélyük van, amely valamiképpen kapcsolódik a fizikához, kémiához vagy informatikához, és végül a** Feladatmegoldók rovata, **amely a tanulók tudásának, ismereteinek alaposságát kívánja felmérni.**

A FIRKA első három számának szerzői névsora imponáló: dr. Puskás Ferenc, Jodál Endre, Kása Zoltán, Balázs Márton, Kovács Zoltán, Hints Miklós, Löwy Dániel, Rácz Csaba, Virágh Károly, Máthé Enikő, Gábos Zoltán, Imecs Zoltán, Farkas Tivadar, Karácsonyi János, Bartos E. István, Bartos Zsolt. A tudósok „arcképcsarnokában" dr. Heinrich László, Gyulai Zoltán, Born Ignác, Irinyi János, Teofil T. Vescan, Marx György és Faludy Tamás Zoltán tevékenységéről olvashatunk részleteket.

Előző lapszámunkban nem voltak logikai feladványok, tehát megfejtéseket sem kell közölnünk — következhetnek.

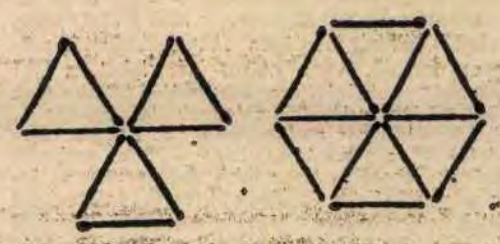
E heti kérdéseink

Szavak és kakukktojás. A következő szavak közül melyiknek mi a jelentése: **abrichtol, aló, angyalbőr, áristom, avrik?** Ha ezt tudjuk, az is kiderül, hogy **melyikük a kakukktojás.**

Számok. Hogyan folytatódik a következő számsor: 33 68 48 17? Hát a következő 2 3 6 9 36 41 246?

Fallóra. Egy embernek más órája nem volt, mint egy pontos faliórája, amit azonban néha elfelejtett felhúzni. Egyik ilyen alkalommal, amikor nem tudta, mennyi az idő, elment otthonról a barátjához; nála töltött egy bizonyos időt, majd hazament és be tudta állítani az órát. Hogyan állapíthatta meg hazaérkezésekor a pontos időt anélkül, hogy előzőleg tudta volna az út időtartamát?

Gyufaszálak: 1. A baloldali ábrát három gyufaszál áthelyezésével úgy alakítsuk át, hogy négy rombuszt kapjunk. 2. A jobboldali figurából — szintén három gyufaszál áthelyezésével — alakítsunk ki három rombuszt.



Rögbipoláris

Sport és előítélet... Eddig nem sokat gondolkoztam a kettő összefüggésén. Természetes, hogy mindenkinek megvan a kedvenc sportja, amit a legszívesebben néz meg a televízióban — van, aki a műkorcsolyát várja, van, aki a Forma 1-et, egyesek a teniszt, mások (a legtöbben) a labdarúgást. Abban a körben, amelyben sportkedvelőként jómagam mozgok: legkevesebben és legkevésbé a rögbimérkőzéseket.

Nálunk, magyaroknál ez a játék mindmáig nem honosodott meg. Szabályait nem ismerjük, ezért nem látunk benne fantáziát, sőt ebbéli tudatlanságunk előítéletekben nyilvánul meg: hogy ez a játék durva, a nyers erőn kívül egyéb nem is szükséges hozzá, egysíkú, érdektelen. Vajon így lenne? Kialakulhatott volna egy fantáziátlan, erőszakos játéknak akkora kultúrája és mitológiája, mint a rögbinek — Angliától és Franciaországtól Új-Zélandig és Ausztráliáig?

A sportágban októberben Világkupát rendeztek, és — a román részvétel miatt is — a tévé sorozatban sugárzott néhány csoportselejtező, majd helyosztó mérkőzést, természetesen az elődöntőket és a döntőt is. Kezdetben csak azért néztem bele egy-egy közvetítésbe, hogy a parlamenti viták után lássak valami szelídebbet, megnyugtatóbbat is, később már szinte egy-egy egész meccset végig tudtam nézni. Végül a döntőt türelmetlenül vártam, lemondtam más programról, korábban ebédeltem... szóval világra úgy, mint egy nagy focimeccs előtt.

Mindenből a legjobbat, csak a legjobbat! — milyen jó lenne, ha bárminek a fogyasztásakor be tudnánk tartani ezt a követelményt. Az Ausztrália-Új-Zéland elődöntő (amely egy korszak végét, az All Black csapat hegemóniájának megszűnését hozta) és az Ausztrália—Anglia döntő (amelyen a saját pályán, királynőjük és miniszterelnökük jelenlétében szenvedtek heroikus vereséget az angolok) a sokat látott szakértők szerint minden idők legszebb, legszínvonalasabb mérkőzései voltak. Érdekes megfigyelni, hogy a rögbit „angolul beszélő" szigetországokban játsszák a legmagasabb színvonalon, s e játék földrajzában van egy érdekes észak-dél bipolaritás. A kezdeti időben természetesen Észak dominált (Anglia a rögbi hazája, ott találták ki), tojáslabdában most már jó ideje rendszeresen a déliek győznek.

Nem durva emberek, hanem erős jellemek sportja ez. Úgy férfias, hogy nem lehet csalni, apró trükkökkel érvényesülni. Hangsúlyosan csapatjáték — a legtöbb résztvevős az összes labdás sport közül: egy-egy team tizenöt játékosból áll. Természetesen szerepe van benne az összehangolt fizikai erőnek, de még nagyobb szerepe a szellemi erőnek, már pusztán a játékosok és a kombinációs lehetőségek nagyobb száma miatt is. Lejegyeztem a döntő néhány játékosának foglalkozását: ügyész, ügyvéd, sebészorvos, rendőrtiszt, menedzser. Eszembe jut, hogy Albert Camus is rögbijátékos volt (nem tudom, hogy vitte-e a válogatottságig).

És íme, egy ellesett párbeszéd: „A rögbipályán nem lehet beszélni" — így az egyik kommentátor. „Angliában" — tette hozzá a másik. Igen, itt-ott még nagyon messzinek tűnnek a pólusok.

... Felfedeztem hát magamnak a rögbit! Szegényebb lettem egy előítélettel, gazdagabb azzal a jó érzéssel, hogy az, ami kezdetben legfeljebb a másság iránti „tolerancia" volt, újabb élmények forrása lehet. Higgyék el, nem rossz gyakorlat.

ÁGOSTON HUGÓ

● A kaliforniai Scripps Klinikán és Kutatóközpontban kis energiájú elektromágneses mezőt keltő általtóeszközt próbáltak ki. Ezt hatvan, alvászavarban szenvedő önkéntes egy hónapon át hetente háromszor húszhúsz percig a szájában tartotta. Az eszközök közül harminc 27 megahertz frekvenciájú elektromágneses sugarakat bocsátott ki, míg az ellenőrző csoport tagjaiban az eszközt nem működtették. A kísérlet eredménye: azok, akikben a készülék működött, átlagosan 52 perccel hamarabb aludtak el, mint az ellenőrző csoport tagjai, s alvásuk amazokénál másfél órával hosszabb ideig tartott. A kanadai kutatók fölteszik, hogy a készülék kibocsátotta hullámok aktívvá teszik az agynak az elalvásban részt vevő területeit. Minthogy a tobozmirigy termelte melatoninnak fontos szerepe van a napszakos ritmus alakulásában, a kutatók most annak vizsgálatához látnak hozzá, hogy eszközük miképp hat e hormon termelődésére. ● A Torontói Egyetemen olyan anyagot kísérleteztek ki, amelyből a ma használatosaknál húsz-harminc százalékkal könnyebb ólomkötények és ruhák készíthetők. Ebben az ólomnak egy részét bárium- és wolfrámporral helyettesítik. További előny, hogy e két adalék bizonyos energiájú röntgensugarakat jobban elnyel, mint az ólom. ● A BASF ludwigshafeni gyártelepén – Európában elsőként – olyan, nyolcvan méter hosszú feszítettbetonhidat építettek, amelyet a szokásos acélkábelek helyett szénszálas kábelek tartanak. Ez az acélkábelekhez képest nyolcvan százalékos súlymegtakarítást jelent, nem kevésbé biztonságos, időjárás- és korrózióállékonysága pedig még jobb is. Japánban már több ilyen híd áll. ● Amerikai etológusok (magatartáskutatók) állatkísérletekben próbálják tisztázni az alkoholizmus mint szenvedélybetegség kialakulásának okait. A bethesdai J. D. Higley professzor és munkatársai rhesusmajmok ivási szokásait figyelték meg az anyjuktól való elválasztás utáni hatodik hónaptól. Úgy találták, hogy a kísérleti állatokban nagyon gyorsan kialakult az alkohol iránti hajlam, ha gyakori félelemérzet fogta el, illetve erős stresszhatások érték őket. Naponta egyszer hét százalékban alkoholt kevertek vizükbe, miután a vizet előzőleg néhány órára megvonták tőlük. A majmok olyan heves szomjúsággal vetették rá magukat az italra, hogy véralkohol szintjük perceken belül elérte azt a fokot, ami ember esetében a járművezetői igazolvány megvonását indokolja. ● A yucca-növényeknek (pálmaliliomfélék), Észak- és Közép-Amerika fatermetű növényeinek kivonata nagyszerű szagtalanító – erről közölt tanulmányt egy szakfolyóiratban Denis Headon, az írországi nemzeti egyetem kutatója. Semleges hordozóanyagra felvive az extraktumot, rendkívül hatékony biofiltereknek bizonyult istállókban, víztisztító-, ülepítőberendezésekben, általában mindenütt, ahol nitrogéntartalmú szerves anyagok bomlásakor ammónia keletkezik. Az ilyen „illatos" környezet levegője gyakorlatilag teljesen megtisztult a yucca-szűrők elhelyezése vagy beépítése után. Ez a kivonat az állatok belsejében is leköti az ammóniát, ha a takarmányhoz keverik; vagyis az állati ürülék szagtalanítására ugyancsak alkalmas. Még nem tudni, hogy milyen vegyi komponenseknek köszönhető a hatás, de tény, hogy egyes, tápanyagszegény talajon élő növények különös képessége az ammónia felvétele a levegőből. ● „Columbiane" – Genova jövőre világraszóló rendezvénysorozattal kíván emlékezni nagy fiára, Kolumbusz Kristófra. Bár egyes spanyolok kétségbevonják, hogy Amerika felfedezője Genovában látta meg a napvilágot, a történelemformáló tett ötszázadik évfordulóján a kikötőváros lakói a BIE, a Kiállítások Nemzetközi Irodája (Párizs) engedélyével amolyan kisebb fajta világkiállítást rendeznek. Az olasz kormánytól kapott 765 milliárd líra (hozzávetőleg félmilliárd dollár) támogatásából telik a középkori kikötő újraépítésére, amely 1992 után úgynevezett „marina"-ként a vitorlások és jachtok kikötője lesz, ezenkívül a földalatti vasút vonalainak meghosszabbítására meg a középkori posztóház restaurálására. Új szállodák épülnek, a történelmi óváros régi házait pedig felújítják.

Tesztközelben

Értelmezés

Múlt heti számunkban — **Tesztközelben** című, szándékunk szerint meglehetős rendszerességgel folytatandó új rovatunkban — **emberismereti** tesztet közöltünk. A feladat az volt, hogy egy megadott táblázatba írjuk be harminc olyan ismerősünk nevét, akikkel rendszeres kapcsolatban állunk, majd 1-től 9-ig osztályozzuk hozzájuk való viszonyunkat. Az alábbiakban közöljük a „megfejtést", azaz — a válaszok tudományos kiértékelését.

Számolja meg, hány számjegyet (mindegy, hogy melyeket) alkalmazott egyáltalán!

— Ha a lehetséges kilenc számjegyből (1—9) az értékelés során legfeljebb hármat használt fel: Ön nagyon rossz *emberismerő. Általában csak kevéssé érti meg embertársait, valószínűleg azért, mert nem is érdeklődik igazán irántuk. Ebből természetesen következik, hogy nem is tud bánni az emberekkel — nincs érzéke mások igényeihez, elvárásaihoz, szükségleteik megérzéséhez és kielégítéséhez. Valószínűleg gyenge és rossz vezető lenne, beosztottjai nem kedvelnék, nem éreznének Ön mellett biztonságot és figyelmet. Bizonyára tapasztalja is, hogy nemigen tud bánni az emberekkel: nem tudja rokonszenvüket kivívni, elképzeléseit velük megosztani és elfogadtatni. Ez a készség viszont jelentős mértékben tanulható, fejleszthető.*

— Ha az 1—9 skála pontjaiból 4—6 számjegyet felhasznált (valamennyit legalább egyszer): rendelkezik némi emberismerettel, ez azonban legfeljebb átlagosnak mondható. Olykor felfigyel mások igényeire, felismeri mások szükségleteit és tulajdonságait is, viszonylag reális képet tud kialakítani azokról, akikkel kapcsolatba kerül — ez azonban az emberekkel való bánni tudáshoz még mindig nem elég! Passzív emberismerete nem párosul érdeklődéssel és törődéssel; nincsenek komolyabb ambíciói másokat mozgosítani, közös célokra okosan és sikeresen összefogni, egyszóval: Önnek még sokat kell tanulnia, ha vezető, netalán népszerű ember szeretne lenni.

— Ha a lehetséges kilenc számjegyből 7—8 számjegyet felhasznált: jó emberismerő. *Önnek van érzéke mások pozitív és negatív tulajdonságait hamar észrevenni, természetüket felismerni, ráadásul érdeklődik is az emberek, az emberismeret iránt (többek között talán ezért tölti ki a teszteket is). Általában megérti, hogy az emberek mit szeretnének, mire törekszenek, mit igyekeznek elkerülni; ennek alapján bánni is tud azokkal, akikkel munkája során kapcsolatba kerül. Valószínűleg jó átlagos vezető (vagy azzá válna), akit beosztottjai, partnerei, munkatársai értékelnek és elfogadnak, akivel szívesen kerülnek kapcsolatba. Céljait az emberekkel hamar elfogadtatja, azok készek követni Önt, és valószínűleg népszerűnek is érezheti, mondhatja magát.*

— Végül, ha legalább 8 számjegyet (vagy mind a kilencet) felhasználta: mesteri emberismerő. *A viselkedés és a kommunikáció finomságait is tévedhetetlenül érzékeli, arra reagálni is képes. Érti az embereket, érti a szándékaikat, törekvéseiket, és mivel ez az Ön számára fontos is, kiválóan tud bánni az emberekkel. Ezt egyébként bizonyára tapasztalja is mindennapi életében: ha igazán akarja, könnyen rá tudja venni az embereket saját elképzelései elfogadására és megvalósítására, könnyen tud másokra hatni, másokat közös célokra mozgósítani, rábeszélni, összefogni. Ön ideális vezetői készségekkel rendelkezik, akit emberei nem csupán elfogadnak (illetve elfogadnának), de bizonyosan kedvelnek, nagyrabecsülnek, követnek is. Akiben a többi ember iránti érdeklődés ilyen jó felismerő- és megértőkészséggel társul, az szükségképpen kiváló vezetői alkat.*

A teszteredményt — tehát az egyes számjegyekből kialakult elosztási ábrát — egy második szempont szerint is érdemes értékelni.

1. Unimodális *az elosztás, ha valamelyik számjegy feltűnően többször szerepel mint bármelyik másik, és ez a „csúcs" legalább kilenc. Aki ilyen eredményt ért el, az emberközi kapcsolataiban, viszonyulásaiban merev sémákban gondolkodó és ítélkező ember; sztereotípiákra, tehát folyton ugyanazon fogalmakban való gondolkodásra hajlamos. Ehhez rendszerint a mások iránti érdektelenség, esetleg önközpontúság társul. Hajlamos a dolgokat egyetlen szempontra leegyszerűsíteni, másokról kliséket (szabványos, előítéletes képeket) kialakítani — ugyanakkor valószínűleg el is távolodik az emberektől —, magányos, másokat meg nem értő emberré válni.*

2. Bimodális *az elszoszlás, ha két kiemelkedő „csúcs" van az ábrán, mindkettő legalább 7—7, és közöttük legalább két számjegynyi távolság van (a kettőnek nem kell teljesen egyformának lennie). Ez az eredmény jellemző a végletekben, „fekete-fehérben" gondolkodó emberekre, akik másokat is így ítélnek meg: vagy csupa jó, vagy csupa rossz. Az ilyen ítélkezésre hajlamos, mindent pozitív-negatív szélsőségekben látó ember rendszerint autokrata (igyekszik másokra saját nézeteit rákényszeríteni), kedveli a sommás véleményeket, a kategorikus kijelentéseket; szinte csak kedvencei és ellenségei vannak, a kettő között nincs átmenet. Az ilyen ember ráadásul gyanakvó, bizalmatlan fajta, hiszen saját ítélkezési módját másokról is feltételezi.*

3. Plurimodális *végül az az elosztás, amelyik egyik előzőbe sem sorolható — rendszerint azért, mert több kisebb „csúcs" található az ábrán, de egyik sem emelkedik ki különösen. Ez az ábratípus jellemző a nyitott, érdeklődő, másokat meghallgató, másokra odafigyelő, sémák helyett árnyalatokban gondolkodó emberekre, akik tudják, hogy a világ sokrétű és sokoldalú. Ezért ezek az emberek vezetőként inkább a demokratikus stílusra, a csapatmunkára, mindenki bevonására, mindenki figyelembevételére hajlanak, önmaguk helyett másokat, a csapatot igyekeznek sikerekhez juttatni és kihangsúlyozni. Nemcsak a népszerű, de a sikeres vezetők is ilyen emberekből lesznek!*

SZÁSZ JÁNOS

Napló '91

A frankfurti könyvvásáron

Szász János hagyományos és közkedvelt *Napló*jának ezúttal két fejezetét kapja kézhez az olvasó. Közvetlenül lapzárta előtt ugyanis — vannak még csodák a postán! — megérkezett szerkesztőségünkbe a frankfurti könyvvásár jelenségeit, eseményeit a helyszínen elemző napló-jegyzetek következő számunkba tervezett folytatása is. A lényegében összetartozó gondolatsor egyidejű közlésének kedvező lehetőségét természetesen hasznosítottuk.

CSALÁDI KIRÁNDULÁS KÖLNBE. Szombat lévén, hát akkor nyilván. Alig két óra út a pályán. Csak úgy elindul az ember, a négy felnőtt a két kicsivel, száguld a japáni Nissan kocsi százötvennel óránként, és máris ott vagyunk az egyik Rajna-hídon. Hello, öreg fiú, már találkoztunk néhányszor, de te inkább Heine úrra emlékszel, ami a te dolgod. Felettünk drótkötélpályán lebegő fülkék húznak el, benne gombostű nagyságú emberekkel. Mellettünk négy sávon kocsik gurulnak, vejem csak hajt előre a nyilak és eligazító forgalmi táblák mentén a központ felé, háromszemű villanyrendőrök zárják el, majd szabadítják fel az utat, míg végül mintha a Dóm közelébe értünk volna, de minden parkolóhely dugig tele, s a nyilak meg a forgalmi táblák mentén pillanatok alatt egy másik, az iméntivel párhuzamos hídra érünk, amely kivisz a városból. A kicsi ekkor visítani kezdett, a nagy pedig fennhangon kacagni. Letérünk jobbra, vissza az első hídhoz, a drótkötélpálya fülkéiből a kezelők már ismerősként integetnek nekünk, öt percig vesztegelünk a háromszemű villanyrendőrök előtt, ismét a központba érünk, hely a parkolókban sehol, újabb nyilak, táblák, végül a másik híd, és minden kezdődik elölről. Vagy háromszor fordulunk, ha nem ötször, mint autóversenyen, csak éppen nem vár semmiféle versenydíj, a kicsi már sírógörcsöt kapott, folynak a könnyei, és csuklik hozzá, a nagynak pisilnie kell, mi felnőttek pedig tikkadozunk a szomjúságtól, és reszketni kezdünk a civilizációs örömök indulatrohamaiban. Ismét a központba érünk, de ekkor a vejem egyszerűen kirak bennünket azzal, hogy valahol majd leparkol, fél óra múlva találkozunk a Dóm főbejárata előtt. Alighanem a civilizáció legnagyobb csodái közé tartozik, hogy mindez végül sikerült. A Dóm semmit sem változott, noha tizennyolc éve nem láttam, s föltehetően tizennyolc év múlva is változatlanul áll majd a helyén, noha akkor egész biztosan nem láthatom. Változatlanul? Ki tudja, hiszen ha egyszer már bombatalálat érte, előfordulhat, hogy .... de minek is fessek még egy ördögöt a falra, egy is elég belőle. Otthagyjuk a gótikus csinketornyokat és az első vendéglőben, ahol szabad asztalt találunk, elfoglaljuk ünneni délebédünket. Emléh szükségletek kielégítése is navirenden. A kicsi feldönt két pohár limonádét, a nagy nem akar enni, a feleségem alkoholmentes sört kér, de végül még fizetni is sikerül. Aztán átvágunk a központon, ahol hosszú szombat lévén annyi az ember, hogy vágni lehet a vásárló tömeget. A szűk utcákon előbb a kicsi veszett el, aztán a nagy, aki keresni indult, majd az anyjuk: én a feleségemet keresem, a lányunk minket, végül mindenki mindenkit. Felállok egy reklámdobozra és a szótlanul sírülő tömeg általános megkönnyebbülésére összeszámolom a társaságot. No de hol a japáni csodakocsi? Egy nagyáruház tetőparkolójában. No de hol a nagyáruház? Előkerült. A megszokottnál egy utcával később, a cipők, alsóneműk, kézzuhák, sportáruk emeletenként rétegződő állagán, a tetőn ülve szél fúj a Rajna felől, igazi fűszeres, szabad szél. Aztán még elbattyogunk Altenberghe, a fenyők és hülykék közé épült Macondába, melynek bejáratánál egy aranyszámár gombnyomásra köszöni a nézőmúzeumot, melyre ugyan aranyozott sztaniolpapírba rejtett csokoládék. Miközben a nagy és a kicsi Grimm mesevilágában bolyong a felnőttek megnézhetik a vendéglőben mint társaságtúra a színes lámpákat villogtató orgona a szökőkút vízoszlopait. Soupné Könnyű lovasságának indulójára. De azért mégis ényen hazaértünk. ● ● ● IRÁNY: FRANKFURT. Két nap múltán ismét száguld a kocsi, ez egyszer Vera lányom piros Citroënje, csak éppen nem nyugatnak, hanem délnek, mintha ugyanazon az autópályán futnánk, ez a szakasz ugyan erdősebb, majd völgyek fölött szökkenek át a hídak, ám emlékként a két, olykor háromsávos szürke szalagon az irányítótáblák, jelek, lámpák. Hasonlóképpen a vásáron is. Jelek, nyilak, körök, feliratok, hosszú mozgójárdók zsúfig tele emberekkel, már negyedórája ingyeskünk a szépirodalmi avagy a szépirodalmi nagycsarnokba, de még csak folyosók, falak, ruhatárak, büfék, még egyetlen árva könyvet sem láttam. Még egy forduló, egy mozgólépcsősor, majd betűrendben sorjázó utcákban a standok — végre könyvek! És mennyi! Hát még az ember! A látnivalótól nem látni a könyveket, oda kell furakodni a pultokhoz, polcokhoz, asztalokhoz, a prospektusok halmaihoz. Fél óra múltán fáj a fejem, szédülök. Szerencsére akad egy csésze kávé.

● ● ● MÁR TUDOM a résztvevő kiadók pontos számát: 8000, 280 ezer könyv 16 óriás csarnokban. Több életre való olvasmány, szakkönyvek, szótárak, lexikonok, naptárak, képzőművészeti albumok, folyóiratok, sok remek mű, sok szemét is, szalagrajzregények, krimik, az irodalomipar egyéb termékei. Ahogy múlik az idő, és gyűlnek otthon a könyvek, de a hozzájuk szükséges folyóméterben a lakás nem növekszik, mindinkább arra a korszakalkotó meggyőződésre jutok, hogy szükség(em) volna egy jó, több nyelvű közkönyvtárra, amelyből otthoni, levélbeni vagy telefonrendelésre is lehet könyvet kölcsönözni. Feljegyeztem már, hogy tavaly csak Németországban hányszor tízezer új cím jelent meg. Abból, ha akár csak 500 érdekel, 100-ba belelapozol és ötvenet elolvasol... Hm, heti egy német könyv? És mi lesz a többi nyelvekkel, a román könyvekkel? Hát a magyarokkal? Az írást kellene abbahagyni. ● ● ● A VÁSÁR ADATAIT Peter Weidhaas, e nagycirkusz igazgatója közli velünk, aki — vállalom az olvasó ironikus mosolyának kockázatát — régi jó ismerősünk. 1970-ben járt Romániában Günter Grass-szal és egy könyvkiállítással, amely végül nem nyílt meg, mert a könyvek közül az egyik szerzője keletről szökött át Nyugat-Németországba, és az NDK nagykövetsége bejelentette tiltakozását. Visszapillantva nevetséges kis incidensnek tűnik az egész, s hogy akkor mekkora port kavart, azt nehezen tudják a mai húszévesek elképzelni. Látom magam előtt a külügyi tisztviselők buzgalmától kipirult, fontoskodó arcát, az Írószövetség ugyanis megpróbált előbb kompromisszumos megoldást találni, de Grassék erre nem voltak hajlandók, majd vállalta (volna) a teljes kiállítást, de hát arról a külügy persze hallani sem akart. Így azután az egész rendezvénysorozatból csak Grass fölolvasó estjére került sor. Először is bejelentette tiltakozását a külügyminisztérium eljárása miatt — ilyesmi ritkán hallatszott akkortájt ama széles hazában —, majd egy készülő művéből olvasott fel; emlékszem, Zaharia Stancu mellett ültem, és hallás után „blattoltam" — kivert a hideg veríték. Ekkor ismerkedtünk meg Peter Weidhaas-szal, még azon a télen felkerestük Frankfurtban, és kis Volkswagenjével bebolyongtuk vele fél Németországot. (Hosszú történet ez, sok elágazással, most csak annyit, hosszú utat tettünk meg, és sok helyütt elvesztettünk valakit, aki kedves volt nekünk, szűk baráti körünkhöz tartozott: Frankfurtban Dieter Schlesakot, Párizsban Sergiu Huzumot és feleségét, Mioara Cremenét. Így utaztunk akkoriban Európában.) ○ P. W.-t kihívja a titkárnője, két-három perc múlva visszatér, azt mondja, bombatámadással fenyegetnek, de ne ijedjetek meg, ez minden alkalommal előfordul az utóbbi tizenöt évben, amióta vakhitűek fel akarják hívni a figyelmet magukra azzal, hogy nemcsak ártatlanokat, de ismeretleneket ölnek. Szerencsére mindeddig nem történt semmi baj, s ha akkor nem történt, amikor ez a műfaj népszerű volt, bizonyára most se fog, amikor a divatja leáldozóban. (Ismét a csarnokokban csellengve, láttuk máris a párosával köröző rendőröket, rendőrlányokat. A bejáratoknál is szigorúbb lett a szűrés. A támadás végül elmaradt. Egyelőre?) ○ Kérdem, mi is volt ama bizonyos „iráni ügy"? Két évvel ezelőtt — mondja P. W. — kizártuk Iránt, mert könyvéért halálra ítélték Rushdiet. Törvényeinket szegtük meg, mi ugyanis nem szabunk politikai feltételeket a részvételhez, hiszen akkor évtizedekig ki kellett volna iktatnunk a „létező szocializmus" országait, több mint évtizedig Görögországot, nem szólva egyes latin-amerikai országokról. A kultúrát, a könyvet, a szerzőt, az írót nem szabad megbüntetni országa politikai rendszeréért. Persze a Rushdie-ügy abszolút rendhagyó mivolta rendkívüli intézkedéseket igényelt. Megpróbáltam idén nyáron Teheránban elérni, hogy a Rushdie ellen hozott ítéletet felfüggessszék, annál is inkább, mert Irán az utóbbi időben hivatalosan elítélte a terrorizmust, de sajnos, hallani se akartak róla. Ennek ellenére befogadtuk az iráni kiadókat, de elveinktől el kellett tekintenünk és igazat kellett adnunk a tiltakozóknak. Persze, fáj a hiányuk, minden egyes igaz, jó könyv hiánya fáj nekünk. ● ● ● TALÁN EZÉRT IS ÖRVENDETT a barátunk A. verseskönyvének (Anemone Latzina: Tagebuchtage, *vagyis szószerint, noha szójáték lesz belőle:* Naplónapok), *amelyet a 62-es csarnok G utcájának 163-as standján állított ki a berlini Galrev kiadó. Eltöltöttünk ott néhány órát, rendelőkkel beszélgettünk, és megtaláltak ott bennünket régi ismerősök, erdélyiek, de német németek is, akik nálunk jártak, vagy akiket régebbi utazásainkkor ismertünk meg. Honnan tudják, hogy A.-nak könyve jelent meg? A kiadó prospektusaiból, az ilyesmiket itt ezerszám küldik szét országszerte.* ○ *Volt tehát egy pillanat, amikor azt hihettük, történik velünk valami, még a vakulámpák is villogtak, még ha tudtuk is, egy bolha ugrál a dzsungelben, egy vízibolha elvész az óceánban.* ○ *De ez akkora tenger ám, hogy még a legnagyobbak is elvesznek benne. Az elv itt is, mint az Olimpián, a részvétel. Valaki csak felfigyel rád, bárki felhozatala elvben nagy üzlet. Kelet felől nagy az igyekezet: a csehek és szlovákok 130 (!), a lengyelek 20, a szovjetek 30 kiadója állít ki. Romániából két kiadónak van standja. (De a könyvek a vásár harmadik napján még nem érkeztek meg. Bajaink elkísérnek még talán a sírba is.) Vajon vágyálom csupán ideképzelni a Kriterion könyveit, de nem szökőévenként, hanem...?* ● ● ● *A LEGRANGOSABB német irodalmi kitüntetést, a Német Könyvkereskedők Béke-díját az idén Konrád Györgynek nyújtották át a frankfurti Paulskirchében hagyományosan megrendezett ünnepség keretében. (A könyvkereskedők itt hatalom. Az ő szakmai egyesületük rendezi a világ legnagyobb könyvvásárát is.) Konrád György öt könyvét, egyiket-másikat zsebkönyv alakban is kiadta a Suhrkamp kiadó. Most jelent meg a* Melinda és Dragomán, *amelyről Andreas Isernschmid (aki azt a hosszú tévébeszélgetést folytatta vele, amelyről már írtam) oldalas kritikát, azon belül budapesti és konrádi helyzetrajzot közöl a friss* Zeitben. *A Pál-templom ünneplőbe öltözött közönsége, többek között a német államelnök, a hesseni miniszterelnök, az osztrák miniszterelnökhelyettes és más hivatalos személyek jelenlétében Dorothee Ness-Maier, a Német Könyvkereskedők Egyesületének elnöknője köszöntötte az ünnepeltet, majd felolvasták Kohl kancellár üdvözlő-levelét. A laudációt Jorge Semprun tartotta, aki Konrádot demokrata harcosként és dialektikus gondolkodóként dicsérte, utóbbin nem a hegeli—marxi változatot értvén, vagyis nem mint a társadalmi feilődés motorját az ellentétek meghaladása értelmében, hanem ellenkezőleg, mint az ellentétek funkcionalitását és felismerését, ahogy az a formális és képviseleti demokráciában jelentkezik. „A demokrácia — mondta Semprun — olyan rendszer, mely vállalja belső konfliktusait, és azokból táplálkozik, miközben annak tudatában képes őket kollektíven, polgárjogilag és átvilágítón kezelni, hogy nem megszüntethetők. Minden kísérlet, amely meg akarja szüntetni a demokrácia konfliktusait, a konfliktusok demokráciáját, tekintélyelvű vagy totalitárius diktatúrába torkollik."* ○ *Megköszönvén a díjat, Konrád György finom rajzú, árnyalatos, a szó igaz értelmében alkalmi esszét olvasott fel, amelyben ismételten kifejtette gondolatait Európáról, kiváltképp Közép-Európáról, a demokráciáról és a totalitarizmusról, az európai és azon belül a német egységről, a veszélyekről, amelyek az európai gondolatot, a gondolkozó Európát fenyegetik. Istenkísértés lenne most visszaforditanom magyarra, ami németül hangzott el, de azért szeretnék idézni egy bekezdést: „A föderáció eszméjét Kelet-Európa poszt-kommunista övezeteiben lanyhítja a homogén nemzetállam eszménye. Ez a siker új kisebbségeket teremt, és a lakosság jelentős részét alávetni a diszkriminációnak és másodrangúságnak, ami gyakorlatilag meghatározott polgárháborúk és olykor menekültáradatszerű tömegvándorlások okozójává válik." De Konrád esszéje messze nemcsak értekező, hanem leíró, helyzetraizoló, sorsábrázoló. Nemcsak hívja és a politikai válságot meghaladón alternatívákat mond fel, de az emberi lét tragikus feszültségeit is számolja, a lélekét a halálról és a magányról, de az összeomlás éppen lámpáról is, mely körül ott rendszerek és élő lények.* ○ ● ● *A FRANKFURTI vásárra érkezett Nadine Gordimer. Már a reptéren lerohanták a riporterek.*

2.

EGY NEMZETI IRODALOM vonzó és kisugárzó ereje abban is áll, mit és mennyit tud befogadni a külföldi irodalmakból. A kiadó standjánál Nadine Gordimer nem kevesebb mint tizennégy németre forditott könyvét számoltam össze. No, persze, a dél-afrikai írónő rég világirodalmi rangú jelenség, vagy tíz éve ott van a Nobel-díjra jelöltek lajstromán, habozásukért csípősen meg is bírálja a svéd bölcseket a párizsi Figaro. *A német, a francia, az amerikai vagy az olasz könyvkiadás azonban nem várja meg a nemzetközi elismerés kisebb-nagyobb fórumainak döntéseit, hanem elébük megy és éppen a forditások nagy számával hívja fel a figyelmet az értékekre, illetve teremt számukra nemzetközi visszhangot. Ha mondjuk Gordimernek, aki angolul ír, csak járulékosan volt erre szüksége, egy kelet-európai szerző számára egyik-másik világnyelvre való forditása nyitja meg az egyetlen lehetséges utat a nemzetközi elismeréshez. S ebben a Közép-Kelet-Európától Nyugat-Európáig terjedő német nyelvterületnek döntő a szerepe. Egy példa: Andrzej Szczypiorski öt könyvét adta ki a Diogenes kiadó, ma ő az amúgy is rendszeresen műfordított lengyel irodalom fő szószólója, interjúk készülnek vele a sajtóban, tévében, kritikák jelennek meg könyveiről a hangadó lapokban. Nem a szédítő, a múló siker számít, hanem a jelenlét, amely a személyes páfuavelésen túl egy egész irodalom tekintélyét öregbíti. Jó másfél évtizeddel a latin-amerikai irodalmak világsikerének kezdete után a Suhrkamp kiadó ötvenhat szerző száznál több könyvét dobja piacra. Nem múlt el Cortázarék divatja, s hogy el ne múljon, arról éppen a könyvkiadás gon-*

(Folytatása a 12. oldalon)

SZÁSZ JÁNOS

Napló '91

(Folytatás a 11. oldalról)

doskodik. Mindebből elsősorban a német szellemi elité a haszon, az annyi-amennyi olvasóé, de az íróké is, akiknek a szó nemes értelmében versenyre kell kelniük a kortárs világirodalommal. ● ● ● *GORDIMER sajtóértekezletén ismét elmondotta, hogy írásra a lét titkainak megfejtése, az egzisztenciális feszültségek serkentették, az érzelmek ambivalenciája, a boldogságkeresés, a csalódások, a halál előrevetülő árnyéka miatti szorongás. Csak azután jött a politika, ami elkerülhetetlen volt egy olyan országban, amelyben egy maroknyi kisebbség intézményesen is törvényre emelt erőszakkal elnyomta a többséget. A színesbőrűekkel való rokonszenvet a konkrét cselekvés követte, a részvétel az A.N.C. harcában, a küzdelem a cenzúra ellen. Mindez egy személyes győzelemmel is járt, a magányosság megszűntetésével. Gordimer, mint vallotta, továbbra is elkötelezettnek érzi magát, annál is inkább, mert még hosszú út vezet az apartheid teljes és végleges felszámolásáig.* ○ *Minthogy köztudott: az A.N.C. hangsúlyozottan baloldali, sőt kommunista erőket is felölel, Gordimer látogatását, elkötelezettsége miatt, észleleteim szerint elég hűvösen fogadta a sajtó, olyik lap kitüntető hallgatással. Persze az is merő előítélet, ha nem értjük meg nem európai módra adott és fölöttébb, rendhagyóan sajátos helyzetekben milyen szövetségi politikára van szükség egy vitathatatlanul demokratikus, erkölcsileg magasrendű ügy érdekében.* ● ● ● *SZCZYPIORSKI új könyvét* (Éjjel, éjjel-nappal) *a friss* Zeitben *többek között így szemlézik: „A század története, kiváltképp a lengyel, nem kínál fel anyagot az elbeszéléshez, amennyiben a múlt nem nyújt biztos kiindulási pontokat. Az esszéista Szczypiorski újból és újból tudatosítja e felismerést ebben a regényében is. A regényírónak sikerül ábrázolnia a menekülést ettől a múlttól." Hasonló módon értékeli a* Spiegel *Konrád György* Melinda és Dragománját: *„Konrád Közép-Európájában, mely valóságos kozmosz, párhuzamosan mesélnek vicceket és halnak szörnyhalált. Ez az egymásmellettiség nem erőszakolt, hanem kényszerű." A lelkiismeret szószólói a nyugati szellemvilágban a kelet-európaiak. Sorsregényeikből a totalitarizmus negatív modellje hüvelyezhető ki, mint az emberi értékrendet mindenütt veszélyeztető általános csapda, amellyel állandó készenlétben kell védekezni, miként a vártán. Az említett két regény sikere nem a „kelet-európai divattal" magyarázható, hanem szerzőik esztétikai értékké lényegülő viszonyával tárgyukhoz, humorukkal, iróniájukkal és az öngúny fűszerességével, amellyel nemcsak nevükön nevezik a súlyos bajokat, de fölétük tudnak emelkedni, ami a meghaladás első lépése.* ○ *Részt vettem mint hallgató azon a hármas beszélgetésen, amelyet Szczypiorskival, a cseh Klimával és Horn Gyulával folytatott a tévé a vásáron. A fő téma a nacionalizmus volt, mint a századvég Európájának legveszélyesebb betegsége. Itt hangzott el az a megítélés, miszerint Kelet-Európában az írók és általában a humán értelmiség vállalta fel a diktatúrákban szótlanná vált erők megszólaltatását. Vannak, akik emiatt haragszanak az írókra, mintha a tényekre haragudni lehetne. De az írók nem ragaszkodnak politikai szerepkörükhöz. Szczypiorskit megkérdezte a* Spiegel: *„Ön most föladja szenátori tisztjét. Előfordulhat, hogy éppen akkor, amidőn ismét csak író lesz és Lengyelországban valamivel jobb lesz az élet, az irodalom valamivel kevésbé lesz fontos?* Szczypiorski: *Valóban.* Spiegel: *És ettől Ön szenvedni fog?* Szczypiorski: *Mint művész, mint író igen, de mint polgár, mint lengyel, mint ember elégedett leszek." (Hadd tegyem hozzá még, Konrád regényét „embertelen színjátéknak", Szczypiorskiét „valószerűtlen valóságnak" nevezi a kritika.)* ● ● ● *A HÁRMAS BESZÉLGETÉS egyik fordulatában mondta Horn Gyula, hogy Németország ma az egyetlen nyugat-európai ország, mely megtapasztalja — keleti országrészei révén — a sztálinizmust. Ez olyan helyzetek megértésével jár, amelyekhez más nyugatiaknak nincs érkezésük. Közismertek Konrád György vélekedései Németország szerepéről Közép-Európában, az egész európai integráció folyamatában. Szczypiorski: „Németország nélkül nem nem tudunk integrálódni Európába. Az egyetlen út nyugatra Németországon keresztül vezet." Negyvenhét év telt el és Németország abszolút negatív szerepe az ellentétévé változott.* ○ *Jellemző azonban, hogy a német irodalom jórészt ama negatív közelmúlttal bajlódik. Ám ez is lelkiismereti kérdés. Még ha a múlttal való leszámolás a volt NDK vonatkozásában is történik, mint Martin Walser újdonatúj regényében* (A gyermekkor foglya), *amelyet ugyan erőst vitatnak, de eleddig 80 ezer példány fogyott el belőle. Főként Marcel Reich-Ranicki, a német kritika nagy öregje szedte miszlikre* Irodalmi négyes *című tévéműsorában. Walser az elszürkülés, a butaság történetét írja meg, kritikusa úgy vélte, hogy mindezt maga is elszürkülve ábrázolja. Beszélgetőtársa, a* Spiegelből *ismert Helmut Karasek megvédte a regényt, melyet éppen azért tart jelentősnek, mert új dimenzióját teremti meg a német múlttal való leszámolásnak.* ● ● ● *„AZ IGAZI ERKÖLCS — a Rushdie-eset vagy mi lesz azután" címmel vitát rendeztek, amelyen a* Lettre Internationale *egyik szerkesztője felolvasta Rushdie egy, a vásár vezetőségéhez írt levelét: „A vásárvezetés számtalanszor hivatkozott az utóbbi időben arra az alapszabályára, miszerint »Franfurt mindenkié«. Támogatom ezt az elvet, persze, ha »mindenkin« jómagamat is értheted. Ha valamikor majd magam is részt vehetek a Vásáron, szabadon és minden veszély hiján, akkor természetesen mind a többiek is részt vehetnek." Ami az iráni kiadókra vonatkozik. A* Zeit *Rushdie levelével kapcsolatosan Konrádot idézi, aki szerint az értelmiség mindenkori joga a dolgokat függetlenül megítélni: „e jog elvesztése ugyanis a propaganda rabszolgájává teszi".* ● ● ● *AZ IDEI SÚLYPONT: SPANYOLORSZÁG. A vásár kongresszusi csarnokában rendezték be — egy bikaviadal arénájához hasonlatosan — a spanyol pavilont, ahol 15 ezer könyvet állítottak ki. Látható volt még egy Spanyolországról szóló könyvkiállítás, ezen kívül pedig 89 spanyolországi könyvkiadó vett részt a vásáron. Frankfurt-szerte kiállítások (pl. A katalán irodalom 800 éve), irodalmi pódiumelőadások (47 szerző jött Spanyolhonból, élükön Camilo José Celával), színtársulatok, táncegyüttesek lépnek fel, a Filmmúzeumban spanyol hetet rendeztek. Ez a káprázatos szellemi pezsgés a még fiatal, de már erőre kapott spanyol demokrácia, a vitatott, de életképesnek bizonyuló spanyol modell értékteremtő képességeit nyomatékosítja. Spanyolország is a fasizmusból jön, idővel mérve sokkal közelebbről mint Németország vagy a többi, egykor a fasizmus által leigázott európai állam. De Spanyolország példája lett annak, hogy a totalitarizmus viszonylag gyorsan meghaladható, ha a nemzeti megbékélés fő erői a demokrácia győzelme, a válság meghaladása, a fölemelkedés érdekében fognak össze. Sokan unják és nyomorúságosnak tartják a spanyol példát, mely ugyan messze nem tökéletes, de azért bőven kínál tanulnivalót.* ○ ● ● *NEM ÍRTAM a szakkönyvek, a lexikonok, a gyermekkönyvek, a könyvkereskedelmi eszközök csarnokairól, de a vásár époly áttekinthetetlen, mint a világ, amelynek hírnöke. Vörösmarty kérdésére most sem tudok válaszolni, mert talán nem halad a világ a könyv által, de annyi szent, hogy nélküle nem bír tavodtat sem előre lépni. Egy könyvbuzi magánélményén túl a Frankfurti Könyvvásár számomra bizonyítéka volt annak, hogy a könyv oly háromszögelési pont, ahonnan az eszmélet továbbra is elindulhat kalandos útjaira.*

A frankfurti könyvvásáron

Területet békéért?

A kérdés abszurd voltát talán az szemlélteti legjobban, hogy nemzedékem eszmélkedésekor megindult a tömeges zsidó kivándorlás Palesztinába, majd rövidesen a palesztin menekülés Izraelből a szélrózsa minden irányába... A fogalmak összekuszálódtak: Palesztina és Izrael földrajzilag ugyanazt a területet jelentette, politikailag viszont ...

Madridban megindult egy tisztázási folyamat. A hidegháború vége arra a kényszerű felismerésre készteti az 1947 óta szemben álló feleket, hogy együttélésre vannak ítélve. Arabok és zsidók azon a tenyérnyi területen, amelyet különbözőképpen neveznek, de egyformán szeretnek. Az 1948. május 14-i, ENSZ-határozat értelmében kikiáltott zsidó állam idegen test volt az angol és francia gyámságtól szabadult arab világban, s az ki akarta vetni magából – nem ismerte el a brit mandátum alatt álló terület kettéosztását zsidó és arab miniállamra. Akkor Izrael területén még csak 600 ezer zsidó élt és szorongott.

A lényegében azóta folyó zsidó-arab háború semmit sem oldott meg. A művi állam életképesnek bizonyult, ahogyan a zsidók művi nyelve, az ivrit is eleven nyelvvé vált. A zsidók pedig, az állandó fenyegetettség ellenére belakták az 1949-es 14 100 négyzetkilométerről 20 700 négyzetkilométerre kerekedett Izraelt.

A palesztin arabok szétszórattattak, táborlakóvá, megtűrt vagy civilizáltan másodrendű állampolgárrá váltak. Szembenállásuk a polgári elégedetlenségi mozgalmaktól a terrorista cselekedetekig felölelte az összes lehetőséget – az egyértelmű, történelemrendező tárgyaláson kívül.

Most – amerikai és szovjet segédlettel – ennek érkezett el az ideje. A politikai-diplomáciai rendezés és az ellenállás ellentmondását lenne hivatott feloldani a Madridban megkezdődött tárgyalási sorozat. Mérsékelt optimizmus – ez a szóösszetétel hangzott el legtöbbször az első forduló után, amelynek George Bush és Mihail Gorbacsov jelenléte igyekezett súlyt adni. James Baker amerikai külügyminiszter nyolc közel-keleti útja készítette elő a madridi rajtot, amelyen – s ez a megbeszélés kétségtelen eredménye – először ült tárgyalóasztalhoz Izrael és valamennyi szomszédja. James Baker szavai szerint: megdőlt egy előítélet: az arabok és a zsidók leültek tárgyalni.

Az első kör, a küldöttségvezetők szándéknyilatkozata inkább tele-show volt, mint tárgyalás. Történelmet idéző patétikus szónoklatok hangzottak el, felhívás és vád fért meg egyazon körmondatban. Jichak Samir izraeli miniszterelnök Ézsaiás prófétát idézte: kovácsoljunk ekevasat a kardokból. Kemal Aba Dzsaber, Jordánia külügyminisztere a Korán szavait hívta segítségül. Hajdar Abdel Safi palesztin író költői hévvel ecsetelte népe tragédiáját.

Az első szó jogán valamennyi fél hajlíthatatlannak mutatkozott. A kérdés lényegét egy napjainkban sokat hangoztatott jelszó foglalja össze: területet békéért. Izrael mondjon le az 1967-ben megszállt területekről – a Golan fennsíkról, Ciszjordániáról, Jeruzsálem óvárosáról, a Gazai övezetről és cserében békét kap. Izrael azonban elzárkózik attól, hogy a területi kérdés nyomuljon előtérbe, szerinte a bizalom az elsődleges – a dzsihad, a szent háború, a terrorizmus feladása, a Szaddam Hüsszein-típusú diktátorok eltávolítása. Jordániai vélemény: ha nem a megszállt területekről, a palesztin nép jogairól tárgyalunk, akkor mit keresünk mi itt? Feloldható-e ez az ellentmondás? A vasárnap megkezdődött, immár kétoldalú tárgyalássorozat éppen az izraeli és a jordán-palesztin párbeszéddel kezdődött. S bár nyilatkozat nem hangzott el, a két küldöttség tagjainak arcáról a jól végzett munka mosolya sugárzott.

Szíria nehezebben állt kötélnek, alapállása: „Golan vagy semmi". Hosszas várakozás után vasárnap késő este mégis leültek tárgyalni. Nem sikerült Izrael-ellenes frontot kialakítaniuk. Libanon a palesztin táborok helyzetét, húsz kilométer mélységű megszállt déli területeit fájlalja, a globális rendezés híve. Egyiptom, amely 1979-ben Camp Davidben kötött békét Izraellel, megfigyelőként, a térség biztonságában érdekelt.

A madridi tárgyalás legfőbb eredménye: maga a tárgyalás ténye. Már az indulás merev álláspontjának kifejtése közben kikacsintottak a kész szövegből a biztató jelek és folytatást ígértek. A kétoldalú tárgyalássorozat eleve hosszadalmasnak és kacskaringósnak ígérkezik, hiszen olyan elemi kérdéseket sem sikerült eldönteni, hogy hol is folytassák. Izrael helyszíni tárgyalásokat javasolt: egy fordulót otthon, egyet a szomszédos államban. Az arabok szívesebben játszanának semleges pályán. Akár ezen is megbukhat a folytatás. Bár a vasárnapi különtárgyalás után az a hír járta, hogy Jordániával és a palesztinokkal Ciprusban vagy Rodosz szigetén látják viszont egymást. Tehát oldhatók az ellentétek. Eredményt csak az idő ígér, az álláspontok azonban bármikor megmerevedhetnek.

Ebbe az irányba hajtják a fejleményeket a sorozatban kirobbant provokációk. Jeruzsálemben békeellenes tüntetés, két zsidó telepes meggyilkolása Ciszjordániában, a jeruzsálemi spanyol és amerikai konzulátus megtámadása, fundamentalisták tiltakozó tüntetése Bejrútban, fegyveres összetűzések Dél-Libanonban, a Fatah-földön. És Ali Akbar Mohtazemi volt iráni belügyminiszter fenyegetése: halál az egyezkedőkre és szálláscsinálóikra.

Ötödfél évtizedes, sok vért követelő ellentéteket a keleti bölcsek tanácsa sem tudhat együttében feloldani. Nem is az azonnali, látványos eredmények reményében jött össze Madridban Bush és Gorbacsov, Baker és Pankin, Samir és a négy arab külügyminiszter. Lépni kívántak csupán. Mert mindannyian belátták: a hidegháború és az Öböl-háború befejezése után anakronikussá vált a közel-keleti háborús tűzfészek is. Eloltásának gyakorlati kivitelezése azonban már a kis lépések diplomáciájára tartozik.

VAJNOVSZKI KÁZMÉR

Főszerkesztő GÁLFALVI ZSOLT

Főszerkesztő-helyettes ÁGOSTON HUGÓ

Szerkesztőségi főtitkár ROSTÁS ZOLTÁN

A HÉT ● Társadalom ● Művelődés ● Tudomány ● Környezetvédelem Grafikai szerkesztő: Gyarmath Annamária. Szerkesztőség és kiadóhivatal: Bucureşti 33 – Bukarest 33, Piaţa Presei Libere – Szabad Sajtó Tér 1. Telefonszámaink: 18 49 39, 18 03 65. Postai irányítószám: 79776. Postafiókszám: 33–39. Nyomda: Imprimeria CORESI Bucureşti, XXII. évfolyam, 45. (1097.) sz. Gépszedők: Györfi Béla, Szász Dénes, László Antal.

International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)

Az Intézet (hivatalos nevén: International Institute for Applied Systems Analysis, rövidítve: IIASA) az 1969. évben kezdődő, az Egyesült Államok és a Szovjetunió között fennálló geopolitikai feszültségek csökkenésének egyik eredményeként, az 1972. október 4-én aláírt szerződés alapján, ausztriai székhellyel jött létre és 50 éve a Bécshez közeli Laxenburgban működik. Az alapító országok az Egyesült Államok és a Szovjetunió mellett Bulgária, Csehszlovákia, az Egyesült királyság, Franciaország, Japán, Kanada, Lengyelország, Olaszország, valamint az akkor még két Németország (NDK és NSZK) voltak.

Magyarország – bár meghívást kapott - csak 1974. évben csatlakozott, majd alapvetően az elhúzódó tagdíjfizetési nehézségek miatt tagsága 2007-ben megszűnt. A magyar kapcsolatokat a belépést követően az OT, majd az OMFB REI, és végül az MTA koordinálta egy tárcaközi bizottság (Magyar Alkalmazott Rendszerelemzési Bizottság - MAREB), mint tagszervezet felügyelete alatt.

Az intézetben átlagban 50 országból több mint 400 kutató dolgozik, de jelentős a munkákat támogató volt munkatársak köre is, ami meghaladja a 4000 főt, a világ minden tájáról.

Az intézetet a kezdetekben - az enyhülés szellemét tükröző megoldásként - amerikai-szovjet páros irányította, amelyben az operatív vezetést amerikai igazgató, a koncepcionális kérdésekben döntő Tanácsot (Council) szovjet elnök irányította.

1973-ban az első két magyar kutató Rabár Ferenc (INFELOR igazgató és későbbi pénzügyminiszter) valamint Kiss István (későbbi tagszervezeti főtitkár) volt az intézetben.

Az intézet a kezdetektől fogva kiemelt figyelmet szentelt a globális problémákra, és ma is vezető szerepet töltenek be Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (IPCC) munkájában. E munkák eredményeként az intézet kutatói megosztott Nobel-békedíjat kaptak.

A Szovjetunió felbomlása után tagságát Oroszország vitte tovább, illetve Ukrajna önállóan csatlakozott. Egyidejűleg a tagországok köre is jelentősen változott, bővült.

2021-ben az intézet új stratégiát kezdett a fenntarthatóság felé vezető átalakítások támogatására a rendszertudomány fejlesztése és alkalmazása révén.

Magyar vonatkozásban két témát indokolt kiemelni az eddigi tevékenységekből.

Az intézetben magyar közreműködéssel (az MTA KFKI-ban gyártott és az MTA SZTAKI, valamint az SZKI munkatársai által továbbfejlesztett TPA típusú számítógépből) kialakított kapcsológép (gateway) teremtette meg az első állandó kelet-nyugati hálózati kapcsolatot. Magyarországon először a SZTAKI-ban jött létre állandó, bérelt vonali kapcsolat a nyugati adatbázisokkal. Ennek az ún. IIASA gateway-nek a működése képezte később a kémkedés – mondvacsinált - gyanújának alapját, amellyel az Egyesült Államok Kongresszusának illetékes bizottsága is foglalkozott.

Az intézetben folytatott sekély vizű tavakban lejátszódó eutrofizációs folyamatok modellezésének esettanulmánya a Balaton volt. A munka eredményei jelentősen hozzájárultak a Balaton algásodási folyamatának megszüntetéséhez.

2. Dr. Herodek Sándor, Kutas Tibor, Csáki Péter
(MTA SZTAKI, MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet)
„Simulation of phytoplankton dynamics in Lake Balaton"
Jutalom:

Dr. Herodek Sándor	8 000,— Ft
Kutas Tibor	3 000,— Ft
Csáki Péter	3 000,— Ft
Összesen:	14 000,— Ft

3. Telegdi László, Huszár Mária
(MTA SZTAKI, Városépítési Tervező Intézet)
„A balatoni eutrofizáció leírása, közép- és nagytávú szimulációja vízgyűjtőfejlettségi modell segítségével"
Jutalom:

Telegdi László	5 000,— Ft
Huszár Mária	3 000,— Ft
Összesen:	8 000,— Ft

4. Dr. Szabó Zsuzsa, Dr. Langó Zsuzsa, Farkas István, Márialigeti Károly, Contreras Enrique, Herpay Mária
(ELTE TTK, Mikrobiológiai Tanszék, Országos Közegészségügyi Intézet)
„A Balaton szaprofita baktériumközösségeinek vizsgálata"
Jutalom: (Egyenlő megosztásban) 18 000,— Ft

5. Dr. Ralovich Béla, Jeges Sára, Braun György, Kaurek Róbert
(Déldunántúli Vízügyi Igazgatóság, POTE)
„A Balaton és a déli vízgyűjtőjén lévő felszíni vizek mikrobiológiai, biológiai és kémiai vizsgálati eredményeiből készült komplex számítógépes értékelés tanulságai"
Jutalom: (Egyenlő megosztásban) 12 000,— Ft

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁRCAKÖZI BIZOTTSÁG ÉS A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL

Számítástechnikai alkalmazási rendszerek kutatása-fejlesztése

1. Dr. Ács Miklós, Görbe Tamás, Kerpen Imre, Rónyai Emőke
(VIDEOTON, Számítástechnika Alkalmazási Vállalat)
„Párbeszédes műhelyszintű termelésirányítási rendszer"
Jutalom: (Egyenlő megosztásban) 20 000,— Ft

2. Ambrus Zoltán, Békéssy Péter, Fenyvesi Lajos, Gerhardt Tamás, Dr. Mink Jánosné, Rajki Péter, Simon Iván, Szentes Rezső, Tallóczy Imre, Újvári Zoltán
(SZÁMALK, BME, ORGTEAM Szövetkezeti Szolgáltató és Gyártó Közös Vállalat, VIDEOTON)
„A VNS számítógéphálózat" című pályamű készítésében való közreműködésért
Jutalom:

Ambrus Zoltán	5 000,— Ft
Békéssy Péter	3 000,— Ft
Fenyvesi Lajos	3 000,— Ft
Gerhardt Tamás	3 000,— Ft
Dr. Mink Jánosné	3 000,— Ft
Rajki Péter	4 000,— Ft
Simon Iván	3 000,— Ft
Szentes Rezső	7 000,— Ft
Tallóczy Imre	5 000,— Ft
Újvári Zoltán	4 000,— Ft
Összesen:	40 000,— Ft

3. Dr. Simon Endre, Gyimóthy Tibor
(MTA Automataelméleti Tanszéki Kutatócsoport)
„Attributum nyelvtanok és alkalmazásuk"
Jutalom: (Egyenlő megosztásban) 6 000,— Ft

A TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KOORDINÁCIÓS BIZOTTSÁG GONDOZÁSÁBAN LEVŐ KUTATÁSI FELADATOK

Társadalmi gazdasági fejlődésünk tendenciái, a fejlődés főbb ellentmondásai a 80-as években

1. Dr. Borszéki Éva, Csánky Zsuzsanna, Dr. Guba Mária, Halász Péter, Jánky Margit, Dr. László Lajosné, Dr. Németi Lászlóné, Dr. Papp Zsolt, Dr. Ráki Zoltán, Dr. Szederkényi Ervin, Dr. Szücs Zoltánné, Tildi István, Tóth Béla, Dr. Vaik István, Dr. Varga Gyula
(Agrárgazdasági Kutatóintézet)
„Fejlesztési célok és alternatívák az élelmiszergazdaságban"
Jutalom: (Egyenlő megosztásban) 105 000,— Ft

A fiatalok önálló élet- és pályakezdésének főbb tényezői és konfliktusai

1. Harcsa István, Kamarás Ferenc, Oroszi Zsuzsanna, Dr. Lakatos Miklós, Szénai Márta, Rédei Mária, Salamin Pálné, Újvári József, Falussy Béla, Keleti András, Halmi Nándorné, Kovácsné Lenkei Zsuzsa
(Központi Statisztikai Hivatal)
„Ifjúság és társadalom"
Jutalom: (Egyenlő megosztásban) 60 000,— Ft

Társadalmunk alkalmazkodási és innovációs képességének vizsgálata

1. Andics Jenő, Antal László, Vecsenyi János
(MSZMP Politikai Főiskola, Pénzügykutatási Intézet, OMFB Rendszerelemzési Iroda)

A KAPOSVÁRI FELSÕOKTATÁSI INFORMATIKAI EGYESÜLÉS ÉS A PATE ÁLLATTENYÉSZTÉSI KAR INFORMATIKAI HÁLÓZATA

***Farkas János**, farkas@sun10.kaposvar.pate.hu*
***Kósik Péter,** kosik@atk.kaposvar.pate.hu*
***Dr. Walter József,** walter@atk.kaposvar.pate.hu*
PANNON Agrártudományi Egyetem Állattenyésztési Kar, Kaposvár

Abstract

The Information Technology Network of Higher Education was put into operation in Kaposvár during the summer of 1995. It includes three higher education institutes, the Country- and City Library as well as two secondary schools. During the presentation the structure of the network, the network devices and network services will be described. The network of the PATE, Faculty of Animal Breeding will be described in higher details which the centre of the whole network.

Múlt és jelen

1992. június - a KFIE városi felsõoktatási informatikai hálózat kialakítására nyert FEFA támogatást.
1995. június 23 - átadásra került a Kaposvári Városi Felsõoktatási Informatikai Hálózat.

A két idõpont között alapvetõ változás következett be a kaposvári felsõoktatási intézmények addig nem (vagy csak intézményeken belül) létezõ informatikai infrastruktúrájában. Megvalósult egy várost átfogó, oktatási intézmények közötti összeköttetést biztosító, technikailag a mai kor színvonalát képviselõ, jelentõs tartalékokkal rendelkezõ, hosszútávon is könnyen bõvíthetõ informatikai infrastruktúra.

1. Kaposvári Felsõoktatási Informatikai Hálózat

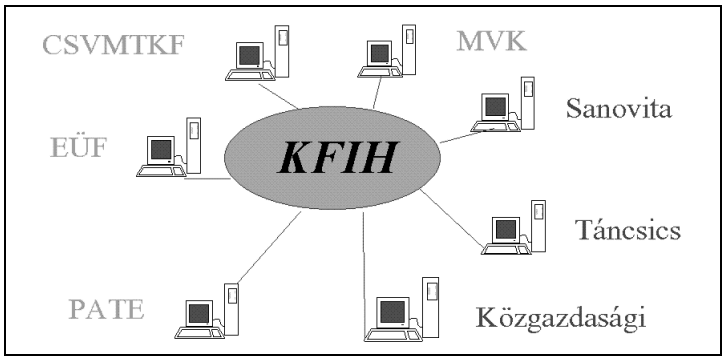
1.1. A hálózat tagjai

A hálózat tagjai (1. ábra) közül a három felsõoktatási intézmény (PATE Állattenyésztési Kar, Csokonai Vitéz Mihály Tanítóképzõ Fõiskola, POTE Egészségügyi Kar), valamint a Megyei és Városi Könyvtár nyert FEFA támogatást, a két középiskola (Táncsics Gimnázium, Közgazdasági Szakközépiskola) és a Sanovita saját költségén csatlakozott a hálózathoz.

1.2. A hálózat tervezésének szempontjai

A hálózat megvalósításánál (tervezésénél) figyelembe vett fõbb szempontok:

- a városi hálózat "kívülrõl" nézve egységes legyen,
- minden intézmény önálló, a városi hálózattól függetlenül is mûködõképes, lokális hálózattal rendelkezzen,
- a városi hálózat "belülrõl, felhasználói oldalról" nézve teljesen transzparens legyen,
- az intézmények közötti kapcsolatot (jelentõs távolságok, fejleszthetõség) optikai kábel biztosítsa,
- a hálózati eszközök (routerek, repeaterek) egységesek legyenek,
- a hálózati eszközök modulárisak, bõvíthetõk legyenek,
- a hálózat Ethernet alapú legyen, de optikai kábel és router oldalon biztosítsa a nagyobb sebességû hálózatra való áttérés lehetõségét,
- az intézményi hálózatok méretüknek megfelelõ mértékben szegmentálhatók legyenek,
- a hálózat várhatóan egy kilépési ponttal fog rendelkezni a Hbone felé.

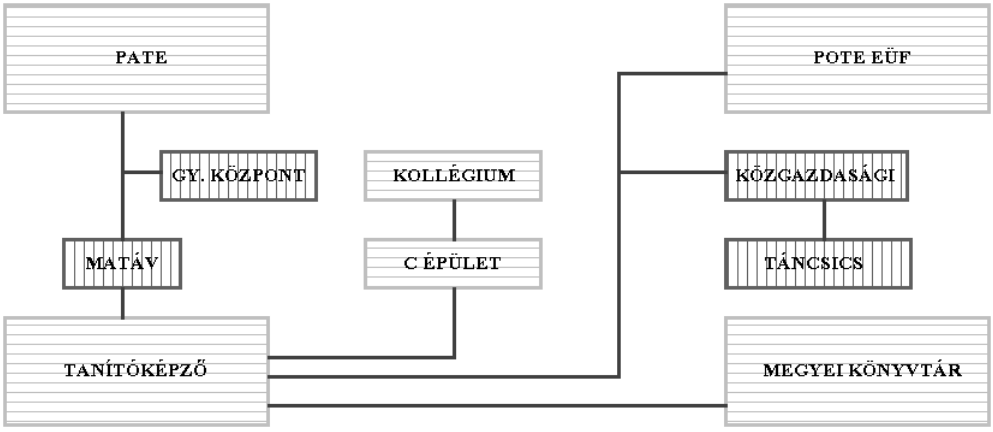


1. ábra

1.3. Logikai áttekintés

A hálózat logikai áttekintését a 2. ábra mutatja. A hálózat egy router backbone-ra került felfûzésre (3. ábra). A 3Com repeaterei (FMS, ECS), a Cisco routerei (AGS+, 4000) a kitûzött céloknak minden szempontból megfelelnek. Az ECS-ek standalone és izolált módban mûködhetnek, jó szegmentálást biztosítva. A routerek 6, illetve 4 Ethernet portjával nemcsak a szegmentálás oldható meg, hanem a portok közötti transzparens átlátás is. A hálózati eszközök bõvíthetõk, igazíthatók a növekvõ és változó igényekhez.

A hálózaton az egyes intézmények egyenrangúak abban az értelemben, hogy saját hálózataik a többi hálózattól függetlenül is (bármely router kiesése esetén) mûködõképesek (a HBone elérést kivéve). Az egyes intézmények forgalma alapvetõen lokális, így felesleges hálózati terhelés nincs.

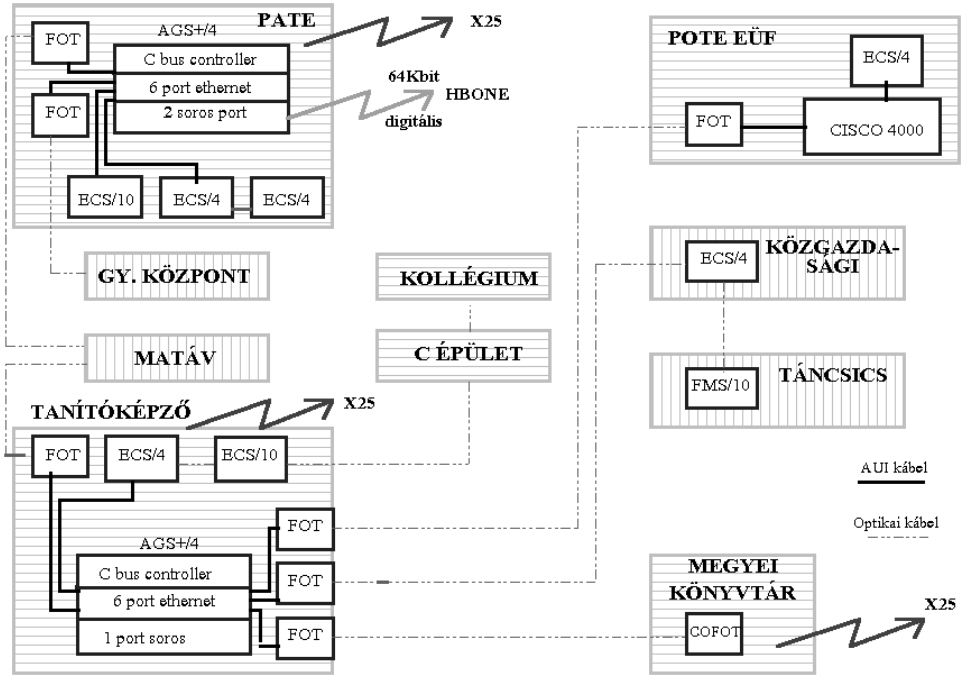


2. ábra

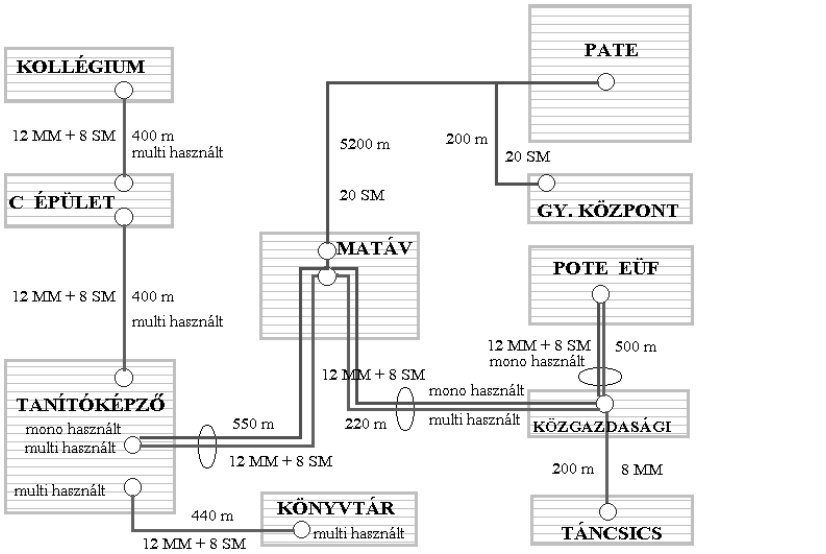
1.4. Optikai kábelezés

Az intézmények közötti kapcsolatot optikai kábelek biztosítják (4. ábra). A kábelek mono, illetve mono és multimódusú szálakkal rendelkeznek. Kisebb távolságok esetén jelenleg a multimódusú szál, nagyobb távolság esetén a monomódusú szál a preferált. Minden kábelben jelentõs tartalék van, amely több célra is hasznosítható. A kábelek mindenütt a Matávtól bérelt alépítményben haladnak és a Felsõoktatási Egyesülés tulajdonában vannak.

Az épületeken belül koaxiális kábelezés van, a nagyobb távolságra elhelyezkedõ hálózati eszközöket beltéri optikai kábel köti össze.



3. ábra



4. ábra

1.5. A hálózat menedzselése

A hálózat kiterjedtsége, több intézményt átfogó volta különösen indokolttá teszi az esetleges meghibásodások gyors felismerését, behatárolását és elhárítását. Ez az elvárás csak megfelelõ színvonalú hálózat-menedzsment esetén teljesíthetõ.

A kialakítás két vezérelve (5. ábra):

— mindenki önállóan menedzseli saját lokális hálózatát az aktív eszk özök (routerek, repeaterek) kivételével,

— a hálózati aktív eszközök menedzselése egységes elven, központi helyrõl, intézmények felett történik.

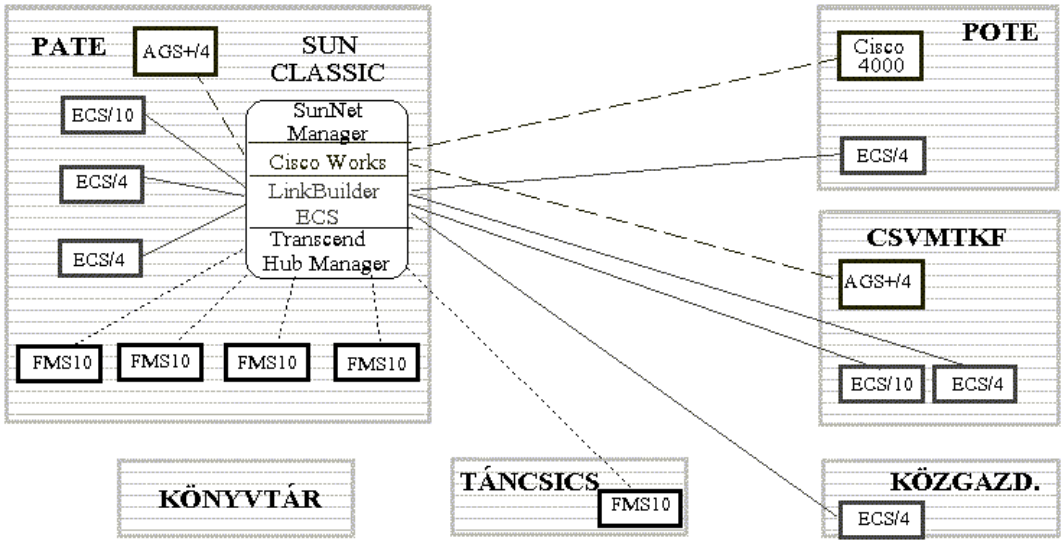
A szükséges hardver-feltétel adott:

— egységes aktív eszközök,

— minden aktív eszköz menedzselhetõ.

A központi menedzseléshez alkalmazott szoftverek:

- Sun Classic munkaállomáson, SunNet Manager alatt futnak,
- Cisco Works a routerekhez,
- LinkBuilder BCS a 3Com ECS-ekhez,
- Transcend Hub Manager a 3Com FMS-ekhez.



5. ábra

A menedzselést a PATE végzi. A második vezérelvnek megfelelõen a központilag menedzselt eszközök konfigurálása is egyetlen kézben van, ami jelentõs elõnyökkel jár. Bár ez látszólag a PATE-tól függõvé teszi az egyes intézményeket, ez a valóságban másképp mûködik.

Az intézmények önálló menedzsment feladataikat is egységes elvek alapján, többnyire azonos szoftverekkel végzik.

1.6. Hálózati szolgáltatások

Az egyes intézmények hálózatain, így a városi hálózaton is dominál az IPX és a TCP/IP protokoll használata. A gépek jelentõs többsége Dos, Windows alatt mûködõ PC, kisebb számban megtalálhatók Unix alatti PC és nem-PC gépek is.

Alapvetõ szolgáltatásként mûködik az elektronikus levelezés és a teljeskörû Internet-elérés. A levelezés csaknem kizárólag a Pmail-Mercury párossal történik, az Internet-elérésre különbözõ programok használatosak. Az intézmények önálló IP-címtartományokkal rendelkeznek, saját DNS-t üzemeltetnek. A hálózat a PATE-n keresztül 64 Kbit-es digitális bérelt vonallal kapcsolódik a HBone-hoz.

A hálózat jogosultságok birtokában teljesen átlátható. Jelenleg több intézménynél is tervezés, illetve megvalósítás alatt áll Gopher és WWW szolgáltatások indítása.

1.7. A hálózat mûködtetése

A FEFA pályázatban szereplõ intézmények között a hálózat tervezése, kivitelezése során teljes volt az összhang. Az intézmények nevében a PATE járt el, látta el a "gesztor" szerepét. A belépõ három új tag alkalmazkodott a kialakult helyzethez. A korábban jól bevált rendszer ma is mûködik. Minden intézmény finanszírozza saját hálózatának mûködtetését, közösen finanszírozzák a közös költségeket (Internet díj, javítások, hálózat felügyelet, stb.). Vélemény különbségek esetén - természetesen vannak ilyenek -

konszenzusos megoldások születnek. A hálózat jó példája a különbözõ profilú - és sokszor jelentõs érdekellentétben álló - intézmények adott feladatra kialakított együttmûködésének.

2. PATE ÁTK Informatikai Hálózata

2.1. Logikai áttekintés

A PATE a városi hálózat legnagyobb tagja, mintegy 350 kiépített végponttal, amelybõl jelenleg kb. 200 van használatban.

A hálózat tervezésekor alapvetõ szempontként vettük figyelembe az eszközoldali többszintûséget, a szolgáltató erõforrások koncentrálásának igényét, a többszinten is megvalósítható szegmentálást. A választott eszközök (6. ábra) eleget tesznek a kitûzött céloknak. Modulárisak, bõvíthetõk, minden eszköz menedzsment modullal van ellátva. A városi hálózatnál már említett menedzsment szoftvereken kívül használunk még különbözõ szoftvereket (Monitrix, ManageWise, stb.). A kritikus hálózati eszközök és valamennyi szerver menedzselhetõ szünetmentes tápegységgel rendelkezik, ami nagymértékben növeli a biztonságot.

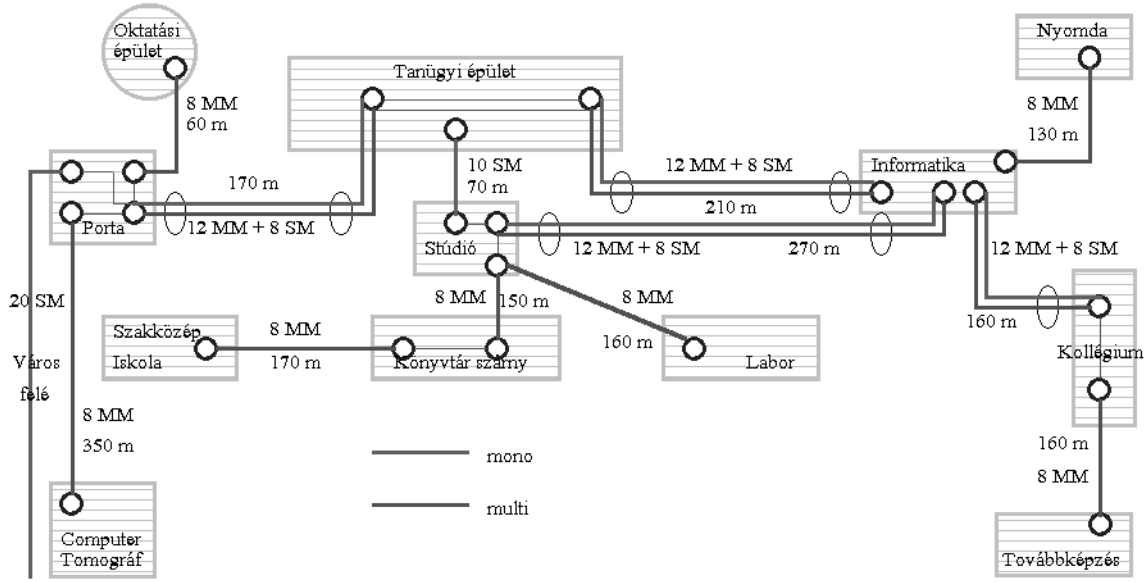
A hálózat csúcsán a 6 ethernet és 2 soros porttal rendelkezõ Cisco router áll, amely a PATE hálózatának kezelésén túl kapcsolatot biztosít mind a városi hálózat többi tagjával, mind a külvilággal(Hbone). Közvetlenül alatta dolgozik az ECS/10, amely a különbözõ épületekbõl optikán érkezõ jeleket fogadja. Az ECS/10 slotjaiban lévõ modulok izolált és standalone módban mûködnek, ami nagyfokú szegmentálást és forgalom irányítást biztosít (hallgatói, oktatói, gazdasági szegmens). Minden szegmensen mûködik Novell szerver, amelyek a routeren keresztül tehetõk transzparenssé. Igy a hálózaton jelentõsen javítható az üzembiztonság. A router esetleges kiesésével a PATE hálózata még mûködõképes marad, legfeljebb az átláthatóság szûnik meg az egyes szegmensek között (az ECS/10 izolált állapotának megszüntetésével, ami menedzsment szoftveren keresztül megvalósítható, még a teljes átláthatóság is megmarad, természetesen csökkenõ biztonsági feltételek mellett). Az ECS/10 kiesése érzékeny veszteséget jelentene, de a kritikus helyeken az optika átcsatlakoztatásával biztosítani lehet az alapvetõ szolgáltatásokat. A "végeken" lévõ eszközök kiesése veszteség, de egyszerre csak viszonylag kevés felhasználót érint (FMS-bõl, ECS modulokból, transceiverekbõl rendelkezünk tartalékkal).

6. ábra

2.2. Optikai kábelezés

Az intézmény több épületbõl áll, amelyeket optikai kábel (többnyire vegyes módusú) köt össze (7. ábra). Épületeken belül koaxiális kábelezés van, a nagyobb távolságokat beltéri optika hidalja át. Említést érdemel a kábelezés szintjén is megvalósított szegmentálás, amely hallgatói, oktatói és gazdasági alhálózatokban

nyilvánul meg (6. ábrán látható H, O, G betûk). Az optika minden helyen rendezõkön van kivezetve, ami hálózati eszközmeghibásodások esetén gyors lehetõséget biztosít a hálózat idõleges átkonfigurálására. A kábelekben jelentõs tartalékok vannak, többcélú felhasználási lehetõségekkel.



7. ábra

2.3. Hálózati szolgáltatások

A hálózaton alapvetõen IPX és TCP/IP protokoll mûködik, de néhány szegmensen Decnet is megtalálható. A jelentõs részben központosított szolgáltatások biztosítják az oktatási, kutatási, gazdasági, tanulmányi, könyvtári igényeket. A felhasználók nagy többsége közvetlenül a Novell szervereket éri el, amelyeken megtalálhatók a szövegszerkesztõk, adatbáziskezelõk, táblázatkezelõk és egyéb szoftverek.

Az elektronikus levelezés Novell szervereken keresztül biztosított, a Dos és Windows felületen futó Pmail programmal. A Novell szervereken engedélyezett a TCP/IP használata. Egy Sun10 gép látja el a központi mail-szerver és a DNS funkciókat. A hálózat bármely pontján biztosított a teljeskörû Internet-elérés.

A hallgatói tantermekben az e-mail és az Internet elérés mellett biztosított a Unix szerver elérése is.

Jelenleg csak a hálózat egy részén érhetõ el a könyvtár által biztosított CD-ROM és ALEPH szolgáltatás, amelyet fokozatosan terítünk a hálózaton. Beindítás elõtt áll a WWW szolgáltatás. A hálózaton terített X.25 szolgáltatásra már alig van igény, a vonal az intézmények közötti biztonsági tartalékként fog funkcionálni.

A teljes hálózat mûködtetése, felügyelete, fejlesztése egy kézben van (csak a CT részben önálló), ami jelentõsen megkönnyíti a munkát.

2.4. A továbblépés irányai

A hálózaton elsõdlegesen a szolgáltatások körét és színvonalát szeretnénk emelni. Tervezzük biztosítani a modemen keresztül történõ behívást és Internet szolgáltatás indítását. Mindkettõre jelentõs igény mutatkozik, még a megfelelõ jogi keretek hiányoznak.

A KECSKEMÉTI GÉPIPARI ÉS AUTOMATIZÁLÁSI MŰSZAKI FŐISKOLA SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZEIRŐL

Kovács Imre és Madarász László közlése alapján[1]

Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék keretében

1969 Cellatron Ser 2c

Fixpontos aritmetikájú, speciális egycímű, saját gépi kódban programozható tranzisztoros eszköz. Az operatív tár mágnesdob (nem ferrit!!) 384 db 36 bites szavakból állt.

1970 TPA-1001

A KFKI 12 bites gépcsaládjának első darabja, a TPA 1001 számítógép (PDP-8 licenc).
Egyedi félvezetős, szószervezésű gép: 12 bit/szó, operatív tára 4Kszó, merevlemeze 32Kszó méretű. Bemeneti és kimeneti egysége lyukszalag alapú. Operációs rendszere: OS-8
Programozhatósága Basic, FOKAL (interaktív, beszédszerű nyelv), Fortran II.

A hallgatók egy része az alapképzésen kívül Basic programok futtatásával gyakorolhatott. A gép kiépítettsége nem tette lehetővé nagyszámú Fortran program futtatását.

Ezért saját gyártású berendezéseken így a Kovács Imre által készített DEMOCOMP gépen, amely integrált áramköröket használva tudta modellezni a gépi tárolás, adatmanipuláció és utasítás-végrehajtás menetét.

Számítástechnikai Laboratórium 1974

R-10

Lehetővé tette az alapképzésben a közvetlen, tanórán folyó gépi programozási gyakorlatok végzését. A VIDEOTON és a főiskola jó kapcsolatának köszönhetően 8 terminálos környezet kialakítása vált lehetővé.

[1] (Forrás: Sántáné-Tóth Edit: A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon 25. fejezet)

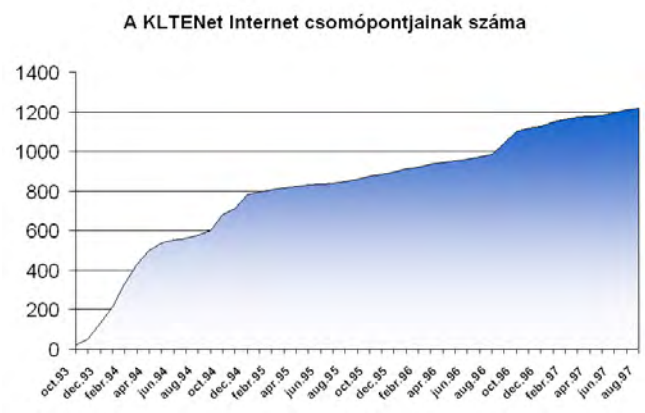
A KLTE SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATÁNAK FEJLŐDÉSE

Gál Zoltán

1) KLTENET 1.0 (1991-1997)

A KLTE mai értelemben vett számítógépes hálózatának kezdete 1990 utolsó negyedévére datálható, amikor elszórtan egy-két ArcNet szegmensre az egyetem akkori hat-nyolc darab személyi számítógépe kapcsolódott. Ezen izolált szegmenseken a csomópontok közötti adatátvitelhez az akkor elérhető PC platformon futó Novell Netware hálózati operációs rendszert használtuk. Az IIF programiroda támogatásával 1990-es év utolsó öt napjában az SZK-ban kiépült egy 9,6 kbps átviteli sebességű X.25-ös végpont, amelyhez a KFKI munkatársai a VAX 3500-es – jelenleg KOALA nevű - gépbe egy szinkron soros interfész kártyát telepítettek. Ezáltal az SZK-ban időközben kiépített belső tízmegabites Ethernet szegmensre kapcsolódó két-három PC-ről DECNet protokoll segítségével a KOALA-n keresztül X.25 hívásokat lehetett kezdeményezni. Így elérhetővé vált az MTA SZTAKI ELLA névre hallgató elektronikus levelezést és adatbázis szolgáltatásokat nyújtó szervergépe. Az egyetemről mintegy 25-30 oktató és kutató használta az SZK ilyenfajta szolgáltatását hazai adatok elérésére, valamint belföldi és nemzetközi elektronikus levelezésre. Ez a szolgáltatás egészen 1994 januárig létezett a közben kiépült korszerű egyetemi hálózattal párhuzamosan.

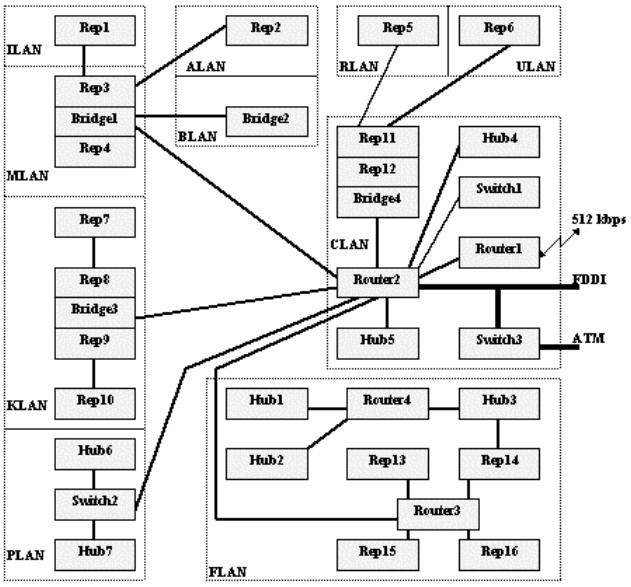
1991 első felében az MTA SZTAKI szervergépének kényelmesebb elérése céljából a főépület és SZK között egy vastagkábeles Ethernet szegmens épült ki, amelyhez egyrészt az Egyetemi Könyvtár, a Szociológia Intézet és a Pszichológiai Intézet, másrészt az SZK és a Zeneműtár gépei kapcsolódtak. A KLTE-n, hasonlóan más hazai X.25-ös végponthoz a pesti szervergép szolgáltatásai közül legnépszerűbb az elektronikus levelezés volt olyannyira, hogy a felhasználók az e-mail-t a kliens szoftver neve miatt csak Ella-ként emlegették. Gyakori volt a "Küldjél egy ellát nekem!", vagy "Ma még nem néztem meg az ellámat.", kívülállónak esetleg furcsán hangzó szakzsargon használata. Ez a rendszer a távközlési szolgáltató akkori alacsony megbízhatóságú X.25 szolgáltatási színvonala miatt gyakran kiakadásokat, sőt levélvesztéseket okozott. Ennek ellenére az igény létezett és a felhasználók hetente átlagosan ötször-hatszor "használták ellájukat".



Az előző, ELLA rendszer bizonytalanságainak kiküszöbölésére 1992 nyarán a - közben ISzK-ra átkeresztelkedett – egyetemi számítóközpont és MTA SZTAKI között X.25 segítségével egy virtuális DECnet áramkörön store-and-forward átviteli protokollt üzemeltünk be, így az egyetem felhasználóinak címzett levelek egészen az ISzK szerveréig jutottak el. Új levelek megírása és a beérkezettek kézbesítése az egyetem harminc-harmincöt csomópontos hálózatán keresztül a szerver segítségével történt. A szerveren azonosítóval rendelkező összes helyi felhasználó azonos módon nemcsak a levelezést használhatta, hanem az időközben EARN (European Academic and Research Network), Európai Akadémiai és Kutató Hálózat csomóponttá alakított szerver összes hálózati szolgáltatásait is. Ez interaktív- és háttér üzemmódban üzenetküldést, állományátvitelt jelentett és hozzáférést biztosított már

akkor a hasonló kutatási célból létrehozott amerikai BITNET hálózathoz. Ez utóbbi lehetővé tette a Internet közvetett elérését is. A több száz helyi felhasználó megnövekedett elektronikus levelezési igénye és a rendelkezésre álló korlátozott szerverkapacitás miatt ez a rendszer az előzőnél lényegesen jobb, de még kifogásolható szolgáltatást nyújtott. Ennek ellenére a tíz megabites Ethernet csomópontok száma az akkori vastag kábeles hálózaton folyamatosan nőtt. Az ISzK-ban az összes gép hálózatra került, a főépületben is további tanszékek kapcsolódtak egyenként három-négy géppel a KLTENet-re. A hálózaton alapvetően DECnet és Novell IPX/SPX protokollok biztosították a VAX és Novell Netware szervergépek elérését.

A PC-s UNIX operációs rendszerek 1992 végén jelentettek újdonságot az ISzK-ban. Közel egy félév alatt ahhoz elegendő gyakorlati jártasságra tettünk szert, hogy megítélhessük: a TCP/IP világot a KLTE-n sem lehet elkerülni. Az is erősen körvonalazódott, hogy az elkövetkező években a TCP/IP a gyártótól függetlenül meghatározó szerepű hálózati technológia lesz minden fajta számítógép kommunikációs igényének kialakításában. A vidéki egyetemek közül a KLTE elsőnek kapcsolódott az Internethez 1993 júniusában egy 9,6 kbps sebességű Budapest MTA SZTAKI – Debrecen KLTE ISzK végpontokkal rendelkező bérelt vonalon keresztül. Ennek nagy részét az IIF finanszírozta. Az akkori KLTENet-re kapcsolt negyven körüli csomópont Internet csomóponttá változott. Már akkor lehetett sejteni, hogy a 9,6 kbps sávszélesség nem sokáig lesz kielégítő.



KLTENet (1997 november 5.)

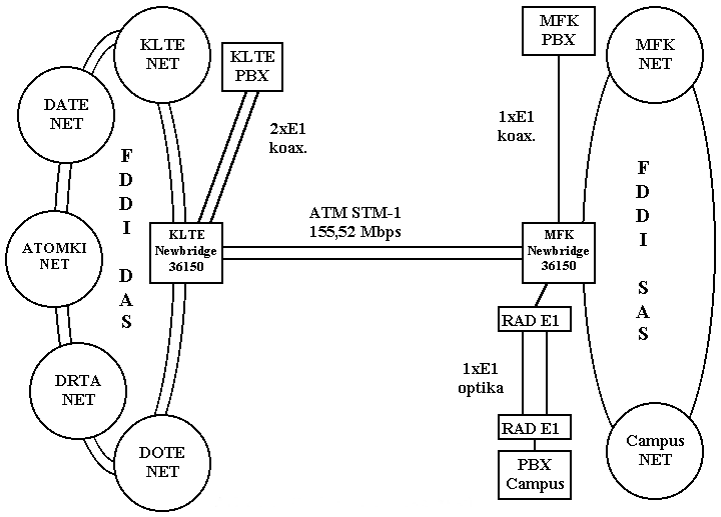
A FEFA 035/1-es projekt ütemezése szerint az Universitas intézmények lokális hálózatai, így a KLTENet is, 1993. december negyedik hetében léptek üzembe. Ezáltal az egyetem néhány más épületében időközben kialakított izolált szegmens is kapcsolódhatott. Az akkor kiépített gerinchálózat aszinkron adattovábbítást képes biztosítani, de az épületek között lefektetett üvegszálakon további bővítéssel lehetséges hang és videó átvitele is. A csillag/fa topológiájú gerinchálózat aktív eszközei a kivitelezés pillanatában az akkori reális igényeknek megfelelő optimális műszaki paraméterekkel rendelkeztek. Ezek üzemképességének folyamatos figyelése hálózati menedzsment szoftver segítségével az ISzK-ból történik.

Az Internet népszerűségének rohamos növekedése a KLTENet-nél is megfelel a trendeknek. 1994 végére a KLTE-n az Internet csomópontok száma elérte a hétszázat, ami 1997 végéig 1240-re nőtt. Ezek nyilvántartása és az Universitas intézményeiben található csomópontok Internet név-cím összerendelés szolgáltatása az ISzK egy DNS gépén történik még ma is. 1994-ben nagyon sok tanszék építette ki belső hálózatát, ami akkor összesen mintegy nyolcvan szegmenst és tíz kilométer koaxiális kábelt jelentett.

A megnövekedett igény miatt a budapesti bérelt vonalat 1994 júliusában át kellett váltanunk 64 kbps sávszélességűre. Ugyancsak azon év utolsó negyedében beüzemeltük az Universitas intézményeket összekapcsoló 100 Mbps sebességű FDDI városi hálózat gerincet, amelyen

keresztül a többi debreceni egyetem is hozzáfért az Internethez. Ez tovább növelte a KLTENet méretét és a rajta forgalmazott adatmennyiséget, ami ma eléri az átlag napi 2 Gigabájtot, azaz kétezer darab háromszáz oldalas könyvbe írt információ mennyisége naponta.

A WWW megjelenése és rohamos elterjedése az Interneten szükségessé tette a pesti bérelt vonal átviteli kapacitásának további növelését. Ez a bővítés 512 kbps értékre 1996 augusztusában került sorra, ami oda vezetett, hogy a már négy éve szüntelenül működő lokális gerinchálózati eszközök a napközbeni túlterhelés miatt jelenleg hálózati torlódásokat és forgalom elakadásokat is produkálnak. Ugyanabban az időben lehetővé tettük a minősített oktatók számára, hogy telefonvonalon otthonról elérhessék az Internetet. Ez a dial-up szolgáltatás mai is létezik. A LAN-ok rohamos fejlődése, valamint a többéves hálózatüzemeltetési tapasztalat alapján arra az egyszerű, de fontos következtetésre jutottunk, hogy a jelenlegi és későbbi új kommunikációs igényeknek megfelelő technikák csak a helyesen megválasztott átviteli közeget nem módosítják. Ezért a KLTENet esetében folyamatosan a sodrott érpáras technológiára térünk át. Az átállás fontos, mert az adat, hang és videó egyidejű továbbítása ugyanazon vezetéken feltételezi csomópontonként az optikai- vagy sodrott érpárat.



A FEFA 1807/4/4 projekt keretén belül megvalósított fejlesztéssel a KLTENet szolgátatás jellegű listája tovább bővült. Azóta az aszinkron adattovábbítás mellett ugyanazon átviteli közegen egyidőben hangot is továbbítunk. Ennek segítségével 1996 szeptemberétől a KLTE Egyetem tér 1. és Campus telephelyei között belső telefonhívás lehetséges. Ehhez az ATM (Asynchronous Transfer Mode) átviteli technikára épülő 155 Mbps-es szélessávú integrált adatátviteli szolgáltatásokat kellett igénybe vennünk. Ez a technika tette lehetővé újabban, hogy a KLTE Műszaki Főiskolai Kara is belső telefonszámokon elérhető. ATM alapú újabb hálózatfejlesztéssel lehetővé válik a már most igényként felmerülő multimédia és videokonferencia szolgáltatások elindítása egyetemen belül.

Összegzésképpen megállapítható, hogy a rohamosan bővülő tendenciát mutató számítógép hálózati szolgáltatások biztosítása a KLTE-n az ISzK minden dolgozójától komoly erőfeszítést igényelt és igényel folyamatosan. Ugyanakkor a számítógépes hálózatot használó személyek részéről a létező szabályok betartása és betartatása elkerülhetetlen. A KLTE és egyben a régió egyetemei számítógépes hálózatának szívverése az ISzK-ból indul ki. Minden újabb hálózatfejlesztési törekvésnek összhangban kell lennie a meglévő komplex rendszer jelenlegi műszaki paramétereivel. A KLTENet megfelelő fejlesztéssel képes integrálni az egyetem minden fajta kommunikációs igényét. A debreceni felsőoktatásban egyre növekvő számítógépes park, valamint a szolgáltatás jellegű igények és műszaki lehetőségek egymáshoz való igazítása objektív módon szükségessé teszi a KLTENet folyamatos bővítését.

2) KLTENET 2.0 (1998-2000)

A Debreceni Egyetem informatikai hálózata az utóbbi két évben egy szükségszerű korszerűsítési folyamaton halad át. A B-ISDN szolgáltatások erőteljes bevezetése az egyetemen az ATM átviteltechnika megfelelő szintű szabványosítása után volt lehetséges. A nagyobb forgalmakat generáló alkalmazások használata esetén a hagyományos IEEE 802.x LAN technológiák szolgálati minőségi paraméter korlátjait már évek óta tapasztaljuk. Emiatt az ATM-re való migráció szükségessége az utóbbi négy évben egyre hangsúlyozottabbá vált intézményünkben.

Az egyetemek integrációja az informatikai rendszereik összehangolását is feltételezi. A régebbi, önálló debreceni felsőoktatási intézmények esetén a lokális hálózatok fejlesztése önállóan történt, csak a városi hálózathoz való kapcsolódást biztosító interfészek voltak meghatározva. Az ATM átviteltechnika szabványosítási folyamata miatt a debreceni egyetem MAN-on az átviteli QoS paraméterek javítása a Top-Down migrációs módszer alapján történt. Első sorban a városi hálózat gerinc részét bővítettük, így ATM felett hang és adat átvitelét már több mint három éve biztosítjuk. Csak ezután következett a végfelhasználói gépek ATM-be való integrálása. A Gigabit Ethernet bevezetését a nagyforgalmú épületek között és erős szerverek esetén végezzük.

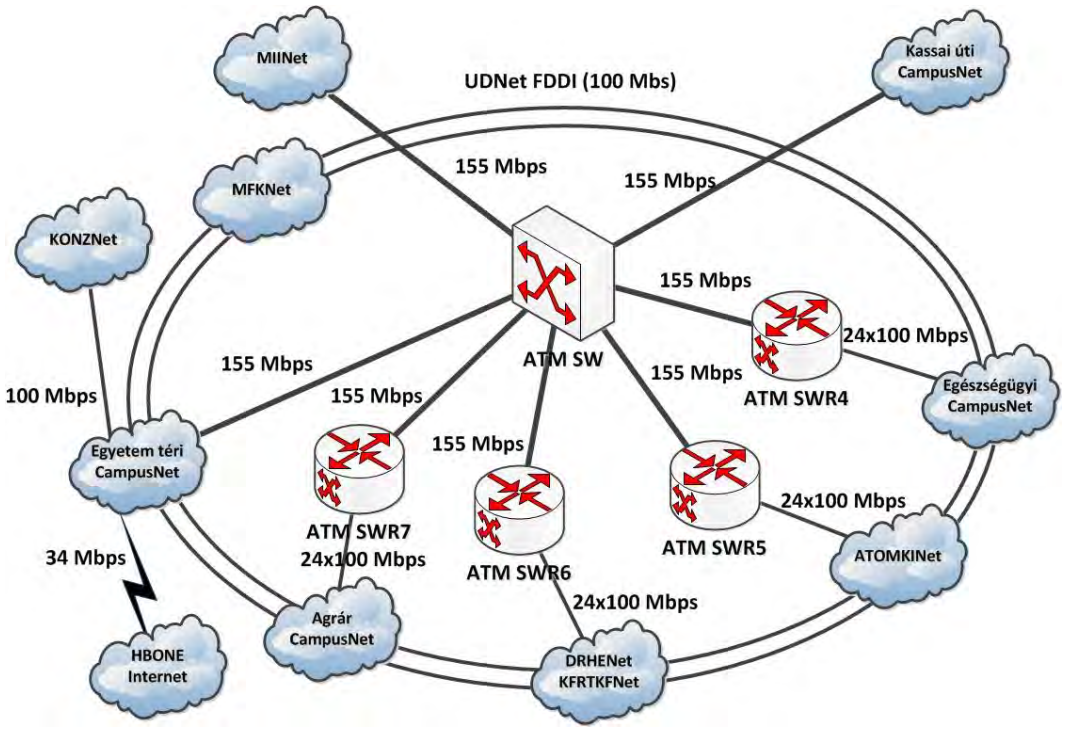
A nagyobb átviteli sebesség igények miatt a végfelhasználói gépek közül egyre több rendelkezik 100 Mbps-os Ethernet hálózati kártyával. Másfelől az alkalmazások működéséhez szükséges biztonságos adattovábbítás és a hálózati adatok titkossága a busz topológiájú Ethernet mellőzését indokolták. Véleményünk szerint még ez a lépés sem elegendő, hogy a felhasználók számára megfelelő minőségű szolgáltatások álljanak rendelkezésre.

Emiatt az integrálódó egyetem LAN-jainak gerincét is megfelelő módon egységesítjük. A Top-Down elv szerint a MAN gerinc részében erős ATM kapcsolók helyezkednek el, hasonlóan ATM/Ethernet kapcsolókat teszünk a LAN-okba is, míg a felhasználói csomópontok számára kapcsolt Ethernet, illetve 25/155 Mbps-os ATM interfészeket biztosítunk csillag topológiában. A “best effort” típusú LAN gerinceken a megnőtt sávszélesség miatt a megfelelő épületek között Gigabit Ethernet üvegkapcsolatokat alkalmazunk.

A debreceni városi ATM hálózat felépítése

A debreceni regionális központnak jelenleg egyetlen 34 Mbps-os bérelt vonalas kapcsolata van a HBONE-hoz. A város egyetemei és egyéb NIIF intézményei az utóbbi hat évben egy MAN hálózatot alakítottak ki, amely az 1. ábrán látható módon kapcsolja össze az egyes XLAN-okat. A MAN-on több mint 3500 debreceni IP csomópont forgalmaz.

Az intézményi XLAN-okat egy FDDI gyűrű és sugaras topológiában 155 Mbps-os ATM link-ek kapcsolják össze. Az XLAN-ok Ethernet/Fast Ethernet csatlakozási felületet tesznek lehetővé a felhasználói gépek számára és a városi gerinchez FDDI/Ethernet router, valamint ATM/Fast Ethernet L3/L4 access switch-ek biztosítják a kapcsolatot. A bérelt vonalas intézmények a KLTE HBONE útválasztóhoz kapcsolódnak.



A debreceni régió ATM kapcsolatai (2000.03.10.)

A városi ATM hálózat központi eszköze egy FORE ASX-200BX ATM kapcsoló nyolc darab 155 Mbps-os és 6 darab 25,6 Mbps-os interfésszel. Ezekhez XYLAN OmniStack L3, valamint a Cabletron SSR családhoz tartozó L3/L4 ATM/Fast Ethernet access switch-ek kapcsolódnak [6]. A nyolc 155 Mbps-os interfész közül hét gerinc kapcsolatokat lát el, míg a nyolcadik a WEB cache funkciót is biztosító multimédia szerver PC (MMPC) ATM link-je. A 25,6 Mbps-os interfészekhez további MMPC-k kapcsolódnak. Az MMPC-ket ATM feletti multimédiás alkalmazásokkal való kísérletezésre használjuk.

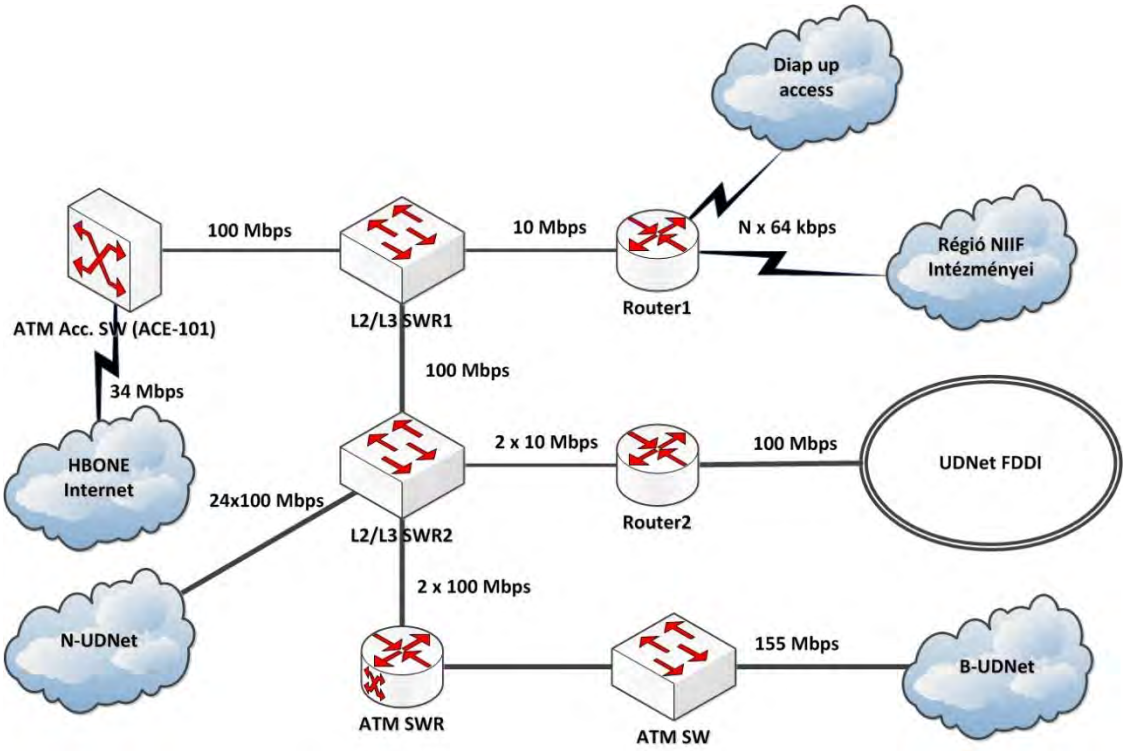
Minden fajta debreceni ATM kapcsolat kizárólagosan SDH felületen működik. Az ATM/Fast Ethernet access kapcsolók mögötti CISCO, XYLAN, Cabletron gerinchálózati eszközök fizikai szinten multimodusu optikát és sodrott érpárat használnak. Adatkapcsolati szinten Ethernet és Fast Ethernet felületek teszik lehetővé a végpontok csatlakozását.

A debreceni intézmények kizárólagosan C osztályú IP címeket használnak. A hálózat tagoltsága szükségessé tette IP alhálózatok kialakítását. Így mintegy 70-80 IP subnetwork működik a MAN-on. Mivel nemcsak CISCO útválasztókat használunk, ezért az IP és IPX routing elég bonyolulttá vált és jelentős mértékben leterheli a régebbi útválasztó eszközeinket. Az ATM felett IP protokollt, az FDDI felett IP-t és IPX-et továbbítunk

A debreceni városi ATM és a HBONE ATM hálózatok kapcsolódása

Nagyon fontos megemlíteni, hogy a városi MAN-nak az intézmények közötti monomodusu optikai gerince áthalad a MATÁV debreceni székhelyén, ezért a HBONE SDH kapcsolat kiépítése nagyon egyszerű volt. A 2. ábra a debreceni regionális központ HBONE kapcsolatát mutatja be. A jelenlegi HBONE útválasztónk típusa CISCO 3600 (Router1).

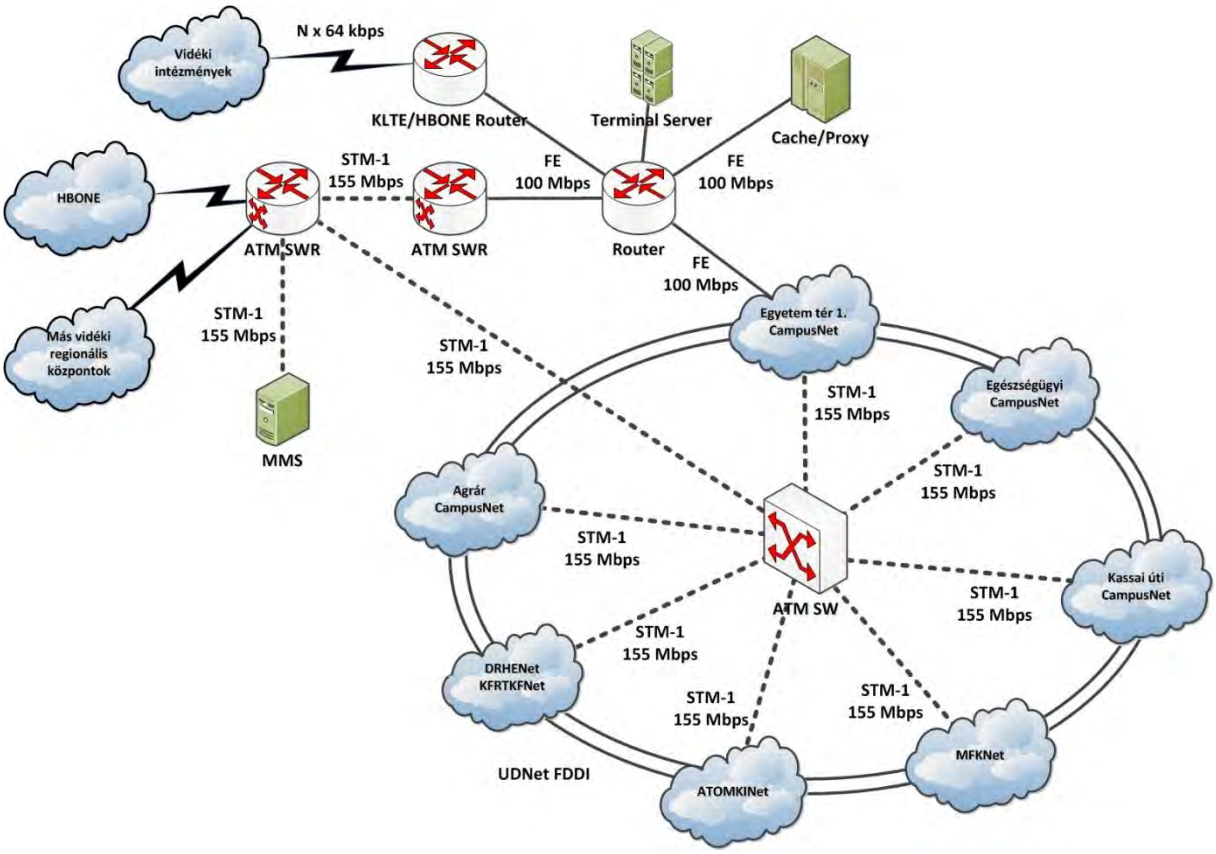
Mivel azonban ennek a routernek csak 10 Mbps-os Ethernet interfészei vannak, ezért a 34 Mbps-os HBONE SDH link-et Fast Ethernet-re konvertáló ACE 101-es ATM access switch-hez ideiglenesen egy másik L2/L3-as switch-et kellett kapcsolnunk.



A debreceni regionális központ HBONE és belső ATM kapcsolatai (2000.03.10.)

A Router1 útválasztó nemcsak a debreceni régió 64 kbps-os vonalainak forgalmát hordja fel a pesti vonalra, hanem a dial-up felhasználók számára is biztosítja az Internet hozzáférést. A Cisco 4000 típusú Router2 útválasztó az FDDI gyűrű és a központi L2/L3 SW/R2 kapcsoló eszköz közötti link-et teszi lehetővé. Ezáltal a keskenysávú hálózat (N-DUNet), a szélessávú hálózat (B-DUNet) és az FDDI gyűrű csomópontjai látják egymást.

A fenti konfigráció segítségével az FDDI csomópontok HBONE forgalmát külön útvonalra tereltük. Ennek ellenére a jelenlegi állapotot csak ideiglenesnek gondoljuk, mivel a HBONE vonalunk 155 Mbps-ra növelése során szükségessé válik az FDDI gyűrű és a HBONE közötti sávszélesség 100 Mbps-ra való bővítése. Ezt a bővítést a 3. ábra szemlélteti.



A debreceni régió ATM kapcsolatai (terv 2000. aug-ig)

A városi ATM és a HBONE ATM hálózatok között közvetlen 155 Mbps-os SDH kapcsolatot fogunk kialakítani. Ezáltal lehetővé tesszük az egyetem campusai számára, hogy közvetlenül SDH-n kapcsolódjanak a HBONE-hoz. Ehhez a FORE ATM kapcsolóról át fogjuk helyezni az ATM MMPC-t a CISCO ATM kapcsoló egy üres 155 Mbps-os interfészére.

Más vidéki regionális központ(ok) közvetlen SDH (vagy az egyetlen SDH link feletti újabb ATM) kapcsolatát a HBONE ATM switch-hez fogjuk csatlakoztatni. Az ATM hálózaton PVC, SPVC és SVC áramkörök segítségével alakítjuk ki az IP számára szükséges útvonalakat.

A debreceni városi hálózat további fejlesztési tervei a 2000. utánra

Natív ATM csomópontok segítségével kisérleti videó konferencia rendszer beüzemelését tervezzük az év második felében. Ehhez további tíz darab 25,6 Mbps-os ATM end user csomópontot alakítunk ki a FORE ATM switch körül. Az Egységes Gazdálkodási Rendszer (EGR) Egyetem tér 1. Campus-on történő bevezetése miatt az ottani épületek között Gigabit Ethernet-re térünk át. Így az N-UDNet gerinchálózatban egy négy portos Gigabit Switch Router (GSR) eszközt tervezünk elhelyezni.

A B-UDNet és N-UDNet közötti jobb sávszélesség kialakítása céljából STM-4 (622 Mbps) ATM link-et alkalmzunk. A nagy erőforrás szerverek számára több 100 Mbps-os Ethernet interfészt, illetve Gigabit Ethernet linket biztosítunk. Az EGR rendszer hozzáférési csomópontjai számára VLAN technikák bevezetését tervezzük. Ezt az IEEE 802.1Q segítségével fogjuk megoldani.

A KSH számítógépes rendszerének korszerűsítése - PHARE projekt

Mérföldkövek:

- **Projekt szervezet létrehozása - 1992. április** – Az EK-val közösen kidolgozott KSH-PHARE projekt működési rend alapján megalakul a Steering Committee, a PMU (Projekt Management Unit) és az Informa*kai Team.

- **Tendernyitás: 1992. július 1.** – A meghirdetett tendert 18 legjelentősebb nyuga* cégek és hazai szállítók cég pályázzák meg.

- **Értékelés – 1992 július 1.-szeptember 30.** - Az EK szakértőkkel egyeztetve két fázisban történik:
  1, fázis: az EK + KSH + független szakérték értékelése alapján előállt „Short list"-ben szereplő, prezentációra felkért szállító cégekhez a szakmai kérdések listájának megküldése.
  2. fázis: két alapvető kérdésre kellett választ adni:
  - a központban lévő, nagyon erős IBM kultúra megtartható-e és ha nem az milyen feladatot ró a meglévő informa*kai gárdára?
  - A központ és a terüle* igazgatóságok pla>ormjának összehangolása hogyan oldható meg?
  Az értékelés eredményeként két megoldást terjesztettünk az EK elé:

1. HP (Hewlett Packard) szerverek a központban és a terüle* igazgatóságokon Oracle adatbáziskezelő rendszerrel,

2. IBM központi gép és SUN szerverek a terüle* igazgatóságokon Oracle adatbázis-kezelő rendszerrel.

- **Szerződéskötés előkészítése**
  EK döntés 1992. november 4.-én *GREEN LIGHT* – HP a származási bizonyítványok vizsgálata és az anyagilag legelőnyösebb megoldás kiválasztása alapján.
  Ezt követően a technikai, a jogi/gazdaság feltételek megteremtése, a PMU és az Informa*kai főosztály közöA feladatmegoldás *sztázása, A KSH vezetés tájékoztatása, felkészülés az installálásra, a társadalomsta*sz*kai és az Elnökség által kijelölt felhasználói bizottság létrehozása.

- **Szerződés aláírása: 1993. április 16.**
  A projekt szervezet kibővítése 1993. április 30-ig: Steering Committee, PMU, Board (HP és KSH), Felhasználói munkacsoport, Projekt management, Szakmai munkacsoportok és a Felhasználói munkacsoport albizottságai.

- **Technikai installálások**
  1. Területi igazgatóságok
  - Terüle* igazgatóságok kábelezése - 1993, május 3- június 2.
  - Terüle* igazgatóságok szerver, munkaállomások, LAN installálása, régi PC-k hálózatba kötése, a lokális rendszer hardver és alapszoI ver tesztelés, felkészítés az átvételt igazoló teszthez – 1993. május 24-július 1.
  2. Központ installálása
  - Oktatóterem installálása (szerver, 10 munkaállomás, LAN kialakítása – 1993. május 7.
  - A központ kábelezése – 1993. május 15-június 27.
  - 3 db HP9000/8xx közpon* (Develop, Usernet, Office) szerver installálása és átadása – 1993. július 12-augusztus 15.
  - Az új HP Vectra és HP9000/715 munkaállomások üzembeállítása – 1993. július 12-22.
  - A HP Laserjet III. Si nyomtatók átadása és a legközelebbi PC-hez kapcsolása helyi üzemben a hálózat átadásáig – 1993. július 12-22.

- A KSH közpon* épületeiben a lokális hálózat épületen belüli szakaszának, valamint az épületek közöA üvegszál op*kai összeköttetésének fizikai átadása, a négy épületre terjedő funkcionális tesztelése és átadása – 1993. augusztus 27.
- IBM-HP gép-gép kapcsolat installálása, tesztelése és átvétele – 1993. július 7-22, ill. szeptember 27.
- HP Emerald installálása, tesztelése, a teljesítmény tesztelés követelményeinek meghatározása, végrehajtása és kiértékelése – 1993. szeptember 7.-november 4.
- A közpon* szerverek együttes tesztelés – 1993. szeptember 17.

3. X.25 hálózat installálása

X.25 installálása, konfigurálása, az X21 hálózat lecserélése X.25-re, a vonalak tesztelése, nagysebességű X.25 vonal installálása a központban – 1993 október 11. és november 2. között

4. Szoftverek installálása

4.1 Alapszoftverek installálását és tesztelését a hardver teszttel egyidőben hajtották végre.

4.2 Oracle adatbázis-kezelő rendszer installálása és átvétele több lépésben és több szinten történt meg.

Területi igzgtóságokon – 1993. június 16.-július 31.

Központ oktási konfigráción Oracle V.6 installálása és átvétele – 1993. jülius 21.

DEVELOP szerveren fejlesztői kisérletek és a Client/Server alchitektúra tesztelések megkezdése – 1993. július 25.

A rendszerszintű teszteléshez Oracle V.7 verzió installálása a közpon* és 3 kijelölt (Főváros, Baranya, Borsod) terüle* igazgatóságokon – 1993. november 1-5.

4.3 Statisztikai programcsomagok és felhasználói szoftverek installálása

SAS stisztki progrmcsomg installálása, tesztelése a közpon* és terüle* szervereken – 1993. augusztus 13.-október 15.

SPSS stisztki progrmcsomg installálása és átvétele a szerveren – 1993. október 12-15.

A felhsználói progrmok licence-kiosztása az installálással egyidőben történt.

5. Felhasználók hálózatra csatlakozása

A felhasználók részéről vírus-és adatvédelmi nyilatkozat aláírásával – 1993. szeptember 28.

- **Oktatás, képzés**

  - Alapképzés a rendszer installálásához, átvételéhez és üzemeltetéséhez
  - Adatbázis-fejlesztés, adatbázis adminisztráció, alkalmazásfejlesztés
  - Végfelhasználói képzés

  A tanfolyamokat folyamatosan, két októtóteremben 1993. május 10-tól tartották.

- **Rendszerszintű átvételi teszt**

  KSH és PHARE előírások szerint a KSH és a HP kijelölt felelősei feleltek a rendszerszintű tesztért, amely kiterjedt a teljes országos hálózatra, az Oracle relációs adatbázis-kezelő rendszerre, a SAS sta*sz*kai programcsomagra és a levelezőrendszerre – 1993. augusztus 17.-szeptember 9.

  A rendszerszintű átvételi teszt végrehajtása, kiértékelése és elfogadása – 1993. november 8.-december 15.

- **Migrálás - Az egyik számítástechnikai rendszerről az új rendszerre való átállás felkészítése**

  - Felhasználói igények felmérése – 1993. április-május
  - Migrációs albizottság létrehozása az adatmigrációs feladatok feltérképezésére, az adatbázis-rendszer kialakításához a meta-adatrendszer kidolgozására – 1993. augusztus-október
  - Migrációs feladatterv EK szakértők bevonásával – 1993.november 11.
  - Az Informa*kai főosztályon belül kísérle* feladatok, részrendszerek kijelölése, tervezés – 1993. december 30.

- Terüle* adatbevitel, feldolgozás és működtetés – 1994. január 31.
- Kísérle* pilot projektek keretében felkészülés az Oracle adatbázis-kezelő rendszerben az adatbázis-adminisztráció megoldására, az új adatkezelési és lekérdezési technológia alkalmazására.
- A feldolgozási folyamatok technológiájának kialakítása: szabványos adatelőkészítési folyamatok, közpon* MDS adatrögzítés migrálása, meta-adatbázis rendszer tetvezése, fejlesztése, tesztelése, adatgyűjtés-szervezés gépi rendszerének tervezése, adatbázis módszertan kidolgozása, a sta*sz*kai sémák adatbázis rendszerének tervezése.
- Feldolgozási mintarendszerek (prototype) kidolgozása a gazdaság és társadalomsta*sz*ka területéről új adatbázis alkalmazásokkal és SAS alkalmazások fejlesztésével új környezetben.

A LEGO projekt meghatározó LMM Kft- és külső közreműködőinek névsora

1 Bacsó István BME Finommechanika-Optika Tanszék
2 Balázs Pál szerszámszerkesztő, fogaskerék software-specialista, KÜLSŐ
3 Balina István, mérnök, LMM
4 Balog Péter művezető, LMM
5 Bánki Horváth Péter gépbeállító, LMM
6 Barna Zsolt művezető, LMM
7 Berlinger Edit, raktárvezető, LMM
8 Bogdán Árpád QC munkatárs, LMM
9 Boncz Balázs gépbeállító, művezető, LMM
10 Csuhrán György QC munkatárs, LMM
11 Dr. Halmai Attila egyetemi tanár, BME, Finommechanika-Optika Tanszék
12 Dr. Huba Antal egyetemi tanár, BME, Finommechanika-Optika Tanszék
13 Dr. Kelemen László, műszaki-kereskedelmi tanácsos, Koppenhága
14 Dr. Király Csaba egyetemi tanár, BME, Gépelemek Tanszék
15 Dr. Marosfalvi János egyetemi tanár, BME, Gépelemek Tanszék
16 Éder György fejlesztő villamosmérnök, BRG
17 **Endrédy Tibor, ügyvezető igazgató, LMM**
18 Endrédy Tiborné, szerelési csoportvezető, LMM
19 Enyedi Sándor QC munkatárs, LMM
20 Ferenczi Erzsébet anyaggazdálkodás, LMM
21 Földi Zsolt, mérnök, LMM
22 Garamvölgyi György mérnök, szerszámüzem vezető, BRG
23 Gergely Sándor, minőségbiztosítási vezető, LMM
24 Gulyás Péter BRG FI, nyáklap beszállító, BRG
25 György Péter elektronikus műszer fejlesztő mérnök, BRG
26 Győrvári Annamária titkárnő, LMM
27 Hargitai László, esztergályos, LMM
28 Hartmann Ferenc villamosmérnök, BRG FI
29 Hirmann Béla, szerszámszerkesztő mérnök, LMM
30 Hömöstrei Istvánné, Mária, szerkesztő, LMM
31 **Jánosi Marcell mérnök, fejlesztési vezető 1992-ig, LMM**
32 Jánosiné Frank Mária szerkesztő, adminisztrátor, LMM
33 Jónai Péter, fejlesztő műszerész, LMM
34 Józsi Ottó ügyvezető, HNS Kft
35 Jülling Emil kísérleti műhely, LMM
36 Kardos Lajos mérnök, technológiai főtanácsadó, LMM
37 Kocsis István kísérleti műhely, LMM
38 Kocsis Zoltán termelési asszisztens, LMM
39 Korbai Jutka titkárság BRG FI
40 Kovács Dezső QC munkatárs, LMM
41 Kovács György, fejlesztő műszerész, LMM
42 Kozsla Ilona vámügyintéző, LMM

43 Kupecz Sándor, műszaki igazgató, LMM
44 Legény Imre, mérnök, LMM
45 Lénárt Csaba (mágnes, mágnesező, Philips motor) külső
46 Marcell Györgyné könyvelés, LMM
47 Mészáros Kálmán kísérleti műhely, LMM
48 Miháli István kísérleti műhely, LMM
49 Nádudvari István, fröccsöntőgép-beállító, LMM
50 Neményi György raktáros, LMM
51 Pál László hitel, OMFB
52 Palásti Lajos mérnök, BRG FI
53 Patkó Sándor, mérnök, LMM
54 Pék Gábor, mérnök, LMM
55 Puplics János mérnök, LMM
56 Regdánszki Zoltán, művezető, LMM
57 Romvári Móni QC munkatárs, LMM
58 Sápi Imre, mérnök, főtechnológus, LMM
59 Simon Antal QC munkatárs, LMM
60 Szabados Károly mérnök SIEMENS
61 Szabó Sándor QC munkatárs, LMM
62 Szauter Lajos, gépbeállító, LMM
63 Szegő Ákos művezető, LMM
64 Szűcs Imre mérnök, műanyag fröccsöntési specialista, KÜLSŐ
65 Ubrankovits János, mérnök, LMM
66 Vincze István, termelési igazgató, LMM
67 Zágonyi László, mérnök, rendszergazda, LMM
68 Zentay Gábor, főművezető, LMM

A névsort összeállították: Kupecz Sándor, műszaki igazgató, Vincze István, termelési igazgató és Gergely Sándor, minőségbiztosítási vezető

A fenti névsort a legjobb szándékunkkal állítottuk össze. Az esetleges helyreigazításnak természetesen helyt adunk, az ezen honlapon megadott elérhetőségen keresztül.

2022.09.06.

Alföldi István válogatott publikációi

1. IBM ANS COBOL programozói kézikönyv (ford. Alföldi István, Dubay Aladár, Jeszenszkyné Héjj Edit). KSH Számítástechnikai Igazgatóság, Budapest,1974.
2. A számítástechnika szerepe az országos statisztikai szervezetekben 1980 után (Computing in national statistical services, szerk. T. F. Hughes, W. P. Evertz. ford. Alföldi István, Dücső Gyöngyi, Jávor Andrásné), Számítástechnikai Kutató Központ, Statisztikai Kiadó, Pozsony (Budapest), 1975. 107 old.
3. Rendezés TPA 1140-en. Hivatkozási kézikönyv (ford. Alföldi István), KSH Számítástechnikai Igazgatóság, 1980, Budapest, 132 old.
4. Bevezetés az RMS-11-be (ford. Alföldi István), Statisztikai Kiadó Vállalat, 1980. 511 old.
5. Alföldi István: A számítóközpontok üzemeltetési rendszere (Számítástechnika-alkalmazási módszertani sorozat), KSH, SZÁMALK, Budapest, 1983. 62 old.
6. Alföldi István: A KSH területi számítástechnikai hálózatának fejlesztése. In: „A statisztikai informatika helyzete és feladata" VI. Statisztikai vándorgyűlés anyagai (szerk. Kollár Gabriella), 141 old., Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1985. 73-81 old.
7. Alföldi István, Straub Elek: Statisztikai informatika és eszközei. Statisztikai Kiadó Vállalat, 1988. 179 old.
8. Alföldi István et al.: Nyílt rendszerek: napi kihívások - stratégiai válasz. NJSZT tanulmány. Budapest, 1992.
9. Alföldi István: Az egészségügyi informatika újszerű ágazati koordinálása. KÓRHÁZ, 1995/7.
10. European Computer Driving Licence vizsgapéldatár (szerk. Alföldi István), NJSZT, Novorg, Budapest, 1997. 446 old.; 1998, 443 old
11. Az Európai Számítógép-használói Jogosítvány vizsgafeladatai (szerk. Alföldi István, közrem. Budavári Csabáné, Váradi Zsolt et al.), NJSZT, NOVORG, Budapest, 1998. 459 old.
12. Vizsgapéldatár: az Európai Számítógép-használói Jogosítvány vizsgafeladatai (fel. szerk. Alföldi István, szerk. Váradi Zsolt). Készült a NJSZT közreműködésével. Novorg, 1999. 446 old.
13. Alföldi István, Szedlmayer Bea.: Írástudás az információs társadalomban (ECDL). Természet Világa 131 évf. 2000. II. különszám. *(http://www.termeszetvilaga.hu/kulonsz/k002/iras.html)*
14. Efkovács Ferenc, Mohai István, Váradi Zsolt: Vizsgapéldatár: az Európai Számítógép-használói Jogosítvány vizsgafeladatai (ECDL) (fel. szerk. Alföldi István, szerk. Váradi Zsolt, a példatár szerzői: Bartha Gábor et al.) Kossuth, Budapest, 2001. 635 old. további kiadások: 2003. 649 old.; 2005.; 2008.)
15. Alföldi István et al.: Az ECDL és a háLÓRA magyar! program, avagy írástudás az információs társadalomban. Kézirat. Budapest, 2002.
16. Képes Gábor, Álló Géza (fel. szerk. Alföldi István): A jövő múltja (Neumanntól az internetig). NJSZT, Budapest, 2013. 211 old.

Készült a Magyar Országos Közös Katalógus (www.mokka.hu) adatainak felhasználásával **2015**-ben.

Pygmalion-projekt

Submitted by admin on 2018. március 29..

Élvezni az életet. Megismerni. Segíteni másokon. Nyomot hagyni. Ez a négy – egyenrangúan fontos – összetevő kell a teljes élethez a ma 70 éves Alföldi István szerint. Társaságunk ügyvezető igazgatója fogalmazta meg a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) küldetését kifejező mondatot is: *Megőrizni a múlt értékeit, alkalmazkodni a jelenhez, befolyásolni a jövőt*. Ma múltról, jelenről és kicsit a jövőről is beszélgettünk: no meg projektekről, hiszen a Teljes Élet nagy projektje közben gondoskodott róla, hogy „nyomot hagyjon."

Az NJSZT, melynek 21 éve vagy igazgatója, idén 50 éves. Számoljunk együtt: hetvenből ötven az húsz. Hogy került a húszéves Alföldi István az informatika bűvkörébe?

A középiskolában nagyon sok minden érdekelt, ebbe belefért színházi rendezés és a képzőművészet iránti szerelem is. Szerencsémre nagyszerű matematikatanárom volt, **Hegedűs Gyula** – és a matematikában jó eredményeket értem el és sok sikerélmény ért. Így amikor döntenem kellett, hogy *Hogyan tovább?*, a humán érdeklődésem dacára a műszaki pályát választottam.

Pedig nagyon vonzott a színház is: **G. B. Shaw** *Pygmalion* című darabjának rendezése volt életem első nagy projektje. A legjobb barátom alakította *Higgins professzor*t, az azóta sajnos elhunyt **Szűcs András**, akiből később valóban színész lett. Ötvenkét év távlatából már nem emlékszem, hogy esett a választásunk a Pygmalionra, de az a gondolat mindenképpen foglalkoztatott: *Hogyan lehet valakit a képzés eszközével átalakítani?* - és ez milyen *felelősséget* jelent.

Izgalmas kihívás volt: a szereplőválogatás, a színészvezetés, a díszletválogatás, de a helyszín kiválasztása is. Elhatároztuk, hogy a MOM művelődési házában mutatjuk be a darabot, de gimnazistaként nem volt könnyű egy ilyen színpad bérleti díját előteremteni. Én afféle jó projektmenedzserként a KISZ-tagdíjakból előlegeztem meg az összeget – s úgy gondoltam, a befolyt jegybevételből tudom majd átutalni az összesített tagdíjat a szervezetnek. Később döbbentem rá, micsoda kockázatot vállaltam, hiszen semmiféle gyakorlatunk nem volt jegyárusításban sem – s ha az előadás bukik, a KISZ sikkasztással vádolhatott volna meg. Végül a darab teltházas volt és óriási siker lett.

Ennek ellenére bennem fel sem merült komolyan a Színművészeti Főiskola, a Műegyetemre felvételiztem. Számítástechnikáról még szó sem volt, viszont másodévben tantárgyként bejött a villamosságtan, a zseniális **Simonyi Károly** előadásában. Akkor végre úgy éreztem: *a helyemen vagyok*. A sors fintora, hogy ez volt az egyetlen tárgy, melyből – talán mert kicsit elbíztam magam – utóvizsgát kellett tennem. Simonyi professzor az UV-n azt mondta: *Csak azért ad négyest, mert ott már ötöst nem adhat*. Ez helyre billentette az összeomlott önbecsülésemet.

Döbbenetes, hogy az oktatás mennyire meghatározó. Akár **Hegedűs Tanár Úr** vagy **Simonyi Professzor** – az ilyen emberek nélkül az ember elvész a nagyvilágban. Ez megint az a kérdés: *Hogyan lehet valakit képzés révén alakítani?*

Harmadévtől kellett szakosodni, s akkor tudtam meg, hogy épp az előző évfolyamon indult a számítástechnika ágazat. *Mi lehet az?* – gondoltam magamban, de izgatott is az ismeretlen, így oda jelentkeztem. Egy kiemelt tankör lett belőle, nagyon kellett kapaszkodni, hogy képben maradjak. Hozzá kell tegyem, számítógépet nem sokszor láttunk az egyetemi éveim alatt. A nem sokkal korábban megalakult Neumann Társaság híre viszont eljutott hozzám - és már egyetemistaként beléptem.

Első munkahelyként a Központi Statisztikai Hivatalba felvételiztem, mert tudtam, hogy ott olyan embargós, modern gépek működnek – vagy fognak működni – amelyek mellett kiváló gyakorlatot lehet szerezni. Itteni munkám csúcsterméke egy tíz programból álló programrendszer lett, a **MANYI** – **Mágnesszalagok Automatikus Nyilvántartási Rendszere** -, amely az IBM-re való átállást és az adatok biztonságos megőrzését is segítette. Ezen akkori főnököm, **Gyarmati Péter** bizalmából önállóan dolgozhattam, ez volt életem második nagy projektje. Bármily hihetetlen, a MANYI 1976-tól 1999-ig működött, akkor azért lett kivezetve, mert nem volt Y2K-kompatibilis. De az, hogy 22 évig működött, jelzi, hogy jól bevált. Nagyon szerettem a programozást, mert igazi autonóm alkotómunka volt, IBM Assemblerben, PL1-ben és COBOL-ban is programoztam.

1979 és 85 közötti, *harmadik nagy projektem* a Statisztikai Hivatal teljes adatfeldolgozási rendszerének átalakítása, decentralizálása volt, amely miatt az egész országot bejártam. Ennek kapcsán a UNIX rendszereket mi vezettük be az országban az elsők között. És a ma már magától értetődő interaktív gépkezelés elfogadtatása, oktatása is nagy kihívás volt. Ezért kaptam meg a Munka Érdemrend ezüst fokozatát.

Az NJSZT első évkönyvei szerint a hetvenes években az Ifjúsági Bizottság tagja voltál a Társaságnál.

Igen, **Belső Laci** barátom elnökletével dolgoztunk, majd később, a nyolcvanas évek elejétől **Bottka Sándor** lett a bizottság elnöke. Mára persze elhalványodott, mi mindennel foglalkoztunk, de ha az évkönyvek segítségével felfrissítem az emlékeimet, látom, hogy táborokat, vetélkedőket szerveztünk, a Középiskolai Matematikai Lapokban számítástechnika rovatot indítottunk. Igyekeztünk minél több középiskolást, főiskolást, egyetemistát bevonni – és ha volt rá lehetőség, gépidőt is szerezni nekik. Ne felejtsük: évekkel vagyunk még a személyi számítógépek tömegmozgalma előtt… Utána sok évig másfelé vitt az utam, megfordultam a KFKI-

nál, a BULL-nál, a KOPINT-DATORG-nál, majd 1997-ben fonódott egybe ismét a pályám az NJSZT-vel.

Akkor ugorjunk is a jelenbe… Legyen ez a jelen az a huszonegy év, amióta Te vagy a Társaság igazgatója.

Hogy az a jelen lenne? Huszonegy éve már persze személyi számítógépek és mobiltelefonok is voltak, de még senkinek nem tűnt föl, hogy mennyire felgyorsult az informatika fejlődése. De már felmerült az informatikai írástudás kérdésköre, amelyet *csakis projektként lehet megszervezni*. 1996-ban **Dömölki Bálint** keresett meg, hogy nézzük meg, reális-e a nemzetközi ECDL-hez való csatlakozás. 1997 márciusában léptem be az NJSZT-be és május végére derült ki számomra, hogy a Társaság anyagi helyzete gyenge lábakon áll – és az ECDL-be való belépéshez is komoly kezdő összeg kell. Úgy indultam tehát neki, *mint annak idején a Pygmalion-projektnek*. És ismét sikerült: 1999. december 31-re nullszaldós lett a Társaság – és azóta is stabilan teljesíti közhasznú feladatait.

1997-ben egyébként még a „múlt értékeinek megőrzése" is mást jelentett. De azt tudtam, hogy itt olyan emberek sokaságát sikerült megismernem, akiknek az emlékei értéket képviselnek.

A „jelenhez való alkalmazkodás" egyértelmű volt, hogy a digitális írástudást jelenti, később csatlakozott hozzá a *Digitális Esélyegyenlőség (DE!)* gondolatköre.

A „jövő befolyásolása" 97-ben még nem a mesterséges intelligencia és a robotika volt (ezek akkoriban „alvó állapotban" voltak), hanem az, hogy megértessük a társadalommal, hogy *az informatika hasznos és jó dolog*. És persze a tehetséggondozás, melyet *az első pillanattól egyértelműen az NJSZT egyik legfontosabb feladatának tartok, melyhez erőforrásokat kell biztosítani.*

Azóta a múlt, a jelen, a jövő kérdései is *projektekké* váltak. Az, hogy a szegedi, öthalmi gyűjteményből közérdekű muzeális gyűjtemény lett – és a gyűjtemény kialakítóinak, **Kovács Győző**nek, **Muszka Dánie**lnek és **Bohus Mihály**nak a fantasztikus munkáját látva felismertem, hogy tovább kell lépni, hogy ez mindenki számára hozzáférhető legyen, *ez megint egy Pygmalion-projekt volt*. Hogy egy világszínvonalú tárlatot építsünk föl és működtessünk. És ennek a projektnek a csodálatos hozadéka számomra a **Marina von Neumann Whitman**nal, **Neumann János** lányával való barátság.

A képen: Muszka Dániellel és Marina von Neumann Whitmannal

Közben az *ECDL*-ben folyamatosan a világ vezető országai közé tartoztunk és tartozunk – a minőségbiztosítás alapjait is mi dolgoztuk ki Budapesten, én pedig tagja lettem a nemzetközi minőségbiztosítási bizottságnak.

És mit – jobban mondva MI-t – hoz a jövő?

Néhány éve közvetlenül és mélyen megérintett *névrokonom, az AI* avagy MI, tehát a mesterséges intelligencia kérdésköre. Hogy hogyan indult el, majd állt le a mesterséges intelligencia fejlődése többször is az informatikatörténetben.

Kezembe került **Ray Kurzweil** *A szingularitás küszöbén* című könyve, amely új világot nyitott meg számomra. Akkor kristályosodott ki számomra, *micsoda őrületes felelőssége van a szakmánknak abban, hogy milyen lesz a világ*. És **Elon Musk** vagy **Bill Gates** kritikus üzeneteire is érdemes odafigyelni.

Mert a szingularitás *beválthatja a legpozitívabb és legnegatívabb jóslatokat is*: a mesterséges intelligencia meghaladhatja az embert – a nanotechnikával és géntechnikával párosulva ez minden további nélkül elérhető – de majd mondhatja azt is, hogy már nincs szüksége az emberre.

A fejlődés üteme elképesztő és megfordíthatatlan, legfeljebb egy világkatasztrófa tudná megállítani, de ezt nem akarhatjuk. A mesterséges intelligencia eredményeit már így sem lehet „eltakarítani” – és két évtizeden belül eljuthatunk a szingularitás állapotába. Nem látom ugyanakkor azokat a rendszerbe foglalási kísérleteket, amelyek egy negatív forgatókönyvet egyértelműen kiküszöbölnének. Nem babra megy tehát a játék – *és a felelősségünk felismerésére másodperceink vannak.*

A „jövő befolyásolásába” tehát most leginkább a *mesterséges intelligencia és a robotika* tartozik bele – és ezért tartjuk nagyon fontosnak új projektünket, az **EDLRIS**-t, amely egy ezekkel a területekkel kapcsolatos, nemzetközi tananyagfejlesztést jelent. Különösen fontos, hogy az emberek megértsék, hogy milyen világot élünk: *ezért nagyon lényeges, hogy az átlagember is átfogó ismeretekhez jusson.*

Mi lesz 2068-ban, amikor az NJSZT 100 éves lesz?

Új feladatok, új kihívások, új galaxisok... Új Pygmalion-projektek.

KG

History and Highlights of a Computer Museum

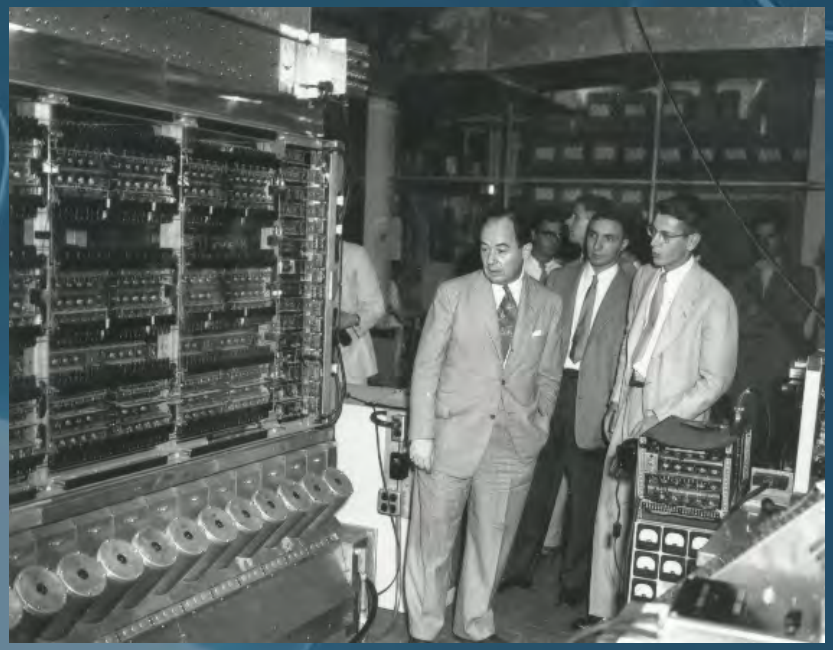
8th IT STAR Workshop on the History of Computing

István Alföldi, NJSZT CEO
Dániel Muszka, Mihály Bohus, Gábor Miltényi

The past of the future

Less than 100 years ago who would have thought among the pioneers that they were making history?

History: the past of the future



A genious from Hungary: John von Neumann

Mission: Saving cultural heritage, developing current values, influencing the future

- Preserving and disseminating the cultural heritage of our profession is one of the priorities of NJSZT.
- The Exhibition introduces an internationally relevant collection in ICT history

The dream and the dreamers

Győző Kovács

Dániel Muszka

The beginning...

In the mid-70s of the past century, the John von Neumann Computer Society initiated the collection of various objects of computational technology and written documents. The objective was to establish a collection which preserves and exhibits the international and national appearance and applications of objects and written memories of this technological development.

Foundation of Informatics History Museum

In 1991 the Foundation of Informatics History Museum was established by the John von Neumann Computer Society, by the Hungarian Museum of Sciences, Technology and Transport and by the State Computational Services.

The year of 1991 brought a decisive turn in the history of the collection. The University of Szeged provided a place for all the collected items.

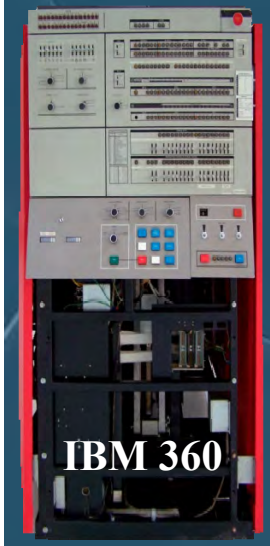
Foundation of Informatics History Museum

The John von Neumann Computer Society provided the most significant financial and administrative help for the development of the collection. The collection obtained the official „museum collection” status in 2007.

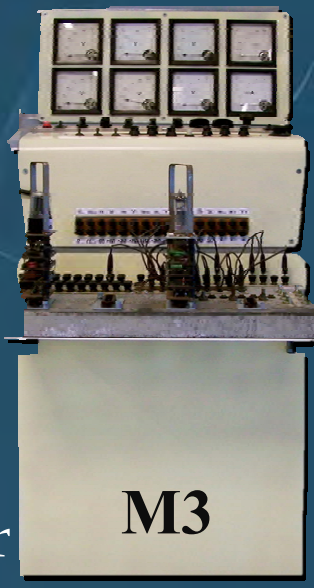
The past of the future

On the 25th of June 2013, a computer exhibition, unique all over Europe with its great number of objects, was opened to the public on 1300 square meters in the Szeged Agora.

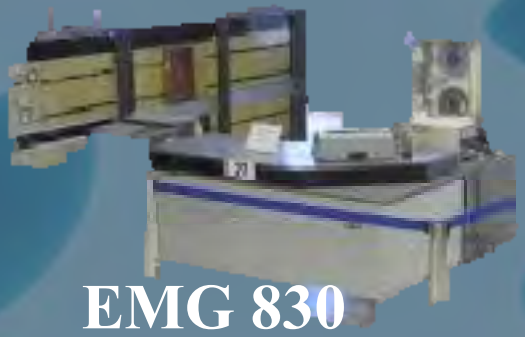
The collection


IBM 360

The collection includes exhibits from cardpunch data preparation machines to „big monsters” (Razdan-3, Minsk-22, Minsk-32, ICT, Elliot, Siemens, IBM, Honeywell, etc.), from the first PCs to the beginning of internet and, of course, the Hungarian products, which we are very proud of, such as M-3, drum-memories, Kalmar-type logical machines, KFKI, EMG, GAMMA, SZTAKI, BME, VILATI, VIDEOTON, SZKI and other locally constructed machines.


M3

MINSZK 22


EMG 830

RAZDAN 3

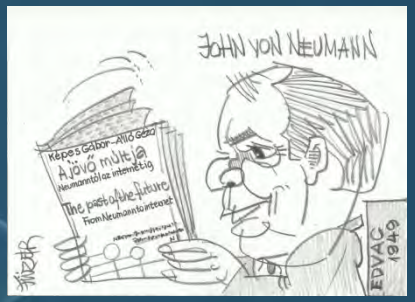
The collection

The machines and related objects show a great deal of multi-variance. This is the consequence of the international political situation in the past since import was usually allowed from countries belonging to the „socialist bloc” (e.g. Soviet Union, German Democratic Republic or East Germany, Czechoslovakia, Bulgaria, Poland). Only privileged Institutes with special requirements and special dollar- budget allocated to them were allowed to import hardware from countries in the „West”.

The exhibition

The book

The more than 200-page book, supplemented with several hundreds of references and a detailed bibliography, includes not only images, descriptions of objects and biographies, but also provides an overview of the development, main trends and prominent Hungarian figures in ICT.
Authors of the book: Gábor Képes & Géza Álló
Editor: István Alföldi
Copy editor: Bálint Dömölki



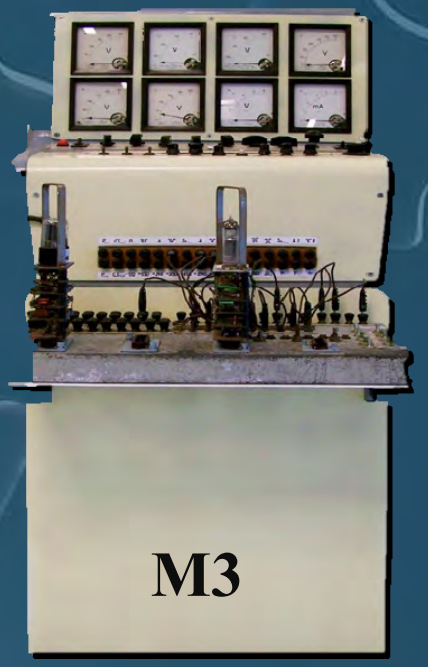
The outstanding values of our exhibition

Professor Kalmár and his co-workers started to build an electronic computer in the mid-1950s. But in the end, continuing the example of the Ferranti logical machine, he created a logical machine with a completely original design.

Kalmár's logical machine, the first messenger of the Hungarian information technology, was made in 1957, and, together with the Ladybird of Szeged, was introduced with great success at the Budapest Industrial Expo in 1960.

The outstanding values of our exhibition

The first computer built in Hungary, the M3 was put into operation on the 21st of January 1959. This opened a new era in the history of information technologies in Hungary. Unfortunately the machine wasn't preserved, it was disassembled in 1968, but we exhibit a few remaining partial units as the relics of computer history.



M3

The Ladybird

- Dániel Muszka built his Ladybird to model Pavlovian conditional reflexes.
- We chose the “Ladybird”, which can be regarded to be the "live" symbol of the idea of cybernetics , to be the symbol of our museum.

The Ladybird

The Ladybird is very popular even today.

It was VIP attraction even at the Robotville Festival in London in 2011.

The outstanding values of our exhibition

One of the treasured objects in our collection, also treasured for its rarity, is the transistor computer named **Razdan-3,** designed in the Research Institute of Mathematical Machines in Yerevan between 1958 and 65, and manufactured from 1966.

The outstanding values of our exhibition

The Minsk computer family manufactured in Minsk for 10 years is, practically speaking, the descendant of the vacuum tube M3 computers developed in Moscow. The first member of the family, the Minsk 2, was the first semiconductor computer of the Soviet Union, the **Minsk 22** is its corrected and updated version.

The outstanding values of our exhibition

The first computer originally designed in Hungary was the transistor computer named EMG 830, and its modern architecture really deserves recognition.

The **EMG 830** was a completely Hungarian-designed, middle category computer for digital administration applications, built from silicon based semiconductors. Its architecture is typified by the modularity and the buses; its modern architecture is greatly superior to similar middle category machines.

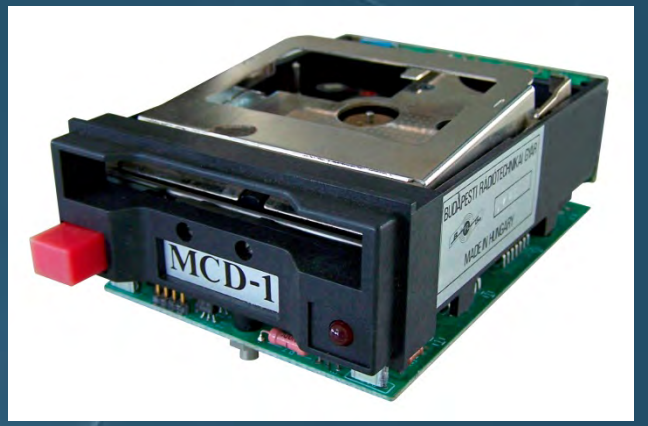
The outstanding values of our exhibition

The smallest member of the ES was the **R10** computer. The first version of this (1010B) , based on the license of a French machine (CII 10010), was developed at SzKI. The mass production of the R-10 version was accepted later in the official approbation process, and was started around 1973 at Videoton.

In the 1970s-80s the Videoton Computer Factory produced the central unit of the R10 computers (being part of the ES series), which was a microprogrammed minicomputer, built from TTL (Transistor-Transistor Logic).

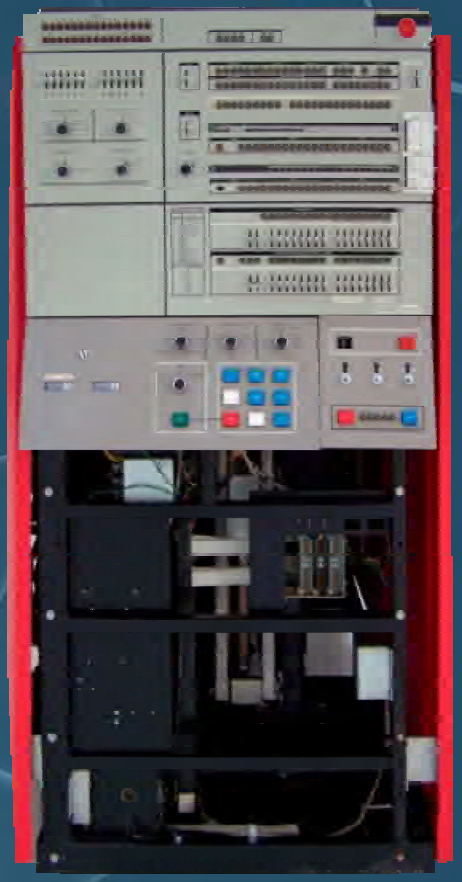
The outstanding values of our exhibition

In the beginning of the 1970s the flexible magnetic disc, the “floppy”, appeared worldwide as a comfortable data storage solution, first in paper envelopes with a large 8" diameter, later, in a less vulnerable plastic case, the “small” one with a diameter of 5,25".
Marcell Jánosi received the patent for the flexible disc placed in a cassette case, named **MCD-1,** already in 1974.



The outstanding values of our exhibition

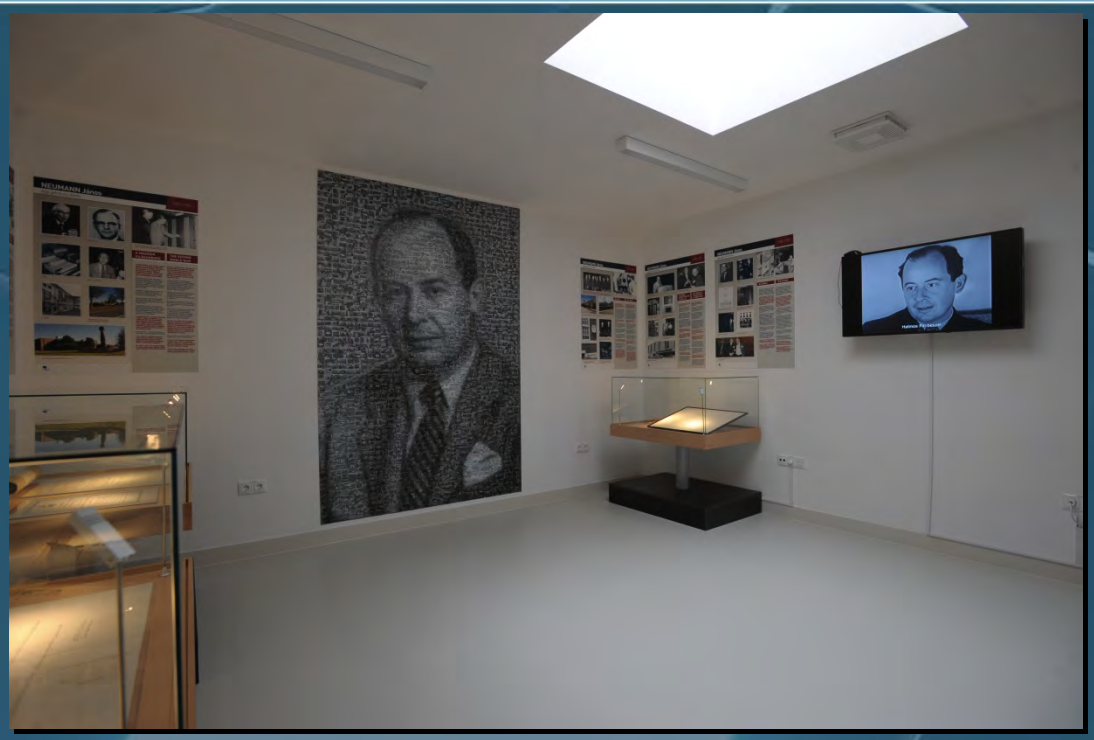
Among the systems that hit the market in the 1960s, the **IBM 360** family unequivocally had the greatest impact on the history of computing.
300 patents were used for the development of the IBM 360 computer family, which was a universal system, so its members could be built to solve all sorts of tasks from scientific technical tasks through data processing and process control to remote data processing.



The outstanding values of our exhibition

The **Primo** , the first Hungarian-produced home computer available in shops, was put on the market in 1984.
Approximately 7000 copies were assembled until 1986; among these approximately 1000 copies were professional, push-button keyboard -equipped versions, the Primo-B.

The von Neumann Collection



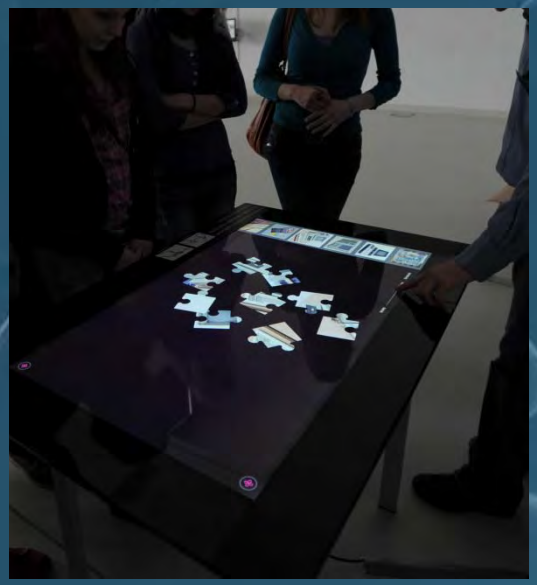
- Personal objects
- The only available biographical film
- Certificates and awards

The Martian's Daughter

Marina von Neumann Whitman, John von Neumann's daughter, was the honorary guest of the „Past of the Future - From Punched Cards to Information Society" conference .

János Áder President of the Republic received her.

The interaction



The Past of the Future in Present:
The results of the 20th century, presented with the technology of the 21st century.

See You at the Exhibition!

www.njszt.hu, pastofthefuture.eu

Alföldi István

1948-ban Budapesten született.

1972-be a Budapesti Műszaki Egyetemen villamosmérnöki és mérnök-tanári diplomát szerzett.

1972-től a Központi Statisztikai Hivatalban dolgozott, ahol a MANYI – Mágnesszalagok Automatikus Nyilvántartási Rendszere -, azaz az IBM-re való átállást és az adatok biztonságos megőrzését is segítő rendszer kiépítését vezette, majd 1979 és 85 közötti, a Statisztikai Hivatal teljes adatfeldolgozási rendszerének, decentralizálásában vett részt, UNIX rendszereket vezettek be.

1986- 1990 között a KSH számítóközpont fejlesztési igazgatója.

1990-1993 között a MTA KFKI MSZKI-nél majd a KFKI ISYS-nél először kormányzati informatika kérdéseivel foglalkozik, majd az Országos Büntetés Végrehajtási Intézet informatikai rendszer tervezésének projekt irányításában vett részt.

1993-tól a Bull Magyarországi kft kormányzati informatikáért felelős vezetője majd kinevezik a kft ügyvezetőjének.

1995-től a Koping Datorg informatikai vezetője.

1997-2019 a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság ügyvezető igazgatója. Az NJSZT-ben végzett munkája során, nevéhez fűződik többek között az ECDL magyarországi bevezetése, a Digitális Esélyegyenlőség konferenciák működtetése, valamint a Szegeden lévő Informatika Történeti Kiállítás.

A 90-es évek második felében az NJSZT-től függetlenül vezeti a MÁV informatikai rendszerének fejlesztési projektjét.

1998-2001 az ECDL Board tagja, majd a nemzetközi ECDL Alapítvány minőségbiztosítás Bizottságának 15 évig tagja, és tagja volt a Szerzői Jogi Szakértő testületek vagy Információrendszer Ellenőrök Egyesületének (ISACA) is.

Kitüntetései: Munkaérdemrend ezüst fokozat, Neumann Díj, Gábor Dénes emlékérem, Magyar Informatikáért kitüntetés, Szegedért emlékérem, Multimédia az oktatásban életműdíj és Business Legendary Award.

dr. Álló Géza önéletrajza és publikációi

Életrajzi adatok:
Született: Mohács, 1931.08.28.
Végzettség:

Szegedi Tudományegyetem, TTK, fizika-matematika-ábrázoló szakos tanár (1954)
BME Villamosmérnöki kar, gyengeáramú villamosmérnök (1994)
Egyetemi doktori disszertáció (1972)
Számítógép programozó (SzÁMOK, 1976).

Szakmai munkák

Kezdetek: főleg oktatás (1954-64)

- Zrinyi Miklós Gimnázium (Szigetvár), fizika és ábrázoló geometria tanár (1954-56)
- Állami Pedagógia Főiskola, Fizikai Tanszék, tanársegéd (1956)
- Bányavill Vállalat, (Budapest), elektroműszerész (1957-58)
- Kőrösi Csoma Sándor Gimnázium, Budapest, fizika tanár (1958-59)
- Berzsenyi Dániel Gimnázium, Budapest, fizika tanár (1959-60)
- Szinyei Merse Pál Gimnázium, Budapest, matematika és fizika tanár (1961-64)

Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet (1964-68)

- Az első hazai elektronikus számítógép.(Elliott 803B) hardver mélyebb megismerése és karbantartása, gépi kódú programozás: futásidő minimalizálási, hibakereső és teszt (ellenőrző) programok írása.
- GRAFOKÓD programnyelv kifejlesztése Graphomat rajzológéphez
  A lyukszalag-vezérlésű rajzológép az A2 méretű rajztábla 1/16 (0,0625) mm osztású rácshálójának bármely pontját el tudta érni, 4 színben, 6-féle vonalvastagsággal. A programnyelv egy műszaki rajz – rajzelem szintű – leírása alapján készítette el a szükséges vezérlő lyukszalagot.
  A nyelv fontosabb utasításai voltak: két tetszőleges pont összekötése egyenes vonallal, adott középpont körül tetszőleges sugarú és -középponti szögű körív rajzolása, görbe vonal illesztése adott ponthalmazra, valamint tetszőleges írásirányú, dőlésszögű és betűméretű szöveg kirajzolása, illetve automatikus beillesztése tetszőleges paralelogrammába, a teljes magyar és görög abc kis és nagybetűivel, különböző típusú (folytonos, szaggatott, pontozott stb.) vonallal. Lehetőség volt továbbá ciklusok és szubrutinok képzésére is.
- Nyomtatot áramköri kártyák (nyák) tervezéshez: logikai terv és nyomvonalterv gépi ellenőrzése, gépi megrajzolása.

INFELOR (1968-74)

- Tanulmányok: hibatűrő rendszerek felépítése, számítástechnikai rendszerek megbízhatósága.
- CAD programok – Egységes Számítógépes Tervezőrendszer (ESzTER) kifejlesztése.
- EMG 830-ra: Grafokód implementálása, valamint sornyomtató illesztés kifejlesztése.
- Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (ÁSzSz) gépvásárlás előkészítése, szervezet létrehozása.

SzKI (1975-89), majd Pixel Kft (1989-91)

- Komplex, egységes nyák-tervező és automata-vezérlő számítógépes tervezőrendszer (KENTAUR) kifejlesztése;
  főbb modulok: alkatrészek gépi elhelyezése, gépi nyomvonaltervezés, lyukszalag készítés a gyártó NC-automaták vezérlésére: nyomvonalrajzoláshoz, maratáshoz, négyrétegű lapok összeragasztásához, lyukfúráshoz és –galvanizáláshoz, valamint tűágyas ellenőrzéshez.
- Digitális képfeldolgozás (1985-1991)
  KEPIR általános képfeldolgozó rendszer, számos kisebb célrendszer kidolgozása, saját

(heurisztikus) kontúrvonal-kereső algoritmus kidolgozása,
VIKING képfeldolgozó rendszer R11 számítógépre, tengerfenék-kutatáshoz (Szovjetunió),
PAMINA orvosi metszet-elemző rendszer kidolgozása (Onkológiai Intézet).

- Részvétel (1970-1983) a KGST országok egységes számítógéprendszere (ESzR) tervezési munkáiban, a KGST szakértőiből álló C9 szekció munkájában (automatikus nyák-tervező rendszerek összehangolása, nemzetközi adatbázis kialakítása).

Hitelbank (1992-96)

Integrált, sokvalutás számlavezető és könyvelő rendszer (Midas) honosítása üzembe helyezése, üzemeltetése.

INFOORGAN Kft.(1997-98)

Miniszterelnöki Hivatal (MeH) Egyházi Tulajdonrendezési Főosztály ingatlan-nyilvántartási rendszerének kialakítása és megvalósítása – projektvezetés.

Párhuzamosan végzett oktatási tevékenység (1972-2007)

BME Mérnöktovábbképző Intézet (MTKI) (1972-1988)

Számítógépes rendszertechnika tanfolyamok, évente két félévben;
a hallgatók segítésére intézeti jegyzet írása.

SzÁMALK Országos Felnőttképző Intézet (OFI) (1996-2002)

Felhasználói rendszerek (MS Word, MS Excel) oktatása.

SzÁMALK (1996-2007)

Programnyelvek oktatása: Pascal haladó szinten (1996-2002),
Java alap és haladó szinten (2002-2007).

Budapesti Műszaki főiskola (BMFI) Neumann János Informatikai Kar (2002 - 2004)

Matematika (analízis) (2002-2003),
Java haladó szinten (2003-2004).

Szakmai, tudományos munkásság

Könyvek:

Digitális képfeldolgozás (szerk.) (Akadémiai Kiadó, 1989),
társszerzők: dr. Hegedűs Csaba, Kelemen Dezső, Szabó József.
Táblázatkezelés felsőfokon C (Műszaki Kiadó, 2002).
Táblázatkezelési ismeretek B (Műszaki Kiadó, 2003), társszerző: Mohos Pál
Alapfokú táblázatkezelési ismeretek A (Műszaki Kiadó, 2005).
A hiteles helyektől az elektronikus közigazgatásig (szerk.) (Primaware, Budapest, 2007),
társszerzők: Gáspár Mátyás, dr. Gerencsér Balázs , dr. Juhász Albin, Kleinheincz Gábor,
Molnár Szilárd, dr. Nyíry Géza, dr. Papp Zoltán, dr. Sántha György,
Sikolya Zsolt , dr. Simon Pál. Süveges Dezsőné, dr. Varga Lajos
dr. Wetzel Tamás , dr. Z. Karvalics László.
A jövő múltja (NJSzT, 2013), társszerző: Képes Gábor.

Egyetemi jegyzetek:

Digitális számítógépek rendszertechnikája (BME MTKI, 1974, ***év tankönyve***),
társszerzők: Barthó László, Jánosi Pál, Jármai Ferenc, Szakállas Csaba, Szentiványi Tibor

Számítógépes rendszerek rendszertechnikája (BME MTKI, 1976, ***nívódíj***, nappali tagozatra is átvéve), társszerzők: Jánosi Pál, Jármai Ferenc, Kokas Kálmán.

Bevezetés a számítógépes képfeldolgozásba (BME MTKI, 1993),
társszerzők: dr. Főglein János, dr. Hegedűs Csaba, Szabó József.

Szakcikkek (38), köztük:

Országos légtérfigyelő és -kijelző rendszer (C1) megbízhatósági és hibatűrő követelmények

megfogalmazása (HM Tervező Intézet, 1970).
Önellenőrző és hibatűrő áramkörök tervezése (Számológép, IV. évf. 3. sz. 1971).
Rajzológépek programozása (Információ – Elektronika, VI. évf. 2. sz. 1971).
Hibatűrő digitális rendszerek (Automatizálás, VII. évf. 12. sz. 1974).
A látás automatizálása 1-2 (Információ – Elektronika, XIX. évf. 5-6. sz. 1984).
Two algorithms for Image Segmentation, Colour Picture Converter for Image Processing (with Gabor Staszny; Microprocessing and Microporgramming, Vol. 19. Nr. 1. 1987)
Excel felsőfokon – 9 részes cikksorozat (Új Alaplap, 1998-99).
Az Egységes Számítógéprendszer (ESzR); A számítástechnika elterjesztésében kulcsszerepet játszó hazai intézmények; Az ágazati intézmények szerepe a kormányzati feladatok informatikai támogatásában (in: A „hiteles helyektől" az elektronikus közigazgatásig – Tanulmányok a magyar e-közigazgatásról, Primaware Kiadó, Szeged, 2014).

Konferencia előadások (6), köztük:

Hibatűrő digitális rendszerek (Számítógéptechnika '74 konferencia közleméyek, Esztergom, 1974., 508-525. oldal).
The CDP Image Processing System (with Laszlo Fero, Gabor Staszny, Proceedings of 3rd Internatiomal Conference on Microprocessing, Budapest, 1983. pp. 598-613).
Újelvű számítástechnikai eszközök (szép) új világa felé **(**IX. Országos Neumann Kongresszus, Győr, 2006. CD, 7. szekció).

Hobbi

Hobbiként több mint 50 éve foglalkozom a vallás és az erkölcs viszonyával; megoldásként kialakítottam a humanista erkölcs 5 alapnormáját (Keresd az igazságot, Szeresd helyesen önmagadat, Élj az aranyszabály szerint, Teljesítsd közösségi kötelességeidet, Végez alkotó munkát).
A témában írt könyveim:

Halálon innen (Gondolat, 1995),
A kék madár nyomában (magán kiadás, 2005),
Nemhiszekegy (www.interkonyv.hu, 2008),
Higgyem vagy tudhatom is? (magán kiadás, 2014).

Ezenkívül 10 tanulmányom is megjelent:

A szerető Isten és a szabad akarat (Világosság, 2007/5, 43-54. oldal),
Quadragesimo secundo anno (42 évvel a II. Vatikáni zsinat után) (Tekintet, 2008/1, 137-159. oldal.),
*Hány parancsolat? (*Tízparancsolat vagy 5 erkölcsi norma?*)* (Tekintet, 2009/2, 91-117. oldal.),
Istenhívők és istentagadók 1-2. (Tekintet, 2009/4, 105-126. és 2009/5, 129-141. oldal),
Az Istenember 1-2. (Tekintet, 2010/2, 125-141. és 2010/3, 132-155. oldal.),
Mohamed vagy Jézus? (Tekintet, 2010/6, 123-154. oldal.),
A húsvéti legenda (Tekintet, 2011/4, 93-114. oldal.),
Kód: 670, avagy az érem három oldala 1-2. (Az Egyház és a szex) (Tekintet, 2013/2, 71-80. és 2013/3, 105-117. oldal.),
Játékok a végtelennel (Tekintet, 2015/1, 101-113. oldal),
Tényleg szabad az akarat? (Tekintet, 2015/5, 102-115, oldal).

Álló Géza

1931-ben Mohácson született.

Villamosmérnök, matematikus, tanulmányait a Szegedi Tudományegyetem TTK, fizika, matematika, ábrázoló tanári szakán, majd a BME Villamosmérnöki Karán gyengeáramú villamosmérnök szakán végezte. Első diplomáját 1954-ben, másodikat 1966-ban kapta. Egyetemi doktori disszertációját 1972-ben írta.

1964-ig fizika, ábrázoló geometria tanárként oktatott középiskolákbna.

A hazai informatikatörténet legismertebb állami vállalatainál,

1964 és 1968 között a NIMIGÜSZI-nél,

1968-tól 1974-ig az INFELOR-nál,

1975-től a rendszerváltásig, az SZKI-nál,

1991-ig pedig az SZKI-utód Pixel Kft-nél dolgozott.

1992 és 1996 között a Hitelbank banki információfeldolgozó rendszerét üzemeltette.

Informatikusi, mérnöki munkásságával párhuzamosan, 1972-től 2007-ig a felsőoktatásban is aktívan részt vett. A BME-n 1988-ig rendszertechnikát, 1990 és 1995 között képfeldolgozást, a SZÁMALK-nál 1996-tól 2002-ig felhasználói rendszereket és Pascal programnyelvet, 2002 és 2007 között Java nyelvet tanított. Több sikeres szakkönyv, egyetemi jegyzet valamint tanulmány szerzője.

Tudományos és szakmai közéleti tevékenység: Részvétel, illetve előadások tartása hazai és nemzetközi konferenciákon (számítógéptechnika, képfeldolgozás, Neumann-konferenciák, IFIP, Computer Association for Information Processing (CAIP); Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) Tervezésautomatizálási (9. Szekció) állandó tagja (1969-1980); NJSZT tagság (1968-),

Publikációk: 44 szakcikk különböző folyóiratokban, 6 szakkönyv (szerző, illetve társszerző), 3 egyetemi jegyzet (szerkesztő és társszerző).

Kitüntetés: életmű-díj (NJSZT, 2011).

Budapest, 2014.

Almás Károly életrajza

Almás Károly 1939-ben született Budapesten, 2013. februárban hunyt el.
Az érettségi után elektroműszerész szakmunkás-bizonyítványt szerzett, majd 1961-ben felvették a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karának esti tagozatára, ahol 1967-ben diplomázott. Majd elvégezte Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem három éves Szervezési-és Vezetési Szakát, valamint a ML Szociológiai Speciális Tagozatát és számos számítástechnikai céltanfolyamot.
1959-62 – a KFKI-ban stabilizált tápegység fejlesztések, nagysebességű (10 ns) oszcilloszkóp fejlesztés, impulzustechnikai berendezések fejlesztése.
1962-64 – ELTE Atomfizikai tanszék elektronikai laborgyakorlatok levezetése, digitális eső-hőmérő berendezések fejlesztése, távadók fejlesztése, plotter fejlesztés.
1967-76 – Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium STAGEK Műszaki osztályát (IBM 360/40 számítógép), majd a tárca SZAB Titkárságát vezette, ahol ágazati fejlesztések irányítása, gondozása, az Ágazati Információs Rendszer kialakításának irányítása volt a feladata. Tárca megbízottként részt vett az ÁSZSZ (Államigazgatási Számítógépes Szolgálat) kialakításában.
1976-81 – Országos Vízügyi Hivatal (OVH) Számítóközpont vezetése, IBM 360/40, R40, RC3600 géppark. Ágazati információs rendszer fejlesztése, vállalati információs rendszerek fejlesztése, üzemeltetése.
1981-83 – Budapesti Tejipari Vállalat R20-R15, RC3600 géppark, Számítóközpont vezetése.
1983-88 – MŰSZI Számítóközpont vezetése, mikro gépes rendszerek fejlesztése, majd a számítástechnikával foglalkozó négy főosztály munkájának irányítása Felügyelő Igazgató-helyettese beosztásban. A Moszkva város zöldség, gyümölcs, burgonya ellátás információs rendszer projektvezetése.

1988-90 – ÁSZSZ tanácsadó a „Világkiállítási Informatika” projekt vezetője, majd ugyanebben a témában 1990-91-ben az INFO Kft. ügyvezetője.

Ismét elment egy kollégánk. Almás Károlytól az NJSZT vezetősége és tagjai nevében Kertészné Gérecz Eszter soraival búcsúzunk. Nyugodjék békében.

(1939-2013. február)

Megemlékezés Almás Károlyról

A közelmúltban felhívtam lakásán. Akkor tudtam meg, hogy Almás Karcsi (mindenki így hívta) februárban itt hagyott minket. Családja csendes búcsút vett tőle. Már korábban is tudtam, hogy beteg, de mindig vidáman és kedvesen tudtunk csevegni, hihetetlen erőfeszítések árán nem akarta tudomásul venni, hogy nagyon komoly betegségben szenved.

Hosszú pályafutásunk alatt többször összehozott minket szakmai feladat. Elsőként a 70-es évek elején, amikor ő a MÉM számítástechnikai feladataiért felelt, én meg az ÁSZSZ tervezési és előkészítési szakaszában a MÉM számítástechnikai rendszereinek megismerését kaptam feladatul. Karcsi segítőkészsége, és a feladatban való részvétele egy életre megalapozta szakmai és emberi kapcsolatunkat. Később, amikor az OVH (Országos Vízügyi Hivatal), majd a Budapesti Tejipari Vállalat számítóközpontját vezette, rendszeresen figyelemmel kísértük egymás szakmai karrierét és segítettük egymást. A 80-as évek vége felé az ÁSZSZ-ben, később a KSH-ban dolgoztunk együtt.

Almás Károly elkötelezett volt a számítástechnika alkalmazása iránt. Ameddig fizikai erőnléte engedte, végig dolgozott. Társadalmi tevékenységét elsősorban az NJSZT-ben fejtette ki, rendszeres résztvevője volt a konferenciáknak, rendezvényeknek, jelentős publikációkat hagyott hátra, és hosszú időn keresztül az NJSZT nagyválasztmányának tagjaként tevékenykedett.

Mindig vidám, kiegyensúlyozott és jellegzetes „Almás Karcsis" karaktere megkülönböztette, és egyben kiemelte sok, a szakmában ismert kortársa közül.

Személyes barátságunkat példázza, hogy minden évben a névnapomon biztos lehettem abban, hogy cseng a telefon és Almás Karcsi jókívánságait hallhatom. Ez a legutóbbi időkig így történt. Idén májusban nagyon-nagyon fog hiányozni Karcsi figyelmessége, kedvessége.

Mindazok nevében, akik ismerték, becsülték és szerették Almás Károlyt, ezúton szeretnék elköszönni Tőle, és kívánom, hogy „fentről" a tőle megszokott optimizmussal tudja szemlélni szép családja és a számítástechnikai közösség életét és tevékenységét.

Kertészné Gérecz Eszter

Forrás: Mi Újság 2013. május

Almássy György szakmai tevékenysége

DR. KÁSA ISTVÁN
Távközlési Kutató Intézet

DR. ALMÁSSY GYÖRGY

ÖSSZEFOGLALÁS

Almássy György (1919—1984) 1950-től a Távközlési Kutató Intézetben irányította a mikrohullámú méréstechnikai kutató-fejlesztő munkát, majd a TGE tevékenység megalapozásában vett részt. A műszaki közéletben sok egyéb megbízatása mellett a Híradástechnikai Tudományos Egyesület főtitkáraként munkálkodott, a Műszaki Egyetemen és más felsőfokú intézményekben pedig az ifjabb mérnökgenerációk tudásának megalapozásához járult hozzá.

A cikk rövid áttekintést szeretne nyújtani Almássy György szakmai tevékenységének legfontosabb vonásairól és megkísérli dokumentálni azt, ezért tartalmazza az Almássy György által írt könyvek, egyetemi jegyzetek és folyóiratcikkek, valamint szabadalmak jegyzékét.

Almássy György felsőfokú tanulmányait Budapesten, a Műszaki Egyetem gépészmérnöki karán végezte. Diplomájának megszerzése után tanársegédként, majd adjunktusként működött Vörös Imre professzor tanszékén.

Sorsát hamarosan a magyar elektronikai iparhoz kapcsolta, 1946-ban már az ORION-ban dolgozott, elektronikus műszerek, főként oszcilloszkópok fejlesztésén. Ez az időszak a magyar elektronika gyors fejlődésének korszaka, az akkori — nehéz körülmények között dolgozó — mérnökgeneráció sok eredménnyel járult hozzá a híradástechnika és műszeripar megalapozásához.

1950-ben csatlakozott a Távközlési Kutató Intézethez, amelynek haláláig fáradhatatlan, megbecsült és hűséges dolgozója maradt.

Az Intézet alapító tagjaként a méréstechnikai osztályt szervezte meg és megindította a mikrohullámú műszerek fejlesztését. Már ekkor határozottan megnyilvánult műszaki tevékenységének az a kettős vonása, amely egész életében jellemző volt: egyrészt az elektronika, különösen pedig a mikrohullámú technika iránti elkötelezettség, másrészt — az elektronikai szakmában nem szokványosan — a konstrukciós és technológiai problémák iránti érzékenység.

A TKI méréstechnikai osztályán a megszülető magyar mikrohullámú ipar támogatására nemcsak sokféle mikrohullámú műszert fejlesztettek ki, hanem megszervezték azok gyártását is. Ez a munka összetett, sokféle szakterületet komplexen átfogó, szintetizáló munka volt, eredményeként egyrészt a csőtápvonalas műszercsaládok, másrészt mikrohullámú elektronikus műszerek (jelforrások, vevők stb.) jöttek létre. Ez a munka napjainkig produktív ipari tevékenység alapjait vetette meg és egy kritikus időszakban a mikrohullámú műszerek importját nagymértékben nélkülözhetővé tette.

Beérkezett: 1986. III. 5. (H)

Alkotói munkásságának ezt az időszakát két alkalommal a „Szocialista Munkáért" kitüntetéssel (1955, 1961), majd Kossuth-díjjal (1962) ismerték el, tudományos eredményeinek elismeréseként pedig 1959-ben a kandidátusi fokozatot, 1969-ben pedig a műszaki tudományok doktora fokozatot nyerte el.

Tudományos érdeklődése és a kutatás problémái már korán arra indították, hogy figyelemmel kísérje a mikrohullámú méréstechnika fejlődését és keresse a mikrohullámú technika újabb alkalmazásait is. Ugyanakkor volt energiája arra is, hogy elmélyüljön az elektronikus berendezések konstrukciós és technológiai problémáiban. A hetvenes évektől egyre több időt szentelt az elektronikai konstrukció és technológia kérdéseinek, és ezt a tevékenységét az elektronikai technológia olykor viharos gyorsaságú megújuló korszakaiban is tovább bővítette. E munkának fontos állomása volt az az időszak, amikor a TKI-ban a TGE (tervezés — gyártás — ellenőrzés) tevékenységet, az e témakörben folyó kutató-fejlesztő munkát irányította. Sokoldalú szelleme nem engedte meg, hogy a problémákat csak felülről nézze, hogy csak a nagy távlatokat lássa; nagy tárgyismereteivel a sémák mögött mindig meglátta a műszaki valóságot és a nagyvonalú elgondolások mellett időt tudott szakítani egy-egy korszerű részletprobléma vizsgálatára is.

1979-ben ismét magas állami kitüntetést kapott, állami díjjal értékelték eredményes munkáját.

Sokrétű műszaki tevékenysége során átfogó tudását kezdettől fogva igyekezett továbbadni munkatársainak és tanítványainak. Pályakezdése óta folyamatosan részt-vett a felsőfokú oktatásban. A Műszaki Egyetemen és az Állami Műszaki Főiskolán a „Gépelemek" c. tárgyat adta elő, majd műszaki tevékenységének irányváltását jelzi a Műszaki Egyetemen előadott tárgyak címei is: „Repülőgépek villamos felszerelései", ill. „Mikrohullámú mérések".

1952 óta egyre szorosabban kötődött a Műszaki Egyetemhez, először a Vezetéknélküli Híradástechnika Tanszéken, majd a Mikrohullámú Tanszéken működött, mint adjunktus, docens, végül mint címzetes egyetemi tanár. Ebben az időszakban a „Mikrohullámok technikája", majd a „Készülékek szerkesztése" c. tárgyakat adta elő. Ezen kívül e témakörben rendszeresen tartott előadásokat a Mérnök Továbbképző Intézetben és a mikrohullámú szakmérnöki tanfolyamon is. Vendégprofesszorként rendszeresen előadott az Ilmenaui Műszaki Főiskolán (NDK) is.

A jövendő mérnöki generációk oktatását, tudásuk bővítését, nemcsak egyetemi oktatóként, hanem a

TKI vezető kutatójaként és a tudományos közélet tekintélyes tagjaként is fontos ügyének érezte. Életének utolsó szakaszában, mint tudományos főmérnök, a TKI Tudományos Tanácsa operatív vezetőjeként vett részt a tudományos munka és utánpótlás szervezésében.

Ez a kérdéskör továbbvisz Almássy György munkásságának egy területére, ahol a műszaki közélet kiemelkedő és megbecsült alakjaként járult hozzá a magyar műszaki élet gazdagításához. Hosszabb időszakon át, elsősorban mint a Híradástechnikai Tudományos Egyesület főtitkára fejtette ki közéleti tevékenységét, de többek között a MATE elnökségi tagjaként, az IMEKO mikrohullámú szekció elnökeként is elismert munkát végzett.

A műszaki közéletben végzett társadalmi munkájáért Puskás Tivadar díjjal, Kruspér István emlékéremmel, továbbá MTESZ nagydíjjal tüntették ki.

A HTE-ben és a MATE-ban végzett tevékenysége során felismerte, milyen fontossága van annak, hogy a magyar műszaki életet bekapcsolja a nemzetközi vérkeringésbe. Számos külföldi és nemzetközi szakmai szervezet munkájában vett részt, kiépítve, fenntartva és bővítve szakmai szervezeteink külföldi kapcsolatait.

Szenior tagja volt az IEEE-nek, ezenkívül az EOQC (European Organization for Quality Control) igazgatótanácsának tagja, az URSI Magyar Nemzeti Bizottság tagja, az IMPI (International Microwave Power Institute), a CPEM (Conference on Precision Electromagnetic Measurement) és a BIPM (Bureau International des Poids et Mesures) vezető szerveinek, ill. bizottságainak tagja volt. Sok éven át dolgozott az IEC szakmai bizottságaiban is. Ezzel a tevékenységével, valamint nemzetközi konferenciákon tartott számos előadásával és a National Bureau of Standards-nél végzett kutatómunkájával nemcsak személyének szerzett megbecsülést, hanem a magyar műszaki tudomány méltó képviselője is volt.

E cikkben Almássy György gazdag munkásságának legfontosabb vonásait kíséreltük meg felvázolni, megmutatva a kiváló mérnököt, a sokoldalú pedagógust és a műszaki közélet felelős résztvevőjét. Ennek az életútnak fontos dokumentumai azok a könyvek, egyetemi jegyzetek, cikkek és szabadalmak, amelyek Almássy György nevéhez fűződnek. Szakmai tevékenységének értékeléséhez közöljük Almássy György publikációinak jegyzékét, amelyet megkíséreltünk teljessé tenni, de gazdag életét ismerve ebben kevéssé lehetünk biztosak.

A publikációk jegyzékének összeállításában Márik György tudományos munkatárs nyújtott jelentős segítséget.

Dr. Almássy György által írott könyvek és felsőoktatási jegyzetek

1. *Kutassy B.:* Repülőgép berendezések c. egyetemi tankönyv (8. fejezet) 1952. Tankönyvkiadó
2. *Istvánffy E.:* Mikrohullámok technikája és rádiólokátorok (11. fejezet) 1955. Tankönyvkiadó
3. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú mérőműszerek és mérések 1961. Műszaki Könyvkiadó
4. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú tápvonalelemek és üregrezonátorok szerkesztése. 1967. Műszaki Könyvkiadó
5. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú kézikönyv. (főszerkesztő+1., 8., 9. fejezet) 1973. Műszaki Könyvkiadó
6. *Almássy Gy.:* Elektronikus készülékek szerkesztése 1979. Műszaki Könyvkiadó
7. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú berendezések tervezése 1985. Tankönyvkiadó
8. *Almássy Gy.:* Repülőgépek villamosberendezései I—III. 1949. Tankönyvkiadó
9. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú mérések I—II—III. 1952., 1953., 1954. Tankönyvkiadó
10. *Almássy Gy.:* Mikrohullámok technikája (kiegészítés) 1954. Tankönyvkiadó
11. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú készülékek szerkesztése. 1961. Tankönyvkiadó
12. *Almássy Gy.:* Finommechanika. I. 1961. Tankönyvkiadó
13. *Almássy Gy.:* Finommechanika. II. 1962. Tankönyvkiadó
14. *Almássy Gy.:* Híradástechnikai mechanikai szerkezetek. 1963. Tankönyvkiadó
15. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú műszerek. 1967. Tankönyvkiadó
16. *Almássy Gy.:* Kiegészítés a „Híradástechnikai mechanikai szerkezetek" c. jegyzethez. 1968. Tankönyvkiadó
17. *Almássy Gy.:* Elektronikus készülékek szerkesztése. 1972. Tankönyvkiadó
18. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú konstrukció és technológia. 1966., 1976. Tankönyvkiadó
19. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú műszerek és méréstechnika. BME Továbbképző Intézet Kiadványa. V154 1982

Dr. Almássy György cikkeinek jegyzéke

1. Szélessávú erősítők
   Magyar Technika, 3. sz. 1947.
   Híradástechnikai sorozat.
2. Katódsugárcsöves oszcillográfok ipari alkalmazása
   Magyar Technika, 1949. 1. szám
3. Repülőgépek rezgetési vizsgálatai
   A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya Közleményei, II. kötet 2—3. szám 305—324. old. 1952
   (Varga Lászlóval közös cikk)
4. Határfrekvencia alatti csillapítók
   Magyar Híradástechnika 182—189. old. 1952. okt.—dec.
5. Termisztorok
   Mérés és Automatika, 8. sz. 1953.
6. Termisztor
   A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei XX. kötet 1—2. szám, 81—92. old. 1956
7. Termisztorok
   Mérés és Automatika, 1956. 7. szám
8. Fényintenzitás abszolút mérése közvetlenül mutató termisztoros bolométerrel

Mérés és Automatika, V. évf. 4. szám 135—138. old. 1957. (Gergely Gy.-vel és Ádám J.-sal közös cikk)
9. The absolute measurement of light intensity by directreading thermistor
Acta Physica Academiae Scientiarum Hungaricae Tom. VII. Fasc. 4. 463—468. old. 1957.
(Gergely Gy.-vel és Ádám J.-sal közös cikk)
10. Koaxiális mikrohullámú mérőműszerek. Mérés és Automatika 8. szám 89—96. old. 1957.
11. Csótápvonalból kialakított mérőműszerek.
Mérés és Automatika 9. szám 249—284. old. 1958.
12. Kábel és csillapítás mérés
Mérés és Automatika 11—12. szám 341—350. old. 1958.
13. Neues Messverfahren für die Ermittelung des Gütefaktors der Mikrowellenhohlraumresonatoren.
Acta IMEKO IV; Közlemények 1958.
14. Kis állóhullámviszony mérése
Magyar Híradástechnika 2. szám 41—50. old. 1959.
15. Új mérési módszer mikrohullámú üregrezonátorok jósági tényezőjének megállapítására
Mérés és Automatika 6. szám 137—40. old. 1959.
16. Microwave Measuring Instruments
Hungarian Heavy Industries 1959. Winter.
17. Különleges TM móddal működő tápvonal, illetve üregrezonátor számítása
Magyar Híradástechnika 6. szám 205—241. old. 1959. dec.
18. A microwave method of measuring surface roughness
Periodica Polytechnica, Electrical Engineering Vol. 4. No. 17—29. old. 1960.
19. Feinmechanische Fragen der Konstruktion von Mikrowellengeräten
Feingerätetechnik Jg. 9 Heft 4. 151—158. old. 1960.
20. New microwave noise generator for the 2000 Mc/s band
Periodica Polytechnika, Electrical Engineering Vol. 4. No. 203—208. old. 1960.
21. Új mikrohullámú zajgenerátor a 2000 MHz körüli sávra
Mérés és Automatika, 4. szám 106—110. old. 1961.
(Frigyes I-nal közös cikk)
22. Microwave Measuring Instruments
Hungarian Heavy Industries, Sommer 1961.
23. Új mikrohullámú teljesítménymérő tervezése
Mérés és Automatika, 12. szám 360—363. old. 1961.
24. Ein neuer Leistungmesser für Mikrowellen
Acta IMEKO 1961.
25. A mikrohullámú méréstechnika tízéves fejlődése a TKI-ban.
TKI közleményei, VI. évf. 1. sz. 1961.
26. Der Entwurf eines neuen Leistungsmessers für Mikrowellen
Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Jg. 8. Heft 3. 125—127. old. 1962.
27. Die Messung der Oberflächeneigenschaften im Mikrowellengebiet.
Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau. Jg. 8. Heft 3. 171—175. old.
28. Elektronikus készülékek méretezése melegedésre.
Finommechanika, I. évf. január 17—20. old. 1962. március. 84—86. old. április 104—109. old. december. 364—369. old.
29. Der Entwurf eines neuen Leistungsmessers für Mikrowellen
Nachrichtentechnik, Heft 12. 447—449. old. 1962.
30. Miniatürizált elektronikus készülékek hűtési kérdései
Finommechanika, I. évf. május 1962.
31. Mikrohullámú mérések pontossága
Mérés és Automatika, 9. szám 268—270. old. 1962.
32. Műszer lágyforrasztott kötések elektromos vizsgálatára
Finommechanika, II. évf. június 166—168. old. 1963
33. Ferromágneses infradetektor
Finommechanika, II. évf. szept. 285—287. old. 1963.
(Hahn E.-lel és Tardos L.-val közös cikk)
34. Elektronikus készülékek mechanikai igénybevétele
Finommechanika, II. évf. nov. 343—347. old. 1963.
35. Low Curie Temperature ferrites and their application
Periodica Polytechnica, Elektrical Engineering Vol. 7. Nov. 4. 281—294. old 1963.
(Tardos L.-val közös cikk)
36. Prüfung der Oberfläschengüte durch Prázisionsmessung der Gütefaktors von Hohlraumresonatoren. Nachrichtentechnik. Jg. 14. Heft 254—258. old. 1964
(Kása I.-nal közös cikk)
37. Alacsony Curie hőmérsékletű ferrittel működő termosztát
Finommechanika, III. évf. szept. 283. old. 1964.
38. Felületi minőség vizsgálata üregrezonátorok jósági tényező változásának nagypontosságú mérése útján
TKI Közleményei IX. évf. 3. szám 45—61. old. 1964.
39. A mikrohullámú ipar helyzete
Elektronikai műszaki tájékoztató 2. szám 36—42. old. 1965. 3. szám 13—18. old. 1965.
40. Hőátadás elektronikus készülékekben
Elektronikai műszaki tájékoztató 4. szám 2—13. old. 1965.
41. Elektronikus készülékek megbízhatóságával kapcsolatos gazdasági kérdések
Elektronikai műszaki tájékoztató 2. szám 42—49. old. 1966.
42. Az elektronikus ipar szerkezeti konstruktőreinek képzése
Elektronikai műszaki tájékoztató, 4. szám 23—27. old. 1966.
43. Új típusú állítható rövidzár tervezési szempontjai
Finommechanika, 3. szám 97—100. old. 1966.
44. Über den Einfluss von Schmierfilmen auf die Güte von Kurzschluss-schiebern und über einen

spaltresonanzfreien Drossel Kurzschluss-schieber
Nachrichtentechnik, Jg. 16. Heft 9. 356—358. old. 1966.
45. Ferite cu termperaturi Curie coborite si intrebuintari ale lor
Telecommunicatii (Bucuresti) Noembrie 438—441. old. 1965.
46. Die Zuverlässigkeit feinmechanischer Höchstfrequenzgeräte
Feingerätettechnik, Jg. 15. Heft 2. 83—84. old. 1967.
47. A mikrohullámú méréstechnika fejlődési irányai
Mérés és Automatika Jan. 1—4. old. 1969.
48. Mikrohullámú mérések automatizálása.
V. Országos Automatizálási Konferencia kiadványa (1968. ápr. 16—20. old.)
II. kötet 43. előadás
(B. Nagy Andrással közös előadás).
49. Die Beurteilung des Gebrauchwertes von Mikrowellenmessgeräten auf Grund der Informationstheorie.
Acta IMEKO 79—83. pp. 1967.
50. Konstruktion und Technologie von Mikrowellengeräten.
Nachrichtentechnik, Vol. 20. 111—114. pp. 1970. II. 30.
51. Information processing in the microwave measurement technique.
Proc. of the Fourth Colloquium an Microwave Communication Vol. ME. SM—8/1—6 1970.
52. Redundant Measurements in Microwave Research and Development
IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement. Vol. IM—19. No. 4. 260—262. old. Nov. 1970.
53. Precíziós Elektromágneses Mérések Konferenciája
Mérés és Automatika, 417—421. old. nov. 1970.
54. A First Order Correction to Sliding Short Behavoir with Application to the Problem of Measuring Small Losses.
IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement. Aug. 1971.
55. Mikrohullámú struktúrák leírása referencia síktól független paraméterekkel és a módszer alkalmazása igen kis csillapítások mérésére
Távközlési Kutató Intézet Közleményei 1971. XVI. évf. 3. sz. 13—62. old.
56. A mikrohullámú méréstechnika jelenlegi helyzete és fejlődési iránya
TKI évkönyv, 1973.
57. Determination of the Properties of the Bound-Water in Biological Objects by Microwave Methods
Microwave Power Symposium, Loughborough (England) University of Technology 1973. konferencia kiadvány
(Misik S.-ral közös cikk)
58. Instationáre Vergänge bei der Wármeleitung, Konvektion und Wármestrahlung sowie thermoelektrische Effekte; — Technische Akademie Esslingen Fort und Weiterbildungszentrum (NSZK)
Szeminárium kiadvány, 1974. nov. 4—5.
59. Nemzetközi minőségügyi szervezetek tapasztalatainak hasznosítása
Minőségfejlesztés, szabványosítás, takarékosság, Konferencia kiadványa, 1975. nov. MSZH.
60. Quality and Reliability Requirement for Unattended Communication Systems
EOQC Copenhangen 1976. June,
Konferencia Kiadvány pp. 101—108.
61. Abstimmelemente für Hohlleiter
„Electronica '76" Mikrowellen Tagung München, 1976. Konferencia kiadvány
62. Special Aspects of the Reliability of Electronic Systems EOQC Dresden, 1978.
Konferencia Kiadvány, 2. kötet, pp. 252—258.
63. Aspekte internationaler Normung von Bauelementen aus der Sicht der Entwurf und Entwicklungsingenieure. Fachsitzung zur „Electronica '78" Internationales Elektronik Zentrum, Szeminárium Kiadvány, München, 1978.
64. Limits of Models in Reliability Engineering, 1979. Prodeedings Annual Reliability and Maintainability Symposium, Wachington, 1979. Jna. pp. 364—367.
65. Szabványosítás, egységesítés
A Távközlési Kutató Intézet Közleményei
1979. XXIV. évf. 4. szám, 17—38. old.
66. Constronic '80. 3. Tagung „Mechanische Konstruktion elektronischer Apparate und Anlagen, Budapest, 22—25 April 1980. pp. 23—27.
67. Elektromágneses sugárvédelmi előírások (Safety) Electronica '80. München, 1980. nov 5—8. Konferencia kiadvány
68. Technische Aspekte zum Theme „Zuverlässigkeit" Verfügbarkeit und Sicherkeit in der Elektronik
Technische Akademie Esslingen
Zürichben 1981. febr. 18—19. között rendezett szeminárium kiadványa
69. Biological aspects of microwave radiation. Proc. of the Seventh Coll. on Microwave Communication. 478—481. o.
(Társszerzők: Szabó L. D., Ballay L. és Bölöni E.).
Magyarul megjelent:
TKI Közlemények 1992. évf. 15—46. o.

Dr. Almássy György szabadalmainak jegyzéke

1. *Almássy Gy.:* Mikrohullámú koaxiális üregrezonátor hengeres próbadarabok felületi finomságának meghatározása. Magyar sz.: 147.295. Osztrák sz.: 219.294
2. *Almássy Gy.:* Változtatható jósági tényezőjű mikrohullámú üregrezonátor. Magyar sz.: 146.489. Osztrák sz.: 213.965
3. *Almássy Gy.:* Eljárás a mérőberendezés rezgőkörök jósági tényezőjének meghatározására. Magyar sz.: 147.534. Osztrák sz.: 215.019
4. *Almássy Gy.:* Határfrekvencia alatti csillapító üregrezonára. Magyar sz.: 145.676. Osztrák sz.: 214.983
5. *Almássy Gy.:* Rezgőkörök jósági tényezőjének meghatározására alkalmas közvetlen leolvasású mérőberendezés. Magyar sz.: 147.179. Osztrák sz.: 216.092

6. *Almássy Gy.—Tardos M.:* Ferrittel működő hőmérő hitelesítő berendezés. Magyar sz.: 147.537
7. *Almássy Gy.—Tardos M.:* Ferrittel működő termosztát. Magyar sz.: 149.169. Osztrák sz.: 234.400
8. *Almássy Gy.:* Villamos rezgőkörök jósági tényezőjének mérésére alkalmas berendezés. Magyar sz.: 147.180. Osztrák sz.: 215.018
9. *Almássy Gy.—Uzsoki M.:* Teljesítménymérő kaloriméter. Magyar sz.: 149.349. Osztrák sz.: 225.280
10. *Almássy Gy.—Tardos M.—Nemeshegyi:* Rádióaktív izotópok aktivitásának mérésére szolgáló készülék. Magyar sz.: 149.264
11. *Almássy Gy.:* Nagy időállandójú termisztor szerelvény. Magyar sz.: 149.352. Osztrák sz.: 226.811
12. *Almássy Gy.:* Résrezonanciamentes állítható rövidzár négyszögletes tápvonalakban. Magyar sz.: 149.351. Osztrák sz.: 228.278
13. *Almássy Gy.:* TE_{01n} rezgési móddal működő hengeres üregrezonátor. Magyar sz.: 149.062. Osztrák sz.: 228.843
14. *Almássy Gy.—Sterk E.:* Elektrosztatikus írószerkezet. Magyar sz.: 150.062
15. *Almássy Gy.—Sterk E.:* Elektrettel történő gyors jelrögzítés. Magyar sz.: 150.146
16. *Almássy Gy.—Kövesdi:* Eljárás hőtechnikai mennyiségek mérésére és szabályozására. Magyar sz.: 151.612
17. *Almássy Gy.—Frigyes I.:* Széles sávú mikrohullámú zajgenerátor. Magyar sz.: 206.934. Francia sz.: 1,126.980
18. *Almássy Gy.—Frigyes I.:* Változtatható jósági tényezőjű üregrezonátor. Magyar sz.: 147.465. Francia sz.: 1,240.327. NSZK sz.: 1,093.438. Olasz sz.: 619.131
19. *Almássy Gy.—Nagy P.:* Eljárás és készülék kis impedanciák mérésére. Magyar sz.: 2251/AA

Ambrusné Somogyi Kornélia - tudományos munkák jegyzéke

Folyóiratcikkek:

1. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Dr. Elbert Árpádné, Kanász László: Síkkötőgépi számítógépes termelésprogramozás és termelésirányítás , Magyar Textiltechnika. XXXVI. évf. 1983. 9.sz. pp. 484-490. – ISSN 2060-453X

2. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Kiss László: Számítógépes gyártás-előkészítő rendszer a textilruházati iparban., Magyar Textiltechnika. XXXIX. évf. 1986. 9.sz. pp. 443. – ISSN 2060-453X

3. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Kiss László: Számítógépes gyártás-előkészítő rendszer a textilruházati iparban , Magyar Textiltechnika. XL. évf. 1987. 7.sz. pp. 333-337. – ISSN 2060-453X

4. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Recski: On the Complexity of the Channel Routing Problem in the Dogleg-free Multilayer Manhattan Model, Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 1 No. 2. 2004.pp. 89-97. – ISSN 1785-8860

5. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó: Maintenance and Rehabilitation Systems of Infrastructures Management, Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 2 No. 2. 2005. pp. 91-102. – ISSN 1785-8860

6. Ambrusné Somogyi Kornélia: Több célra alkalmazható városi adatbank és alkalmazása az útburkolat gazdálkodásban, Acta Agraria Kaposváriensis, Vol. 10 No. 3. 2006. pp. 47-59. – ISSN 1418-1789

7. Kornélia Ambrus-Somogyi: Combined Management Algorithm for Maintenance of Road System, Pollack Periodica, Vol. 2 No. 3. 2007. pp. 15-23. – ISSN 1788-1994

8. Kornélia Ambrus-Somogyi: Deterioration-based Maintenance Management Algorithm, Acta Polytechnica Hungarica –Vol. 4 No.1. 2007. pp. 119-126. – ISSN 1785-8860

9. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Pasaréti Otília: Az egyetemi informatikai alapképzés problémái és az oktatásban rejlő kompetencia fejlesztési lehetőségek, Óbuda-University e-Bulletin, Vol. 1 No.1. 2010. pp. 269-277. – ISSN 2062-2872

10. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, Otília Pasaréti: WE HAVE BECOME A UNIVERSITY – WHICH WAY TO GO? The levels and problems of teaching IT, Kitekintés – Perspective, XV. évf. különszám, 2011, pp. 99-110. – ISSN 1454-9921

11. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó: Usage Dependent Rehabilitation and Maintenance Model for Special Engineering Structures, Óbuda-University e-Bulletin, Vol. 2 No.1. 2011. pp. 1-11. – ISSN 2062-2872

12. Ambrusné Somogyi Kornélia, Borka Zsolt, Gyöngyné Maros Judit: Hogyan segítsük az informatika labortárgy óráin a hallgatók egyetemi tanulmányait? Óbuda-University e-Bulletin, Vol. 2 No.1. 2011. pp. 315-328. – ISSN 2062-2872

13. Ambrusné Somogyi Kornélia, Hegyesi Franciska: A felsőoktatás felnőttképzési lehetőségei,e-learning a felnőttképzésben, Óbuda-University e-Bulletin, Vol. 2 No.1. 2011. pp. 329-340. – ISSN 2062-2872

14. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, András Dr. Bakó: Optimization model of maintenance of engineering structures, Aspects of Computational Intelligence: Theory and Applications, Revised and Selected Papers of the 15th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2011, INES 2011, Topics in Intelligent Engineering and Informatics, Book 2 2013. pp. 125-133. – ISBN: 978-3-642-30667-9 (Print) 978-3-642-30668-6 (Online)

15. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Gyöngyné Maros Judit: Számítógéppel segített tervezés oktatása az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Karán, Acta Carolus Robertus, Vol. 3 No 1. 2013. pp. 105-111. – ISSN 2062-8269

16. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: E-learning a felsőoktatásban – didaktikai lehetőségek a felnőttképzésben, Acta Carolus Robertus, Vol. 3 No 1. 2013. pp. 155-161. – ISSN 2062-8269

Értekezések

1. Ambrusné Somogyi Kornélia: Útburkolat-gazdálkodás változó feltételek melletti optimalizációs modelljei,
   Doktori (Ph.D.) értekezés, Széchenyi Egyetem, 2009.

Lektorált konferencia kiadványban, szakmai kötetben megjelent cikkek:

1. Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: A Könnyűipari Műszaki Főiskolán oktatott számítástechnikai ismeretek alkalmazása a hallgatók felhasználói programjaiban – A Műszaki Főiskolák matematika-fizika-számítástechnika oktatóinak 6. Országos Tanácskozása Bp. MM. 1982. pp. 98-107.

2. Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., dr. Elbert Árpádné, Kanász László: Síkkötőgépi számítógépes termelésprogramozás és termelésirányítás kidolgozása – KMF V. Tudományos Ülésszak 1983. febr. 1. Bp. KMF 1983. pp. 74-94.

3. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: Számítógépes gyártás-előkészítő mintarendszer kidolgozása a textilruházati iparban – Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola IX. Tudományos Ülésszak előadásai Bp. KKVMF 1984. pp. 6-12.

4. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Halász Géza: Számítógépes gyártás-előkészítő mintarendszer kidolgozása a textilruházati iparban – Szakirodalmi Közlemények I. K+F Tanács kiadványai. KMF 1985. 3.sz. pp. 62-79.

5. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., dr. Szilágyi Tivadarné, Kiss László: Számítógépes irányítási rendszer kialakítása a Papíripari Vállalat Diósgyőri Papírgyárában – A Műszaki Főiskolák matematika-fizika-számítástechnika oktatóinak 10. országos tanácskozása. 1986. aug. 25-27. Bp. BDGMF 1986. pp. 40-44.

6. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., dr. Szilágyi Tivadarné, Kiss László: Számítógépes irányítási rendszer kialakítása a Papíripari Vállalat Diósgyőri Papírgyárában – KMF VIII. Tudományos Ülésszak 1986. nov. 20. Bp. KMF 1986. pp. 59-63.

7. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: Upravlenyija proizvodsztvo sz pomoscsju IBM na bumazsnyih zavodah – Dnyi Vengerszkoj Ekonomiki i Tyehniki 1987. szept. 29 - okt. 2. Leningrád , pp. 11

8. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: Informatika oktatása a Könnyűipari Műszaki Főiskolán – Informatika a felsőoktatásban országos konferencia 1993. szeptember 1-3. Debrecen, I. kötet pp. 75-77.

9. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András, Kormány Eszter, Turiné Rédl Mária: Az informatika elemeinek oktatása multimédia támogatásával – Főiskolai matematika-, fizika- és informatika oktatók XXIII. országos konferenciája, Dunaújváros 1999.szept. 1-3. pp. 57-58.

10. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András, Kormány Eszter: Döntéstámogató rendszer számítógépes realizációja – Főiskolai matematika-, fizika- és informatika oktatók XXIII. országos konferenciája, Dunaújváros 1999.szept. 1-3. pp. 144-146.

11. Ambrusné Somogyi Kornélia: Autópálya PMS programrendszer tervezése és megvalósítása – Könnyűipari Műszaki Főiskola Tudományos Közlemények, Budapest 1999. pp. 5-18.

12. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András, Dr. Dénes József, Kormány Eszter: Kontakt és inkontakt oktatás segítése multimédia eszközökkel – Multimédia az oktatásban, SZÁMALK Média 2000 országos konferencia, Budapest 2000. május 25-27. CD melléklet

13. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Zoltán Horváth: Development a Motorway Pavement Management System – Proceedings of 1st European PMS Conference, Budapest 2000. szept. 24-27. CD melléklet, p.12.

14. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó: An Optimization Model for Maintenance of Engineering Structures – Proceedings of 3rd IEEE Conference, Mauritius 2005. április 13-16. pp. 265-269.

15. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. Antal Horváth: Computer aided Education on Mathematical Programming – Proceedings of IN-TECH-ED'05 Conference BMF, Budapest 2005. szeptember 7-9. pp. 69-82.

16. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó: Performance Modeling of Structures – Proceedings of IN-TECH-ED'05 Conference BMF, Budapest 2005. szeptember 7-9. pp. 389-398.

17. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, András Gyulai, Norbert Vízi: Multipurpose City Data Bank – Proceedings of the 9th International Road Conference, Roads for Sustainable Development, Budapest 2006. április 23-25. Cd publishing, p 7.

18. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Dr. Lajos Tóth: Road Management With Traffic Forecasting And Assignment– Proceedings of the 9th International Road Conference, Roads for Sustainable Development, Budapest 2006. április 23-25. Cd publishing, p. 6.

19. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Dr. Lajos Tóth: Traffic Dependent Pavement Management Algorithm – Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Cybernetics, Tallinn, Estonia, 2006. augusztus 20-22. pp. 231-235.

20. Ambrusné Somogyi Kornélia : Matematikai programozás – operációkutatás. Mit és hogyan? – Matematika, fizika és számítástechnika oktatók XXX. Konferenciája, Pécs 2006. augusztus 23-25. CD melléklet p. 8. – ISBN 978-963-7298-12-7

21. Kornélia Ambrus-Somogyi: Deterioration-based Maintenance Management Algorithm – Proceedings of SAMI - 5th Slovakian-Hungarian Joint Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, Poprad, Slovakia, 2007. január 25-26. pp. 515-523. – ISBN 978-963-7154-56-0

22. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Dr. Tamás Hartványi: An Optimal Quality Management Algorithm for Road Maintenance – Proceedings of INES - 12th International Conference on Intelligent Engineering Systems, Miami, Florida, 2008. február 25-29. pp. 233-236.

23. Kornélia Ambrus-Somogyi: A New Pavement Model with Traffic Change, Proceedings of I. International Interdisciplinary Technical Conference of Young Scientists, Poznan, Poland, 2008. április 17-18. pp. 186-190. – ISBN 978-83-926896-0-7

24. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Dr. Tamás Hartványi, Dr. István Szüts: Traffic Dependent Markov Type Multiperiod Pms Model, Proceedings of EPAM3 2008 - 3rd European Conference on Pavement and Asset Management, Coimbra, Portugal, 2008.július 7-9- Cd publishing p. 7.

25. Ambrusné Somogyi Kornélia, Kiss László: Matematikai programozási programcsomag, Felsőfokú alapképzésben matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXII. Konferenciája, Kecskemét, 2008. augusztus 25-27. CD melléklet pp. 7-14. – ISBN 978-963-7294-70-9

26. Ambrusné Somogyi Kornélia: Útburkolat-gazdálkodás változó forgalmi viszonyok között, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXIII. Országos és nemzetközi konferenciája, Budapest, 2009. augusztus 24-26. DVD melléklet pp-1-11. – ISBN 978-963-7159-31-2

27. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Pasaréti Otília: EGYETEM LETTÜNK – MERRE TOVÁBB? Az informatika oktatás lépcsői és problémái, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXIV. konferenciája (MAFIOK) Szent István Egyetem Gazdasági Kar, Békéscsaba, 2010. augusztus 24-26. DVD melléklet pp. 1-12. – ISBN 978-963-269-201-2

28. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi: Education of decision supporting systems, Proceedings of International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies, 18 – 19 November 2010, Budapest, Hungary, , DVD melléklet pp. 203-214. – ISBN 978-615-5018-08-4

29. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, András Dr. Bakó: Optimization model of maintenance of engineering structures, Proceedings of 15th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2011, INES 2011, Poprad, Slovakia, June 23-25. DVD melléklet pp. 73-76. – ISBN 978-1-4244-8955-8

30. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Hegyesi Franciska: E-learning rendszer használata az Óbudai Egyetemen, Informatika a felsőoktatásban 2011 Konferencia, Debrecen , 2011. augusztus 24-26. DVD kiadvány pp. 502-510. – ISBN 978-963-473-361-1

31. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Hegyesi Franciska: Számítógéppel támogatott oktatás – elearning rendszer használata, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXV. konferenciája (MAFIOK) Szolnok, 2011. augusztus 27-29. DVD melléklet pp. 1-9. – ISBN 978-963-89339-2-8

32. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Borka Zsolt, Gyöngyné Maros Judit: Szakmai tárgyak oktatásának segítése az informatika labor órán, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXV. konferenciája (MAFIOK) Szolnok, 2011. augusztus 27-29. DVD melléklet pp. 1-9. – ISBN 978-963-89339-2-8

33. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi: Optimization model of maintenance of light industry engineering structures, Proceedings of 2nd International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies, 21 – 22 November 2011, Budapest, Hungary, DVD melléklet ,pp.172-180. – ISBN 978-615-5018-23-7

34. Ambrusné Somogyi Kornélia, Gyöngyné Maros Judit: 3D-S tervezés az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Karán, GEOGRA 2012 Konferencia, Budapest, 2012. január 20-21. DVD melléklet, pp. 1-6. – ISBN 978-963-08-3162-8

35. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, András Dr. Bakó, Péter Dr. Földesi, József Dr. Gáti: Fast Algorithm to Solve the Most Economical Path Problem in Sparse Matrices, Proceedings of 16th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2012, INES 2012, Lisbon, Portugália, June 11-13. pendrive melléklet, pp. 335-339 . – ISBN 978-1-4673-2695-7. IEEE 6249854

36. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Gyöngyné Maros Judit: Számítógéppel segített tervezés oktatása az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Karán, Matematikát, Fizikát és Informatikát Oktatók XXXVI. Konferenciája Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, 2012. DVD melléklet, pp.1-8. – ISBN 978-963-9941-59-5

37. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: E-learning a felsőoktatásban – didaktikai lehetőségek a felnőttképzésben, Matematikát, Fizikát és Informatikát Oktatók XXXVI. Konferenciája, Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, 2012. DVD melléklet , pp. 1-9. – ISBN 978-963-9941-59-5

38. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi: Mathematical programming in the engineering education, IEEE 10th Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Subotica, Serbia, 20-22. September 2012. pendrive melléklet, pp. 445-450. – ISBN 978-1-4673-4750-1. IEEE 6339562t

39. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, Piroska Prokai, Barbara Bogdán: E-Learning In Higher Education – How Can We Help The Practical Training Of Characterization Andinvestigation Of Printing Substrates Courses, Proceedings of 3nd International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies, 21 – 22 November 2012, Budapest, Hungary, DVD melléklet , pp.269-278. – ISBN 978-615-5018-50-3

40. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: Informatikai műveltség – informatika oktatás a mérnökképzésben, Matematikát, Fizikát és Informatikát Oktatók XXXVII. Konferenciája, Miskolci Egyetem, Miskolc 2013. pp. 5-14. – ISBN 978-963-358-035-6

41. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: E-learning rendszer használata az informatika tárgy elméleti számonkérésében, Matematikát, Fizikát és Informatikát Oktatók XXXVIII. Konferenciája, Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki és Informatikai Kar, Pécs 2014. pp 60-68. – ISBN 978-963-7298-55-4, DVD ISBN 978-963-642-722-1

42. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: Vizsgáztatás E-learning rendszer segítségével, Informatika a felsőoktatásban 2014 Konferencia, Debrecen 2014. DVD kiadvány pp. 67-75. – ISBN 978-963-473-712-4

Kutatási témajelentések:

1. Ambrusné Somogyi Kornélia: Autópálya PMS modell – Kutatási témajelentés KHG-UKIG Budapest 1996. p. 22.

2. Ambrusné Somogyi Kornélia, Kormány Eszter: Autópálya PMS programrendszer - Programok leírása – Kutatási témajelentés KHG-UKIG Budapest 1996. p. 46.

3. Ambrusné Somogyi Kornélia: Autópálya adatbázis kialakítása – Kutatási témajelentés VB KHG-UKIG Budapest 1998. p.116.

4. Ambrusné Somogyi Kornélia: Győr Megyei Jogú Város Út adatbázis – dokumentáció, UNIVERSITAS Győr KHT, 2005. p. 80.

5. Ambrusné Somogyi Kornélia: Győr Megyei Jogú Város Út adatbázis – felhasználói útmutató, UNIVERSITAS Győr KHT, 2005. p.10.

Jegyzetek, könyvek:

1. Ambrusné Somogyi Kornélia: Programozási kézikönyv I., KMF , Bp. 1988.

2. Ambrusné Somogyi Kornélia, Baranyainé Szócska Ida, Kiss László: Számítástechnika. KMF, Bp. 1992.

3. Ambrusné Somogyi Kornélia: Matematika (jegyzet felsőfokú programozói tanfolyamok részére) Barhács és Tsa Kft., Bp. 2002.(CD-n és sokszorosítva)

4. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András, Baranyai István, Dr. Broczkó Péter, Gyöngyné Maros Judit, Kiss László, Kormány Eszter, Szabó László: Az informatika alapjai – Adatbázis-kezelés fejezet, BMF, Bp. 2005.

5. Sántáné-Tóth Edit: A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon, 26. fejezet, pp. 267-270, Typotex, Bp. 2012.

6. Kornélia Ambrus-Somogyi, András Bakó: Usage Dependent Rehabilitation and Maintenance Model for Special Engineering Structures, Aspects of Computational Intelligence: Theory and Applications – Springer Verlag, Volume 2, 2013, pp 125-133 – ISBN 978-3-642-30668-6, ISBN 978-3-642-30667-9

Előadások:

1. Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: A számítástechnika oktatása a Könnyűipari Műszaki Főiskolán, A Műszaki Főiskolák matematika-,fizika-, számítástechnika oktatóinak 3. országos tanácskozása, MM. Pécs 1978. máj. 19.

2. Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: A Könnyűipari Műszaki Főiskolán oktatott számítástechnikai ismeretek alkalmazása a hallgatók felhasználói programjaiban , A Műszaki Főiskolák matematika-,fizika-, számítástechnika oktatóinak 6. országos tanácskozása, MM. Kazincbarcika 1982.jan. 28.

3. Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Dr. Elbert Árpádné, Kanász László: Síkkötőgépi számítógépes termelésprogramozás és termelésirányítás kidolgozása, KMF V. Tudományos Ülésszak, KMF Bp. 1983. febr. 1.

4. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Halász Géza: Számítógépes gyártáselőkészítő mintarendszer kidolgozása a textilruházati iparban, Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola IX. Tudományos Ülésszak előadásai, KKVMF. Székesfehárvár 1984. máj. 9-10.

5. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Kiss László: Számítógépes irányítási rendszer kialakítása a Papíripari Vállalat Diósgyőri Papírgyárában, A Műszaki Főiskolák matematika-, fizika-, számítástechnika oktatóinak 10. országos tanácskozása, MM. Bp. 1986. aug. 25-27.

6. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Kiss László: Számítógépes gyártás-előkészítő rendszer a textilruházati iparban, XXX. Textilipari Műszaki Konferencia, TMTE Bp. 1986. nov. 12-13.

7. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., dr. Szilágyi Tivadarné, Kiss László: Számítógépes irányítási rendszer kialakítása a Papíripari Vállalat Diósgyőri Papírgyárában, KMF VIII. Tudományos Ülésszak, KMF. Bp. 1986. nov. 20.

8. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., Kiss László, Szabó László: Produktionssteuerung in der Leichtindustrie mit speziellen Rücksicht auf Bedruckstoffherstellung und Druckprozesse, IV. Wissenschaftlich Konferenz Verfahren und Produktionprozesse in der Polygrafie, Leipzig 1986. dec. 2-4.

9. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr., dr. Szilágyi Tivadarné, Kiss László: Számítógépes irányítási rendszer kialakítása a Papíripari Vállalat Diósgyőri Papírgyárában, PNYME Papíripari Kutatások 86. Szimpózium, Bp. 1987. febr. 25.

10. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: Számítógépek a textiliparban, TMTE PSZV Miskolc 1987. ápr. 27.

11. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: Upravlenyija proizvodsztvo sz pomoscsju IBM na bumazsnyih zavodah, Dnyi Vengerszkoj Ekonomiki i Tyehniki, Leningrád 1987. okt. 1.

12. Ambrusné Somogyi Kornélia, Beck Tamásné dr.: Informatika oktatása a Könnyűipari Műszaki Főiskolán, Informatika a felsőoktatásban országos konferencia, Debrecen 1993. szeptember 1-3.

13. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András: Számítástechnika alapoktatás, fakultáció, és informatika oktatás szerepe a főiskolai képzésben, Főiskolák Matematika, Számítástechnika oktatóinak 20. konferenciája, Nyíregyháza 1996. aug. 22-24.

14. Ambrusné Somogyi Kornélia: A VLSI hálózatok tervezésének matematikai problémái , Könnyűipari Műszaki Főiskola Jubileumi Tudományos Ülésszaka, Budapest 1997. nov. 4.

15. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Recski: On the complexity of the channel routing problem in the dogleg-free multilayer Manhattan model, Fifth Cyech/Slovak International Symposium on Combinatorics, Graph Theory, Algorithm and Applications, Prága 1998. júl. 6-11.

16. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Recski András: Csatornahuzalozás többrétegű Manhattan-modellben, Főiskolai matematika-, fizika- és informatika oktatók XXII. országos konferenciája, Budapest 1998.aug. 27-29.

17. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András, Kormány Eszter, Turiné Rédl Mária: Az informatika elemeinek oktatása multimédia támogatásával, Főiskolai matematika-, fizika- és informatika oktatók XXIII. országos konferenciája, Dunaújváros 1999.szept. 1-3.

18. Ambrusné Somogyi Kornélia Dr. Bakó András, Kormány Eszter: Döntéstámogató rendszer számítógépes realizációja, Főiskolai matematika-, fizika- és informatika oktatók XXIII. országos konferenciája, Dunaújváros 1999.szept. 1-3.

19. Ambrusné Somogyi Kornélia: Csatornahuzalozás többrétegű Manhattan-modellben, Könnyűipari Műszaki Főiskola Tudományos Ülésszaka, Budapest 1999. nov. 2.

20. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András, Dr. Dénes József, Kormány Eszter: Kontakt és inkontakt oktatás segítése multimédia eszközökkel, Multimédia az oktatásban – SZÁMALK Média 2000 országos konferencia, Budapest 2000. május 25-27.

21. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Zoltán Horváth: Development a Motorway Pavement Management System, 1st European PMS Conference, Budapest 2000. szept. 24-27.

22. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András, Dr. Kis-Tóth Lajos: Médiaiformatika oktatás beindítási lehetőségei, Multimédia az oktatásban 2002 konferencia, Dunaújváros 2002. X. 21-22.

23. Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Horváth Antal: Gráfelméleti és hálótervezési algoritmusok az operációkutatás oktatásában, Matematika, fizika, számítástechnika főiskolai oktatók XXVIII. Konferenciája, Nyíregyháza 2004. augusztus 25-27.

24. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó: An Optimization Model for Maintenance of Engineering Structures, 3rd IEEE International Conference on Computational Cybernetics, Mauritius, 2005. április 13-16.

25. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. Antal Horváth: Computer aided Education on Mathematical Programming, IN-TECH-ED'05 Conference BMF, Budapest 2005. szeptember 7-9.

26. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó:Performance Modeling of Structures, IN-TECH-ED'05 Conference BMF, Budapest 2005. szeptember 7-9.

27. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, András Gyulai, Norbert Vízi: Multipurpose City Data Bank, IX. Budapesti nemzetközi útügyi konferencia, Budapest 2006. április 23-25.

28. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Dr. Lajos Tóth: Road Management With Traffic Forecasting And Assignment, IX. Budapesti nemzetközi útügyi konferencia, Budapest 2006. április 23-25.

29. Ambrusné Somogyi Kornélia: Több célra alkalmazható városi adatbank és alkalmazása az útburkolat gazdálkodásban, V. alkalmazott Informatika Konferencia, Kaposvár 2006. május 26.

30. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Dr. Lajos Tóth: Traffic Dependent Pavement Management Algorithm, ICCC 2006, 4th IEEE International Conference on Computational Cybernetics, Tallinn, Estonia, 2006. augusztus 20-22.

31. Ambrusné Somogyi Kornélia: Matematikai programozás – operációkutatás. Mit és hogyan?, Matematika, fizika és számítástechnika oktatók XXX. Konferenciája, Pécs 2006. augusztus 23-25.

32. Kornélia Ambrus-Somogyi: Combined Management Algorithm for Maintenance of Road System, Second International PhD Symposium in Engineering, Pécs 2006. október 26-27.

33. Kornélia Ambrus-Somogyi: Deterioration-based Maintenance Management Algorithm, SAMI 2007, 5th Slovakian-Hungarian Joint Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, Poprad, Slovakia, 2007. január 25-26.

34. Ambrusné Somogyi Kornélia, Gyöngyné Maros Judit, Mohos Pál: Informatika oktatás tapasztalatai a BMF alapozó képzésében, Matematika, fizika és számítástechnika oktatók XXXI. Konferenciája, Dunaújváros 2007, augusztus 23-25.

35. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó: An Optimal Quality Management Algorithm for Road Maintenance, INES 2008 - 12th International Conference on Intelligent Engineering Systems, Miami, Florida, 2008. február 25-29.

36. Kornélia Ambrus-Somogyi: A New Pavement Model with Traffic Change, I. International Interdisciplinary Technical Conference of Young Scientists, Poznan, Poland, 2008. április 17-18.

37. Kornélia Ambrus-Somogyi, Dr. András Bakó, Dr. Tamás Hartványi, Dr. István Szüts: Traffic Dependent Markov Type Multiperiod Pms Model, EPAM3 2008 - 3rd European Conference on Pavement and Asset Management, Coimbra, Portugal, 2008.július 7-9.

38. Ambrusné Somogyi Kornélia, Kiss László: Matematikai programozási programcsomag, Felsőfokú alapképzésben matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXII. Konferenciája, Kecskemét, 2008. augusztus 25-27.

39. Ambrusné Somogyi Kornélia: Útburkolat-gazdálkodás változó forgalmi viszonyok között, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXIII. Országos és nemzetközi konferenciája, Budapest, 2009. augusztus 24-26.

40. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Pasaréti Otília: EGYETEM LETTÜNK – MERRE TOVÁBB? Az informatika oktatás lépcsői és problémái, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXIV. konferenciája (MAFIOK) Szent István Egyetem Gazdasági Kar, Békéscsaba, 2010. augusztus 24-26.

41. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi: Education of decision supporting systems, International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies, 18 – 19 November 2010, Budapest, Hungary.

42. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, András Dr. Bakó: Optimization model of maintenance of engineering structures, 15th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2011, INES 2011, Poprad, Slovakia, June 23-25.

43. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Hegyesi Franciska: E-learning rendszer használata az Óbudai Egyetemen, Informatika a felsőoktatásban 2011 Konferencia, Debrecen, 2011. augusztus 24-26.

44. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Hegyesi Franciska: Számítógéppel támogatott oktatás – elearning rendszer használata, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXV. konferenciája (MAFIOK) Szolnok, 2011. augusztus 27-29.

45. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Borka Zsolt, Gyöngyné Maros Judit: Szakmai tárgyak oktatásának segítése az informatika labor órán, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXV. konferenciája (MAFIOK), Szolnok, 2011. augusztus 27-29.

46. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi: Optimization model of maintenance of light industry engineering structures, 2nd International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies, Budapest, Hungary, 21- 22 November 2011.

47. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Gyöngyné Maros Judit: 3D-S tervezés az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Karán, GEOGRA 2012 Konferencia, Budapest, 2012. január 20.21

48. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, András Dr. Bakó, Péter Dr. Földesi, József Dr. Gáti: Fast Algorithm to Solve the Most Economical Path Problem in Sparse Matrices, Proceedings of 16th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2012, INES 2012, Lisbon, Portugália, June 11-13.

49. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia, Gyöngyné Maros Judit: Számítógéppel segített tervezés oktatása az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Karán, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXVI. Konferenciája (MAFIOK), Gyöngyös 2012. augusztus 27-29.

50. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: E-learning a felsőoktatásban – didaktikai lehetőségek a felnőttképzésben, Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXVI. Konferenciája (MAFIOK), Gyöngyös 2012. augusztus 27-29.

51. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi: Mathematical programming in the engineering education, IEEE 10th Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Subotica, Serbia, 20-22. September 2012.

52. Kornélia Dr. Ambrus-Somogyi, Piroska Prokai, Barbara Bogdán: E-learning in higher education – How can we help the practical training of Characterization and investigation of printing substrates courses, 3rd International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies, Budapest, Hungary, 21- 22 November 2012.

53. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: Az elearning rendszer használatának tapasztalatai a Rejtő Karon, MoodleMoot 2013 konferencia,Óbudai Egyetem Budapest, 2013. június 27-29.

54. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: Informatikai műveltség – informatika oktatás a mérnökképzésben, Matematikát, Fizikát és Informatikát Oktatók XXXVII. Konferenciája, Miskolci Egyetem, Miskolc, 2013. augusztus 26-28.

55. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: E-learning rendszer használata az informatika tárgy elméleti számonkérésében, Matematikát, Fizikát és Informatikát Oktatók XXXVIII. Konferenciája, Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki és Informatikai Kar, Pécs 2014. augusztus 25-27.

56. Ambrusné Dr. Somogyi Kornélia: Vizsgáztatás E-learning rendszer segítségével, Informatika a felsőoktatásban 2014 Konferencia, Debrecen, 2014. augusztus 27-29

Jelentősebb számítógépes fejlesztések:

1. A Diósgyőri Papírgyár Információs rendszerének készítésében részvétel (1986-87)
   (Gép: IBM PC, fejlesztő környezet: Clipper)

2. A Munkaügyi Minisztérium Humánpolitikai Rendszerének készítésében részvétel (1993)
   (Gép: IBM PC, fejlesztő környezet: Clipper)

3. Autópálya PMS programrendszer kifejlesztése (1996)
   (Gép: IBM PC, fejlesztő környezet: Clipper)

4. Autópálya adatbázis kialakítása (1998)
   (Gép: IBM PC, fejlesztő környezet: MS ACCESS)

5. Győr Megyei Jogú Város Út adatbázis kialakítása (2005)
   (Gép: IBM PC, fejlesztő környezet: MS ACCESS)

The Museum of Computer History as teaching support for computer organization subjects

A. Pont, X. Molero, A. Robles, M. Martínez

Computer Engineering Department

School of Informatics

Universitat Politècnica de València

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

DISCA DEPARTAMENT D'INFORMÀTICA DE SISTEMES I COMPUTADORS

museo informática

etsinf Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica

How the Museum of Computer History has become an additional activity of the Computer Organization subject with the main objective of increasing the student motivation and to spread the history of computers

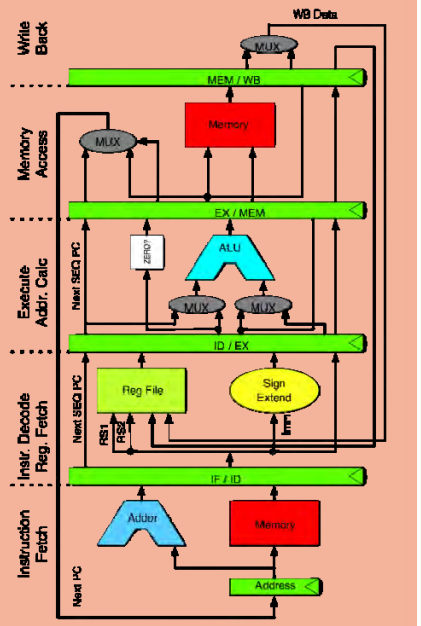
The Museum

The experience

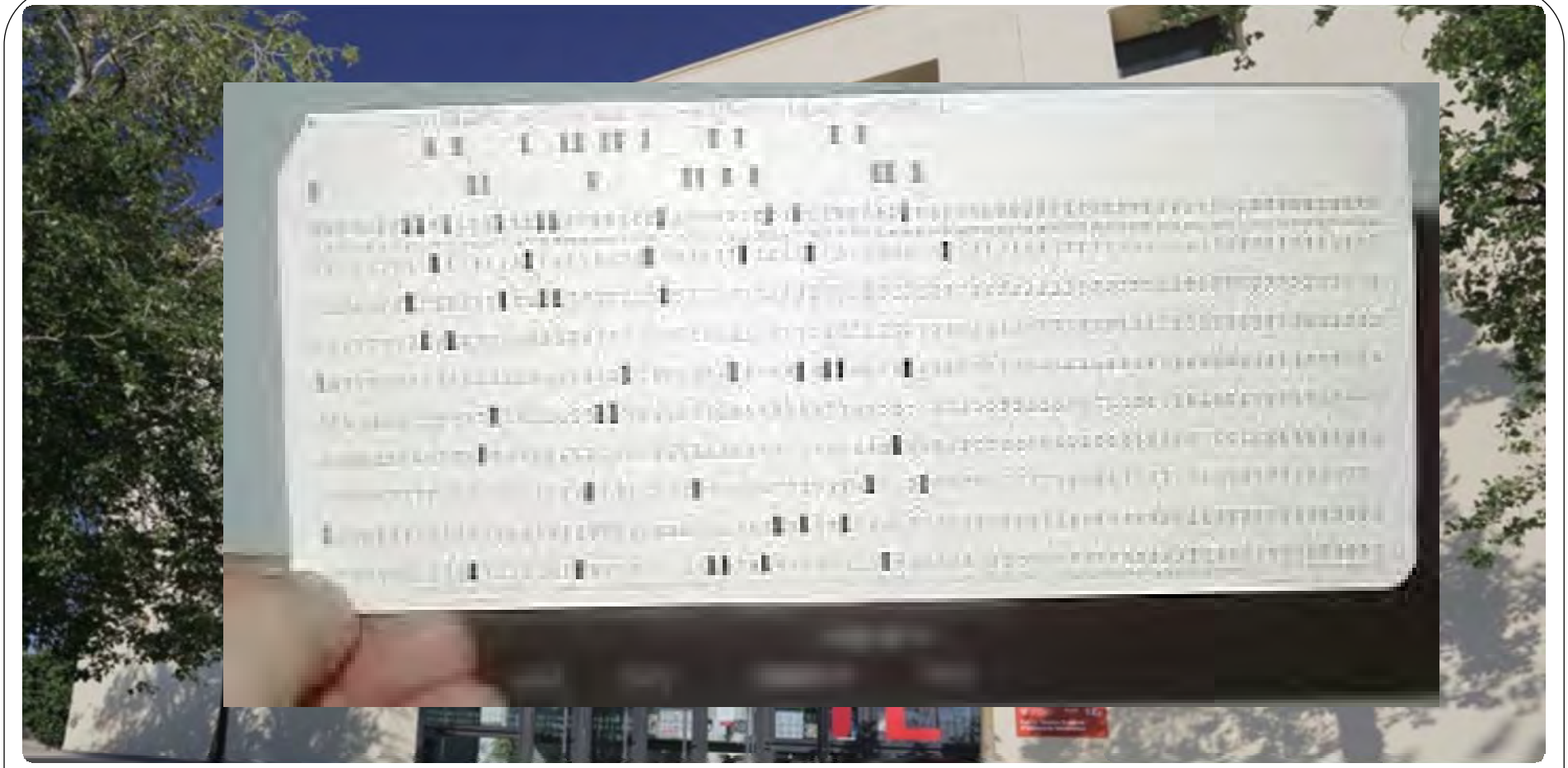
Evaluation

Conclusions

The Subject



The Museum of Computer History



The Museum of Computer History

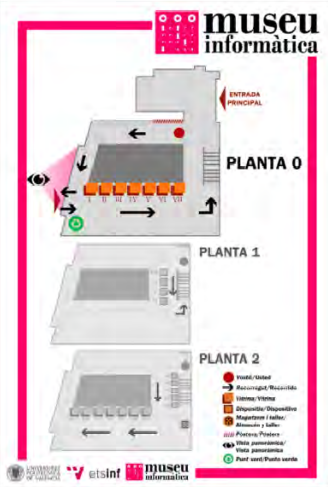
The Museum of Computer History

- Inaugurated in 2001
  - It becomes in an official Museum in 2013
- Located at the School of Informatics the Universitat Politècnica de València (Spain)
- It's a patrimonial diffusion project
  - aimed at young students and also at public in general
- Main objectives:
  - to spread the history of computers
  - to encourage critical reflection about social and environmental computer related issues

The Museum of Computer History

- It's arranged over three floors in one of the buildings
- Permanent exhibition organized into a set of showcases and informative panels
- Web site: museo.inf.upv.es

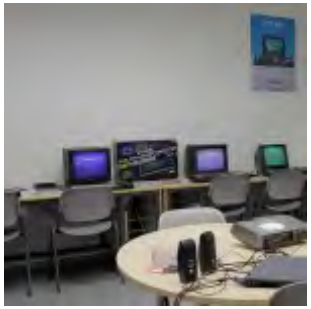
(Spanish/Catalan official languages)



museo
informática
¡Un museo dentro de una... tarjeta perforada!

The Museum of Computer History

- Within the museum a wide range of educational and cultural activities are organized:
  - Guided tours
  - Workshops (and also game workshops) with old computers
  - Retro programming courses (**Live Museum**)
  - Competitions
  - Series of movies

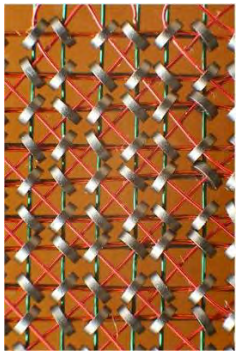


Permanent exhibition

- Last three decades of the XX century
- Chronological exhibition criteria
- Donations
- Glass showcases: objects and placards
  - Put them into context (names, purpose)
  - Include software and complementary devices when possible
  - Ecological issues
- Informative panels
  - History, programming, languages, …
  - Women in computing, publicity

Collection and curiosities

- Card puncher
- Ferrite core memories
- Minicomputers
- Microcomputers
- First portable computers
- Workstations
- Video games



The Subject

Computer Organization

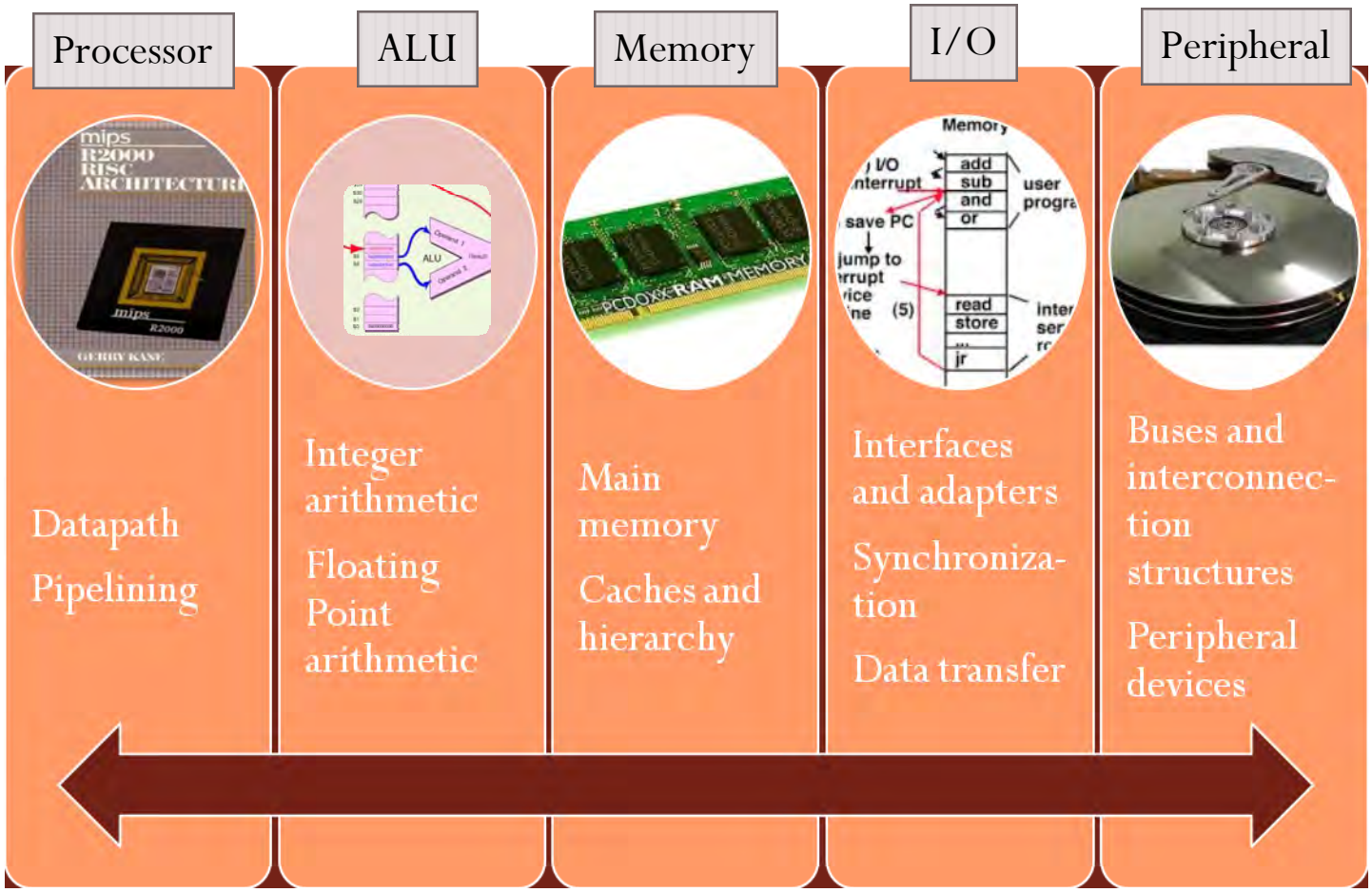
Computer Organization

- Second year core subject for the Degree of Computer Engineering at the UPV
- Students aged 19-20
- 9 ECTS (6 in classroom, 3 in lab)
- Academic year 2013-14:
  - 425 Students, 7 teachers, 7 classroom groups
  - 6 groups morning time, one evening time
- Academic success rate 62% (2013-14)

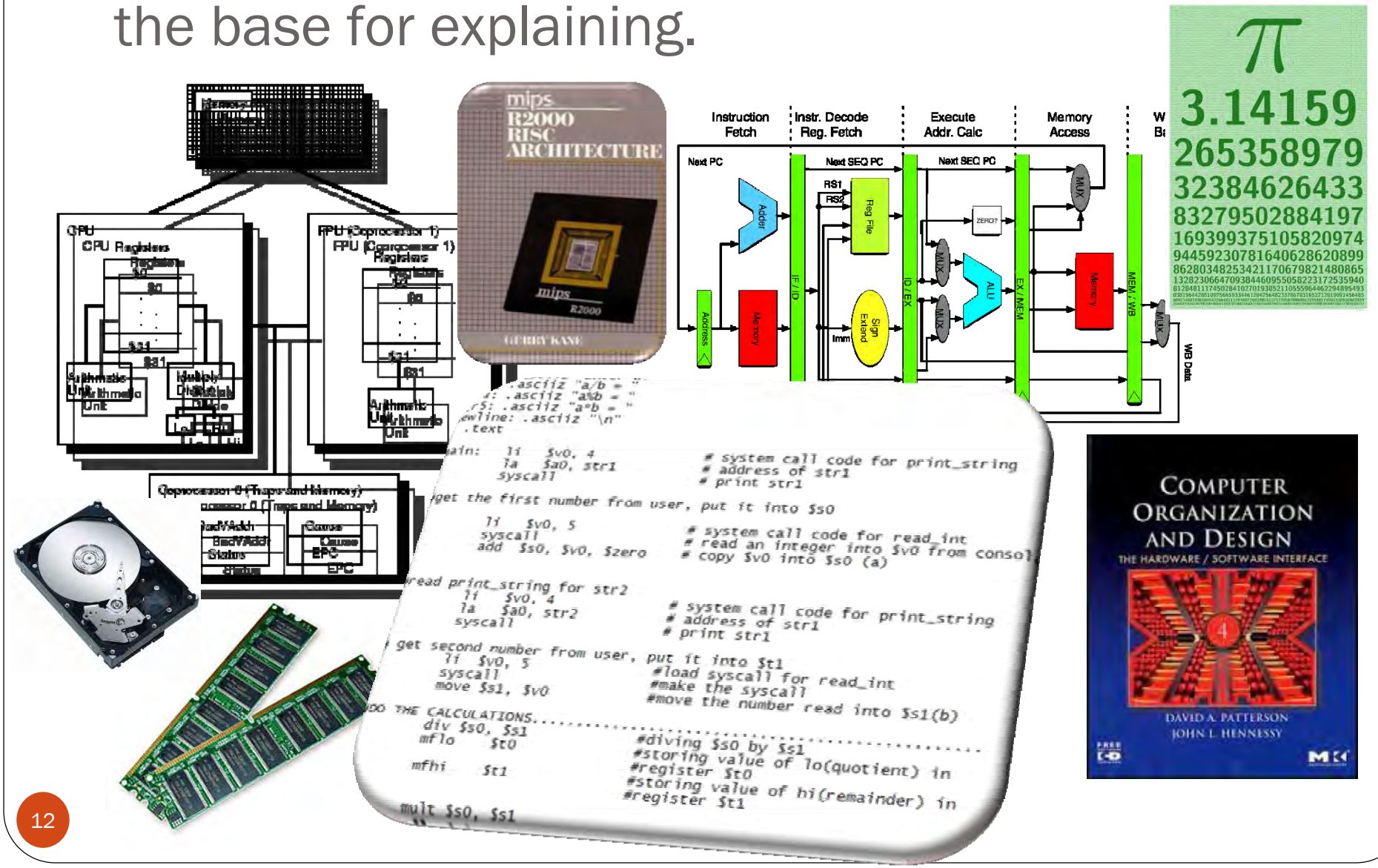
Objective

To introduce the main concepts and components of computer structure and architecture both from quantitatively and qualitatively point of view

Which are the main topics?



MIPS R2000 is taken as example.
This processor and its assembly language is the base for explaining.



The Experience

Why the experience?

- Twofold objective
  - To motivate our students and make easier to them the understanding of Computer Organization and Computer Architecture subjects.
  - To increase the technological culture of our students through the knowledge of computer history and evolution.

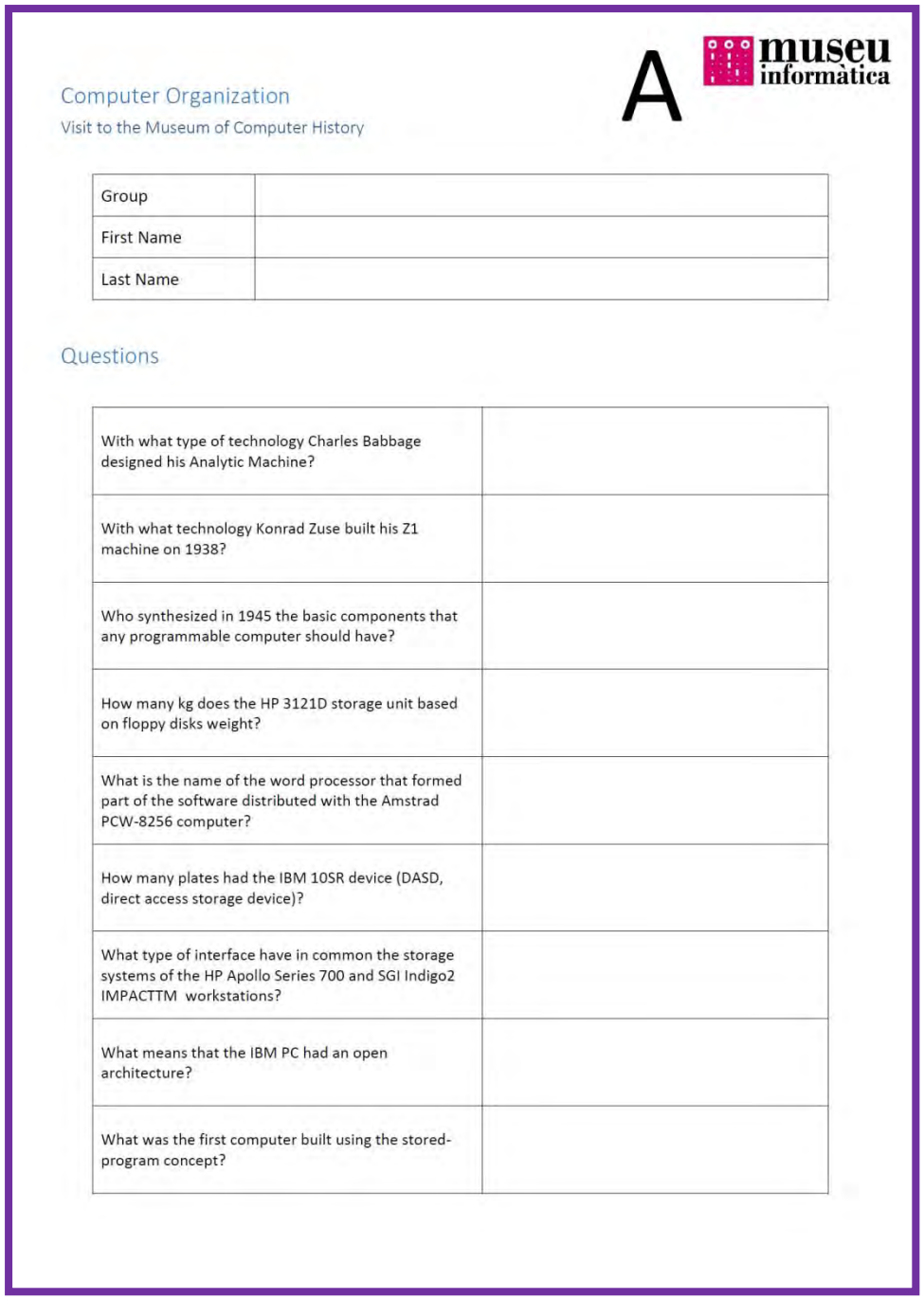
- Organization
  - 6 professors and 269 students
  - 2 turns
  - Beginning of the academic year
  - 2 hours length
    - Introductory lecture
    - Movies
    - Tour

Lecture and films

- Lecture
  - Historical perspective of computers
  - Sociological and environmental aspects involved
- Documentary: early stages of computers and programming
- ‘80s TV spots and commercials
  - Link with the permanent exhibition

Self-guided visit

- How to ?
  - Keep the interest in the visit
  - Complete the tour
- Questionnaires
  - Battery of 100 questions
    - Tipus A, B, C, D
    - 22 questions/questionnaire
  - Where to look for?
    - Movies
    - Lecture
    - Informative panels
    - Professors
    - Of course, Internet



A museu informàtica

Computer Organization

Visit to the Museum of Computer History

Group	
First Name	
Last Name	

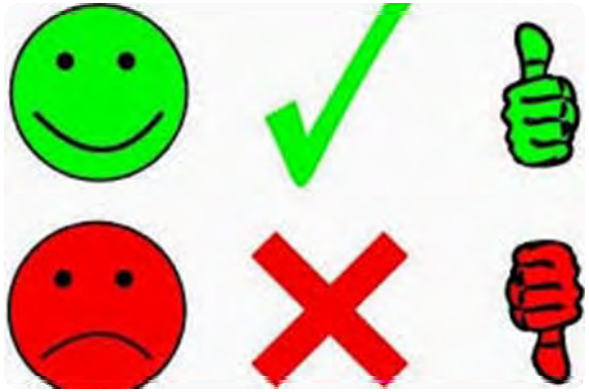
Questions

With what type of technology Charles Babbage designed his Analytic Machine?	
With what technology Konrad Zuse built his Z1 machine on 1938?	
Who synthesized in 1945 the basic components that any programmable computer should have?	
How many kg does the HP 3121D storage unit based on floppy disks weight?	
What is the name of the word processor that formed part of the software distributed with the Amstrad PCW-8256 computer?	
How many plates had the IBM 10SR device (DASD, direct access storage device)?	
What type of interface have in common the storage systems of the HP Apollo Series 700 and SGI Indigo2 IMPACTTM workstations?	
What means that the IBM PC had an open architecture?	
What was the first computer built using the stored-program concept?	

Visitor´s book

Evaluation

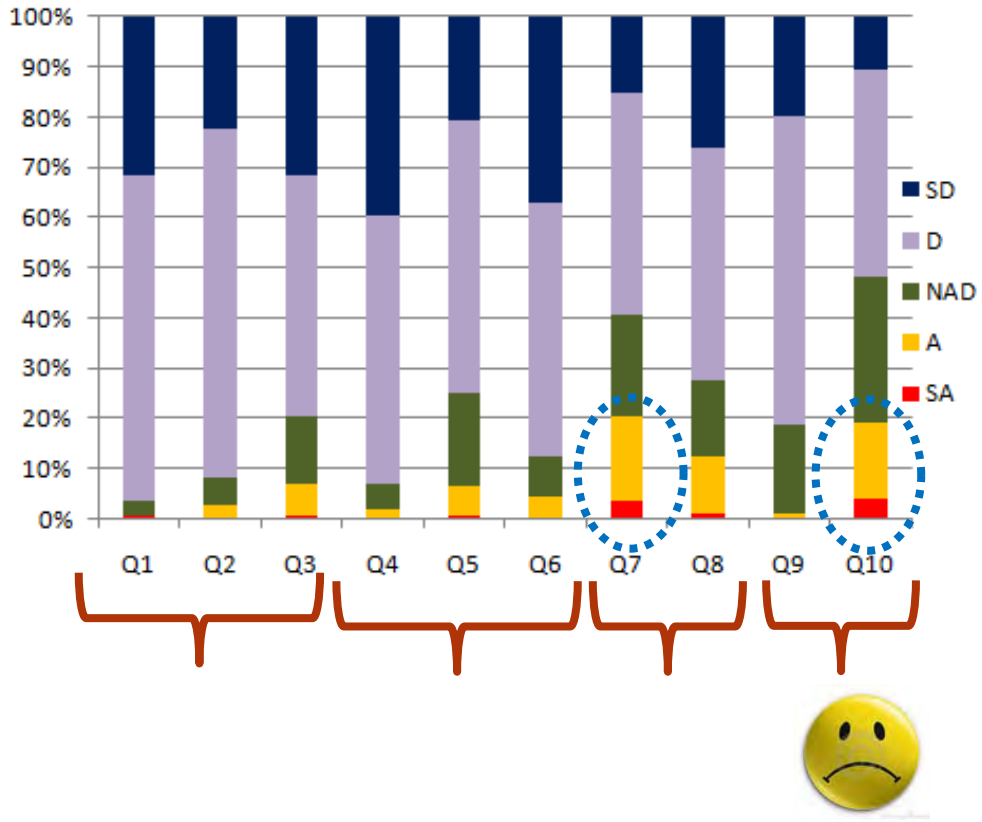
Evaluation



- Questionnaire correction
  - 95% answers correct
  - Poor handwriting, frugality, literal transcriptions

- Anonymous satisfaction survey
  - Attendance validation
  - 200 surveys processed (75%)
  - 4 dimensions, 10 questions

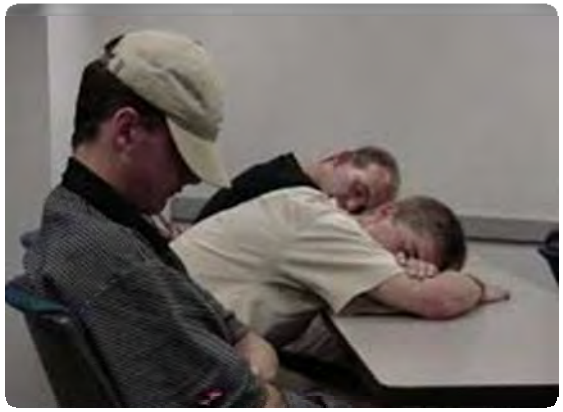
Dimension 1: Activities before the visit	
Q1	*The conference prior to the Museum visit has helped me to discover computer science issues that I ignored*
Q2	*I found attractive and informative the documentary movie about the history of computers*
Q3	*Videos helped me to contextualize the exhibits*
Dimension 2: Visit to the Museum	
Q4	*I found interesting the contents of the Museum*
Q5	*Some of the components, devices and computers exhibited by the Museum aroused my curiosity*
Q6	*The visit has helped me to compare the current computers usages with respect to the past*
Dimension 3: Experience organization	
Q7	*The way the visit has been organized and conducted seems to me appropriate*
Q8	*The questionnaire filled out after the visit helped me to appreciate details that otherwise would have gone unnoticed to me*
Dimension 4: Overall evaluation	
Q9	*I would recommend this experience to other students*
Q10	*I consider that the Museum visit has motivated me to study the Computer Organization subject*



Visit in evening time!!

Conclusions

- Computer History Museum is a valuable tool to motivate our students
- Complex organization for a high number of students
  - Many resources involved
- Very positive experience
  - Need to improve materials and scheduling
- A pro-active attitude is needed from students side



museo informática
¡Un museo dentro de una... tarjeta perforada!

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
etsinf

If you have any question, please don't hesitate to ask.

Publikációk

Dr. Angster Erzsébet

Fontosabb könyvek, tananyagok

Angster Erzsébet: „TCPS lépésről lépésre”. (Videóanyag, http://t-logic.hu). T-Logic, 2014

Angster Erzsébet: TCPS Szabálykészítés – oktatóanyag (Elektronikus dokumentum, http://t-logic.hu. T-Logic, 2014.

Angster Erzsébet, ifj. Tánczos Zoltán, Tánczos Zoltán, Nagy András: TCPS Szabálykészítési módszertan (Elektronikus dokumentum, http://t-logic.hu). T-Logic, 2010.

Angster Erzsébet: JSP programozás. Nyomtatott főiskolai jegyzet. GDF, 2006

Angster Erzsébet: Szoftverismeret. Alapozó szoftverfejlesztési tananyag szoftver megrendelőknek. Elektronikus, főiskolai jegyzet. GDF, 2006

Angster Erzsébet: Az UML modellezés alapjai. Elektronikus főiskolai jegyzet. GDF, 2003

Angster Erzsébet: Esettanulmányok (KissDraw rajzolóprogram, Mikrohullámú sütő). Modell és kód. Objektumorientált szoftverfejlesztés, elektronikus tananyag. GDF, 2003.

Angster Erzsébet: Objektumorientált tervezés és programozás, JAVA, 1. és 2. kötet. 4KÖR Bt., 2001

Angster Erzsébet: Az objektumorientált tervezés és programozás alapjai (UML, Turbo Pascal, C++). 4KÖR Bt., 1997. First book on UML in the world (Grady Booch took the information on OTUG in 16 April 1997).

Angster Erzsébet: Programozás Tankönyv I. és II. kötet (Strukturált tervezés, Turbo Pascal). 4KÖR Bt., 1995

Angster Erzsébet - Kertész László: Turbo Pascal feladatgyűjtemény I. és II. kötet. Magánkiadás, 1991.

Angster Erzsébet - Kertész László: Turbo Pascal 6.0 referenciakönyv. Magánkiadás, 1991.

Angster Erzsébet - Kertész László: Turbo Pascal 'A'..'Z' 6.0 (Lapozgató). Magánkiadás, 1990.

Fontosabb publikációk

Erzsébet Angster: Professional Analysis of the "Abakusz" Software Development Competition. Proceedings of ISSEP 2005, Innovative Concepts for Teaching Informatics. Überreuter.

Angster Erzsébet: Letölthető szoftverek használhatósága és újrahasználhatósága. Informatika a Felsőoktatásban '2005, Debrecen, Konferencia kiadvány CD-n. ISBN: 963 472 909 6

Erzsébet Angster: SDP-City against a Vicious Circle! First Monday, 2004 (Volume 9, December). https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1195/1115

Angster Erzsébet: Miért nincsenek mintaszerű szoftverfejlesztési csomagok? Informatika, 7. évf. 1. szám pp 56-62. 2004. február

Erzsébet Angster, Joe Bergin, Marianna Sipos (workshop organizers): Patterns in Teaching Software Development. ECOOP 2003 Workshop Reader, Springer Verlag, 2004. LNCS 3013, ISBN: 3-540-22405-X, pp 130-142. In: Erzsébet Angster: Besides SD patterns, Concrete Examples Are Needed! pp 131-132

Angster Erzsébet: A programozás oktatása. Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, Konferencia kiadvány CD-n, 2002

Angster Erzsébet: A programozást már másképp kell oktatnunk! VII. Országos Neumann Kongresszus, Eger, Konferencia kiadvány CD-n, 2000

Erzsébet Angster, Joe Bergin, Laszló Böszörményi (workshop organizers): Introducing OO Design and Programming - with Special Emphasis on Concrete Examples. ECOOP, Lisbon, 1999. ECOOP'99 Workshop Reader. Springer Verlag, 1999. LNCS 1743, ISBN 3-540-66954-X, pp 338-358

Angster Erzsébet: Vizsgabankok a GDF-en. Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, Konferencia kiadvány, II. kötet, 1999

Angster Erzsébet: Jelentés egy ECOOP workshop-ról. Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, Konferencia kiadvány, II. kötet, 1999

Angster Erzsébet: Megjelent a Unified Process. Számítástechnika, XIII. évf. 47. szám. 1998.

Angster Erzsébet: Learning and Developing on the Base of Patterns in the Field of Object-Oriented Software Development (Tanulás és fejlesztés minták alapján az objektumorientált rendszerfejlesztés terén). Informatika, I/1, 1998.

Angster, Erzsébet: My Experiences with UML in Teaching OO Techniques. Proceedings of the OOPSLA'98 Workshop on Formalizing UML. Why? How? Vancouver, 1998.

Angster, Erzsébet: Our OO Teaching Concepts. Learning and Teaching Objects Successfully. ECOOP '98 workshop, Brussels, ECOOP '98 Workshop Reader, Springer-Verlag, 1998. LNCS 1543, ISBN 3-540-65460-7

Angster, Erzsébet: An Effective Method to Teach OO Design and Programming ICAI, Eger-Noszvaj, 1997. Proceedings of the 3rd International Conference on Applied Informatics, volume 2.

Angster, Erzsébet: A Simple OO System Pattern to Introduce OOP with Design. Object Design Workshop. OOPSLA'96 Workshop Paper. 1996

Angster Erzsébet: Objektum-orientált programozás oktatása a SZÁMALK-ban. VI. Országos Neumann Kongresszus, Siófok, Konferencia kiadvány, 1995

Fizikai Szemle 1982/7. 271.o.

A Fizika és a számítástechnika

Antal János - Csákány Antal
BME KFKI

A számítástechnikai eszközök fejlesztésének újabb eredményeiről a Fizikai Szemle eddig is rendszeresen beszámolt. Kevesebb írás látott napvilágot a számítástechnikának a fizikában rejlő felhasználási lehetőségeiről. Szükségesnek véljük, hogy kollégáink figyelmét felhívjuk erre a tudomány, technika, a gazdasági, - sőt a mindennapi élet egyre több területén is lassanként nélkülözhetetlenné váló eszköztárra. Magyarországon az eddigi nagyszámítógépes lehetőségek mellett a kutatóhelyeken, az ipari fejlesztésben és alkalmazásokban, felsőoktatási intézményekben kezdenek megjelenni a mikro- és asztali számítógépek. A hazai gyártmányú programozható kézi kalkulátorok is egyre több középiskolában bővítik az oktatói eszközök tárát.

Véleményünk szerint itt az ideje, hogy ne csak az ún. hardver fejlesztés újabb eredményeiről kapjanak információt a fizikusok és fizikatanárok, hanem a felhasználó szempontjából sokszor még fontosabb szoftver problémáknak is nyisson a lap rovatot. Természetesen nem általános, vagy tisztán alkalmazott matematikai szempontból, hanem kifejezetten fizikára orientált nézőpontból. Sok érdekes és fontos kérdés vethető itt fel: nagyterjedelmű elméleti numerikus számítások; a programozható műszercsaládoknak a kutatásba való bevezetése; a mérési adatok gyűjtésének, kiértékelésének gépi lehetőségei; a fizika számítógéppel támogatott oktatása stb. Ez utóbbi alkalmazási lehetőség napjainkban különösen fontos. Szenvedélyes viták folynak arról, hogy mire jók és mire nem jók ezek a gépek, mi a szerepük, előnyük és hátrányuk az oktatásban. Egy azonban egészen biztos, ezek az eszközök évről évre elképesztő méretekben szaporodnak, képességeikben fejlődnek, áruk olcsóbbodik és egyre többek számára lesznek elérhetők. E fejlődést megállítani nem lehet. Meg kell tehát tanulnunk ezekkel az eszközökkel élni és kimunkálni az oktatásban való felhasználásuk pedagógiailag és szakmailag leghatékonyabb módszereit.

Ezért tartjuk fontosnak, hogy a lapban rendszeresen megjelenő számítástechnikai rovat induljon. Ezzel nem az a célunk, hogy az itthon kapható, hozzáférhető eszközök műszaki leírását, szerkezeti megoldását ismertessük, ugyanúgy a szállító által kiadott gépkönyvekben, felhasználási utasításokban foglaltakkal sem kívánunk foglalkozni. A fizikában lehetséges felhasználásról szeretnénk egyre több tájékoztatást, módszert és ötletet ismertetni, de ugyanakkor a gépi számítások sajátos viszonyaira, a numerikus munka nem várt buktatóira, a programozás és szoftver-készítés egyes fontos kérdéseire is ki szeretnénk térni. Reméljük, hogy egyre több kollégánk fogja osztani nézetünket, hogy a gépek értelmes felhasználása kifejezetten feltételezi a problémákban levő fizikai alapgondolat, a használandó modellek, törvények és a megoldás tervszerű, valamilyen szempontból optimális útjának megkeresését. Az algoritmikus gondolkozás nem szegi szárnyát

szükségképpen a zseniális intuícióknak, hanem éppenséggel szárnyakat adhat a tehetségnek az emberi agy elfáradása miatti korlátok legyőzéséhez.
Várjuk tehát kartársaink és olvasóink reflexióit és beszámolóit, írásaikat saját eredményeikről. Fórumot akarunk biztosítani a számítástechnikát alkalmazó fizikusoknak, akár nagyszámológépet használóknak, akár zsebkalkulátorok segítségével fizikát oktatóknak. Arra kérjük olvasóinkat, írják meg, milyen számítástechnikai kérdésekről olvasnának szívesen ismertetőt, összefoglaló cikket. Igyekezni fogunk a számítástechnikában járatosabb kollégáink, vagy más felkért szakemberek közreműködésével igényeiket kielégíteni.
Indításként ebben a számban hazailag gyártott programozható kalkulátornak a középiskolai fizikaoktatásban lehetséges alkalmazásaiból adunk ízelítőt. Mint fentebb már említettük, észrevételeiket, javaslataikat és közreműködésüket várjuk. Ez utóbbiakhoz szól kérésünk a különböző szerzők eredményeinek könnyebb felhasználhatósága érdekében. Beszámolójukat, kéziratukat a következő szerkezetben készítsék el:

1. a felhasználás szakmai és pedagógiai célja,
2. a probléma egzakt megfogalmazása,
3. a felhasználandó fizikai modellek) és törvény(ek),
4. a megoldás folyamatábrája és algoritmusa,
5. a program futtatási utasítása,
6. a programtár listája,
7. az adattár (regiszterek) tartalma,
8. mintapéldák,
9. különleges esetek diszkussziója, az alkalmazhatóság határai.

Apáthy István

1945-ben a bajorországi Eichstättben született.
Villamosmérnöki diplomáját a Budapesti Műszaki Egyetemen szerezte 1969-ben.
1994-ben a FEANI-tól Európa-mérnöki diplomát kapott.
A Műszaki Egyetem elvégzése után a Távközlési Kutatóintézetben dolgozott közel két évig, majd az MTA KFKI-ba került. Az Atomenergia Kutatóintézet kutatója, főtanácsos, az Űrdozimetriai kutatócsoport vezetője.
1985-89 között vendégkutató volt a Max Planck Institut für Aeronomie-ban.
Szakterülete elektronikai mérőműszerek fejlesztése űreszközök fedélzetére. Az első magyar űrelektronikai berendezés egyik fejlesztője, az első kelet-európai mikroprocesszoros űreszköz főkonstruktőre. Vezetésével, illetve részvételével készültek töltött részecske energia-spektrométerek a VEGA és Rosetta üstökös-szondákra és a Fobosz Mars-szondákra. A második generációs „Pille" dózismérő rendszer főkonstruktőre (Mir űrállomás, Nemzetközi Űrállomás).
Több mint 100 cikk szerzője vagy társszerzője.
A Magyar Asztronautikai Társaság elnökségi tagja, a Magyar Mérnökakadémia, az Űrkutatási Tudományos Tanács és az AEKI Tudományos Tanácsának tagja, az International Academy of Astronautics levelező tagja.
Munkásságáért több kitüntetésben részesült: Nagy Ernő emlékérem (1982), Állami Díj (1986), MTESZ-díj (2003), Bay Zoltán emlékérem (2005), Gábor Dénes Díj (2008), Széchenyi Díj (2015).

Budapest, 2015.

Forrás: http://www.hso.hu/page.php?page=167

2005. V. 27. - Kovács Kálmán informatikai és hírközlési miniszter a magyar űrkutatás területén kifejtett, kimagaslóan eredményes szakmai tevékenysége elismeréseképpen a magyar űrkutatás területén odaítélhető legmagasabb elismerést, a **„Bay Zoltán-díjat”**adományozta **Apáthy Istvánnak**, a KFKI Atomenergia Kutató Intézet űrelektronikai csoportvezetőjének, az űrhajózásban használatos Pille személyi dózismérő berendezés kifejlesztésében való közreműködéséért, valamint a műszer folyamatos továbbfejlesztésének és több sikeres űrrepülésre történő előkészítésének irányításáért. Az űrkutatást felügyelő miniszter, a Magyar Űrkutatási Tanács elnöke a díjat a magyar űrrepülés 25. évfordulója alkalmából rendezett ünnepségen adta át. A tavaly alapított Bay Zoltán-díj átadására most került sor második alkalommal, a díj első kitüntetettje dr. Ill Márton csillagász volt (lásd tavaly október 21-i hírünket). Apáthy Istvánnak ezúton is gratulálunk a magas kitüntetéshez.

2009. I. 5. - **Gábor Dénes-díjat kapott Apáthy István** - 2008. december 18-án került sor a Novofer Alapítvány által alapított Gábor Dénes-díj 2008-as kitüntetettjeinek köszöntésére és a díjak átadására. Az Országház Főrendiházi termében tartott ünnepség résztvevőit dr. Molnár Károly kutatás-fejlesztésért felelős tárca nélküli miniszter és dr. Pálinkás József, az MTA elnöke köszöntötte. Gábor Dénes-díjat kaptak: Apáthy István villamosmérnök, Bársony István villamosmérnök, Duschanek Valéria élelmiszertechnológus-mikrobiológus, Friedler Ferenc matematikus, Kisbán Sándor építőmérnök, Tulassay Tivadar orvos, és Vámos Zoltán villamosmérnök. In Memoriam Gábor Dénes oklevelet kapott: Nyiri Lajos villamosmérnök és Detrekői Ákos akadémikus. Gábor Dénes Tudományos Diákköri Ösztöndíjat kapott Polgár Beáta, a BME harmadéves hallgatója. A díjat az érdekelt tárcák és intézmények vezetői adták át.

Apáthy István bemutatja a Gábor Dénes-díjat

Apáthy István, az Űrkutatási Tudományos Tanács tagja, az egyik legismertebb hazai űrmérnök, az általa (és kutatócsoportja által) fejlesztett műszerek évtizedek óta sikerrel bizonyítanak a világűrben űrállomásokon, műholdakon és űrszondákon. Az MTA KFKI Atomenergia Kutatóintézet főtanácsosa kitüntetését az új generációs Pille sugárzásmérő rendszer, az SPM plazmadetektor és a DIM pordetektor kifejlesztésében vállalt meghatározó szerepéért, amely rendszereket az amerikai, orosz, európai és más nemzetközi űrkutatási szervezetek használnak, továbbá a Pille rendszeren alapuló, kifejezetten földfelszíni alkalmazásra szánt - a sugárvédelemben, a nukleáris iparban (például a Paksi Atomerőműben) és a gyógyászatban, kutatásra és környezeti állapot felmérésre egyaránt alkalmazott - PorTL hordozható dózismérő és részegységeinek kifejlesztése terén elért eredményeiért, a magyar űreszköz fejlesztés nemzetközi tekintélyének növeléséért, az űrkutatási eredmények mindennapi alkalmazhatóságának megteremtéséért kapta, a Magyar Asztronautikai Társaság felterjesztésére. Apáthy Istvánnak a díjat az űrkutatásért is felelős Szabó Imre környezetvédelmi és vízügyi miniszter adta át. A miniszter az átadáskor hosszan méltatta az űrmérnök munkásságát. Elmondta: környezetünket csak úgy lehet megóvni, ha tudjuk, hogy milyen állapotban van, ennek érdekében folyamatosan fejleszteni kell a környezetterhelést mérő eszközöket, az észlelés rendszerét és módját, majd hozzátette, külön büszkeségünk, hogy a magyar fejlesztésű műszert az űrkutatásban is sikerrel alkalmazzák. A miniszter szerint valahol a mérnöki fejlesztés igazi csúcsa és kihívása lehet az, amikor egy Földön fejlesztett műszernek a világűrben, akár több százmillió kilométer és többéves utazás megtétele után is kifogástalanul kell működnie - Apáthy István ilyen műszereket alkot és alkotott. Kitüntetéséhez a Magyar Űrkutatási Iroda valamennyi munkatársa nevében gratulálunk!

Néhány hónap s néhány nap

hónap s néhány nap

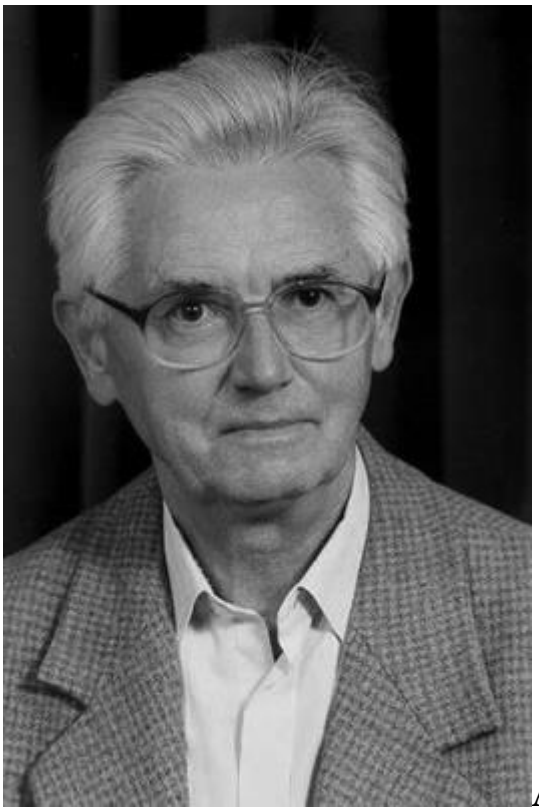
(Búcsú a Gyermekközpontért dolgozó alapítvány kuratóriumi elnökétől)

Tegnap érkezett a szomorú hír, hogy Dr. Appel György, a Fóti Gyermekközpont Növendékeiért Alapítvány Kuratóriumának társelnöke, 74 éves korában, a napokban elhunyt. Néhány nap volt csupán, amely e végső és megfordíthatatlan változáshoz vezetett. Néhány hónappal még a tőle megszokott lelkesedéssel beszélt a Károlyi István Gyermekközpont ünnepi értekezletén. Ígéreteket tett, bátorított, sőt saját maga költségéből több dolgozót megajándékozott – kiket egy-egy hetes hajdúszoboszlói társas nyaralással, kit pedig egy több napos társas velencei hétvégével a híres Velencei Karneválra. Sok-sok ötlet elképzelés volt mindig a fejében, alapítványi tisztségét komolyan, felelősségteljesen végezte. Néhány éve így hirdette meg célját, „mozgalmát”: „Boldogság-Béke-Boldogulás”. Az ebben nyújtott segítségét a Gyermekközpont ellátottjai és dolgozói nevében megköszönve, hálával gondolunk rá!

Nyugodjon békében!

Forrás: http://www.fotialapitvany.hu/esemenyek/archivum/nehany-honap-s-nehany-nap/

Egy élet munkája az informatika fejlődéséért


Arató Mátyás - © Fotó: Magánarchívum

Debrecen – Búcsúzunk Arató Mátyás professzortól, Akadémiai-díjas matematikustól.

Türelemmel viselt hosszú, súlyos betegség után 2015. június 2-án elhunyt **Arató Mátyás**, a Debreceni Egyetem Informatikai Karának professor emeritusa, Széchenyi-díjas és Akadémiai-díjas matematikus, az ELTE díszdoktora, a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje és az Eötvös József Koszorú kitüntetések tulajdonosa, munkatársunk, tanárunk, kedves jó barátunk. Nyolcvannégy éves volt.

Elhurcolt emlékek

Eleken született 1931-ben. Ott járt az elemi iskolába, majd Makón a Csanád Vezér Gimnáziumban érettségizett. Édesapja 1946-ban meghalt, sváb rokonainak nagy részét kitelepítették Németországba, vagy elhurcolták a Szovjetunióba. Soha többet nem látták egymást.

Szegeden matematika, fizika és ábrázoló geometria szakra került 1949-ben, de 1951 őszén Budapestre kérte magát, mert ott akkor indult az alkalmazott matematika képzés. Diplomát 1954-ben kapott. Diplomájával az MTA Alkalmazott Matematikai Kutató Intézetében lett tudományos segédmunkatárs, majd 1958-ban **Rényi Alfréd** ajánlásával került aspiránsként Moszkvába a modern valószínűségelmélet megteremtőjéhez, A. N. Kolmogorovhoz. Kolmogorov tucatnyi aspiránsa (ma már mind világhírű tudósok) jó iskolai közösséget jelentett számára. Az idősorok vizsgálata közben sokat foglalkoztak a földtengely mozgásával (a Chandler-periódussal). 1962-ben védte meg kandidátusi értekezését. Családot is Moszkvában alapított. Családjára, fiára, lányára, unokáira mindig nagyon büszke volt.

Hazatérve a BM Rejtjelezési Osztályán dolgozott matematikusként, egészen 1965 őszéig. 1966-tól az MTA Számítástechnikai Központjában, majd az egyesülés után az MTA SZTAKI-ban vezette a Statisztikai Osztályt, 1970-től 1976-ig az intézmény igazgatóhelyettese volt.

Az egész ország javára

Vezetőként több, országos jelentőségű projektet irányított: ide sorolhatók az országos számítógépes népességnyilvántartó-rendszer (személyi számok), és a Dunai Vasmű számítógépes termelésirányító rendszerének kidolgozása.

1976 januárjától az egy évvel korábban alakult SZÁMKI igazgatója lett. Tíz évig dolgozott itt, majd a jogutód SZÁMOK-nál. Közben 1981–82-ben Los Angelesben, az UCLA-n, illetve a St. Louisban lévő Washington Egyetemen volt vendégprofesszor. Itt arra is szakított időt, hogy könyvet írjon a kutatási eredményeiről. A nagy nemzetközi érdeklődést kiváltó könyv az egyik legjelentősebb tudományos kiadónál, a Springer Verlagnál jelent meg angolul, majd később oroszra is lefordították.

Érvelt, győzködött a célért

Félállású egyetemi tanár lett 1971-ben az ELTE-n, miután megvédte akadémiai doktori disszertációját. 1984-től a Kossuth Lajos Tudományegyetem professzora. Itt minden vezető beosztásában azon dolgozott, hogy a debreceni informatika megfelelő szervezeti, anyagi és szellemi feltételekhez jusson az egyetemen és a régióban. Alapvető érdemeket szerzett a Debreceni Egyetem Informatikai Karának létrehozásában. Ha kellett vitatkozott, győzködött, levelezett, konfrontálódott az ügy érdekében. 2001-ben emeritált.

Tagja volt az MTA Tudományos Minősítő Bizottságának, a Matematikai Szakbizottságnak és alapító tagja, majd hosszú évekig elnöke a Számítástudományi Szakbizottságnak. Több folyóirat szerkesztője volt. Mintegy 120 jelentős tudományos dolgozata jelent meg, cikkeire több száz hivatkozást kapott. Magát mindig alkalmazott matematikusnak tekintette, olyannak, aki felismerte a számítógépek és az informatika jelentőségét.

Kitüntetései közül az 1994-ben kapott Széchenyi-díjra volt legbüszkébb. Saját véleménye szerint: amiért dolgozott és számára elégedettséget is jelentett, az annak a sok-sok tehetséges fiatal embernek előrehaladása, akik valaha tanítványai és munkatársai voltak. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint a Széchenyi-díj elnyerése után vele készített riport (Debreceni Szemle, 1995/1) általa választott alcíme: „... arra törekedtem, hogy magamat nálam tehetségesebb emberekkel vegyem körül”. Emlékét szeretettel megőrizzük.

– Fazekas Gábor, egyetemi docens –

Forrás:

http://www.haon.hu/egy-elet-munkaja-az-informatika-fejlodeseert/2873836

2015.07.12 07:05; ***Frissítve:*** *2015.07.12 07:11;*

LOVÁSZ László

A tehetség erővonalai

Arcképvázlatok Lovász László Wolf -díjas matematikusról

A matematikában nem osztanak Nobel-díjat, a vele egyenrangú elismerések egyike a Wolf-díj, amelyet tavaly Lovász László kapott meg. Ez alkalomból Staar Gyula pályaösszegző beszélgetést készített vele, amely a Természet Világa mostani (áprilisi) számában olvasható, valamint megkérdezett hét kiváló matematikust: milyennek ismerték meg Lovász Lászlót? A többirányú megvilágításban nemcsak egy holografikus portré bontakozik ki, hanem a háttérben fölsejlik korunkés tudományossága, és fénybe kerülnek olyan feladataink is, mint a tehetség felismerése, érvényre segítése és megtartása.

REIMAN ISTVÁN ny. egyetemi docens

– Lovász László szavával Ön vezette a „szuperszakkört" a matematikai diákolimpiára igyekvő középiskolás csapatunknak. Hogyan készült ezekre a foglalkozásokra?

– Nagyon alaposan és komoly munkával. Az ország legjobb diákjai vettek részt a szakkörön, ezért típusfeladatokkal nem bíbelődtünk, az olimpia színvonalát megütő feladatokat gyűjtöttem össze nekik.

*– Honnan?*néztem minden elemi matematikai feladatgyűjteményt, folyóiratot, hazait és külföldit egyaránt, amihez csak hozzájutottam. Fölhasználtam a Középiskolai Matematikai Lapok gazdag anyagát és más versenyfeladatokat is. A problémák tekintélyes részét kollégáimtól kaptam, illetve saját kútfőből merítettem.

– Nem tartott attól, hogy a fiatal matematikai tehetségek, ez a válogatott társaság esetleg sarokba szorítja Önt meglepő kérdéseivel?

– A tanárnak ilyentől csak akkor kell tartania, ha diákjai nem elég intelligensek. Ezek a gyerekek azonban már beleláttak annyira a matematikába, hogy természetes volt számukra, e tudományban számtalan megválaszolatlan kérdés van. Ilyenekre azt kell mondani: nem tudom, nem ismerem, megpróbálok utánanézni. A gyerekek ezt megértik. A tanárnak csak akkor van vesztett ügye, ha a mindentudás látszatáért megpróbálja félrevezetni tanítványait.

– Önnek, az egyetemi oktatónak is nyújtottak valamit a gimnazistákkal való együttgondolkozások?

– Nyugodt szívvel mondhatom, hogy ismereteim túlnyomó többségét diákjaimtól tanultam. Nagyrészt ezekből a szakkörökből és egyetemi pályafutásom során tehetséges tanítványaimtól. A tanár számára a legnagyobb lehetőség, hogy a fiataloktól tanulhat. Mindvégig tisztában voltam azzal, hogy a diákjaim közül matematikából többen tehetségesebbek nálam. Ugyanakkor én tudom, hogy nekik mit kell megtanulniuk, amit esetleg még nem ismernek. Ez a különbség közöttünk. Ma is elevenen él bennem az az időszak, amikor Lovász Laciék a szakköreimre jártak. Sok olyan feladatra emlékszem, amelynek szellemes, új megoldását ők találták meg, gyakran éppen Laci.

– Milyennek ismerte meg a tizenéves Lovász Lászlót?

– Róla számtalanszor megírták már az újságok, egy kicsit szenzációhajhászó stílusban, hogy csodagyerek volt. Nekem elhiheti, Laci nem volt különc „csodagyerek", ugyanolyan gyerek volt, mint a többiek, ugyanazokkal a kedvtelésekkel, szórakozásokkal. Ráadásul illedelmes volt és tisztelettudó. Pedig pályája során rengeteg dicséretet kapott. Ő mindig tisztában volt azzal, mit tud, és mi az, amit éppen meg kell

tudnia. Talán ez a legrokonszenvesebb vonása.
– Tanárszemmel hogyan ítéli meg: mi tette őt nyerő emberré a matematikában? Miben volt eredményesebb a többi kiváló társánál?
– Kitűnt abban, hogy egy-egy feladat megoldásakor rendkívül jól tudta összekapcsolni a matematika távolinak tűnő területeit. A módszerek és a tartalom vonatkozásában egyaránt különleges képessége volt az összefüggések felfedezésére. Ezenkívül bámulatos emlékezőtehetséggel idézte fel a valaha hallottakat.
A matematikai tehetségnek két oldala van. Az egyik a szellemi adottság, a problémák felismerésének és megoldásának képessége. Ez jó néhány emberben megvan. Ahhoz viszont, hogy valaki kiemelkedő matematikus legyen, tehetségesnek kell lennie ezen adottság kihasználásában is. Laci nem volt híján az akaraterőnek, megvolt benne a munka tehetsége. Szeretett és akart dolgozni, eredményeket elérni.
– Reiman István nemcsak felkészítette a csapatot, hanem ott volt az olimpiákon is. Közelről láthatta Lovászt versenyezni Moszkvában, Berlinben és Szófiában. Milyen versenyző volt?
– Amikor Lacit és Pelikán Jóskát először küldtük matematikai olimpiára (Wrocl/awba), még csak elsős gimnazisták voltak. A minisztérium illetékese megdöbbent, és visszaüzent, nem történt-e tévedés, jól meggondoltuk-e a döntésünket. Azután megnyugodott, amikor Lovász ezüstéremmel tért haza. A következő három olimpiát maximális pontszámmal nyerte, minden alkalommal külön dicséretet kapott. Kitűnt dolgozatainak tiszta, elegáns, érthető megfogalmazásával. Megoldásai „nyomdakészek" voltak. Ma is nagy tehetsége van ahhoz, hogy amit tud, azt úgy adja elő, hogy mások is megértsék. Az olimpiákon ötletek sorát mutatta be. Berlinben egy lineáris egyenletrendszert olyan szellemesen oldott meg, hogy ez hasonlíthatatlanul szebb és rövidebb volt a mintamegoldásnál. Azóta is sok helyen publikálták.
– Ön tanítványainak, diák versenyzőinek további útját is nyomon követi. Miként látja: a jó versenyzőből jó matematikus is lesz?
– Valóban sok tanítványom sorsát ismerem. Mondhatom, hogy a jó versenyzők 90 százalékából jó matematikus lesz, ha ezt a pályát választják. Ugyanakkor lehet kitűnő matematikus azokból is, akik egyébként pocsék versenyzők voltak. Tehát a versenyen való jó szereplés jelezheti a matematikai tehetséget, a kevésbé sikeres versenyzésből viszont nem vonhatunk le következtetést.
– Ön szerint korunk kedvez a matematikának?
– A matematikának igen, a matematikai tehetségek felkarolásának kevés-
bé. Miközben a matematika felhasználása terjed, s egyre több területen hívják segítségül, a tanári gárda nem lett jobb. A tanárképzésnek nagy hiányosságai vannak, nem sokat törődnek azzal, hogy felkészítsék a leendő pedagógusokat a matematikai nevelésre, a legjobbakkal való törődésre. Több képzett pedagógus kellene ahhoz, hogy ne csak egy-két helyen reménykedhessünk Lovász Lászlók felbukkanásában. A matematikai diákolimpiákon kiemelkedően szereplő diákok középiskoláink 8-10 százalékából kerülnek ki. Hol van a többi 90 százalék, ahol még nem neveltek matematikusokat? Pedig nyilvánvaló, hogy ott is tanulnak matematikai tehetségek, csak nincsenek olyan környezetben, mint egykor Lovász Lászlóék. Amikor esélyegyenlőségről beszélünk, én elsősorban nem az anyagi szempontokra gondolok, hanem arra, hogy bármelyik gyerek találkozzon olyan tanárral, aki felkelti az érdeklődését, és felismeri a tehetségét.

LACZKOVICH MIKLÓS akadémikus,
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Analízis Tanszék
– A gimnáziumban egy osztályba jártatok, együtt versenyeztetek, az egyetemen együtt tanultatok. Milyennek ismerted meg Lovászt?
– Már a középiskolában nagyon sokat, szinte mindent tudott, gyors volt és frappáns. Az egyetemen minden évben megnyerte a Schweitzer-versenyt. Ez hallatlan teljesítmény. A verseny történetében rajta kívül Csiszár Imre ért el ilyen totális sorozatot. Ezen a versenyen általában a tudományegyetemek matematikus hallgatói indulnak. Tíz nap alatt kell tíz, néha több nagyon nehéz feladatot megoldani. Ezek általában

lefedik a matematika egészét, az algebrától
a számelméleten át a topológiáig, a halmazelméletig. Érteni kell minden területhez, jó gondolatok kellenek. A sikerhez összefogottság szükséges, koncentráltság és munkabírás, mivel tíz ilyen súlyú feladatra tíz nap nagyon kevés. A megoldások precíz megfogalmazása és leírása is roppant időigényes. Ennek a versenynek kezdettől igen nagy a tekintélye. Aki egyetemistaként helyezést ér el a „Schweitzer”-en, amikor végez, kitárulnak előtte a kutatóintézetek, egyetemi tanszékek kapui.
– A Fazekas Mihály Gyakorlógimnázium első matematika tagozatos osztálya, amelybe jártatok, általatok legendássá vált. Úgy tűnik, szerencsés csillagzat alatt születtetek. Összekerült a korosztályotok kivételesen sok matematikai tehetsége.
– Együtt gondolkozhattunk a matematikáról, és számos értelemben ösztönöztük egymást. Ebben a szerencsében mindannyian részesültünk. Laci ezen túl még más tekintetben is különösen szerencsés volt.
– Mire gondolsz?
– Nagyon korán kitűnő tanárok figyeltek fel rá, s már a gimnáziumi évek alatt tanították, együttműködtek vele: Gallai Tibor, Erdős Pál és mások is. Így az aktív matematizálást nagyon fiatalon elkezdte, eredményeket ért el, s azokat publikálta is. A kutatómunka megismeréséhez kevés, hogy az embert matematikára tanítják, kevés, hogy versenyeket nyer. Én például rettentően későn, csak az egyetem elvégzése után kezdtem publikálni. Mert ennek a mesterfogásaira is meg kell tanítani az embert. Nekem ebben az irányban az első lökést egyetemi tanárom, Petruska György adta. Ő adott olyan problémát, amelyről valószínűsíthető volt, hogy megbirkózom vele, majd megmutatta, hogyan kell a megoldást szépen és jól formába önteni. Ma ezt a doktori iskolákban sajátítják el. Annak idején nem voltak ilyenek. Ha valaki már gimnazista korában megismeri az utat, hogy miként lehet problémát találni, megküzdeni vele, majd leírni, publikálni, az nagyon szerencsés kezdet. A mi gimnáziumi osztályunkból nemcsak Lovásznak, hanem Pósának, Pelikánnak és többeknek voltak már szaklapokban megjelent cikkei.
– Gondolom, az sem mellékes, hogy fiatalon a matematika mely ágával próbálkozik az ember.
– Igen, valószínűleg nem véletlen, hogy Lovász és Pósa a kombinatorikában tűnt ki. Mondjuk differenciálgeometriában középiskolás korban nehezebb eredményeket felmutatni. A legjobbaknak nagyon hamar kialakul az érdeklődési körük. Manapság ekkor egy-két hónapra olyan külföldi egyetemekre küldjük őket, ahol az adott témakör legjobbjaitól tanulhatnak. Harminc éve erre nemigen volt lehetőség. Lovász esetében fantasztikus szerencse, hogy ezek a matematikusok akkor itt voltak Magyarországon. A hatvanas-hetvenes években a kombinatorika legjobbjai itthon dolgoztak.
Lacit remek természettel ajándékozta meg a sors, emellett róla elmondható, hogy istenáldotta tehetség. Látszatra minden simán, olajozottan megy, problémamentesen sikerül neki. Belülről nézve, persze, bizonyára nincs így. Az életben, a munkában mindenkinek vannak visszaesései.

-A Lovász család a szegedi években (Németh Ernô felvétele)A családi háttér mit számít a matematikusnál?
– Úgy tűnik, Lacinak ebben is szerencséje volt. Már gimnazistaként megtalálta egyik osztálytársunkban leendő feleségét, ma is boldog házasságban élnek. Számára nagyon sokat jelent a családja, felesége, Kati és négy gyermeke. Mindezek nagyon fontos körülmények, de – persze – semmit nem magyaráznak meg.
– Meddig lehet egy matematikus a csúcson? Hardy szerint a matematikusok ötvenéves korukig megalkotják legnagyobb eredményeiket.
– Hardy ezt az Egy matematikus apológiája című könyvében írta. Akkor még nem ismerhette Erdős Pált, aki ötvenéves kora fölött is százával ontotta az elsőrangúbbnál elsőrangúbb eredményeket. Nézd, nagy eredmények nem jönnek mindennap. Életünknek vannak időszakai, amikor nagyon elmélyülve, nagyon nagy energiával rászállunk egy-egy problémára, és semmi mással nem foglalkozunk. Energiánk később már valóban kevesebb van, mint fiatalkorunkban, tapasztalatunk azonban jóval több. Azért remélem, ötven év fölött nincs még vége az alkotásnak, a matematikának.

FRIED ERVIN egyetemi tanár,
Eötvös Loránd Tudományegyetem,Algebra és Számelmélet Tanszék

– Lovászék harmadik gimnazisták lehetettek, amikor először bejöttek hozzám a Matematikai Kutatóintézetbe lineáris algebrát tanulni. Öten voltak az osztályukból, rajta kívül Pósa Lajos, Pelikán József, Berkes Pista és Laczkovich Miklós. Makai Bandi is velük volt, ő egy évvel felettük járt. Legjobban Mikre, vagyis Laczkovichra emlékszem. Akkoriban még dohányoztam, előadások közben is, ami kimondottan csúnya dolog volt. Mik rendszeresen kis rajzokat helyezett a hamutartómra: halálfejeket, keresztbe tett csontokkal.

– Az eredmény?

– Akkor semmi, de idővel megjött az eszem.

– Milyenek voltak ezek a gimnazista gyerekek?

– Nagyon kedvesek.

– Ezenkívül?

– Hát nem voltak hülyék! Úgy értem, hogy már akkor komoly dolgokon törték a fejüket. Később kirándultam velük a Börzsönybe. Péter Rózsa is ott volt, s rendkívüli odaadással istápolta ezt a társaságot. Harcolt értük. Péter Rózsa egyébként mindenkiért harcolt, akit arra érdemesnek tartott.

Lovász elsőéves egyetemista volt, amikor bebizonyította egy izlandi matematikus univerzális algebrai sejtését. Eljött hozzám, elmondta a bizonyítását, amiben nem találtam hibát. Sőt, hellyel-közzel meg is értettem.

– Szóval különös és különleges társaság volt.

– Az. Pelikán Jocó már korábban járt hozzám. Gimnazistaként tanulmányozta a Galois-elméletet, amelyet másodéves matematikushallgatóknak adtunk elő. Elővettem egy könyvet, amelyből felolvastam a tételeket, ő meg kapásból bizonyította. Amikor egyetemistaként e tárgyhoz értek, bejelentettem: némelyek az évfolyamon akkor is megkapják a jelest, ha a vizsgán ki sem nyitják a szájukat. Volt, aki ezért megneheztelt rám. De hát ezeknek a gyerekeknek a tudásáról már korábban meggyőződtem. Pelikán gimnazistaként bizonyította azokat a tételeket, amelyeket tanultunk, Lovász pedig bizonyított egy új algebrai típusú tételt. Kérdezem: ezek után ők milyen jegyet érdemelnek?

– Hogyan kell a kiugró tehetségeket tanítani? Miként közelítsen hozzájuk a tanár?

– A régi sláger első sorát kell alkalmazni: „szeretni kell, ennyi az egész”. Ehhez hozzáteszem, hogy tisztelni is illik a tanítványainkat – persze, nem csak a kiugró tehetségeket. Ami nem zárja ki, hogy jól megdolgoztassuk őket, és a teljesítményüket díjazzuk.

– A professzornak milyen érzés, amikor azt látja, hogy a legtehetségesebb tanítványai egyre gyakrabban a külföldet választják? Ott vállalnak munkát, ott nevelik a fiatal matematikus-generációt.

– Ezt úgy értékelem: Magyarországon az elmúlt fél évszázadban az értelem folyamatosan úgy érezheti, hogy nem becsülik.

– Ez a válasz egy kissé túlértékeli a lehetőségeinket. Az Amerika nyújtotta kilátásokkal egy közép-európai ország sem versenyezhet.

– Azért volna mit jobban csinálni. Az egyetemi oktatást nem a jelenlegi fejkvótával kellene megnyomorítani. Valaki arra is figyelhetne, hogy lehetőség nyíljék a kimagaslóan jó diákjainkkal való törődésre: ők szereznek majd a magyar matematikának hírnevet. A tanároknak rendes fizetést kellene adni, hogy az effajta többletmunkákat ingyen, erkölcsi kötelességből végezhessék. Ez valószínűleg sokkal kevesebbe kerülne annál, amennyit a magyar állam évek óta költ nemzetközi imázsának növelésére. Nem, nem akarok erről többet beszélni!

KATONA GYULA akadémikus,
az MTA Matematikai Kutatóintézetének igazgatója

– Lovász az egyetem elvégzése után sokáig idehaza dolgozott, kezdetben az ELTE Geometriai Tanszékén, majd Szegeden a József Attila Tudományegyetemen. A nyolcvanas évek elején nagyon megsértették. Abban az időben határozták el, hogy az Eötvös Loránd Tudományegyetemen két matematikai intézetet hoznak létre: egy elméletit Császár Ákos vezetésével és egy alkalmazottat, amelyet Lovász Lászlónak szántak. A művelődésiminiszter-helyettes leutazott Szegedre, és fölajánlotta Lovásznak ezt a lehetőséget. Laci otthagyta tanszékvezető egyetemi tanári állását, és feljött Budapestre. Közben azonban felső szinten megváltoztak az erőviszonyok, a Politikai Bizottságban is foglalkoztak az üggyel, és megakadályozták, hogy létrejöjjön a két intézet.
– Emlékszem erre a szomorú időszakra, amikor okos emberek, matematikusaink egymással szembeni lövészárkokba vonultak. Sok nehezen gyógyuló sebet ejtettek egymáson akkoriban.
– Igen, Lacit szemlátomást bosszantották a huzavonák, lehangolták az indulatok. ŐS inkább fölülről tekintett erre. Mindenesetre egy évig állás nélküli egyetemi tanár lett, később, kárpótlásul, kapott az intézetvezetés helyett egy kis tanszéket.
– Akkor érthető, hogy a nyugodt munkakörülményeket választva Amerikába ment, hiszen ott örömmel fogadták.
– Nem hiszem, hogy csak ez volt az oka a távozásának. Azt mindenesetre jól megtapasztalhatta, hogy idehaza mennyire becsülik a kiugró tehetséget.
– Ha itthon marad, lehetett volna Wolf-díjas?
– Igen, természetesen.
– Komolyan mondod?
– Persze. Lovászt nem azért ajánlották Wolf-díjra, mert Amerikában dolgozott, hanem azért, mert tagja egy erős nemzetközi kombinatorikai körnek, ahol őt nagyra tartják.
– Miben rejlik Lovász ereje, mitől ilyen jó matematikus?
– Elsősorban adottságai miatt. A magyar matematikai iskola arról nevezetes, hogy erős a feladatmegoldó képességünk. Lovásznak emellett a tudása is nagy. Elképesztően sok mindent tud, és a legmeglepőbb módokon képes összekapcsolni azokat. Egy nehéz matematikai probléma megoldásához váratlan ötletek kellenek. Én fiatalkoromban lekezeltem a tudást. Feladatcentrikus voltam, mindenáron problémákat akartam megoldani, lehetőleg virtuóz ötletekkel. Ma már világosan látom azt a trivialitást, hogy minél többet tudunk, annál többféleképpen kapcsolhatjuk össze a dolgokat, vagyis annál könnyebben jönnek az eredeti gondolatok. Egy matematikus lehet nagy abban, hogy kitartóan, nem látványos bravúrokkal, de felhúzza az új épület falait. A matematikának vannak ilyen területei és ilyen emberei. Másrészt vannak matematikusok, akik szórják az egymáshoz nem mindig kapcsolódó problémák sziporkázóan ötletes megoldásait. Lovász mindkettőre képes: építkezik, s közben meglepő motívumokat álmodik a készülő palotára.
– Amikor meghallottam, hogy Lovász László a Microsofthoz, Bill Gateshez igazolt, egy kissé elszomorodtam. Tudom, ilyen állást ritkán ajánlanak fel az embernek. Mégis…
– Megértem aggodalmaidat, de nem tartok attól, hogy Laci elveszíti önállóságát. Ellenkezőleg, javulnak a lehetőségei. A Microsoft kutatóintézetében sok okos ember között azt csinálhat, ami kedvére való. Vagyis alapkutatásokat végezhet, nyugodt körülmények között.
– A Wolf-díjat életmű elismeréseként adják. Mit gondolsz, Lovász már megalkotta legnagyobb eredményeit?
– Nem tudhatjuk. Mindenesetre nehéz lesz az eddigieket felülmúlnia. Már nagyon magasra helyezte a lécet. Egyben mégis biztos vagyok: sok kiváló matematikus boldogan elfogadná életművének azt, amit Lovász

alkot majd ötvenen felül.

BÁRÁNY IMREa matematikai tudomány doktora,
az MTA Matematikai Kutatóintézete

– Megsúgták, két szülőatyja volt a gondolatnak: Lovász Lászlónak meg kellene kapnia a Wolf-díjat.

– Igen, Gil Kalai izraeli matematikussal két évvel ezelőtt elhatároztuk, hogy Lovászt fölterjesztjük erre a díjra. A jelöltek személyére izraeli egyetemek, tanszékek, könyvtárak, múzeumok tehetnek javaslatot, valamint az összes korábbi Wolf-díjas. Az alapfelterjesztő ezek után Gil Kalai tanszéke lett. Kellett még három ajánlólevél, amelyet könnyen beszereztünk, sokan vállalták a megírását. Mindezt nagy titokban tartottuk, nem jó, ha a felterjesztés híre kikerül a matematikusközösségbe, hiszen ha nem ítélik oda a díjat, azt a javasolt csapásként élheti meg.

– Lovász említette, nagy meglepetés volt számára a díj híre.

– Mi pedig kimondhatatlanul örültünk neki. Mindenkinek írtam, aki segített, és gratuláltam nekik a sikeres akciónkhoz.

– Mi kell ahhoz, hogy valaki jó matematikus legyen?

– Tehetség és munka.

– Szerencse?

– Az sem árt. Bizonyos határozottság is kell ahhoz, hogy ne akarjunk mindenbe belefogni, mindent kikutatni. Tudnunk kell különbséget tenni a jelentős és a kevésbé fontos kérdések között. Lovásznak ehhez is kitűnő érzéke van.

– Elkerüli a reménytelenül nehéz problémákat?

– Ezt azért nem mondanám. Szeret belevágni a nehéz dolgokba. Van egy híres probléma a konvex halmazokról, amiből sok minden kijönne, s amelyen sokan gondolkoztak. Reménytelennek tűnik. Nem az ő szakterületére eső kérdés, mégis körbenézte, igyekezett innen-onnan megemelni. Gyakran sikerül neki. Hihetetlenül jó és megdöbbentően gyors. Amennyire kiváló matematikus, annyira szerény. Nagyon elismert ember: ezt a Wolf-díján kívül az is bizonyítja, hogy két cikluson keresztül választott tagja volt a Nemzetközi Matematikai Unió legszűkebb vezetőségének. Sok helyre hívják előadónak, Londontól Tokióig. Mindenütt tömegeket vonzanak az előadásai. A szép matematikát szereti, nem a nyűglődős fajtát.

RAVI KANNAN, a számítástudomány és az alkalmazott matematika professzora,
Yale Egyetem, Egyesült Államok

Amikor 1979-ben először találkoztunk a Cornell Egyetemen, már jól ismert matematikus volt, sok fontos eredmény fűződött a nevéhez. Legtöbbünk őt tartotta az úgynevezett diszkrét matematika legnagyobb szakemberének. Az is köztudomású volt, hogy nagyszerű ember, akivel könnyű szót érteni, barátságos, kedves és nagylelkű. Mégis, eleinte egy kicsit ideges voltam, amikor matematikáról beszélgettem vele. Úgy tűnt, hogy sohasem téved, minden amit mond, alaposan át van gondolva. Hosszú évek együttműködése után most már tudom, hogy Laci is ember, és ő is követ el hibát, de elég ritkán, így sokáig kell várni arra, amíg egy ilyen bekövetkezik.

Matematikai erőssége a részletekbe menő előrelátásában és az ihletett betekintésében rejlik, valamint abban a széles körű tudásban és gyakorlatban, amellyel a matematika és a számítástudomány majd minden területén rendelkezik. Ez az enciklopédikus ismeretanyag fellelhető azokban a mély kapcsolatokban, amelyeket munkáiban feltárt. Például a kapcsolat a lineáris algebra és a gráfelmélet között (a vektorcímkézésben, a párosításelméletben és sok más területen), az NP-teljes problémák közelíthetősége és a több bizonyító által végrehajtott bizonyítások, amelyek kulcs-
szerepet játszottak a valószínűségileg ellenőrizhető bizonyítások elméletében. (A majdnem végtelen lista helyett csak ezt a pár példát hoztam fel.) Összegezőképessége bizonyos értelemben a személyiségéből

adódik, mivel nagyszerű hallgatóság. A magam és sok más fiatal kutató példájából tudom, hogy ha egy eredmény vagy egy ötletsor érdekes, akkor ő mindent végighallgat, legyen szó a diszkrét matematika, a számítástudomány vagy az optimalizálás akármelyik fejezetéről.
Laci közeli barátom. A családjához való ragaszkodását az a kitüntetett érdeklődés is mutatja, amelyet mások családja, barátai és a körülményeik iránt tanúsít. Igen sok hobbija van nagyon meglepett, mennyi mindenhez ért, a futballhoz, a történelemhez és sok ország belpolitikai viszonyaihoz. A dolgok csúcsa azonban rendkívüli kézügyessége. Mint valószínűleg a „legkonstruktívabb" matematikus, Laci mindent meg tud javítani a házban, fest és mázol, bútorokat készít, hetente ellátogat a barkácsboltokba.

T. SÓS VERAakadémikus,
az MTA Matematikai Kutatóintézete
– A Fazekas Gimnáziumnak az az osztálya, ahová Lovász László járt, különleges közösséget alkotott. Különlegesek voltak a képességeik és az is, amilyen szoros baráti kapcsolatok szövődtek közöttük. Tizenhat évesen ugyanúgy drukkoltak egymásnak, örültek a másik sikerének, mint ma, ötvenéves korukban. Erdős Pálék generációjának volt ilyen közössége, amelyben az emberek szorosan együttműködve egymásért is dolgoztak. Különleges évek voltak, közel még a háború, más az értékrend. Náluk sem volt negatív hatása annak, hogy sok jó ember egymás közelében dolgozott.
A Fazekas Gimnáziumba élvonalbeli matematikusok jártak oktatni. Tizenévesen nem akármilyen lehetőség ilyen emberek vonzáskörébe kerülni. Laci nagyon fiatalon találkozott egy kitűnő matematikussal és különleges emberrel, Gallai Tiborral, valamint annak jó barátjával, Erdős Pállal. Ez talán meghatározta korai témaválasztását és érdeklődését a gráfelmélet és
a kombinatorika irányába fordította. Egyébként e területen megfogalmazhatók olyan problémák, amelyekhez nincs szüksége bonyolult fogalomrendszer ismeretére.
Tudni kell, hogy 35-40 éve a gráfelmélet és a kombinatorika még egészen más stádiumban volt. Kissé szétszórt területekből állt, sok-sok gyönyörű, de izolált tételből. Az utóbbi évtizedek történései formálták koherens elméletté, elismert tudományággá. Lovásznak óriási érdemei vannak ebben. A kombinatorika és a gráfelmélet nem lenne igazi elmélet módszerek nélkül. Lovász hihetetlenül mély tudása és átlátóereje nagyban hozzájárult ahhoz, hogy ma algebrai, topológiai, geometriai módszerekről beszélhetünk e tudományágban. Laci szinte mindent, amit más területről lehetett, bevitt a gráfelméletbe. Sorolhatnám a szebbnél szebb, nehezebbnél nehezebb Lovász-tételeket, munkásságának legfontosabb hatása mégis az előbb elmondottakon alapul. Nagyrészt neki is köszönhető, hogy a Nemzetközi Matematikai Unió kongresszusain a diszkrét matematika és a kombinatorika immár tíz éve megbecsült, külön témakörként szerepel. Széles horizontú, ugyanakkor elmélyült gondolkodásmódjának kialakulásához minden bizonnyal hozzájárult a magyar matematikusképzés intézménye.
– A matematikaoktatásnak ezek szerint vannak speciálisan hazai jellemvonásai.
– Voltak, ezt biztosan állíthatom, és bízom abban, hogy még ma is vannak. Erős hit kell ahhoz, hogy reménykedjem, a jövőben is lesznek.
– Lovász Lászlóné Vesztergombi Katalin is szakmabeli. Ön miként látja: segíti vagy zavarja az embert, ha legközelebbi társa is jó matematikus?
– Csak akkor mondhatnék biztosat, ha az ellenkezőjét is kipróbáltam volna. Róluk szólva nem csupán az áll, hogy Kati pontosan követi férje kutatásait. Ő maga is tehetséges matematikus, folyamatosan dolgozik a szakmájában. Éppen tegnap hallottam, hogy ragyogó előadást tartott Seattle-ben az ottani egyetemen. Biztos vagyok abban, hogy mindez Lacinak is fontos. Neki nem csupán háttér a családja.
– Amikor Lovász László ötvenedik születésnapját ünnepelték a Matematikai Kutatóintézetben, az előadások előtt Ön felidézett egy kedves történetet a tizennyolc éves fiúról.
– Az elkoptatott jelzőknél sokkal jobban szeretem az ember jellemét láttató történeteket. Erre is ezért

emlékeztem. A Magyar Televízió Ki miben tudós? versenyének 1966. évi döntőjébe a Fazekas Gimnázium IV. C osztályának két diákja, Lovász László és Pósa Lajos került be. A döntőben Laci és Lajos fej fej mellett haladt. Amikor befejeződött volna a verseny, döntetlenre álltak. A zsűrinek egyre újabb és újabb feladatokat kellett kitűznie. Azokat is mindketten megoldották, zárt üvegkalitkáikban, egymás feleletét nem hallva. Végül a 10. feladat döntött: „Egy n oldalú konvex sokszög belsejében nincs olyan pont, amelyen a sokszög kettőnél több átlója halad át. Hány metszéspontja van a sokszög átlóinak a sokszög belsejében?” Három perc gondolkodási időt kaptak rá. Laci felelete gyorsabb és pontosabb volt, ő nyerte az országos vetélkedőt. A riporter a tévé nyilvánossága előtt azonnal faggatni kezdte a boldog nyertest. Laci a rá jellemző kisfiús mosollyal elmondta, nem volt egészen igazságos, hogy így nyert. Ezt a gráfelméleti feladatot ugyanis ismerte. Különben is, a gráfelméletet az osztálytársától, mostani ellenfelétől, Pósa Lajostól tanulta. Aki kiélezett körülmények között is ennyire önmaga, ennyire emberi marad, az óriási adottság birtokosa. Lovász Laci ma, az ötvenes éveiben, világsikerek és elismerések birtokában is ugyanilyen szerény és emberi.

Staar Gyula

E-könyv
Adatlap
Recenziók
▸ Ízelítő a könyvből
▸ Bolyai-díj
▸ LOVÁSZ László
Ajánlott könyvek

MŰSZAKI FEJLESZTÉS

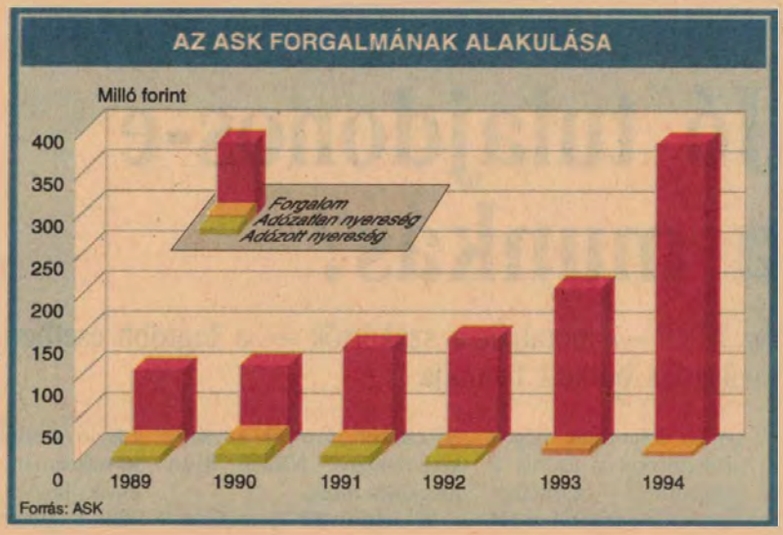
Fejleszt itt valaki...?

A piac, amelyiken manapság tönkremenni szokás

Az ASK a gyér számú „túlélők" közé tartozik. A műszaki fejlesztéssel foglalkozó kft. 32 millió forintos alaptőkével, 1988-ban alakult, s azóta lendületesen veszi a piaci akadályokat. Tavaly 200 millió forint árbevétellel zárták az évet, az idén pedig 350—400 millió forinttal számolnak. Ez nem csak vágyálom — mondja Kiss Donát ügyvezető igazgató —, mivel a megrendelések zömére már szerződéseik vannak.

A cég az elmúlt évek változásaiból több tanulságot is leszűrt. Úgy vélik, manapság nem érdemes a hazai piacra fejleszteni, lévén, hogy nincs fizetőképes kereslet. A szóba jöhető vállalatok nagy része ugyanis időközben megszűnt, vagy éppen a csőd szélén áll. A megmaradók energiáit lekötik az átalakulás, a tulajdonosváltás nehézségei. Ha jövőjük érdekében igényelnék is, pénzügyi helyzetük olyan siralmas, hogy nem tesz lehetővé műszaki fejlesztéseket. A privatizáció sem hozott számottevő javulást. A nagyok, a multik rendszerint saját fejlesztőbázisukra hagyatkoznak, s kizárják a verseny lehetőségét. A többieknél pedig az új tulajdonos számára nem mindig sürgető a technikai-technológiai váltás. Így aztán nem csoda, ha a gazdaság helyzetének romlása elsodorta a műszaki fejlesztéssel foglalkozó cégek zömét. „Ez az a piac, ahol manapság tönkremenni szokás" — jegyzi meg az ügyvezető igazgató —, és a piaci nehézségeket a támogatónak éppen nem mondható gazdasági környezet is tetézi.

A jelenlegi adórendszer nem ismeri el e szakma sajátosságát: azt, hogy a fejlesztések csak hosszú távon, 6—7 év múlva térülnek meg. De az sem ritka, ha néhány év múlva az derül ki, hogy az adott fejlesztés zsákutca volt. Nem beszélve arról — fűzi hozzá Kiss Donát —, hogy a finanszírozást illetően a hazai bankrendszerre sem támaszkodhatnak, mivel rendszerint rövid lejáratú hitelekhez juthatnak, 30 százalék körüli kamattal.



A talpon maradás technikája többek között a jól megválasztott profil — állítja az ügyvezető igazgató. Az ASK egyszerre „több vasat tart a tűzben", hogy az éppen jövedelmező profil el tudja tartani a leépítésre, visszaszorításra ítéltet, vagy a még csak ígéretes területet. Korábban az ipari irányítástechnika volt az ASK „húzóágazata". A potenciális felvevőpiac azonban — a már említett okok miatt — erősen csökkent, így az ASK megrendelései egyharmadukra estek vissza. Jellemző adat, hogy míg néhány éve a Dunamenti Hőerőművekkel 40—50 millió forintos szerződést kötöttek, ma ez már csak százezer forintos nagyságrendű, s többnyire karbantartási megállapodásokra vonatkozik. Jelenleg a számítógépes képfeldolgozás a jövedelmező profil. Képfeldolgozó rendszereiket főként ipari területen a minőségellenőrzésnél, valamint orvosi és gyógyászati célokra használják. Árbevételük nem csekély hányadát a GE Tungsrammal történő közös minőségellenőrző rendszerek fejlesztése adja. Tavaly 30, idén 80 millió forintra szólt a szerződés. Most tehát a számítógépes képfeldolgozás tartja el a jövő ígéretének tűnő orvosiműszer-fejlesztéseket.

Szakmai körökben feltűnést keltett az ASK által kifejlesztett ICG (Impedancia Cardiographia) berendezés, amely non invazív hemodinamikai vizsgálatokat tesz lehetővé. Maga az elv egyébként nem új, de eddig egyetlen nyugati fejlesztő cég sem tudott megfelelő eszközt fejleszteni. A konkurencia nem ismerte fel az ICG nyújtotta lehetőségeket. Az ASK viszont hat éve végzi a fejlesztéseket, s úgy tűnik, a korai starttal másfél—kétéves piaci előnyhöz ju-

ÜZLETI SZAKMAI FÓRUMSOROZAT 2.

A MAGYAR—AMERIKAI
VÁLLALKOZÁSI ALAP,
A NEMZETKÖZI MENEDZSER KÖZPONT
és a FINANCIAL SERVICES VOLUNTEER CORPS

„GOING PUBLIC"

címmel

újabb fórumot szervez, amely a **Budapesti Értéktőzsdére való bevezetést segíti elő.**

Időpont:	1994. június 21—22.
Helyszín:	Nemzetközi Menedzser Központ [Budapest XXII. (Budafok), Anna u. 1—3.]
Előadók:	Ismert nemzetközi és magyar szakértők
Részvételi díj:	15 000 Ft
Jelentkezési határidő:	1994. június 15.

Program:
1. nap: Nemzetközi gyakorlat
2. nap: Magyarországi tapasztalatok

A konferencia nyelve:
magyar és angol (tolmácsolás biztosítva)

Érdeklődni lehet:
Englert Gabriellánál
Nemzetközi Menedzser Központ
Telefon: 226-0755 Fax: 226-5340

K+F a nagyvilágban

Az iparpolitika megalapozásához — az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium megbízásából, az OMFB támogatásával — közel egyéves kutatói munka eredményeként öt tanulmány készült el ez év áprilisában. Közülük az egyik a műszaki és strukturális fejlődés világgazdasági tendenciáit elemzi néhány iparágban.

Az elektronikai iparban, így például a félvezetőgyártásban, a számítástechnikában, a távközlésben, a szórakozató elektronika alágazatokban kiemelkedő a kutatás-fejlesztés-igényesség, a termékváltás gyors, a termékek életciklusa csökken. A termékek árának növekvő hányada szoftver, azaz szellemimunka-tartalom. A műszaki fejlesztés egyrészt új, másrészt a termékek tulajdonságainak, minőségének, használhatóságának javítására, működési sebességének fokozására irányul. A precizitást igénylő, monoton, munkaigényes vertikumokat növekvő mértékben automatizálják és telepítik ki alacsony költségszintű, így a távol-keleti fejlődő országokba. A kutatás-fejlesztés rendszerint az anyavállalatnál marad.

A fémeket fokozódó mértékben helyettesítik más anyagokkal; elterjedtek a precíziós öntési eljárások és a lézer alkalmazása a fémmegmunkálásban. A keresletet csökkenti az a körülmény is, hogy egy új, számjegyvezérlésű szerszámgép több régi típust helyettesít. A gyártásautomatizálási technikák és technológiák jó része kisüzemi keretek között is alkalmazható, a termelés szélesebb földrajzi körben teríthető.

Az autóiparban a nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódás fő módozata a működőtőke-befektetés. A vállalati együttműködés az átvétel, a fú-

csődközelbe került, sokuk túl fog adni a javain. A szövetkezeti átalakulással éppen azért fosztották meg a tsz-eket az osztatlan földtől, hogy nyugat-európai példára szolgáltató, feldolgozó közösséggé alakuljanak. Ám inkább földet bérelnek, és termelnek, nehézkesen nyitnak más irányba.

Hoppon maradt farmerek

A gazdaköri vezető kifogásolja, hogy az integrációs támogatás is nagyon is célzott. Nem általában a termeltetőket, hanem csak a szövetkezeteket szolgálja. A gazdák által létrehozott „nyugati típusú" szövetkezetek minimális vagyoni betéttel jönnek létre, ebből nem futja beruházásra.

Jakab István az integráció gondolatát jónak tartja – ha ezzel a magángazdákat nem kényszerítik arra, hogy a termeléshez szükséges anyagok és eszközök beszerzését, a termény értékesítését kizárólag a szövetkezeteken keresztül bonyolítsák le. Ha a régi szövetkezetek integrálnák a magángazdaságokat, az elsősorban azzal járna, hogy a jövedelem náluk jelentkezne. Örvendi László hajdúsági agrárvállalkozó sem érti, miért csak a szövetkezet kaphat integrációs segítséget. Két, növénytermesztést szervező hajdúszoboszlói cég példáját hozza fel. Beruházásához egyik sem kap integrációs támogatást.

Kérdés persze, hogy nem tekinthető-e a szövetkezeteknek tett gesztus – különösen forrásszűke idején – ugyanolyan kivételezésnek, mint amit az Antall-, majd a Boross-kormány a farmerekkel tett. Az FM kabinetfőnöke szerint mindez csak a mérleget billenti egyensúlyba. A korábbi hátrányok egy részét szünteti meg, a működőképesség legalapvetőbb feltételeit adja vissza a szövetkezeteknek. Nincs versenyelőny, ez csak rossz beállítás – állítja Horváth Gábor is. A kistermelők egymillió forintos szja-kedvezményét megvédte a MOSZ, pedig ez egyáltalán nem versenysemleges, de a tagjain keresztül a szövetkezetnek is segítség.

Azt már az élet dönti el, hogy az agrárgazdaság a szövetkezeti stabilizációval vagy a valódi termelői támogatással járt volna jobban.

SZIRMAI S. PÉTER

Hozzáadott mérték

A magyar orvosiműszer-gyártás a nyolcvanas évek végén összeomlott. A törmelékek (elsősorban a piacon korábban szinte egyeduralkodó Medicor romjai) között azonban jelentős szellemi kapacitás maradt meg, ami az utóbbi időben lassan újjáéleszti az iparágat. A hazai cégek közül 15 most összefogott a magyar piac megtartása és az exportfeltételek megteremtése érdekében.

A kelet- és közép-európai rendszerváltás krachját az orvosi műszerek piacán azok a vállalkozások élték túl, amelyeknek nyugati mértékkel is piacképes termékük volt, illetve (elsősorban szakmai befektetőktől) tőkéhez jutottak, s ezzel áthidalták azt az időszakot, amikor új fejlesztéseik még nem hoztak pénzt. A fejlesztések időigénye ugyanis mind nagyobb, és ahhoz, hogy egy vállalkozás eredménnyel vehessen részt a nemzetközi versenyben, egyre nagyobb tőkebefektetésre van szüksége.

A türelem rózsája

„A legújabb, a vizeletet optikai úton analizáló műszerünket 1991-ben kezdtük el fejleszteni, tavaly jutottunk el a nullszériáig, s csak az idén a sorozatgyártásig. Ez idő alatt csak kiadásaink voltak; többségi tulajdonosunk, a hatalmas Boehringer konszern támogatása nélkül aligha sikerült volna piacra juttatnunk termékünket" – jellemzi a helyzetet Kiss Donát, az ASK Kft. ügyvezető igazgatója.

Az orvosi műszerek fejlesztésében a legnagyobb nehézséget a gyorsan változó és egyre keményedő műszaki paraméterek jelentik. Az Európai Unió országaiba például már nem lehet olyan berendezéseket exportálni, amelyeknek nincs meg a CE-minősítésük. Az ehhez szükséges méréseket ma Magyarországon nem lehet elvégeztetni. A fejlesztési folyamat közben megváltozó piaci szabályok is visszavethetik a munkát, sőt áttervezésre is kényszeríthetik a gyártókat. Kiss Donát olyan példát említ, amikor megváltoztak az egyik, már piacon lévő műszerükre vonatkozó előírások. Az elektromágneses sugárzást kellett volna drasztikusan csökkenteniük. A műszerhez egy plazmaképernyő csatlakozott, amely elvileg nem képes teljesíteni a megszigorított normákat. Egy szakértő azt javasolta, hogy vonják be a kijelzőt azzal a pasztával, amellyel a lopakodó bombázók felületét kezelik. A beavatkozás egyetlen képernyő esetében 800 ezer forintba került volna, körülbelül annyiba, mint az egész műszer...

Dániel András rajza

A szabályok változása mögött elsősorban a multinacionális cégeket képviselő lobbykat kell keresni, amelyek a piacvédelem egyik legfontosabb eszközét a minőségi előírások folyamatos szigorításában látják. A minőség javítása természetesen a fogyasztókat, ebben az esetben a betegeket szolgálja, egyszersmind azonban az ezzel összefüggő követelményváltozások jelentős többletköltségeket okoznak az egészségügyben.

Végtelen fejlesztés

A költségnövekedés egyik oka, hogy a piacon lévő termékek még nem értek életciklusuk végére, ám a változások miatt nem teljesítik az új normákat, így elkerülhetetlen az áttervezés, a korszerűsítés. A minőségbiztosítás keretéül szolgáló ISO 9000-es nemzetközi szabvány szerinti működési rendszer felépítése és független szakértővel való tanúsíttatása sem olcsó, de a fenntartása még drágább. Más út azonban egyre kevésbé kínálkozik, hiszen a feltételek teljesítése híján a vállalatok adminisztratív okok miatt be sem jutnának a fizetőképes piacokra.

A magyar vállalatok számára az is hátrányt jelent, hogy a

dekoncentrált kutató és fejlesztő cégek önmagukban nem képesek nagyobb programokat finanszírozni, így a vállalakozások, jobb esetben azok licencei tőkeerős külföldi cégek kezébe kerülnek. Termékeiket már akkor kénytelenek eladni, amikor azok még lényegesen kisebb hasznot hoznak, mint a piacra kerülés után. Másfelől a hazai hatósági szabályozás is kőkorszaki körülményeket idéz. A működési engedélyeket kiadó intézetek, amelyek gyakorlatilag hatóságként funkcionálnak (például az Országos Kórháztechnikai Intézet), nincsenek felkészülve feladataik ellátására. Korszerű felszerelés híján ugyanis gyakorta nem képesek azokat a méréseket végrehajtani, amelyek alapján eldönthetnék, hogy egy műszer vagy berendezés teljesíti-e az előírásokat.

Itthon maradnának

„A Központi Fizikai Kutató Intézetben és annak egykori területén ma számos vállalkozás működik olyan felkészült szakemberekkel, akik képesek annak a mérési, ellenőrzési technológiának az alkalmazására, ami többek között a műszeripari, finommechanikai kutatás-fejlesztésben nélkülözhetetlen. Itt felépülhetnének olyan laboratóriumok, amelyek hiányában a hazai szakma kénytelen-kelletlen Németországba jár elvégeztetni a szükséges vizsgálatokat" – mondja Kiss Donát. Ő annak a minap létrejött szakmai szerveződésnek („MDQ" Szakmai Szövetség az Orvosi Eszközök Minőségfejlesztéséért) is elnöke, amelynek többek között egy ilyen, a térségben egyedülálló mérésügyi központ létrehozása is a tervei között szerepel. Az MDQ azonban elsősorban lobbyzni kíván a szakterületre csoportosítható, többek között kormányzati és PHARE-pénzek megszerzése érdekében. Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium felmérése szerint az orvosiműszer-ipar éves árbevétele 1995-ben 12 milliárd forintra tehető. Reálisabb számot kapunk, ha a cégek nem saját termékeikből befolyó kereskedelmi bevételeitől eltekintünk. Az iparág teljesítménye még így is 8 milliárdos. Ennek fennmaradása és bővülése attól is függ, hogy az egyre keményedő feltételek teljesítéséhez nélkülözhetetlen technikai eszközök rendelkezésre állnak-e Magyarországon. Az a 15 cég, amely belépett az MDQ-ba, elhatározta, hogy 1997-ig megszerzi az ISO 9001-es minősítést. Kidolgoznak egy olyan minősítő jelet is, amelyet csak a tagok termékei viselhetnek. Kezdeményezésükkel szeretnék elérni, hogy az ágazatban egyre több hazai terméket vásároljanak a felhasználók. A nyugati cégek ugyanis sokkal jobb marketingtevékenységet képesek kifejteni, mint a hazaiak, de még ők is csak úgy képesek eladni, ha megfelelő referenciahálózatot építenek ki. Ennek érdekében ingyen osztogatják új termékeiket, abban a reményben, hogy a szaktekintélyeket követve szélesebb körben is megrendelik műszereiket. A magyar gyártók sem tehetnek mást.

Persze, ha az egymással is vitában lévő intézet-hivataloknak a forgalmazáshoz szükséges engedélyeit meg tudják szerezni. Könnyen megeshet ugyanis, hogy amíg a hivatalnokok elrendezik az egymás közötti hatalmi és befolyási vitákat, addig a magyar gyártók a hazai piac kapujában, pecsétek híján, csendben tönkremennek.

MEIXNER ZOLTÁN

Hozott vagy hazai anyagból?

Egy év elején publikált felmérés szerint a magyarországi egészségügyi intézmények berendezéseinek többsége a nyolcvanas évekből származik, lecserélésük régen aktuális. A kórházak „felszereltségi szintje" csupán a megfelelő szint 70 százalékát éri el.

Egy, még a közbeszerzési törvény megjelenése előtt készített szakértői vizsgálat szerint a magyar orvosi felszerelések funkcionálisan megfelelnek a nyugati felszereléseknek, a megbízhatóság szempontjából azonban nem. A magyarországi orvosok azonban ettől függetlenül is inkább bíznak a nyugat-európai és a távol-keleti gyártmányú műszerekben. Hiába drágák, hiába költséges a karbantartásuk, elsősorban azt vásárolják. A felmérések szerint a Magyarországon használt orvosi készülékek kilencven százalékát importálják. A beszállítók listáját nyugat-európai és egyesült államokbeli cégek vezetik. A műszerek negyven százalékát országos intézetek és egyetemek vásárolják. A beszerzéseket vizsgáló szakértők azt állapították meg, hogy a magyarországi egészségügyi ellátás „túldemokratizált"; ezen az értendő, hogy az orvosok maguk döntik el, milyen eszközt vásárolnak. A kialakult szokások azt mutatják, hogy akkor is előnyben részesítik a nyugati eszközöket, ha azok ára kétszerese a megfelelő magyar terméknek.

Ezen a helyzeten nyilvánvalóan sokat változtathatnak a közbeszerzési törvény előírásai. Igaz, a jogszabály változatlanul lehetőséget ad a külföldi beszerzésekre is. (Erre vonatkozó előírásai csupán annyit rögzítenek: azonos elbírálás alá eső termékek esetében a magyar pályázót akkor is győztesként hirdethetik ki, ha tíz százalékkal drágább ajánlatot tett a külföldinél. Az orvosi műszerek esetében azonban eddig éppen fordítva alakult a helyzet.)

De nem ez az egyetlen furcsaság tapasztalható az egészségügy beszerzéseiben. A fővárosi kórházak például meglepően jól ellátottak CT-kel, vagyis computer-tomográfokkal. Úgy tűnhet, egy kellően erős kórházigazgató presztízskérdésnek tekintheti, hogy az általa vezetett intézményben CT is legyen, függetlenül attól, van-e hozzá megfelelően képzett személyzete, hogy három műszakban működtesse. Az egy műszakban használt CT pedig olyan luxus, amit a nyugati kórházak is csak ritkán engedhetnek meg maguknak. Hasonló nagyvonalúságot mutatnak a részlegesen használt infúziós pumpák is, amelyeket viszonylag olcsón megvehettek a kórházak, a működtetésükhöz szükséges szűrők és egyszer használatos betétek azonban olyan nagyságú állandó kiadást jelentenek, amit az intézmények egész egyszerűen nem győznek finanszírozni. Az egészségügy beszerzéseiben tehát a pazarlás és a szegénység jelei egyaránt kimutathatók.

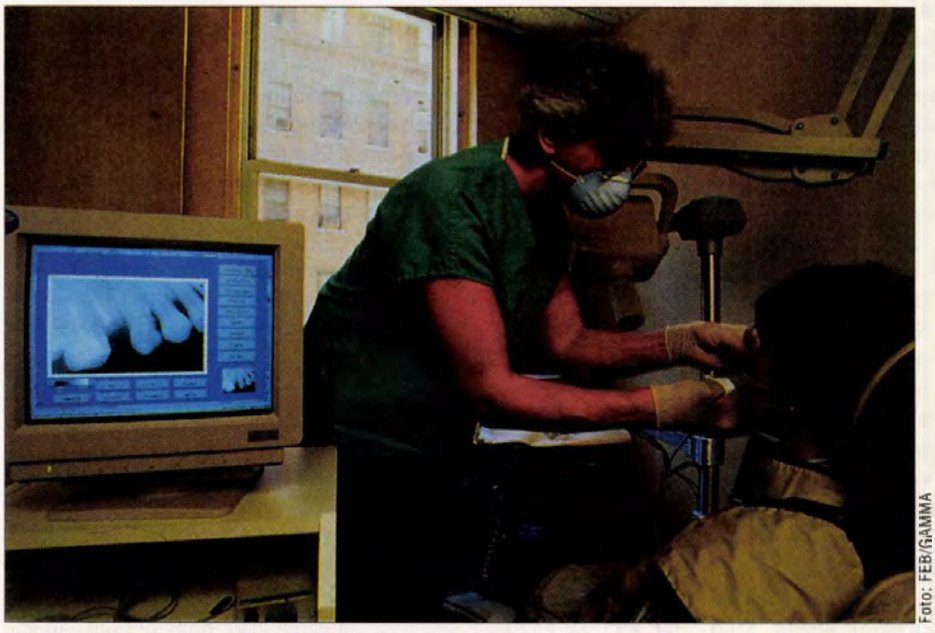


Foto: FEB/GAMMA

Szükséglet vagy kórházi luxus?

Februárban tizenkét hazai orvosieszköz-gyártó érdekvédelmi szövetséget hozott létre. A szervezet hivatalos neve MDQ (Medical Device Quality) Szakmai Szövetség az Orvosi Eszközök Minőségfejlesztéséért. A szervezet immár tizenöt tagja kötelezettséget vállalt arra, hogy 1997 végéig ISO minősítést szerez. (E feltételt elsőként a tavaly 600 millió forintos forgalmat lebonyolító, német érdekeltségű ASK Kft. Teljesítette. Az impedancia kardiográfot és az automatikus vizeletdiagnosztikai műszert gyártó cég februárban vette át a minősítő tanúsítványt. Jellemző, hogy a 600 millió forintos forgalom hetven százalékát a műszerek külföldi eladása, tehát az export tette ki.) Az MDQ szakmai szövetség tagjai a hazai orvosieszközgyártás értékesítésének kétharmadát bonyolítják le.

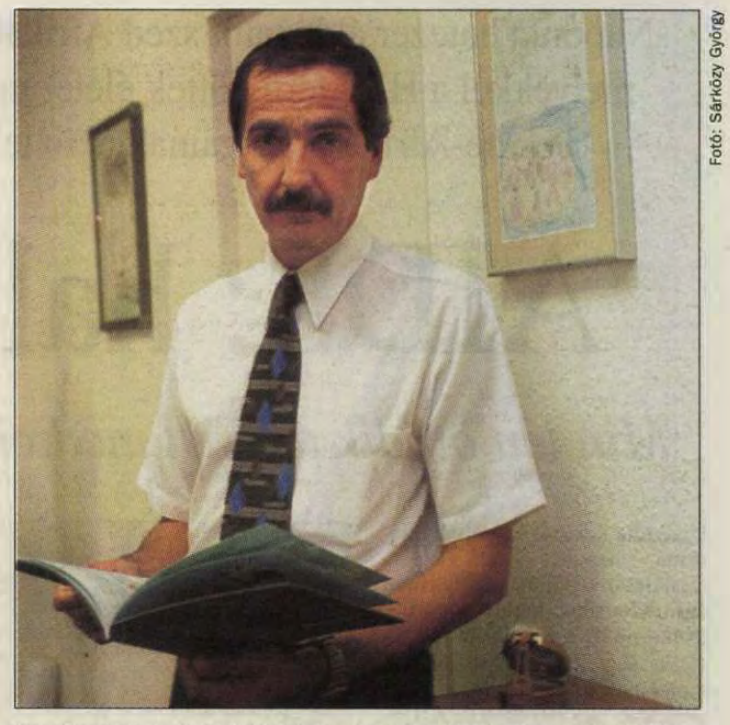
Az orvosi műszereket értékesítő gyártók idejük egynegyedét azzal töltik, hogy a vevőnek bebizonyítják, miért jó az általuk kínált termék. – Az idő háromnegyede pedig azzal megy el, hogy segítünk megkeresni a műszer árát – mondja a Figyelő kérdésére Kiss Donát, az MDQ szakmai szövetség elnöke. – Kilincselünk a különböző alapítványoknál, jönnek a jótékonysági rendezvények, a művészek a gyermekekért estek, a pályázatok és így tovább. Épp az értékesítés során jelentkező nehézségek hívták életre a szakmai szövetséget, hogy információk cseréjével, közös fellépéssel, lobbizással egy kissé jobb pozíciókat harcoljunk ki. Miután a termékeinket nemcsak a Nyugaton bevezetett műszaki paraméterek, ISO, CE, „elektromágneses zavarhatóság" szempontjai szerint kívánjuk bevizsgáltatni, hanem a minőségbiztosítást használati szempontok alapján is ki akarjuk terjeszteni. A végső cél egy védjegy kifejlesztése. Ami nemcsak azt garantálná, hogy a termék megbízható és jó, hanem azt is, hogy a célnak ez a legjobban megfelelő termék, ezt igazolnák például az orvosi kamarák ajánlásai. Ezután már csak azt kellene elérnünk, hogy a pályázatokon előnyt jelentsen a szövetség védjegye.

Az orvosi eszközgyártás során ugyanolyan tőkekoncentráció kezdődött, amilyen a gyógyszergyártásban tapasztalható. A fejlesztés tőkeigénye egyre növekszik, a gyártók fuzionálnak, a legnagyobb piaci szereplők száma egyre csökken. Nem így Magyarországon, ahol az öt nagy állami műszergyártó privatizálása vagy megszűnése után két- és félszáz cég állítja magáról, hogy orvosi eszközöket állít elő. Az ágazat körülbelül háromezer alkalmazottat foglalkoztat, a cégek többsége kétfős kisvállalkozás. Nem vállalunk jelentős kockázatot, amikor kijelentjük: a fejlődés következő fázisát nálunk is a koncentráció jellemzi majd.

A mellékletet Barotányi Zoltán szerkesztette

Egy családi hagyomány haszonélvezője: mindig tanult, ha kellett, mindent újrakezdett

A második nekifutás a sikeresebb



Fotó: Sárközy György

Kiss Donát az első kísérletek tanulságai segítették, hogy talpra álljon

Kiss Donátnak saját bevallása szerint szélsőséges gyermekkora volt, de ez nem ártott neki – megtanulhatott nehéz zuhanások után is talpra esni. Külkereskedő édesapjával Kínában, Nigériában, Burmában és Algériában nőtt fel. Az alkalmazkodás a változó körülményekhez megedzette, a francia, amerikai és angol iskolák pedig megfelelő alapot nyújtottak a folytatáshoz. Édesapja is nagyon szigorú volt – a nyelvtanulás napi kötelező feladataként negyven szó megtanulását tűzte ki elé, és mentegetőzni nem lehetett.

Az utolsó gimnáziumi évét már itthon abszolválta: a külföldi képzés után úgy érezte, a porosz oktatási rendszerbe csöppent. A francia iskola gondolkodásra serkentette, míg idehaza a „tanárnőnek jelentem" és az állandó talpra ugrálás feleléskor valódi rémálomnak bizonyult.

Érettségi után a műszaki egyetemen folytatta tanulmányait, és 1980-ban villamosmérnöki diplomával a zsebében két évig a műegyetemen automatizálással foglalkozó kutatásfejlesztő lett. A tanszéki intrikák kiábrándították, és elhatározta, hogy más munka után néz. Választási lehetősége akadt elég, mert még egyetem előtt tolmácsvizsgát tett, az angol- és a francianyelv-tudás mellett oroszból is levizsgázott középfokon. Kiegészítő keresetét szinkrontolmácsként kereste, játékszoftvereket fejlesztett és a televízióban számítástechnikai sorozatot vezetett. „Hajtott", hogy pedagógus (első) feleségével eltarthassák magukat. Talán a bizonyítási kényszerből fakadó hatalmas munkavégzés is hozzájárult ahhoz, hogy első házassága tönkrement.

Lassan megjöttek a sikerélmények is. Alkalmazástechnikai tevékenysége során Kiss Donát indította be Tapolcán a bazaltgyapotot mérlegelő-osztályozó berendezés vezérlését. Pécsett, a mecseki uránbányában a csilleberakó vezérlése fűződik a nevéhez.

Első saját vállalkozásának megszervezésekor a szoftvergyártásban szerzett tapasztalatait használta ki. Tizenöt évvel ezelőtt egy mérnöki irodában nyolcadmagával hozta lére az ASK-t (három alapító nevének kezdőbetűjéből született a cég neve), amely különböző fejlesztési témákkal foglalkozott: ipari mérlegeket, folyamatirányító szoftvereket készített. Fontos tevékenységük lett az ipari és orvosi képfeldolgozás is – a mikroszkópképek értékelésének a fejlesztése. 1988-ban már kft. lett a vállalkozásból, több mint 22 millió forintos alaptőkével.

Ebből a cégből sokáig jól megélt, a kutatói-fejlesztői létszám az évek során hetvenötre emelkedett, nagymértékben nőtt az orvosi műszerek exportja. Vizeletdiagnosztikában a legjobbak voltunk – emlékszik vissza Kiss Donát –, külön orvosi tanácsadó testület is segítette munkájukat.

A bajt az okozta, hogy németországi tőkéstársuknál (egyúttal legnagyobb külföldi megrendelőjüknél) vezetőcsere ment végbe, és az új főnök még szerződéses munkáikat is leállította. Egyenlőtlen harc indult a német menedzsmenttel, ottani ügyvezetőt küldtek Kiss Donát mellé az ASK élére: a „dualizmus" elviselhetetlenné vált. Így történt meg, hogy első cégéből 1996-ban kilépett – sikerült viszont megmentenie az értékes társakkal a szellemi tőke nagy részét és a cég nevét.

Öt éve megszervezte – ismét egyetlen irodában – az ipari szoftvergyártásra szakosodott új cégét (ASK – ipari rendszerek), eleinte hatan dolgoztak benne, később a régi, tönkrement vállalattól újabb embereket vett fel. Megkereste őket a Nokia, és beindult az átalakulás a mobiltelefonok szervizelésének irányába: a cég neve Mobil ASK lett, gyorsan és látványosan bővült, ma az ő vállalata a Nokia legnagyobb vevőszolgálati partnere Magyarországon.

Úgy érezte: rendszerezett közgazdászi ismeretekre is szüksége van, hogy a vállalatot jó körülmények között vezethesse: munkája mellett elvégezte a posztgraduális amerikai–francia–magyar MBA-kurzust, amely két évig tartott.

Kiss Donát szerint második cége maradéktalanul sikeresnek bizonyult – akárcsak a második házassága. Sok emberben csalódnia kellett, és az első kísérletekből minden területen tanult annyit, hogy a második már ne legyen bukás. Cégvezetői filozófiája: a jóindulatú diktatúrát pártolja: minden vállalati ügyben lehetetlen cserépszavazással dönteni.

Kiss Donát saját küldetését nem valaminek a működtetésében, hanem a felépítésben látja. Talán majd kilép mostani szerepéből, hogy közvetítő legyen a műszakiak és a pénzvilág között. Szeretne borkultúra-stúdiumot végezni, mert a folytonos tanulás családi hagyomány: édesapja 57 évesen lett méhész szakmunkás. *NO*

HIRDETÉS

EGY KINEVEZÉS MARGÓJÁRA

A jogvédelem olyan biztosítási ágazat, amely magában foglalja a tanácsadást, a perköltségeket, peren kívüli eljárás esetén az ügyvédi honoráriumokat és a szakértői díjat. A DAS Jogvédelmi Biztosító Rt. a gépjármű-tulajdonosoknak kínál jogvédelmet. Vezérigazgatója:

Szabó György

Jelenlegi munkakörében mi a feladata?

A Magyarországon indított vállalat felépítése, vezetése, teljes körű irányítása, a DAS Jogvédelmi Biztosító Rt. termékeinek ismertté tétele.

Mikor és hol végezte tanulmányait?

1995-ben közgazdász, 1996-ban az ELTE végzőseként matematika–fizika–angol szakos tanári képesítést, a Budapesti Közgazdaság-tudományi Egyetemen 2000-ben biztosításmatematikus szakképesítést szereztem.

Miért választotta ezt a hivatást?

Fontosnak tartom, hogy az emberek Magyarországon is részesüljenek azokból a hasznos szolgáltatásokból, amelyeket a fejlettebb világ országaiban élők rendszeresen igénybe vehetnek. A DAS szolgáltatásait nagyon izgalmasnak és újszerűnek találom.

Mi az a legfontosabb célkitűzés, aminek megvalósításán dolgozik?

Minél többen ismerjék meg szolgáltatásainkat, kapjanak lehetőséget arra, hogy amennyiben problémájuk van az általuk biztosított területen, bármikor egy nemzetközi jogászokból álló hálózathoz fordulhassanak.

Hogyan kereste meg a kezdetekben a fizetését?

Dolgoztam palackozóüzemben rakodómunkásként, árultam redőnyt és felelősségbiztosítást, hordtam újságot. Az egyetem elvégzése után tanítottam, befektetési alapokat kezeltem.

Meghatározónak tartja-e a sikerélményt?

Igen, mert jó érzés, ha látom, eredményeket érek el. De ami ennél is sokkal jobb érzés, ha azt látom, hogy ebben a sikerben kollégáim is részt vettek, s ugyanúgy tudnak neki örülni, mint én.

Hogyan jellemezné munkakapcsolatát a főnökével, valamint beosztott munkatársaival?

Elégedett vagyok: a főnökeim támogatják a magyarországi csapatot. A DAS valóban egy nagy család, ahol bármikor felhívhatom az osztrák, a cseh, a szlovák iroda munkatársait. Ugyanakkor megvan a megfelelő önállóság is. A beosztottaimmal nagyon meg vagyok elégedve. Gyakran szabadidejükből is áldoznak arra, hogy szervezetünk minél sikeresebb legyen Magyarországon. *GK*

A Karrier rovat szerkesztője:
Neumann Ottó

Épületgépész vállalat keres műszaki végzettséggel
(épületgépész) rendelkező
ÉPÍTÉSVEZETŐT
tárgyalóképes angolnyelv-tudással,
számítógépes és minőségbiztosítási ismeretekkel.

Fényképes jelentkezéseket az alábbi címre kérjük küldeni a megjelenéstől számított egy héten belül:
Szigma-Coop Kft.
9024 Győr, Zrínyi Miklós u. 60.
Jelige: 2002.
2955 MH

Finisbe érkeztek a tárgyalások

Fuzionál az E.ON és a Suez Lyonnaise?

A német E.ON AG és a francia Suez Lyonnaise des Eaux SA a Financial Times (FT) értesülései szerint közel áll ahhoz, hogy megállapodjon a két cég fúziójáról, aminek eredményeképpen a világ egyik legnagyobb közműcsoportja jönne létre. Az érintett cégek eddig érdemben nem kommentálták az értesülést.

A Veba AG és a Viag AG német közműcégek júniusi egyesülése nyomán létrejött E.ON AG és a Suez Lyonnaise des Eaux SA közműcsoport a brit lap szerint már megegyeztek, hogy egyesítik tevékenységüket, amely a vízkezeléstől az olaj-, és gázipáron, a villamosenergia-termelésen és -elosztáson át a hulladékfeldolgozásig és a vegyiparig terjed. A két csoport egyesülésével a jelenlegi részvényárfolyamokat alapul véve mintegy 77 milliárd euró piaci értékű társaság jönne létre, minthogy az E.ON tőzsdei kapitalizációja jelenleg 42 milliárd, a Suezé pedig 35,4 milliárd euró. A lépést az európai energiapiacok liberalizálása indokolja, miután ennek nyomán megcsappant az áramtermelő és -szolgáltató vállalatok nyeresége, különösen Németországban.

A lap úgy tudja, hogy a két csoport között 15 hónapja folyó tárgyalások végső stádiumba jutottak, a körvonalazódó megegyezés szerint holdingcégben egyesítik szerteágazó tevékenységeiket. A megbeszéléseken részt vevő banki körök szerint azonban a megállapodás még korántsem vehető biztosra.

A létrejövő csoport tulajdonosi szerkezetét a lap szerint a két cég piaci értéke alapján határoznák meg, ami a jelenlegi árfolyamokat figyelembe véve azt jelentené, hogy az E.ON 54, a Suez 46 százalékos részesedéssel rendelkezne a holdingcégben. Még nem jött létre megegyezés a létrejövő társaság székhelyét és első számú vezetői posztját illetően, mindazonáltal az utóbbi esetében a Suez elnök-vezérigazgatója, *Gérard Mestrallet* látszik esélyesnek.

Mestrallet a lapértesülésre reagálva csak annyit mondott a *Dow Jones* tudósítójának, hogy stratégiai és pénzügyi célkitűzéseik teljesítéséhez nincs szükségük más céggel való fúzióra, ugyanakkor nem is zárta ki annak lehetőségét, sőt az E.ON-t mint vonzó lehetséges partnert említette. Az E.ON nem volt hajlandó kommentálni az FT értesülését.

B. P. A.

Csökkent a hírtelevízió nézettsége

Átszervezik a CNN irányítását

Átszervezik a Cable News Network (CNN) hírtelevízió irányítását, mivel az utóbbi időben csökkent nézettsége. Három év után megválnak az amerikai részleg elnökétől, Rick Kaplantól is.

Átalakítják a CNN irányításának szerkezetét és integrálják a televíziós tevékenységet, illetve az internetes szolgáltatásokat – jelentette be az amerikai médiacég vezetése. A nap huszonnégy órájában sugárzó hírtelevízió az utóbbi években teret vesztett, részben mert nem voltak az Öbölháborúhoz fogható folyamatos szenzációk, részben pedig mert felnőtt mellette a konkurencia, mint például a CNBC vagy a Fox News, nem is beszélve a helyi kábeltévékről és az internetről. A Time Warner Inc.-hez tartozó cég amerikai elnökévé három évvel ezelőtt nevezték ki az ABC News addigi producerét, Rick Kaplant, azzal a feladattal, hogy hírszegény időkben is növelje a CNN nézettségét. Ám míg 1997 harmadik negyedévében – Kaplan hivatalba léptekor – napi átlagban 463 ezren nézték a CNN adásait, 2000 második negyedévére ez a szám 288 ezerre csökkent a Nielsen Media Research adatai szerint. A főműsoridőben még nagyobb mértékű, 47 százalékos a visszaesés.

Kaplan szerint nemcsak a nagy sztorik hiánya miatt vesztették el nézőiket, hanem azért is, mert nem folytattak a vetélytársakéhoz hasonló agresszív promóciós kampányokat. Elemzők ugyanakkor emlékeztetnek rá, hogy kudarcnak bizonyult a most távozó elnök idején életre hívott éjszakai hírmagazin, a Newsstand. Nem hozta vissza a nézőket az sem, hogy megpróbáltak több drága médiasztárt szerepeltetni. Ágazati elemzők úgy vélik, a CNN vezetése azért kezdett most hozzá az átszervezéshez, mert maguk szeretnének rendet tenni addigra, mire befejeződik az anyavállalat Time Warner és az America Online Inc. tervezett fúziója.

(NAPI)

Új holland kockázati tőkealap a befektetés mögött

Tőkebevonás a Mobil Asknál

(Folytatás az 1. oldalról)

A többségi tulajdon továbbra is a korábbi tulajdonosok, négy magánszemély kezében marad, de az ügyletről egyelőre nem kívántak nyilatkozni.

Szeptember 15-én nyitja meg internetes cégek fejlesztésével és finanszírozásával foglalkozó magyarországi inkubátorházát nyolc magyar érdekeltségű nemzetközi vállalkozás. Az iStart Center kezdő online cégeknek, azaz start-up vállalkozásoknak biztosítja az ötletek kiértékelését, az üzleti terv elkészítését, a vállalkozói tőke felkutatását, az internetes

AZ ISTART ALAPÍTÓI

Andersen Consulting	Microsoft
Cisco System	Hewlett-Packard
Kirowski	Oracle
Sun Microsystems	Matávnet

Forrás: Andersen Consulting

megoldások megtervezését és telepítését, az új vállalat szervezetének, folyamatainak felállítását. Az AC tanácsadói díjának egy részét kiszámlázza, másik részéért pedig tulajdonrészt szerez a segített vállalatokban.

Kiss Donát résztulajdonos-ügyvezetőtől megtudtuk, hogy a tőkebevonásra fejlesztéseik miatt volt szükség, de a pénzből megvásárolták korábbi partnerük, a Remek! Online Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. 85 százalékát is. A 45 főt foglalkoztató Mobil Ask a Nokia készülékek alkatrész szintű szervizelését végzi, operátorfüggetlen szervizpartnerként. A vállalkozás végzi a Club Nokia Szerviz Pont hálózat kiépítését és üzemeltetését is, nemrég pedig online Nokia mintaboltot is nyitottak. A cég a mobilinternetezést lehetővé tevő WAP-fejlesztéssel is foglalkozik, csakúgy, mint a Remek! Online. A további együttműködés révén a Mobil Ask az idei évre 400 milliós, a Remek! 50 milliós árbevételt remél. Az akvizíciót követően mindkét cég ügyvezetője Kiss Donát lett.

Nagy Szabolcs

Szeptemberben eldől, kié lesz a cég

A Hunguest ajánlott legtöbbet a Siotourért

(Folytatás az 1. oldalról)

A szeptember 7-i rendkívüli közgyűlés elé két lehetőség kerül: az első számú ajánlat a Hunguesté, a második az OTP Befektetési, Ingatlanforgalmazási és Vagyonkezelő Kft.-é.

A döntést követően a Siotour kisebbségi tulajdonosát is tömörítő Somogy Megyei Vállalkozói Konzorciumnak 15 napja van arra, hogy eldöntse: él-e elővásárlási jogával. (Ha a konzorcium ezzel nem él, úgy a pályázati kiírás értelmében az új tulajdonosnak az általa megajánlott árfolyamon nemcsak a többségi, hanem a kisebbségi tulajdonrészt is meg kell vásárolnia.)

A tenderbontást megelőzően vitára adott okot, hogy a konzorcium egyik képviselője – a Siotour kisebbségi tulajdonosa – aláírta, míg egy másik képviselője nem írta alá azt a megállapodást, amely felhatalmazza az önkormányzatot a pályázat meghosszabbítására. *Murányi Ferenc,* a Terra Danubia Rt. elnök-vezérigazgatója úgy nyilatkozott: éppen a későbbi jogi problémák elkerülése miatt nem járultak hozzá a határidő meghosszabbításához.

Murányi szerint az eredeti határidő lejártakor nem volt másik pályázó, a konzorcium tehát győztesnek tekinthető. *Antal László,* a kisebbségi tulajdonos Interlines Kft. ügyvezetője viszont azt közölte lapunkkal, hogy a konzorciumi megállapodás értelmében joghatályos nyilatkozat és döntés csak a kisebbségi tulajdonos beleegyezésével hozható.

A megyei közgyűlés bizottságai elsősorban azért hosszabbították meg egy hónappal a pályázat határidejét, mert egyrészt a megadott határidőig csupán egyetlen érvényes ajánlat érkezett, másrészt a Hunguest és az OTP is jelezte: nem jutottak hozzá időben a Siotour több olyan fontos adatához, amely döntésüket megalapozhatta volna.

Körtési Zsolt

Kedvezőek a terjeszkedés feltételei

Lerakták Tatabányán az Artesyn-gyár alapkövét

Európában fontos szerepet szán tatabányai üzemének az Artesyn Technologies Inc. – mondta a NAPI Gazdaságnak *Joseph O'Donnel,* a cég elnök-vezérigazgatója, aki csütörtökön elhelyezte a vállalatcsoport legújabb gyárának alapkövét. A város ipari parkjában épülő gyár alapterülete 10 700 négyzetméter. A beruházás második ütemében újabb 10 ezer négyzetméteres gyár felépítését tervezik.

Az első ütemben húszmillió dollár befektetéssel készül el az új üzem, amelyben 2000. első negyedében kezdik meg a telekommunikációs piac részére a tápegységek, induktív elemek, tekercsek gyártását. A gyár kivitelezésére kiírt meghívásos tendert a székesfehérvári Alba Regia Vállalkozó és Kivitelező Rt. nyerte meg. A már meglevő üzem árbevétele tavaly 3 milliárd forint volt, az idén 4,5 milliárd forintra számítanak. 2003-ig az árbevételt évi 22–25 millió dollárra növelik.

Vajna Erzsébet

Bővíti félvezetőgyártó kapacitását a Sony

Hat év alatt összesen százmilliárd jen (942,3 millió dollár) befektetéssel új félvezetőgyárat épít Japánban a Sony Corp. Az üzemben a mobiltelefonokhoz és zsebben elférő más elektronikus eszközökhöz való kicsi folyadékkristályos képernyőket (LCD), továbbá a digitális videokamerák és fényképezőgépek képfelvételét végző, úgynevezett töltéscsatolt eszközöket (CCD) fognak előállítani. A Sony a beruházással megduplázza eddigi LCD- és CCD-kapacitását. A termelés felfutásával 2003-ra havi 3000 LCD és 2000 CCD-ostya készül majd a gyárban, míg 2005-ben már a két termékből együtt 12 ezret fognak előállítani, amelyek egy részét konkurens berendezésgyártóknak adják el. A mobiltávközlés, különösen az internetezésre is alkalmas hálózatok terjedése piaci előrejelzések szerint óriási keresletet teremt a webképes mobiltelefonok, kézikomputerek iránt és hasonlóan nagy fejlődés előtt áll a digitális fényképezés, videózás is. Ennek „előszeleként" az utóbbi hónapokban rendkívüli módon megnőtt a kereslet az ilyen eszközökbe való félvezetők iránt, a Sony például idén 58 százalékkal többet fordít félvezetőgyártásra, mint korábban tervezte, így idei beruházásai e téren elérik a 95 milliárd jent. Ebből tízmilliárd jut az új gyár építésének a megkezdésére. (NAPI)

Újra acélt csapoltak Ózdon

Évtizedes szünet után tegnap ismét acélt csapoltak Ózdon: elkészült a német Max Aicher GmbH tulajdonában lévő Ózdi Acélművek Kft. miniacélműve, amely 46 millió márkába került, és évente 400 ezer tonna acélt állít elő. A cégnek a beruházáshoz az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank (EBRD) és az osztrák Raiffeisen Zentralbank AG tavaly 17,6 millió eurós hitelt nyújtott. *Max Aicher* cégtulajdonos tegnap a NAPI Gazdaságnak elmondta: cégcsoportjának ez idáig ez volt a legnagyobb beruházása. I. S.

Hétmilliárd a Realbank ügyfél-kötelezettsége

A felszámolás alatt álló Realbank Rt. 2000 első félévi közbenső mérlege alapján 8,58 milliárd forint vitatott hitelezői igényt tartanak számon – közölte az *MTI* a *Magyar Tőkepiacra* hivatkozva. A kötelezettségek 16,38, az eszközök 12,83 milliárd forintot tettek ki június végén. Az ügyfelekkel szembeni kötelezettség 6,99 milliárd forint. Ha a bíróság is elfogadja a közbenső mérleget, a felszámoló novemberben megkezdheti a hitelezők kifizetését.

Pályázati felhívás

MÁV

A Magyar Államvasutak Részvénytársaság nyilvános pályázat útján értékesíti az alábbi ingatlanjait

1. Felcsút	467 hrsz. közforgalmú vasút	2 ha 3123 m²
2. Balassagyarmat	1815/4 hrsz. vasút	355 m²
3. Balassagyarmat	1815/5 hrsz. vasút	6069 m²
4. Százhalombatta	064/12 hrsz. út	1 ha 2110 m²
A jelenlegi bérlőnek elővásárlási joga van		
5. Újbarok	052/2 hrsz. vasút	3 ha 0887 m²
6. Újbarok	05/3 hrsz. vasút	3 ha 0887 m²
7. Szolnok, Nagy S. u. 18.	8153 hrsz. irodaház	2745 m²
8. Gárdony	5633/8 hrsz. telephely	2710 m²
A jelenlegi bérlőnek elővásárlási joga van		
9. Budapest XV., Pázmány P. u. 5.	87600 hrsz. lh. ud. gazd. ép.	790 m²
A jelenlegi bérlőnek elővásárlási joga van		
10. Érd Érd-Alsó vá. Elővásárlási joggal terhelt	19286/2 hrsz. beépítetlen	1 091 m²
11. Érd Érd-Alsó vá. Elővásárlási joggal terhelt	19286/3 hrsz. beépítetlen	246 m²
12. Hatvan	2637/2 hrsz. telephely	4671 m²
13. Hatvan	2637/3 hrsz. telephely	1884 m²
14. Hatvan	2637/4 hrsz. telephely	1594 m²
15. Hatvan	2637/5 hrsz. telephely	1825 m²
16. Hatvan	2637/6 hrsz. telephely	5774 m²

A 13–16. pontokban felsorolt ingatlanok bérlőinek elővásárlási joguk van.

A pályázatok beérkezési határideje: 2000. szeptember 29. (péntek) 10 óra.
A pályázatok benyújtásának helye: MÁV Rt. Budapesti Területi Igazgatóság Ingatlangazdálkodási Osztály 1087 Budapest, Kerepesi út 3. 464. szoba
A pályázati feltételek átvétele: a 460-as szoba.

A kiíró a pályázatot 2000. szeptember 29-én 13 órakor bírálja el, és az eredményről a pályázókat írásban értesíti.
A pályázatokhoz a 10 mFt-nál nagyobb vételi ajánlathoz csatolni kell a számlavezető bank lehívható összegről szóló garanciavállalási nyilatkozatát. Ennek hiányában a pályázat érvénytelen.
A kiíró fenntartja a jogot, hogy a kiírást akár egészben, akár egyes ingatlanok esetében eredménytelennek nyilvánítsa.
A pályázat lebonyolításáról, a részvétel feltételeiről és az értékesítendő ingatlanokról további felvilágosítást ad: Dr. Borsa Gyula osztályvezető Tel.: 333-0573 és Podmaniczky Pál értékesítési menedzser Tel.: 432-5042

A munka nyelve ANGOL

Őszi nyelvtanfolyamok
Magyarországon és külföldön

Részletes tájóztatás, jelentkezés
212 4010 • Bp. II., Bimbó út 7. • www.ih.hu
ih International House
ANGOLUL TUDNI KELL

Amit kínálunk:

Munkáltatói kötelezettségek átvállalása
– szakképzett és betanított munkaerő biztosítása,
hosszú távra, folyamatos munkavégzésre
– munkaügyi
kötelezettségvállalás teljes körű felelősségvállalással az APEH, a TB, valamint a Munkaügyi Főfelügyelőség felé.

Foglalkoztatói jogok a Megrendelőt illetik:
– a technológia irányítása
– munkaidő beosztása

Amit kérünk:

A közösen megállapított vállalási díjat, amely a ledolgozott órák alapján kerül számlázásra.

>M. és Társa '91 Kft.<
Munkaerőszervező-tanácsadó iroda
Tel.: 217-8016 fax: 217-8015

Itthon nem kell, hát Nyugaton adják el

Az orvosi műszereket gyártó magyar cégek szakmai szövetséget hoztak létre, melynek neve önmagában is garancia lehet majd a minőségre – akár az Európai Közösségben is.

Amelyik cég képes megfelelni a szigorú követelményeknek, annak többnyire már szűk a hazai piac, szükségképpen exportálni kényszerül. Nyugaton azonban egyre inkább szigorítják az orvosiműszer-kereskedelem feltételeit. Az Európai Unió tagállamai például idén január 1-jétől már csak úgynevezett CE minősítésű berendezéseket fogadnak. A CE minőségi tanúsítvány azonban felettébb költséges okmány, a legközelebbi, hiteles oklevelet kiállító laboratórium például Kölnben található, amely alkalmanként néhány tízezer márkás vizsgadíjat számít fel. A tesztsorozat azután hetekig tart, s a minősítésre hónapokig állnak sorban a műszergyártók. Maga az elv persze érthető, hiszen az emberi szervezetbe beültetett vagy arra rákapcsolt műszereknek valóban minőségi gyártmányoknak kell lenniük.

Míg a CE előírás a termékre, az úgynevezett ISO tanúsítvány a gyártás folyamatára jelenti a minőség garanciáját. Az ISO (International Organization for Standardization) Nemzetközi Szabványosítási Szervezet tizenegy éve fogadta el a nemzetközi minőségügyi szabványrendszert. 1992-ben három magyar vállalkozás rendelkezett ISO minősítéssel, 1996-ban kétszáz. Az orvosiműszer-gyártóknak is elemi érdekük az ISO minősítés megszerzése.

A hazai gyártók közül elsőként az impedancia kardiográfot (szívműködést vizsgáló készüléket), vizeletdiagnosztizáló berendezést gyártó, valamint orvosi szoftvereket fejlesztő ASK Kft. vette át az ISO 9001-es tanúsítványt február 23-án. Az átadást követően *Kiss Donát*, a cég igazgatója még egy hírrel szolgált: bejelentette, hogy tizenhárom magyarországi műszergyártó részvételével megalakult az MDQ Szakmai Szövetség az Orvosi Eszközök Minőségfejlesztéséért. A szövetség tagjai kötelezettséget vállaltak arra, hogy 1997 végéig megszerzik az ISO minősítést.

– A magyarországi orvosiműszer-gyártók és -fejlesztők kényszerpályán mozognak – fejtegette Kiss Donát, aki egyben az MDQ szakmai szövetség elnöke is –, a hazai orvosok ugyanis jobban bíznak a nyugateurópai vagy japán műszerekben, s hiába drágák, hiába költséges a karbantartásuk, elsősorban azokat vásárolják. A magyarországi gyártóknak, tetszik, nem tetszik, Nyugaton kell érvényesülniük. A fejlesztés, a szigorú minőségbiztosítás pedig olyannyira tőkeigényes, hogy a magyar piacon nem is térülhet meg a befektetés.

A pacemaker-gyártó cégektől mindenki irigyli az ötvenszázalékos hasznot – a beültetett szívritmusszabályzók gyártásával járó kötelezettségeket azonban már senki nem akarja átvállalni.

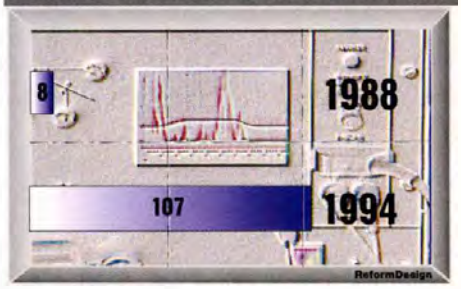
Az orvosiműszer- és -eszközgyártó, valamint az ezekkel kereskedő cégek száma az utóbbi években ugrásszerűen emelkedett. A statisztikai hivatal jelentése szerint '88-ban nyolc nagyvállalat tizenötezer alkalmazottal képviselte ezt az iparágat. 1994-ben a csupán gyártó vállalkozások száma is 107 volt, az alkalmazottak száma ugyanakkor hatezerre csökkent. A cégek többsége egy, legfeljebb egy-két terméket gyártó kisvállalkozás, tíz-tizenöt alkalmazottal. Mégis, ez az ágazat tavaly 12,5 milliárd forintos árbevételt produkált.

Az ágazatot meghatározó cégek száz-kétszáz alkalmazottat foglalkoztatnak, s inkább a gyártás és a fejlesztés tökéletesítésére helyezik a hangsúlyt. Az exportnak, pontosabban a minőségi elvárásoknak megfelelés kényszere előbb-utóbb ugyanarra a pályára tereli a vállalkozásokat. A költségek magasak, a félkész termékek nemzetközi tesztje rendkívül drága, egy leendő magyarországi laboratórium felszerelése azonban önmagában két és fél millió márkát igényelne. Épp az ilyen problémák miatt hozták létre az MDQ szakmai szövetséget. A szervezet minden lehetséges eszközzel támogatja a magyarországi műszergyártást és fejlesztést. Figyelemmel kíséri a nemzetközi orvosi irányelvek változásait, távlati célja, hogy a nemzetközi normarendszer alapján szigorú hazai normarendszert alakítson ki, ezáltal minőségi védjegyet jelentsen tagjai számára.

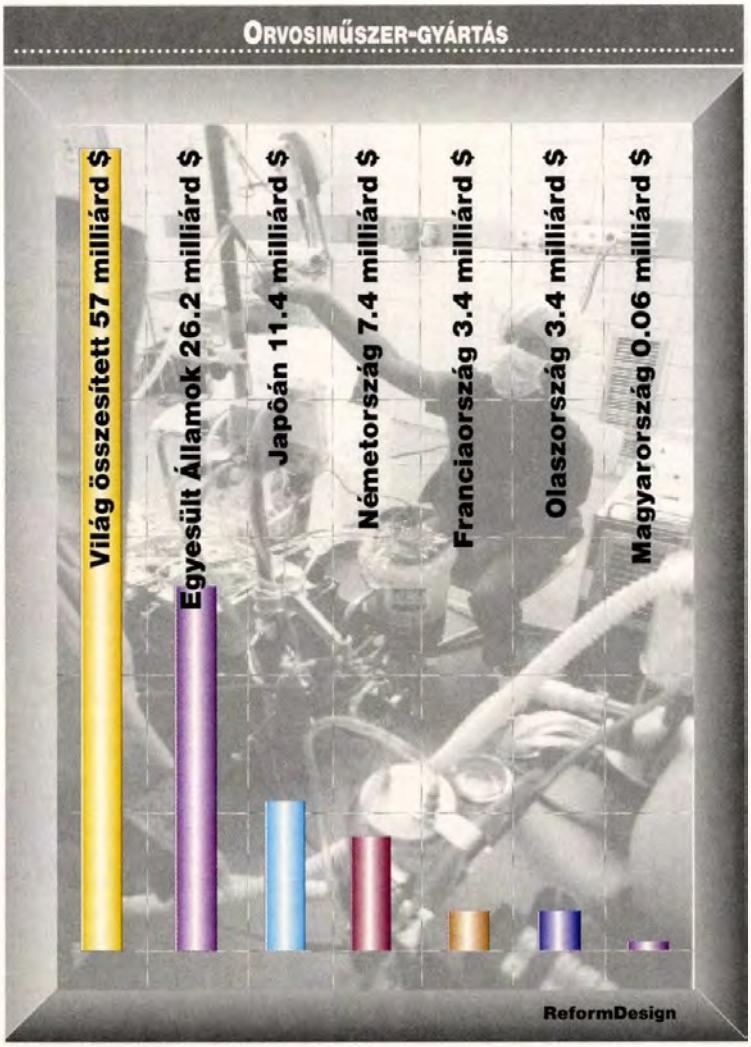
A gyártók addig is rákényszerülnek az ISO tanúsítvány és a többi nemzetközi minőség-ellenőrző védjegy megszerzésére. Az újjászervezett munkafolyamat, amelynek a minőségbiztosítási rendszer is a részét képezi, nagy értéket képvisel. Az ASK esetében például az ezt dokumentáló Minőségbiztosítási kézikönyv és a Minőségbiztosítási utasítások című könyv elkészítéséhez tízmilliós értékű munkát végeztek a kft. és a német átvilágító cég munkatársai. A könyvek tartalma azonban már százmilliós értéket képvisel – ez a műszer- és szoftverfejlesztésben az EU-országok piacán rivalizáló versenytársakkal szembeni lépéselőny értéke. Azt talán mondanunk sem kell, hogy a szóban forgó könyvet tilos fénymásolni, a cég irodáiból kivinni vagy illetéktelen kezekbe adni. Úgy vigyáznak rá, mintha pénzt köttettek volna be a lapok helyett.

(R.)

Orvosi felszereléseket gyártó cégek száma



Orvosiműszer-gyártás



Aszalós János válogatott publikációi

Aszalós János: *A strukturált programozás irodalmának áttekintése* – 2 kötetben. SZÁMKI közlemények, Budapest 1978.

Aszalós János – Erki Irén: *Bevezetés a strukturált programozásba.* SZÁMOK, Budapest, 1980. 319 old.

Aszalós János, Papp Zsigmond: *A szakértői rendszerek a közigazgatásban*. Számítástechnika-alkalmazási Vállalat, Budapest, 1981. 87 old.

Aszalós János: AIR, ANSWER információs rendszer. *Programozási rendszerek '81* konferencia előadásai, (szerk. Dávid Gábor). . NJSZT, Szeged, 1981. december 2-4. 47-59 old.

Aszalós János: DDL and DDS: a dialogue design language and system for (Prolog) expert systems. *First Seminar on Artificial Intelligence,* January 23-24, 1989 Visegrád (org., publ. by the Department of General Computer Science of ELTE; ed. by I. Fekete), 57-74 old.

Aszalós János: A tudásbeszerzés módszerei, *Információ Elektronik*a, 1990 (1-2), 1990, 46-64 old.

Aszalós János: The future impact of artificial intelligence on social and religious life, *Proc. of the Third European Conference on Science and Theology – The Science and Technology of Information*, Switzerland, Geneva, 1990-03, pp. 197-202.

Aszalós János: Some cognitive aspects of the medical thinking, *Proc. of the Second Conference on Artificial Intelligence*, NJSZT, Hungary, Budapest*,* 1991.02.23-25., 163-169 old.

Aszalós János: *A mesterséges intelligencia alkalmazási területei - szakértői rendszerek*. Főiskolai jegyzet. Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola (KKVMF), Budapest, 1991, 252 old.

További dolgozatok a Magyar Országos Közös Katalógus (MOKKA) online felületéről

Aszalós János –Kékes Ede –Simon –Jávor András: *Mesterséges intelligencia az orvostudományban.* 1988.

Aszalós János: Szakértői rendszerek az orvosi gyakorlatban (167-173 old.)

Aszalós János: A szakértői rendszerek problémaosztályainak és fejlesztési kritériumok elemzése (131-138 old.)

Aszalós János: Axiomatic description of multi-level program specification. *Mathematical logic in computer science* (ed. by B. Dömölki and T. Gergely). 97-109 old.

Aszalós János: Az ANSWER információs rendszerének (IR) axiomatikus leírása. 20-28 old.

Aszalós János: Automatic production of program designs. 81-99 old.

Szelezsán János

A számítástechnika oktatásának kezdeti története az Eötvös Loránd Tudomány Egyetem Természettudományi Karán

Az ELTE TTK- n a számítástechnika reguláris tantárgyi keretben történő oktatása későn indult el.

Néhány órás terjedelemben ugyan már 1957 -ben is elhangzottak speciális előadások a matematikusok számára (Békéssy András, Sándor Ferenc) és 1958-ban a TTK-n védték meg az első programozási szakdolgozatot (Szelezsán János).

1960-tól az Analízis II tanszék az Analízis tantárgy keretében szorított helyet az M-3 számítógép programozásáról szóló ismereteknek a vegyész és a meteorológus szakos hallgatóknak. A kezdeti lépések egyikének tekinthető az is, hogy Kiefer Ferenc, Szépe György, Szelezsán János „bábáskodásával" a Bölcsész Karon 1962-ben létrejött a Matematikai Nyelvészet (később Számítástechnikai Nyelvészet) szak.

Szelezsán János által tanított önálló tantárgyként az 1964/65 tanévben került be a számítástechnika a matematika-fizika szakos hallgatók tantervébe. A későbbi években 1973-ig mintegy 15 tantárgy kapott helyet a matematikus, matematika - fizika, meteorológus, geológus szakos hallgatók tantervében. Az előadásokat eleinte külső megbízásos oktatók tartották.

1968- ban létrehozták a Numerikus és Gépi Matematika tanszéket (Vezetők: Mogyoródi József, később Kátai Imre). A létszám főleg másodállású oktatókkal 1970-re mintegy 100 főre bővült. 1968-ban a tanszék keretében létrehoztak egy „számítóközpontot" amelyben egy ODRA-1013, majd később egy ODRA 1304 első generációs számitógépet üzemeltettek. A gépeken számos feladatot oldottak meg, nem csak a kari megrendeléseket hanem külsőket (pl. a Tatabányai Szénbányák Eocén Program) is teljesítettek. Később az eredetileg a Közgazdasági Egyetemen működő Egyetemi Számítóközpont átkerült a TTK-ra.

1983 -ban a Numerikus és Gépi Matematika Tanszékből megalakult az Általános Számítástudomány Tanszék Varga László vezetésével és a Numerikus Analízis

Tanszék Schipp Ferenc vezetésével. E tanszékek alkották az Informatikai Tanszékcsoportot.

Az 1972/73 tanévben programozó matematikus megnevezéssel 3 éves főiskolai szintű szakot indított a Kar amelyen 50 hallgató kezdte meg tanulmányait.

A szak tanterve a számítástechnika széles spektrumát fogta össze, természetesen arra alapozva, hogy matematikus programozókat képeztek. A programozó matematikus szakra az 1975/76 tanévben ráépült a programtervező matematikus szak, numerikus matematika és szoftver szakirányokkal, amelyen a 3 éves főiskolai szint után megfelelő tanulmányi eredménnyel további két év alatt egyetemi diplomát kaptak a hallgatók. (Később programtervező matematikus elnevezés szerepel mind az öt évfolyamnál).

2003-ban az informatikai oktatás szempontjából fontos esemény volt, hogy megalakult az Informatikai Kar, amelyben 8 tanszéken, a Szakmódszer Csoportban, az Üzemeltetés Részlegben összesen mintegy 90 munkatárs dolgozott.

A fenti rövid összefoglalásnál részletesebb információ Sántáné-Tóth Edit: A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon című könyvében olvasható.

http://nol.hu/archivum/archiv-407792-219047

ARCHÍVUM

A KFKI-t is lenyelte a Magyar Telekom

Nem is olyan rég még tőzsdére tartott a magyar kézben lévő KFKI, most azonban behódolt a Magyar Telekomnak.

A magyar IT-szektor legnagyobb társasága 8,17 milliárd forintért megvásárolja a magyar magánszemélyekhez köthető KFKI-LNX Zrt.-t, annak két leányvállalatával, az Icon Számítástechnikai Zrt.-vel és az Iqsys Informatikai Zrt.-vel együtt - deríthető ki a Magyar Telekom tegnapi közleményéből. A vételár a cégek idei eredményétől függően 1,5 milliárd forinttal nőhet.

A három vállalkozás elsősorban az informatikai piacon tevékenykedik, hálózati, rendszerintegrációs tevékenységgel, illetve szoftver- és alkalmazásfejlesztéssel foglalkozik. A KFKI-csoportként is emlegetett

három cég együttes árbevétele a közlemény szerint tavaly 17 milliárd forint, a nemzetközi pénzügyi világban használatos EBITDA-nyeresége pedig 1,5 milliárd forint volt.

Azt, hogy pontosan ki volt az eladó, sem a Magyar Telekomnál, sem a KFKI-nél nem mondták el. Korábbi hírek szerint a csoport mögött *Szlankó János, Szőnyi László, Horvai Mátyás, Karádi Pál* és *Salamon Márton* áll. A KFKI-LNX hatályos cégkivonata nem tartalmaz tulajdonost, ugyanakkor egy korábbi papír szerint a cég kisebbségi részvényese a KFKI Számítástechnikai Zrt. Bár ez utóbbit a hírek szerint mára lényegében kiürítették, a csoport csúcsán valójában az KFKI Investment Kft. áll. Ennek tulajdonosai a felsorolt magánszemélyek, valamint egy delaware-i és egy sacramentói cég. Az adatok azt valószínűsítik, hogy a kft. portfóliójának a legnagyobb része elkelt. A vevő azt hangsúlyozza, hogy egy "letisztult" szerkezetű csoportot vett. Azt nem tudni, hogy a csoport eddigi részvényesei az új érában is vezetők maradnak-e. A Magyar Telekom a hitelből megvalósított vásárlással szélesíteni kívánja szolgáltatási körét. Az ügylethez még a versenyhivatal engedélyére is szükség van.

Szakértők szerint a KFKI-cégek megvásárlása benne volt a levegőben, hiszen a Deutsche Telekom többségi tulajdonában lévő magyar távközlési cég az utóbbi időben jó étvággyal falja a piac szereplőit: leánycége, a T-Online nemrég vásárolta meg az iWiW közösségi netoldalt működtető társaságot és az Adnetwork nevű online reklámcéget. A KFKI ezeknél jóval nagyobb falat - talán emiatt is került közvetlenül az anyacéghez.

Economix 2006 június 18

A Magyar Telekom megvette a KFKI-t

A Magyar Telekom megvásárolta egyik rebesgetett akvizíciós célpontját, a KFKI-t. A számítástechnikai cég a tavalyi EBITDA 6,7-szeresén kelt el. Ezzel a BÉT elesett egy ígéretes bevezetéstől, igaz, a cég közvetve – az MTelekomon keresztül – jelen lesz a parketten.

A Magyar Telekom (MT) pénteken szerződést írt alá a KFKI-LNX Zrt. százszázalékos tulajdonrészének megvásárlásáról 9,67 milliárd forint maximális áron. A vételár 8,17 milliárd forint, valamint a 2006. évi pénzügyi eredmény függvényében további 1,5 milliárd forint kerülhet kifizetésre. A vásárlást az MT rendelkezésére álló hitelkeretből finanszírozzák, de a tranzakció lezárásához – amelyre a tervek szerint 2006 második felében kerül sor – még a Gazdasági Versenyhivatal jóváhagyása is szükséges. A KFKI-csoporthoz három cég tartozik, amelyek együtt közel 400 alkalmazottat foglalkoztatnak. A KFKI-LNX kommunikációs hálózatok építésével és üzemeltetésével (hálózatintegráció), az Icon informatikai infrastruktúrával és biztonsági megoldásokkal (rendszerintegráció) foglalkozik, az Iqsys pedig szoftver- és alkalmazásfejlesztéssel. Az MTelekom értékelése szerint a cég mind bevétel, mind nyereség szempontjából stabil, megbízható üzletmenettel és tapasztalt szakembergárdával rendelkezik. A KFKI bevétele 2005-ben elérte a 17 milliárd forintot, EBITDA-ja mintegy 1,5 milliárd forint volt. Az akvizíciótól a tőzsdei cég piaci növekedést és a szolgáltatásportfólió bővítését várja az informatikai szolgáltatások piacán, a vállalati szegmensben. A társaságok komplementer tevékenységet folytatnak, így az MT az akvizíció révén integrált, ügyfélre szabott termékajánlatokat tud kialakítani. Korábban a KFKI belépett a Tőzsdeképes Cégek Klubjába, ám az akkori nyilatkozatok szerint a cég tulajdonosai csak alternatív megoldásként gondoltak a tőzsdei bevezetésre, amennyiben nem sikerül megállapodni egy stratégiai tulajdonossal. A mostani tárgyalások minden bizonnyal már régóta folytak, ám a vártnál nagyobb árfolyamnyereség-adó szeptemberi bevezetésének bejelentése biztosan nem a tőzsdei megoldást támogatta a tulajdonosok szemében. Az MTelekom az EBITDA 6,7-szeresén, vagyis bőségesen a távközlési társaság hasonló mutatója fölött vásárolta a céget, de figyelembe kell venni, hogy a következő években igen jelentős it-megrendelések várhatók a kormányzati szektorból a növekvő EU-támogatás miatt. A KFKI tevékenységének jövedelmezősége korántsem olyan magas – 10 százalékos EBITDA-ráta a MT 40 százalékot közelítő értékéhez képest –, ám a tradicionális távközlés jövője nem éppen a növekedés, ezért a társaság addicionális területen szeretne terjeszkedni – vélik szakértők. Gyurcsik Attila, a Concorde elemzője az akvizíciót az elmúlt egy-másfél évben végrehajtott hasonló lépésekkel együtt úgy értékeli, hogy a Magyar Telekom egyre markánsabban szeretne osztalékpapírból növekedési sztorivá válni. A telekomrészvény pénteki 5 százalékos zuhanása – amivel az árfolyam 765 forintig süllyedt – Henczenik Ákos szerint nincs összefüggésben az akvizícióval, sokkal inkább az S&P-leminősítés nyomán megindult hozamemelkedés eredménye. A Takarékbank elemzője egyébként valószínűnek tartja, hogy osztalék esetén a társaság „kompenzálni" fogja az osztalékkifizetés késését, vagyis a 70 forintnál nagyobb összeget kaphatnak a befektetők.

Magyar Telekom sajtóközlemény

A Magyar Telekom megvásárolja a KFKI-t

Budapest, 2006. június 16. 13:00

A Magyar Telekom 2006. június 16-én szerződést írt alá a KFKI-LNX Zrt. 100%-os tulajdonrészének megvásárlásáról 9,67 milliárd forint maximális áron. A KFKI Csoport - a KFKI-LNX és két leányvállalata, az ICON és az IQSYS - a magyar informatikai szolgáltatási piacon tevékenykedik. Az akvizíciónak köszönhetően a Magyar Telekom Csoport további piaci növekedést és szolgáltatásportfólió-bővítést érhet el az informatikai szolgáltatások piacán, a vállalati szegmensben.

A vállalati ügyfélkör egyre növekvő mértékben igényel informatikai (IT) szolgáltatásokat. A KFKI Csoport organikus növekedési lehetőséget biztosít a Magyar Telekom részére az informatikai

szolgáltatások piacán, így az akvizíció illeszkedik a Magyar Telekom Csoport stratégiájához és erősíti jelenlegi tevékenységét.

A 2004-ben közzétett középtávú stratégiai céljainkkal összhangban, a Magyar Telekom többletértéket teremt a KFKI Csoport megvásárlásával az ügyfélkör és a szolgáltatásportfólió bővítése révén. A Magyar Telekom és a KFKI Csoport komplementer piaci szegmensben van jelen üzleti szolgáltatásaival. Ez lehetővé teszi integrált, ügyfélre szabott termékajánlatok kialakítását - az üzleti piac igényeinek fejlődéséhez igazodva.

A KFKI Csoport mind bevétel, mind nyereség szempontjából stabil, megbízható üzletmenettel és tapasztalt szakembergárdával rendelkezik. A csoport bevétele 2005-ben elérte a 17 milliárd forintot. A KFKI Csoporthoz három cég tartozik, amelyek együtt közel 400 alkalmazottat foglalkoztatnak:
- KFKI-LNX - kommunikációs hálózatok építése és üzemeltetése (hálózatintegráció)
- ICON - informatikai infrastruktúra és biztonsági megoldások (rendszerintegráció)
- IQSYS - szoftver- és alkalmazásfejlesztés

A KFKI-LNX Zrt. megvásárlására fordított 9,67 milliárd forint maximális vételár magában foglalja a későbbi pénzügyi eredményektől függő "mozgó vételárrészt" is. A vásárlást a Magyar Telekom a rendelkezésére álló hitelkereteken keresztül finanszírozza. A tranzakció lezárásához, amelyre a tervek szerint 2006 második felében kerül sor, a szabályozó hatóság (Gazdasági Versenyhivatal) jóváhagyása szükséges.

Görbe László SchP

A természettudományos oktatás a budapesti piarista gimnáziumban

Az emberiség hosszú évszázadok, évezredek alatt érte el, hogy a körülötte levő világot egyre jobban megismeri és alakítani akarja. Bármelyik korban igaz Arthur Clarke írása: „A civilizáció nem létezhet ismeretlennel való érintkezés nélkül. Szüksége van rá fizikailag és szellemileg egyaránt. A fizikai szükség nyilvánvaló: új földek, új források, új anyagok. A szellemi szükségszerűség nem olyan magától értetődő, de hosszabb időt tekintve az a fontosabb."[1] Amikor a budapesti piarista iskoláról beszélünk, amely a 18. század közepe óta áll a magyar természettudományos oktatás szolgálatában, mindig erre a szélesedő látóhatárra kell gondolni. A fizika, kémia, matematika és informatika ottani oktatásának történetében a tantárgyak magyarországi kialakulását, fejlődését követhetjük végig.

A pesti iskola kezdő lépései

A 18. század elején még szegény Pest város tanácsosai eleinte csak olcsó tanítómestereket akartak falaik közé hívni, amikor 1717-ben szerződést kötöttek a piarista renddel. A régi gimnáziumok valóban egyszerű, szegényes körülmények között működtek. A fiúk sokszor alig fértek a szűkös termekbe. A diák addig járta az osztályt, míg az anyagot be nem gyakorolta, és csak akkor került felsőbb osztályba. Egy tanár egyszerre két osztályt tanított, mindenre, bár a tananyagot főként egyetlen tárgy uralta: a latin nyelv.[2]

Különösnek tűnhetik, hogy éppen az „ész századában", mikor a vallásos érdeklődés egész Európában háttérbe szorult, Magyarországon a piaristák, tehát szerzetes tanárok bontanak zászlót az új tudományok új gondolatvilágának. 1744-ben Mária Terézia jóváhagyásával a pesti piarista kollégiumban megkezdődött a filozófia oktatása.[3] Abban az időben a filozófiai oktatás nem a mai fogalmaink szerint, szűken értelmezett filozófiával volt azonos. Magába foglalta a matematikát, a fizikát, a csillagászatot, a növénytant, az állattant és a kőzettant, valamint volt benne etika és logika is. A reális részeket matematikai és fizikai alapon tárgyalták, ezért nevezték ezt a részt matematikai és mechanikai filozófiának. A piaristák bizonyos időkben a filozófiai tanfolyamokon építészetet is tanítottak.[4]

Az első pesti előadás-sorozatot 1744 és 1746 között a fiatal Cörver Elek (Alexius a S. Maria Magdalena, 1714–1747) tartotta, aki Rómában tanult.[5] Az évek során a piarista atyák olyan fizikai szertárat is létrehoztak, amelyhez hasonló akkor még nagyon kevés volt az országban. A gyűjtemény alapítója Schaffrath Lipót (a S. Joanne Nep., 1734–1808) volt, aki 1755–1757 között Pisában végezte egyetemi tanulmányait. Egy olasz utazó, Domenico Sestini 1780-ban

belivek_54.indd 193 2017.11.03. 11:41:41

arról számolt be, hogy pesti látogatása során „meglátogattam az akadémia [egykori] kísérleti fizika tanárát, P. [Schaffrath Lipót] piarista szerzetest, aki Firenzében is volt korábban. Ez az ember saját költségén sok gépet készíttetett az akadémia használatára, ami igen dicséretes dolog."[6] Abban a leltárban, amely a Schaffrath által a szertárban elhelyezett „matematikai eszközöket" sorolja föl, 42 pontban több mint 80 különböző eszköz szerepel. Ezek a kor akadémiai szintű kísérleti eszközei: ég- és földgömbök, angol teleszkóp, különböző mikroszkópok, optikai tükrök, barométerek, termométerek, Torricelli-cső, légszivattyú, elektromos gép, egyszerű gépek, Franklin-táblázat, villámhárító-modell, leideni palack, látcső stb.[7] Az eltelt idő és a sok viszontagság miatt ma csak sejtjük, hogy a budapesti Piarista Gimnázium mai szertárában az eszközök közül melyik származhat ebből az időből.

Az akadémia legnevezetesebb kísérletét Szablik István mutatta be, aki 1784-ben, hazánkban másodikként háromszor is végzett sikeres hidrogénes léggömbkísérletet, ami hatalmas szenzáció volt (vö. kat. 2.2). A pesti piarista filozófiai akadémiának ez volt mintegy a hattyúdala, mert 1784-ben a budai egyetem Pestre költözése miatt megszűnt.

A Ratio educationis után

Az 1777-ben megjelent királyi rendelet nem kezdeményezett új iskolastruktúrát, hanem az addig működőt igyekezett egységessé tenni. A kisgimnázium az addigi négy helyett három (majd 1806-tól ismét négy) latin grammatikai osztályból állt, a nagygimnázium pedig a retorikai és poétikai osztállyal volt bővebb. Ehhez jött a két éves filozófiai (bölcseleti) tagozat, amely Pesten nem a piarista gimnáziumhoz, hanem a királyi egyetemhez kapcsolódott, bár ennek is voltak piarista tanárai, például Dugonics András, aki 1784-ben magyar nyelvű matematikai tankönyvet adott ki (*A tudákosságnak könyvei*, Pest, 1784).[8]

A gimnáziumban is minden évfolyamon volt matematikaoktatás, a tananyagban a reáliák: a földrajz, a természetismeret, a fizika a korábbiaknál jelentősebb szerepet kaptak. Újszerűen kísérelték meg a középszintű tantárgyakat a „hasznosság" szerint csoportosítani. Ugyanakkor a korábbi szabadság helyébe az állami előírások léptek. A zseniális egyéni elképzelések elmaradtak, és a keretek megmerevedtek.[9]

A szabadságharc bukása után 1849. október 9-én lépett életbe a császári rendelet (*Entwurf*), amely elrendelte a nyolc osztályos gimnáziumi képzést, a végén érettségi vizsgával. A pesti gimnáziumban 1850-ben megnyílt a VII., majd 1851-ben a VIII. osztály, így főgimnáziummá lett.

A színvonalas tanítás mellett a magyar nyelvű és akkori tudományos elvárásoknak megfelelő tankönyvírást tekintették fontos feladatnak a piarista atyák. Matematikából Schirkhuber Móric, Sümeghi Pál, Barcs Ferenc, Schröck (Somhegyi) Ferenc pesti tanárok jelentették meg az *Elemi tiszta mennyiségtani* műszók

belivek_54.indd 194 2017.11.03. 11:41:41

Nagy az öröm a budapesti Piarista Gimnázium Fizikus Klubjában: a Műegér megtalálta a sajtot a labirintusban. Balra Vesztergombi György magyarázza találmánya működését diáktársainak, 1963. (MTI fotó)

szótárát. A matematikai fogalmak 60-70 százalékát ma is így használjuk (pl. *analyzis* = elemzés, *geometria* = mértan, *linea* = vonal, *index* = mutató), de vannak olyanok is, amelyek azóta kikoptak (*sinus* = kebel, *cosinus* = pótkebel, *hiperbola* = mentelék, *parabola* = hajtalék, *logaritmus* = viszonyszám, *tangens* = érintő stb.).[10]

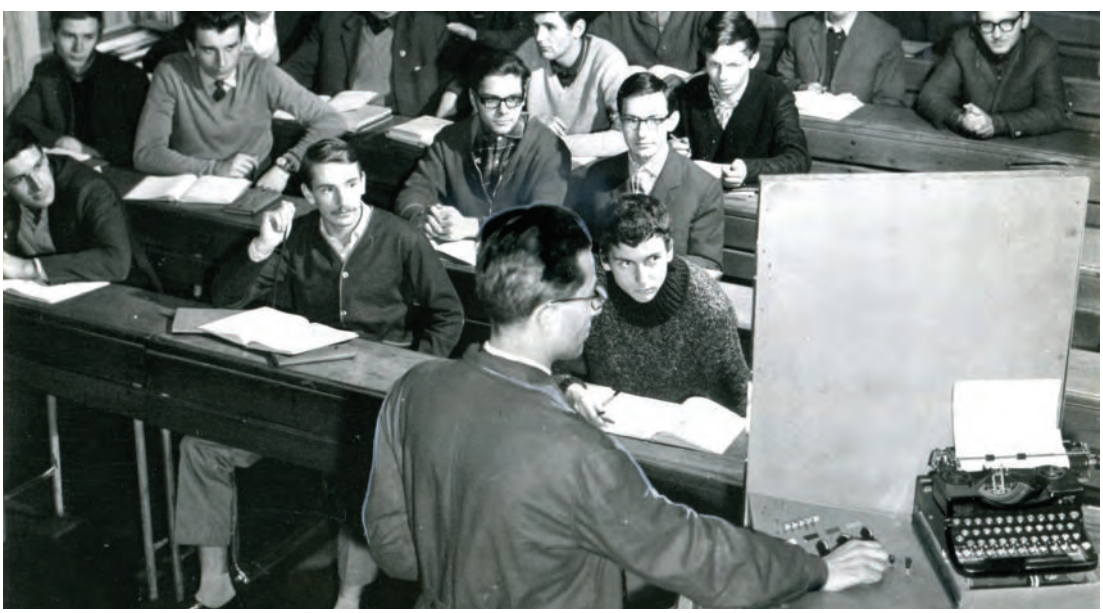
A budapesti gimnázium szertárainak az 1850-es évektől követhetjük a beszerzéseit az évkönyvekből. Az első teljes leltár az 1879/1880-as tanévből maradt fenn.[11] Ekkor a szertár anyagát 13 csoportba osztották. A fizikát akkori fejezeteinek megfelelően csoportosították (geosztatika, hidromechanika, aerosztatika, rezgés, optika, kaloria, elektrosztatika, magnetika, elektrodinamika). Az 1851/1852-es tanévben szereztek be galvanizáló készüléket, valamint Morse-féle telegráfot (1840-es találmány). Az 1866/1867-es tanévben színképelemző készletet (1814-es találmány),

belivek_54.indd 195 2017.11.03. 11:41:43

Kund-csövet (1866-os találmány), Holtz-féle influenciagépet (1865-ös találmány), ez utóbbit több változatban is. 1877-ben mutatták be a Bell-féle telefont, melyet az előző évben szabadalmaztattak. A 1880-as évek végétől fényképezőgépek kerültek a szertárba. Az 1881/1882-es tanévben szereztek be 6 darab stroboszkóp-képet. Stroboszkópról csak 1902-ben van említés. 1912-ben Röntgen-csövet, 1913-ban Brüsch-féle ellenállásszekrényt, teljes telefonpárt, 1914-ben Crookes-csövet, Geissler-féle csövet, 1915-ben Eötvös-ingát, 1918-ban optikai rácsokat és az elektromos kisülést demonstráló ritkítható gázcsövet helyeztek el a gyűjteményben.[12] A fizikatanári könyvtárban megtalálhatók voltak az akkor legmodernebb kiadású könyvek és német folyóiratok, s két német tanszergyártó cég, a Leybold és a Phywe katalógusai.

A kémia akkoriban még nem volt önálló tantárgy, hanem a „természetrajz” része (amely nem összetévesztendő a „természettannak” nevezett fizikával), a növénytan, állattan és ásványtan fejezetei között. Ezért 1904/1905-ben a természetrajzi szertárba „különféle chemiai szereket” szereztek be: Bunsen-állványt, Bunsen-lámpát, Deville-gázfejlesztőt, Hoffmann-vízbontót.[13] Ezzel megkezdődött a kémiai szertár fejlesztése is.

Sajátságos egyébként, hogy a kémia „másodrendű” szerepe ellenére a gimnázium diákjai közül kikerült mindkét Nobel-díjas tudós ezen a tudományterületen ért el világra szóló eredményeket. Hevesy György (1885–1946) a radioaktív izotópos jelzések kutatásáért kapta meg a díjat 1943-ban, Oláh György (1927–2017) pedig a karbokation (pozitív töltésű szénatomok) kémiájában elért eredményeiért 1994-ben.



Terényi Lajos a Didaktomat használata közben, 1964 (MTI fotó)

belivek_54.indd 196 2017.11.03. 11:41:44

Az első világháború után

Az első világháború után, 1924-ben új középiskolai tantervet vezettek be. Ennek alapján matematika minden évfolyamon volt, és belőle érettségizni is kellett. A tanárok és diákok Suták József (1865–1954) piarista, egyetemi tanár előző időszakban megjelent matematika tankönyveit használták, amelyeket Vörös Cirill (1868–1948), majd Hatvani Ede (1879–1954) és Lóky Béla (1872–1946) piaristák dolgoztak át az újabb tantervek követelményei szerint. Ezek számos kiadást értek meg a Lampel kiadónál és a Franklin Társulatnál.[14] 1938-tól kezdve fokozatosan váltotta föl ezeket a Szent István Társulat tankönyvsorozata, amelyet Gidró Bonifác és Holenda Barnabás bencések írtak.

Fizikát a harmadik osztályban tanultak először. A tankönyv Nagy József (1882–1962) *Kis természettan*a (1926). A hetedik és nyolcadik osztályban Vörös Cirill *Kísérleti természettan* című könyvét (első kiadása 1901-ben jelent meg) használták, amelyet Nagy József dolgozott át. 1939-től jelentek meg Öveges József (1895–1979) piarista fizikatankönyvei, amelyeket a Szent István Társulat adott ki. Először a *Kis fizika a III. osztály számára* (1939), majd a hetedik és nyolcadik osztály fizikatankönyve (1941–1942). Ezek az egyházi iskolák 1948. évi államosítása után is használatban maradtak, de újabb, átdolgozott kiadásai az 1950-es és 1960-as években természetesen már az állami Tankönyvkiadónál jelentek meg.[15]

A szertárakat a piarista tanárok továbbra is szinten tartották és fejlesztették, amelyhez alapvetően új lehetőséget nyújtott, hogy a gimnázium 1917-ben új épületbe költözött, ahol a fizikai és természetrajzi előadótermek és szertárak korszerű helyet és berendezést kaptak. Akkor készültek a máig használt tárolószekrények is. A csehszlovákiai piarista iskolák megszüntetése után a podolini és szentgyörgyi szertárak anyagának egy része a pesti szertárat gazdagította.

A fizika új eredményei is megjelentek a középiskolában. Öveges József, aki 1940-től a budapesti gimnázium tanára lett, 1943-ban atomfizikai kísérletek leírását tette közzé (kat. 3.16).[16] A középiskolában gyakorlatilag ma is ezeket használjuk.

A budapesti gimnázium önképzőkörén belül (amelyet 1920-ban Vörösmarty Mihályról neveztek el) a „természettudományos irányban különösebben érdeklődő tanulók" számára 1920-ban Karl János külön szakkört szervezett, majd 1921-től már külön természettudományi és matematikai szakosztályok is működtek.[17] Az évkönyvek tanúsága szerint ezekben élénk munka folyt. Érdekes előadásokkal, kísérleti bemutatókkal, vetítéssel és technikai újdonságokkal találkozhattak a tanulók. A fizika tanulását délutáni gyakorlattal segítették a tanárok.

A szocialista hatalom idején

Az 1948-ban államosításra került piarista iskolák közül kettőben, Kecskeméten és Budapesten 1950-ben újra megindult a pi-

belivek_54.indd 197 2017.11.03. 11:41:44

arista oktatás. Hamar világossá vált, hogy az iskola diákjait az ideológiai ellenőrzés alatt álló jogi és bölcsészettudományi karokra nem veszik föl, tehát elsősorban a reálterületeken lehet boldogulási lehetőségük. Ehhez elengedhetetlenül szükség volt a matematika kiváló oktatására. A rend legjobb, kiválóan felkészült tanárait hívta vissza a budapesti gimnáziumba, mint Pogány Jánost (1907–1983), Helyes Lászlót (1914–1981) és Kovács Mihályt (1916–2006). Munkájukat jellemzi, hogy a piarista diákok a tanulmányi versenyek döntőjében, sőt az 1960-as években elindult matematikai diákolimpián is gyakran sikeresen szerepeltek. A jó oktatás hatására többen váltak alkotó matematikussá.

Az atombomba bevetése a második világháború végén az egész világ figyelmét a fizikára terelte. A budapesti gimnázium szertára a gimnázium 1953. évi kényszerű költözése után, a Mikszáth Kálmán téri épületben is viszonylag tágas helyet kapott. 1958-tól a Nemzetközi Caritas segélyszervezet segítségével fejlesztették, így ugyanis „az ajándékba kapott taneszköz vámmentesen kezelendő" volt. Ilyen módon kaptak ajándékba Geiger–Müller-féle számlálót, Wulf-féle elektroszkópot, tér-elektronmikroszkópot, hőerőgépet, iskolai szalaggenerátort, jól kezelhető sugárzó anyagokat, expanziós ködkamrát, folytonos ködkamrát, *Fadenstrahlrohr*t, plexi planetáriumot, Klystron asztali radart stb. Az egyetemről is eljöttek megcsodálni, illetve a volt tanítványok vitték el bemutatni ezeket az eszközöket az egyetemre.[18]

A Kovács Mihály által 1960-ban megindított atomfizikai szakkör ezekre az eszközökre épült. A szakköri foglalkozásokat kéthetenként két órában tartották. Az egyes előadásokat a vezető tanár útmutatása alapján és a kézbe adott szakirodalmat áttanulmányozva önként vállalkozó szakköri tagok tartották. A kísérleteket a szakkörvezető tanár az előadást tartó szakköri tagokkal készítette elő, és azokat általában az előadók mutatták be, tanári felügyelettel. Szakköri előadások témái voltak például: Az elektron és az elektronsugár; Az energia is atomos szerkezetű; A fény és az anyag kettős természete; A természetes radioaktivitás; Sugárzásfajták; Gyorsító-berendezések; Az atommag szerkezete; Magerők; Elemi részecskék; Izotóptechnika stb. Az előadások témái évenként változtak, de ebből a témakörből kerültek ki.[19]

A Fizikus Klubban a szakkörösök az érdeklődőknek tartottak előadásokat, hogy a fiatalok a technikai újításokról tájékozódhassanak. A bemutatott érdekes kísérletek segítették megérteni a fizikai jelenségeket és a technikai újdonságokat, és ezzel vonzóvá tenni a fizikát. Az előadások témáiból: Műholdas műsorszórás; Félvezetők; Légpárna vagy mágnes párna; A radar és a repülés irányítása; Hologram – Laser; Van-e élet a Marson; A Viking program; Az űrhajózás fizikája; Az Apolló program; A Voyager szonda lendítése.[20]

A természettudományos oktatásban a kémia oktatásának is fontos szerepe volt. A gimnázium második emeletén a kémia is külön termet és szertárat kapott,

belivek_54.indd 198 2017.11.03. 11:41:44

ahol az 1980-as években a tanulói kísérletek lehetőségét is megteremtették. Tanáraink több továbbképzésen adtak elő az új eszközökkel, a diákok pedig sokszor értek el sikereket tanulmányi versenyeken is.

Informatika – új tantárgy születése

A budapesti piarista gimnázium első kibernetikai szakköre az 1958/1959-es tanévben indult meg, húsz negyedikes jelentkezővel, Kovács Mihály vezetésével. Lothar Wolf előző évben, Németországban(!) megjelent könyvének (*Elektronengehirn und Rechenautomat: Physikalische Schulversuche zur Automation*) menetét követve, relékből és elektroncsövekből építettek „kibernetikai" eszközöket. 1960-ban elkészült Logi, a kártyázógép, majd a következő években a többi kibernetikai játék: a Csodamalom, a Halom, a Műegér, amelyek nemcsak a diákok között élveztek nagy népszerűséget, hanem a sajtó útján országos visszhangot is kaptak.[21]

A kibernetikai szakkör tapasztalatainak segítségével, a diákok közreműködésével építették meg, majd szabadalmaztatták 1964-ben Kovács Mihály és Terényi Lajos (1929–1970) a Didaktomat „felel-

Kovács Mihály budapesti diákjai körében a Didaktomat II-t (kat. 3.20.) szereli, 1966 (MTI fotó)

belivek_54.indd 199 2017.11.03. 11:41:44

tetőgépet" (kat. 3.20). Ugyancsak ennek a munkának az eredménye volt a Mikromat kibernetikai építőkészlet (kat. 3.21), amelynek prototípusát Kovács Mihály útmutatása alapján Woynarovich Ferenc III. osztályos diák építette meg 1966-ban, és amely 1967-től a Budaörsi Kisipari Szövetkezet gyártásában kereskedelmi forgalomba került.[22] Használatához a vezérkönyvet Kovács Mihály írta meg. Ebben a következőket olvashatjuk: „Érdemes a számítógépekkel alaposabban megbarátkoznunk. Hozzáértők véleménye szerint a jövőben nem csak különleges szakembereknek kell ismerniök őket. Eljöhet az az idő, hogy »telefonhívásra« számológépközpontok állnak szinte mindenkinek rendelkezésére, hogy a maga szakterületén a gyorsabb, olcsóbb eredményesebb munka érdekében bármikor felhasználhassa ezeket a gépeket, melyek kétségkívül korunk legcsodálatosabb alkotásai közé tartoznak."[23] Kovács Mihály itt a harminc–negyven évvel későbbi információs társadalom programját írta le.

A Hewlett-Packard P-9810-es asztali kalkulátora 1972-ben jelent meg az amerikai piacon. Kovács Mihálynak már 1974-ben sikerült behozatnia egyet, külföldi jótevő segítségével, drága pénzen (14 000 német márka). Sajátos kódban lehetett programozni, majd a programokat mágneskártyára rögzíteni, és azokat bármikor beolvastatni (a fáradságos „bepötyögtetés" helyett). Az adatokat, eredményeket thermoprinterrel (nyomtatóval) ki is lehetett nyomtatni. Ez végleg a gépek programozása felé fordította a budapesti Piarista Gimnázium diákjainak figyelmét. 1976-ban az asztali kalkulátorhoz hozattak egy nyomtató-rajzoló (*printer-plotter*) gépet is. Ez nemcsak nyomtatni, hanem rajzolni is tudott.[24]

Az első, asztalra tehető és teljes értékű számítógépnek tekinthető eszköz Amerikában jelent meg a Tandy Corporation gyártmányaként 1979-ben, és TRS-80-asnak (Tandy/Radio Shack Z-80) nevezték el. 16 kilobájt memóriával bírt és BASIC nyelven lehetett programozni. Ennek a számítógépnyelvnek az egyik megalkotója Kemény János volt – sajnos Amerikában. Kovács Mihály 1980-ban kapott egy ilyet ajándékba. Az igazi számítógépes idők a budapesti Piarista Gimnáziumban ezzel a géppel kezdődtek. 1980-ban egy újabb TRS-80-as gépet kapott az iskola Centronix elnevezésű tűs nyomtatóval és floppy disc mágneses rögzítővel. Ez már nem a nehézkes mágnesszalagra, hanem egy mágnesezhető korongra, lemezre rögzítette a gépből az adatokat, és a programokat sokkal gyorsabban és megbízhatóbban tárolta, mint a magnetofon. Az új nyomtatóval pedig már közönséges papírra is lehetett nyomtatni, mint az írógéppel, teljes magyar ábécével.[25]

Az 1983-as évet arany betűkkel kellene írni a magyar iskolai számítástechnikai oktatás történetében. Az iskolai számítógépekkel foglalkozó bizottságnak, miután tanulmányozták az iskolánkban működő gépet, sikerült a felsőbb hatóságokat rábírnia arra, hogy minden iskolának adjanak

belivek_54.indd 200 2017.11.03. 11:41:44

legalább egy mikroszámítógépet, hogy behozzuk a számítástechnika terén a Nyugattal szemben való lemaradásunkat. Az iskolai számítógép (HT 1080Z) a Piarista Gimnáziumban levő TRS-80-as gépek távol-keleti kiadása lett, amelyet az országban csak összeszereltek. Az iskolai számítógép program keretében minden gimnázium kapott a minisztériumtól egy példányt ingyenesen. Meglévő programjainkat változtatás nélkül lehetett futtatni rajtuk.[26]

A Fizikus Klubban a gépeket mindennap a tanítás végétől délután 4-ig, péntek déltől pedig vasárnap estig bármelyik tanuló használhatta. Szombat délelőttönként az erősen érdeklődő fiatalabb fiú- és lánytestvéreknek, barátoknak is szerveztek szakkört, ők is használhatták a gépeket. Tréfásan „óvodának" nevezték ezt a szombati foglalkozást.

A számítógépek segítségével a diákok több fizikai és kémiai témát tettek szemléletessé. „A Föld és a Hold erőterében" című munka a Holdra szállást szimulálta. „Az ammoniás hűtőüzem modellezése" az új technológiát mutatta be. A „Fény interferenciakép intenzitás-görbéjének felvétele és vizsgálata számítógéppel" a kísérletezés új lehetőségeire példa. Természetesen több program és kísérlet számítógépes vezérlését és kiértékelését is megtervezték és bemutatták tanítványaink.

Az 1990-es évek közepén az Intel Pentium processzorra épülő, Windows operációs rendszereket futtató, IBM-kompatibilis személyi számítógépek meghódították az irodákat és az otthonokat. Ezek vették át a korábbi gépek helyét. Az internet bekötésével a gépek összekapcsolódtak. A budapesti Piarista Gimnáziumban is megépült az első számítógépes terem 20 géppel, a hátsó szárny földszintjén, a korábbi diákkönyvtár helyén. Az egyetemen elindult az informatikatanárok képzése, és a fizikumban végzett úttörő munka tantárggyá lett. Úgy gondolom, hogy Kovács Mihályt – bár nem rendelkezett ilyen diplomával – az első magyar informatikatanárnak tarthatjuk.

Zárszó

A budapesti gimnáziumnak a 18. század óta sok kiváló matematika-, fizika-, kémia- és informatikatanára volt. A fentiekben csupán néhányuk nevét említettük. Mindenképpen szeretnék megemlékezni azonban azokról a „névtelen" piarista tanárokról, akik három évszázad alatt a hétköznapi munkában, a diákok között, az osztályokban folytatták az oktatás és nevelés fáradságos küzdelmét. Alkotó oktató munkájuk tette lehetővé sok magyar tudósnak, feltalálónak, a természettudományos és műszaki értelmiség sok kiválóságának pályáját. Ezek a piarista tanárok a nemzeti felemelkedést szolgálták, méghozzá nemcsak szellemi, hanem gazdasági téren is. Sokszor szerény eszközökkel rendelkeztek, és sokszor hoztak áldozatot, hogy a természet megismerését és a diákok érvényesülését minél jobban segítsék, és így valósítsák meg Kalazanci Szent József eredeti elgondolását.

belivek_54.indd 201 2017.11.03. 11:41:44

1 Marx 1969, 7.
2 Vö. Mészáros 2000, 139. Koltai 2007, 16-17.
3 Takáts 1895, 181.
4 Tóth 2007, 263.
5 Takáts 1895, 178. Ld. még a kötetben Koltai András tanulmányát: A piarista rend szerepe a természettudomány oktatásában Magyarországon a 17–18. században.
6 Sestini 1815, 152-153.
7 Takáts 1895, 195. Gyimesi 2000, 99.
8 Gyimesi 1992.
9 Koltai 2007, 29-30.
10 *Mennyiségtani* műszók 1850.
11 Gyimesi 2000, 101-102.
12 Gyimesi 2000,102.
13 Ért/Budapest 1904/1905, 41.
14 Stéhli 2000, 134.
15 Stéhli 2000, 135.
16 Öveges 1943.
17 Ért/Budapest 1920/1921, 7; 1921/1922, 23.
18 Görbe 2007, 44-46.
19 Görbe 2007, 47-49.
20 Görbe 2007, 53-56.
21 Kovács M., 1969. Görbe 2007, 57-70.
22 Képes–Álló 2013, 60-61. Görbe 2007, 74-76.
23 Kovács M. 1967, 146.
24 Görbe 2007, 81-82.
25 Görbe 2007, 83-84.
26 Görbe 2007, 86-87. Képes–Álló 2013, 166-168.

Crookes-cső 1887-ből (BpFizLelt L52).

belivek_54.indd 202 2017.11.03. 11:41:45

Az MTA két volt elnökéé a Szent István Rend

Farkas György

2021. 08. 20. 12:15

MÁTHÉ ZOLTÁN / MTI

A legmagasabb állami elismerést Lovász László és Vizi E. Szilveszter kapta.

HIRDETÉS

HIRDETÉS
Fedezze fel a pénzügyi piacok világát, ingyenes e-könyvvel. »

A Szent István Rend nemzeti elismerésünk legrangosabb kifejezője, a tiszteleté határon innen és túl – mondta **Áder János** államfő, amikor átadta az elismerést **Lovász László** matematikusnak és **Vizi E. Szilveszter** orvosnak, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) két korábbi elnökének Budapesten, a Sándor-palotában.

Hagyományaink szerint nemzeti ünnepünkön a Szent István Rend átadásával a legkiválóbbaknak adjuk meg a kellő tiszteletet. Ma azoknak, akik Eötvös Loránd méltó utódai voltak a Magyar Tudományos Akadémia elnöki posztján. Méltó utódok, kiváló tudósok, jó magyarok

Eötvös Loránd szavait idézve az államfő azt mondta:

ha igazi tudósok és – amint kell – jó magyarok akarunk lenni, úgy a tudomány zászlaját olyan magasra kell emelnünk, hogy azt a hazánk határain túl is meglássák, és megadhassák neki az illő tiszteletet.

Az MTI szerint az államfő köszönetet mondott a díjazottaknak, hogy Eötvös Loránd és **Bolyai János** nyomdokain haladva világraszólót alkottak. Lovász Lászlót méltatva úgy fogalmazott: a matematikában aligha létezhet nagyobb, világraszólóbb dicsőség, mint nevet adni egy bizonyított állításnak, ami további matematikai tudás forrásává, kiindulási pontjává válik. A Lovász-féle „lokális lemma” ilyen. A matematikus egy zivataros, alvásra alkalmatlan éjszaka jött rá, miként lehet egy nagyon kis valószínűséggel bekövetkező eseményről bebizonyítani, hogy lehetősége nem nulla. A köztársasági elnök hangsúlyozta, egy ilyen felfedezés nem a semmiből érkezik: Lovász László a magyar matematika Aranycsapatából igazolt a világ élvonalába.

“Az Erdős Pál köpönyegéből előbújó nemzedék tagjaként már fiatalon hírnevet szerzett, később pedig számtalan elismerést a diszkrét matematika és az elméleti számítógép-tudomány területén. Gyermekkorától tudta, hogy a matematika nemcsak megtanulandó tantárgy, hanem egy akár művészi élvezetet nyújtó tudományterület.

Áder János hozzátette, a matematikus lelkesedését később nagy hatású tanárként, inspiráló előadóként, felelős vezetőként adta tovább Budapesttől Ohióig. A köztársasági elnök kitért arra, hogy a Norvég Tudományos Akadémia idén, immár harmadik magyarként Lovász Lászlónak ítélte a matematikatudomány legértékesebb kitüntetését, az Abel-díjat.

HIRDETÉS

Vizi E. Szilvesztert méltatva az államfő kitért rá hogy a tudományos világ egyik központjában, az Oxfordi Egyetem Gyógyszertani Intézetében kutatta az idegsejtek működését. A tankönyvi adatoktól merőben eltérő állításait eleinte kétkedéssel, hitetlenkedéssel és távolságtartással fogadták, de Vizi E. Szilveszter tudta, a felfedező először mindig egyedül van, ezért ragaszkodott igazához. Áder János hozzátette: Vizi E.

Szilveszter oxfordi eredményei áttörést hoztak az idegsejtek közötti kommunikáció megértésében.

Ezzel kapcsolatos tanulmánya klasszikussá vált, a kezdeti elutasítást követően számos

elismerést kapott, tudományos kutatók hivatkozási alapja lett.

Munkájával bebizonyította, hogy agyunk bizonyos idegsejtjei nagyon messziről is képesek elérni egymást, beszélgetni egymással és ez a működési elv az immunrendszerben is létezik.

Áder János szavai szerint ez a felbecsülhetetlen jelentőségű tudás áttörést hozott az agykutatásban és egészen új utakat nyitott a gyógyszerkutatás előtt.

Azóta dollármilliárdokban mérhető az olyan fejlesztések nagyságrendje, amelyekhez

egy magyar tudós, Vizi E. Szilveszter eredményeit hasznosították és hasznosítják ma is.

Ő pedig kutatótársaival tovább öregbíti a magyar neurológiai iskola jó hírét.

A Szent István Rendet Lovász László és Vizi E. Szilveszter kutatói pályafutásukért, a magyar tudomány jó hírnevét világszerte erősítő eredményeikért, oktatói munkásságukért, valamint a tudományos ismeretterjesztésben vállalt kimagasló szerepük miatt kapták.

AZ ACADEMIA EUROPAEA ÚJ DÍJÁT LOVÁSZ LÁSZLÓ VEHETTE ÁT ELSŐKÉNT

https://www.elte.hu/content/az-academia-europaea-uj-dijat-lovasz-laszlo-vehette-at-elsokent.t.18227

2019.02.15.

A Magyar Tudományos Akadémia elnökének, a TTK professor emeritusának ítélték oda elsőként azt a tudományos elismerést, amelyet a természet- és társadalomtudósokat összefogó, nem kormányközi független szervezet, az Academia Europaea barcelonai tudásközpontja alapított. Ada Colau, Barcelona főpolgármestere február 5-én ünnepélyes keretek között adta át a kitüntetést Lovász Lászlónak.

A Barcelona Hypatia Európai Tudományos Díjat olyan kiváló kutatóknak adományozzák, akik kimagasló eredményeikkel hozzájárulnak tudásunk gazdagításához és társadalmi fejlődésünkhöz. Az új díjra javasolt 23 kutató közül Lovász László tudományos karrierjét és munkásságát díjazta idén az öttagú bizottság. A díjat a matematika iránti elkötelezettségéért, a tudományterületen végzett magas színvonalú nemzetközi munkásságáért, valamint a társadalom érdekeit, fejlődését szolgáló erőfeszítéseiért ítélte oda a bizottság.

Lovász László 1948-ban született Budapesten. A matematikai tudományok kandidátusa fokozatot 1970-ben szerezte meg, 1971-ben pedig **matematikusi diplomát** és Dr. rer. nat. címet kapott az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. 1977-ben a matematikai tudományok doktora lett. Az MTA levelező tagjává 1979-ben, rendes tagjává pedig 1985-ben választották. A világ egyik legjobb matematikusaként jegyzett professzor kutatási területei a kombinatorika és a gráfelmélet, illetve ezek alkalmazása a számítógép-tudomány és az operációkutatás területén. Nevéhez fűződik a „Lovász-féle lokális lemma", a „Lovász-féle téta-függvény" és a „Lenstra–Lenstra–Lovász-algoritmus".

Óriási szerepe van abban, hogy a magyar matematikai kutatások egyik súlyponti területe, a kombinatorika a modern matematika meghatározó ágává fejlődött. Legújabban a nagy hálózatok vizsgálatának matematikai alapjaival foglalkozott, továbbá társszerzőként kidolgozta a gráflimeszek elméletét. 2007-ben Bolyai-díjban, 2008-ban Széchenyi-nagydíjban részesült. A nagy nemzetközi díjak közül a Kiotó-díjnak és a Wolf-díjnak is birtokosa. 2014-ben az MTA elnökévé választották, 2017-ben pedig újraválasztották.

A **Barcelona Hypatia Európai Tudományos Díj**at évente ítélik majd oda, de hároméves ciklusokban. Az első évben az élettelen természettudományok és a mérnöki tudományok, a másodikban az élettudományok, a harmadikban pedig a bölcsészet- és társadalomtudományok művelői közül választják ki a díjazottat. A jelöltekről az Academia Europaea és a Barcelonai Városi Tanács által delegált nemzetközi zsűri – amelynek legalább két tagja nő – hozza meg a döntést. Az első ismert matematikusnőről, az ókori Alexandriában 355-től 415-ig élt, tragikus sorsú Hypatiáról elnevezett díjjal 30 ezer euró jár.

Forrás: **MTA**

Az UTI rendszer témakörében megjelent közlemények :

1. Ludwig Endre, Sándor Gábor: ANTHERA orvosi szakértőrendszer-család antibiotikum kezelésére. In: Gábor, A. (szerk.), *Szakértő rendszerek'88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon"*, Számalk, Budapest, 1988, 305-323 old.
2. G. Sándor: MProlog-based User Interface Tools for Expert Systems. Journal of New Generation Computer Systems, Vol. 2. (1989) No. 3., pp. 201-207.
3. Sántáné-Tóth E., „Ismeretalapú rendszerépítés MPrologban", „*Alkalmazás`89*" – *NJSZT IV. Országos Kongresszus kiadványa*, Pécs, 1989. márc. 28. –ápr. 1. I. kötet, 98-104. old.
4. Sántáné-Tóth E., „Orvosi szakértő rendszer fejlesztések MPrologban", *Hungarian Medical Informatics'90*. 4-5 June 1990.
5. Sántáné-Tóth E. „Számítógép és orvostudomány (1.–2.) Miben segíthet a mesterséges intelligencia az orvosnak?" *Természet Világa* **122**(4) 180-182. old.; **122**(5) 1991. 224-226. old.
6. T. Deutsch, E., R, Carson, E. Ludwig: Computer Assisted Clinical Decision Making (A Control System Perspective). Chapter 13: Planning of antibiotic therapy. Manuscript: 1991. To be published by Plenum Press.
7. Deutsch Tibor, Ludwig Endre: Számítógép és orvostudomány (3.).*Természet Világa* **122**:(7) 1991. pp. 326-328.
8. Sántáné-Tóth E. (szerk.), „*Magyar Mesterséges Intelligencia Bibliográfia – Válogatás az 1988-1996 között megjelent publikációkból*", NJSZT-OMIKK, Budapest, 1996. aug., 18 old. (400 referencia) *http://mek.oszk.hu/00000/00024/00024.htm*
9. Nagy S., Sántáné-Tóth E. „A tudásalapú technológia oktatása az ELTE programtervező szakán", „*Informatika a felsőoktatásban'99" konferencia kiadványa*, Debrecen, 1999. Aug. 27–29. 172-176. old.
10. Sántáné-Tóth E., „Az ismeretalapú technológia oktatása néhány felsőfokú intézményben", „*VII. Országos Neumann Kongresszus" CD-kiadványa*, Eger, 2000. júl. 21–23. 10 old.

Dr. Bakó András fontosabb projektjei

1. Népgazdasági tervezés a Tervhivatal részére (1960-as évek második fele).

2. Városi és közúti nagyidőtávlatú közlekedési hálózatfejlesztési tervek (Budapest, 1978-82).

3. Országos úthálózat (Kaposvár, Eger, Győr stb. 1970-1972).

4. Optimális Infrastruktúra Management rendszerek matematikai modelljének elkészítése, és a számítógépes munkák vezetése (városi és közúti rendszerek).

5. Időredukciós tervütemezési modell és programrendszer elkészítése (Honvédelmi Minisztérium részére).

Forrás: Óbudai Egyetem Hírmondó 2017. augusztus 3. 13-14. old.

Az Óbudai Egyetem havonta megjelenő elektronikus kiadványa

NEKROLÓG IN MEMORIAM

Dr. BAKÓ ANDRÁS 1941-2017.

Mély megrendüléssel tudatjuk, hogy Dr. Bakó András, az Óbudai Egyetem Professor Emeritusa, nyugalmazott egyetemi tanára tragikus hírtelenséggel, életének 76. évében elhunyt. Bakó András 1964-ben végzett a József Attila Tudományegyetem Természettudományi Kar matematika szakos középiskolai tanár szakán, majd egy évre rá alkalmazott matematikusi oklevelet szerzett. Egyetemi doktori disszertációját 1972-ben védte meg az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen hálózati algoritmusok témakörben.

1984-ben a Matematikai Tudomány kandidátusa lett az operációkutatás területén végzett kutatási eredményei révén. A Magyar Tudományos Akadémia Doktori címét 1995-ben nyerte el „Többperiódusos Menedzsment modellek" című dolgozatával. A Budapesti Műszaki Egyetemen 1995-ben habilitált, majd PhD címet szerzett a BME-n, valamint az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen.

Alkotó tevékenységét az MTA SZTAKI-ban kezdte 1964-ben tudományos munkatársként, majd 1976-ban a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola tanszékvezető docense lett. 1982-ben a BME Számítástechnikai Alkalmazási Központ igazgatóhelyettesévé nevezték ki, 1988-95 között a BME Ipari, menedzsment és vállalkozás-gazdaságtan Tanszékén tudományos tanácsadóként dolgozott. 1

995-től 2000-ig a Könnyűipari Műszaki Főiskola Matematika-Számítástechnika Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. 2000-től a Budapesti Műszaki Főiskola Neumann János Informatikai Főiskolai Kar Általános Informatikai és Multimédia Intézet igazgatója, a Tudományos Tanács elnöke. 2001-től egyidejűleg a Széchenyi István Egyetem egyetemi tanára, a doktori iskola egyik előkészítője, egyetemi szakfelelős volt. 2010-ben az Óbudai Egyetem tanára lett, 2011-től a Neumann János Informatikai Kar Intelligens Mérnöki Rendszerek Intézetében dolgozott. 2011. év végén vonult mindkét egyetemen nyugdíjba. 2011. december 12- én az Óbudai Egyetem Szenátusától Professor Emeritus címet nyert el.

Dr. Bakó András a menedzsment rendszerek, informatika, operációkutatás, közlekedési rendszerek modellezése területeken oktatott kiemelkedő eredménnyel. Nappali képzésben a Számítástechnika alapjai, Információ Menedzsment, Termelésirányítás, Szervezés és Gazdasági Informatika, Alkalmazott informatika, Operációkutatás, Vállalati Rendszer és Gazdaságtan, Szervezés, Számítógépes tervezés, Informatika, Hálózati folyamok, Operációkutatás számítógépes módszerei, Forgalomtechnika matematikai modelljei, Számítógép hálózatok, Számítógépes tervezés, Multimédia alapjai tematikákat dolgozta ki és oktatta. Posztgraduális képzésben az Információ menedzsment, Alkalmazott informatika, Számítógépes tervezés, Vezetői információs rendszerek, Forgalmi számítástechnika című tárgyakat dolgozta ki és adta elő. Oktatói tevékenységében, szakmai együttműködések terén jól kamatoztatta kiváló angol nyelvtudását. Nappali idegen nyelvű képzésben a Management, Business administration, Computer Basic (MBA képzés) témák 2017. július Hírmondó 15. oldal voltak a fő tárgyai. Közlekedésépítő szakmérnök, Városi forgalomtervezési szakmérnök, Útüzemeltetési és fenntartási szakmérnök, Forgalomtechnikus szakmérnök, Könnyűszerkezetes

szakmérnök, Épületszigetelő szakmérnök, Menedzser szakmérnök, Közlekedési Manager Gazdasági Mérnök hallgatókat oktatott.

Széleskörű publikációs tevékenységet folytatott: 15 könyve jelent meg nyomtatásban, kezdve „A CDC 3300 Számítógép programozása” cíművel, majd többek között a „TIMER időredukciós programcsomag”, „Folyamathálózati módszerek”, „FORTRAN utasítások és hibaüzenetek”, „Számítástechnikai példatár”, valamint „Grafikus software rendszerek” című művek, végül az „AutoCAD R12 Reference Manual” című kézikönyv. 103 idegen nyelvű és magyar cikket publikált, 101 előadást tartott konferenciákon. Kiemelkedő szakmai és közéleti tevékenységét ösztöndíj és kitüntetés fémjelezte: 1999. november 1-től 2001. február 28-ig Széchenyi Professzori Ösztöndíjban részesült. 2011. december 12-én az Óbudai Egyetem Szenátusától Professor Emeritus címet nyert el.

Egész éltét aktivitás jellemezte. Mindig a tettrekészség, a nyitottság, az igényesség, a céltudatosság, az órákra, előadásokra való gondos felkészülés és a precizitás jellemezte tevékenységét. Halálával pótolhatatlan veszteség érte a hazai és nemzetközi informatikai társadalmat, az oktatást. Emlékét szívünkben örökre megőrizzük! Nyugodjék békében!

Dr. Gáti József

Publikációk jegyzéke

I. Cikkek, könyvek, könyvrészletek

1. **Bakó A.,** "Egyedi korlátos szimplex algoritmus", MTA SZK Közlemények 1(1968), 206-207.

2. **Bakó A.,** "A legrövidebb út probléma megoldása veszteséges hálózatban", MTA SZK Közlemények 5(1970), 33-44.

3. **Bakó A.,** "Minimális és multiterminális minimális út feladat megoldása veszteséges hálózatban", Doktori disszertáció, ELTE TTK 1971. 75.o.

4. **Bakó A.,** "Multiterminális minimális út feladat megoldási módszerei és alkalmazásai", MTA SZK Közlemények 6(1971), 49-55.

5. **Bakó A.,** "Veszteséges hálózat maximális folyam problémája", MTA SZK Közlemények 9(1972), 53-59

6. **Bakó A.,** "Forgalmi elôrebecslések megoldása számítógéppel", Nagy- idôtávlatú településtervezés, áramlástervezés 6(1973), VATI, 12o.

7. **Bakó A.,** "On the Determination of the Shortest Path in a Network Having Gains", Math. Operationsforschung und Stat., 4(1973), 63-68.

8. **Kiss D.-Bakó A.,** "Az ezredforduló település-tervezése, a forgalomelosztás és forgalomáramlás elôrebecslésének néhány matematikai módszere és meghatározása számítógéppel", Közlekedéstudományi Szemle 23(1973), 519-524.

9. **Bakó A.,** Másnyelvü rutinok hívása COBOL-ból, MTA User Journal 5(1974), 1-5.

10. **Bakó A.,** "Multiterminális minimális út probléma megoldása egy általánosított hálózatban", Alkalmazott Matematikai Lapok 1(1975), 109-115.

11. **Bakó A.,** "The Solution of the Multiterminal Minimal Path Problem in a Network with Gains", Progress in Operations Research, North Holland P.C. 1975. 66-69.

12. Természettudományi lexikon szócikkei, Akadémiai kiadó 1976.

13. **Bakó A.,** "Some Problems and algoritmus for Traffic Planning and Forecasting", Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft der DDR 1(1976), 11-15.

14. **Bakó A.,** "TIMER idôredukciós programcsomag", MTA SZTAKI Tanulmányok 51(1976), 48.o.

15. **Bakó A.,** "All Path in an Activity Network", Math. Operationsforschung und Statistik, 7(1976), 851-858.

16. **Bakó A.,** "Tervütemhálók subkritikus útjainak meghatározása", Alkalmazott Matematikai Lapok 1(1976), 118-121.

17. **Bakó A.,** "Adatrendezés központi memóriában", Információ és Elektronika 9(1976), 214-219.

18. **Bakó A.,** "Nagyméretü közúti forgalomtervezési feladat megoldása számítógéppel", BME-KAMM 2(1976), 46-65.

19. **Bakó A.,-Kas P.,** "A k-adik legrövidebb útvonal meghatározása mátrix módszerrel", SZIGMA (1977), 50-54.

20. **Bakó A.,** "Ráterhelési probléma megoldása számítógéppel", KTMF Közlemények 2(1977), 5-20.

21. **Bakó A.-Lettner F.,** "Tudományos publikációk nyilvántartási rendszer", Felhasználói Ismertetôk 1(1978), 79-88.

22. **Bakó A.,** "Forgalmi hálózatok ábrázolása és redukciója", Matematikai és Számítástechnikai Módszerek a Közlekedés Tervezésében és Irányításában" II. (1978), 100-110.

23. **Kovács A.-Bakó A.,** "A fôváros információs rendszerének út, intézmény és közmü részmoduljai", KTMF Tudományos Közlemények 1(1978), 345-348.

24. **Bakó A.-Társszerzôk** "Budapest tömegközlekedésének ráterhelése tömegforgalmat lebonyolító hálózatra" KTMF Tudományos Közlemények 1(1978), 367-369.

25. **Marton L.-Bakó A.,**"A k-adik legrövidebb út meghatározása csomóponti veszteségek esetén", KTMF Tudományos Közlemények 1(1978), 367-369.
26. **Bakó A.,** "Ritka mátrixok számítógépes tárolási módszerei", KTMF Tudományos Közlemények 1(1978), 351-358.
27. **Bakó A.,-Marton L.,** "Közlekedési hálózatok optimalizációja", Matematikai és Számítástechnikai Módszerek a Közlekedés Tervezésében és Irányításában III. (1979), 13-23.
28. **Bakó A.,** "A forgalomelosztási módszerek fejlesztése és alkalmazása nagyvárosok közlekedési hálózatának tervezéséhez", Városi Közlekedés 19(1979), 281-286.
29. **Bakó A.,** "Network Realization with Flow Method", Bulletin for Applied Mathematics 64(1980), 106-117.
30. **Bakó A.,** "Forgalom elôrebecslés növekedési tényezôs módszerei", KTMF Tudományos Közlemények 1(1980), 3-9.
31. **Bakó A.,** "Gravitációs modell alkalmazása a forgalom elôrebecslésre", KTMF Tudományos Közlemények 4(1980), 3-11.
32. **Bakó A.,** "Forgalom szétosztás és elosztás tervezési modelljeinek matematikai és számítástechnikai értékelése és fejlesztése", Kandidátusi értekezés; 1980, 220.o.
33. **Bakó A.,** "Forgalomelosztás megoldása számítógéppel", Alkalmazott matematikai lapok 6(1981), 351-392.
34. **Bakó A.-Kádas S.,** "Forgalom szétosztási feladat optimalizációs problémái", Alkalmazott matematikai lapok, 7(1981), 107-137.
35. **Bakó A.,** "Forgalom elôrebecslési módszerek számító-gépes vizsgálata", Közlekedéstudományi szemle, 31(1981), 303-307.
36. **Bakó A.-Takács B.-Vesztergál L.-Marton L.,** "Városi úthálózat változatok gazdaságossági elemzése", Városi közlekedés 5(1981), 245-248.
37. **Bakó A.,** "Gravitációs modell paramétereinek meghatározása" KTMF Tudományos Közlemények 1(1981), 26-32
38. **Bakó A.-Marton L.-Takács B.-Vesztergál L.,** "Egy interaktiv modell úthálózatok optimalizálására", KTMF Tudományos Közlemények 1(1981), 33-36.
39. **Bakó A.,** "A nagy idôtávlatú úthálózat elôrebecslés egy modelljének kalibrációja", Közlekedéstudományi Szemle, 31(1981), 555-558.
40. **Bakó A.,** "Bevezetés a FORTRAN programozásba", Tankönyvkiadó Budapest, 1981. 220.o.
41. **Bakó A.,** "Basic elemei" ,KTMF Gyôr, 1981. 137.o.
42. **Bakó A.,** "Számítástechnikai példatár",Tankönyvkiadó Budapest, 1983. 270.o.
43. **Bakó A.,** "COMMODORE 64 mikrogép programozása", NOVOTRADE Budapest, 1983. 177.o.
44. **Bakó A.,** "Alkalmazói software-1 ", NOVOTRADE Budapest, 1984. 203.o.
45. **Bakó A.,** "Várostervezési információs rendszer és felhasználása tervezési hálózat elôállításához", KTMF IV. Tudományos ülésszak kiadványa, Gyôr, 1984. 72-75.o.
46. **Bakó A.-Marton L.,**"Komplex forgalomtervezési eljárások számítógépes megvalósítása", KTMF IV. Tudományos ülésszak kiadványa, Gyôr, 1984. 85-88.o.
47. **Bakó A.-Szirányi Z.-Kas P.-Bosznai Á.,** "Gépjármûjavítás ütemezésének megvalósítása mikrogéppel", Gyártásügyviteli és Irodagépesítési Országos Tanácskozás kiadványa, 1985. 11-16.o.
48. **Prékopa A.-Bakó A.,** "Operációkutatási oktatási mikrogépes programrendszer" BME, Budapest, 1986, 197.o.
49. **Bakó A.,** "Grafikus software rendszerek I. AutoCAD", SZÁMALK Kiadó, 1988, 243.o.
50. **Bakó A.-Gyulai L.-Erben P.,** "Structure of the Road Data Bank", Proceedings of the PMS, 1989, 43-46.
51. **Berényi J.-Bakó A.,**"Interaktív tervezôprogram gyalogosforgalmi terek tervezéséhez", Közlekedéstudományi Szemle 39. (1989), 97-104.
52. **Bakó A.-Szántay T.-Tari I.,** "Veszélyes anyagok szállításszervezésének mikrogépes megoldása", Közlekedési Közlöny 51-52 (1989), 888-893.
53. **Bakó A.,** "Heuristic and Optimisation Models for Solving the PMS", Proceedings of the PMS, 1989, 57-67.

54. **Bakó A.,** "Minôsítô paraméterek meghatározásának statisztikai módszerei", Közlekedésépítési és Mélyépítéstudományi Szemle, 15(1990), 186-189.

55. **Bakó A. szerzôtársakkal,** "Development of An Integrated Information System at the TU", Proceedings of FIT 90 Conference, 85-95.

56. **Bakó A.,** "Az elsô hazai hálózati szintû PMS matematikai modellje" Közlekedésépítési és Mélyépítéstudományi Szemle 17(1991), 68-72.

57. **Bakó A.-Srajber B.,**"Adatkonverziációs technikák térinformatikai rendszerek fejlesztéséhez", NJSZT V. Konferenciája, Információs Technológiák 1992,75-78 o.

58. **Bakó A.,** "Tervütemezési feladat megoldása mikroszámitógépen", Vezetéstudomány 23(1992), 0-83.

59. **Bakó A.,** "Az optimális úthálózat-karbantartás meghatározása", Városi Közlekedés 23(1992), 227-281.

60. **Bakó A.,** "Gyártmányszükséglet számitása sûritett családfa gráf esetén", Vezetéstudomány 23(1992), 95-98.

61. **Bakó A.,** "Úthálózat karbantartási politika meghatározása heurisztikus módszerrel", Közlekedéstudományi Szemle 17(1992), 175-178.

62. **Bakó A.,** **"**Contemperary Aspect of Computer Training in Designer Education", Proceedings of CAMP 92 , 186-189.

63. **Bakó A.,** **"**A városvezetési modell és a GIS", II.Országos Térinformatikai Konferencia Kiadványa , 142-145.

64. **Bakó A.,** **"**AutoCAD R12 Reference Manual", Muzsák Könyvkiadó 1993, pp. 102.

65. **Gáspár L.-Bakó A., "**Compilation of the Hungarian Network-level Pavement Management System", Revue Generale des Routes et des Aerodromes 170(1993), 34-37.

66. **Bakó A.,** **"**Számítógépes grafika oktatása ipari formatervezô szakmérnököknek", III. Ipari Formatervezô Konferencia Kiadványa, 1993, 18-22 o.

67. **Bakó A.,** **"**Információs menedzsment szerepe a menedzserképzésben", Informatika a Felsôoktatásban II. kötet, 1993, 840-846.

68. **Bakó A.,** Markov Type Decision Supporting System, Periodica Politechnika, Series H. and Soc. Sciences .1(1993), 107-117.

69. **Csicselyné,T.M.-Bakó, A.-Gáspár, L., "**Optimális városi PMS megoldása", Városi Közlekedés, 3(1994), 155-160.

70. **Bakó, A., "**Forrásigény és forráselosztás megoldása számitógéppel", Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Szemle, 16(1994), 39-44.

71. **Bakó A.-Szántay T.-Tari I.,** "Veszélyes áruk utvonalkijelölésének segítése mikrogéppel", Veszélyes 2(1994), 36-41.

72. **Bakó, A.,** "Opimális úthálózatgazdálkodási modellek továbbfejlesztése és számitástechnikai megoldása", Doktori értekezés 1994, MTA, pp. 129.

73. **Bakó, A., Csicsly,M., SzántayT., Gáspár, L.** "Multy Time Period Network Level PMS in Hungary Based on Markow Chains", Proceedings of IInd International Conference on Road and Airfield Technology, National Univ. of Singapur, 1995, 384-393.

74. **Bakó, A., Klafszki , E., SzántayT., Gáspár, L.** "Optimization Techniques for Planning Highway Pavement Improvements", Annal of Operations Research 58(1995) 55-66.

75. **Bakó, A., Csicsly,M., Marton, L., Gáspár, L.,** "Hungarian Pavement Management System for the Road Netvork of a City", Proceedings of IInd International Conference on Road and Airfield Technology, National Univ. of Singapur, 1995, 692-701.

76. **Bakó A.,** Linear Multistage Optimization System, Periodica Politechnika 4(1996), 53-63.

77. **Bakó A.,** A Multy-peroid PMS model, Proceedigs of Rehabilitation of Road and Motorways, Budapest, 1996, p.71-82.

78. **Bakó, A., Csicsly,M., Gáspár, L, Szakos, P.,** Management of Motorway Pavement in Hungary, The Role of Transportation in Economic Development, International Road Federation,1996, 139-147.

79. **Bakó A.,** Kombinált hálózati út-hid gazdálkodási rendszer, Közúti Közlekedés és

Mélyépitéstudományi Szemle 17(1997), 96-100.

80. **Bakó A.-Szántai T.,** A magyar PMS optimalizációs modelljének kialakítása , A HUPMS modell, Közúti Közlekedés és Mélyépitéstudományi Szemle 17(1997), 108-111.

81. **Bakó A.,** Útburkolatgazdálkodási modellek, Útügyi erôforrások becslése hatásvizsgálata, Útügyi Szakmai Továbbképzés 1997-3, 52-61, KHVM.

82. **Bakó, A., Csicsly,M., Gáspár, L, Szakos, P.,** Autopálya burkolatmenedzsment program megvalósítása, Közúti Közlekedés és Mélyépitéstudományi Szemle 18(1998), 41-45.

83. **Bakó, A., Csicsly,M., Gáspár, L, Szakos, P.,** The Development and Application of a combined Higway-Motorway Pavement Management System in Hungary, Proceedings of the 4th International Conference on Managing Pavements ,1091-1105, 1998.

84. **Bakó, A.Gáspár, L, Szantai, T.,** Optimization procedure for Managing Pavement, Proceedings of the 3th International Conference on RAT 1081-1092, V2. 1998.

85. **Bakó, A.,** PMS matematikai modellje, Pavement Management System, KHVM 1998, pp. 54

86. **Bakó, A.-Gáspár, L.,** Pavement Management Systems in Hungary, Proceedings of PMS Workshop, 1998, 11-17o.

87. **Bakó, A., Molnár, I.,** Development and Implementation of Pontis based Hungarian Bridge Management System, Proceedings of International Bridge Management Conference, 1999, VII , G9, 1-13.

88. **Bakó, A., Szüts, I.** Gráfelméleti algoritmusok az oktatás korszerűsítésére, KMF Tudományos Közlemények, 1999, 19-29.

89. **Bakó, A., Agardy, Gy, Kolozsi, Gy., Gáspár, L.,** Permit Vehicle Routing System in Hungary - Bridge Prevention from Highly Loaded Vehicles, Proceedings of International Bridge Management Conference, 1999, VII , L9, 1-14

90. **Bakó A., Ambrusné S.K., Kormány E.,** Egy döntéstámogatási rendszer számítógépes realizációja, FMFI Konferencia kiadványa, 1999, 144-146 o.

91. **Bakó, A., Ambrusné S.K., Kormány E.,** Informatika elemeinek oktatása multimédea támogatással, FMFI Konferencia kiadványa, 1999, 57-58 o.

92. **Bakó, A., Klafszki , E., SzántayT**., Közlekedés operáciokutatási modellei, . Operációkutatási Konferencia kiadványa, 1999, 24-25o.

93. **Bakó, A., Lublói L., Molnár, I.,** The Hungarian Bridge Management System, Proceedinds of the IABSE Symposium, 1999, 284-287.

94. **Bakó, A., Ambrusné S.K., Horváth, L.,** Development a Highway PMS , Proceedings of the 1st European PMS Conference, 2000, 1- 12.

95. **Bakó, A.-Gáspár, L.,** Pavement Management Models in Hungary, Proceedings of the 1st European PMS Conference, 2000, 1-11.

96. **Bakó, A., Agardy, Gy, Kolozsi, Gy., Gáspár, L. Molnár I.,** Adaptation of PONTIS PMS to Hungarian Conditions, AUSTROROADS, 2000, 61-70.

97. **Bakó A, Gáspár L.,** Útburkolatgazdálkodási modellek, Közlekedéstudományi szemle 51(2001) 303-311.

98. **Bakó-A., Szántai T.** Lineáris Programozási modellek az útburkolatgazdálkodási feladat megoldására, Millennium az Akadémián II. Kötet, szerk. Beck M.-Glatz F. Hámori J. Ritoók Zs., MTA Budapest, 2001, 575-590.

99. **Bakó A., Kolozsi, Gy., Molnár I**., Hídgazdálkodási modellek, Közúti és Mélyépitési Szemle, 52(2002), 185-192.

100. **Bakó A.,** Vagyongazdálkodás alapjai, Közúti és Mélyépitési Szemle, 52(2002), 248-253.

101. **Bakó A.,** A Magyar Hídgazdálkodási rendszer matematikai modellje, Közúti és Mélyépitési Szemle, 52(2002), 276-281.

102. **Agárdi, Gy., Bakó A., Kolozsi, Gy., Gáspár L., Molnár I.,** Hungarian 5-year Bridge Maintenance and Rehabilitation Program, as a Part of Asset Management, Prorоceedings of IABSE Symposium, Melbourne, Australia, 2002, 223-227.

103. **Bakó A., Gáspár L.,** Tovard a Transportation Asset Management in Hungary, Proceedings of the 3rd. International Conference on Decision Making in Urban and Civil Engineering, London, 2002, CD publishing.

104. **Bakó A., Kiss-Tóth L.,** Médiainformatika szak szükségessége és eszközrendszere a felsőoktatásban, Agria Média 2002, 149-157.

105. **Bakó A,** Decision Supporting Model for Highway Maintenance, Acta Politechnica Hungarica, 1(2004) ,96-108.

106. **Bakó A**, Optimization Model for Higway pavement Maintenance, Proceedings of ISAPT II, 2004, Kuala Lumpur,Malaysia, CD publication, pp.9.

107. **Bakó A., Szüts I.,** Graph Theoretical Model of Learning Management, Proceedings of the Second Conference on Management, Enterpise and Benchmarking, Budapest, 2004, 89-99.

108. **Bakó A.** (Szerkesztő és 9. fejezet) Bevezetés az informatikába, Multimédia alapjai. 2004, Budapest, Tankönyvkiadó, 2005, pp.303.

109. **Bakó A.** Infrastruktúra menedzsment modellezése, Kutatás, innováció, konferencia kiadványa, 2004, 170- 175.

110. **Bakó A.- Ambrusné, S., K.,** An Optimization Model for Maintenance of Engineering Structures, Proceedings of 3rd IEEE Conference,2005 , pp.265- 269.

111. **Bakó A.- Ambrusné, S., K.,** Performance Modeling of Structures, Proceedings of 5th International Conference IN-TECH -ED , 2005, pp. 389-398.

112. **Bakó A.- Tóth, L..,** Optimal Life-time Maintenance Policy and Deterioration Process, Proceedings of IEEE 9th International conference on Intelligent Engineering Systems, 2005, 229-232.

113. **Bakó A.- Ambrusné, S., K.,** Maintenance and Rehabilitation System in Infrastructure Management**,** Acta Politechnica Hungarica, 2(2005), 91-102

114. **Bakó A.- Ambrusné, S., K. Tóth L.,** Road Management with Traffic Forecasting and Assignment , Proceedigs of the 9th International Road Conference, Roaads for Sustainable Development, 2006, Cd publishing, pp. 6.

115. **Bakó A.- Ambrusné, S., K.- Gyulai A.,** Multipurpose City Data Bank, Proceedigs of the 9th International Road Conference, Roaads for Sustainable Development, 2006 Cd publishing, pp 7.

116. **Bakó A.- Ambrusné, S., K. Tóth L.,** Traffic Dependent Pavement Management Algorithm, Proceedigs of the IEEE International Conference on Computer Cybernetics, Tallin 2006, 231-236.

117. **Bakó A. ,** Multimédia alapjai, Elektronikus Jegyzet, Széchenyi Egyetem, 2006, 198 o.

II. Előadások

1. **Bakó A.-I.S. Szántó-L. Varga.,** "Determination of parameters derived from line profiles by a ceratin type of computer programming system, IVth Hungarian Conference On X-ray Diffraction, Esztergom, 26-28. august, 1968. Abstract p. 45.
2. **Bakó A.,** Több célú program kiépítésének problémái röntgen vonalprofil értékelésére, MTA MÜFI jubileumi Kongresszusa Budapest, 1969. január, elôadáskivonat 30.o.
3. **Bakó A.,** "CDC 3300 PERT package-je", NJSZT Budapest 1972. január
4. **Bakó A.,** "CDC 3300 számitógép adatbank software-je", NJSZT, Budapest, 1972. március 20.
5. **Bakó A.,** A legrövidebb út meghatározásával kapcsolatos algoritmusokra vonatkozó számítógépes tapasztalatok, Operációkutatás a gyakorlatban 72 c. Konferencia, 1972. május 17-20. Pécs, kivonat 13-14.o.
6. **Bakó A.-Kiss D.-Kovács A.,** Városi közúti forgalom elôrebecslés egy modellje és gyakorlati felhasználása, Operáció-kutatás a gyakorlatban 72 c. Konferencia 1972. május 17-20. Pécs, kivonat 15-18.
7. **Bakó A.,** Some Problems on Discrete Optimization, I. Conference on Mathematical Programming, Mátrafüred, január 1973.
8. **Bakó A.,** Információ tárolás matematikai problémái,NJSZT 1974. április 21.
9. **Bakó A.,** The Solution of Multiterminal Minimal Path Problem in a Network with Gains. International Conference on Operations Research, Eger aug. 26-30. 1974. Abstract p. 5.
10. **Bakó A.,** Some Problems and Algorithms for Traffic Planning and Forecasting, Konferenze zum Mathematischen Methoden in der Ökonomie, okt. 20-25. 1974. Heiligendamm.
11. **Bakó A.,** All Critical Path in an Activity Network, Mathematische Programmirung, máj. 15-19, 1975. Hiddensee.
12. **Bakó A.-Kass P.-Király L.,** Interaktív idôredukciós programcsomag, NJSZT 1975. május 27.
13. **Bakó A.-Klafszky E.-Király L.,** Közlekedési forgalom elôrebecslése, NJSZT 1975. május 27.
14. **Bakó A.,** Összes kritikus és második kritikus útvonalak meghatározása tervütemhálókban, Operációkutatás a Gyakorlatban 75 Konferencián Gyôr, 1975. október 7-10.
15. **Monigl J.-Vásárhelyi B.-Bakó A.-Király L.,** Studies on Analytical Traffic Forecasting and Assignment, IX. International Symposium on Mathematical Programming, 1976, august 23-27, Budapest.
16. **Bakó A.,** Nagyméretû forgalomtervezési feladatok megoldása számítógéppel, BME-KAMM napok, Balatonfüred, 1976. október 22-24.
17. **Bakó A.-Kas P.,** A forgalom elôrebecslés matematikai és számítástechnikai problémái, Matematikai és Számítástechnikai Módszerek a közlekedés tervezésében és irányításában c. konferencia 1977. január 24-25 Gyôr.
18. **Bakó A.,** Ritka mátrixok tárolási technikái, VEAB és NJSZT elôadói ülése Gyôr, 1977. szept. 28.
19. **Bakó A.,** Forgalomtervezési feladat paraméterbecslései, BME-KAMM napok Balatonfüred, 1977. okt. 14-16.
20. **Bakó A.,** Ráterhelési probléma megoldása számítógéppel, Matematikai és Számítástechnikai Módszerek a Közlekedés Tervezésében és irányításában I, Gyôr, 1977. jan. 24-25.
21. **Bakó A.,** Forgalmi hálózatok számítógépes ábrázolása és redukciója, Matematikai és Számítástechnikai Módszerek a Közlekedés Tervezésében és irányításában II., Gyôr, 1978. jan. 26-27.
22. **Bakó A.-Bodó E.-Kraffel K.-Varga T.,** Városvezetési információs rendszer út- és intézmény alrendszerének számítógépes megvalósítása, Matematikai és Számítástechnikai Módszerek a Közlekedés Tervezésében és irányításában, Gyôr 1978. jan. 26-27.
23. **Bakó A.-Marton L.,** Tömegközlekedés ráterhelésének megoldása számítógéppel, KTMF Tudományos Ülésszak Gyôr, 1978. máj. 15-17.

24. **Kovács A.-Bakó A.,** A fôváros információs rendszerének út, intézmény és közmü modulja, Közlekedési és Távközlési Technológiák Fejlesztési Irányai, Gyôr, 1978. máj. 15-17.
25. **Bakó A.-Berényi J.-Gyulai G.,** Budapest tömegközlekedésének ráterhelése tömegforgalmat lebonyolító hálózatra, Közlekedési és Távközlési Technológiák Fejlesztési Irányai, Gyôr, 1978. máj. 15-17.
26. **Marton L.-Bakó A.,** A k-adik legrövidebb út meghatározása csomóponti veszteségek esetén, Közlekedési és Távközlési Technológiák Fejlesztési Irányai, Gyôr, 1978. máj. 15-17.
27. **Bakó A.,** A fôiskolai számítástechnikai oktatás néhány kérdése, Mûszaki Fôiskolák Oktatóinak III. Országos Konferenciája Pécs, 1978. máj. 19-20.
28. **Bakó A.-Bodó E.,** A fôváros információs rendszerének feldolgozása, Mûszaki Kémiai Rendszerek 1978. Keszthely, 1978. máj. 23-24.
29. **Bakó A.-Marton L.,** Forgalom és úthálózattervezés együttes vizsgálata, Matematikai és Számítástechnikai Módszerek a Közlekedés Tervezésében és Irányításában, Gyôr, 1979. január 25-27.
30. **Bakó A.-Marton L.,** Közlekedési hálózatok optimalizációja, Mat. és Szám.Módszerek a Közlekedés Tervezésében és Irányításában III. Gyôr, 1979. jan. 25-27.
31. **Bakó A.,** Optimális közlekedési rendszerek kialakítása, IX. Magyar Operációkutatási Konferencia, Gyôr 1979. aug. 22-25.
32. **Bakó A.,** Mikroprocesszorok és felhasználási lehetôségeik, Mûszaki Hetek, Gyôr, 1980. ápr. 19-21.
33. **Bakó A.,** Algoritmus a hálózat megvalósítási probléma megoldására, KAMM ülésszak Gyôr, 1989. ápr. 19-21.
34. **Bakó A.-Berényi J.-Derzsi A.,** Operációkutatási módszerek Budapest közlekedésének fejlesztésében, MTA 1980. évi közgyûlés újabb eredmények az operációkutatásban c. ülésszaka 1980. jun. 10.
35. **Bakó A.,** Forgalom szétosztás és elosztás tervezési modelljeinek matematikai és számítás-technikai értékelése és fejlesztése, MTA SZTAKI 1981. máj. 6.
36. **Bakó A.,** Városi úthálózatok forgalmának szimulációja interaktív számítógépes eljárással, MTA Rendszertechnikai Bizottság és Közlekedéstudományi Bizottság közös ülésszaka, 1981. máj. 7.
37. **Bakó A.-Marton L.-Takács B.-Vesztergál L.,** "Egy interaktív modell úthálózatok optimalizálására", KTMF Tudományos ülésszak 1981. május 13-15.
38. **Bakó A.-Marton L.,** AMT eljárás területi tervezési feladatok megoldására, I. Magyar AMT Konferencia Budapest, 1982. márc. 22-25.
39. **Bakó A.,** The Use of microcomputers in university education, Humbold University, Berlin 1983.
40. **Kozma Cs.-Bakó A.,** Városi forgalmi közlekedési hálózat fejlesztési tervek módszere Gyôr és Eger példáján, Közlekedéstudományi Egyesület, 1984. márc. 19.
41. **Bakó A.,** Városvezetési információs rendszer és felhasználása tervezési hálózat elôállításához. KTMF Tudományos ülésszak, Gyôr, 1984. máj. 15-17.
42. **Bakó A.,** Mikroszámítógépek jelene és jövôje, NJSZT-NME Miskolc, 1984. máj. 23.
43. **Bakó A.,** Traffic Network Design, IIASA, Luxemburg, 1984. máj. 15-17.
44. **Béres M.,** Mikrogép nagygép összeköttetés megoldása, C-64 Felhasználói Napok, Ipari Vezetôképzô Intézet, Esztergom, 1984. nov. 5-6.
45. **Bakó A.-Marton L.,** Komplex forgalomtervezési eljárások számítógépes megvalósítása, KTMF IV. Tudományos ülésszak, Gyôr, 1984. máj. 15-17.
45. **Bakó A.-Szatmári F.,** C-64 memóribôvítés megoldási lehetôségei, C-64 Felhasználói Napok, Miskolc, 1985. jan. 28-31.
47. **Bakó A.,** Operációkutatási oktatási programcsomag felépítése és felhasználása a felsôfokú képzésben, Felsôoktatás számítógépes támogatása, MTA VEAB ülésszak, 1986. jan. 20.
48. **Bakó A.,** Mikroszámítógépek az operációkutatásban BJMT és MKT Baranya-Tolna megyei szervezete, 1986. nov. 21. Pécs.
49. **Bakó A.-Berényi J.-Szántai T.-Marton L.,** Gyalogos forgalmi terek tervezése személyi számítógéppel, KTMF V. Tudományos ülésszak, Gyôr, 1987.
50. **Bakó A.,** Mathematical and Computational Problems of the PMS models, PMS Seminar TN-SMP Budapest 10-14. okt. 1989.

51. **Bakó A.,** Structure of a City and Country Road Data Bank, PMS Seminar TN-SMP Budapest, 10-14. okt. 1989.

52. **Bakó A.,** CAD és CAM helye a számítógéppel segített termelésirányításban, Számítógéppes Tervezés Mérés, Gyártás, Elemzés c. konferencia Esztergom, 1989. ápr. 5-7.

53. **Bakó A.,** Országos közúthálózat grafikus kezelése és kapcsolata az útadatbankkal, KM Megfelelôségi tanácskozása, Balatonlelle, 1989. márc. 23-28.

54. **Bakó A.,** Optimal Maintenance Policy for Pavement Management, Computer Applications in Road and Transportation Konf., Gyôr, 24-25. máj. 1990.

55. **Bakó A.-Szerzôtársakkal,** Developement of an Integrated Information System at the Technical University of Budapest, Future Trends in Information Technology, Salzburg, 26-28. szept. 1990.

56. **Bakó A., Marton L.,** Road Networks and Traffic informations System, Computer Applications in Road and Transportation Konf., Gyôr, 24-25. máj. 1990.

57. **Bakó A.-Szerzôtársakkal,** Optimization Techniques for Planning Highway Pavement Improvement, 15th IFIP Conference on System, Modelling and Optimization, Zürich, 2-6. Sept. 1991.

58. **Bakó A.,** Contemperary Aspect of Computer Training in Designer Education, Conference CAMP 92 Budapest, 8-10. szept., 1992.

59. **Bakó A.-Srajber B.,** "Adatkonverziációs technikák térinformatikai rendszerek fejlesztéséhez", Információs technológiák, NJSZT V.Országos Konferencia,Debrecen, 1992, jun. 21-24.

60. **Bakó A.,** A városvezetési modell és a GIS,II.Országos Térinformatikai Konferencia,Szolnok,1992, szept. 15-16.

61. **Bakó A.,** Optimális útgazdálkodási politika megoldása számítógéppel, Mûszaki Fejlôdés,Társadalmi Modernizáció c. Konferencia, Budapest,1992 szept. 28-30.

62. **Bakó A.-Gáspár l.-Klafszki E.-Szántay T.,**Optimisation Techniques for Planning Roadway Improvements, Symposium on Applied Mathemetical Programming and Modelling 93, Budapest,6-8 januar ,1993.

63. **Bakó A.,** Számítógépes grafika oktatása ipari formatervezô szakmérnököknek, III. Ipari Formatervezô Konferencia Budapest, 1993.

64. **Bakó A.,** Információs menedzsment szerepe a menedzserképzésben, Informatika a Felsôoktatásban Debrecen, 1993 szept 1-3.

65. **Bakó A.,** Városi utgazdálkodás menedzsment számítógépes megoldása, Városi Utgazdálkodási Konferencia, Mátrafüred, 1994. jun. 15-17.

66. **Bakó A.-Gáspár L.-Szántay T.**, A Multi Time Period Optimization Model for Obtaining an Optimal Maintenance Policy for the Hungarian Road System, XVI. Mathematical Programming Symposium, 1994 aug 10-14, Ann-Arbor.

67. **Bakó A.-Szántay T.,** Operációkutatási modellek alkalmazásai közlekedési hálózatok tervezésére és üzemeltetésére, MTA Tudományos ülésszak, 1995 május 10.

68. **Bakó, A.,** Mathematical Model of a Combined BMS-PMS, Transportation Research Board, Washington, 1995 aug. 28,

69. **Bakó, A.,** Utburkolat gazdálkodási modellek és számitogépes megvalósitásuk, Utügyi Napok, Bükkfürdô, 1995 szept. 12-14.

70. **Bakó, A., Csicsly,M., SzántayT., Gáspár, L.** "Multy Time Period Network Level PMS in Hungary Based on Markow Chains", IInd International Conference on Road and Airfield Technology, Singapur, 27-29 Sept. 1995.

71. **Bakó, A., Csicsly,M., Marton, L., Gáspár, L.,** "Hungarian Pavement Management System for the Road Netvork of a City", IInd International Conference on Road and Airfield Technology, Singapur, 27-29 Sept. 1995.

72. **Bakó A.,** A Multy-peroid PMS model, 7th International Road Conference, May 28-31, 1996, Budapest.

73. **Bakó, A., Kalafszky, E., Szántai T.,** A Multy-Time period Optimization Model for Planning Highway Improvements in Hungary, National Contribution, 14th Triennal Conference of IFORS, Vancuver, 1996, jun 8-12.

74. Bakó, A., Ambrusné, S.K., Számítástechnika alapoktatás, fakultáció, és informatika oktatás szerepe a fôiskolai képzésban, Fôiskolák Matematika, számitástechnika oktatóinak 20. konferenciája, Nyiregyháza, 1996 augusztus 22-24.

75. Bakó, A., Szüts I. , Egy operációkutatási modell a kredit rendszer támogatására, IN-TECH-ED II. nemzetközi Konferencia, Budapest, 1996 szept. 3-5.

76. Bakó, A., Csicsly,M., Gáspár, L, Szakos, P., Management of Motorway Pavement in Hungary, International Conference of IRF, November 17-22, 1966, Taipei.

77. Bakó,A., A HUPMS rendszer felépítése, Utunk és közlekedésünk Europa felé, Gyõr, 1997 junius 16-18.

78. Bakó A.,-Szántai T., Sztochasztikus optimalizációs eljárás burkolatmenedzsment megoldására, XXII: Magyar Operációkutatási Konferencia, Pécs, 1997 szept. 3-6.

79. **Bakó, A.Gáspár, L, Szantai, T.,** Optimization procedure for Managing Pavement, IIIth International Conference on Road and Airfield Technology, 28-30, April, 1998, Bejing.

80. Bakó, A., Csicsly,M., Gáspár, L, Szakos, P., The Development and Application of a combined Higway-Motorway Pavement Management System in Hungary, 4th International Conference on Managing Pavements 17-21, May, 1998, Durban.

81. Bakó, A.-Gáspár, L., Pavement Management Systems in Hungary, PMS Workshop, Budapest, 26 October, 1998.

82. **Bakó, A., Molnár, I.,** Development and Implementation of Pontis based Hungarian Bridge Management System, 8th International Bridge Management Conference, Denver, Colorado, 1999. IV 26-28.

83. **Bakó, A., Agardy, Gy, Kolozsi, Gy., Gáspár, L.,** Permit Vehicle Routing System in Hungary - Bridge Prevention from Highly Loaded Vehicles, 8th International Bridge Management Conference, Denver, Colorado, 1999. IV 26-28.

84. Bakó, A., Lublói L., Molnár, I., The Hungarian Bridge Management System, IABSE Symposium, Brasil, Rio de Janeiro, 1999 aug. 27-29.

85. **Bakó A., Ambrusné S.K., Kormány E.,** Egy döntéstámogatási rendszer számítógépes realizációja, FMFI Konferencia, Dunaújváros, 1999, szept 1-3.

86. **Bakó, A., Ambrusné S.K., Kormány E.,** Informatika elemeinek oktatása multimédea támogatással, FMFI Konferencia, Dunaújváros, 1999, szept 1-3.

87. Bakó, A., Klafszki , E., SzántayT., Közlekedés operáciokutatási modellei, XXIV. . Magyar Operációkutatási Konferencia, Veszprém 1999. Október 7-9.

88.**Bakó A.,** A tudományos kutatás elméleti és gyakorlati módszerei, KTMF Tudományos Ülésszaka, 1999. November 2.

89. Bakó,A., A magyar hídgazdálkodási rendszer modellezése, Útügyi Kutatási Szinpozium, Budapest, 2000. Márc. 31.

90. Bakó-A. Szántai T. Lineáris programozási modellek az útburkolatgazdálkodási feladat megoldására, MTA Közgyülési előadások, 2000 május 10.

91. **Bakó, A., Ambrusné S.K., Kormány E.,** Kontakt és inkontakt oktatás segítése multimédea eszközökkel, Multimédea az oktatásban c. konferencia, Budapest, 2000. Május 25-27.

92. Bakó A.,-Szántai T., A Markov Type Decision Supporting Model, 17 th European Conference on Operational Research, Budapest, July 16-19, 2000.

93. Bakó, A., Ambrusné S.K., Horváth, L., Development a Highway PMS , 1st European PMS Conference, Budapest, 24-27, September, 2000.

94. Bakó, A.-Gáspár, L., Pavement Management Models in Hungary, 1st European PMS Conference, Budapest, 24-27, September, 2000.

95. Bakó, A., The Basic Principles of an Infrastructure Management System, 1st European PMS Conference, Budapest, 24-27, September, 2000.

96. Bakó, A., Agardy, Gy, Kolozsi, Gy., Gáspár, L. Molnár I., Adaptation of PONTIS PMS to Hungarian Conditions, AUSTROROADS 4th Bridge Conference, 29 November-1 December 2000, Adelide. Australia.

97. Bakó, A., Asset menedzsment, Magyar Operációkutatási Társaság Konferenciája, Vesdzprém, 2001, május 23.

98. Bakó, A., Vagyongazdálkodási modell elemei és megoldási módszerei , Magyar Útügyi Napok, Siófok, 2001 szept. 23-25.

99. Agárdi, Gy., Bakó A., Kolozsi, Gy., Gáspár L., Molnár I., Hungarian 5-year Bridge Maintenance and Rehabilitation Program, as a part of Asset Management, IABSE Symposium, Melbourne, Australia, September 11-13, 2002.

100. Bakó A., Gáspár L., Toward a Transportation asset management in Hungary, 3rd. International Conference on Decision Making in Urban and Civil Engineering, London November 6-8, 2002.

101. Bakó A., Kiss-Tóth L., Médiainformatika szak szükségessége és eszközrendszere a felsőoktatásban, International Conference of Information, Agria Média 2002, Eger, 2002. október 10-12.

102. Bakó A., Kiss-Tóth L., Ambrusné,S.K. Médiainformatika oktatás beinditásának lehetőségei, Multimédia az oktatásban konferencia,. Dunaújváros, 2002.október 21-22.

103. Bakó A., Transportation Management System for Sustainable Development, 5th Joint International Conference, EURO/INFORMS, New Opportunities for Operations Research, Istambul, July 6-10, 2003.

104.**Bakó A**, Optimization Model for Higway pavement Maintenance, ISAPT II International Conference, 2004 Ápril 19-20, Kuala Lumpur, Malaysia.

105. **Bakó A., Szüts I.,** Graph Theoretical Model of Learning Management, Second Conference on Management, Enterpise and Benchmarking, June 25-26, 2004, , Budapest.

106. **Bakó A**., A PMS és BMS modellezés magyarországon, 32. Útügyi Napok, Békéscsaba, szept. 8-10.

107 Bakó A. Infrastruktúra menedzsment modellezése, Kutatás, Innováció Konferencia, Győr, 2004 október 6.

108. Bakó A.- Ambrusné, S., K., An Optimization Model for Maintenance of Engineering Structures, 3rd IEEE International Conference on Coputational Cybernetics, Mauritius, Ápril 13-16, 2005.

109. Bakó A.- Ambrusné, S., K., Performance Modeling of Structures 5th International Conference IN-TECH -ED , 2005, Budapest 8-9 szept..

110. Bakó A.- Tóth, L.., Optimal Life-time Maintenance Policy and Deterioration Process, IEEE 9th International Conference on Intelligent Engineering Systems, Szept. 16-19, 2005, Athen.

111. Bakó A.- Ambrusné, S., K. Tóth L., Road Management with Traffic Forecasting and Assignment , 9th International Road Conference, Budapest, 23-25 Ápril, 2006.

112. Bakó A.- Ambrusné, S., K.- Gyulai A., Multipurpose City Data Bank, 9th International Road Conference, Budapest, 23-25 Ápril, 2006.

113. Bakó A.- Ambrusné, S., K. Tóth L., Traffic Dependent Pavement Management Algorithm, IEEE International Conference on Computer Cybernetics, Tallin, August 20-22, 2006.

III. Kutatási jelentések, tanulmányok, egyéb publikációk

1. **Komáromi É.-Bakó A.,** ICT 1900 számítógép COBOL programozási nyelve, KSH Ügyvitelgépesítési Felügyelet, Kézirat, 1966.
2. **Kovács A.-Bakó A.,** Optimális Biztosítási Elôrebecslés, Pécsi Állami Gazdaság, 1970. 36.o.
3. **Bakó A.,** A CDC 3300 Számítógép programozása, MTA SZTAKI 9(1970), 56.o.
4. **Bakó A.-Kovács A.,** Az öntözés és mûtrágyázás hatékonyságának komplex elemzése a növénytermesztésben, Keszthelyi Agrártudományi Egyetem, 1971.
5. **Bakó A.,** Közúti forgalom tervezésének matematikai és számítástechnikai módszerei, KÖTUKI 1971.
6. **Bakó A.-Király L.,** Egy forgalmi probléma megoldása, MTA SZK Kutatási témajelentés, 1972.
7. **Bakó A.,** Forgalmi elôrebecslések megoldása számítógéppel, Nagyidôtávlatú Településtervezés 6., 1-5o. Budapest, 1973.
8. **Bakó A.-Dabasi M.-Király L.,** Kutatóintézetek alap-információs-rendszere, MTA SZTAKI Budapest, 1973. 87.o.
9. **Bakó A.,** Kutatóintézetek bérszámfejtése számítógéppel. MTA SZTAKI Tanulmányok 14(1973), 51.o.
10. **Bakó A.,** Egységes Tudományos Kutatási-Fejlesztési témanyilvántartás, MTA SZTAKI 1974. 65.o.
11. **Bakó A.-Horváth A.-Kovács L.B.-Kovács S.-Krammel T.-Mudra L.-Solymos E.,** A hideghengermû termelésirányításának elôterve, Dunaújváros, 1974. máj. 142.o.
12. **Bakó A.-Kas P.-Király L.-Klafszky E.,** Operációkutatási módszerek közlekedési hálózatok modellezésére, tervezésére, forgalmi paramétereinek meghatározására, Kutatási jelentés 1974. 32.o.
13. **Kovács A.-Bakó A.,** A Belkereskedelmi Minisztérium speciális intézkedési terveinek számítógépes feldolgozása, Budapest, 1974. dec. 73.o.
14. **Bakó A.-Marton L.,** Forgalomelôrebecslési módszerek összehasonlító vizsgálata és paraméterbecslése számítógéppel, KTMF Kutatási zárójelentés, 1976. 30.o.
15. **Bakó A.,** Overlay szerkezetû nagyméretû forgalomtervezési programcsomag. MTA SZTAKI Kutatási zárójelentés 1976. Budapest,
16. **Bakó A.,** Bevezetés a FORTRAN programozásba, Szemináriumi Füzetek 2(1977), 71.o.
17. **Bakó A.,** Folyamathálózati módszerek, Szemináriumi Füzetek 1(1977), 28.o.
18. **Bakó A.,** PTK 1072 zsebszámológép programozása KTMF 1978. 63.o.
19. **Bakó A.,** FORTRAN utasítások és hibaüzenetek, KTMF 1978. 48.o.
20. **Bakó A.,** Fôiskola számítógépe, KTMF Felhasználói Ismertetôk 1(1978), 1-23.o.
21. **Bakó A.-Társszerzôk** Tervezési hálózat gépi elôállítása úthálózatból, Kutatási zárójelentés 1979. 65.o.
22. **Bakó A.,** Adattárolási és visszakeresési módszerek, KTMF Kutatási zárójelentés 1979. 75.o.
23. **Bakó A.,** Szerzôtársakkal, Optimális úthálózat meghatározása, Kutatási témajelentés, Gyôr, 1979. 76.o.
24. **Bakó A.,** Közlekedési hálózatoptimalizálás HIOP programrendszerre, Kutatási zárójelentés, Gyôr, 1980. 65.o.
25. **Bakó A.-Bauer P.-Marton L.-Tolnai L.,** A budapesti számítógépes tömegközlekedési modell továbbfejlesztése, Kutatási zárójelentés, 1981. 55.o.
26. **Bakó A.-Szerzôtársakkal,** Városvezetési információs rendszer út mûszaki adatokat nyilvántartó és térkép adatokat rajzoló modulja, KTMF, Gyôr, 1982. 32.o.
27. **Bakó A.-Kovács A.,** Városvezetési információs rendszer úthálózati és közmû modulja, KTMF, Gyôr, 1982. 90.o.
28. **Bakó A.-Bauer P.-Marton L.-Koren L.,** Gyôr tömegközlekedésfejlesztési terve, KTMF Kutatási témajelentés, 1982.
29. **Bakó A.-Preiseinger B.,** KPM Közúti Fôosztály és a Közúti Igazgatóságok számítástechnikai fejlesztési koncepciója, Kutatási zárójelentés, Budapest, 1983.
30. **Bakó A.,** Magyar mikroszámítógépek, BITLET 2(1983), 28-29.

31. **Bakó A.-Szerzôtársakkal,** Gépjármûkár nyilvántartása és kárszámítási rendszere, Kutatási zárójelentés, Gyôr, 1983. 94.o.
32. **Bakó A.-Geszti P.-Kocsis J.,** Országos közúthálózat helyazonosítási rendszere, Kutatási zárójelentés, 1983. 66.o.
33. **Bakó A.,** Commodore 700, Felhasználói ismertetô, Budapest, 1984. 182.o.
34. **Bakó A.,** C-64 magyar ékezettel, BITLET 3(1984), 23-25.
35. **Bakó A.-Szerzôtársakkal,** Gyalogos áramlatok szimulációs vizsgálata mikrogéppel, KTI, Budapest, 1986. 35.o.
36. **Bakó A.-Bosznay Á.-Kas P.,** Leggazdaságosabb útvonalat megadó tájékoztatási rendszer, Kutatási zárójelentés, Budapest, 1986.
37. **Bakó A.-Bosznay Á.-Szántay T.,** Raktárkezeûlô, rendelési és szállítási rendszer mikrogépes megoldása, Rendszerdokumentáció, Mátraplan, 1986.
38. **Bakó A.-Gáspár L.-Rósa D.,** PMS rendszerek vizsgálata, UTINFORM - KM, 1987. 88.o.
39. **Bakó A.,** Utadatbank grafikus alrendszere, Kutatási zárójelentés, Budapest, 1987. 32.o.
40. **Bakó A.,** Utadatbank moduláris felépítésének néhány kérdése, Kutatási témajelentés, Budapest, 1987. 49.o.
41. **Bakó A.-Bosznay Á.,** Országos raktárak adatbankszerû kezelése és grafikus megjelenítése, Kutatási témajelentés, BELKER Minisztérium, 1987.
42. **Bakó A.-Kas P.-Király L.,** MPM Optimalizáló programrendszer mikrogépen, MCCC, 1987.
43. **Bakó A.-Szûts I.-Fekete L.,** AutoCAD verziók össze-hasonlító vizsgálata, Kutatási zárójelentés részére, Budapest, 1988. pp. 80.
44. **Bakó A.,** Tanácsi és közúti út információs rendszer azonosítási lehetôségei, Kutatási zárójelentés, Budapest, 1988. 47.o.
45. **Bakó A.-Szerzôtársakkal,** A PMS hazai bevezetésével összefüggô feltételek vizsgálata, METESZ Közlekedéstudományi Egyesület, Budapest, 1988. 106.o.
46. **Bakó A.-Klafszky E.,** Jármûütemezési probléma megoldása, Kutatási zárójelentés, INTERAG, 1988. Budapest, pp. 41.
47. **Bakó A.-Béres M.-Fekete L.-Szûts I.,** POSTABANK számítógépes hálózatának kiépítése, Kutatási jelentés, 1989. márc 85.o.
48. **Bakó A.,** Központi közúti adatbázis létrehozása, Kutatási zárójelentés, 1989. jul. Budapest, 21.o.
49. **Bakó A.-Fekete L.,** Uj tömegtájékoztatási és adattovábbítási eszközök alkalmazhatósági lehe-tôsége, Kereskedelmi Minisztérium, Kutatá-si zárójelentés, Budapest, 1989. 136.o.
50. **Bakó A.-Kovács A.,** A befogadó területek hosszútávú fejlesztésének megvalósításához szükséges elméleti alapok, rendszerelméleti követelmények és számítástechnikai alkalmazásának lehetôsége, Kereskedelmi Minisztérium, Kutatási zárójelentés, Budapest, 1989. 71.o.
51. **Bakó A.-Boromissza T.-Göntner L.,** Uttervezési és fenntartási modell (HDM-III), KTE Munkabizottsági jelentés, Budapest, 1989. 79.o.
52. **Bakó A.-Kas P.,** A HDM-III programrendszer felépítése, KTE Munkabizottsági jelentés, Budapest, 1989. 30.o.
53. **Bakó A.-Gáspár L.,** Utgazdálkodási modellek és módszerek, KÖHEM Közl. Fôfelügyelet, Kutatási témajelentés, 1990. 153.o.
54. **Gáspár L.-Bakó A.,** A hazai hálózati szintû PMS, Kutatási zárójelentés, KTI, Budapest, 1990. 103.o.
55. **Bakó A.,** Holland útgazdálkodási rendszer és hazai bevezetése, KÖHEM, Kutatási témajelentés, 1991. 79.o.
56. **Bakó A.-Szerzôtársakkal,** "Módszer az útfenntartás-üzemeltetési forráselosztáshoz", Kutatási Témajelentés KÖHEM, 1991. 113.o.
57. **Bakó A.,** "Forráselosztás számítógépes megoldása", Kutatási Témajelentés, KÖHEM, 1991. 43.o.
58. **Bakó A.,** "Helyi számítógépes hálózat kialakítása", Kutatási Témajelentés, HM, 1991, 55.o.
59. **Bakó A.-Fekete L.,** "Városi adatátviteli hálózat kialakítása", Kutatási Témajelentés, 1991.
60. **Bakó A.-Kalfszky E.-Szántai T.,** "Utéletgörbe paramétereinek vizsgálata", Kutatási Témajelentés, KÖHEM 1991.
61. **Bakó A.-Kovács Cs.,** Forráselosztás programrendszere és kezelése,Programkezelési Útmutató.KÖHEM 1992.

62. **Bakó A.-Szántay T.,**Túlsulyos és túlméretes jármûvek számitógépes utvonalengedélyének kezelése,Kutatási Témajelentés KIKK 1992.
63. **Bakó A.-Szántay T.,**Veszélyes áruk szállitásának számitógépes támogatása, Kutatási Témajalentés, KIKK 1992.
64. **Bakó A.-Csicselyné Tarpay M.-Gáspár L.,**Városi optimális útgazdálkodási politika megoldása, Kutatási Témajelentés 1992, 56 o.
65. **Bakó A.,** Városi úthálózat menedzsment algoritmusa, Kutatási Témajelentés, Budapest, 1993.
66. **Bakó A.,** Az ágazati kapcsolatok mérlegének felhasználása a sztratégiai tervezésben, Kutatási Témajelentés, Budapest, 1994.
67. **Bakó A.,** Autopálya optimalizációs modell,Kutatási Témajelentés, Budapest, 1995, 28 o.
68. **Bakó A.** HIPS modell átalakítása, Kutatási Témajelentés, Budapest, 1995, 84 o.
69. **Bakó A.** Hosszútávú Markow stabil modell kialakítása**,** Kutatási Témajelentés, Budapest, 1995, 58o.
70. **Bakó A. szerzôtársakkal** **A**utópálya PMS Modell, Kutatási témajelentés WB-KHVM, Budapest, 1996, pp. 40.
71. **Bakó A. szerzôtársakkal** **A**utópálya Adatbázis kialakítása, Kutatási témajelentés, WB-KHVM, Budapest, 1998, pp. 66.
72. **Bakó szerz A Magyar BMS új modellei** , Kutatási témajelentés, KHVM UKIG , Budapest, 1999, pp. 64.

---

forrás: http://rs1.sze.hu/KO/oktatok/ba.html oldalról letöltött Irodalomjegyzék

Bakonyi Péter

1938-ban Budapesten született.
Villamosmérnök a Budapesti Műszaki Egyetemen diplomázott 1965-ben, majd doktori és műszaki tudományok kandidátusa címet is szerzett.
Kutatási területe a számítógép-hálózatok.
1965-től az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetének (SZTAKI) tudományos munkatársa, majd főosztályvezetője. 1982-től tudományos igazgatóhelyettese, 2005-től az ipari kapcsolatokért felelős igazgatóhelyettese.
1986-tól 1999-ig a Nemzeti Információs Infrastruktúra Programot vezette, közben 1987-ben vendégprofesszorként az Észak-Karolinai Egyetemen tanított.
1991-től a Hungária Biztosító Számítástechnika Kft. ügyvezető igazgatójaként az Allianz Hungária Biztosító IT vezetője, és másodállásban a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárának informatikai tanácsadója.
2002 és 2004 között az Informatikai és Hírközlési Minisztérium Információs Társadalom Stratégia helyettes államtitkára, majd a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács kormány által delegált tagja.
Több társadalmi szervezetben töltött be vezető beosztást: a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, az Országos Könyvtári Kuratórium és a Magyar Internet Társaság elnöke.
Jelenleg a Hungarnet ügyvezető elnöke.
Munkásságáért több magas kitüntetésben részesült. Szakmai munkájáért megkapta az Eötvös Loránd majd a Széchenyi-díjat. Kemelkedő sport teljesítményéért kétszer is a Sport érdemérem arany fokozatát.

Budapest, 2012.

Bakonyi Péter

vívó, informatikus (Budapest, 1938. február 17.)

Az elmúlt hetven év a magyar történelemben és az én életemben is igen tartalmas, izgalmas és sokszínű volt. Benne voltak a második világháború borzalmai, az ötvenhatos forradalom rövid ideig tartó magasztos percei, a rendszerváltás új lehetőségei, de a hetvenes és nyolcvanas évek időszaka is, amely az én életemben sok lehetőséget kínált, amellyel, úgy érzem, élni is tudtam.

A hetven év történéseit röviden összefoglalni igen nehéz. Ezért megpróbálom kiemelni a fontos eseményeket az életemből. Értelmiségi családból származom, apám jogász, nagyapám mérnök volt. A második világháború végére jól emlékszem, és meghatározó élményem volt, amikor a védett házból, ahol a háború végén laktunk, a nyilasok éjszaka elvitték az ott lakó zsidó származású embereket – a végcél ismert. Mi megúsztuk, mert egy egy hónapos testvérem volt, így velünk kivételt tettek.

A háború vége nekünk igazi felszabadulás volt, és nagy örömmel néztünk az elkövetkező újjáépítési időszakra. Sajnos nem minden alakult úgy, ahogy gondoltuk, ezért is jött az ’56-os forradalom. Ebben az évben érettségiztem a Bláthy Ottó technikumban, és mivel értelmiségi származásom miatt helyhiány indoklással nem vettek fel az egyetemre, villanyszerelő segédmunkásként kezdtem dolgozni az Elektromos Műveknél, amelynek sportegyesületében egyébként már ifjúsági válogatott vívóként sportoltam.

Az egyetemre 1960-ban vettek fel és ’65-ben diplomáztam mint villamosmérnök. Közben válogatott vívó lettem. Sportpályafutásom során csapatban világbajnok, egyéniben bronzérmes lettem, olimpiákon kétszer voltam tagja a bronzérmes kardcsapatnak. Négyszeres Universiade-aranyérmes vagyok (ez a verseny abban az időben világbajnoki színvonalú volt), továbbá három egyéni magyar bajnoki címet szereztem.

A Budapesti Műszaki Egyetemen ötször nyertem el a „Jó tanuló – jó sportoló” címet.

A sport az életemben meghatározó jelentőségű volt, megtanított küzdeni, taktikusan gondolkodni és a sikereket és kudarcokat a helyén kezelni. Aktív sportpályafutásom befejése után nem sokkal felkértek a Magyar Vívószövetség elnöki pozíciójának betöltésére. Ezt örömmel vállaltam, és végül 12 éven keresztül irányítottam ezt a nagy hagyományokkal rendelkező sportágat.

A szakmai pályám is szépen alakult, a Magyar Tudományos Akadémia Automatizálási Kutatóintézetében kezdtem mérnöki pályafutásomat. Szerencsémre 1966-ban a számítástechnika területére kerültem, és az elsők között sajátítottam el az informatika akkor még kevéssé ismert szakmai ismereteit. Egyetemi doktori címet szereztem 1969-ben, és a következő évben a BME-n kandidátusi ösztöndíjat kaptam. Ennek eredményeként 1974-ben a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot nyertem el.

A védés után visszahívtak az MTA SZTAKI kutatóintézetbe, az akadémiai számítóközpontnak lettem a vezetője, néhány évvel később tudományos igazgatóhelyettesnek neveztek ki. Feladatom bővült, és a számítógép-hálózati kutatásokat is irányítanom kellett. Ez a terület akkor embargós volt stratégiai fontossága miatt. Mi sikeresen kifejlesztettünk egy ún. csomagkapcsolt adathálózati rendszert, amely később a Magyar Posta nyilvános adathálózataként működött, és a régiónkban egyedüliként már a nyolcvanas évek végén az akadémiai intézetek, egyetemek hálózatba kapcsolódtak. Ez megkönnyítette az átállást az

internethálózat hazai bevezetéséhez, amelyet országos program keretében végeztünk. Ennek a programnak voltam 13 évig operatív vezetője. Ezért a munkámért 1993-ban Széchenyi-díjjal tüntettek ki.

A pályafutásom 1991-től újabb fordulatot vett, és egy nagy hazai biztosító társaságnak (Allianz-Hungária) lettem az informatikai vezetője. Emellett megtartottam akadémiai státusomat félállásban és tanítottam is az egyetemen. Az MTA főtitkára szakmai tanácsadója voltam informatikai kérdésekben. Az Allianznál több mint tíz évet töltöttem el, és a kezdetleges állapotból sikerült egy korszerű vállalati információs rendszert létrehozni.

Az Allianznál 2001 végéig dolgoztam, utána visszahívtak az MTA SZTAKI-ba igazgatóhelyettesnek. Az Informatikai és Hírközlési Minisztérium (IHM) megalakulása újabb fordulatot hozott. Helyettes államtitkárnak kértek fel 2002 júniusában, amit örömmel fogadtam el. Úgy éreztem, hogy az eddigi tapasztalataimat hasznosítani tudom az ország modernizálása érdekében. Ezt az időszakot az EU-csatlakozás előkészítésének feladatai jellemzik, továbbá az első nemzeti fejlesztési terv kidolgozása. Úgy látom, visszatekintve arra a három évre, amit ott töltöttem, hogy az elvárásoknak sikerült megfelelni: kidolgoztuk a magyar információs társadalom stratégiát, amit a kormány 2003-ban elfogadott, az informatikai szakma is elégedett volt azzal a támogatással, amelyet az EU a 2004–2006 közötti időszakra biztosított, és amely egy nagyságrenddel nagyobb volt a korábbi időszakokénál.

Az IHM-es évek után visszamentem a SZTAKI-ba a korábbi pozíciómba. Emellett tagja lettem a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanácsnak, amely a kormány tanácsadó testülete.

Életemnek meghatározó része a családom. Két felnőtt gyerekem van, akik mind a munkában, mind a családi életben megtalálták a helyüket, elégedettnek és boldognak látom őket. Öt unokám van, három fiú és két lány, imádni valók. A családi háttér nélkül nem sikerülhetett volna a pályafutásom.

Mivel zárhatnám ezt a rövid írást? Szerencsére jó egészségnek örvendek, és változatlan energiával dolgozom a kutatóintézetben és a szakma egyéb területein. A sportban is változatlanul aktív vagyok. Közel tíz éve a Budapesti Vívószövetség elnöke és a Magyar Vívószövetség tiszteletbeli elnöke vagyok. Hetente háromszor sportolok, 2002-ben kardvívásban veterán világbajnok lettem. Ma is tanítok, és nemrég kaptam meg a címzetes főiskolai tanár címet.

forrás: *http://www.napkut.hu/naput_2007/2007_10/020.htm*

Bakos Tamás válogatott publikációi

1. Bakos Tamás et al.: *Gépek és programok*. Statisztikai Kiadóvállalat, Budapest, 1962. 137 old. További kiadások: 1963. 166 old.
2. Bakos Tamás, Kiss György: *Többszörös pontosságú aritmetikai műveletek Ural-2 gépen*. Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat (SZÜV), Budapest, 1965. 50 old.
3. Bakos Tamás, Jancsó Ferencné: *Minszk-2*. (szaktanfolyami anyag) Országos Ügyvitelgépesítési Felügyelet, Budapest, 1965. 187 old.
4. Kiss György és Bakos Tamás: Az Ural-2 *típusú elektronikus számológép programozása és kezelése*. Országos Ügyvitelgépesítési Felügyelet, Budapest, 1965. 211 old.
5. Bakos Tamás: *A COBOL programozási nyelv*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 339 old
6. Bakos Tamás ; Lohonyai Miklós ; Huba Zoltán: (főszerk: Quittner Pál): „*A számítástechnika legújabb eredményei. 1. kötet:*. Operációs rendszerek. Távadatfeldolgozás. Az időosztásos üzemmód. Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1974–78. 266 old.
7. Bakos Tamás, Lohonyai Miklós: *Operációs rendszerek*. Statisztikai Kiadó, Budapest, 1974. (További kiadás: SZÁMALK, 1991.)
8. Bakos Tamás, Dettrich Árpád et al.: *A PL/1 nyelv elemzése a fordítóprogram kidolgozásának szempontjából : a CII-10010 számítógép alkalmazása interaktív üzemmódban, adatfeldolgozásban (MINICOBOL). (2 kiadás.)* SZÁMALK Kiadó, Budapest, 1977. 177 old.
9. Bakos Tamás: *Pascal PC-seknek*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986. 161 old.
10. Bakos Tamás, Zsadányi Pál: *Operációs rendszerek*. SZÁMALK Kiadó, Budapest, 1989. (További kiadások: 1991; 1992; 1993.)
11. Bakos Tamás: *Az új PASCAL generáció: Eljárások, modulok és objektumok.* SZÁMALK Kiadó, Budapest, 1991. 122 old.
12. Bakos Tamás, Zsadányi Pál: *Operációs rendszerek : nyitott rendszerű képzés* - távoktatás - oktatási segédlete, tankönyv. Gábor Dénes Műszaki Informatikai Főiskola, Budapest, 1994. 247 old.

Fordítások:

13. Donovan, John J.: „*Rendszerprogramozás".* (Fordította Kisdi Gábor és Bakos Tamás, lektorálta Lőcs Gyula.) Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977. 495 old.
14. B. W. Kernighan, P. J. Plauger : *A programozás magasiskolája*. (Fordította: Bakos Tamás) Műszaki Könyvkiadó, 1982. 355 old.

Szerkesztés:

15. Kiss György, Bakos Tamás (szerk.): *Digitális, automatikus, elektronikus számológépek : az URAL-2 típusú elektronikus számológép programozása és kezelése*. 2. kiadás. KSH Ügyvitelgépesítési Felügyelet, Budapest, 1965. 211 old.

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Bálint Róbert (1921 – 2009) teljes szakmai önéletrajza a halála előtt egy évvel, általa diktafonra mondott visszaemlékezések, valamint a család által kiegészített ismeretek alapján került összeállításra.

Végzettsége: ***Közgazdász***

1945 után Egészen fiatalon nevezték ki több ipari terület (***alumínium-, gyógyszeripar***) felsővezetőjének.
A legfelsőbb vezetéssel szemben is vállalt konzekvens véleménye és szakmai álláspontja miatt, kizárják a pártból.
Ezt követően a ***Ganz Villamossági Gyár***ban segédmunkásként dolgozik, majd igen rövid alatt csoportvezetői és más vezetői megbízásokat kap szervezői tehetsége és a munkája elismeréseként.

1952 – 1973 **BHG, *üzemszervezési főosztályvezető***

- Országos érdeklődést vált ki: ”A vállalat önállóságának szervezése, illetve önálló elszámolási rendszer kidolgozása a gyáregységek nyereségből való részesedése érdekében”. Szabó Kálmán a Közgazdaságtudományi egyetem rektora felkérésére ebben a tárgykörben készít disszertációt.
- Az adatfeldolgozás megszervezése
- Publikációk (Közgazdaságtudományi Egyetem, kötelező szakirodalom)
- Elsőként alkalmaz számítástechnikát a magyarországi vállalatok közül, mely fejlesztés alapján, az OMFB kikérésére közreműködés a számítástechnikai lehetőségek feltárásában

1972 **OMFB Program Előkészítő Iroda**, ***irodavezető***
A számítástechnika országos szintű elterjesztésének és fejlesztési programjának kidolgozása a magyarországi vállaltok részére

1973-1982 **noto OSZV*, igazgató***

- Az Huszár István (a KSH, majd az Országos Tervhivatal elnöke) kikéri a BHG-tól, megbízás a vállalat megalakítására
- Nemzetközi kapcsolatokkal is rendelkező számítástechnikai vállalat
- Az országos számítógépimport irányítása, NOTO-ban való képviselet, igazgatótanácsi ülések a KGST országokban, ennek kapcsán terjed el a számítástechnika a volt szocialista országokban
- Nagygép importok pl. R 20 (Szovjetunió), R 40 (NDK), amelyek alkalmasak, hogy a lehetőségekhez képest, a perifériák cseréjével a lehető legjobban oldják meg a számítástechnikai alkalmazást

INFORMÁCIÓ TECHNIKAI VÁLLALAT (ITV), *kooperációs igazgató*

- A vállalat fejlesztése és átalakítása irodagép-, és számológép technikai vállalatból, modernebb számítástechnikával foglalkozó vállalattá.
- Elsőként importál az USA-ból perifériákat (Memorex, BASF)

1982-1985 **ELCOMP GMK, *vezető***

- Egyike az elsőként megalakuló számítástechnikai gazdasági munkaközösségeknek
- Szervízelés, nagygépes szalag és lemezegységek teljes felújítása, tekercselés, stb.
- Jelentős importkiváltás a vállalatok számára,

1982-1987 **ELSŐ MAGYARORSZÁGI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZETEK ALAPÍTÓ TAGJA**, ***főtanácsadó,***
(Datacoop, Dataplan, Omikron,)

1885-1986 **DATAKOORD SZÁMÍTÁSTECHNIKA RENDSZER ÉS KERESKEDŐHÁZ, *ügyvezető igazgató***

- PC import (TATUNG, stb.)
- PC összeszerelés, installálás, szerviz
- MikroVAX, IBM rendszerek értékesítése és telepítése
- Kiemelt felhasználók kiszolgálása

1987-1991 **ZDS EBON Ges.m.b.H, Austria, Wien*, Managing Director***

- Amerikai – német – osztrák vegyesvállalat
- Irodatechnika, számítástechnika export-import
- Osztrák és magyarországi nagy-, közepes-, és kisfelhasználók számítástechnikai eszközökkel történő kiszolgálása

1991-1997 **AMEX AMERIKAI – MAGYAR KERESKEDELMI Kft. *ügyvezető igazgató***

- Számítástechnika, irodatechnika export-import
- Sütőipari berendezések, rendszerek importja, installálás: SOTE Klinikák
- kereskedelmi export-import tevékenységek (magyar élelmiszerek, borok exportja: USA, Belgium,)
- Cereáliák importja, magyarországi gyártása,
- egyéb export-import és kereskedelmi tevékenység

Egyebek

Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alapító tagja.

Publikációk, könyvek:

Műszaki fejlesztés gyorsan térülő hitelekről, 1958 (Átdolgozás)
Műhely diszpécsere, 1958
Diszpécser rendszerű irányítás alkalmazása, 1954
A műhelygazdálkodás,1966
Az iparvállalat szakmai információs rendszere 1970, lektor)
Üzemgazdasági képletgyűjtemény, 1971 (lektor)
Tervezési konferencia'71 II. (társszerző)
A munkahelyi információk szervezése, 1972 (lektor)
Számítástechnikai Évkönyv 1974, (társszerkesztő)

Sógorné Balla Katalin közleményei

Letöltve a https://vm.mtmt.hu/www/index.php oldalról 2015-ben

Az adatok 2015.01.12-ig fel vannak töltve.

2015

1. Miklós Taliga, Zsolt Kertész, Katalin Balla, Henriette Steiner, Zoltán Benyó
   Research quality aspects, technical requrements and development methodology,under motion analysis software development
   In: B Kiss, L Szirmay-Kalos (szerk.)
   Proceedings of the Workshop on the Advances of Information Technology: WAIT 2015. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2015.05.19 (BME VIK)
   Budapest: BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék, 2015. pp. 115-118.
   (ISBN:978-963-313-178-7)
   Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
2. Zádor Dániel Kelemen, Katalin Balla, J J M Trienekens, R J Kusters@tue
   STRUCTURE OF PROCESS-BASED QUALITY APPROACHES: ELEMENTS OF A RESEARCH DEVELOPING A COMMON META-MODEL FOR PROCESS-BASED QUALITY APPROACHES AND METHODS
   pp. 1-9.
   &
   Research paper, Available on Research Gate (2015)
   Egyéb/Kutatási jelentés (közzétett)/Tudományos
3. Zoltán Karaffy, Katalin Balla
   Text analyses - Combining text analyses, data mining and machine learning to support process oriented multimodel approaches
   In: B Kiss, L Szirmay-Kalos (szerk.)
   Proceedings of the Workshop on the Advances of Information Technology: WAIT 2015. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2015.05.19 (BME VIK)
   Budapest: BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék, 2015. pp. 16-22.
   (ISBN:978-963-313-178-7)
   Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

2014

4. Balla Katalin, Bujáki Attila
   AGILIS SZOFTVERFEJLESZTÉS AGILIS OKTATÁSA
   In: Kunkli Roland , Papp Ildikó, Rutkovszky Edéné (szerk.)
   Informatika a felsőoktatásban 2014. Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2014.08.27-2014.08.29. Debrecen: Debreceni Egyetem Informatikai Kar, 2014. pp. B5.1-B5.18.
   (ISBN:978-963-473-712-4)

   Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

   Befoglaló mű link(ek): **OSZK**, **Teljes dokumentum**

   Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
5. Balla Katalin, Hargitai Zsolt, Forró Márton
   Using TMMi Concept to Improve Existing Test Processes
   In: HUSTEF 2014: Hungarian Testing Forum. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2014.10.29-2014.10.31.pp. 1-11.

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

6. Balla Katalin, Hargitai Zsolt, Forró Márton
   Using TMMi Concept to Improve Existing Test Processes
   In: HUSTEF 2014: Hungarian Testing Forum. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2014.10.29-2014.10.31.pp. 3-4.
   Egyéb konferenciaközlemény/Absztrakt/Tudományos

2013

7. Balla Katalin, Bujáki Attila
   Agilis szoftverfejlesztők agilis környezetben, 1. rész
   ***MAGYAR MINŐSÉG* XXII:**(11) pp. 30-42. (2013)

   Link(ek): **Teljes dokumentum**, **Egyéb URL**, **BME PA közlemény**

   Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

8. Balla Katalin, Bujáki Attila
   Agilis szoftverfejlesztők agilis környezetben, 2. rész
   ***MAGYAR MINŐSÉG* XXII:**(12) pp. 18-30. (2013)

   Link(ek): **Teljes dokumentum**, **Egyéb URL**, **BME PA közlemény**

   Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

9. Zádor Dániel Kelemen, Rob Kusters, Jos Trienekens, Katalin Balla
   Selecting a Process Modeling Language for Process Based Unification of Multiple Standards and Models

   Budapest (2013)

   Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

   Egyéb/Kutatási jelentés (közzétett)/Tudományos
   Független idéző: 1 Összesen: 1

10. Zádor Dániel Kelemen, Rob Kusters, Jos Trienekens, Katalin Balla
    A Data Model for Multimodel Process Improvement

    Budapest (2013)

    Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

    Egyéb/Kutatási jelentés (közzétett)/Tudományos

11. Zádor Dániel Kelemen, Rob Kusters, Jos Trienekens, Katalin Balla
    Towards Applying Text Mining Techniques on Software Quality Standards and Models

    Budapest (2013)

    Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

    Egyéb/Kutatási jelentés (közzétett)/Tudományos

12. Zádor Dániel Kelemen, Rob Kusters, Jos Trienekens, Katalin Balla
    Towards Complexity Analysis of Software Process Improvement Frameworks

    Budapest (2013)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb/Kutatási jelentés (közzétett)/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

2011

13. K Balla, Z D Kelemen
Important concepts in CMMI and what is Difficult to Understand
In: SEPG Europe 2011. Konferencia helye, ideje: Dublin, Írország, 2011.06.07-2011.06.09.pp. 1-31.
(SEPG Europe 2011)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **Egyéb URL**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

14. Balla Katalin
A BME- IIT szoftverminőséghez kapcsolódó oktatásának elemzése a CMMI-SVC modell alapján
In: Cser L, Herdon M (szerk.)
Informatika a felsőoktatásban 2011 konferencia. 1140 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2011.08.24-2011.08.26.
Debrecen: Debreceni Egyetem Informatikai Kar, 2011. pp. 531-540.
(ISBN:978-963-473-461-1)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **Teljes dokumentum**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

15. Balla Katalin, Beszédes Árpád, Csonka Béla György, Heckenast Tamás, Kovács Attila
A SZOFTVERTESZTELÉS-KÉPZÉS HELYE A HAZAI FELSŐOKTATÁSBAN ÉS KAPCSOLÓDÁS A NEMZETKÖZI STANDARDOKHOZ
In: Cser L, Herdon M (szerk.)
Informatika a felsőoktatásban 2011 konferencia. 1140 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2011.08.24-2011.08.26.
Debrecen: Debreceni Egyetem Informatikai Kar, 2011. pp. 1096-1104.
(ISBN:978-963-473-461-1)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **SZTE Publicatio**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **Teljes dokumentum**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

2010

16. Katalin Balla
Challenges and Misconcepcions of SPI in very big and very small organizations
In: Central and Eastern Europe (CEE) - Software Process Improvement (SPI) website.
Konferencia helye, ideje: Sofia, Bulgária, 2010.10.18-2010.10.19. Paper T2.
(Central and Eastern Europe (CEE) - Software Process Improvement (SPI) website)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

2009

17. Zádor Dániel Kelemen, Katalin Balla
Experiences of teaching code reviews for IT students
In: R Messnarz, S Koinig, M Christiansen, J Johansen, J C Gallego (szerk.)
EuroSPI 2009 Proceedings. Konferencia helye, ideje: Alcalá, Spanyolország, 2009.09.02-2009.09.04.pp. 11.13-11.20.
(EuroSPI 2009 Proceedings)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

18. Zádor Dániel Kelemen, Jos Trienekens, Rob Kusters, Katalin Balla
A Process Based Unification of Process-Oriented Software Quality Approaches
In: Daniela Damian, Volker Wulf (szerk.)
Global Software Engineering, 2009. ICGSE 2009. Fourth IEEE International Conference on. Konferencia helye, ideje: Limerick, Írország, 2009.07.13-2009.07.16. Limerick: IEEE Computer Society Press, pp. 285-288.
(Global Software Engineering, 2009. ICGSE 2009. Fourth IEEE International Conference on)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**, **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 10 Összesen: 10

2008

19. Balla Katalin
Synergic Use of Software Quality Models
In: Ravi Kumar Jain B (szerk.)
Software Quality Measurement: Concepts and Approaches. Hyderabad: Icfai University Press, 2008. pp. 154-173.
(Software Quality Measurement)
Concepts and Approaches
(ISBN:81-314-1256-8)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

20. Balla Katalin

A SOX törvény alapjai és informatikai vonatkozásai

CIO 08 – Hangszerelés változásszimfóniára - Informatikai döntéshozók konferenciája, Siófok, 2008 április 17-18 (2008)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb/Nem besorolt/Tudományos

21. Balla Katalin
A szoftveripar sajátosságai
In: Róth András (szerk.)
A minőségfejlesztés új útjai: A minőségügyi szakemberek gyakorlati szerepe az információs társadalomban. 550 p.
Budapest: Verlag Dashöfer Szakkiadó Kft, 2008. pp. 6.8.1-6.8.64.
(ISBN:978 963 9313 71 2)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BCE katalógus**, **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

Alapmű: 2008.
Előzménye: ISO 9000:2000 minőségügyi rendszer
Műanyag, kapcsos borítóban, cserélhető lapokkal
ISBN 963-85989-8-0

22. Balla Katalin
A szoftverfejlesztésben részt vevő erőforrások minőségét hangsúlyozó megközelítések
In: Róth András (szerk.)
A minőségfejlesztés új útjai: A minőségügyi szakemberek gyakorlati szerepe az információs társadalomban. 550 p.
Budapest: Verlag Dashöfer Szakkiadó Kft, 2008. pp. 6.8.5.1-6.8.5.6.
(ISBN:978 963 9313 71 2)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BCE katalógus**, **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

Alapmű: 2008.
Előzménye: ISO 9000:2000 minőségügyi rendszer
Műanyag, kapcsos borítóban, cserélhető lapokkal
ISBN 963-85989-8-0
Független idéző: 1 Összesen: 1

23. Balla Katalin
A szoftverminőség mérése
In: Róth András (szerk.)
A minőségfejlesztés új útjai: A minőségügyi szakemberek gyakorlati szerepe az információs társadalomban. 550 p.
Budapest: Verlag Dashöfer Szakkiadó Kft, 2008. pp. 6.8.6.1-6.8.6.8.
(ISBN:978 963 9313 71 2)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BCE katalógus**, **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

Alapmű: 2008.
Előzménye: ISO 9000:2000 minőségügyi rendszer
Műanyag, kapcsos borítóban, cserélhető lapokkal
ISBN 963-85989-8-0

24. Balla Katalin
A CMMI modell alkalmazása SOA környezetben
pp. 1-18.
Plenáris előadás a "SOA- Szolgáltatás-orientált architektúra a gyakorlatban" konferencián, 2008.május28., Diák (2008)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb/Nem besorolt/Tudományos

25. Katalin Balla, Zádor Dániel Kelemen, Gábor Bóka
Support for synergic use of multiple quality models

(2008)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb/Nem besorolt/Tudományos

26. Kelemen Zádor Dániel, Balla Katalin
A CMMI-DEV v1.2 és az ISO 9001:2000 kapcsolata
***MAGYAR MINŐSÉG* 17:**(2) pp. 27-40. (2008)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

27. Kelemen Zádor Dániel, Balla Katalin, Jos Trienekens, Rob Kusters
TOWARDS SUPPORTING SIMULTANEOUS USE OF PROCESS-BASED QUALITY APPROACHES
In: anon (szerk.)
Proceedings of 9th International Carpathian Control Conference: ICCC´2008. Konferencia helye, ideje: Sinaia, Románia, 2008.05.25-2008.05.28. Sinaia: [s. n.], 2008. pp. 291-294.
(Proceedings of 9th International Carpathian Control Conference)
ICCC´2008
(ISBN:978-973-746-897-0)

Link(ek): **BME OMIKK**, **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

2007

28. Balla Katalin
Minőségmenedzsment a szoftverfejlesztésben

Budapest: PANEM, 2007. 240 p.
(ISBN:9789635454730)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Könyv/Szakkönyv/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

29. Balla Katalin
Gyimóthi Tibor (szerk.)
Why and how we do it?: The Hungarian Experience of Software Process Improvement

Plenáris előadás, CD ROM, 1st Central and Eastern European Annual Conference for Software Process Improvement (CEE-SPI, 2007) , Krakow, Poland (2007)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb/Nem besorolt/Tudományos

30. Balla Katalin
Róth András (szerk.)
A CMMI v1.2. sajátosságai és a modell hazai alkalmazásának tapasztalatai

XVI. Magyar Minőségi Hét konferencia, Budapest, 2007. november 5-8 (2007)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb/Nem besorolt/Tudományos

31. Balla Katalin
Folyamatok a termékminőség szolgálatában, a CMMI tükrében

Plenáris előadás a HTE- „Minőségi szoftver – a terméktanúsítás jelentősége, a tanúsítvány megszerzése” c. konferencián (2007)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb/Nem besorolt/Tudományos

32. Zádor Dániel Kelemen, Katalin Balla, Gábor Bóka
Quality Organizer: a support tool in using multiple quality approaches
In: Igor Podlubny, Karol Kostur (szerk.)
Proceedings of International Carpathian Control Conference ICCC 2007. Konferencia helye, ideje: High Tatras, Szlovákia, 2007.05.24-2007.05.27. Kosice: Technical University of Kosice,2007. pp. 280-285.
(ISBN:978-80-8073-805-1)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 5 Összesen: 5

2006

33. Abonyi-Tóth Andor, Antal György, Barsi Árpád, Balla Katalin, Elek István, Gonda János, Gregorics Tibor, Harangozó József, Istenes Zoltán, Iványi Anna, Iványi Antal, Juhász István, Lőrentey Károly, Nagy Sára, Móczár Géza, Pilászy György, Raffai Mária, Remzső Tibor, Sántáné Tóth Edit, Sidló Csaba István

Iványi Antal (szerk.)
Angol-magyar informatikai szótár
Budapest: Tinta Könyvkiadó, 2006. 390 p.
(ISBN:963 9372 79 X)

Link(ek): **Egyéb URL**, **BME PA közlemény**

Könyv/Kézikönyv/Tudományos

34. Balla Katalin
Szoftverminőség-fejlesztés a CMMI modell alkalmazásával
***MAGYAR MINŐSÉG* 15:**(2) pp. 24-31. (2006)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

35. Balla Katalin, Kelemen Zádor Dániel
Szoftverminőség-fejlesztés Magyarországon a CMMI modell alkalmazásával

(2006)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Egyéb/Nem besorolt/Tudományos

36. Gábor Bóka, Dr Katalin Balla, Prof dr Rob J Kusters, Dr ir Jos J M Trienekens
Towards Tool Support for Situation-Dependent Software Process Improvement
In: Prof Markku Tukiainen, Richard Messnarz, Risto Nevalainen, Sonja Koinig (szerk.)
EuroSPI 2006 Industrial Proceedings, International Proceedings. Konferencia helye, ideje: Joensuu, Finnország, 2006.10.11-2006.10.13. [s. l.]: [s. n.], 2006. pp. 9.1-9.11.
(Series 6)
(ISBN:952-458-864-1)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

2005

37. Balla K
Software process Improvement, Quality Assurance and Measurement
In: Kontogiannis K, Zou Y, DiPenta M (szerk.)
Pre-Proceedings of IEEE International Workshop on Software technology and Engineering Practice (STEP 2005). 241 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2005.09.24-2005.09.25. (IEEE Computer Society Press)
Los Alamitos: IEEE Computer Society Press, 2005. pp. 3-6.
(Pre-Proceedings of IEEE International Workshop on Software technology and Engineering Practice (STEP 2005))
(ISBN:0-7695-2639-x)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**, **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

38. Balla Katalin
Szoftverminőség-fejlesztés Magyarországon a CMMI modell alkalmazásával
In: Hogyan tovább, minőségügy?. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2005.11.07-2005.11.11.pp. 15-25.
(Hogyan tovább, minőségügy?)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

2004

39. Balla Katalin
Synergic Use of Software Quality Models
***PRODUCTION SYSTEMS AND INFORMATION ENGINEERING* 2/2004:** pp. 73-89. (2004)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **Egyéb URL**, **BME PA közlemény**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

40. Balla Katalin
Software Process Improvement and Organizational Change
In: Capaciteitsgroep Infomation Systems Faculteit Technologie Management (szerk.)
50 jaar informatiesystemen 1978-2028: Liber Amicorum voor Theo Bemelmans.
Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven, 2004. pp. 181-198.
(50 jaar informatiesystemen 1978-2028)
Liber Amicorum voor Theo Bemelmans
(ISBN:90-386-1928-6)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

41. Biró M, Balla Katalin, Iványos J, Messnarz R
Stages of Software Process Improvement Based on 10 Year Case Studies
In: Torgeir Dingsøyr (szerk.)
Lecture Notes in Computer Science 3281 Springer 2004: Software Process Improvement, Proceedings of 11th European Conference, EuroSPI 2004. Konferencia helye, ideje: Trondheim, Norvégia, 2004.11.10-2004.11.02.
Tabor: Springer, 2004. pp. I2-B.7-I2-B.18.
(Lecture Notes in Computer Science 3281 Springer 2004)
Software Process Improvement, Proceedings of 11th European Conference, EuroSPI 2004
(ISBN:3-540-23725-9)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

2002

42. Balla Katalin
A szoftverminőségről többféleképpen
In: Kiss F, Egerszegi K, Rácz Cs (szerk.)
Vállalat, információ, tudomány. 306 p.
Budapest: BME GTK Információ- és Tudásmenedzsment Tanszék, 2002. pp. 245-262.
(Alma Mater sorozat)
(ISBN:963-421-562-9)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **OSZK**

Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

43. Kondorosi Károly, Balla Katalin, László Zoltán, Selényi Endre
Minőségbiztosítás a felsőoktatásban - egy megközelítési javaslat
In: Arató Péter, Herdon Miklós (szerk.)
Informatika a felsőoktatásban 2002: Konferencia kiadvány: Előadás-összefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet. 262 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2002.08.28-2002.08.30.
Debrecen: Debreceni Egyetem, 2002. Paper &.
(ISBN:963 472 691 7)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **Egyéb katalógus**, **autopszia**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

2001

44. Balla Katalin
The Complex Quality World: Developing Quality Management Systems for Software Companies
182 p.
Technische Universiteit Eindhoven
Megjelenés/Fokozatszerzés éve: 2001.

Link(ek): **BME PA közlemény**

Disszertáció/PhD/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

45. Balla Katalin, T Bemelmans, R Kusters, J J M Trienekens
Quality through Managed Improvement and Measurement (QMIM): Towards a Phased Development and Implementation of a Quality Management System for a Software Company
***SOFTWARE QUALITY JOURNAL* 9:**(3) pp. 177-193. (2001)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**, **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 15 Függő idéző: 8 Összesen: 23

46. Balla Katalin, T. Bemelmans, J. Trienekens, R. Kustrers
QMIM - Quality through Managed Improvement and Measurement
In: Proceedings of European Software Control and Metrics Conference. Konferencia helye, ideje: London, Anglia, 2001.04.02-2001.04.04. London: pp. 315-326.
(Proceedings of European Software Control and Metrics Conference)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

2000

47. Balla Katalin, Nick János
Projektirányítás: Elmélet és gyakorlat
In: IV. Távközlési és Informatikai Projekt Menedzsment Fórum. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2000.04.19 Budapest: Paper 5.
(IV. Távközlési és Informatikai Projekt Menedzsment Fórum)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1999

48. Balla Katalin
Egy projektirányítási módszertan bevezetésének története és következményei
In: II. Távközlési és Informatikai Projekt Menedzsment Fórum. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1999.04.05 Budapest: Paper 10.
(II. Távközlési és Informatikai Projekt Menedzsment Fórum)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

49. Balla Katalin
Járható út a káosztól a rendig
In: VIII. Magyar Minőségi Hét Nemzetközi Konferencia kiadványa. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1999.11.07-1999.11.10. Budapest: pp. 144-154.
(VIII. Magyar Minőségi Hét Nemzetközi Konferencia kiadványa)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1997

50. Balla Katalin
Projektvezetési módszertanok a szoftverminőség szolgálatában
In: Róth András, Hargitai Ágnes (szerk.)
V. Magyar Minőségi Hét nemzetközi konferencia kiadványa. 400 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1996.11.05-1996.11.08.
Budapest: Praktigráf, 1997. pp. 143-149.
(V. Magyar Minőségi Hét nemzetközi konferencia kiadványa; II.)
(ISBN:963-04-8150-2)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

51. Balla Katalin, Langer Tamás
Beneficial Effects of Iqpm2 on the Quality Oriented Work
In: Proceedings of the Annual Meeting of European Artemis Users Association.
Konferencia helye, ideje: Oslo, Norvégia, 1997.09.18-1997.09.19. Oslo: pp. T1-T10.
(Proceedings of the Annual Meeting of European Artemis Users Association)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

52. Balla Katalin
QMIM - Minőségi szoftverek gyártását támogató információs rendszer
In: A VI. Magyar Minőségi Hét Nemzetközi Konferencia kiadványa. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1997.11.07-1997.11.10.pp. 80-87.
(A VI. Magyar Minőségi Hét Nemzetközi Konferencia kiadványa)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

53. Balla Katalin, Langer Tamás
Process Improvement for Better Software Quality
In: Proceedings of the "ESI & ISCN" International Conference. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1997.11.11-1997.11.12. Paper 11.
(Proceedings of the "ESI & ISCN" International Conference)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1996

54. Balla Katalin
Software Quality Management: to Understand and to Introduce (II.)
***STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI SERIES INFORMATICA* I:**(1) pp. 93-104. (1996)

Link(ek): **Teljes dokumentum**, **Egyéb URL**, **BME PA közlemény**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

55. Balla Katalin
Software Quality through pm2
In: Metier Plancon Connected. Konferencia helye, ideje: Purmerend, Hollandia, 1996pp. 2-4.
(Metier Plancon Connected)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

56. Balla Katalin
Szoftverminőség-biztosítás: igényre szabott szabványok
In: Pákh Miklós (szerk.)
A IV. Magyar Minőségi Hét nemzetközi konferencia kiadványa. 220 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1995.11.07-1995.11.12.
Budapest: Magyar Minőség Társaság, 1996. pp. 127-132.
(A IV. Magyar Minőségi Hét nemzetközi konferencia kiadványa)
(ISBN:963-8032-17-0-Ö, 963-8032-18-9)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

1995

57. Balla Katalin
Jos Trienekens (szerk.)
Software quality management: ISO 9000- but not only
Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven, 1995. 40 p.
(ISBN:90-386-0055-0)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Könyv/Kézikönyv/Tudományos

58. Balla Katalin
Software Quality Management: to Understand and to Introduce (I).
***STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI MATHEMATICA* 40:**(3) pp. 3-10. (1995)

Link(ek): **Egyéb URL**, **BME PA közlemény**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

1994

59. Balla Katalin
Attempts to introduce software quality management
In: Proceedings of Austrian-Hungarian Workshop on Software Engineering. Konferencia helye, ideje: Klagenfurt, Ausztria, 1994.04.08-1994.04.09. Klagenfurt: pp. 6.1-6.10.. (Proceedings of Austrian-Hungarian Workshop on Software Engineering)

Link(ek): **BME PA közlemény**

Befoglaló mű link(ek): **BME PA közlemény**

Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

Szakmai önéletrajz

Személyi adatok

Név:	**Dr. Balla Katalin**
Munkahely:	BME IIT, SQI Kft.
Beosztás:	Egyetemi docens, ügyvezető igazgató
Születési idő	1961.04.29.
E-mail	balla@iit.bme.hu
Telefon:	+ 36 30 2510447

1984-ben szereztem informatikusi diplomát a kolozsvári Babeş-Bolyai Tudományegyetemen. 1989-ig programozóként és szoftveres rendszermérnökként dolgoztam, majd 1990 és 1992 között egy bukaresti magyar hetilap, "A Hét" tudományos rovatvezetője és a Bukaresti Rádió magyar nyelvű műsorának munkatársa voltam.

1993-tól a Budapesti Műszaki Egyetemen posztgraduális, 1994 és 1997 között Ph.D. hallgató voltam. Már 1993-tól részmunkaidőben, majd teljes munkaidőben az IQSOFT Rt., 2003-tól az IQSYS Rt. minőségügyi igazgatójaként dolgoztam. Vezettem a cég összes folyamatfejlesztési projektjét, az átfogó projektirányítási rendszer kidolgozásától, az ISO 9001:1994 majd ISO 9001:2000 szabványnak megfelelő minőségirányítási rendszer kidolgozásán, bevezetésén, tanúsíttatásán és működtetésén át, a CMM szerinti belső felmérésig és CMM 3-as szintnek megfelelő folyamatok kidolgozásáig.

2001-ben Ph.D. fokozatot szereztem szoftverminőség témakörben az Eindhoven-i Műszaki Egyetemen (www.tue.nl).

A 2001-2002-es tanévtől a BME IIT-n oktatom az általam kidolgozott, "Szoftverminőség és -menedzsment" c. tárgyat (magyar és angol nyelven), 2005-től a „Szoftvertesztelés” c. tárgyat, 2006-tól a „Tesztelés és minőség labor” tárgyat. 2004. szeptemberétől adjunktus, 2007 júliusától docens vagyok a Tanszéken.

Több nemzetközi kutatási projektben is részt vettem. Publikációim jelentek meg hazai és nemzetközi folyóiratokban, előadóként több hazai és nemzetközi konferencián is szerepeltem.

2003-tól az European Software Institute-tal közösen, szoftverfolyamat-fejlesztési tanácsadói és auditori tevékenységet végzek. 2004 márciusában részt vettem az SQI Magyar Szoftverminőség Tanácsadó Intézet megalakításában (www.sqi.hu), melynek ügyvezető igazgatója vagyok. Szakképzett ISO, Bootstrap és SPICE auditor vagyok, CMM és CMMI bevezető tanfolyamokon vettem részt, a Carnegie Mellon Egyetem Software Engineering Institute-ja által akkreditált SCAMPI vezető auditor vagyok CMMI-DEV és CMMI-SVC modellekre. 10-nél több hivatalos SCAMPI A auditot vezettem Magyarországon és külföldön.

Alapító tagja vagyok a HTB Magyar Tesztelői Tanács Egyesületnek, szoftvertesztelőként ISTQB CTFL vizsgával rendelkezem.

Szakmai tapasztalatok összefoglalása:

Szakértői, módszertani ismeretek:	Szoftverminőség, szoftverfejlesztéssel kapcsolatos modellek, módszertanok, minőségügyi szabványok, ISO szabványok , CMM, CMMI, PSP, TSP, TMMI, RUP, SSADM, PRINCE, TickIT, Bootstrap, SPICE, PM2
Kiemelt érdeklődési terület(ek):	Szoftverminőség-biztosítás, szoftverfolyamat-fejlesztés, ISO szabványok, folyamatfejlesztési modellek, rendszerfejlesztési és projektvezetési módszertanok
Vezetői tapasztalatok:	Projektvezető szoftverfejlesztési és folyamatfejlesztési , projektekben, minőségirányítási igazgató
Oktatói tapasztalatok:	Felnőttképzés, egyetemi oktatás, magyar és angol nyelvű tananyagok kidolgozása, önálló laborok vezetése, diplomamunka irányítás, Ph.D. kutatás vezetése.
Kutatási tapasztalatok:	*TECH_08_A2-SZOMIN08:* Minőségbiztosítási szolgáltatáscsomag kidolgozása az ODF alkalmazásaira. K+F projekt, célja a desktop, a szerver, a mobil és telekommunikációs világ szoftvereszközeire forráskód minőségmonitorozó eszköz és szolgáltatás fejlesztés forráskód- és folyamat metrikák és hatáselemzés segítségével, teljessé téve azt az ISO 9126 és CMMI szerinti minősítési séma kidolgozásával. Munkatársaink a minőségbiztosítási sémák kidolgozásához járulnak hozzá. Projektvezetés, kutatás. *GOP-1.1.1-08/1-2008-0023:* Automatizált munkafolyamat rendszer fejlesztése minőségirányításához. A Polygon Informatikai Kft. egy különleges, szoftverminőség-irányítási eljárásokat támogató rendszer kifejlesztésébe kezdett. A 197 millió forintos költségvetésű, két évig tartó fejlesztés kiemelkedően magas szakmai értékelés alapján 120 millió forintos uniós támogatást kapott. A Budapesti Műszaki Egyetemmel közös projekt a CMMI modell (Capability Maturity Model Integration) informatikai leképezését szolgálja, amelyet eredetileg az amerikai védelmi minisztérium megrendelésére fejlesztett ki a Carnegie Mellon Egyetem, de mára világszerte sok ipari, kormányzati szereplő alkalmazza. Projektvezetés, kutatás. *KKK-GVOP-2004-K+F-3-2-2*, "ELTE Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ (ELTE IKKK) létrehozása és működtetése". Projektvezetés, kutatás. BME Információtechnológiai Innovációs és Tudásközpont – BME(IT)^{2,} IT-biztonság és minőség labor. Szaértői munka. *TST-GVOP-2004-K+F- 3.3.1* „A szoftver minőségét fejlesztő és tanúsító, világszínvonalú szolgáltatások kialakítása Magyarországon" (2004-2006). Projektvezetés, szakmai munka. *OMFB-PHARE projekt, TD&QM, H 9305-02/1028*: PM^2 módszertan alkalmazása (1996-1997), szakértői munka *TEMPUS-CUSE_S_JEP-07771-95 projekt* (H, NL, D, UK): szoftvertechnológia és szoftverminőség (1994-1997), kutatás

Részletes szakmai tapasztalatok / munkahelyek (fordított időrendben):

Időszak	Intézmény, beosztás, főbb tevékenységek
2004 augusztus -	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), Villamosmérnöki és Informatikai Kar, Irányítástechnika és Informatika Tanszék, egyetemi docens. • Szoftverminőség és menedzsment c. tárgy kidolgozása, tantárgy oktatása (magyar és angol nyelven), tankönyv írása. • Szoftvertesztelés c. tárgy kidolgozása és oktatása. • Tesztelés és minőség labor tárgy kidolgozása és oktatása • PSP (Egyénre Szabott Szoftverfejlesztés) tárgy kidolgozása és oktatása

Időszak	Intézmény, beosztás, főbb tevékenységek
	• A két kidolgozott tárgyakhoz kapcsolódó laborok kidolgozása, laborok tartása. • Önálló laborvezetés, diplomadolgozatok konzulense, Ph.D témavezetés, külföldi diákok magyarországi kutatásának vezetése. • Részvétel a Tanszék K+F projektjeiben, szoftverminőség témakörben (TECH_08_A2-SZOMIN08 K+F, TST-GVOP-2004-K+F- 3.3.1,
2004 március -	SQI – Magyar Szoftverminőség Tanácsadó Intézek Kft. (www.sqi.hu), ügyvezető igazgató. • Cégvezetés. • Tanácsadás szoftverfolyamat-fejlesztési projektekben hazai szoftvercégeknél, a cégek igényeire szabott dokumentációs rendszerek kidolgozása, mérési folyamatok kidolgozása. • Belső auditok végzése (ISO 9001:2000, CMM és CMMI alapján). • Részvétel hivatalos SCAMPI A auditokon (Finnország, Lettország). A SEI akkreditált SCAMPI vezető auditora. • 2-5 napos üzleti tanfolyamok kidolgozása és tartása (A szoftverminőség komplex kérdésköre, ISO 9001:2000 auditori tanfolyam, SPICE tanfolyam, CMMI tanfolyam, Projektmenedzsment tanfolyam). • A cég K+F projektjeinek koordinálása, szakmai részvétel a K+F projektekben.
1993 - 2004	IQSOFT Rt. / 2002-től: IQSYS Rt., minőségirányítási igazgató. A cég összes szoftverfolyamat-fejlesztési projektjének vezetése. Projektmenedzsment rendszer kidolgozása, ISO 9001:1994 és ISO 9001:2000 szabványoknak megfelelő minőségügyi rendszerek kidolgozása, bevezetése, tanúsíttatása, belső auditok. CMM 3-as szintnek megfelelő rendszer kidolgozása, felkészítés és részvétel bevezető auditáláson. Részvétel a cég K+F projektjeiben : • OMFB-PHARE project : application of TD&QM, H 9305-02/1028: PM2 módszertan alkalamzása, 1996-1997 • HU9607/01/01 (PHARE project), Machine Industry Export Marketing Programme, 1999-2000 • TEMPUS-CUSE_S_JEP-07771-95 projekt, szoftvertechnológiák és minőségügy témakörében (BME-vel, valamint Holland, angol és német egyetemekkel közreműködve), 1994-1997
2002-2004	Budapesti Műszaki Egyetem (BME), Irányítástechnika és Informatikai tanszék, meghívott külső előadó. • Szoftverminőség és menedzsment c. tárgy kidolgozása, tantárgy oktatása (magyar nyelven).
1995 – 2001	Eindhoveni Műszaki Egyetem, Hollandia, Ph.D. kutató (évi 1-2 hónap) •
1994 –1997	BME, Természet és Társadalomtudományi kar. Ph.D. hallgató • A 3 éves Ph.D. iskola elvégzése, vizsgák, abszolutorium.
1992 –1993	BME, Villamoskari Infomatika Tanszék, posztgraduális hallgató. • Szoftverminőséghez és szoftvertechnológiákhoz, valamint módszertanokhoz kapcsolódó tárgyak hallgatása.
1990 –1992	“A Hét” (hetilap), Bukarest, Románia, tudományos újságíró Bukaresti Magyar Rádió, Románia, tudományos rovatvezető • Informatikát népszerűsítő cikkek írása, tudományos rovat vezetése. • A bukaresti Magyar Rádiónál az “Informatika és társadalom” c. műsor kidolgozása, szerkesztése, vezetése. A magyar informatikai szaknyelv meghonosítása a romániai magyar médiában.
1984 –1990	CCE-CMCT (Számítóközpont), Aranyosgyéres, Románia. Programozó, rendszertervező, szoftveres rendszermérnök. • Programozás, programtervezés, fejlesztési projektek vezetése (pl. a Monte-Carlo módszer alkalmazása a létesítmény termelésének tervezésében, automata

Időszak	Intézmény, beosztás, főbb tevékenységek
	raktárrendszer bevezetése, lyukkártyákat lecserélő, terminálon történő adatbevitelt biztosító programok írása). • A számítóközpont operációs rendszereinek üzemeltetése, folyamatos karbantartása és frissítése (közepes és nagyszámítógépeken). • Rendszerszoftver fejlesztése (miniszámítógépek összekapcsolása szinkron és aszinkron interfészen).

Tanulmányok / tanfolyamok (fordított időrendben):

Intézmény	Abszolválás éve	Szerzett oklevél, fokozat
Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University	2011, 2013	Certified SCAMPI Lead Appraiser for CMMI-DEV and CMMI-SVC
Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University	2006	Teljeskörű (felsőfokú) CMMI képzés, SCAMPI Lead Appraiser
Eindhoveni Műszaki Egyetem (Hollandia)	2001	Ph.D. fokozat, szoftverminőség témakörben
Bootstrap Institute	2001	Bootstrap Assessor Certificate
International Software Consulting Net	2001	Trained SPICE Assessor
MTA SzTAKI	2000	First CMM Auditor Course Certificate
Budapesti Műszaki Egyetem Természet és Társadalomtudományi kar.	1997	Ph.D. tanulmányok, abszolutorium
Magyar Minőség Társaság	1997, majd 2001	Minőségügyi auditor / minőségirányítási auditor oklevél
Budapesti Műszaki Egyetem, Villamoskari Infomatika Tanszék	1993	Szoftver technológiák, posztgraduális képzés
Marosvásárhelyi Területi Számítóközpont	1986	Asszembler programozói oklevél
"Babeş-Bolyai" Tudományegyetem, Kolozsvár	1984	Informatikusi oklevél

Nyelvtudás:

- magyar: anyanyelv
- angol: "C" típusú, felsőfokú Állami Nyelvvizsga
- román: felsőfokú nyelvvizsgával egyenértékű államvizsga
- német: alapfok
- francia: alapfok

Publikációk
A publikációk teljes, aktuális listája megtekinthető a
http://mycite.omikk.bme.hu/search/slist.php?AuthorID=10001608
helyen.

Bánhegyi Ottó válogatott publikációiból

- Bánhegyi Ottó, Erdélyi Ferenc: Számjegyvezérlésű szerszámgépek. Budapest, Mérnöki Továbbképző Intézet, 1969. 264 old.
- Bánhegyi Ottó: Automatizált szerszámgépek, Budapest, Tankönyvkiadó, 1969. (további kiadás: 1972).
- Bánhegyi Ottó: Automatizált szerszámgépek 2. : számjegyvezérlésű szerszámgépek. Budapest, Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványa, Tankönyvkiadó, 1972 [Dabas]. 264 old.
- Bánhegyi Ottó: Aszerszámgépek építőelemeinek részegységei. 99-205 old.
- Bánhegyi Ottó: A VILATI tevékenysége a gépipari automatizálásban. In: Gépgyártástechnológia 25. (1985) 1-2. 77-78 old.
- Bánhegyi Ottó: A 6. EMO legfontosabb vezérléstechnikai tapasztalatai. Gép- - 39. (1986). 5. 201-201 old.
- Bánhegyi Ottó: Irányítástechnika a 7. EMO-n In: Gép. 40. (1988) 5., 164-169 old.

Publikációs lista
Bánné Varga Gabriella

Bánné dr. Varga Gabriella: Programok bevizsgálása, KSH Kiadó, 1984

Bánné dr. Varga Gabriella: Programtervezési gyakorlatok,
Számalk Kiadó, 1989,
Gábor Dénes Műszaki Főiskola, 1993

Bánné Varga Gabriella: Az adattárházkészítés technológiája
Typotex Kiadó, 2012

Bánné Varga Gabriella: Fogalmi adatmodellezés és relációs adatbázis-tervezés
Typotex, 2022

Bárány Sándor válogatott publikációi

1. Bárány Sándor – Bolgár Gábor: Nyelvreszabott interaktivitás az ANSWER programfejlesztő rendszerben, Programozási rendszerek ’78 konferencia előadásai, Szeged, 1978. pp. 66 -76,.

2. Bárány Sándor – Langer Tamás: Korszerű rendszerprogramozás és csoportmunka a CDL2 nyelvi rendszerben, Programozási rendszerek '81 konferencia előadásai, Szeged, 1981. pp. 88-102..

3. (Szerzőtárs) Open Source Software for OS/390 UNIX SG24-5944-00, Oct 2000, IBM Redbook, ISBN 0738424633

4. (Szerzőtárs) Linux on IBM e-server zSeries and S/390: System Management SG24-6820, Nov 2002, IBM Redbook, ISBN 0738426105

Bárdos Attila élete

Mérföldkövek, fordulópontok

1941. október 8. Budapesten született, amikor háború volt Európában, a Világban. Szülei pedagógusok. Édesapja tanyasi és falusi néptanító, majd múzeumalapító, könyvtáros és irodalmár volt Baján, édesanyja Pilisvörösváron született, mélymagyar és sváb ősöktől.

1941-től 1960-ig Baján volt gyerek és diák. Szabadideje jelentős részét csatangolással, fáramászással, biciklizéssel, kosárlabdázással és favágással töltötte. Rengeteget olvasott otthon és a könyvtárban. 1960-ban a bajai III. Béla gimnáziumban érettségizett.

1960-65: Egyetemi éveit Szegeden: a matematika és a számítástechnika nagyjainak bűvöletében töltötte. „Szép Szőke Szegedem is ott talált rám"- ahogy Ő nevezte első és igazi szeremét, későbbi egyetlen feleségét. Így ír róla: „Életem legfontosabb találkozása, ami több mint 50 éve történt Szegeden. Megismerkedtem ezzel a gyönyörű asszonnyal, azzal az egykori félénk, őzike-szemű, szép szőke lánnyal, aki annyi éve kitart mellettem. Hiszem, hogy lehet örökké szeretni és fiatalnak maradni, megőrizni az érzést, mert az élet értelmét csak ez jelentheti, még ha csak illúzió az egész, akkor is…"

1965 óta Budapesten élt. Bajaiból Budapesti lett. De a bajai halászlékészítés fortélyait jól ismerte. Hagyományként mesterfokon mívelte családja és barátai körében. Remek házigazda és igaz barát volt. Élete során rendszeresen hazalátogatott Bajára.

1967-ben megnősült, felesége és egyben élete nagy szerelme pedagógus, matematika-fizika szakos középiskolai tanárnő lett. Első közös lakásunk egy 16 m2-es társbérleti szoba volt a VII. kerületi Damjanich utcában. Később a budai, jó levegőjű, szép nevű Szabadság-hegyen éltek. Élete talán legnagyobb élménye, ahogy Ő írta: „hogy három csodálatos lányom-lányunk apja lehetek." (Emese 1968, Yvette 1976 Szilvia1977).

1965: Szegeden alkalmazott matematikusi diplomát szerezett. „Első generációs" számítástechnikusként a SZÁMOK-ban, majd a későbbi SZÁMALK-ban dolgozott kutatóként, oktatóként. Élete során sok országba eljutott Amerikától Kínáig, Németországtól Szíriáig. Kezdetben a munkája vitte oda, későbbi éveiben a világ megismerésének vágya. Felsőoktatási intézményekben oktatott, előadásokat tartott. Több matematikai és programozási tankönyvet, szakkönyvet és számos szakcikket írt. Szakmai tanulmányainak száma „megszámlálhatatlan".

Későbbi éveiben az Oktatási és Kulturális Minisztérium szakértőjeként az informatikai rendszerek ellenőrzésével foglalkozott. Munkájából adódóan számos hazai egyetemen, főiskolán tett látogatást. Kollégái mindig jó kedélyűnek látták, vidám, mosolygós embernek ismerték. „Jó kolléga volt, mindannyian szerettük!"- így vallanak róla.

Az minisztériumi évek után az Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.-nél dolgozott élete végéig. Belső ellenőrként az igazgató közvetlen irányítása alá tartozó megbecsült, szeretett kolléga volt. „Amolyan igazi, régi vágású Úriember".

Aktív pályája vége felé, 60 éves korában kezdett verseket írni. A bajai Sugó Kör, valamint a Józsefvárosi Irodalmi Kör tagja, a „Nekünk Nyolc" című negyedéves, VIII. kerületi irodalmi lap szerkesztője volt. Megszállottam szeretett olvasni és tanulni. „Az embernek meg kell értenie a dolgokat, főleg önmagát, különben belehal. Mi, miért van úgy, ahogy van? Hol rejtőzik a kezdet és milyen a vég? Ebben segít az olvasás is…"- ahogy ő írja.

Az Őt mérhetetlenül tisztelő és szerető három lánya 8 unokával ajándékozta meg, akikre nem sajnált időt és figyelmet fordítani. Mindig játékosan közeledett hozzájuk, mosolyogva tanítgatta őket, figyelte cseperedésüket, botladozásaikat. Sajnos az írásra kevés ideje jutott, de akkor intenzíven. 3 verseskötetén kívül számos irodalmi kiadványban, folyóiratban, az 1000 magyar haiku című könyvben jelentek meg versei. Budapesti és vidéki szerzői esteken, kötetbemutatókon, valamint a Tokaji írótáborokban szerzett tapasztalatai meghatározóak voltak élete alkonyán. A magyar haikuköltészet meghatározó alakjaként igaz barátságok alakultak ki költő és írótársaival. „Attilát megismerkedésünktől fogva közel éreztem magamhoz, nagyon szerettem egyenes és tiszta jellemét, ami verseiből is átsugárzik."- emlékezik rá egyik költőtársa.

Elhunyt Bárdos Attila

1941 – 2015

Vannak emberek, akiket régóta ismerünk, mégsem kerültünk igazán közel hozzájuk, és vannak, akiket rövid ismeretség után is hamar megszeretünk, úgy érezzük, mintha régóta életünk részei lettek volna. Ennek a magyarázható lélektani helyzetnek, és egyben megmagyarázhatatlan titoknak, túl azon, hogy a hasonló ösztönösen vonzódik és kötődik a hasonlóhoz, fő oka talán: mondjuk ki bátran, vannak nagyon szeretetre méltó emberek. S ha ez minőséggel, értékkel, tehetséggel társul, akkor végképp igaz egyik nagy költőnk mondása: a tehetséges és tevékeny embert csak szeretni lehet.

Bárdos Attilát, az embert, a költőt, az értelmiségit, az apát, férjet és nagyapát személyesen nem régóta ismertem, tudtam róla, róla, a költőről. Aztán a sors és az ő akarata úgy sodorta, hogy kiadója lehettem harmadik verseskötetének. Az első pillanattól megszerettem, az első pillanattól közel éreztem magamhoz. Talán ezért is van, hogy lánya, Yvette, illetve a család felkérésére szólhatok Róla, ahogy említettem, a költőről, az emberről, az értelmiségről, vagy hogy másképp fogalmazzak: a versekről és a tettekről. Vagyis: Az életéről és művészetéről…

A Hungarovox Kiadónál a közelmúltban megjelent kötetének beszédes címe: *Le a mélybe.* A metaforikus cím azokra az emberi mélységekre utal, amelyek a csillagokra mutatnak, és amelyek segítenek eligazodni kaotikus világunkban. Ebben a játékosságot sem nélkülöző könyvben olvashatjuk Bárdos Attila vallomását: *Hogy olvassunk verset? Hogyan éljünk? Hogyan van értelme egyszeri emberi életünknek?* Verssorai megadják a szép és irodalmi választ.

Bárdos Attila lenyűgözően tartalmas életet élt. Használtam már az értelmiségi kifejezést. Rá igazán illik a nagy író, *Németh László* felszólítása: Csak értelmiségi hivatását ne feledjék soha – mondanom sem kell, hogy ennek középpontjában nem feltétlenül a diploma áll . Annál inkább a minőségi ember – gyarlóságokkal együtt –, tudással és tartással. És természetesen hűséggel. Hogy mihez? Kapcsolatsorvasztó és lumpenizálódó korunkban félve mondom, de mást nem tehetek: az értékekhez és embertársainkhoz, no nem a megfoghatatlan emberiséghez elsősorban, hanem a hozzánk közel állókhoz, legyen az családtag, kolléga, barát, költőtárs.

A pedagógus szülőktől származó, példás családi mintán nevelkedő, Baján és Szegeden tanuló mindig költő és később matematikusi végzettségű Bárdos Attila magasra tett mérce szerint élt. Mindig költőt mondtam, és nem véletlenül, mert meggyőződésem, hogy a kései publikálás ellenére mindig költő volt. Jól tudjuk, hogy költő nem lesz, hanem valaki annak születik. Sokan úgy tartják, a matematika végső lényege már-már a költészettel határos, rendet és harmóniát keresünk mindannyian, nem beszélve *József Attila* gyönyörűséges meghatározásáról: a líra logika, de nem tudomány. Bárdos Attilát, a költői tehetséggel megáldott tudóst, tanárt, tanulmányírót és tankönyvszerzőt bárho24

vá vitte az élet: teljesített.

Régi vágású ember volt, mégis a legmodernebb. Van-e korszerűbb a hagyományőrző, értékteremtő személyiségnél? Aligha. Bárdos Attila ilyen típusú egyén volt. Nem szálazta, nem szálazhatta szét életét. Családi életében is az ésszerű, mindig rendet teremtő és tartó, szerető férj, apa, nagyapa volt. Közösségteremtő szervező egyéniség volt. Baráti körök, költői társaságok megbecsült személyisége.

Értékekről, értékes emberről beszéltem eddig. Kinek-kinek hite szerint, ettől elválaszthatatlan a szakralitás. Én most nem az örök életről, a test feltámadásáról szólnék, amiben különben hiszek. Hanem hangsúlyoznám a művészet és kultúra szakrális megtartó erejét Bárdos Attila esetében is. Milyen gyönyörű, hogy egy született költő nyugdíjas korában aktivizálta magát. Ez még gyenge verseknél és gyenge versfaragóknál is mindig meghat. Van valami végső üzenete és sugallata, hogy nem adom föl: teszem ezt isteni parancsra, baráti biztatásra, művészi küldetéstudatra. S ha jó költő magasodik a kor és életkora fölé, végképp lenyűgöz. Barátok, kortársak, értő költők dicsérték és értékelték Bárdos Attila műveit, nem véletlen, hogy utolsó kötetéhez a József Attila-díjas *Payer Imre* írt ajánló sorokat.

Most búcsúzunk attól, akit olyan sokan szerettünk és tiszteltünk. Emlékezzünk hát rá és olvassuk verseit. És ne feledjük, amit ő képviselt: a minőségi élet lehetősége bennünk van. Hogy írta Bárdos Attila A létezés talánya című versében? *„Lehetőség, / elérhetetlen határ:/Növekedés,/a képzelet le nem áll."* Igen, Attila, ahogy költészeteddel bizonyítottad, a kételyek és a zord világ ellenére kell, hogy legyen növekedés, belső növekedés mindenképp. Ebből merítünk erőt, amikor búcsúzunk Tőled, de hiányodat mindig érezzük.

Kaiser László

Bárdos Attilát 2015. március 4-én Budapesten érte a halál. Hamvait a Farkasréti temető őrzi.

„Olyan ember számára, aki szellemi életet él, nincs halál. Csak az nem hisz a halhatatlanságban, aki soha nem gondolkodott a halálról. A halál nem semmisíti meg az életet, csak elváltoztatja." *Tolsztoj*

Bárdos Attila publikációi

Bárdos Attila – Héjjas Attila – Székely Zoltán: M*atematikai alapfogalmak programozóknak*. SZÁMOK, Budapest, 1971. 153 old.

Bárdos Attila : *Programozási logika*. SZÁMOK, Budapest, 1974. 285 old.

Bárdos Attila et al. (szerk. Mérey András): *A programozás alapjai.* KSH SZÁMOK, Budapest, 1978. 310 old. (További kiadások: 1981.; 1985.)

Bárdos Attila: *Programozási alapfeladatok gyűjteménye*. SZÁMALK, Budapest, 1986. 209 old.

Bárdos Attila et al. (szerk. Szelezsán János): *A programozás alapjai.*, SZÁMOK, Budapest, 1991. 206 old.

Bárdos Attila: *A programbizonyítás alapjai.* SZÁMOK, Budapest, 1979. 170 old. (További bővített kiadások: 1985. 310 old.; 1991. 206 old.)

Bárdos Attila – Lócs Gyula – Rácz Lajos: *A programozás alapjai*. Nyitott rendszerű képzés – távoktatási segédlet. 2. kiadás. LSI SZÁMALK, Budapest, 1993. 179 old.

Access Zsebkönyv – 160 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2000.
Access 2003 zsebkönyv – 128 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2004.
Access 2007 zsebkönyv – 176 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2007.
Access 2010 zsebkönyv – 172 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2010.
Access 2016 zsebkönyv – 172 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2016.
Access 2019 zsebkönyv – 170 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2019.
Adatbázis-kezelés – ECDL – 140 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2004.
Adatbázis-kezelés dBase III+ alatt: – 132 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1995.
A kód (Adam Brown) – 384 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2012.
Android kézikönyv (társsz.: Fehér Krisztián) – 200 oldal, BS-INFO Kiadó, Budapest, 2014.
Android zsebkönyv – 200 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2019.
A számítógép használata és a fájlkezelés – ECDL – 220 oldal, BBS-INFO Kiadó, Bp., 2004.
A trónkövetelő Windows 7 – 216 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest,2009.
Az Információ technológia alapfogalmai – ECDL – 152 oldal, BBS-INFO Kiadó, Bp., 2004.
Az internet és lehetőségei – 240 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2008.
CorelDraw zsebkönyv – 160 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1999.
Csodálatos úticélok (szerk.) –160 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2008.
ECDL Képszerkesztés (Társsz: Sikos László) – 144 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2006.
ECDL Webkezdő – 144 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2006.
Excel 2002-XP zsebkönyv – 160 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2002.
Excel 2007 – 128 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2011.
Excel 2007 zsebkönyv – 240 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2007.
Excel 2010 zsebkönyv – 240 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2010.
Excel 2013 zsebkönyv – 244 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2013.
Excel 2016 zsebkönyv – 254 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2016.
Excel 2019 zsebkönyv – 256 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2019.
Excel a gyakorlatban – 172 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2015.
Excel haladóknak – 148 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2012.
Excel zsebkönyv – 176 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1998.
Hálózatépítés otthonra és kisirodába – 176 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2005.
Hogyan használjam? – 560 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2004., 2008.
Hogyan kezdjem? – 240 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1992., 2010.
Információ és kommunikáció – ECDL – 160 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2004.
Informatikai feladatgyűjtemény – 208 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2003.
Informatikai teszt- és feladatgyűjtemény – ECDL – 352 oldal, BBS-INFO Kiadó, Bp., 2004.
Informatikai tesztkönyv – 184 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2004.
Kiadványszerkesztés házilag – 144 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1997.
Makróhasználat Excelben – 118 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2010.
Mit? Hogyan? Miért? – Windows – 224 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2000.
Office XP – 352 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2002.
Office 2007 – 464 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2007.
Office 2010 – 464 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2011.
Office 2013 – 456 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2013.
Office 2016 – 456 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2016.
Office 2019 – 448 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2019.
Office 7-97-2000 – 336 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2000.
Operációs rendszerek – 248 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2010.

Outlook 2007 zsebkönyv – 144 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2007.
Outlook 2010 zsebkönyv – 132 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2010.
Outlook 2016 zsebkönyv – 126 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2016.
Outlook 2019 zsebkönyv – 120 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2019.
Outlook zsebkönyv – 160 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1999.
Ötletek és tanácsok Windows felhasználóknak – 176 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2006.
PowerPoint 2002 – XP zsebkönyv – 120 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2002.
PowerPoint 2007 zsebkönyv – 142 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2007.
PowerPoint 2010 zsebkönyv – 136 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2010.
PowerPoint 2013 zsebkönyv – 136 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2013.
PowerPoint 2016 zsebkönyv – 140 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2016.
PowerPoint 2019 zsebkönyv – 140 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2019.
Prezentáció és grafika – ECDL – 100 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2004.
Prezentáció-készítés – ECDL – 104 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2008.
Printer tippek – 128 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1994.
Sosem késő... avagy a modern technika használata minden generációnak – 308 oldal, BBS-INFO Kiadó, Bp., 2019.
Számítógéphasználat kezdőknek – 268 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2016.
Számítógéphasználat mindenkinek – 684 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2017.
Szövegszerkesztés – ECDL – 242 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2004.
Táblázatkezelés – 192 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, ECDL 2004.
Táblázatkezelés Excelben és Quattroban: – 128 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1995.
Táblázatkezelési gyakorlatok – 176 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2003.
Weblapkészítés házilag (társsz: Kovács Rudolf) – 200 oldal, BBS-INFO Kiadó, Bp., 2002.
Windows 10 mindenkinek – 340 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2016.
Windows 10 zsebkönyv – 416 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2015.
Windows 1x1 – 148 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1996.
Windows 7 mindenkinek – 392 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2010.
Windows 7 zsebkönyv – 432 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2009.
Windows 8 és 8.1 mindenkinek – 372 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2014.
Windows 8 zsebkönyv – 420 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2013.
Windows Vista zsebkönyv – 416 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2008.
Windows XP részletesen – 368 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2006.
Windows XP zsebkönyv – 256 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2002.
Word zsebkönyv – 176 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 1998.
Word 2002 – XP zsebkönyv – 192 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2002.
Word 2007 zsebkönyv – 250 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2007.
Word 2010 zsebkönyv – 248 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2010.
Word 2013 zsebkönyv – 232 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2013.
Word 2016 zsebkönyv – 234 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2016.
Word 2019 zsebkönyv – 234 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2019.
Word a gyakorlatban – 168 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2015.
Works 2000 – 240 oldal, BBS-INFO Kiadó, Budapest, 2000.
stb.

Bársony András válogatott publikációi

1. Mede Zoltán, Bársony András, Ádám Antal: Ipari folyamatok méréstechnikája és műszerei – mérési gyakorlatok 1-2. BME Villamosmérnöki Kar. - Tankönyvkiadó, 1963. Budapest, 180 old. (a 14. kiadást összeállította a Folyamatszabályozási Tanszék munkaközössége, 1991. 287 old.)

2. Bársony András, Megyeri József (szerk.): Ipari folyamatok méréstechnikája és műszerei. - Tankönyvkiadó, Budapest, 1964. 273 old. (További kiadások: 1965, 273 old.; 1968.; 1969.; 1970. 287 old.)

3. Ádám Antal, Bársony András: Mérőátalakítók - felsőfokú műszeripari technikumi jegyzet. Műszaki Kiadó, Budapest, 1965. 251 old.

4. Ádám Antal, Bársony András, Forgács Lajos: Méréstechnika - felsőfokú híradás- és műszeripari technikumi jegyzet. Műszaki Kiadó, Budapest, 1965. 348 old.

5. András Bársony, Antal Ádám, József Török: Über ein magnetoelastisches Lagerdruck-Messgerät. Karl-Marx-Stadt, 1966.

6. Bársony András, Harangozó József: Turbinás áramlásmérők időállandójának meghatározása. Mérés és Automatika, Budapest, 1967.

7. Bársony András, Jávorszky Gergely: A regresszió egy alkalmazása a folyamatidentifikációban. BME Folyamatszabályozási Tanszék Közleményei, 1968.

8. Ádám Antal, Bársony András: Mérőátalakítók. Műszaki Kiadó, Budapest, 1968. 250 old. (További kiadás: 1969. 251 old.)

9. Bársony András, Ádám Antal, Megyeri József: Gyorsműködésű elektronikus gyökvonó. Mérés és Automatika, Budapest, 1969.

10. Bársony András: A folyamatidentifikáció egy gyakorlati módszere. Kandidátusi értekezés. BME Folyamatszabályozási Tanszék közleményei, Budapest, 1969. 188 old.

11. Bársony András et al.: Új típusú induktívcellás üzemi vezetőképesség-mérő műszer élelmiszeripari célra. Mérés és Automatika, Budapest, 1971.

12. Ádám Antal, Bársony András, Forgács Lajos: Méréstechnika. Műszaki Kiadó, Budapest, 1971. 348 old.

13. Bársony András (szerk.): A gépi számítástechnika alapjai – segédlet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1973. 84 old.

14. Bársony András, Antos György, Langer László: A gépi számítástechnika alapjai. Tankönyvkiadó, Budapest, 1973. 168 old. (2. kiadás: 1976. 197 old.)

15. Ádám Antal, Bársony András: Mérőátalakítók. 5. kiadás, Műszaki Kiadó, Budapest, 1973. 251 old. (6. kiadás: 1976.)

16. Bársony, András: A Linear Learning Algorithm for the Purpose of Identification. In: Problems Control of Information Theory. 1975.

17. Bársony András (szerk.): A gépi számítástechnika alapjai – segédlet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 118 old.

18. Bársony András, Csopaki Katalin, Molnár Ferenc: Elektronikus áramkörök. 2/b. Főiskolai jegyzet. Budapest, 1982. 338 old. (2. kiadás: 1990.)

19. Bársony András, Antos György, Langer László: A gépi számítástechnika alapjai. Digitális számítógépek. Egyetemi jegyzet. BME, Budapest, 1982.

20. Bársony András, Kohut József: Jelfeldolgozás és adatátvitel. 1. Műszaki Kiadó, Budapest, 1984. 174 old.

21. Bársony András, Megyeri József (szerk.): Jelátalakítók. (Összeállította a Folyamatszabályozási Tanszék munkaközössége; tagjai Ádám Antal et al.) Tankönyvkiadó, Budapest, 1995. 287 old.

Barta István (1910- 1978) főbb művei

- *Elektroncsövek: A Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnökhallgatók részére.* Budapest: Tankönyvkiadó. 1951.
- *Rádióvételtechnika.* Budapest: Tankönyvkiadó. 1951.
- *Televízió.* Budapest: Tankönyvkiadó. 1951.
- *Bevezetés a gyengeáramú mérésekbe*. Budapest: Tankönyvkiadó. 1951.
- *A távolbalátás alapjai* I–III. Budapest: Felsőoktatási Jegyzetellátó. 1953. (Barát Zoltánnal)
- *Központi televíziós jelkeltő generátor: Szinkrongenerátor*. Budapest: Mérnöki Továbbképző Intézet. 1954.
- *Képfelvevő és képvisszaadó katódsugárcsövek*. Budapest: Mérnöki Továbbképző Intézet. 1954.
- *Rádiókészülékek és erősítők*: Egyetemi tankönyv. Budapest: Tankönyvkiadó. 1956.
- *Híradástechnika.* Budapest: Terra. 1964. 512 o. (Kozma Lászlóval)

Dr. Bartolits István
Előadások, könyvek, publikációk 2000-től

Előadások:

Bartolits I.: Úton az m-commerce felé. HTE Mobil Adatátviteli Fórum. Budapest, 2000. május 31.

Bartolits I.: Mobile Internet: convergence is ready to hand. InfoComTrends 2000 - International Conference on Infocommunications Trends 2000, "IT in the Crystal Ball". Budapest, 2000. október 12-13.

Bartolits I.: Min múlik a mobil Internet sikere? EOQ Minőségügyi Szakbizottság, Budapest, 2001. március 27.

Bartolits I.: Az MVNO fogalma és üzleti modellje. HTE Távközlési Klub. Budapest, 2001. május 24.

Bartolits I.: A távközlés liberalizációja a világban és itthon. Dun & Bradstreet. Budapest, 2001. november 22.

Bartolits I.: Mit láthattunk a CeBIT-en a digitális multiplex rádióhálózatok terén? HTE TETRA Szakosztály, Budapest, 2002. április 7.

Bartolits I.: A hazai liberalizáció kezdete. SAGEM Szakmai Nap, 2002. Budapest, 2002. május 16.

Bartolits I.: A hálózati életmód és a minőség. EOQ Minőségügyi Szakbizottság, Budapest, 2002. május 7.

Bartolits I.: A hálózat-alapú társadalom kialakulása és kérdőjelei. HIF, Infokommunikációs Műhely. Budapest, 2002, július 18.

Bartolits I. - Baboss Cs.: Új kihívások előtt a Hírközlési Főfelügyelet. HIF Fórum. 2002. november 15.

Bartolits I.: E-kereskedelem: az álmoktól a valóság felé. EOQ Minőségügyi Szakbizottság, Budapest, 2003. május 27.

Bartolits I.: Szabályozás és technológia-semlegesség. VIII. Országos Neumann Kongresszus. Budapest, 2003. október 15-17.

Bartolits I.: A konvergencia hatása a hálózatok biztonságára. HISEC 2003 konferencia, Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, 2003. október 28-29.

Bartolits I: Broadband situation in accession countries, particularly in Hungary. DSL Forum 2004 1Q, Brussels, 2004. február 28. - március 3.

Bartolits I.: Introduction of new telecommunications technologies from regulatory point of view. ETSI Matchmaker roundtable meeting. Budapest, 2004. április 28.

Bartolits I.: Szélessávú világ avagy megasztárok az Internet hozzáférésben. EOQ Minőségügyi Szakbizottság, Budapest, 2004. május 25.

Bartolits I.: A VoIP és a szabályozás. NHH Szakmai Fórum. Budapest, 2005. február 9.

Bartolits I.: Carrier Class Ethernet Services from Regulatory point of View. NGTelecom CEE Conference, NextGen Telecom Roundtable Meeting, Budapest Corinthia Grand Hotel Royal, 2005. február 21.

Bartolits I.: A VoIP a világban és nálunk – az alapfogalmaktól a szabályozásig. Hírközlés 2005 konferencia, CEBC 2005, Budapest Corinthia Grand Hotel Royal, 2005. február 24.

Bartolits I. – Baboss Cs.: Market analysis of the Hungarian Leased Line Markets. IRG/ERG Workshop, Budapest, Thermal Hotel Helia, 2005. március 17-18.

Bartolits I.: Korszakváltás a távközlésben avagy érték marad-e a minőség. EOQ Minőségügyi Szakbizottság, 2005. május 31.

Bartolits I.: Káosz után új rend alakul? Az NGN, mint a hálózati fejlődés új lépcsőfoka. Internet Hungary 2005, Tihany 2005. október 11-12.

Bartolits I.: Mobil üzletág – honnan, hová? IDG Magyarország konferencia, „Mobiltartalom-fejlesztés és mobil üzleti megoldások”, Budapest, 2005. november 15.

Bartolits I.: Next Generation Networks – korszakváltás a világ távközlésében. IIR tele.hu 2005 szakkonferencia, Budapest, 2005. november 15-16.

Bartolits I.: New forms of access in a converging electronic communications environment, MTA JTI conference „Legal problems of access in network industries” Budapest CEU, 2005. november 22.

Bartolits I.: A hálózatok jövője avagy a korlátlan sávszélesség élménye. Technológiai távlatok konferencia, Budapest, 2006. április 5.

Bartolits I.: Szép, új világ avagy a minőség küzdelme a jövő hírközlésében. EOQ Minőségügyi Szakbizottság, 2006. május 18.

Bartolits I.: A hírközlés legnagyobb paradigmaváltása és következményei. PKI Tudományos Napok, Budapest, 2006. november 14-15.

Bartolits I.: A XXI. század hírközlési trendjei. A SIGINT a XXI. század kihívásainak a tükrében, KFH konferencia, Budapest, 2006. november 15.

Bartolits I.: Milyen szabályozási stratégiát tervez az NHH az új üzleti modellek tekintetében? IIR tele.hu 2006 szakkonferencia, Budapest, 2006. november 21-22.

Bartolits I.: Toldi malomkövétől a személyre szabott marketingig – Áttekintés a technológiai trendekről. 17. Országos Marketing Konferencia, Balatonalmádi, 2007. május 8-9.

Bartolits I.: Az új technológiák és a minőség. EOQ Minőségügyi Szakbizottság, 2007. május 15.

Bartolits I.: Az NGN-nel kapcsolatos szabályozási kérdések. IIR NGN és Szélessáv Fórum, 2007. június 6-7.

Bartolits I.: A távközlés szabályozása. IIR Telekom Technológia A-Z, 2007. december 4-6.

Bartolits I.: Új irányzatok a távközlés területén. IIR Telekom Technológia A-Z, 2007. december 4-6.

Bartolits I.: A távközlés szabályozása. IIR Telekom Technológia A-Z, 2009. február 17-19.

Bartolits I.: Új irányzatok a távközlés területén. IIR Telekom Technológia A-Z, 2009. február 17-19.

Bartolits I.: Az újgenerációs hozzáférési hálózatok és a szabályozás. HTE INFOKOM 2010 konferencia, Siófok 2010. október 27-29.

Bartolits I.: Az újgenerációs hálózatok kihívásai. EOQ megbízhatósági és szolgáltatási szakbizottság, 2010. november 16.

Bartolits I.: Network convergence. First French-Hungarian Telecommunications Business Meeting. Budapest, 2011. április 5.

Bartolits I.: Újdonságok a telekommunikáció területén. EOQ megbízhatósági és szolgáltatási szakbizottság, 2011. november 8.

Bartolits I.: A hálózatsemlegességi vita alapjai műszaki szemmel. A hálózatsemlegesség aktuális kérdései konferencia, 2011. október 5.

Bartolits I.: A technológiai fejlődés szabályozási kihívásai. HTE Infokom 2012 konferencia, Mátraháza 2012. október 10-12.

Bartolits I.: A technológiai fejlődés szabályozási kihívásai. EOQ megbízhatósági és szolgáltatási szakbizottság; 2012. november 20.

Bartolits I.: Az OTT szolgáltatások előretörése. HTE előadás; 2013. április 22.

Bartolits I.: A hálózatsemlegesség és a szolgáltatásminőség kapcsolata. EOQ megbízhatósági és szolgáltatási szakbizottság, 2013. november 26.

Bartolits I.: Szolgáltatás virtuális hálózatokon. HTE előadás; 2014. február 12.

Bartolits I.: Gép-gép kommunikáció – a víziótól a valóságig. M2M kommunikáció konferencia, Széchenyi István Egyetem, Győr 2014. május 15.

Bartolits I.: Az M2M fejlődési trendje és szabályozási kihívásai. HTE Infokom 2014 konferencia, Kecskemét 2014. október 8-10.

Bartolits I.: Az M2M szabványosítási helyzete. HTE Infokom 2014 konferencia, Kecskemét 2014. október 8-10.

Bartolits I.: A jövő internetje és a minőség. EOQ megbízhatósági és szolgáltatási szakbizottság, 2014. november 25.

Bartolits I.: A jövő hálózatai, avagy meddig látunk el a ködben. Távközlési Világnap konferencia, Széchenyi István Egyetem, Győr 2015. május 14.

Bartolits I.: Az OTT szolgáltatások piaca avagy megtaláljuk-e Ariadné fonalát? IT-Business Club, Budapest 2015. június 9.

Bartolits I.: Alternatív internet hálózatok telepítése avagy a Wi-Fi felnőtté válása. Internet Hungary 2015, Siófok 2015. szeptember 29-30.

Bartolits I.: A médiatechnológia meghatározó trendjei. HTE MediaNet 2015, Kecskemét 2015. október 8-9.

Bartolits I.: Átalakuló hálózatok avagy küzdelem a minőségért. EOQ megbízhatósági és szolgáltatási szakbizottság, 2015. november 24.

Bartolits I.: Az IoT hatása az adatközpontok fejlődésére. Távközlési Világnap konferencia, Széchenyi István Egyetem, Győr 2016. május 12.

Bartolits I.: A jövő hálózatai – virtualitás és valóság. HTE Szenior szakosztály, Budapest, 2016. szeptember 5.

Bartolits I.: Jól láttunk-e a jövőbe? A HTE Infokom konferenciák története. HTE Infokom 2016 konferencia, Tapolca, 2016. október 12-14.

Bartolits I.: Az 5G hálózatok rendszertechnikai kihívásai avagy a minőség visszatérése. EOQ Megbízhatósági és Metrológiai Szakosztály, 2016. november 28.

Bartolits I.: Átalakuló műsorterjesztés – trendek és lehetőségek. Távközlési Világnap konferencia, Széchenyi István Egyetem, Győr 2017. május 18.

Bartolits I.: A konvergencia hatása a médiatechnológiára. HTE MediaNet 2017, Egerszalók 2017. október 5-6.

Bartolits I.: 5G hálózatok – realitások és illúziók. Távközlési Világnap konferencia, Széchenyi István Egyetem, Győr 2018. május 17.

Bartolits I.: Az 5G válaszai a jövő kihívásaira. A biztonság sokszínű arca konferencia, Duna-palota, Budapest, 2018. november 8.

Bartolits I.: Élen az 5G és a mesterséges intelligencia – a HTE INfokom 2018 üzenetei. HTE Vételtechnikai szakosztály, 2018 november 21.

Bartolits I.: A jövő infokom trendjei avagy közelít a szingularitás? Távközlési Világnap konferencia, Széchenyi István Egyetem, Győr 2019. május 16.

Bartolits I.: A jövő infokommunikációs technológiái és a szabályozás. 6. Magyar Jövő Internet Konferencia, BME, Budapest 2019. november 27.

Tanulmányok, könyvek:

Bartolits I., Sallai Gy., Schmideg I.: Az infokommunikációs szektort ért világgazdasági változások várható hatásai – 2001. Európai Tükör, 85. kötet, pp. 227-252, 2002.

Talyigás J., Mojzes I., Bartolits I., Szamosvári Gy., Almási J., Jen G., Homoki P., Ormos Z.: Az új gazdaság útikönyve: Az elektronikus kereskedelem. Budapest, Műegyetemi Kiadó 2004. ISBN 978 963 420 804 4

Bartolits I. és társai (Aranyosné Börcs Janka, Bánkuti Erzsébet, Misák Piroska Tünde, Spakievics Sándor szerk.): Az elektronikus hírközlésről szóló törvény magyarázata. Budapest, CompLex kiadó 2006. ISBN 978 963 224 864 6

Bartolits I. és társai (Dömölki Bálint szerk.): Égen-Földön Informatika – Az Információs Társadalom Technológiai Távlatai (IT3); Budapest, NHIT-Typotex kiadó 2008. ISBN: 978 963 2790 24 4

Sallai Gy., Horváth P., Abos I., Bartolits I., Bódi A., Huszty G.: A hazai szélessávú infokommunikációs infrastruktúra fejlesztése; Budapest, 2008, HTE tanulmány

Bartolits I. és társai (Bartolits István szerk): A HTE 60 éve; Budapest, HTE kiadás 2009. ISBN 978 963 811 171 5

Bartolits I. és társai (Aranyosné dr. Börcs Janka, Dr. Lapsánszky András, Spakievics Sándor szerk.): A hírközlési igazgatás kézikönyve; Budapest, CompLex kiadó Wolters Kluwer csoport, 2010. ISBN 978 963 295 148 5

Bartolits I. és társai (Lapsányszky András szerk.): Hírközlés-szabályozás, hírközlés-igazgatás hazánkban és az Európai Unióban; CompLex kiadó, Wolters Kluwer csoport, 2013 ISBN 978 963 295 236 9

Bartolits I.: Párhuzamos életrajzok – A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület és a szakma 70 éve; Budapest, HTE kiadás 2019.
ISBN 978 963 811 180 7

Publikációk:

Bartolits I.: Út a mobil internet felé: a WAP protokoll. Elektronet, IX. évf. 3. sz. 2000. április pp. 80-82.

Bartolits I.: Bluetooth - avagy búcsú a kábeldzsungelektől. Elektronet, X. évf. 1. sz. 2001. január pp. 88-89.

Bartolits I.: Bevezetés az xDSL technológiába. Elektronet, X. évf. 5. sz. 2001. szeptember pp. 82-84.

Bartolits I.: Voice over IP - régen és ma. Elektronet, X. évf. 7. sz. 2001. november pp. 56-58.

Bartolits I.: A japán mobil internet: az i-mode. Elektronet, XI. évf. 1. sz. 2002. február pp. 81-82.

Bartolits I.: A hálózati életmód és a minőség. Minőség és Megbízhatóság, 2002. 4. sz. pp 192-198.

Bartolits I.: A GPS műholdas helymeghatározó rendszer. Elektronet XI. évf. 5. sz. 2002. szeptember pp. 76-78.

Bartolits I.: A WLAN rendszerek elvi alapjai. Elektronet, XII. évf. 5. sz. 2003. szeptember pp. 54-56.

Bartolits I.: Bevezetés a 3G rendszerek világába. Elektronet, XIII. évf. 3. sz. 2004. április pp. 80-82.

Bartolits I.: A WiMAX rendszer és jövője. Elektronet, XIV. évf. 1. sz. 2005. február pp. 75-77.

Bartolits I.: Korszakváltás a távközlésben. Egy konferencia naplója I. rész. Média-Kábel-Műhold 2005. 9. szám

Bartolits I.: Korszakváltás a távközlésben. Egy konferencia naplója II. rész. Média-Kábel-Műhold 2005. 11. szám

Bartolits I.: Az új generációs hálózatok (NGN) és a szabályozás. Híradástechnika LXI. évfolyam 2006/11. szám

Bartolits I.: A XXI. század hírközlési trendjei. KFH Felderítő szemle, VI. évfolyam 2007. február pp. 49-61.

Sallai Gy., Horváth P., Abos I., Bartolits I., Bódi A., Huszty G.: A hazai szélessávú infokommunikációs infrastruktúra fejlesztése. Híradástechnika LXIV. évfolyam 2009. február pp. 4-17.

Bartolits I.: A technológiai fejlődés szabályozási kihívásai. Híradástechnika LXVII. évfolyam 2012. december pp. …..

Bartolits I.: Az M2M fejlődési trendje, szabványosítási és szabályozási kérdései. Híradástechnika LXIX. évfolyam 2014. december pp 22-28.

Bartolits I.: A jövő hálózatai, avagy meddig látunk el a ködben. Híradástechnika LXX. évfolyam 2015. szeptember pp. 4-10.

Bartolits I.: Jól láttunk-e a jövőbe? A HTE Infokom konferenciák története. Híradástechnika LXXI. évfolyam 2016. december pp. 3-12.

Bartolits I.: A konvergencia hatása a médiatechnológiára. Híradástechnika LXXII. évfolyam 2017. december pp. 21-27.

Bartolits I.: Az 5G válaszai a jövő kihívásaira. A biztonság sokszínű arca – konferenciakötet (Szerk. Bencsik B. – Sabjanics I.) 2019. pp. 41-57.

Bartolits I.: A jövő infokommunikációs technológiái és a szabályozás. Híradástechnika LXXV. évfolyam 2020. április *megjelenés alatt*

Részletes szakmai önéletrajz

Dr. Bartolits István villamosmérnök

Dr. Bartolits István villamosmérnöki diplomáját a BME Villamosmérnöki Kar Híradástechnika szak Rendszertechnika ágazatán szerezte 1978-ban, 1980-ban híradástechnikai szakmérnök lett, majd ugyanitt doktorált „Integrált távközlés" témakörben 1983-ban.

Pályafutását 1978-ban kezdte a BHG Fejlesztési Intézetében, ahol tároltprogram-vezérlésű telefonközpontok fejlesztésével foglalkozott. Részt vett az EP-512 alközpont programrendszerének kidolgozásában, új szolgáltatásainak a megtervezésében, kifejlesztésében. 1988-ban a Szoftver Osztály vezetője lett és a hazai zártcélú hálózatok (MVMT, MÁV, HM, BM, OKGT) számára készült hálózati központok fejlesztését vezette. Aktív szerepet vállalt ezen hálózatok rendszertechnikai tervének a korszerűsítésében is, megalapozva ezzel az országos hálózataik korszerű topológiáját.

A sikeres fejlesztések eredményeit felhasználva 1989-től az első hazai elektronikus rurálközpont programrendszerének a megtervezését és üzemi tesztelését vezette. A Matáv Rt. számára kifejlesztett ER-256 rurálközpont nagy segítséget jelentett számos vidéki település telefonellátottságának a javításában, megteremtésében. 1995-től a BHG Telco kft. projektmenedzsereként több intézmény, egyetem hálózati rendszerének a kialakításában működött közre, gyakorlatával, tapasztalataival neves konzultáns cégekkel is együttműködve.

Ezzel párhuzamosan 1993-tól az akkori Távközlési törvény által életre hívott Távközlési Mérnöki Minősítő Bizottság alelnöke lett és ezt a feladatot 6 éven keresztül látta el. A miniszter tanácsadó szerveként működő Bizottságban gyakorlatot szerzett a távközlés-szabályozás témakörében.

1998-tól a Hírközlési Főfelügyeleten folytatta pályafutását, ahol három évig elnökhelyettesi tanácsadóként tevékenykedett. Feladata az Ágazat tevékenységének az összefogása volt, de emellett a HIF nemzetközi konferenciáinak a szervezésében is komoly szerepet játszott. 2001-ben a Távközlő Rendszerek Osztály, majd a 2004-től a jogutód Műszaki és Technológiai Elemző Osztály vezetője volt. Munkája során a jelen és jövő technológiai fejlődési trendjeivel és ezek szabályozási vetületeivel foglalkozott, de emellett intenzíven részt vett az Eht. előkészítésében, az EU csatlakozással kapcsolatos hírközlés-szabályozási feladatokban, majd az EU szabályozási keretprogramja szerinti piacelemzési munkákban is, melyet azóta is végez.

2005-től szakértőként részt vett a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács (NHIT) keretein belül létrehozott IT3 projekt (Információs Társadalom Technológiai Távlatai) munkájában, ahol több témában is elemző tanulmányokat készített.

2010 óta az Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság Technológiaelemző Főosztályának a főosztályvezetője. A technológiai fejlődéssel összefüggő, állandó tanulást igénylő feladatai mellett több kormányzati feladatba, munkába is sikerrel bekapcsolódott. Részt vett az online pénztárgépek bevezetésének a kidolgozásában és bevezetésében, az ERS 112 segélyhívó rendszer specifikálásában és bevezetésében. A Szupergyors Internet Program pályázati anyagához kidolgozta a nyílt hozzáférés szabályrendszerét és az NMHH képviseletében folyamatosan támogatja a projektet. Ugyancsak összefogója a hazai e-segélyhívás rendszer bevezetési specifikációjának műszaki és szabályozási oldalról egyaránt. Kezdeményezője a mobil szolgáltatók hálózatában bevezetésre kerülő, az okostelefonos segélyhívások helymeghatározását jelentősen pontosító AML rendszer bevezetésének, melynek specifikációs munkáiban is részt vesz.

Bartolits István a nemzetközi munkában is aktív. Az NMHH képviseletében 2001 óta tagja a Broadband Forum (korábban DSL Forum) technikai munkacsoportjának, az ITU-T SG 13 munkacsoportjának és rendszeresen részt vett az európai szabályozó hatóságok, az ERG (jelenleg BEREC) munkájában. 2018 óta az ITU-T Future Network 2030 fókuszcsoport tagja, ahol a jövő hálózataival, technológiáival szemben támasztandó követelmények kidolgozása a cél. 2020 óta az Európai Unió Hírközlő Hálózatok, Tartalom és Technológia igazgatóságának az Vészhelyzeti Távközlés szakértői csoportjának (CNECT-EG112) a tagja.

A szabványosítási és szabályozási információkat rendszeresen megosztja konferenciákon, szakcikkekben. Az NMHH-n belül több mint egy évtizede nagy sikerű szakmai műhelyeket szervez az új technológiai és szabályozási eredmények közkinccsé tétele céljából.

Eddigi pályafutása során mintegy hetven szakmai publikáció és konferencia előadás, valamint számos tanulmány szerzője és több műszaki könyv szerzőtársa, szerkesztője. 1995-től 2003-ig a Modem Idők, majd Modem Kor illetve E-Times Hungary folyóirat szakmai szerzője volt. A BME Villamosmérnöki és Informatikai Karán is rendszeresen tartott előadásokat, 2006 óta a BME címzetes egyetemi docense. Ugyancsak 2006 óta állandó előadója a Pécsi Tudományegyetem posztgraduális infokommunikációs szakjogász képzésének is.

Mindezek mellett a szakmai közösségek munkájában is önzetlenül részt vesz. 1973 óta a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület tagja, ahol számos előadás, rendezvény szervezője és aktív szereplője mind a mai napig. 1990 óta folyamatosan a HTE vezetésének a tagja különböző pozíciókban. 1996-2002 között főtitkárhelyettes, majd 2002-2008 között a Díjbizottság elnöke volt. 2008-2011 között ismételten főtitkárhelyettes, majd 2011-2017 között a HTE főtitkára volt. Jelenleg a HTE szakmai közösségeiért felelős elnökségi tagként kamatoztatja tapasztalatait. Emellett rendszeres megemlékezéseket publikál a hírközlés kiemelkedő évfordulóira, de a HTE történetét is részletesen feldolgozta a „A HTE 60 éve” című, általa szerkesztett könyvben. A HTE 70 éves évfordulójára pedig a Párhuzamos mérföldkövek című kiadványban mutatta be az Egyesület és a szakma kiemelkedő eseményeit. A HTE éves konferenciáinak rendszeres előadója, néhány esetben

szekcióvezetője, szervezője. 1990-2009 között húsz éven át a Híradástechnika folyóirat szerkesztőjeként is tevékenykedett.

Eddigi munkáját több elismerés is övezte: a HTE kétszeres Puskás Tivadar díjasa (1990, 1999), a HTE aranyjelvény birtokosa (1992), az NMHH elődjeinél kétszer is a Kiváló Szakmai Munkáért kitüntetésben részesült (HIF: 2000, NHH: 2005), 2015-ben pedig elnyerte az NMHH dr. Magyari Endre díját. A HTE Pollák-Virág díjasa (2018), 2020-ban a Magyar Arany Érdemkereszt állami kitüntetésben részesült.

BASIC

A **BASIC** (***B*eginner's *A*ll-purpose *S*ymbolic *I*nstruction *C*ode**) általános célú programozási nyelvet 1964-ben készítette Kemény János és Thomas Kurtz a Dartmouth College-ben, oktatási céllal.

Utasítástípusok

Adatkezelés

- LET: értékadás; az érték aritmetikai kifejezés értéke is lehet.
- DATA: listafeltöltés a megadott vagy READ paranccsal beolvasott értékekkel.

Vezérlés

- IF ... THEN ... ELSE: elágazás-képzés.
- FOR ... TO ... {STEP} ... NEXT: ciklusképzés: programblokk adott számú ismétlése a ciklusváltozó értéke szerint
- WHILE ... WEND and REPEAT ... UNTIL: ciklusképzés: programblokk ismétlése, amíg a megadott logikai feltétel igaz értékű; a kiértékelés az első esetben a végrehajtás előtt, a másodikban utána történik.
- DO ... LOOP {WHILE} or {UNTIL}: ciklusképzés: programblokk ismétlése vég nélkül, illetve amíg a megadott logikai feltétel igaz értékű; a kiértékelés az első esetben a végrehajtás előtt, a másodikban utána történik.
- GOTO: ugrás a megadott sorszámú, illetve címkéjű sorra.
- GOSUB: szubrutinhívás: a megadott sorszámú, illetve címkéjű programsorral kezdődő programblokk végrehajtása a RETURN utasításig; ez után a program a hívó utasítást követő sortól folytatódik
- ON ... GOTO/GOSUB: feltételes ugrás, illetve szubrutinhívás, ha a megadott logikai feltétel igaz értékű
- DEF FNX (x) = <aritmetikai kifejezés> függvénydefiníció a program elején; az X függvénynév 1 karakter lehet, az aritmetikai kifejezésben az x változóval végezhet műveleteket; négyzetre emelési minta: `DEF FND(x) = x*x`.

Be-/kimenet

- LIST: a beolvasott kód megjelenítése képernyőn.
- PRINT: üzenet kiírása a képernyőre vagy egy nyomtatóra.
- INPUT: változó értékének beolvasása megadott üzenet kiírása után.
- TAB or AT: a következő karakter pozícionálása a képernyőn vagy nyomtatón.

Egyéb műveletek

- REM: megjegyzés; legtöbbször egy programrész azonosítására, vagy címkeként használatos.
- USR: vezérlés-átadás gépi kódú szubrutinra, ami rendszerint egy alfanumerikus karakterlánc, DATA utasítások sorozata.
- TRON: nyomkövetés a képernyőn a végrehajtott utasítások sorszámának kiírásával, belövési vagy hibakereséséi céllal (Lásd TRON command).
- TROFF: nyomkövetés vége a TRON utasítás után..

Adattípusok és változók

A BASIC nyelvjárások nagy részében nem kell a változókat deklarálni. Az új változókat ebben az esetben a parancsértelmező futásidőben hozza létre a nevük első előfordulásakor. Ez hibalehetőséget jelent annyiban, hogy az elgépelt nevű változók is létrejönnek így. Az idők folyamán azonban több megoldás is létrejött:

Az első változatban, a Dartmouth Basic-ben egy, illetve kétjegyű változóneveket használhattunk, az első jegy betű (A-Z), az (opcionális) második számjegy (0-9), így a BASIC összesen 11x26=286 változót tudott kezelni (A-Z, A0-A9,…, Z0-Z9).
Az értékadás a LET kulcsszóval történt (például LET x=26), ami több későbbi változatban is benne maradt, bár idővel fölöslegessé válva kikopott.
A változók A Dartmouth Basicben mind lebegőpontos számok voltak, később megjelentek más típusok is. Ezeket általában a változónév végén álló karakterek jelzik:

- % - egész szám (például a%=5)
- ! vagy nincs – (egyszeres pontosságú) lebegőpontos szám (például a=5.1)
- # – kétszeres pontosságú lebegőpontos szám (például a#=5.5)
- $ – szöveges változó (string) (például a$="Cica")

Megjegyzendő, hogy a stringeket kezelő függvények neve is $-re végződik általában.
Egyes verziók lehetővé tették a változók típusának előzetes deklarációját, a DEFINT, DEFSTR, … utasításokkal:

```
DEFINT A-Z: REM minden változó legyen egész
DEFSTR S: REM az S-sel kezdődő változók stringek
```

Idővel ez a jelölésmód korszerűtlenné vált, rontotta a nyelv használhatóságát. Újabb értelmezőkben - mint a Quick Basic vagy a Visual Basic - elterjedt az a megoldás, hogy a tömbök deklarására használt DIM parancsot lehet használni. Példa (Visual Basic):

```
Dim x As Long
Dim y As String
x=123456
y="Cica"
```

A "klasszikus" Visual Basic bár nem tette kötelezővé a változók deklarálását, az Option Explicit fordítási direktíva bekapcsolásával kötelezhette magát erre a felhasználó. A Visual Basic .NET a CLI-kompaibilitás miatt nem támogatja a deklarálatlan változókat.
Ez eredeti változatban az egyetlen használható típus-konstrukció a tömb, a tömböket a DIM utasítással lehet deklarálni ('dimenzionálni'), egyes változatok a dimenzionálatlan tömböket automatikusan tízelemű tömbként dimenzionálták, pl:

```
DIM x(22): REM szabályos dimenzionálás
LET y(3)=3: REM implicit dimenzionálás: DIM y(10), nem minden verzióban
```

A tömbindexek általában eggyel kezdődtek, egyes megvalósításokban viszont nullától (ekkor a tömb a megadottnál eggyel több elemet tartalmazott), vagy az 'OPTION BASE {0|1}' utasítással volt beállítható a kezdőindex.

Sorszámozás

A korai BASIC változatokban kötelező volt a sorok számozása. Minden programsor elején egy sorszám állt. Ennek több oka volt:
1. Az ugrásoknál (GOTO, GOSUB) sorszámra hivatkozva lehetett csak megadni, hova ugorjon a vezérlés, a nyelv kezdeti változatai nem ismerték a címkéket.
2. A kezdetleges fejlesztőkörnyezeteknél a sorszámról döntötte el az értelmező, melyik programsort írta be a felhasználó. Ha például a 30-as sor után írta be a 20-ast, akkor az sorrendben a 30-as elé került futtatáskor.
3. A hibaüzeneteket is a sorszámot kiírva adták meg az interpreterek.

A sorszámozás hátránya a nehézkes bővíthetőség volt: ha a sorokat 10-esével számoztuk, akkor a 20-as és 30-as sor közé csak 9 sort szúrhattunk be. Emiatt a nyelvből lassan eltűntek a sorszámok, bár sokáig lehetett használni őket a visszafelé kompatibilitás megőrzése miatt. Microsoft vonalon az 1998-ban megjelent Visual Basic 6 volt az utolsó nyelv, ami még támogatta a használatukat. A feltétel nélküli ugrásokhoz a nyelv címkéket használ, amik sor elején álló, kettőspontra végződő azonosítónevek. A címkéket nem kell deklarálni.

Példa sorszámos ugrásra:

```
10 PRINT "Ez a szöveg ismétlődni fog!"
20 GOTO 10
```

Példa a címke használatára

```
eleje:
PRINT "Ez a szöveg ismétlődni fog!"
GOTO eleje
```

Példa üzenet kiírására

Az interpretált BASIC parancsként tudja futtatni a "PRINT" *(írd ki)* utasítást:

```
PRINT "Hello World!"
```

Megj.: A PRINT sok nyelvjárásban rövidíthető kérdőjellel:

```
? "Hello World!"
```

Programba illesztve (klasszikus változat, sorszámok használatával):

```
10 PRINT "Hello World!"
20 END
```

Megjegyzés: Az "END" *(vége)* utasítás opcionális, a programfutás az utolsó sornál mindenképp véget ér.

Futtatása:

```
RUN
```

Példaprogramok

Példa 1: ***Strukturálatlan***, eredeti BASIC
(Applesoft BASIC nyelv)

```
  10 INPUT "Kérem adja meg a
nevét: "; U$
  20 PRINT "Üdvözlöm "; U$
  25 REM
  30  INPUT  "Hány  csillagot
szeretne? "; N
  35 S$ = ""
  40 FOR I = 1 TO N
  50 S$ = S$ + "*"
  55 NEXT I
  60 PRINT S$
  65 REM
  70    INPUT    "Kér    még
csillagot? "; A$
  80 IF LEN(A$) = 0 GOTO 70
  90 A$ = LEFT$(A$, 1)
 100 IF (A$ = "i") OR (A$ =
"I") THEN GOTO 30
 110  PRINT  "Viszontlátásra!
";
 120 FOR I = 1 TO 200
 130 PRINT U$; " ";
 140 NEXT I
 150 PRINT
```

Példa 2: Modern ***Strukturált*** nyelv

```
  INPUT  "Kérem  adja  meg  a
nevét: "; UserName$
  PRINT     "Üdvözlöm     ";
UserName$
  DO
     INPUT   "Hány   csillagot
szeretne?"; NumStars
     Stars$ = ""
     Stars$   =   REPEAT$("*",
NumStars)   ' <- ANSI BASIC
     ''--or--''
     Stars$                =
STRING$(NumStars, "*")    ' <-
MS   BASIC
     PRINT Stars$
     DO
        INPUT    "Kér    még
csillagot? ";  Answer$
     LOOP UNTIL Answer$ <> ""
     Answer$ = LEFT$(Answer$,
1);
  LOOP WHILE  UCASE$(Answer$)
= "Y"
  PRINT "Viszontlátásra! ";
  FOR I = 1 TO 200
     PRINT UserName$; " ";
  NEXT I
  PRINT
```

Báti Ferenc

1942-ben Budapesten született.
Villamosmérnök (1965. BME) a hazai számítástechnika egyik meghatározó személyisége. Több híres számítástechnikai vállalatnál töltött be vezető pozíciót.
A hazai szakmai mozaikszavak nagy része nevéhez is köthető, így a KFKI, Videoton, SzÁMALK, Digitál Magyarország Kft, Oracle Magyarország Kft, IBM, HP.
Mint fejlesztőmérnök kiemelkedő szerepet játszott a ferritgyűrűs és félvezetős tárak, valamint a TPA 1140-1148 és 1178 számítógépek fejlesztésében. Mint a DEC gépek egyik hazai szakértője és az IBM Közép-és kelet Európa és Oroszország Kormányzati Program vezetője valamint a HP európai szoftver központjának koordinátora személyében testesült meg a híd a nyugati és kelet-európai számítástechnika között.
Munkásságát a NJSZT 2001-ben Neumann-díjjal ismerte el.

Budapest, 2011.

Az IBM Academic Initiative Hungary
egyetemközi projekt

Az 1990-es választásokat követően, az IBM Magyarország bejelentette, hogy az IBM cég „Eastern European Academic Initiative" (Kelet-európai Akadémiai kezdeményezés) elnevezéssel programot indít Magyarország (valamint Varsó, Drezda, Prága) egyetemeinek, a tudományos-oktatási szféra támogatására, IBM ES 3090 típusú gépek szállításával.

A program legfontosabb célkitűzései a következők voltak: On-line számítógépes szolgáltatások nyújtása a kutatók részére a partner egyetemeken; számítógépes háttér biztosítása a nagy számításigényű, kutatási ás oktatási projekteknek; hozzáférhetővé tenni olya hardver és szoftver eszközöket, amelyek más úton nem érhetők el.

1990 őszén a Művelődési és Közoktatási Minisztérium közreműködésével és költségvetési támogatásával a budapesti egyetemek (BKE, BME, ELTE) és az IBM közötti Együttműködési Szerződés megkötésére került sor. A gép átadását követő évben a szegedi József Attila Tudományegyetem is csatlakozott a szerződéshez.

A projekt elindítását technikai oldalról a budapesti egyetemek 1989-1990 között megvalósult hálózatfejlesztései tették lehetővé. (BKENET, ELTENET, és az Egyetemközi FDDI gyűrű 1989-ben) Ezek a fejlesztések az IBM megkeresésétől függetlenül – azt megelőzően – zajlottak.

Jelentős szerepe volt *Daruházi Lászlónak*, (ELTE), aki a tárgyalások során véglegesítette a beérkező eszközök összetételét. Sok technikai segítséget kaptunk a Bécsi Egyetem szakembereitől, többek között *Ervin Halperntől.* Az IBM Eastern Europe képviseletében *Hans Van Berkeltől*, a projekt működtetéséhez kaptunk sok hasznos tanácsot.

Az IBM ES 3090-170J a Budapesti Közgazdaságtudmoányi Egyetem Kinizsi utcai géptermében kapott helyet. A Számítástechnikai Központon belül létrehozott IBM Competence and Development Center alkotta a gép szakmai környezetét. Az ELTE és a BME néhány szakembere is tagja volt e központnak a BKE szakemberein kívül.

Az ünnepélyes avatásra 1991. szeptember 27-én került sor, amelyen részt vett (a három egyetem rektorán és más fontos vendég mellett) *Dilip Chandra* úr, az IBM kelet-európai igazgatója. A szalagot *Bod Péter Ákos* ipari és kereskedelmi miniszter, az egyetem korábbi hallgatója vágta át. 1991. október 22-én, a Budapesten tartózkodó Teller Ede meglátogatta a Központot. A vendégkönyvbe az alábbi bejegyzést tette:

„Gratulálok a 20 Megaflopsz –hoz. Én a doktori munkámat egy 1 flow gépen (nem IBM) írtam. Sok-sok szerencsét és hasznos flopsz-ot kíván ∞ hálával Teller Ede"

A projektet irányító Steering Committee tagjai a résztvevő egyetemek képviseletében Quittner Pál (BKE), Milcsák János (BME), Telbisz Ferenc (ELTE), Scherer Ferenc (JATE) voltak. Itt jegyezzük meg, hogy néhány kutatási és oktatási projekt erejéig a Kossuth Lajos Tudományegyetem (Debrecen), a gödöllői Agrártudományi Egyetem és a Kandó Kálmán Műszaki Főiskola oktatói is dolgoztak a központi gépen.

A három egyetem a szuperszámítógéppel együtt egyetemenkét 20-20 képernyős terminált és 10-10 Tokem-Ring hálózatba kötött PS/2-es számítógépet kapott. Ez utóbbiak önálló személyi számítógépként is használhatók.

A felhasználók számára elérhető fontosabb alkalmazási (felhasználói) programok között megemlítjük a SAS és SPSS statisztikai programcsomagot, a CERNLIB

matematikai programkönyvtárat, az SQL/DL, DB2, QMF adatbázis szoftvereket és a TCP/IP hálózatkezelő programot.

1993-ban a felhasználók száma és intézményi megoszlása az alábbiak szerinti volt:

Intézmény	hallgató	kutató	szoftver specialista	összesen
BKE	654	82	74	810
ELTE	100	190	14	304
JATE		40	9	49
BME	43	77	4	124
KLTE	2			2
GATE		13		13
KKMF		13		13

1993-ban a prágai, drezdai, varsói és budapesti Academic Initiative központok részvételével konferencia volt Bécsben, amelyen a kutatók és szakembere beszámoltak az elért eredményekről. A magyar egyetemek huszonnyolc tudományos publikációról, tizenhét olyan oktatási anyagról számoltak be, amelyek az IMB 3090 gép használatához kötődtek. Ezen kívül négy megjelent szakkönyv szerepelt az eredménylistán. Az egyetemenkénti megoszlás szerint:

	BKE	BME	ELTE	JATE	Egyéb	Összesen
Kutatási témák	4	6	14	4	-	28
Oktatási anyagok	8	1	2	3	3	17
Könyvek	4	3			1	4

A projekt második szakaszáról (1994-1997) ilyen jellegű statisztika nem készült.

A bécsiben tartott konferencia tanúsága szerint a magyar AI volt a legsikeresebb kelet európai kezdeményezés, az egyetemi kutatók támogatása és a hallgatók képzése területén. Az Academic Initiative Hungary projekt 1997-ben fejeződött be.

Lásd még:

Project Report 1991-1993 The first two years of the IBM Academic Initiative in Hungary (Edited by János Csépai, Pál Quittner) Aula Könyvkiadó kft 1993. BCE Központi Könyvtár C59311

A BCE SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATÁNAK KIALAKULÁSA

Mint minden több épülettel rendelkező egyetem számára, a Budapesti Corvinus Egyetemen (akkori nevén Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem) a számítógépes hálózatok kialakítása hármas feladatot jelentett. A külvilághoz (Internethez) történő kapcsolódás, az egyes épületek közötti kapcsolat megteremtése, és az egyes épületeken belüli hálózatépítés, amely végül lehetővé tette, hogy minden (vagy közel minden) oktatói és hallgatói személyi számítógép és terminál használhassa az Internetet.

Néhány budapesti egyetem 1989-1990 között közös hálózatfejlesztést hajtott végre. Ekkor alakult ki a BKENET, az ELTENET, és 1989-ben az Egyetemközi FDDI gyűrű, amely a BME-t is befoglalta, majd az Egyetemi Szövetség létrejöttével a Kertészi Egyetem és az Államigazgatási Főiskola is csatlakozni tudott a BME hálózatához kapcsolódva (1991). A források jelenetős része a közös FEFA pályázatokból származott.

1992-1993-ban elkészült az BKE Fővám téri és Kinizsi utcai oktatási épületeit teljes egészében behálózó számítógépes hálózat, (10MB sebességgel) melynek üvegszálas gerincéhez az egyetem Veres Pálné utcai épülete is csatlakozott. A gerinc teljes hossza mintegy 3 km volt. Ez a hálózat, volt a BKENET. Az épületeken belüli hálózat az akkor korszerűnek számító Ethernet technológiával épült. A Főépület és a Kinizsi utca között üvegszálas kapcsolat volt. Az üvegszál gerincből ágaztak le a vékony Ethernet szegmensek, melyek segítségével minden szobából lehetővé tették a hálózathoz való hozzáférést. Az üvegszálak CISCO AGS+ routerekbe futottak be, a vékony Ethernet szegmensek kiindulásánál repeaterek voltak. Külön router biztosította a kilépést az internetre. A Főépületben a repeaterekre Novell szerverek és munkaállomások csatlakoztak.

Az ezredfordulóra jelentős fejlesztések történtek. Az aktív hálózati eszközöket korszerűsítették (Cisco 4700 router csatlakozott az külső FDDI gyűrűhöz, a belső hálózatot Cisco 5509 switch vezérlete, melyhez további Cisco switch-ek csatlakoztak a Főépületből, a Központi Könyvtárból, a Veres Pálné utcai épületből.) A rendszer akkori felépítése, és a rendszerre épülő szolgáltatások leírása megtalálható „*Az informatikai infrastruktúra szolgáltatások a BKÁE-n*” című, 2000. áprilisában készült tanulmányban.

BCE HARDVER ESZKÖZÖK

Megnevezés: Ural-2..

Jellemzői: Bináris rendszerű, egycímű gép volt 40 bit méretű szóhosszal Alapelemei elektroncsövekből és diódákból épültek fel operatív memóriája ferritgyűrűs, kapacitása 2048 db. 40 bites szám vagy 4096 parancs volt. Átlagos műveletvégzési sebesség: 5000-6000 művelet/sec. Háttértára mágnes dob volt, A gépi kódba írott programokat lehetett futtatni.

Aktív idő: **1964-1966**

Feladatkör: Az Oktatási Minisztérium a saját statisztikai kimutatásainak elkészítésére, valamint az egyetem számítástechnikai oktatásának, az intézmények kutatásfejlesztési tevékenységének segítésére Egyetemi Számítóközpontot (ESZK) keretei között működtette

Megnevezés: Cellatron Z8205 típusú elektronikus kis-számítógép

Jellemzői: Saját gépi kódban programozható eszköz. Érdekessége, hogy a központi tár mágnesdobos volt (8K kapacitással!), a „sornyomtatója" egy Robotron karos írógép.

Aktív idő: 1971-1973

Feladatkör: A hallgatói demonstráció: hogyan is néz ki egy kisszámítógép, milyen hardver elemei vannak. Tanszéki oktatók részére a gépi kódban történő programozás tanulmányozása

Megnevezés: IBM 3780 típusú (Remote Job Entry) terminál

Jellemzői: Távoli kötegelt munkabevitelt (lyukkártya olvasó) és eredményközlést (sornyomtató)biztosító eszköz,amely bérelt telefonvonalon az IBM Support Center IBM 360-as, majd később egy 370/145-ös számítógépéhez kapcsolódott.

Aktív idő: 1974-1982

Feladatkör: Nagy létszámú hallgatói csoportok FORTRAN illetve COBOL nyelven írt programjainak kötegelt üzemmódban történő feldolgozása (futtatása) napi 1-2 fordulási idővel. Több IBM felhasználói (alkalmazói) programcsomag (pl. SPSS) elérhetősége is biztosított volt.

Működést biztosító operációs rendszer: IMB OS/HASP

Megnevezés: Videoton VT600 (R11)

Jellemzői: Interaktív terminálos üzemmódot biztosító, az ESZR rendszer R11-es gépkategóriájának megfelelő kisszámítógép, mágneslemezes és mágnesszalagos háttértárral, sornyomtatóval.

Aktív idő: 1984 - 1990

Feladatkör: Teljes kiépítettségben 32 darab VT16 terminálon keresztül az alapképzésben részvevő valamennyi hallgató számára lehetővé tette az on-line géphasználatot Fortran, Cobol nyelvű programok futtatásához.

Működést biztosító operációs rendszer: MTM2

Megnevezés: SZM4

Jellemzői: 4 terminállal ellátott (célzott OM keretből beszerzett) szovjet gyártású PDP11 koppintású kisszámítógép

Aktív idő 1984 - 1990

Feladatkör: A alacsony kapacitása miatt az alapképzésben nem tudott szerepet játszani, a leginkább UNIX-ra „emlékeztető" speciális, német nyelvű operációs rendszere miatt is az érdeklődő felsőbb éveseknek nyújtott kísérleti terepet.

Működést biztosító operációs rendszer: UNIX klón

Megnevezés: Proper16

Jellemzői Az egyetem első személyi számítógépe. Az eredeti IBM PC terveinek visszafejtése alapján készült. Mikroprocesszora: Intel D 8088, memóriája: 256 Kilobájt, programnyelv: Basic, Fortran, Pascal.
A világ egyik első IBM PC klónja, egyben Európa első XT klónja az SzKI-ban fejlesztették 1982-ben. Vezető tervezője Faix Gábor.

Feladatkör: Oktatók ismerkedtek a „személyi számítógép" használatával.

Működést biztosító operációs rendszer: PROPOS 16

Megnevezés: IBM ES 3090-170J

Jellemzői: Az IBM ES 3090-170J típusú processzorra épülő modell főbb paraméterei: 128 MB központi tár, fix lemezegység 4 db. összesen 10 GB kapacitással, 12ms átlagos pozicionálással, 3MB/s átviteli sebességgel. A 3 mágnesszalag egység 780 kB/s átviteli sebességgel rendelkezett. Token Ring, Ethernet és LAN csatlakozást biztosító kontroller, kommunikációs vezérlő, egyetemenként 20-20 képernyős terminál és 10-10 Token Ring hálózatban működő PS/2 számítógép, valamint mátrix- és lézernyomtatók

Aktív idő: 1991 - 1997

Feladatkör: 1990 júniusában az IBM Eastern European Academic Initiative (Kelet-európai Akadémiai kezdeményezés) keretében Magyarországon az egyetemei és a tudományos-oktatási szféra támogatására, IBM ES 3090 típusú szuperszámítógép szállításával indult az

Academic Initiative program. Három budapesti egyetem (BKE, BME, ELTE) majd egy év múlva a szegedi József Attila Tudományegyetem vett részt a programban on line kapcsolattal.

Minden IBM programcsomag rendelkezésre állt.

Működést biztosító operációs rendszer: VM/XA

A KÖZPONTI FELVÉTELI RENDSZER (FERIKE) PROJEKT

A Központi Felvételi Rendszer (FERIKE) fejlesztése és működtetése volt a legnagyobb méretű projekt, amely az IBM 3090 segítségével valósult meg 1996-ban Ez volt az első alkalom, amikor a felsőoktatásba jelentkezettek felvétele egyetlen központi számítógépen, egyszerre valósult meg.

A Kormány 28/1995. (III.24) sz. rendelete új feltételeket teremtett a magyar felsőoktatási intézményekbe történő bejutáshoz. A változás egyik legfontosabb eleme: az érettségivel rendelkező diák több helyre adhat be jelentkezést, több helyen tehet felvételi vizsgá(ka)t, de felvenni csak egy intézménybe lehet, oda, ahol az általa előre megadott sorrend szerint először teljesítette a felvételi követelményeket. Ezt csak egy központi számítógépes nyilvántartást és feldolgozást biztosító rendszerrel lehetett megoldani.

Az MKM által kiírt pályázatot egy kétszintes, osztott adatbázissal realizált on-line megoldási koncepció nyerte el. A fejlesztés a BKE Számítástechnikai Központjában, belső és külső szakemberekből felállt csapattal 1995 augusztusában kezdődött meg **dr. Krafft Walter** projektirányítása mellett. A projekt - túl a fejlesztés körén - az 1996. évi felvételi folyamat központosított tevékenységeinek támogatását a rendszer végső "minőségellenőrzéseként" vállalta, de nem volt feladata a helyi (intézményi) tevékenységek szervezése és menedzselése.

A felsőoktatási intézményekben a tanulmányi osztályok számítógépes és hálózati ellátottsága az intézmények nagy részénél szignifikánsan alatta volt az intézményi átlagnak. Csak néhány adat jellemzésül: 123 magyar felsőoktatási intézmény közül 67 volt, amely IP feletti kapcsolattal rendelkezett, 36 intézményben ilyen fejlesztést a közeljövőben nem is terveztek. (Ezek közül csupán 17 intézményben rendelkezett a tanulmányi osztály önálló telefonvonallal). A hardver és szoftver ellátottság összességében nem volt alkalmas arra, hogy az eredeti elképzelések szerint a Windows alatt fejlesztendő programokat fogadja.

A fent vázolt heterogén környezet - az egyes intézmények nem azonos módon való elérhetősége - az információ áramlásának sebességét befolyásolta. Kiderült, pl. hogy vidéki nagy egyetem IP feletti kommunikációs sebessége (teljesítménye) - az országos gerinchálózat 64 Kb teljesítménye valamint a több helyről történő egyidejű bejelentkezések miatt - nem érte el a modemes kapcsolat sebességét (teljesítményét). Ezért menetközben növelni kellett a budapesti központi géphez csatlakozó telefon fővonalak számát. Felül kellett vizsgálni a kommunikáció "on line" jellegére vonatkozó elképzeléseket - s legalább is az 1996-os felvételi eljárásban - az adatkommunikációt előre definiált (és közzétett) időszakokban kellett bonyolítani.

A intézmények technikai és személyi környezeti (részben említett) elégtelensége miatt a megbízó és a fejlesztők arra a kompromisszumos következtetésre jutottak, hogy az 1996. évi felvételi eljárást támogató rendszert és az eredeti koncepcióban megfogalmazott általános rendszert (a funkciók változatlan megvalósítása mellett) a fejlesztésben külön kell választani. Ezért megváltozott a fejlesztés bázisa, a korábban megkezdett Windows változat későbbi befejezési igénnyel félre lett téve. Helyette a felhasználói oldalon

kevesebb folyamatos szakmai felkészültséget igénylő C_ASE fejlesztői rendszerre tértek át.

A kompromisszumok közé kell sorolni, hogy a valós felvételi folyamat előre haladásával egyre több menedzselési feladat hárult vissza a fejlesztőkre, mert a fejlesztési projekt környezetét nem sikerült kellő módon kialakítani. Itt mutatkozott meg markánsan, hogy az új felvételi eljáráshoz időben hozzá kellett volna igazítani az országos menedzselést végző intézményeket. Ez nem történt meg.

A fejlesztés a kompromisszumokból adódó vargabetűk ellenére is egy korszerű, replikációs adatbázis-kezelésére alkalmas, kellő verziókontrollal ellátott rendszert eredményezett, amelyben néhány figyelemreméltó szakmai megoldás is megtalálható. Ezek közül itt csak az általános (előre nem definiált) igényeket kielégítő listázó programot, az intézményi különlegességek algoritmusait adatbázis szinten kezelni képes megoldást és a matematikai igényességű vonalhúzó algoritmust emeljük ki.

Az 1996-os felvételi eljárás nagyobb fennakadások nélkül a minisztérium által előre meghatározott időütemezéssel lezajlott és lezárul.

A projekt folyamán megjelentek mindazok az objektív lehetőségek és korlátok, akadályok, amelyek egy országos méretű informatikai fejlesztés során akkor léteztek a felsőoktatásban és annak tágabb környezetében.

A felvételi rendszer fejlesztése egyértelmű pozitív választ adott arra a kérdésre, hogy ilyen méretű projektet lehet-e, szabad-e egyetemi szakemberekkel végeztetni. A válasz nem csak azért igen, mert a projekt megvalósult, hanem elsősorban azért, mert a fejlesztés során több, elméleti értékű megoldás is született, amelyet külső vállalkozó nem tudott volna a szükséges dinamizmussal és hatékonysággal biztosítani. Bebizonyosodott továbbá, hogy a projektvezető kiválasztása után már minden további döntést őrá kell és lehet bízni, elsősorban a megvalósításban résztvevők kiválasztását és a projekt előrehaladtával óhatatlanul szükséges korrekciók felelősségét. A részteljesítések alapján történő finanszírozás kellő ellenőrzési lehetőség volt a “megbízó” számára.

Lásd még:

“**EGYETLEN TOLLVONÁSSAL**”. (Egy kormányrendelet végrehajtása).
http://nws.niif.hu/archivum/96/eloadas/13e04.pdf

Az Egyetemi Számítóközponttól

AZ INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KÖZPONTIG

A Corvinus Egyetem számítóközpontjának története

Csépai János visszaemlékezése
Szegedi János kiegészítéseivel

2015

Az Egyetemi Számítóközponttól

AZ INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KÖZPONTIG

A Corvinus Egyetem számítóközpontjának története

Csépai János visszaemlékezése
Szegedi János kiegészítéseivel

2015

Tartalomjegyzék

Prológus.....3
A dinoszaurusz kora (60-as évek).....4
Kezdeteink (1970).....7
A Számítástechnikai Laboratórium (1972).....9
Az Önálló Számítástechnikai Osztály (1986).....13
A Számítástechnikai Központ (1990).....19
Az Informatikai Szolgáltató Központ (2000).....28
Epilógus.....30
Képek forrása.....32

Prológus

Amikor a magyarországi számítástechnika oktatás kezdeteiről szóló tanulmány írója, *Sántáné-Tóth Edit* megkeresett (pontosabban megtalált), hogy segítsek megírni a Közgázra vonatkozó fejezetet, eszembe jutott, hogy talán még nem késő megírni a ma Informatikai Szolgáltató Központnak nevezett számítóközpont történetét, legalább is azokat a fejezeteit, amelyek az én nevemhez (is) fűződnek. A történet megírása nem ment túl gyorsan, részben más elfoglaltságaim miatt, részben mert több eseménynek utána kellett (kell) néznem, amely tény is azt bizonyítja, legfőbb ideje papírra vetni (bocsánat: számítógépbe írni) a történetet. Köszönöm *Szegedi Jánosnak*, hogy kisegített általam már elfelejtett emlékekkel.

Mindez talán azért is látszik időszerűnek, mert már több mint negyven éve, hogy létrejött a Számítástechnikai tanszék, és a tanszék keretei között a még nem önálló *Laboratórium,* amely egy majdani Központ „őselődje", és amely 1978-ban vált önálló egységgé, akkor Számítástechnikai Laboratórium néven. Ez már a mai Központ egyik ős-elődjének tekinthető.

Történetileg fontos kiindulópont, hogy mi, terv matematika szakos hallgatók már a hatvanas évek közepén is „használtunk" számítógépet, amely az egyetem épületében volt, de mégsem tartozott az egyetemhez. Kezdjük a visszaemlékezést (nem tagadva, olykor szubjektív módon) ezekkel az egyetemi emlékekkel.

A dinoszaurusz kora (60-as évek)

Az első generációs, elektroncsöveiről elhíresült gépeket, az ötvenes, hatvanas évek elmúltával emlegették dinoszauruszoknak. Elsősorban terjedelmük, de hozzátehetjük innen a 21. századból, hogy sebességük, vagyis mai értelemben vett lassúságuk okán is.

Az Egyetemi Számítóközpontot, amelyről itt röviden megemlékezünk, még ma is sokan az Egyetem saját számítóközpontjának gondolják. Ez tévedés. Az Oktatási Minisztérium (OM) 1964-ben az egyetemi számítástechnika oktatásának, az intézmények kutatásfejlesztési tevékenységének eszközbázisaként, főleg saját statisztikai kimutatásainak elkészítése érdekében alapította meg az Egyetemi Számítóközpontot (ESZK).

A Fővám téri (akkor Dimitrov téri) épület földszintjén a mai 1-es és 2-es előadóval (akkor ezek helyén volt a nagyméretű I-es előadó, amelynek felső része az első emeleti folyosóra nyílt), szóval ezzel a területtel szemben a mai ruhatár és büfé elfalazott területén volt a gépterem az Ural-2-vel, a munkatársak irodái e felett az első emeleten. Itt volt az igazgató, *Krekó Béla* bácsi szobája is.

Az ESZK alapfeladata elsősorban az OM igényei szerinti szakmai tanácsadás és tanulmányok készítése, az OM munkáját segítő programok készítése volt. Az ESZK létrejöttét számos tényező motiválta – többek között az is, hogy az OM viszonylag kevés összeg felett rendelkezett az eszköz-

beszerzésekhez, és nem volt lehetősége arra, hogy minden intézményben önálló számítóközpontot hozzon létre. Amiért itt megemlékezünk erről az eseményről, annak oka elsősorban a projektben dolgozó szakemberekre való tiszteletteljes emlékezés. A számítóközpont létrehozásában és működtetésében elévülhetetlen érdemeket szerző *Krekó Béla* mellett meg kell említeni*, Kovács Győző, Hámori Miklós, Környei Imre* nevét, akik az egyetemi oktatásban is részt vettek. (Az Ural-2 volt a gépi bázisa a terv-matematika szakon folyó számítástechnika [programozás] oktatásnak 1966 és 1968 között – ennyiben kapcsolódott az ESZK az Egyetemhez és személy szerint hozzám is.)

Talán néhány adatot érdemes megemlíteni erről a gépről, mint ahogy történelmi eseményeket is rögzítenek a történészek.

Bináris rendszerű, egycímű gép volt 40 bit méretű szóhosszal. (A bájt későbbi „találmány".) Alapelemei elektroncsövekből és diódákból épültek fel operatív memóriája (ma: RAM): ferritgyűrűs, kapacitása 2048 db. 40 bites szám vagy 4096 parancs volt. Átlagos műveletvégzési sebesség: 5000-6000 művelet/sec. Háttértára (ma: merevlemez) mágnes dob volt, egy dobon 8192 db. 40 bites szám volt tárolható, és legfeljebb. 8 dob volt összekapcsolható. A gépi kódba írott programokat filmszalagra lyukasztották és így lehetett beolvastatni. Az operátori konzolon millió lámpa mutatta a különböző regiszterek tartalmat persze bináris számokként értelmezve.

A gép 3 fázisú áramot igényelt (380V±10%/50Hz), 30kVA teljesítménnyel. Helyigénye: mintegy 90-100m^2. Szóval hatalmas volt és lassú, mint a dinoszauruszok. *Kiss Imre* későbbi kollegám és főnököm szavajárása szerint egy ilyen első generációs gép tökéletesen szimulálta az embert: kicsit dolgozott, aztán bele kellett rúgni és olyankor tovább dolgozott.

Gyurkó Lajos tanította az Ural-2 programozását is, az órán elkészített gépi kódú programokat már nem emlékszem, hogy ki rögzítette az említett filmszalagra, csak arra emlékszem, hogy bemehettünk a gépterembe „szörnyülködni”. Ez negyedéves korunkban volt (1966). Az ESZK 1968-ban a BME-re költözött, az Ural-2-t lebontották. (Ma egy szerver őrzi a nevét a BME-n.)

1. Ural-2 alegység

Van egy elektroncsőből és diódákból álló (akkor alegységnek nevezett) darabom az Ural-2-ből, amit *Szegedi Jánosnak* ajándékoztam, amikor felszámoltam a szekrényeim tartalmát. (Ilyen alegységet kapott Charles Simonyi, amikor Budapesten vendégeskedett.)

Kezdeteink (1970)

1970 tavaszán *Tarlós Béla* volt csoporttársam szólt, hogy az MTA Számítástechnikai Központja pályázatot írt ki tudományos segédmunkatársi állásra a Rendszerszervezési Önálló Csoporthoz, ahol ő akkor dolgozott. Bíztatására és unszolására megpályáztam, és elnyertem az állást. A Várban, az Úri utca 41-ben volt a központ, és éppen készült egy CDC3300-as számítógép fogadására. Mindenféle tan-folyamokra jártunk, ismerkedtünk a gép operációs rendszerével és programozási lehetőségeivel (A Fortran aktuális változatával.) Még meg sem melegedtem, amikor *Kiss Imrét* a csoport vezetőjét megkereste *Szabó Kálmán* akkori rektor, hogy egy számítástechnikával foglalkozó szervezeti egységet akar létrehozni az egyetemen Imre irányításával. Így aztán Ő és *Ormós Judit* még a nyáron, Béla és én október elsején mentünk át az egyetemre. Némi szervezkedés után 1970 őszén alakult meg Imre vezetésével az Informatika Kutatócsoport. *Kiss Imre, Tarlós Béla, Ormós Judit és én* voltunk az „alapítók”.

A kutatócsoport legfontosabb feladata az évfolyam szintű számítástechnikai képzés önálló tantárgyainak kidolgozása és oktatása az 1971-72-es tanévtől kezdődően. Három tárgy anyagát dolgoztuk ki. A „Bevezetés a számítástechnikába” az akkor szokásos hardver és szoftver ismeretek mellett az algoritmizálás alapjait blokkdiagramok formájában oktatta, erre épült a következő két félévben a Fortran programnyelv

oktatása. Az alapképzés az Informatika alapjai c. tárggyal fejeződött be.

1971-ben egy Cellatron Z8205 típusú elektronikus kis-számítógépet kapott a kutatócsoport ajándékba az NDK (fiatalabban kedvéért: Német Demokratikus Köztársaság) nagykövetségétől, amely gépi kód szinten volt programozható. Akkoriban minden gépnek saját gépi kódja volt, amely alapvetően a processzor felépítésétől függött. *Krafft Walter* volt fő szervezője és „gazdája" a géppel kapcsolatos munkáknak, és *Szegedi János,* mint műszerész itt kezdte pályafutását, amely az igazgatóhelyettesi székig tartott. A gépnek azonban sem a „tudásszintje" sem a kapacitása nem tette lehetővé, hogy az alapképzést támogatni tudja. Arra „használtuk", hogy a hallgatóknak bemutassuk hogyan is néz ki egy kisszámítógép, milyen hardver elemei vannak. (Érdekesség: a központi tár mágnesdobos volt (8K kapacitással!) – vagyis nem ferritmagos, mint az Ural 2-é, fél évtizeddel korábban.) A bemutatón diavetítés is volt, amelyen valódi számítógépek bemutatása történt. Csoportosan jöttek a diákok, (egyik gyakorlati órájuk idejében) és a laboráns lányok (*Fabulya Ilona, Grőber Mariann, Tóth Zsuzsa*) valamint *Szegedi János* tartották a bemutatókat.

A Számítástechnikai Laboratórium (1972)

1972 őszén a kutatócsoport Számítástechnikai tanszékké alakult, és a tanszék keretei között még nem önálló egységként létrejött a LABORATÓRIUM, amelyet ekkor *Szebenszky Sándor* irányított.

Mivel az egyetem akkor nem rendelkezett saját számítógéppel, a hallgatói Fortran programokat, az akkori lehetőségek szerinti kötegelt feldolgozás formájában az MTA Számítástechnikai Központjában működő CDC3300-as számítógépen dolgoztatták fel – ahová gépkocsival történt a szállítás. (A programot és vezérlő parancsokat lyukkártyára lyukasztott formában kellett a számítógépbe beolvastatni és az eredmények nyomtatón jelentek meg. A gépkocsi a kártya-kötegeket illetve a leporellóra nyomtatott eredményeket szállította.) Ekkor még nem volt lehetséges a terminálos (on line) feldolgozás, ezért a hallgatók számára egy nem túl kényelmes, 2-3 napos fordulási időt lehetett csak biztosítani.

A Labor legfontosabb feladata a kódlapra írt (nagytömegű) hallgatói programok fogadása, a programok lyukkártyára rögzítése, vezérlő parancsokkal való ellátása, (a job-ok összeállítása) és a fent vázolt utaztatás megoldása.

Szükségessé vált külön választani a hallgatókkal történő kapcsolattartást és az adatrögzítést. A „front office”-ban *Fabulya Ilona, Grőber Mariann, Tóth Zsuzsa* foglalkozott a hallgatókkal, a háttérben új munkatársak, *Felcsúti Irén* majd később *Vásárhelyi Éva* is végezték az adatrögzítést IBM A029

típusú kártyalyukasztókkal. 1973-ban *Kosztyú Ágnes* csatlakozott a csapathoz.

A tanszék szakmai javaslatára az egyetemi vezetés nem egy önálló saját számítógép beszerzését támogatta, mert nem voltak meg a tárgyi és humán feltételek egy ilyen gép üzemeltetésére, valamint akkoriban nem lehetett olyan gépet behozni az oktatásba, amely szakmai elképzeléseinket támogatta volna.

A döntés értelmében 1974-ben egy IBM 3780 típusú távoli munkabevitelt biztosító (Remote Job Entry) terminál állt üzembe, amelynek segítségével a helyszínen beolvasott munkákat (programokat) a távoli számítógép dolgozta fel, és az eredményeket szintén a helyszínen lévő sornyomtatón jelenítette meg.

2. Az IBM 3780 Remote Job terminál

A kapcsolatot a terminál és a központi gép között közvetlen telefonvonal biztosította elfogadható sebességgel és minimális hibaszázalékkal. (A gépkocsival való fuvarozás megszűnt, így ez a technika a hallgatói programok fordulási idejét egy napra csökkentette, jó esetben a reggel leadott program eredménye délutánra megvolt.)

Az IBM Support Center IBM 360-as számítógépe a Kun Béla téri SZÜV gépteremben, majd rövid ideig Szentendrén működött. Végül a Szugló utcában felépült SZÜV székház első emeletén kapott helyet egy 370/145-ös gép. Ezekre a helyekre már zömmel közvetlen telefonvonalon keresztül történt a kommunikáció, meglepően alacsony számú vonalhibával.

3. Az IBM 3780-nál

Így kezdődött az egyetem és az IBM Magyarország több mint negyedszázados együttműködése. Ugyancsak beszerzésre került egy IBM CMC 72-es típusú interaktív terminál, amely bizonyos tekintetben a mai terminálok elődjének tekinthető. Egy gömbfejes írógép és egy mágneskártyás egység volt az input/output eszköze. Modemen keresztül csatlakozott a

központi géphez és részben párbeszédes üzemmódot biztosított, részben programokat lehetett indítani. Mód volt egyes tevékenységek off-line előkészítésére a mágneskártyákra gépelve. Szoftver támogatása a CRJE (Conversational Remote Job Entry) volt.

Az IBM szakirodalmak nagy segítséget nyújtottak a tanszéki oktatók szakmai fejlődéséhez, és a tananyagok fejlesztéséhez. A 3780-as legnagyobb mértékben a különböző programozási nyelvek (így a Fortran és a Cobol) oktatását támogatta.

1978-ra a labor tevékenységi köre oly mértékben bővült, hogy szükségesség vált az ottani munkák jobb szervetése, a tanszék oktatási tevékenységéhez való erősebb alkalmazkodása, technikai támogatása. Ekkor jött létre a Számítástechnikai és a Matematika tanszék összevonásával a Matematikai és Számítástudományi Intézet (MSZI). 1978. március 1-vel az akkori rektor, *Berend T. Iván* engem bízott meg a Labor vezetésével, ekkor született az Intézeten belül önálló egységként a SZÁMÍTÁSTECHNIKAI LABORATÓRIUM. Nagyjából erre az időszakra esik a Főépület harmadik emeletén működő Labor (amelyben a kártyalyukasztók és a 3780 terminál volt) aládúcolása is, a födémben észlelt statikai problémák (repedések) miatt. (A 3. képen a háttérben látszik az aládúcolás egyik oszlopa.)

Az Önálló Számítástechnikai Osztály (1986)

Az MSZI (a Főépület rekonstrukciójának részeként) 1980-ban költözött át a felújított Kinizsi utcai épületbe. Természetesen az IBM3780-as is költözött, továbbra is innen futottak a hallgató programok. A Kinizsi utcai épület rekonstrukciós munkáit is *Dobrovits Iván* irányította, rektorhelyettesi sarzsival. Később az Intézetről leváló és önállósuló egységünk hozzá tartozott. Az épület felújítás során egy számítóközpont működtetéséhez szükséges infrastruktúrát is kialakítottak a IV. emeleten, (a 3780 egy másik terembe került).

Az egyetem első, nagyobb létszámú hallgató számára is hozzáférhető *saját* számítógépe egy Videoton VT600 típusú gép volt, amelyet a Pénzügyi Számítástechnikai Intézettől kaptunk ajándékba 1982 októberében. (Ennek igazgatója *Háklár László* jó barátságban volt Ivánnal.)

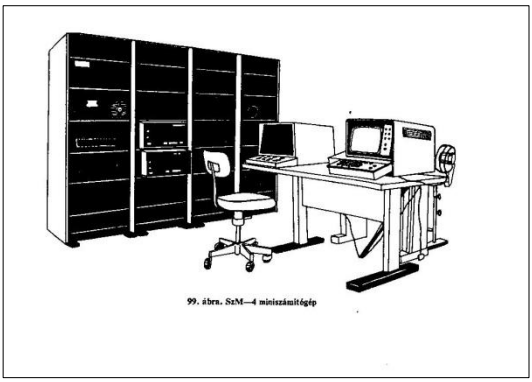
4. A VT600 gépterem részlete

Ekkorra azonban, a géptermi rész még nem volt kész, így az IBM3780 mellé került felállításra egy „szűkített” konfiguráció. 1984 novemberébe a VT600 és az egy időközben a Minisztérium által finanszírozott SZM4 típusú miniszámítógép végleges helyükre kerültek az eredetileg tervezett gépterembe. A hallgatók jelentős része továbbra is csak a kötegelt feldolgozást vehette igénybe, most már a VT600-ason, ennek eredményeképpen a fordulási idő néhány órára csökkent. Ugyanakkor már lehetőség nyílt arra, hogy elsősorban felsőbb éves hallgatók közül 8-10 fő képernyős terminálon dolgozhasson. Amikor, később sikerült mind a 32 terminált beszerezni, az alapképzésben részvevő valamennyi hallgató számára lehetővé vált az on-line géphasználat, sajnos csak úgy, hogy egy-egy terminál mellett két-két hallgató ült.

5. VT 16 terminálterem a Kinizsi utcában

Az SZM4 alacsony kapacitása miatt az alapképzésben nem tudott szerepet játszani, inkább UNIX-ra „emlékeztető”

speciális, francia nyelvű operációs rendszere miatt néhány érdeklődő felsőbb évesnek nyújtott kísérleti terepet.



6. Az SZM4-ről készült rajz

Mindezek a változások szükségessé tették, hogy a Laboratórium leváljon az Intézetről, és önálló, közvetlenül a rektorhelyettes alá rendelt egységgé alakuljon. Ekkor jött létre az ÖNÁLLÓ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI OSZTÁLY. Az Intézetről való leválás fő oka illetve célja az volt, hogy szükség esetén más tanszékek igényeit is ki tudja szolgálni.

Ez idő tájt kezdődött el az osztály személyi állományának fejlesztése, a növekvő infrastruktúra kiszolgálásához. 1982-ben a Videoton gép műszaki karbantartását segítendő *Bucskó Katalint* vettük fel. 1984-ben *Schill Róbert*, 1985-ben *Gondola Zoltán* került végzés után az osztályra *Szegedi János* mellé, aki ekkor már rendszergazdaként tevékenykedett. A két fiatal már „saját nevelés”, ők az egyetemet is itt végezték, és kaptak rá az informatikára. Őket követte, szintén saját nevelésként

Kiss György, 1988-ban. Ez a csapat – a Számítástechnikai tanszék oktatója, *Krafft Walter* szellemi vezetésével – komoly kutatói és publikációs munkát is végzett. A Videoton személyi számítógépeire (VT16, VT32) írtak Fortran fordítóprogramot, majd azt bővítették Strukturált Fortran néven, amelyet az alapképzésben részesülő hallgatók is használtak.

A hallgatói igények kiszolgálása mellett komoly eredményeket értek el a szoftverfejlesztés területén is. Ne feledjük, hogy ekkor még nem léteztek a mai értelemben vett „dobozos" alkalmazások. Legfontosabb eredményeik: „C" nyelvi programozáshoz írt általános célú adatbázis kezelőjük (MISAM), programozási könyvtár (CEX), lekérdező rendszerük (MIQUEL), riport generátoruk (MIREP), a DOS-os környezethez írt képernyő (MFORM), demonstrációs rendszer (DEMOCLES), alkalmazástervezési és dokumentálási rendszerük (ADAPT) és menükezelő (CREAP) rendszerük vásárdíjas termék lett, kereskedelmi forgalomba is került. Számos könyvük is megjelent az Akadémiai Kiadónál a Magiszter sorozatban ezekről a fejlesztésekről, a strukturált programozásról, az ezt segítő fejlesztésekről.

A Heti Világgazdaság 1986.XII.13-án megjelent számában, egy interjú keretében így foglaltam össze az egyetem gépellátottságát: *„Jelenlegi készletünk egy VT600-as és egy SZM4 miniszámítógép, néhány VT16, egy Proper16 mikrogép és jó néhány Commodore 64. Ezek egy részét ingyen kaptuk, tehát csak abban dönthettünk, hogy kell-e vagy nem."*

Az SZM4 miniszámítógépet az egyetem célzottan kapta, csak erre lehetett elkölteni a minisztériumtól kapott beruházási keretet. Ekkor már a mai értelemben vett személyi számítógépek első generációja, az IMB XT-megjelent a piacon, még meglehetősen magas áron. 12 millió forintból lehetett volna az alapképzést közvetlen géptermi foglalkozásokkal megoldani (egy gépnél 2 hallgató). (A már említett HVG interjú szerint *„1,4 millió forintból hat professzionális mikroszámítógépet tudtunk vásárolni")* Magyar gyártás volt a VT16, melyet a Videoton, és a Proper16, melyet az SZKI gyártott. A Commodore64-ekkel már egy teljes hallgatói labor volt berendezve, 20 darab Commodore64-et *Csáki Csaba* akkori rektor a velünk való egyeztetés nélkül vetette meg, az akkori „home pc" őrület hatására. Ezeket felsőbb évesek használhatták az informatikai oktatás keretében, a BASIC adta korlátok között. Nem sokkal később (amint az korábban említettük) valósult meg a VT600 interaktív, terminálos üzemmódja, amely addigra már 32 terminálon tudta fogadni a hallgatókat. Ez lehetővé tette, hogy egy terminálnál két hallgatót elhelyezve az elsős csoportok gyakorlati foglalkozása a két terminálteremben történjen. A Kinizsi utcában jött tehát létre az egyetem első terminálos hálózata, amely az akkori technológiát követve koaxiális kábelezéssel készült a gépterem és a két hallgatói terminálterem között.

Meg kell jegyeznünk, hogy miközben a bemutatott állapotig jutottunk az eszközfejlesztésben, és rendelkezésre állásban, ezzel párhuzamosan a számítástechnikai erőforrások felhasználói, tanszékek és kutatók új oktatási anyagok, új

tantárgyak kidolgozásával, korábbi tananyagok fejlesztésével állandó, újabb erőforrás igényeket generáltak. A problémát az okozta (folyamatosan), hogy sem a tanszékeknek, sem a Központnak nem volt önálló fejlesztési költségvetése. Erről a problémáról még szót ejtünk.

Az Oxford Dictionary of Computing 1983. évi kiadásában a számítógépes hálózat fogalmát a mainframe gépekhez kapcsolódó terminálos rendszerekhez köti. Ugyanez a kiadás még nem tartalmazza az akkor piacra került NetWare címszót, az első Novell hálózati szoftver nevét. A nyugati nagy egyetemeken, cégeknél több száz terminálból álló számítógépes hálózatokon végezték az oktatást, kutatást illetve a vállalati munkák nagy részét. (A terminál lényeges tulajdonsága egy hálózatra kötött pc-vel szemben, hogy nem rendelkezik saját processzorral.)

1993-ban, amikor látogatást tettem a heidelbergi egyetemen éppen egy frissen kiürített mainframe gépterem közepén néhány már (akkori fogalmak szerint) nagy teljesítményű szervert szereltek, amelyekre személyi számítógépek lokális hálózatban lettek csatlakoztatva.

A Számítástechnikai Központ (1990)

A nyolcvanas évek második felében, az egyetem tanszékei jelentős számban kezdtek AT alapú számítógépeket beszerezni. A forrást különböző pályázatok biztosították. Ezek elsősorban kutatási pénzek voltak, a szellemi munkához lehetett személyi számítógépeket beszerezni. Mindez egyetemi szintű fejlesztési koncepció nélkül, az éppen aktuális igények által vezérelve történt. Ugyanakkor megkezdődött az egyetemi adminisztráció munkatársainak személyi számítógépekkel való ellátása is. Mindez lassan szükségessé tette a belső hálózat építésének elindítását, először a Kinizsi utcai épületben, majd a Főépületben. Az elérhető, és megfizethető technológia felhasználásával különböző, egymástól függetlenül működő, lokális Novell hálózatok (LAN-ok) jöttek létre. A Kinizsi utcai hálózaton hallgatók is tudtak már dolgozni.

7. PC terem a Kinizsi utcában

Ezeknek a fejlesztéseknek a következménye lett, hogy jelentősnek tekinthető számítástechnikai erőforrások keletkeztek a Számítástechnikai Önálló osztály „hatókörén” kívül, de a működtetéshez szükséges szakértelmet a tanszékek nem tudták biztosítani, az osztálytól várták. A teljesen heterogén, innen-onnan vásárolt – időnként romhalmaz – PC park egyedi fenntartás lehetetlen feladat volt. Az egyetemi vezetés ezért 1990-ben feladat- és létszámbővítéssel megbízott a SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖZPONT megszervezésével, a fejlesztési igények megfogalmazásával, a Központ vezetésével. Ez idő tájt már tíznél több munkatársa volt a központnak. Már ekkor, a központosított közbeszerzés hatályba lépte előtt megszereztük a jogosultságot (mely mai napig érvényben van), hogy az újonnan alakult Központ jóváhagyása nélkül nem kerülhet számítógép az egyetemre. Később ez a beszerzés feladatának átvállalását is maga után vonta. Így egy egységes, karbantartható, menedzselhető géppark alakult ki, melynek üzemeltetését a Központ végezte és végzi ma is. Ugyanez érvényes a szoftver campus licencek megszerzésére és elosztására is.

Az 1992-93-ban történt fejlesztések eredményeképpen elkészült az egyetem Fővám téri és Kinizsi utcai oktatási épületeit teljes egészében behálózó számítógépes hálózat, melynek gerincéhez az egyetem Veres Pálné utcai épülete is csatlakozott.

Az így kialakult hálózat a BKENET, üvegszál gerincű vékony Ethernet hálózat volt. Az épületeken belüli hálózat az akkor korszerűnek számító Ethernet technológiával épült. A

Főépület és a Kinizsi utca között üvegszálas kapcsolat volt. Az üvegszál gerincből ágaztak le a vékony Ethernet szegmensek, melyek segítségével minden szobából lehetővé tették a hálózathoz való hozzáférést. Az üvegszálak CISCO AGS+ routerekbe futottak be, a vékony Ethernet szegmensek kiindulásánál repeaterek voltak. Külön router biztosította a kilépést az internetre. A Főépületben a repeaterekre Novell szerverek és munkaállomások csatlakoztak.

(Az elektronikus levelezés korábban még gyerekcipőben járt. Az akadémiai szférának az NIIF üzemeltetett egy meglehetősen korlátos erőforrású, modemes kapcsolaton keresztül működő ELLA nevű rendszert.)

Az egyetemi informatikai infrastruktúra korszerűsítésében fontos állomás volt, a felsőoktatási városi hálózatok (vagy azok magjainak) Világbanki és FEFA fejlesztésekből történő kiépítése ugyanebben az időszakban. Ez Budapesten az EKH (Egyetemközi Hálózat) volt, amely az BKE-BME-ELTE nyomvonalon épült meg. (A nagyobb egyetemi városokban hasonló fejlesztések indultak.)

A kelet-közép európai politikai változások kezdetén, 1989 nyarán *George Bush* amerikai elnök Magyarországra (is) látogatott, és július 12-én beszédet mondott az Egyetemen. Felhívással fordult a nyugati ipari vezetőkhöz, hogy fejlett technológiákkal támogassák a születő demokráciákat. Az 1990-es választásokat követően, már júniusban az IBM Magyarország bejelentette, hogy az IBM Eastern European Academic Initiative (Kelet-európai Akadémiai kezdeményezés)

programot indít Magyarország (valamint Varsó, Drezda, Prága) egyetemeinek, a tudományos-oktatási szféra támogatására, IBM ES 3090 típusú gépek szállításával.

Az előkészítő tárgyalások, 1990 őszén Művelődési és Közoktatási Minisztérium közreműködésével és költségvetési támogatásával a budapesti egyetemek (BKE, BME, ELTE) és az IBM közötti Együttműködési Szerződés megkötésével zárultak. A gép átadását követő évben a szegedi József Attila Tudományegyetem is csatlakozott a szerződéshez. (A szerződés értelmében a berendezés nem került magyar tulajdonba.)

Jelentős szerepe volt *Daruházi Lászlónak*, (ELTE), aki a tárgyalások során véglegesítette a beérkező eszközök összetételét. Sok segítséget kaptunk a Bécsi Egyetem szakembereitől, többek között *Ervin Halperntől.* Szívesen emlékszem vissza *Hans Van Berkelre*, akitől a projekt során sok személyes tanácsot kaptam.

Döntés született a gép fizikai elhelyezéséről. Az egyetemi vezetők és informatikai vezetők részvételével megtartott értekezlet végül (nem kis vita után) a BKE Kinizsi utcai gépterme mellett döntött, amelyből a terület kisebbik részét elfoglaló VT600 gép könnyen és egyszerűen eltávolítható volt. Az IMB Magyarország képviselője *Quittner Judit,* az AI projekt menedzsere is ezt a megoldást támogatta. A Egyetemközi Hálózat megléte miatt az egyetemek közötti adatkapcsolat szempontjából indifferens volt a topológiai hely.

1990. november közepén az egyetemi vezetés döntött a SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖZPONT létrehozásáról (az Önálló Számítástechnikai Osztály átszervezésével). Ez már az Academic Initiative projekt befogadását is célozta. A megnövekedett létszám és feladatkörök, az új technológia szükségesé tette az átalakítást, új működési és finanszírozási rend kialakítását. Kisgépes- és Nagygépes osztályból állt, ez utóbbi keretében jött létre (projekt jelleggel) az IBM Competence and Development Center, amely az érkező gép szakmai környezetét alkotta, az ELTE és a BME néhány szakembere is tagja volt.

A kilenc főállású munkatárs közül megemlítjük *Mocsári Jánost* (rendszerszoftver csoport), *Halácsi Attilát* (hálózati csoport), *Kovács Sándort, Száva Gézát*, a felhasználói „helpdesk" szakembereit: *Várnai Katalint, Vári Róbertet. Geszti Péte*r a BME-n, *Kopcsik Zsuzsa* az ELTE-n segítette a felhasználóikat.

Az IBM ES 3090-170J típusú processzorra épülő modell főbb paraméterei: 128 MB központi tár, fix lemezegység 4 db. összesen 10 GB kapacitással, 12ms átlagos pozicionálással, 3MB/s átviteli sebességgel. A 3 mágnesszalag egység 780 kB/s átviteli sebességgel rendelkezett. Token Ring, Ethernet és LAN csatlakozást biztosító kontroller, kommunikációs vezérlő, egyetemenként 20-20 képernyős terminál és 10-10 Token Ring hálózatban működő PS/2 számítógép, valamint mátrix- és lézernyomtatók. A rendszerre VM/XA operációs rendszer lett installálva. Jelentős szakirodalmi könyvtár érkezett a szállított szoftverekhez. A gép internetes címe: ursus.bke.hu

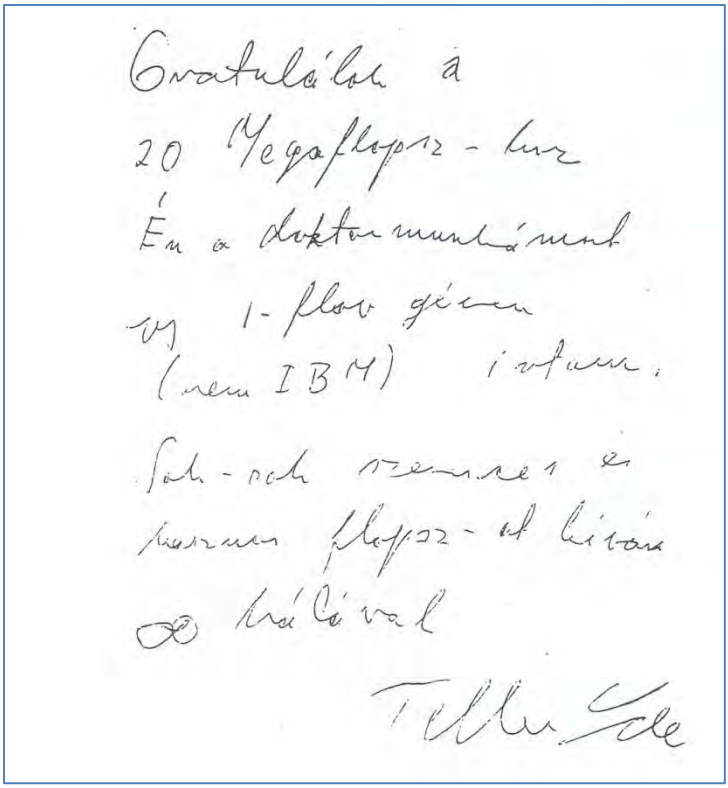
lett. (Előtte rövid ideig az uni-wien.ac.at domain nevet használhattuk.)

Az ünnepélyes avatásra 1991. szeptember 27-én került sor, amelyen részt vett (a három egyetem rektorán és más fontos vendég mellett) *Dilip Chandra* úr, az IBM kelet-európai igazgatója. A szalagot *Bod Péter Ákos* ipari és kereskedelmi miniszter, az egyetem korábbi hallgatója vágta át.

1991. október 22-én, a Budapesten tartózkodó Teller Ede meglátogatta a Központot (és javasolta, hogy a központ vegye fel Neumann János nevét!).

8. Teller Ede látogatása az IBM3090-nél

A képen látható személyek balról: *Quittner Pál* (BKE), *Quittner Judit* (IBM Magyarország), *Csépai János* (BKE SZK), *Teller Ede*, *Milcsák János* (BME)



9. Teller Ede beírása az AI vendégkönyvében

1993-ban a prágai, drezdai, varsói és budapesti Academic Initiative központok részvételével konferencia volt Bécsben, amelyen a kutatók és szakembere beszámoltak az elért eredményekről. A magyar egyetemek huszonnyolc tudományos publikációról, tizenhét olyan oktatási anyagról számoltak be, amelyek az IMB 3090 gép használatához kötődtek. Ezen kívül négy megjelent szakkönyv szerepelt az eredménylistán.

A legnagyobb méretű projekt, amely a 3090 segítségével valósult meg az 1996-os Központi Felvételi Rendszer fejlesztése és működtetése volt (FERIKE). (Első alkalom, amikor a felsőoktatásba jelentkezettek felvétele egyetlen számítógépen, egyszerre történt.) A felvételi eljárás szoftver környezetét a Számítástudományi Tanszék és a Központ munkatársai fejlesztették *Krafft Walter* irányításával.

1997-ben az Academic Initiative projekt befejeződött. Ennek egyik fő oka a megnövekedett működtetési (elsősorban hardver karbantartási) költségek voltak, amelyeket már sem az IBM sem a minisztérium nem tudott vállalni.

A bécsi konferencia tanúsága szerint a magyar AI volt a legsikeresebb kelet európai kezdeményezés, az egyetemi kutatók támogatása és a hallgatók képzése területén. Ugyanakkor az IBM projektnek volt egy „mellékhatása" is. Felgyorsította a magyar felsőoktatásban az informatikai infrastruktúra fejlesztés ütemét, különös tekintettel a hálózatfejlesztésekre, amelyekre ugyanebben az időszakban jelentős Világbanki (FEFA) források nyíltak meg. 1991-ben megalakult a Budapesti Egyetemi Szövetség (BESZ). A Szövetség a megnyíló FEFA pályázati források hatékony, közös felhasználása, egy jövőbeli esetleges integráció alapjainak megteremtése céljából jött létre. Ez az Egyetemközi Hálózat szempontjából a budai oldalon az Államigazgatási Főiskola és a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, a pesti oldalon az Állatorvostudományi Egyetem csatlakozását jelentette.

Nem ennek a dolgozatnak a feladata a HBONE felsőoktatási ágának, annak létrejöttének bemutatása, ezért visszatérnénk az IBM 3090 lebontását követő eseményekhez.

1997-re világossá vált, hogy az egyedi nagy mainframe gépek kora lejárt. Az egyetemeknek sok végponttal rendelkező, nagysebességű hálózati munkahelyekre van szükségük, amelyeken keresztül a saját gépen meg nem oldható feladatokhoz a hálózat (Internet) bármely pontján elérhet erőforrásokat, adatbázisokat.

Ezért a BKENET aktív elemeit időközben korszerű switch-ekre cseréltük, az eszközök száma közel duplájára emelkedett. A BKENET központi gépe egy Sun Microsystems cég által gyártott SUN Enterprise 6000 típusú gép lett.

A Központ személyi állománya a megnövekedett feladatoknak megfelelően tovább bővült, alapvetően számítógép üzemeltető és szerver-üzemeltető, pc hardver- és szoftver karbantartó, szoftvert installáló munkatársakkal: *Bozzay Tamás, Tóth Péter, Faludy Gábor, Sándor András, továbbá Simon József, Ascarza Luis Urribarri* nevét említjük. Közülük többen ma is a Központ munkatársai, mások az itt megszerzett tudással a versenyszférába távoztak

A Számítástechnikai Központ tevékenységéről további (e dolgozat kereteit meghaladó) részletes információk találhatók a „Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem (1995-1997)” című kiadvány (BKE 1997) I. kötet 374-380 oldalain.

Az Informatikai Szolgáltató Központ (2000)

A felsőoktatásban zajló integrációs események sorában 2000. január elsején létrejött a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem (BKÁE), az Államigazgatási Főiskola integrálásával. Ezzel egy időben jött létre a Számítástechnikai Központ helyén, annak folytonos jogutódjaként az INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KÖZPONT, amely már elnevezésében is jelezte, hogy szélesebb feladatkörű intézményről van szó. A Kinizsi utcai épületet ekkor már részben visszakapta a Református Egyház, az informatika központ eszközparkját a Sóházban kialakítás alatt lévő középső traktusba telepítették át egy évvel később.

A BKENET hálózaton üzemelő központi kiszolgáló szerverek, az ISZK üzemeltetése alatt ez időben az alábbiak voltak:

- SUN Enterprise 6000 (Az egyetem központi levelező és adatbázis szervere)
- Risc6000 (központi névszerver)
- DEC AlphaServer1000 (kisegítő WEB szerver belső oktatási anyagok terjesztésére)
- SUN SparcServer (hálózati menedzsment)
- 11 db PC alapú szerver Novell vezérgép, oktatási NT szerverek, néhány más egyetemi szervezeti egység szerverei)

Ugyanekkor az egyetemen további 10 Novell Netware PC alapú szerver működött tanszékeken. Ezek fizikai üzemeltetését az érintett szervezetek végezték az ISZK

közreműködésével. Hat gépterem állt a hallgatók rendelkezésére kb. 100 géppel, folyamatosan napi 10 óra terjedelemben. Az egyetemi oktatók és dolgozók mintegy 900 végponton csatlakozhattak a hálózatra.

2000. áprilisában elkészítettük *Szegedi Jánossal* „Az informatikai infrastruktúra szolgáltatások a BKÁE-n" címet viselő „Helyzetkép és Jövőkép" alcímű anyagot. Ez a meglévő helyzet elemzése után megfogalmazza a jövőben szükségesnek ítélt szolgáltatások körét és az ezt támogató fejlesztési koncepciót, annak költségvonzatát a Sóházba történő beköltözést követő időszakra.

Az átköltözés és az ISZK mai arculatának kialakítása már az új igazgató, *Mogyorósi János* vezetésével történt meg.

10. Szerverszoba a Sóházban

Epilógus

„Ismételten kérem, hogy szíveskedjenek gondoskodni az előterjesztésükben foglaltak végrehajtásáról, annak ellenére, hogy nem minden feltétel biztosítható maradéktalanul, ezért kérem, az előterjesztés záradékának szigorú megfogalmazását ne tekintsék saját magukra kötelező érvényűnek."(1986. július. A levél aláírója a kari dékán)

„Mellékelten megküldöm az egyetem Informatikai Szolgáltató Központjában elkészített „Helyzetkép és jövőkép" című anyagunkat. […] Az anyag az integráció, a Kinizsi utcai épület kiváltása és a finanszírozásban bekövetkező változások következtében kialakuló helyzetben szeretné felhívni a figyelmet arra, hogy egy korszerű egyetem csak korszerű technológián alapuló, korszerű eszközökkel menedzselt informatikai infrastruktúra birtokában képes működni és oktatni." (2000. április. A levél címzettje az egyetem rektora.)

Az Egyetemen harminchat évet töltöttem oktatóként. Huszonkét éven keresztül vezettem, szerveztem, az éppen aktuális névre hallgató szervezeti egységet, amelynek feladata eleinte az oktatás, később az egyetemi oktatás, kutatás és adminisztráció számítógépes erőforrásokkal történő támogatása, a rendelkezésre álló eszközökkel (hardver, szoftver), képzett és kevésbé képzett munkatársakkal. Örökzöld feladatnak bizonyult a folyamatosan növekvő felhasználói igényekhez igazított fejlesztési koncepciók megfogalmazása és továbbítása a mindenkori vezetéshez források biztosítsa céljából.

Az utolsó tíz évben, amikor már az informatikát is elkezdtük „közműnek” gondolni, a fenti levélben foglalt figyelem-felhívást (vagy tartalmában azonos gondolatokat) minden évben leírtam, leírtuk legalább egyszer, néha többször is.

Talán most, a 21. században, amikor az informatika (nem csak az Internet formájában) már valóban közmű lett, utódom, utódaim nagyobb sikerrel teszik meg.

Képek forrása

1. ISZK Archív
2. www.old-computers.com/museum
3. Gábor István: Budapesti képeslapok (Gondolat kiadó, 1982)
4. ISZK Archív
5. ISZK Archív
6. Csépai János: A számítástechnika alapjai (Műszaki Könyvkiadó, 1985)
7. ISZK Archív
8. Kék Rózsa 1/1995. 13. oldal
9. IBM Academic Initiative Project Report 1991-1993 (Aula kiadó, 1993)
10. ISZK Archív

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

Budapesti Elektroakusztikai Gyár (BEAG)

Gondoltátok volna, hogy a Moszkvai Olimpia teljes hangtechnikáját magyar cégek csinálták, és azokat a készülékeket még ma is használják? Az egyiket úgy hívták, hogy:BEAG-Budapesti Elektroakusztikai Gyár.

A háború után egyre nagyobb szerepet kapott a rendezvények kielégítő hangosítása. Miután az MKP megszerezte a hatalmat, megalapították a RAFILM Vállalatot. Egyaránt gyártottak hangerősítőt, lemezjátszót, rádió stúdió berendezéseket, hangoszlopokat, vetítőgépeket és egyáltalán mindent, ami a hangosításhoz szükséges. Amikor a politikai „léghuzat" úgy hozta a megnövekedett igényekre való hivatkozással, visszaminősítették a RAFILM-et és 1950 nyarán – több kis magáncég államosításával – (Nagy Andor, Vörös Rezső, Pulvári) megalapították az AUDIO Hang és Kinotechnikai Gyárat. A RAFILM a továbbiakban főként szervizeléssel foglalkozott. Az AUDIO tevékenysége a RAFILM-hez képest többek között magnetofonok gyártásával is bővült. Ebben az időszakban volt a politikai propaganda fontos eszköze a falurádió. Az ehhez szükséges berendezéseket (erősítő és villanypóznára szerelhető tölcséres hangszóró, amik a képeken is láthatóak, mikrofon, lemezjátszó stb.) az AUDIO gyártotta. De rengeteg berendezést igényeltek a gyárak, sportpályák, vasútállomások, iskolák is.

1956-ban az amerikai AUDIO Co. névbitorlás címén pert indított a magyar cég ellen, melynek eredményeként EAG-ra (Elektro Akusztikai Gyár) változtatták a nevét. Ezzel a névvel sem volt szerencséje a Vállalatnak, mert 1960 nyarán egy budapesti kiállításon az NSZK-beli nagy múltú AEG cég – tekintettel a nagyon hasonló cégnévre névváltoztatásra kötelezte a magyar vállalatot. Ekkor lett az EAG-ból BEAG. 1992-ig – a vállalat jogutód nélküli felszámolásáig – ezen a néven gyártotta termékeit. A megszűnt vállalat vezetőtervezői, fejlesztői 1992- ben BEAG Kft. néven folytatták a tevékenységet, de ez egy következő történet. Talán a legnagyobb volumenű munkát jelentette a cég számára az 1980-as moszkvai olimpia komplett hangtechnikájának megtervezése és kivitelezése. A képeken keverőpult és komplett hangstúdió látható amihez minden készüléket a BEAG gyártott.

Meg kell említenünk még a cég profiljába tartozó komplett mozi hangosító rendszereket is, amik modul rendszerűre voltak kialakítva ez megkönnyítette a javítást. Jobboldali képen egy reklám kiadvány látható a "régi szép időkből".

Amíg a nyugati országokban – főként az Egyesült Államokban – már az ’50-es években kultusza volt az igényes otthoni zenehallgatásnak, melynek hatására komoly háttéripar épült ki a berendezések gyári és otthoni (KIT-ek) összeállítására, addig nálunk ezeket a készülékeket csak a BEAG-nak néhány erősítője képviselte, kivéve az AE782/A típust. Az alább bemutatott készülékek még abban az időben készültek (’60-as évek) amikor erősítő eszközként természetes módon alkalmazták az elektroncsöveket. A készülékek belsejében megjelentek a nyákpanelek, de még jelentős számú kábelkorbács utal az ezt megelőző szereléstechnikára. Az alkatrészek belső elrendezése mintaszerű, megállja a helyét bármelyik ez idő alatt készült nyugati középkategóriás erősítő mellett. A mellékelt képek olyan exportra készült AE 211 erősítőt mutatnak, melyben Ducati (piros színű) csatolókondenzátorok és Valvo csövek kerültek beépítésre. A készülék külleme a ’60-as évek formavilágát tükrözi. Kávébarna színéhez igen jól illik az aranyszínűre eloxált előlap. Forgatógombjai sem a megszokott BEAG (barna vagy szürke) gombok, hanem fehér alapon ezüstszínű alumínium betéttel ellátottak. Ugyanezeket a forgatógombokat alkalmazták az AE 110, AE 211 és az AE 233 készülékekhez. Ennek a három készüléknek a formavilága is teljesen elüt a szokványos

BEAG erősítőkétől. Ezen készülékek külső burkolatának anyaga – szemben az addig alkalmazott 1 mm-es acél lemezes burkolatokkal – 2 mm-es alumínium lemez. A hajlított burkolatok visszahajlított „C” formája lehetővé tette, hogy a készülékek burkolatát csak a berendezések alján kellett a készülékvázhoz csavarozni, tehát a látható oldalakon nincsenek csavarok.

A cég fogékony volt az újításokra, ezt jelzik az alsó képeken látható hordozható táskába épített keverőpult és a lakás díszét képező gömbsugárzó.

A BEAG cuccok legnagyobb hazai rajongója és gyűjtője Kun László aki már kiállítást is rendezett saját házi múzeumából.A fényképek is tőle származnak kettő kivételével.

Ezzel a kis cikkel segítek neki és mindenkinek a legenda megőrzésében. Akit bővebben érdekel a téma az megtalálja őt az egyik közösségi oldalon, valamint honlapját is tanulmányozhatja. Alul egy kiállítás képei és egy APX 100 erősítő.

A gyűjteményről egy élvezetes kisfilm is készült a Vásárhelyi Videó stúdió jóvoltából ami lentebb található.

forrás: (Elektroncső.hu Pávó Ferenc írása,Kun László)

A Számítástechnikai Osztály-vezetőtől a Chief Data Officerig

Dr. Beck György, elnök
Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

CIO HUNGARY 2020
A válságálló IT konferencia
Eger, 2020. augusztus 27-28.

Az informatikai vezetők szerepének változása az elmúlt 42 évben

- **1978** – még nem létezett a Chief Information Officer (**CIO**) funkció

- **2020** – már egyéb **CxO** funkciók is:

  - Chief Technology Officer (CTO)
  - Chief Data Officer (CDO)
  - Chief Security Officer (CSO)
  - Chief Experience Officer (CXO)
  - és egyéb CxO-k

1978–1982: Számítógép Alkalmazási Kutató Intézet /SZÁMKI/

//**programtervező matematikus**//

Ekkoriban a vállalatoknál csak **nagyon kevés helyen működött saját számítógép**. Távoli központok, pl. a SZÜV, ASZSZ végezték az adatfeldolgozást

Néhány **IBM és DEC kompatibilis** mainframe és mini-gép jelentette a HW-t Magyarországon

Főbb tevékenységek: nyilvántartások, statisztikák, könyvelés, modellezés

IT Irányítás **informatikai osztályvezetők**

1981 augusztus 12-én **bejelentették az IBM PC-t!!!!!**

1982–1990: SZÁMALK

- **SZÁMALK - az első nagy magyar IT-merger,** a Számki, Számok, OSZV vállalatokból
- A legnagyobb magyar **szoftverház**:
- Feladat: **ESZR/IBM, MSZR/DEC** gépek importja, terjesztése, oktatás, alap- és alkalmazói-szoftverfejlesztés, adatfeldolgozás
- Nagy **kihívás:** a 99,9%-osan hardver kompatibilis CEE gyártású gépekhez sokszor gépi kódban kellett hozzáigazítani az eredeti gépekre írt szoftvereket
- **“Álom sales”** – ESZR/TPA/SZM4 gépek eladása: a vételár kifizetése után másfél-két évvel szállítás

1982–1990: SZÁMALK

- Ekkoriban indult a **magyar PC-piac** az első Intel processzorok, számítógépek importjával. Összeszerelés “darabokból”
- **A hazai PC piac** főbb szereplői: Műszertechnika, Kontroll, Microsystems, SZKI
- Sok cégnél nagyobb HW park, főleg PC-k
- Hálózatok, alkalmazások
- IT szerepe nő, első CIO-k
- 1990 végén megalakult az **IVSZ**
  Gyúrós Tibor - vízió**:** **100 ezer** magyar **Internet** felhasználó

1990–1998 Digital Magyarország

- Nagy lazítás a **COCOM-listán**: a nyugati technológiák, hardverek, szoftverek itthon is elérhetővé válnak
- Megalakulnak a nagy **IT multik** magyar **leányvállalatai** és megérkeznek a külföldi struktúrák és **szakemberek**
- Nagy, **integrált rendszerek** importja és lokalizálása kezdődik, legtöbbször PHARE támogatással vagy WB kölcsönökkel!
- **Tipikus szakmai vita:** centralizált vagy osztott rendszerek kellenek?
- **A CIO-k és az IT szerepe egyre fontosabbá válik!**

Megjelennek az első CIO-k a magyar cégeknél

- **APEH** – Török Péter
- **Budapest Bank** – Gács Pál
- **Belügyminisztérium** – Jenei Zoltán/Hajzer Károly
- **MATÁV** – Farkas Ferenc/Jenei Zoltán
- **Magyar Hitelbank** – Kokas Kálmán
- **MKB** – Póka Péter
- **OTP** – Braun Péter
- **Pannon GSM** – Huszlicska József
- **Postabank** – Pomper János
- **Richter** - Szűts Vince
- **Westel** – Szűcs József
- **VPOP** – Farkas Ágota
- ....

1998–2002: Compaq Magyarország + CEE régió

- **A PC-k térhódítása:** a Digital ezt "benézte" és ezért a Compaq Computers felvásárolta
- A nyugati gyártási tevékenységek **régiónkba telepítésének** időszaka!
- Komáromban **CPQ EurópaiPC-gyár** létesül. Ez segít a magyar Compaqnak, hogy **felkerülhessen cég térképére!**
- 2000-től a **Közép-Kelet Európai Régió vezetése,** első **régióbeli** CEO-ként
- 1999 november: elindul a **Vodafone Magyarország mobilszolgáltatása!!!**

2002–2006: Hewlett-Packard - CEO

- **2002: A HP felvásárolja a Compaq-ot.** Merger itthon is!
- **2004 EU** -- Támogatásokból újabb hatalmas rendszerintegrációs projektek indulnak általában több cég közös megvalósításában. **Hatalmas kihívás a CIO-k számára is!**
- "**SAP** boom" !
- A **mobil** iparág robbanása - nagy CIO kihívásokkal. /Számlázás, CRM, DW.../
- Az informatika egyre komolyabb szerepet játszik a **KKV szegmens**ben és a magyar **háztartások**ban is

2002–2006: Hewlett-Packard

- A HP Európai PC-, nyomtató-, és adattároló-gyártás **Magyarországon**
- **2005-re a HP** Magyarország **piacvezető** lett minden fontos szegmensben!
- **Kihívás:** hogyan lehet egy piacvezető cég dolgozóit további erőfeszítésekre rábírni? - /Kemény Dénes/
- **2006:** A "füllentő" Mark Hurd elnök-vezérigazgató bejelentése - "boring HP" jön!

2007–2011: Vodafone Magyarország - CEO

- Váltás a **“legrosszabb”** és **“legjobb” pillanatban** az IT szektorról a mobil telekommunikációra.
- Épp **“elfogyott”** a 8.5 millió potenciális mobil ügyfél a magyar piacon.
- A **3G** bevezetésével használhatóvá vált az internet a mobil világban is
- CIO-k mobil kihívása
- 2007: Steve Jobs - **iPhone bejelentés!!!!!**
- **Feladat:** A Vodafone Magyarország **átpozícionálás**ához alapvető vízilabda-szponzoráció “**eladása**” Londonban

2011–2019: a Vodafone Magyarország, elnök

- A 4G (5G) és az M2M/IOT megjelenésével elindul a **4-dik Ipari forradalom**

  Új prioritások, technológiák:

  cloud, big data, BI, security, MI, Robotok, Digitalizáció, Data Science, Agilis módszertan, Machine learning

  Új funkciók, pozíciók:

  a CXO-k megjelenése

- **Adat-alapú** stratégia és marketing
- **Yuval Noah Harari - az értékek változása:**

  Föld -ipari felfedezések - **adatok**

2018– Neumann Társaság, elnök

- **“RETURN”-üzemmód**
- A Társaság feladata **a lakosság felkészítése a digitális világra**
- 2020 augusztus 23-28. **CEOI**, 2023 **IOI**
- A koronavírus-járvány bizonyította, hogy **a digitális írástudás nélkülözhetetlen**
- **Pár hónap alatt több évnyi fejlődés** ment végbe
- Az IT szinte minden cég esetében **központi területté** lépett elő a CxO-k **feladata és felelőssége** még **meghatározóbbá** vált**!**

A digitális világ GPS-e

A járványhelyzet digitális hatásairól részletesen

Neumann Társaság

A koronavírus-járvány miatt bevezetett kijárási korlátozások alatt világszerte felgyorsult a digitális transzformáció. Hiba lenne most félbehagyni a munkát, hiszen bebizonyosodott a távmunka és az online távoktatás hatékonysága is. De hogyan tovább?

A koronavírus-járvány kitörésekor a digitalizációt tekintve nem voltak túlságosan optimista várakozásaim, pedig több mint negyven éve dolgozom az infokommunikációs iparban. Talán épp a több évtizedes tapasztalat miatt nem vártam sokat, hiszen még sosem voltam tanúja annak, hogy bármilyen forradalmi technológiai újítás néhány hét vagy hónap alatt széles felhasználói táborhódítson meg: erre még az internetnek és a Facebooknak is évekre volt szüksége.

Az elmúlt két és fél hónapban élesben megtapasztalhattuk, hogyan tud kényszer hatására felgyorsulni a digitális transzformáció. Biztos vagyok benne, hogy ha egy magyar pedagógust megkérdeztünk volna arról, hogy véleménye szerint mikor fog digitális biológiaórát tartani internet segítségével a diákjainak, nem mondott volna 2030-nál korábbi dátumot. Ehhez képest a magyar tanárok többsége mostanra már rutinosan kezeli a Meetet, a Zoomot és a Teamst is.

Mostanra nemcsak jómagam, de a nemzetközi szakma is optimista: Satya Nadella, a Microsoft elnök-vezérigazgatója szerint a távmunkára, távoktatásra kényszerülő felhasználók nyomán az elmúlt két hónapban a digitális transzformáció olyan lökést kapott, amely kétévnyi fejlődésnek felel meg. Vannak ennél optimistább becslések is: a Boston Consulting Group (BCG) szerint a járvány alatt egy teljes évtizedet ugrottunk előre világviszonylatban a digitális szolgáltatások (online hang- és videohívások, dokumentumokon való közös munka stb.) használatá

ÜZLETI HETILAP
FIGYELŐ
2020. június 4.

Járvány és digitalizáció: nem csak a home office miatt változik meg az életünk

DR. BECK GYÖRGY, a Neumann-társaság elnöke

Pár hónap alatt több évet ugrottunk előre a Covid-járvány alatt, már ami a digitalizációt illeti. Sok digitális megoldás a válság után is velünk maradhat, sőt a cégek versenyképessége múlhat sikeres alkalmazásukon.

Természetesen én is örültem volna annak, ha a koronavírus elkerüli hazánkat, de az is kiderült, hogy a kényszer hatására teljes iparágak digitalizációja gyorsult fel, amit már konkrét számok is alátámasztanak. Az eMAG és az Extreme Digital egyesülésével létrejött legnagyobb magyar e-kereskedelmi cég vezetője szerint három hónap alatt háromévnyi fejlődést ért el az internetes vásárlás, a Deloitte tanácsadó cég szerint pedig másfél évet ugrott előre a banki digitalizáció a járvány előtti állapothoz képest: a kizárólag digitálisan bankoló ügyfelek aránya a két évvel ezelőtti 25 százalékról 36 százalékra nőtt.

A legtöbb magyar cégnél, úgy tűnik, nem ideiglenes a digitális átalakulás, hanem, divatos kifejezéssel élve, „az új normális" része. A Telekom és az eNET kutatása szerint a cégek alig egynegyede kíván teljesen visszaállni a járvány előtti működésre, 40 százalék egyenesen úgy nyilatkozott, hogy teljesen a karanténhelyzet alatt kialakított módon dolgozik tovább a jövőben. Számos cégnél az állandó működés részévé váltak az online csoportmunkát támogató alkalmazások. Sok olyan vállalkozás indított webshopot, honlapot vagy közösségimédia-fiókot, állt át az online számlázásra vagy a készpénzmentes fizetésre, amely eddig nem alkalmazott hasonló megoldásokat.

Pedig, ha csak a pénzügyeket nézzük, az időszak egyáltalán nem volt ideális a digitális befektetésekre. Az elmúlt időszakban bizonyos cégeknek még a napi működés fenntartását is megnehezítette a bevétel kiesése. Ezt a Boston Consulting Group (BCG) nemrég publikált nemzetközi tanulmánya is alátámasztja; a vállalatok 44 százaléka forgalomcsökkenésről és/vagy az árrés csökkenéséről számolt be. Az viszont nagyon érdekes, hogy

> A járvány fordulatot nem hozott, csak felgyorsította a már korábban is ismert folyamatokat. Felzárkózásra késztette azokat a cégeket, amelyek eddig lemaradtak például az internet használatában vagy a digitális pénzügyekben, másrészt rámutatott, hogy a már jól ismert lehetőségek (digitális pénzügyek, online megoldások) után milyen irányba indulhat el a közeljövőben a digitalizáció

a cégek 14 százaléka az elmúlt időszakban is képes volt növekedésre, ami azt mutatja, hogy még a legválságosabb időszakból is ki lehet kerülni győztesen, ha képesek vagyunk felismerni a helyzetet és a piaci igényeket. Bár a felmérésből ez nem derül ki, biztosak lehetünk benne, hogy ez a 14 százalék nagyrészt a jól kialakított digitális megoldásoknak köszönhető a növekedést.

A növekedésre képes cégek között megtalálhatók csaknem minden iparág képviselői. Érdekesség, hogy az egészségügyi szektorban sem minden cég nyert a járványon: a szektor vállalatainak 36 százaléka forgalom- vagy árréscsökkenést könyvelt el, és csak 22 százalékuk produkált emelkedést. A BCG számai szerint az IT-cégek többsége sem tartozik a válság nyertesei közé, 55 százalékuk tapasztalt bevételkiesést, és csak 10 százalékuk könyvelhetett el növekedést. Kivételt képeznek a kommunikációs ipar cégei, közülük 32 százalék csökkenést, 20 százalék javuló eredményeket tapasztalt – ez elsősorban a globális távmunkarobbanás következménye.

Ugyanakkor az eddigi eredményekből még korai lenne hosszú távú következtetéseket levonni. A gazdaság szempontjából a vészhelyzet végét a lezárások feloldása jelenti, miután a járvány elérte a csúcsot. Egyes országokban – beleértve a legnagyobb gazdaságok közé tartozó Egyesült Államokat és Indiát – még csak mostanában tetőzik a fertőzés, és az utazási korlátozásokat máig nem oldották fel teljesen az Európai Unióban sem. A helyzet tényleges rendeződését pedig csak egy védőol-

FOTÓ: SHUTTERSTOCK

tás vagy egy hatékony gyógymód megjelenése hozza el – a BCG szerint csupán ezután állhat növekedési pályára a gazdaság. Pillanatnyilag még egy köztes időszakban vagyunk, amikor a vállalatoknak a túlélést követően meg kell találniuk egy olyan működési modellt, amely a következő hónapokban, járványügyi korlátozások és szűkülő piacok mellett is fenntartható lehet.

Nem kétséges, hogy a digitális megoldások ebben kulcsszerepet játszanak. Itt nemcsak a távmunkára vagy az ügyfelekkel való online kapcsolattartásra gondolunk, hanem az AI-alapú kutatásra és üzleti tervezésre, a big data megoldások alkalmazására is. A Covid-19-járvány megmutatta, mennyire ki van téve a világgazdaság az olyan eseményeknek, mint például egy fertőzés elszabadulása – ráadásul az ilyen, természeti okokra visszavezethető fenyegetések a klímaváltozás és a növekvő globalizáció hatására egyre súlyosabbakká válhatnak.

Annak érdekében, hogy a vállalatok hosszú távon tudjanak tervezni, fontos, hogy a piactól vagy a pénzügyektől független tényezőkkel is számoljanak. Ehhez – tekintve, hogy mekkora adatmennyiségről van szó – elkerülhetetlen lesz a digitális eszközök használata. Már most rendelkezésre állnak azok az algoritmusok, amelyek mesterséges intelligencia segítségével, piaci és azon kívüli adatok (híradások, állami bejelentések, akár környezeti statisztikák) feldolgozásával segítik a tervezést. Ezek a programok egyre pontosabb modelleket képesek készíteni, és ahogy a BCG tanulmányában is szerepel, a járvány újabb lökést adott a technológia fejlődésének. E megoldások segítségével a jövőben hatékonyabban készülhetnek fel egy újabb válságra azok a cégek, amelyek korán adoptálják őket.

A járvány tulajdonképpen nem jelentett fordulópontot, csak felgyorsította a már korábban is ismert folyamatokat. A veszélyhelyzet egyrészt felzárkózásra késztette azokat a cégeket, amelyek eddig lemaradtak például az internet használatában vagy a digitális pénzügyekben, másrészt rámutatott, hogy a már jól ismert lehetőségek (digitális pénzügyek, online megoldások) után milyen irányba indulhat el a közeljövőben a digitalizáció.

Ami a magyar vállalatokat illeti, számukra különösen aktuális a téma, hiszen júliustól az összes társaságnak értékhatártól függetlenül elektronikus úton kell adatokat szolgáltatnia a Nemzeti Adó- és Vámhivatal felé. Bár ez sokaknak bosszúságot okoz, a változás a cégeknek is érdekükben áll, hiszen arra készteti őket, hogy ismerkedjenek a digitális megoldásokkal, ami hosszú távon a versenyképességük kulcsa lehet.

Világgazdaság
2020. július 13.

Stratégiai feladattal már nem lehet kerekítési hiba Magyarország

IT-gyárakat, szolgáltató központot és beruházásokat hozott Magyarországra, valamint a hazai mobilpiac második legerősebb vállalatává tette kollégáival a Vodafone-t Beck György, a vállalat elnöke. Most átadja a stafétabotot, és többek között a jövő vezetőinek képzésével foglalkozik majd.

2019.04.30. 05:00 | Szerző: Kotroczó Melitta

Miért döntött úgy, hogy visszavonul a Vodafone-tól?

A 65 év egy ember életében elgondolkodtató kor, hiszen már nem kell jegyet vennem a villamoson sem. Mindenképp jelzés, hogy érdemes végiggondolni, mi történt az elmúlt évtizedekben, és hogyan tovább. A Vodafone-nál az elnöki és a vezérigazgatói posztnak minden matematikai kombinációját végigcsináltam. Ezentúl már csak olyan tevékenységet szeretnék végezni, amely önkéntes, ahol nincs munkaszerződés, beszámoló és fizetés. Szerintem egy karrier három szakaszból épül fel, az első a tanulásról, a második az alkotásról, a jövő építéséről szól, a harmadik során pedig az ember megpróbál visszaadni lehetőleg minél többet abból, amit kapott. Sok tudás és tapasztalat gyűlt össze a negyven év alatt, ezt szeretném átadni a következő vezetői generációnak, és az ország hasznára fordítani.

Vezetői szemszögből hogyan változott a világ az eltelt negyven év során?

Nagyon sokban változott a vezetési kultúra. Az abszolút kulcs ma a csapat kiválasztása. Néhány évtizede mindenki azt nézte, hogy ki a legjobb szakember. Ma nem feltétlenül a legjobb szakembert kell felvenni, hanem azt, aki a legnyitottabb, és képes a változásra. Olyan gyorsan változik minden, hogy már nem elég a legmélyebb tudás. A mi korosztályunk hat-nyolc évente váltott munkahelyet, a mostani generációnál ez már két év. A mai fiatalokat először magunkhoz kell vonzani, és elérni, hogy csatlakozzanak, aztán fejleszteni kell őket, izgalmas feladatokkal ellátni, és személyre szabottan figyelni, mivel lehet megtartani őket. A technológiák egy csomó iparágban összeértek, a termékek nagyon hasonlítanak egymáshoz, így a különbség két versenyző cég között az emberekben van. Innentől az tud sikeresebb lenni, akinek a legjobb emberei vannak.

A négy évtized alatt hat munkahelye volt. Az új cégek mennyire jelentettek nagy váltást?

Valójában az első öt munkahelyen még a székem és az irodám is ugyanaz maradt. Az első váltásom két cég összeolvadásából fakadt, majd azt megvásárolta a harmadik munkahelyem, a Digital, ezt később a Compaq, azt pedig a HP vette meg. Közben én végig a szobámban maradtam, csak a cégtáblák cserélődtek körülöttem. Azt viszont nagy váltásnak éreztem, hogy a Digitalnál pillanatok

alatt bekerültünk egy 150 ezer fős hatalmas cégbe, és elég gyorsan realizáltuk, hogy ott mi pusztán „kerekítési hiba” vagyunk, hiszen a bevételnek és a profitnak csak nagyjából a 0,1 százalékát adtuk. De sikerült megtalálnom ennek az ellenszerét, és elérni, hogy a kis számok ellenére komolyan vegyenek minket.

Mi lett az ellenszer?

Vannak olyan stratégiai termékek és megoldások, amelyek nagyon fontosak a cég menedzsmentjének, és ha egy ilyen Magyarországra kerül, már nem a kis számokat nézik, hanem hogy milyen fejlesztés történik itt. A Digital vezetőinek sikerült elmagyaráznom, mennyire jó szakemberek vannak Magyarországon, milyen jó itt a szoftverfejlesztés, és hogy nálunk legalább azt a minőséget kapják, mint Amerikában. Miután idekerült a termékfejlesztés egy része, rögtön nagyobb figyelmet kaptunk. Amikor a Compaq megvette a Digitalt a kilencvenes évek végén, pont szerencsés helyzetben voltunk, mert a nagy cégek akkor kezdték felismerni hogy, bizonyos feladatokat érdemes keleti irányba elmozdítani. Így volt ezzel a Compaq is. Láttam, hogy itt a lehetőség, hosszas kilincselés és minisztériumi egyeztetés után sikerült Skóciából Komáromba költöztetni a PC-gyártást. Amikor a HP felvásárolta a vállalatot, csak át kellett ragasztani a gyáron a logót, később pedig a nyomtatók és tárolók gyártását, illetve a kapcsolódó fejlesztéseket is ide tudtam csábítani.

Miért hagyta ott a HP-t, és vele együtt a komplett IT-szektort?

Új vezér került a cég élére, aki azt mondta, hogy olyan sok változás volt az elmúlt években a vállalat életében, hogy most már egy unalmas HP-t akar. Úgy éreztem, hogy akkor eljött az ideje a váltásnak, mert ha nem lesz semmi izgalmas dolog, mit fogok csinálni? A HP minden területen piacvezető volt, és az IT-szektorban maradva nem akartam a kollégáim versenytársa lenni. Hívtak a vállalat európai központjába, de nem akartam elmenni az országból. Úgy döntöttem, iparágat váltok, és pont szembejött a Vodafone, ahol izgalmas feladatokat láttam. A cég a két versenytársnál öt-hat évvel később jött az országba, ők addigra már erős márkát építettek, elvitték a legjobbakat. Amikor kineveztek, azt mondták, nagyjából minden rendben, csak a csapatot és a menedzsmentet kell egy kicsit összerakni. Hát ez nem egészen így volt.

Ezzel szemben mit kellett rendbe tenni?

Sok-sok mindent, a hálózatot, az ügyfélkezelést, az értékesítést és a dolgozók mentalitását. A hálózatunkat a Siemens és a Nokia építette, de a két cég váratlanul egyesült, és ez azt jelentette, hogy jó időre minden jelentősen lelassult. Az Ericssont nem akartam, mert a másik két, nálunk nagyobb cég hálózatát is ő csinálta, így nála is harmadikok maradtunk volna. Körbenéztünk, és láttuk, hogy a Huawei szépen fejlődik. Megkerestük, a Vodafone-referenciát ajánlottuk neki. Cserébe jó ajánlatot és a legjobb embereiket kértük, és azt, ha nálunk sikeresek lesznek, és annak alapján a teljes Vodafone-világba bekerülnek, hozzanak ide gyártóközpontot. Ma 36 országba szállítanak Magyarországról. A

hálózatunk nagyon rövid idő alatt jelentősen fejlődött, bőven 90 százalék feletti lefedettségünk volt, lényegesen nagyobb, mint a versenytársaknak. Ügyfélcentrumunkat Budapesten egy külső cég üzemeltette, de mire betanítottuk a dolgozókat, addigra ők munkahelyet váltottak, így javítani kellett ezen a téren is. Az ügyfélkezelésen dolgozókat felvettük saját alkalmazottnak, és Miskolcra költöztettük a teljes részleget, ahol nagy hiány volt munkalehetőségből. A dolgozóink komolyan vették a feladatokat, és ügyfélkapcsolatban pillanatok alatt a legjobbak közé kerültünk. Ma már hétszáz kollégánk dolgozik Miskolcon, több feladatot is oda delegáltunk. Közben sikerült elérni, hogy a vállalat első globális szolgáltató központja is Magyarországra kerüljön, ahol mára csaknem kétezer kiváló, nagyrészt magyar kolléga látja el az összes Vodafone-leányvállalat pénzügyi feladatainak zömét.

Eközben hogyan szabták újra az értékesítést?

Az értékesítési csatornák esetében a gond az volt, hogy 23 saját és 200 partner által üzemeltetett boltunk volt, de az utóbbiak erősen limitált lehetőségekkel. A megoldás az volt, hogy elvégeztük a szükséges IT-fejlesztéseket, és utána minden kereskedelmi lehetőséget megadtunk a partnereknek is, ezzel egyből 223 teljes funkciójú boltunk lett, és így sikerült ledolgoznunk a hátrányunkat. A munkatársaink mentalitásán is változtatnunk kellett. Sok belső kommunikációval és marketinggel elértük, hogy ne csak bejöjjenek megcsinálni a feladataikat, hanem lelkesek legyenek, és a sajátjuknak érezzék a céget. Sikerült lendületet adni a vállalatnak, és mára a mobilpiacon a másodikak vagyunk, a célunk pedig az, hogy az egész magyar távközlési piacon mi legyünk a legfőbb kihívók. Most bizakodunk, hogy az Európai Unió engedélyezni fogja a UPC felvásárlását, és egy sikeres összeolvadással ennek a célnak az elérésére reális lehet az esély. Az 5G is megérkezik, ami szintén nagy változásokat hoz az elkövetkező években.

Nem bánja, hogy ezeknél a nagy változásoknál már nem lesz jelen?

Ennek az összeolvadásnak a levezénylésére mindkét cégben megvannak a jó szakemberek, és szerintem a negyvenévnyi tapasztalat átadásával már többet tehetek az országért. Három gyerekem és két unokám van, akik abszolút prioritást élveznek. Szeretnék velük több időt tölteni ezután, és büszke nagypapaként részt venni a család legkisebb tagjainak örömeiben.

Mit tekint élete legnagyobb sikerének?

Valójában az egész negyven évre büszke vagyok. A legfontosabb célom az volt, hogy olyan életutat tudhassak a magaménak, amelyet a gyerekeim felvállalnak, és azt mondják, ezt érdemes valamilyen szinten követni. Mindhárom gyerekemen abszolút azt érzem, hogy sikerült ezt elérni. Ez a legnagyobb siker számomra. A másik eredmény, hogy sikerült multik nagy beruházásait idehozni, amelyekkel Magyarország is jól járt.

Névjegy

Beck György 1978-ban matematikusként végzett, majd a Számítógép-alkalmazási Kutató Intézetben helyezkedett el. Ezt követően a Számalk tudományos főmunkatársa lett. Később a Digital, a HP és Compaq vezérigazgatója volt, az utóbbi cég régiós tevékenységét is ő irányította. Az első 12 évet magyar informatikai cégeknél töltötte, majd 28 évet a multinacionális világban vezérigazgatói és elnöki pozícióban. A Vodafone-hoz 2007-ben csatlakozott. | VG

Megy, de marad is

Visszavonulása után továbbra is betölti a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság elnöki, a Day One Capital Pénzügyi Befektetési Alap felügyelőbizottságának elnöki és a Munkáltatók és Vállalkozók Országos Szövetségének társelnöki pozícióját. A Magyar Vízilabda Szövetség társelnöke és a Magyar Olimpiai Bizottság tagja marad. Folytatja a Management és Leadership a gyakorlatban című kurzust a Budapesti Corvinus Egyetem FAKT Szakkollégiuma diákjainak, továbbá oktatója, igazgatósági tagja és egyik alapítója a 2014-ben elindított SEED, Közép-európai Menedzser Iskolának. | VG

Beck Györgynek hat munkahelye volt

40

év alatt, de az első ötnél

a széke sem változott

Kosár ürítése | Mindet a kosárba(21) | Kosár megtekintése(0) | Vissza a kereséshez

szerző = Békéssy+András
21 találat összesen. **1-21**. megjelenítése.

Találatok egy oldalon: 50 találat
Rendezés: Cím: Növekvő

< előző | **1** | következő >

Ugrás: 1 /1

Egyszerű | Részletes | Teljes | MARC

Sorsz.		Szerző	Cím és szerzőségi közlés	Megj. éve	Dok. típus	Megnéz
1.	☐	Békéssy András (1925-)	Matematika	1966		
2.	☐	Békéssy András	Adatbázis-szerkezetek	2006		
3.	☐	Békéssy András	Adatbázis-szerkezetek	2005		
4.	☐		Autoprogramok	1962		
5.	☐	Ralston, Anthony	Bevezetés a numerikus analízisbe	1969		
6.	☐	Békéssy András	Előadások adatbázis szerkezetekből	1999		
7.	☐		Matematika a matematika osztályok számára	1966		
8.	☐		Matematika a matematika osztályok számára	1966		
9.	☐		Az ICT 1904-1905 elektronikus számológépek PLAN programozási rendszere	1971		
10.	☐		Az ICT 1904-1905 elektronikus számológépek PLAN programozási rendszere	1971		
11.	☐		Az ICT 1904-1905 elektronikus számológépek PLAN programozási rendszere	1966		
12.	☐	Kalmár László	Kalmár László kéziratai, 1960-1964	1960-1964		
13.	☐	Békéssy András	Klasszikus cellabetöltési problémákkal kapcsolatos határeloszlátételek	1963		
14.	☐	Békéssy András	Matematika a matematikai osztályok számára 4. köt Gépi programozás	1967		
15.	☐	Pentkovskij, Vladimir Matislavovich	Nomográfia	1959		
16.	☐	Pentkovskij, Mstislav Vâčeslavovič	Nomográfia	1959		
17.	☐	Pentkovskij, Mstislav Viačeslavovič 1911-1968	Nomográfia	1959		
18.	☐	Békéssy András	Programvezérlésü digitális számológépek programozása	1962		
19.	☐	Békéssy András	Relációs adatbázis logikai szintü vizsgálata funkcionális függőségek szempontjából	1980		
20.	☐	Békéssy András	URAL-tipusú elektronikus számológép	[1962]		
21.	☐		Az ITC 1904-1905 elektronikus számológépek PLAN proramozási rendszere	1966		

< előző | **1** | következő >

1. szerző = Békéssy+András

Aktív szűrők:
Békéssy András (Szerző)

Kiadás dátuma
1966 (4)
1959 (3)
1962 (3)
1967 (2)
1971 (2)
1960 (1)
1963 (1)
1969 (1)
1980 (1)
1999 (1)

Nyelv
Magyar (21)
Angol (1)
Német (1)

Szerző
Békéssy András
Kalmár László (4)
Weidinger László (3)
Aczél János 1924-2020 (1)
Békéssy András (1925-) (1)
Demetrovics János (1)
Demetrovics János 1946 (1)
Erdős Jenő (1931-2004) (matematikus) (1)
Eötvös Loránd Tudományegyetem (Budapest) Természettudományi Kar (1)
Fenyő István (1)

Dokumentum típus
könyv (19)
kötet, részegység (5)
kiadatlan könyv (2)

Téma
Adatbázis-kezelés (2)
Adatbázis-tervezés (2)
Adatszerkezetek (számítástechnika) (2)
Data structures (Computer science) (2)
Database design (2)
Database management (2)
Matematika tankönyvek (2)
Mathematics Textbooks (2)
Nomográfia (2)
Számítógép URAL-1 (2)

Tárgy
Matematika (12)
Iparágak. Továbbfeldolgozó iparok (6)
A tudomány és kultúra általában (2)
Szervezetek, testületek, kongresszusok (2)
Sajtó, újságírás (1)
Szervezés. Ügyvitelszervezés. Üzemvezetés. Üzemszervezés. (1)
Keleti és egyéb irodalmak. Magyar irodalom. (1)

Copyright © 2011 DEENK, eCorvina Kft., Monguz Kft.

Béládi László

1928-ban Budapesten született.
1950-ben repülőmérnökként végzett a BME.
Az 1956-os forradalom után először Németországban, majd Franciaországban, később az Amerikai Egyesült Államokban és Japánban dolgozott, mint fejlesztő mérnök, és kutató.
Közel 20 évig a híres IBM Watson Research Center-ben végzett szerteágazó munkát operációs rendszerek, virtuális gépek architektúrája és számítógépes grafika területén.
Több jelentős intézmény, így az IBM, az a Texasi MCC és Mitsubishi Research volt a szoftver kutatások irányítója. Nevéhez is köthető a szoftver-technológia mint szakterület kialakulása. Célja nagy, komplex rendszerek elosztott tervezését támogató, fejlett technológia kidolgozása volt. Nevéhez is köthető a szoftver technológia, mint szakterület kialakulása. A Lehmann professzorral közösen írt "Program Evolution" c. könyv a szoftvertechnológia egyik legismertebb forrásmunkája. A virtuális memória rendszerekről publikált cikke 1983-ban a két évtized legtöbbet hivatkozott publikációja volt szoftver témában.

Alapítója és nyolc éven keresztül igazgatója volt a Mitsubishi Electric Information Technology Center-nek Amerikában.

Jelenleg több szoftver vállalat tanácsadói testületének tagja az USA-ban, Ausztriában és Magyarországon.

Kiemelkedő szakmai munkája mellett, melyet a róla elnevezett Béládi-algoritmus is példáz, nagy figyelmet fordít tehetséges munkatársaira, pályájuk támogatására, valamint a hazai szoftver eredményeknek a nagyvilágban való elterjesztésének segítésére.

1979-1983-ig az IEEE Transaction on Software Engineering folyóirat főszerkesztője. Az Academy Industry Program of the US National Academy of Sciences kuratóriumi tagja. 1980-tól az MTA külső tagja. A Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai és Bionikai Kar Tanácsadó Testületének tagja.

A 2002-ben (az IEEE Computer Society és a NJSZT Fórum szakmai támogatásával) megalakult Szoftvertechnológiai Fórum szakmai vezetője.

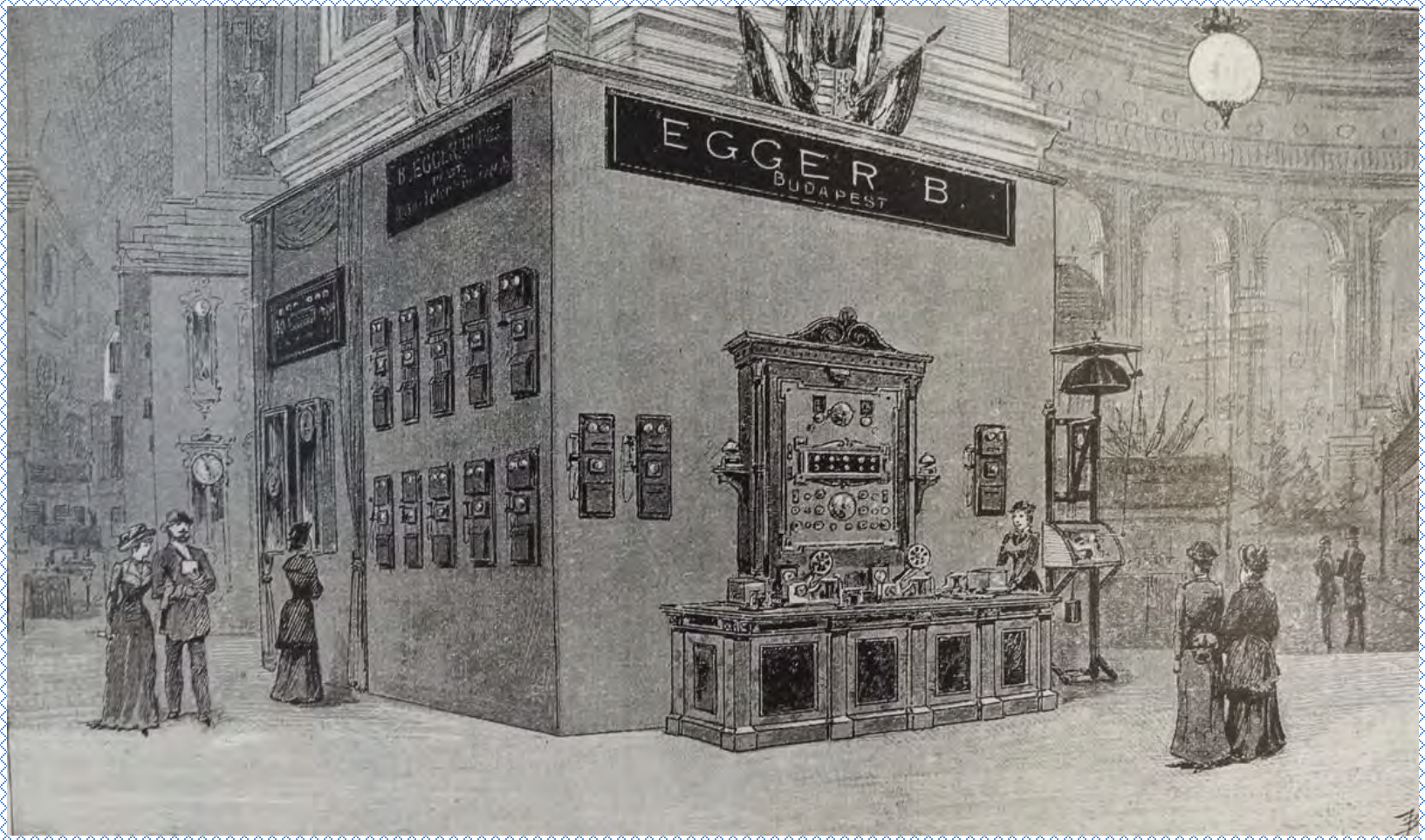
Kitüntetései: Citation Index Classic (1983); Warnier Prize for Excellence in Information (1990); Neumann-plakett és -oklevél (NJSZT, 2003).

Budapest, 2011.

Beloiannisz Híradástechnikai Gyár (BHG) története

Kezdetek

- 1874 Egger Bernát megnyitotta budapesti távirdaszerelő- és javító műhelyét, az "Egger B. távíróüzletet„
- A Posta és a MÁV is állandó megrendelőjük volt.


EGGER B
BUDAPEST

- 1901-től új néven: "Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt." folytatták.
- A cég önállóan tervezett telefonközpontokat
- L. M. Ericssonnal felvásárolta őket → Ericsson Magyar Villamossági Rt.
- Hadsereg legfőbb beszállítója.

- I. Ferenc József telefonját is ők gyártották

Az első magyar telefon

L. M. Ericsson

Ferenc józsef telefonja

- 1926-tól kezdődött a rádió gyártás.
- 1936 → 8600 db
- 1940 → 26000 db
- A Posta folyamatosan rendelte tőlük a telefonközpontokat, és a hadseregnek is beszállítói lettek.

BHG név felvétele

- A céget 1949-ben privatizálják.
- Ekkor lett a neve "Beloiannisz Híradástechnikai Gyár", vagyis röviden: BHG
- Gyártottak: lendkerekes autót, Pajtás telefont és modul rádióvevőt oktatási célokra.
- Folytatták a rádiók gyártását, valamint első haza tv adó.

Fénykor

- 1965-1986 volt a fénykora a vállalatnak
- Több vidéki telephelyet is létesítettek: Tatabánya, Szekszárd, Debrecen, Kunhegyes
- Több mint 22000 munkás
- Világszínvonalú rádiók, telefonok és telefonközpontok gyártása.

CB 555-ös telefon

Fehérvári úti gyárépület

BHG konténer központ

Mélyrepülés

- Nyolcvanas évek végén adósságot halmozott föl
- nyomtatót és programozható pénztárgépet is gyártottak a túlélés érdekében

BHG pénztárgép

BHG nyomtató

BHG antennaerősítő

- Kilencvenes évek elejére a leépítések állandósultak (4,5 ezer munkás)
- A kilencvenes évek közepén sorra vesztették el a tendereket
- 2000 környékén bezárta kapuit

Telephelyek

- Telephelyek közül csak a szekszárdi élte túl az anyacége
- Szerszámgyártás, fémmegmunkálás, elektromos motor összeszerelés

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

Beloiannisz Híradástechnikai Gyár (BHG),

Egyre kevesebben emlékeznek **a** Beloiannisz Híradástechnikai Gyárra (BHG), pedig fénykorában 22 000 embert foglalkoztatott. Bevallom őszintén már én is teljesen elfelejtettem, de kezembe került egy Rádiótechnika Évkönyv, amiből egy nagyon jó kis történeti leírást szeretnék megosztani veletek rövidített formában, és kicsit kiegészítve. Az internetet böngészve érdemtelenül kevés információ található, ami megerősít abban a hitben hogy jól döntöttem.

A történet még 1874-ben kezdődik amikor Egger Bernát megnyitotta budapesti távirdaszerelő- és javító műhelyét. Az "Egger B. távíróüzlet" a magyar híradástechnikai ipar bölcsője volt. Az 1885-ös első magyar ipari kiállításról távírókészülékükkel elhozták a fődíjat. A Posta és a MÁV is állandó megrendelőjük volt, ezért gyártmányaik sora egyre bővült. A helyet is kinőtték, emiatt elköltöztek és "Első Osztrák-magyar Villanyvilágítási és Erőátviteli Gyár" néven már gépekkel és gyári szervezettséggel termeltek.

Az első magyar telefon

L. M. Ericsson

Az 1896-os millenniumi kiállítás után, ahol telefonközpontjaikat mutatták be, jelentős külföldi megrendeléseket is kaptak. Egger összeolvasztotta cégét a Magyar Villamos és Izzólámpa Rt.-vel(EVRt). 1901-től ismét új telephely (későbbi TUNGSRAM), és új név: "Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.".A cég önállóan tervezett telefonközpontokat, az első mindjárt a 10000 vonalas budapesti Teréz központ volt. 1922-ben a Posta több, összesen 26 ezer fővonal kapacitású Rotary 7A-1 típusú főközpontra kötött velük szerződést. Közben a konkurencia (Deckert és Homolka) sem pihent. Összemelegedtek L. M. Ericssonnal, aki később fel is vásárolta őket. Így jött létre az Ericsson Magyar Villamossági Rt., aki a hadsereg legfőbb beszállítója lett. Lent baloldalt egy Rotary 7A-1 központ és középen egy részlet a belsejéből. A működési elvet ezen a videón megnézhetjük, jobboldalt pedig korabeli Ericsson automata központ.

Amikor megjelent a világban a rádió, az EIVR Rt. fejlesztői tudták hogy lépniük kell, de ez a Trianontól porig sújtott országban ez nem volt egyszerű. 1926-tól kezdődött a rádió gyártás, 1928-ban pedig az ITT érdekeltségi körébe tartozó " International Standard Electric Co." leányvállalata lettek. A kormányzat pályázatot írt ki az egész ország ellátására alkalmas műsorszóró adókra, amit meg is nyertek. A fiatal mérnök gárda a londoni anyacég segítségével világszínvonalon oldotta meg a feladatot. Miután kiépült az adóhálózat, ugrásszerűen megnőtt a kereslet a vevőkészülékek iránt. 1936-ban 8600, 1940-ben pedig 26 ezer rádiót gyártottak. A nagyközönség megszokta, hogy minden évben új típussal rukkol ki a cég. A sors úgy hozta, hogy Ericsson úr eladta budapesti gyárát az ITT-nek, az pedig beolvasztotta a Standardba, így a vállalat monopolhelyzetbe került. 1940-re megduplázódott a gyár területe, és a Standard felirat a készülékeken nagyon jó minőséget jelentett. A Posta folyamatosan rendelte tőlük a telefonközpontokat, és a hadseregnek is beszállítói lettek. A gyárban készült lokátorok békés célokat is szolgáltak, sőt még tudományosakat is. Ilyen eszközzel végezte Bay Zoltán 1946-ban híres kísérletét a Holdról visszaverődött rádióhullámokkal (3. kép lent). Az első két képen Standard rádiókészülékek láthatók.

A háború utáni újjáépítésben is jelentős feladatok jutottak a gyárnak, de megszűnt a rádiógyártás és mivel 1949-ben privatizálták, a külföldi partnerek magára hagyták. Ekkor lett a neve "Beloiannisz Híradástechnikai Gyár", vagyis röviden: BHG. A rohamléptekkel haladó külföldtől mindinkább lemaradt, aztán egy új kormányprogram alkalmat adott rá hogy ismét az elsők közt legyen. Előírták hogy közszükségleti cikkeket is kell gyártani, ezért készült náluk lendkerekes autó, Pajtás telefon és modul rádióvevő oktatási célokra. 1950-től aztán a magyar rádiózás új nagy korszaka indult. Rengeteg új adóra volt szükség, köztük speciális célúakra is (zavaróadók). 1952-ben aztán jött egy határozat:"1954. május 1-én meg kell indítani a televíziót". Két év alatt elkészítették az első hazai tv adót, amellyel elkezdődhettek a kísérleti adások. Később nagyobb teljesítményű német adót hoztak, és az azt kísérő szakemberek megnézték a BHG-ban gyártottat."Ha maguk ilyen adó tudnak készíteni akkor miért vesznek most tőlünk?". A választ az akkori dolgozók nem tudhatták. A BHG fő feladatai a telefónia területén adódtak, de nem menekült meg az állandó átszervezésektől sem. Ebben az időben készült a CB555 telefon, amelyben a nem mozgó alkatrészeket egy külön fekete dobozba rakták (akkor ezt már nagy integráltsági foknak tekinthettük).1956 után új gyárépület építésébe kezdtek a a Fehérvári úton. Az épület érdekessége hogy mozgatható válaszfalakkal lehetett a mindenkori igényeknek megfelelően átalakítani. Az itt gyártott termékek a szovjet piacra készültek. 1956 közepén jött egy kormányrendelet, ami a crossbar-technikákra való áttérést elindította. A cég ekkor a két háború közötti aranykort idéző fellendülés előtt állt. A növekvő export igényekre való tekintettel trópusi vizsgáló állomást kellett létesíteni, hogy a legszélsőségesebb körülmények között tudják tesztelni termékeiket és ezzel növelni a versenyképességet. Az első magyar crossbar gép 1957 októberére készült el C80-as típusjelzéssel. A brüsszeli világkiállításra elküldött első változata láttán sokan meglepődtek, mondván "hát a magyarok ilyet is tudnak gyártani?". A telefonközpontok gyártásának felfutása szükségessé tette, hogy a gyár csak erre specializálódjon.

CB 555-ös telefon

Fehérvári úti gyár

Említést kell még tennünk a BUDAVOX-ról. Először a BHG exportját szervezte, aztán 1968-tól az 5 legfontosabb hazai híradástechnikai cég közös külkereskedelmi vállalata lett. 25 év alatt negyvenszeresére emelte az exportált áruk értékét! A gyártmányfejlesztés nem állt meg a crossbar-technikánál mert vele párhuzamosan folyt az elektronikai technika bevezetése. Az ECR típusjelű termékcsalád már elektronikus vezérlésű volt. Több vásáron is díjat nyert. 1968-ban együttműködési szerződés köttetett a svédországi Ericsson gyárral, melynek keretében AR típusjelű rendszerük hazai gyártása 1971-ben megkezdődött. 1976-ban már évi 300 ezer vonal kapacitású központ készült el. Az export kapcsán érdemes megjegyezni, hogy 37 féle illesztő áramkört kellett gyártani, hogy a termékek minden szabványhoz és eszközhöz passzoljanak ! Akkoriban a nyugat-európai gyárak konkurenciának tekintették a BHG-t. Volt egy speciális relé probléma amire tudták a megoldást, de titokban tartották, nehogy a BHG megtakarítsa a kellemetlenségeket. 1976-ban az iparág vezetői úgy döntöttek, hogy az URH adókkal foglalkozó EMV beolvad a cégbe, valamint a gyár nevéből kikerül az idegen név, és így "BHG Híradástechnikai Vállalat" lesz. A fölfutó termeléshez Budapesten már nem akadt "finomkezű" női munkaerő, ezért elkezdték vidéken a gyár építéseket. Tatabánya, Szekszárd, Kunhegyes után Debrecenben is új üzem létesült. Sikeres fejlesztésük volt a konténer központ, amellyel gyorsan lehetett telefonnal rosszul ellátott vidékekre is központot telepíteni. Az arab országok is előszeretettel vásároltak belőle. 1977-ben 4 nagy elektronikai vállalat megalakította a 100 évesek klubját. A tagok a következő cégek voltak: Siemens (1874),BHG (1874), Ericsson (1876), Telefongyár (1876).

A nyolcvanas évek a felzárkózás jegyében teltek. Megjelentek az integrált áramkörök, és már kétoldalas nyomtatott panelek készültek. Megszületett az EPEX alközpontcsalád. 1986-ban a BHG-hoz csatolták a Híradástechnikai Vállalatot (HTV), ami már 20 éve a Hischmann cég antenna technikai termékeit gyártotta. Ezzel a csatlakozással a BHG már 6 vidéki és 3 budapesti gyárból állt. A cég komoly tényezővé vált például 1988-ban, az akkor induló hazai műholdas televíziózás piacán a nyugatnémet Hirschmann közösségi műholdas vevőrendszere gyártási jogának elnyerésével. Ebben az időszakban a Magyar Postával közösen digitális alközpontok bevezetésére írtak ki tendert. Ezt megelőzően, 1986-ban - a KGST-országok közül egyedülálló módon - megszülettek azok a szerződések, amelyek biztosították a világ akkor legelterjedtebb digitális főközpont rendszerének, a DMS 100 európai változatának a gyártási és értékesítési jogát. A licencet az Austria Telecom nevű cégtől vásárolták meg; ez több mint 1 milliárd forintba került. A beruházásra felvett hitel jelentette az első tördöfést a cég számára. A piacról való kiszorulás kezdetét a vidéki körzetek digitalizálására irányuló 1989-es, majd a főközpontokra kiírt 1990-es pályázatok elvesztése jelentette. A rendszerválasztó tendereken annak ellenére maradt alul, hogy az akkor 10 százalékos digitalizáltságú hazai hálózat korszerű részét gyakorlatilag a BHG építette ki az osztrák céggel közösen. A Szovjetunió széthullása miatt évi 45-50 millió rubel értékű szállítástól esett el a cég. A talpon maradás egyik feltétele az lett volna, hogy el tudják adni azokat a központokat, amelyeket 1990-ben 5 millió dollár értékben szovjet megrendelésre készítettek, ám ez a tétel végül a nyakukon maradt. Bármilyen hihetetlen, de még nyomtatót és programozható pénztárgépet is gyártottak a túlélés érdekében.

BHG pénztárgép BHG nyomtató BHG

Szomorú hogy szorgalmas és hűséges, jól felkészült és kreatív, alkotóerejük teljében lévő emberek által mozgósított hatalmas energiák a semmibe vesztek. A karcsúsítás a kilencvenes években állandósult, s 1992-ben már csak 4,5 ezren dogoztak a cégnél. Már ekkor nyilvánvaló volt, hogy az eladósodott cégnek stratégiai szövetségeseket kell keresnie. Mivel korábban szoros együttműködés alakult ki a kanadai Northern Telecommal, illetve a már említett osztrák társasággal, nem volt nehéz a választás. Két vegyes vállalat is alakult: a BHG-TeleCOM Távközléstechnikai Kft., valamint a Hirschmann-BHG Híradástechnikai Kft. A kooperációk lényegében a modern nyugati technológiát voltak hivatottak a BHG jól kiépített piacaira bevezetni, ám ezek a piacok 1990-től kezdve folyamatosan felaprózódtak, majd megszűntek. A kegyelemdöfés 1995-ben érte a BHG-t, amikor a Matáv második tenderén sem nyert, helyette a Siemens Telefongyárat és az Ericssont hirdették ki győztesnek. Az abban az időben már csupán 1100 főt foglalkoztató vállalat ezzel a döntéssel teljes egészében háttérbe szorult a piacon. Az ezután következő esztendők csöndes agóniával teltek, a cég folyamatos termeléscsökkentés mellett ingatlanjai eladásával próbált fennmaradni. A vidéki gyárait egyszerűsített privatizáció keretében értékesítették. Az anyavállalat 2000 környékén bezárta a kapuit. Talán hírmondónak megmaradt a BHG Alkatrészgyártó Kft, ami az anyacég egyik fiókvállalatából alakult 1995-ben.

Forrás: Rádiótechnika Évkönyve 1997 (Horváth Gyula és Kozma Gyula írása), Hír24

Szakmai életrajz Dr. Benczúr András

Az ELTE Információs Rendszerek Tanszék professor emeritusa, az MTA doktora.

Kutatási területei kronologikus sorrendben: valószínűség-számítás és statisztika, sztochasztikus folyamatok statisztikai vizsgálata, számítógépek hatékonyságvizsgálata, számítógépes információs rendszerek fejlesztése, adatbázis-rendszerek elméletének és alkalmazásainak kutatása, algoritmusos információelmélet alkalmazása információs rendszerek modellezésében;

Fő kutatási területe, ami egyben tanszékének is egyik fő profilja: a korszerű adatbázis-rendszerek és információs rendszerek technológiái és tudományos kérdései. Saját, matematikai indíttatású modelljei az algoritmusos információelmélet apparátusáig nyúlnak vissza, doktoranduszaival elsősorban a konkrét adatbázis-technológiák területén értek el eredményeket.

1974-től 2011-ig folyamatosan volt vezetői beosztásban: tudományos osztályvezető (MTA SZTAKI, KSH SZÁMKI), fejlesztési főosztályvezető (Állami Népesség-nyilvántartó Hivatal), ügyvivő elnök (FEFA), dékán (ELTE TTK), tanszékvezető (ELTE IK Információs rendszerek tanszék),

A Grid számítási technológiák fejlesztésében és elterjesztésében 2000-től a DemoGrid projekt vezetőjeként, majd a Magyar Grid Kompetencia Központ ELTE képviselőjeként aktív, eredményes munkát végez. Az ELTE eScience RET tudományos elnökeként a tudományos számítások, a cyber-infrastruktúrába való bekapcsolódás érdekében fejtetett ki aktív szervező tevékenységet.

A FuturIct projekt konzorciumában az ELTE képviselője volt (2013-2014.)

Az Informatikai Doktori Iskola vezetője volt 2014-ig. Jelenleg az Informatika Doktori Tanács elnöke. Az ELTE Egyetemi Doktori Tanács, a BME Egyetemi Habilitációs Bizottság és Doktori Tanács, valamint az ESTE Egyetemi Habilitációs Bizottság tagja.

Az MTA Informatika- és Számítástudomány Tudományos bizottságának vezetésében 6 perióduson keresztül mindhárom tisztséget betöltötte. Az NJSZT elnökhelyettese is volt. A KÖMAL kiadását támogató MATFUND Alapítvány kuratóriumának tagjaként a tehetséggondozásban is aktívan részt vesz. Az informatika szakos tanárok 25 éve tartó INFO ERA rendezvénysorozatának szervezésében végig részt vett, jelenleg fővédnöke. A tudományos minősítésben nem csak oktatóként, hanem bírálóként és több egyetem doktori és habilitációs bizottságában tagként messze az átlagot meghaladó intenzitással vesz részt.

Díjak, kitűntetések:
1976. Farkas Gyula emlékdíj BJMT, 1978. Kalmár László díj NJSZT, Akadémiai Díj 1989., Széchenyi Professzor Ösztöndíj 1998-2002., A Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett., HTE Pollák-Virág díj 2007, Debreceni Egyetem Informatikai Kar emlékérem 2010. ELTE Pro Universitate Aranyérem 2011.

Budapest, 2017. 04. 16.

Benkő László
Könyvek programozási nyelvekre vonatkozó publikációs listája
1990 - 2003

1. Benkő Tiborné, Benkő László:
   Objektumorientált programozás Turbo Pascal-ban
   BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5302
   Budapest, 1990.

2. Benkő Tiborné, Hegedüs András, Benkő László:
   IBM PC programozása Turbo Pascal nyelven példatár I,
   BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5319
   Budapest, 1991.

3. Benkő Tiborné, Poppe András, Benkő László:
   Turbo C++ programozása IBM PC-n
   LSI Oktatóközpont
   A Mikroelektronika alkalmazásának kultúrájáért Alapítvány
   Budapest, 1991.

4. Benkő Tiborné, Benkő László, Kiss Zoltán, Tóth Bertalan:
   Objektum-orientált programozás Turbo Pascal 6.-ban
   Turbo Vision
   ComputerBooks, Budapest, 1991.

5. Benkő Tiborné, Hegedüs András, Benkő László,
   Kiss Zoltán, Tóth Bertalan:
   IBM PC programozása Turbo Pascal 6.-ban Példatár II.
   BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5326
   Budapest, 1991.

6. Benkő Tiborné, Poppe András, Benkő László:
   Bevezetés a BORLAND C++ programozásába
   ComputerBooks, Budapest, 1991.

7. Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan, Kiss Zoltán:
   WINDOWS felhasználói programok BORLAND C++ környezetben
   ComputerBooks, Budapest, 1992.

8. Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan, Varga Balázs:
   Programozzunk Turbo Pascal nyelven
   Kezdőknek - középhaladóknak
   ComputerBooks, Budapest, 1993.

9. Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan:
Programozzunk C nyelven!
Ansi C, Turbo C, Grafika, Numerikus Módszerek
ComputerBooks, Budapest, 1994.

10. Benkő Tiborné, Benkő László:
MS WORKS 3 a mindeapi életbn példákon keresztül
ComputerBooks, Budapest, 1995

11. Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan, Varga Balázs:
Programozzunk Turbo Pascal nyelven!
Kezdőknek - középhaladóknak
ComputerBooks, Budapest, 1995

12. Benkő Tiborné, Cohner Judit, Benkő László:
Mindenkinek a PC_ről
Átdolgozott kiadás
ComputerBooks, Budapest, 1996.

13. Benkő Tiborné, Benkő László, Dr Meszéna Zsolt, Dr Gyenes Károly:
Programozási feladatok és algoritmusok Turbo Pascal nyelven
ComputerBooks, Budapest, 1996.

14. Benkő Tiborné, Benkő László:
Programozási feladatok és algoritmusok Turbo C és C++ nyelven
ComputerBooks, Budapest, 1997.

15. Benkő Tibroné, Benkő László, Gyenes Károly, Komócsin Z:
Objektum orientált programozás Turbo Pascal 7.0 nyelven
ComputerBooks, Budapest, 1997.

16. Benkő Tiborné, Benkő László, Poppe András:
Objektum orientált programozás C++ nyelven
ComputerBooks, Budapest, 1997.

17. Benkő Tiborné, Benkő László, Tamás Péter:
Windows alkalmazások fejlesztése Delphi 3 rendszerben
ComputerBooks, Budapest, 1998.

18. Benkő Tiborné, Benkő László, Kuzmina J. Tamás Péter:
Windows alkalmazások fejlesztése C++ Builder 3 rendszerben
ComputerBooks, Budapest, 1998.

19. Benkő Tiborné, Benkő László, Kuzmina J. Tamás Péter:
Windows alkalmazások fejlesztése VISUAL BASIC 5 rendszerben
ComputerBooks, Budapest, 1998.

20. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit egy PC-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2001.

21. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit egy Windows 2000-es, Office 2000-es PC-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2001.

22. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit egy Windows XP-s, Office XP-s PC-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

23. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit a Word 2002-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

24. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit az Excel-, PowerPoint-, Access 2002-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

25. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit a Windows XP -ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

26. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit a FrontPage 2002-ről éa a HTML-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

27. Benkő László, Lehel György, Sziklai János:
Flash MX a gyakorlatban
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

28. Benkő László, Lehel, Schuck Béla, Sziklai János:
Dreamweawer MX
Béda Kiadó, Budapest, 2003.

Benkő Tiborné
Könyvek és jegyzetek programozási nyelvekre vonatkozó publikációs listája
1971-2010

1. Benkő Tiborné, Dr. Kozák Miklós:
   Hidraulikai problémák megoldása számítógéppel
   BME Építőmérnöki Kar, Szakmérnöki Tagozat
   BME Továbbképző Intézetének kiadványa M.250
   Tankönyvkiadó, Budapest, 1971.

2. Székely Vladimir, Benkő Tiborné:
   Karakterisztikák - Diagramok - Nomogramok
   Programozás és Elektronika sorozat
   Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1975.

3.. Benkő Tiborné, Jávor András:
   Bevezetés a számítástechnika alkalmazásába
   (Külöböző területek Szakemberei részére)
   BME Továbbképző Intézete, 5083
   Budapest, 1978.

4. Jávor András, Benkő Tiborné:
   Diszkrét rendszerek szimulációja
   Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979.

5. Benkő Tiborné, Hegedüs András, Dr. Tarnay Katalin:
   Programozási nyelvek és gyakorlati alkalmazásuk
   BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5156
   Budapest, 1982.

6. Mikroelektronikai berendezés-orientált áramkörök tervezése
   c. könyvben a X. rész
   Benkő Tiborné Géptermi gyakorlatok I. fejezet
   Áramköri és logikai szimulációs programok
   Benkő Tiborné - Szentpéteri Piroska:
   Géptermi gyakorlatok II. fejezet
   Layout tervező programok

7. Mikroelektronikai berendezés-orientált áramkörök tervezése
   Feladat- és tesztgyűjtemény: X. rész Feladatgyűjteménye
   Mindkét könyv a Mikroelektronikai Kormánybiztos megbízásából
   készült az EDUSYSTEM Oktatásfejlesztési Pjt. gondozásában 1984-ben.

8. Dr. Tarnay Kálmán, Benkő Tiborné:
   Grafikus megjelenítés és numerikus módszerek BASIC nyelven személyi számítógépre
   BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5278,
   Budapest, 1986.

9. Benkő Tiborné, Urbán Zoltán:
   IBM PC programozása Turbo C nyelven 2.0
   BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5312
   Budapest, 1989.

10. Dr. Jávor András, Benkő Tiborné:
    Számítástechnika alkalmazóknak
    Személyi számítógépek programozása BASIC, valamint
    IBM PC AT/XT FORTRAN 77 nyelven
    BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5302
    Budapest, 1989.

11. Benkő Tiborné, Benkő László:
    Objektumorientált programozás Turbo Pascal-ban
    BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5302
    Budapest, 1990.

12. Benkő Tiborné, Hegedüs András:
    IBM PC programozása Turbo Pascal nyelven (5.0)
    BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5310
    Budapest, 1991.

13. Benkő Tiborné, Hegedüs András, Benkő László:
    IBM PC programozása Turbo Pascal nyelven példatár I,
    BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5319
    Budapest, 1991.

14. Benkő Tiborné, Poppe András, Benkő László:
    Turbo C++ programozása IBM PC-n
    LSI Oktatóközpont
    A Mikroelektronika alkalmazásának kultúrájáért Alapítvány
    Budapest, 1991.

15. Benkő Tiborné, Benkő László, Kiss Zoltán, Tóth Bertalan:
    Objektum-orientált programozás Turbo Pascal 6.-ban
    Turbo Vision
    ComputerBooks, Budapest, 1991.

16. Benkő Tiborné, Hegedüs András, Benkő László,
Kiss Zoltán, Tóth Bertalan:
IBM PC programozása Turbo Pascal 6.-ban Példatár II.
BME Mérnöktovábbképző Intézet, 5326
Budapest, 1991.

17. Benkő Tiborné, Poppe András, Benkő László:
Bevezetés a BORLAND C++ programozásába
ComputerBooks, Budapest, 1991.

18. Benkő Tiborné, Meskó László, Schuler László, Tóth Bertalan:
Programozás c és C++ nyelven (grafikus programok, programozás Windows alatt)
BME Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 1991.

19. Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan, Kiss Zoltán:
WINDOWS felhasználói programok BORLAND C++ környezetben
ComputerBooks, Budapest, 1992.

20. Benkő Tiborné, Kiss Zoltán, Dr. Tamás Péter, Tóth Bertalan:
Könnyű a WINDOWS-t programozni!?
I., II. kötet
ComputerBooks, Budapest, 1992.

21. Benkő Tiborné, Moré Gábor:
Windows alkalmazások gyorsan könnyedén
ObejctWindows
Objektum-orientált Windows programozás
Borland C++ rendszerben
ComputerBooks, Budapest, 1993.

22. Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan, Varga Balázs:
Programozzunk Turbo Pascal nyelven
Kezdőknek - középhaladóknak
ComputerBooks, Budapest, 1993.

23. Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan:
Programozzunk C nyelven!
Ansi C, Turbo C, Grafika, Numerikus Módszerek
ComputerBooks, Budapest, 1994.

24. Benkő Tiborné, Kiss Zoltán, Dr. Tamás Péter, Tóth Bertalan:
Programozás Borland Pascal 7.0 rendszerben
DPMI WINDOWS
ComputerBooks, Budapest, 1994

25. Benkő Tiborné, Benkő László:
MS WORKS 3 a mindeapi életbn példákon keresztül
ComputerBooks, Budapest, 1995

26. Benkő Tiborné, Kiss Zoltán, Kuzmina Jekatyerina,
Dr. Tamás Péter, Tóth Bertalan:
Könnyű a WINDOWS-t programozni!?
ComputerBooks, Budapest, 1995.

27. Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan, Varga Balázs:
Programozzunk Turbo Pascal nyelven!
Kezdőknek - középhaladóknak
ComputerBooks, Budapest, 1995

28. Benkő Tiborné, Kuzmina Jekatyerina, Moré Gábor, TóthBertalan:
A C++ programozási nyelv alkalmazásokkal
BME Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 1995.

29. Benkő Tiborné, Cohner Judit, Benkő László:
Mindenkinek a PC_ről
Átdolgozott kiadás
ComputerBooks, Budapest, 1996

30. Benkő Tiborné, Benkő László, Dr Meszéna Zsolt, Dr Gyenes Károly:
Programozási feladatok és algoritmusok Turbo Pascal nyelven
ComputerBooks, Budapest, 1996.

31. Benkő Tiborné, Buzásy György, Farkas András,Szűcs Gáborí.
Bevezetés a SUN világába
ComputerBooks, Budapest, 1996.

32. Benkő Tiborné, Benkő László:
Programozási feladatok és algoritmusok Turbo C és C++ nyelven
ComputerBooks, Budapest, 1997

33. Benkő Tibroné, Benkő László, Gyenes Károly, Komócsin Z:
Objektum orientált programozás Turbo Pascal 7.0 nyelven
ComputerBooks, Budapest, 1997

34. Benkő Tiborné, Benkő László, Poppe András:
Objektum orientált programozás C++ nyelven
ComputerBooks, Budapest, 1997

35 Benkő Tiborné, Móré Gábor:
Windows alkalmazások fejlesztése BORLAND C++ rendszerben, ObjectWindows,
ComputerBooks, Budapest, 1998

36. Benkő Tiborné, Benkő László, Tamás Péter:
Windows alkalmazások fejlesztése Delphi 3 rendszerben
ComputerBooks, Budapest, 1998

37. Benkő Tiborné, Benkő László, Kuzmina J. Tamás Péter: Windows alkalmazások fejlesztése C++ Builder 3 rendszerben,
ComputerBooks, Budapest, 1998

38. Benkő Tiborné, Benkő László, Kuzmina J. Tamás Péter:
Windows alkalmazások fejlesztése VISUAL BASIC 5 rendszerben,
ComputerBooks, Budapest, 1998

39. Tamás Péter, Tóth Bertalan, Benkő Tiborné, Kuzmina J.:
Programozzunk DELPHI 5 rendszerben
ComputerBooks, Budapest, 2000

40. Benkő Tiborné, Goda Attila:
Kylix kézikönyv
Gyrs alkalmazásfejlesztés Linux alatt
Béda Kiadó, Budapest, 2001.

41. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit egy PC-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2001.

42. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit egy Windows 2000-es, Office 2000-es PC-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2001.

43. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit egy Windows XP-s, Office XP-s PC-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

44. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit a Word 2002-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

45. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit az Excel-, PowerPoint-, Access 2002-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

46. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit a Windows XP -ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

47. Benkő Tiborné, Benkő László:
Amit a FrontPage 2002-ről éa a HTML-ről tudni érdemes
Béda Kiadó, Budapest, 2002.

48. Benkő Tiborné:
Programozási feladatok és algoritmusok DELPHI rendszerben
ComputerBooks, Budapest, 2002

49. Benkő Tiborné:
Programozási feladatok és algoritmusok Visual Basic rendszerben
ComputerBooks, Budapest, 2003

50. Benkő Tiborné, Poppe András:
Együtt könnyebb a programozás Objektum-orientált C++
ComputerBooks, Budapest, 2004

51. Benkő Tiborné, Poppe András:
Együtt könnyebb a programozás Objektum-orientált C++
ComputerBooks, Budapest, 2004

52. Benkő Tiborné, Tóth Bertalan:
Együtt könnyebb a programozás Java
ComputerBooks, Budapest, 2005

53. Benkő Tiborné, Tóth Bertalan:
Együtt könnyebb a programozás Free Pascal
ComputerBooks, Budapest, 2006

54. Benkő Tiborné, Tóth Bertalan:
Együtt könnyebb a programozás C#
ComputerBooks, Budapest, 2008

55. Benkő Tiborné, Tóth Bertalan:
Programozzunk C nyelven
ComputerBooks, Budapest, 2010

Berceli Tibor életrajza

Tudományos fokozat:	Műszaki tudomány doktora (1965) Műszaki tudomány kandidátusa (1955)
Iskolai végzettség:	Villamosmérnöki diploma (1951), Budapesti Műszaki Egyetem
Nyelvismeret:	angol, német, francia
Beosztás:	Professzor Emeritus
Munkahely:	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék 1111 Budapest, Egry József utca 18
Telefon:	1-463-2804
E-mail:	berceli.tibor@vik.bme.hu

Oktatási tevékenység:

- Az oktatásba 1962-ben kapcsolódott be a Budapesti Műszaki Egyetem Mikrohullámú Híradástechnika Tanszékén mint félállású adjunktus. Ennek keretében javasolta új tárgy, a „Mikrohullámú áramkörök” bevezetését, melynek tananyagát kidolgozta. Jelenleg professzor emeritus-ként vesz részt az oktatásban. Előadásokat elsősorban a mikrohullámú és optikai áramkörök és rendszerek témaköreiről tart. Több tanfolyamot szervezett és adott elő a Mérnöktovábbképző Intézet keretében is.
- Külföldön a Drexel Egyetemen, Philadelphiában tartott három kurzust a nemlineáris mikrohullámú áramkörökről 1988-89-ben. Vendégprofesszor volt 1991-ben a Hamburgi Műszaki Egyetemen, 1992-ben a japán Osaka-i Egyetemen, 1994-ben a francia Grenoble-i Egyetemen, 2001-ben a Helsinki Műszaki Egyetemen és 2004-ben az ausztráliai Sydney Egyetemen.
- 11 doktorandusz végzett a vezetésével.

Kutatási tevékenység:

- Nemlineáris mikrohullámú áramkörök témakörről két könyve és számos cikke jelent meg angol nyelven.
- Optikai-mikrohullámú kölcsönhatás kérdéseinek a vizsgálata. Ennek keretében új eredményeket ért el a mikrohullámú erősítők és oszcillátorok optikai szabályozása, a fényhullámú-mikrohullámú kombinált fázis-detekció és a fáziszárt hurkos optikai frekvencia-stabilizálás terén.
- Számos Európai Unió-s projektet vezetett. Ilyenek voltak az ACCORD, COPERNICUS, FRANS, MOIKIT, GANDALF, LABELS, IMICIMO, FERFIT és METAFER projektek. Ezeken kívül két Europa-i Network of Excellence-ben, 7 COST projektben és 3 magyar kutatási konzorciumban vett részt. Továbbá 7 OTKA téma vezetője volt.

Publikációk:

- Eredményeiről közel 400 publikációban számolt be nemzetközi és hazai konferenciákon, illetve szakfolyóiratokban. Ezek az MTMT-ben találhatóak. Publikációira több, mint 1600 hivatkozást kapott. Hat szakkönyve jelent meg magyarul illetve angolul. Találmányait 26 hazai és számos külföldi szabadalom védi.

Egyesületi tagság:

- Híradástechnikai és Informatikai Tudományos Egyesület (HTE)
- European Microwave Association (EuMA)
- Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)
- Optica (formerly Optical Society of America, OSA)

Kitűntetések:

- Award of Institute of Electrical Engineers (IEE) (1965)
- Állami Díj (1980)
- Prize for Devoted Service (EuMA), (2006)
- Microwave Career Award (IEEE) (2016)

Beszélgetés Mihályffy Lászlóval

Mihályffy László 1940-ben született Szegeden. Középiskoláit, valamint egyetemi tanulmányait is Szegeden végezte; ez utóbbiakat a József Attila Tudományegyetem Természettudományi Karán, ahol 1964-ben kitüntetéssel szerzett matematikus és matematika szakos középiskolai tanári oklevelet. Az egyetem elvégzése után először a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetében (NIM IGÜSZI) dolgozott tudományos munkatársként, majd a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) tanársegédje lett, ezt követően pedig az INFELOR (Információ Feldolgozási Labor) Ökonometriai főosztályán töltött be különféle funkciókat. 1984-től – 2005-ben bekövetkezett nyugdíjazásáig – a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) különböző főosztályain végzett közmegbecsülésnek örvendő tevékenységet. Mihályffy Lászlóval 70. születésnapja alkalmából beszélgettünk pályájáról, munkájáról, terveiről.

Kezdjük az elején: alkalmazott matematikus vagy, a szó legjobb értelmében olyan valaki, aki magas szinten ismered és műveled a matematikát, de nem öncélúan, hanem makacsul keresve annak hasznosulását. Hogy lettél matematikus, mikor kezdődött ez a vonzalom?

Természetesen még Szegeden a középiskolában. A Radnóti Miklós Gimnáziumban kerültem a Középiskolai Matematikai Lapok bűvkörébe, sok feladatot oldottam meg, küldtem be, és bár dobogós helyezést egyik évben sem szereztem, jó eredményeket értem el egyebek közt az Arany Dániel versenyeken. Többször dicséretben, jutalomban részesültem, ami abban a korban természetesen további munkára inspirált ezen a területen. Még szabadkézi rajzban voltam jóval ügyesebb az átlagnál, de amikor pályaválasztásra került sor, ez az irány nem látszott ígéretesnek, ezért szóba se jöhetett más pálya, mint a matematikusi.

Az egyetemen megtaláltad a helyed? Hogy érezted magad? Milyen eredményeket értél el, milyen pályát képzeltél akkor magad elé?

Nehéz kérdések. Az tény, hogy az évfolyamon én voltam a „menő", mint ahogy minden évfolyamon volt egy-egy ilyen nagyágyú. Ennek ellenére nem éreztem magam igazán jól. Most, utólag, ennyi év távlatából visszagondolva, azt hiszem, ez a pozíció nem tett jót nekem. Nem tudtam kellő méltósággal viselni, ezért ha közvetlen konfliktusaim nem is voltak évfolyamtársaimmal, nem voltam népszerű. Most már azt is látom, hogy relatíve többre tartottam magamat, mint amilyen valójában voltam, ami abból is látszik, hogy a többi évfolyamelső jóval többre vitte a szakmában. Szóval ez nem volt felhőtlen időszak az életemben, mégis az egyetlen munkakör, amit el tudtam képzelni akkor, az volt, hogy oktatóként és kutatóként bent maradok az egyetemen.

Ez reális elképzelés volt?

Azt hiszem, igen. Szakmailag jó eredményeket értem el: a differenciálegyenletek témájából írt tudományos diákköri dolgozatom általános elismerést aratott, mégis méltatlanul elfelejtették. Diplomamunkám, ami a mátrixinvertálás egyes numerikus kérdéseivel foglalkozott, és már akkor használta a számítástechnika korszerű eszközeit, szintén sikeres volt, tehát azt hiszem, megérdemelten kaptam egyetemi tanulmányaim lezárásaként vörös diplomát. Ezek után azonban – elsősorban közismert klerikális beállítottságom okán – nem sikerült bennmaradnom az egyetemen, így más munkahely után kellett néznem.

Ez akkoriban nem volt nagy probléma, hiszen az egyetemek a végzősöknek több munkahelyet is felkínáltak. Te hova kerültél?

Budapestre kerültem a Nehézipari Minisztérium kutatóintézetébe, ahol akkor egy ígéretes projekt szerveződött. Több régi ismerősöm is benne volt, és akiket ott ismertem meg, azokkal is jó emberi kapcsolatot sikerült kialakítanom. A feladat viszont, amibe be kellett folynom (egy nagyméretű lineáris termelésprogramozási modell számításai) sehogy se tetszett, így az első munkahelyemen kevés sikerélményben volt részem.

Ezért váltottál két év elteltével?

1967-ben váratlan lehetőség adódott arra, hogy az egyetemi oktatással kapcsolatos régi álmomat megvalósíthassam. Így mentem el a Budapesti Műszaki Egyetemre ábrázoló geometriát tanítani, de sajnos megint csalódnom kellett. Nem az a tudományos műhely volt, amire vágytam, nem találtam meg a helyemet sem a kutatásban, sem az oktatásban. Nem alakultak ki jó szakmai kapcsolataim a kollégákkal, és a hallgatók sem igazán szerették a tárgyat. Így aztán innen is hamar továbbálltam.

A következő állomást már jobban ismerem, hiszen ott hosszú évekig közvetlen kollégák voltunk. Az INFELOR Ökonometriai főosztályáról van szó, ahol Szakolczai György irányítása alatt 13 évet dolgoztál. Hogy sikerült itt a beilleszkedés, milyen szakmai tapasztalatokat szereztél ez idő alatt?

Eleinte itt se éreztem jól magam, pedig a kollégákkal jó szakmai és emberi kapcsolatokat sikerült kialakítanom. Sokáig nem találtam a helyem, és csak egy-egy feladat kapcsán éreztem úgy, hogy mindaz a sok munka, amit a tanulásba fektettem, valahol hasznosul. Az ÁKM-modellekkel kapcsolatos munkák, közelebbről a dinamikus ÁKM-ek egyes szabályozási kérdéseiről írt néhány tanulmányom talán ilyen volt. De közben volt a szerencsétlen német ösztöndíj.

Szerencsétlen? Hiszen a 70-es évek elején szinte minden fiatal számára álomnak tűnt egy hosszabb nyugati ösztöndíj! Ablak a világra, modern ismeretek, hasznos kapcsolatok, nyelvtanulás…

Igen, szerencsétlen volt az egész. 1972-ben sikerült ösztöndíjasként kijutnom Bochumba, ahol professzorom és mentorom erősen ambicionálta, hogy ottani kutatásaimat – melyeknek nem sok közük volt az itthoni munkámhoz – doktori értekezéssel zárjam le. Amikor az ösztöndíj végeztével a majdnem kész disszertációval hazatértem, akkori főnököm is nagy nyomást gyakorolt rám, hogy mielőbb adjam be a dolgozatot kandidátusi értekezésként. Így aztán legjobb meggyőződésem ellenére beadtam egy nem túl jó, nem túl elegáns dolgozatot, amiben azonban szakmai hiba nem volt. Mégis – talán igaztalanul, talán nem egészen

megfontoltan, talán valami hátsó politikai szándéktól indíttatva – az opponensek elég kíméletlenül elutasították a dolgozatot. Ez a szakmában nem maradt visszhang nélkül, ezért rossz kompromisszumként felajánlották, hogy vonjam vissza a dolgozatot, és akkor nem kell az elutasítás hátrányos következményeit viselnem. Ezt megtettem, de az egésznek mégis olyan rossz íze volt, hogy soha többé nem próbálkoztam a fokozat megszerzésével.

Értem, de térjünk vissza egy kicsit a nyelvismeretre! Már azokban az években megcsodáltuk, hogy bár korábban sohase voltál idegen nyelvi környezetben, milyen pontosan és jól megtanultál angolul és németül. Ez akkoriban még egyáltalán nem volt általános. Neked hogy sikerült?

Természetesen sok munkával. Már a gimnáziumban és az egyetemen is tanultam mind a két nyelvet. Módszeremet illetően el kell mondanom, hogy sok szépirodalmat olvastam mindkét nyelven. *S. Maugham*, *G. Green*, *G. B. Shaw*, illetőleg *T. Mann*, *H. Fallada* és mások műveit gyakran, alaposan és nagy szeretettel olvastam, ami nagyon sokat segített a nyelvi ismereteim fejlesztésében. Természetesen a német ösztöndíj ebből a szempontból sokat számított, mert bár angolul is sikerült jól megtanulnom, sose értem el a megértésnek és a köznapi nyelv használatának azt a szintjét, mint akkor németből. De valójában későbbi munkám során mindkét nyelv ismerete nagyon hasznosnak bizonyult.

Visszatérve szakmai pályafutásodra, ha jól tudom, a 80-as évek elejére betelt a pohár, és bár egy ideig még követted az Ökonometriai főosztály vergődését (SZÁMKI, SZÁMALK, MTA), 1984-re megérett benned az elhatározás, hogy ismét váltasz. Ezúttal a KSH-ba. Mesélj valamit erről!

Először a Rendszerfejlesztő és koordináló főosztályra kerültem, ahol *Marton Ádám* irányítása mellett a kisterületi becslésekkel foglalkoztam. Azt hiszem, azzal találtam meg a helyem a KSH-ban, hogy korábbi munkáim során némi számítástechnikai gyakorlatra is szert tettem. A hivatalban akkoriban bevett munkamódszer volt az, hogy az érdemi elemző-módszertani munka elvált a számítástechnikától: mindennemű számítási munkát az erre szakosodott főosztály végzett. Én korábbi munkahelyemen hozzászoktam ahhoz, hogy saját feladataim számításait is végigviszem, ami a KSH-ban szokatlan szemlélet volt, ám az én munkám hatékonyságát jóval megnövelte. A becslésekhez készített hibaszámításokhoz felhasználtam *L. Kish* programját, és ezzel viszonylag gyorsan jó eredményeket értem el.

Jól értem, hogy itt találtad meg azt a munkát, amit régen kerestél, azt, amitől egy közösség hasznos tagjának érezhetted magad?

Talán igen. Ez a határterület, a matematika, a statisztika és az operációkutatás, közelebbről a matematikai programozás mezsgyéjén, megtetszett és úgy tűnik be is vált. A kisterületi becslések után egyre inkább a komplex mintatervezési-mintavételi feladatok felé fordult az érdeklődésem. Eleinte *Éltető Ödönnel* közösen dolgoztunk ilyen feladatokon, majd részben a némiképp eltérő koncepciókból adódóan a 2001-es népszámlálás után szétváltak útjaink: Ödön a háztartás-statisztikai felvétellel, én pedig a munkaerő-felvétellel foglalkoztam.

De – amennyire tudom – közben volt néhány szervezeti változás: átkerültél a Népszámlálási főosztályra, ott osztályvezető lettél, majd miután ez az osztály megszűnt, az újonnan alakuló Módszertani és mintavételi osztályra kerültél, ugyancsak osztályvezetői beosztásban.

Hát ez így van, de ami azt illeti, még így utólag is sokkal többet gondolok a feladatokra, amelyekkel foglalkoztam, mint a szervezeti keretekre, amelyek között a megoldások születtek. Vegyük például a munkaerő-felvétel jelenlegi mintáját, amely a 2001. évi népszámláláson alapult és 2003 januárja óta működik. Ennek mintavételi terve az egyik legfontosabb munkám, amelyet hivatali pályafutásom során végeztem. Majdnem százszázalékos sikertörténet, a minta „üzembe helyezésénél" mégis felbukkant egy váratlan, nem kívánatos jelenség, ami nagyon kellemetlen következményekhez vezetett volna, ha a szakstatisztikus kollégák hathatós segítségével meg nem találjuk azt, amit ma áthidaló megoldásnak neveznek. Először a pozitívumokról. Ez volt talán az első országos minta, ahol optimális allokációt alkalmaztunk. Ennek eredményeképpen azonos mintanagyság mellett a kulcsfontosságú mutatók mintavételi hibája sehol sem haladta meg a régi mintából származó becslések mintavételi hibáját, jóllehet az új minta mintegy nyolcvannal kevesebb települést tartalmazott, mint a régi. Ez persze jelentős megtakarítást eredményez az összeírók útiköltségében. Ugyanakkor a régi és az új minta települései közötti nagymértékű különbség azt is jelentette, hogy sok régi összeíró távozott, helyükre újak léptek be, és a határesetek megítélésében az újak nem mindig úgy döntöttek, mint a régiek. Ezáltal például a munkanélküli létszám becslésében indokolatlan, látszólagos elmozdulások jelentkezhetnek. Mint említettem, szerencsére a problémát sikerült kezelni, és a felvétel azután kifogástalanul működött. Sajnos, az utóbbi években a növekvő meghiúsulás újabb problémát vetett fel, az ebből származó nem mintavételi hibát egyelőre nem sikerült behatárolni.

A Módszertani és mintavételi osztály vezetése alól rövid ténykedés után felmentettek. Hogyan élted meg ezt az újabb kudarcot?

Rosszul. Bár sohasem szerettem vezető lenni – alkatilag azt hiszem, nem vagyok alkalmas rá – úgy gondolom, az akkori vezetés türelmetlen volt velem szemben. Kétségtelen, hogy volt két nagyon ígéretes fiatal, aki abban az időben távozott, de ebben teljesen vétlennek éreztem magam. Szerettem volna stabilizálni az osztályt, és aztán önként átadni a kormányt valaki más, arra alkalmasabb személynek, de erre már nem nyílt alkalmam.

Egy ilyen döntés megkeseríthetí egész későbbi pályádat, hiszen ekkor már nem voltál fiatal. Így történt?

Szerencsére nem. Igaz, nem volt könnyű megemészteni a történteket, de sikerült, és talán azt is mondhatom, hogy szakmai pályafutásom legszebb szakasza következett. Érdekes feladataim voltak, azokat úgy éreztem, jó színvonalon meg tudtam oldani, tehetséges és nagyon jó szándékú fiatalok közt dolgozhattam, akiknek sok mindent sikerült átadnom tapasztalataimból, jó szakmai kapcsolatokat sikerült kialakítanom a KSH megfelelő szakfőosztályaival, és örvendetesen szélesedtek nemzetközi kapcsolataim is.

Ezekben az időkben a KSH-ban olyan névre tettél szert, amire büszke lehetsz. Ha mintavételi kérdésekről volt szó, a különféle szakstatisztikusok egybehangzóan azt mondták: „Mintavétel? Majd Éltető és Mihályffy megoldják!" Úgy gondolom, ez azért nagy elismerés, tekintve, hogy a mintavétel központi szerepet játszik a hivatal életében. Kaptál-e hivatali, illetve külső szakmai elismerést?

Válasszuk ketté a kérdést! Ami a hivatali elismeréseket illeti, azt hiszem igen. Több elnöki dicséret mellett megkaptam a statisztikus szakma két legnagyobb kitüntetését, a Fényes Elek emlékérmet és a Keleti Károly Emlékér-

met. Emellett – hiszen határterületen dolgozom – 2009-ben a Gazdaságmodellezési Társaság is megtisztelt a Krekó Béla-Díjjal.

Ami a külső szakmai elismeréseket illeti, amellett, hogy tekintélyes nemzetközi szakmai szervezetek tagjaik sorába fogadtak, az igazi elismerést a publikációs tevékenység adja meg. A vezető hazai szakfolyóiratokban (*Statisztikai Szemle*, *SZIGMA*) rendszeresen publikálok, ám a nemzetközi publikációk sora egy kicsit rövid. Bár úgy vélem, és konferenciaelőadások kapcsán ebben többször megerősítést is kaptam, hogy szakmailag korrekt és releváns dolgozatokat küldtem be nagy nemzetközi szakfolyóiratoknak. Előfordult ugyan, hogy a bírálók nem vették a fáradságot, hogy komolyan belemerüljenek a részletekbe, hanem felületes benyomások alapján vonták meg a támogatást. De némi elégtételül szolgál az, hogy egyik legfrissebb dolgozatom a modellező szakma legrangosabb folyóiratában, a *Central European Journal of Operations Research*-ben most van megjelenés alatt.

Mondanál valamit ennek témájáról, annál is inkább, mivel úgy tudom, hogy nyugdíjba vonulásod óta ezzel foglalkozol legszívesebben.

Szívesen! Ez a kalibrált becslésekhez kapcsolódik. Az utóbbi években egyik kedvenc témám a kalibrált becslések alkalmazása volt. A kalibrálás lényege az, hogy az aktuális mintára épülő becslések elkészítéséhez olyan segédváltozókat is figyelembe veszünk, amelyekre ismert teljes körű (sokasági) információk állnak rendelkezésre. Ekkor a becslés voltaképpen egy korlátozott optimalizálási feladattá válik, ami közeli rokonságot mutat a programozási feladatokkal (közelebbről egyfajta kvadratikus programozási feladattal). Mivel korábbi munkáim során ilyen programozási feladatokkal is foglalkoztam, jó volt felismerni a rokonságot a két, látszatra egymástól elég távol álló probléma és azok megoldása között. Erről a kapcsolatról szól az említett cikk.

Most, hogy röviden áttekintettük ezt a sikerekkel, de buktatókkal is bővelkedő életutat, engedj meg néhány további, összefoglaló jellegű kérdést. Először arról, hogy miért van az, hogy ilyen nagy, széles körű tudással lényegileg távol maradtál a felsőoktatástól, attól, hogy átadd tudásodat és tapasztalataidat a következő generációknak?

A szervezett oktatástól valóban távol maradtam, ennek oka az, hogy úgy gondolom, az egy külön, más műfaj. Ahhoz, hogy nagyobb közösséget oktatni tudjon valaki, komoly és más irányú felkészülés kell. Egész más egy-egy részterületet mélyen megismerni, és más egy egész diszciplínát rendezetten, felépítetten, didaktikusan átadni. Ehhez sem időm, sem elegendő elhivatottságom nem volt. Ez persze nem jelenti azt, hogy a szakterületemen nem oktatatom szívesen az arra érdemes fiatalokat. Szerencsére utolsó munkahelyemen erre bőven volt alkalmam, és jó érzés volt látni a fiatalok részéről a fogadókészséget is.

A másik kérdésem az, hogy kikre emlékszel szívesen hosszú pályafutásod idejéről, és kikkel nem tudtál jó kapcsolatot kialakítani?

Mindkettőből bőven kijutott. Azokkal, akik nem kellő figyelemmel, vagy nem kellő türelemmel voltak a munkám iránt, és esetleg számomra megalapozatlannak tűnő döntésekkel befolyásolták pályámat, nem szeretnék foglalkozni. Szerencsére sokan, nagyon sokan voltak olyanok, akik jó szándékkal és segítőkészséggel támogattak. Pályám utolsó szakaszában, amikor végre megtaláltam a nekem való feladatokat, nagyon sok szakmai és erkölcsi

segítséget kaptam olyan széles látókörű szakstatisztikusoktól, mint amilyenek *Zafír Mihály* vagy *Rédei Mária* voltak.

Lassan a beszélgetés végére érve, számomra úgy tűnik, hogy hosszú törésektől és kudarcoktól sem mentes pályád utolsó éveiben találtad meg azt a feladatot és azt a környezetet, ahol végre szakmailag és emberileg is jól érezted magad.

Igen, és ennek betetőzése volt az a kis megemlékezés, amit volt kollégáim a 70. születésnapom alkalmából rendeztek. Mi tagadás, meglepetés volt, és nagyon jól esett azt érezni, hogy így utólag is milyen sokan megbecsülik a munkámat, és talán szeretnek is.

Megtudhatunk valamit a további terveidről?

Ha igény van a munkámra, alkalmanként szívesen bekapcsolódok részfeladatok megoldásába a hivatalban. Ugyancsak szívesen végzek olyan feladatokat, mint amilyen egy-egy tanulmány vagy cikk bírálata, lektorálása. Ami pedig saját hobbimat illeti, szeretnék a kalibrálás és a varianciabecslés néhány nyitott, és számomra érdekes kérdésében még elméleti eredményeket elérni.

És a magánéletben?

Amennyire erőnk engedi, feleségemmel együtt megpróbáljuk kondíciónkat karban tartani: ezt szolgálja a rendszeres kocogás, nyáron pedig az evezés és a kajakozás. A lelki egyensúly megőrzését pedig rendszeres egyházi összejöveteleken és rendezvényeken való részvétellel szeretném, szeretnénk biztosítani. Emellett már nagyon készülök arra, hogy kis unokám mellett mielőbb komoly nagyapai szerepet töltsek be.

Mindehhez jó erőt és egészséget kívánok a Statisztikai Szemle Szerkesztősége és olvasói nevében is, és egyben köszönöm a beszélgetést.

Hunyadi László,
a *Statisztikai Szemle* főszerkesztője
E-mail: Laszlo.Hunyadi@ksh.hu

Hírek, események

Munkakörmegszűnés – kinevezés. *Dr. Laczka Éva*, a KSH elnökhelyettesének döntése alapján 2011. február 15-i hatállyal megszűnt *Siketné Krisztik Cecília* osztályvezetői munkaköre a Külkereskedelem-statisztikai főosztály Termékforgalmi adatgyűjtési osztályán. Ugyanettől a naptól az Árstatisztikai főosztály Fogyasztói árstatisztikai osztályának osztályvezetői munkakörét *Papp Éva* tölti be.

Dr. Németh Zsolt elnökhelyettes titkárságán a titkársági referensi feladatokat 2011. február 1-jei hatállyal *Keszler Ágnes* osztályvezetői munkakörben látja el.

Címadományozás. *Dr. Vukovich Gabriella*, a KSH elnöke tartósan kiemelkedő munkájuk elismeréseként 2011. február 8-án a hivatal következő munkatársainak adományozott *1. szakmai főtanácsadói címet*: *Györki Ildikó* (Statisztikai kutatási és módszertani főosztály), *Nyakacska Mária* (Pécsi Igazgatóság); *2.* közigazgatási főtanácsadó címet: *Lovászné Skach Edit* (Szolgáltatásstatisztikai főosztály); *3. szakmai tanácsadó címet*: *Csapó Éva* (Szolgáltatásstatisztikai főosztály), *Hilbert Lászlóné* (Népszámlálási és népesedésstatisztikai főosztály), *Kátainé Marosi Angéla* (Tájékoztatási főosztály), *Molnárfi Erika* (Életmód-, foglal-

Statisztikai Szemle, 84. évfolyam 5—6. szám 574-579. oldal

Fórum

Beszélgetés Nyitrai Ferencnével

Nyitrai Ferencné dr., aki e hónapban tölti be 80. évét, a Pázmány Péter Tudományegyetem matematika-fizika szakán szerzett tanári diplomát. 1949-től dolgozott a Központi Statisztikai Hivatalban, ahol minden lépcsőfokot bejárva, 1989-ben az elnöki székből vonult nyugdíjba. Hivatali munkája mellett a hatvanas évek elejétől folytatott tudományos és oktató tevékenységet. Egyebek közt a Miskolci, valamint a Pécsi Tudományegyetemen oktatott. Ez utóbbi 1991-ben, a Miskolci Egyetem pedig 1998-ban fogadta díszdoktorává. Emellett a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem címzetes egyetemi tanára. Tudományos tevékenysége során 15 könyvet és mintegy 250 tanulmányt publikált. Aktív részt vállalt a szakmai közéletben is: számos hazai és nemzetközi testület és társaság tagja, illetve vezetője volt. Munkáját magas kitűntetésekkel, egyebek közt megosztott Állami Díjjal, a Magyar Köztársaság Középkeresztjével, kormánykitűntetésekkel, Fényes Elek Emlékéremmel és Keleti Károly Emlékéremmel ismerték el. Születésének kerek évfordulója jó alkalmat teremt arra, hogy egy beszélgetés keretében megidézzük változatos és tartalmas statisztikusi pályafutását.

Kezdjük az elején! Hogyan indult statisztikai munkája, hogyan lett statisztikus?

Gyerekkorom óta matematikus szerettem volna lenni, ezért iratkoztam be a Pázmány Péter Tudományegyetemre, ahol tanárszakra jártam, de valójában nem akartam tanár lenni. Ezért 1948 decemberében, az utolsó tanév félévében megragadtam az alkalmat, és jelentkeztem a KSH álláshirdetésére, hiszen tanulmányaim befejezéséhez jól jött ez a kereset. Akkor még nem tudtam, mi is valójában a statisztika, de nagyon hamar megismertem és megszerettem. Ebben nagy szerepe volt Péter Györgynek, a Hivatal akkori elnökének, akivel már a felvételi beszélgetésen megismerkedtem, és aki a későbbiekben nagyon sokat tett azért, hogy megszeressem ezt a pályát.

1949 elején gyakornokként kezdtem a munkát, és bizony az első napok, hetek után úgy gondoltam, hogy jó, ha három hónapot kibírok – több, mint ötven év lett belőle. Visszatérve a kérdésre: a véletlennek és a szerencsének köszönhetem, hogy statisztikus lettem.

Hogyan folytatódott a pályája? Milyen érzés visszagondolni arra, hogy lényegében a Hivatal valamennyi lépcsőfokát végigjárta?

Valóban, valamennyi lépcsőfokot végigjártam, és ez alighanem ritka nemcsak a KSH, de talán a magyar közigazgatás történetében is. 1949-ben gyakornokként kezdtem el munkámat, első feladatom – ami egyszerű technikai munka volt – a népszámláláshoz kapcsolódott.

Két év gyakornokoskodás után kerültem előadóként az Iparstatisztikai főosztályra, és ekkor éreztem azt, hogy megérkeztem, itthon vagyok. Itt ismerkedtem meg a gépipar statisztikájával, ami máig is egyik kedvelt témaköröm.

Innen az út egyenes volt: főelőadó, csoportvezető, majd hamarosan a Bánya-, kohó- és gép- ipari osztály vezetője lettem. 1964-ben a főosztályvezető külföldi megbízatása okán a megürült helyre engem neveztek ki, annak ellenére, hogy fiatal voltam és nő. Ez utóbbi akkor is, később is nagy kihívást jelentett számomra, hiszen nagyon sok területen, ahol megfordultam, én voltam az egyetlen nő. Ez a helyzet szinte állandó bizonyítási kényszerrel járt.

Főosztályvezetőként nagyon hamar rájöttem arra a ma is érvényes igazságra, miszerint a Hivatal munkájára a főosztályvezetői kar döntő befolyással van. Ahhoz, hogy ebben a munkakörben is jól éreztem magam, nagyban hozzájárult az, hogy kiváló kollégákkal dolgozhattam együtt. Csak néhány nevet említek (és egyben elnézést kérek azoktól, akik kimaradtak ebből a felsorolásból): Lukács Ottó, Tűű Lászlóné, Rácz Albert, Deáky Györgyné és természetesen Péter György.

Ha már újból elhangzott Péter György neve, tegyünk egy kis kitérőt felé, hiszen számomra, aki nem ismertem őt, a különféle beszélgetések kapcsán olyan kép rajzolódik ki, hogy a KSH karizmatikus alakja volt igen hosszú ideig.

Valóban, Péter György igazi, nagytekintélyű vezető volt. Szerettük, de féltünk is tőle. Félelmetesen igényes, a vitákban pedig nagyon felkészült volt. Sokat adott a pontos, nyelvtanilag is helyes fogalmazásra, felismerte és elismerte az igazi teljesítményt. Határozott volt, gyorsan és mégis megfontoltan döntött. Több pályatársam karrierjét ő egyengette, és szerencsémre én is pártfogoltjai közé számítottam.

Térjünk vissza az Ön pályájához!

1978 és 1979 között a KSH elnökének első helyettese voltam. Az akkori elnök (Bálint József) betegsége és gyakori külföldi útjai miatt sokat volt távol, és ekkor gyakorlatilag én vezettem a Hivatalt. Ez az időszak jó iskola volt a későbbi elnöki munkámhoz, hiszen már csaknem mindent megismertem, ami szükséges volt a hatékony vezetéshez, így a későbbi, 1979-es elnöki kinevezésem után jószerivel egy már megkezdett munkát kellett folytatnom, egy folyamatot vettem át. Itt kell megemlítenem, elnökként igen sokat profitáltam abból, hogy végigjártam a hivatal minden szintjét, és így alaposan megismertem a különböző szinteken folyó munka részleteit. Pályámhoz hozzá tartozik az is, hogy a hivatalos statisztika nemzetközi munkálataiban is jelentős részt vállaltam, s így munkásságom egyik csúcsának tekintem azt a tényt, hogy két éven át voltam az ENSZ Statisztikai Bizottságának elnöke.

Tíz éven keresztül, 1979-től 1989-ig volt a KSH elnöke. Hogyan értékeli ezt a korszakot szakmailag? Melyek voltak azok az eredmények, amelyek alapján ezt az időszakot a KSH nagy korszakának tekintik?

Először azt szeretném kiemelni, hogy törekedtem arra, hogy a KSH-t szolgáltató intézménynek tekintsem. Számomra a felhasználók mindig nagyon fontosak voltak. Megpróbáltam elébe menni a felhasználók igényeinek, és megpróbáltam a felhasználóknak minden olyan tájékoztatást megadni, hogy munkánkat valóban értő módon tudják használni. Ezzel egyben igyekeztem a statisztika iránti igényeiket is felkelteni.

Konkrétan három olyan területet említek, amelyek arra mutatnak, hogy a Hivatal tevékenységi köre akkoriban más volt, mint annak előtte, és talán utána is. Az első az, hogy az akkori miniszterelnök megbízása alapján a KSH volt felelős azért, hogy összehangolja az államigazgatás és annak szerveinek informatikai-számítástechnikai fejlesztéseit. Ha arra gondolunk, hogy akkor az állami szektor döntő szerepet játszott a gazdaságban, továbbá az informatika még első hőskorát élte, ez igen nehéz és kemény feladat volt, amelyben ki kell emelnem két olyan vezetőt, akik ennek a munkának az oroszlánrészét irányították: Pesti Lajosra és Ormai Lászlóra gondolok. Ezen a területen két intézkedés bizonyult nehéznek és szokatlannak: az egyik a számítástechnikai intézmények összevonása és egy csúcsintézmény (SZÁMALK) létrehozása, azokban az években, amikor az államigazgatásban a decentralizáció volt jellemző. A másik ilyen intézkedés a vállalati és közintézményi integrált informatikai fejlesztés volt. Utólag mindkettő helyesnek bizonyult. Az, hogy a KSH központi szerepet vállalt az informatikai kultúra magyarországi elterjesztésében persze a hivatal számára sem elhanyagolható előnyökkel járt, hiszen – részben a COCOM-lista tiltásainak megkerülésével – a KSH hozzájutott a legkorszerűbb IBM számítógépes rendszerhez, ami lehetővé tette a munka hatékonyságának növelését.

A másik nagy feladat a népességnyílvántartás új rendszerének kialakítása volt, amelyben a svéd statisztikai hivatal hathatós segítséget nyújtott. Bár ezen a területen is sok nehézséggel kellett megküzdeni (például a személyi számok bevezetése kapcsán), mégis azt mondhatom, hogy ez is kiállta az idők próbáját, és a mai nyilvántartás is az akkor lerakott alapokon nyugszik.

Harmadikként azt emelem ki, hogy a KSH igen sok elemzést végzett abban az időben. Ezek jó része a nemzetközi összehasonlításokhoz kapcsolódott. Ezeket az összehasonlításokat a nemzetközi szervezetek is nagyra értékelték. A Nemzetközi Statisztikai Intézeten (International Statistical Institute – ISI) létrehoztuk a Hivatalos Statisztika Társaságát (International Association for Official Statistics – IAOS), amelynek örökös elnökévé választottak. A nemzetközi összehasonlításoknak hazánkban Péter György óta komoly hagyományai voltak. Ezek az összehasonlítások, eleinte főként a KGST keretei közt folytak, de fokozatosan kiterjedtek a nyugati világra is, megalapozták azt a vélekedést, hogy Magyarország a híd szerepét töltheti be Nyugat és Kelet közt. 1965 óta folytak az ICP (International Comparison Project) munkái, és az egyik első kelet-nyugati termelékenységi öszszehasonlítást Ausztria és Magyarország közt én kezdeményeztem. Ezt követően megemlítendő az ipari termelékenység multilaterális összehasonlítása, melyben négy ország, Ausztria, Csehszlovákia, Franciaország és Magyarország vett részt. Ennek sajnos nem lett folytatása. A sok hasonló munkából talán még a magyar-jugoszláv termékstruktúra-összehasonlítás érdemel említést. Minderről az érdeklődők a Statisztikai Szemle 80. évfolyamának 12. számában olvashatnak részletes áttekintést.

Milyen volt vezetőként Nyitrai Ferencné, milyen volt a viszonya munkatársaival?

Már említettem, hogy egy női vezetőnek nem volt könnyű a helyzete, hiszen gyakran kellett megküzdeni kimondott-kimondatlan előítéletekkel. Itthon még csak egyszerűbb volt, mert Magyarországon ismertek és elfogadtak, de határainkon kívül, ahová a nemzetközi kapcsolatok ápolása miatt gyakran kellett utaznom, nehezebb volt a helyzet. Akkoriban a magasabb szintű nemzetközi statisztikai intézmények közül csak az egyesült államokbeli BLS-ben (Bureau of Labour Statistcs) és a Szenegáli Hivatalban volt női vezető, de úgy vélem, néhány év alatt sikerült olyan ismertségre és elismertségre szert tennem, mint bármely férfi kollégámnak. Sok statisztikai vezetővel építettünk ki rendszeres kétoldalú kapcsolatokat. Itthon arra törekedtem, hogy a pontos és igényes munkára szoktassam a Hivatalt. Meg kell mondanom, ez nem volt nehéz. A hivatali út betartásán keresztül nagymértékben támaszkodtam az elnökhelyettesekre, és a rendszeres kollégiumi ülésekkel a főosztályvezetőkre. Természetesen folyamatosan tájékoztattam a vezetőket a kormányüléseken elhangzottakról (hiszen akkor a KSH elnöke állandó meghívottja volt a kormányüléseknek). Munkatársaimtól megköveteltem a pontosságot, a felelősségteljes szakmai munkát, és az önképzést. Ez utóbbira jellemző lehet az, hogy a nyugati utakra a Hivatal nem biztosított tolmácsot a kiutazó munkatársaknak; az utazhatott, aki megfelelő szintű nyelvtudással rendelkezett.

(Abban az időben a nyugati utazás lehetősége keveseknek adatott meg, és a nyugati nyelvek ismerete is jóval alacsonyabb szinten volt, mint ma, jóllehet a nyelvtudást akkor is honoráltuk.)

1989-ben sokak számára váratlanul fejeződött be elnöki munkája. Mi volt ennek az oka?

1989 januárjában egy kormányülés szünetében tudtam meg, hogy a továbbiakban a KSH elnökét nem kívánják meghívni ezekre az ülésekre. Ekkor azonnal eldöntöttem, hogy amennyiben ez a fórum nem kíván támaszkodni a KSH eredményeire, nekem ott nincs több keresnivalóm, és kértem azonnali nyugdíjazásomat. Ez 1989 márciusában, kinevezésem tizedik évfordulóján történt.

Kapcsolata a hivatalos statisztikával nem szakadt meg, ugye?

Nem. Már 1989 áprilisában dolgozni kezdtem az akkori Társadalomtudományi Intézetben, majd egyéb statisztikai tevékenységet is végeztem. Nyugdíjazásom után még egy évig a miniszterelnök tanácsadó testületének voltam tagja, majd később, az akkori KSH-elnök, Katona Tamás felkérésére, 1995-től visszatértem a KSH-ba elnöki tanácsadóként. Ezt a munkát 2004-ig végeztem, amikor elérkezettnek láttam az időt arra, hogy ténylegesen és teljesen visszavonuljak az aktív munkától.

Mi a véleménye a KSH rendszerváltozást követő teljesítményéről, a hivatalos statisztika lényegesen megváltozott szerepéről?

Mivel ezt a teljes időszakot nem a KSH-ban éltem meg, nem tudok, de nem is akarok erről véleményt mondani. Mint a hivatalon kívül álló, csak annyit mondhatok, hogy a rendszerváltás idején a hivatalos statisztika egyes területei, elsősorban a gazdaságstatisztika, visszaszorultak, pozíciókat vesztettek, de mostanra, azt hiszem, helyzetük rendeződött.

Az Ön tevékenységének csak egyik, jóllehet legfontosabb és maghatározó szelete a hivatalos statisztika. Emellett kiterjedt tudományos kutató és oktató tevékenységet is folytatott. Mit kíván elmondani legfontosabb kutatói eredményeiről?

Mivel statisztikusi pályafutásomat gépiparosként kezdtem, ez a terület egyik kedvencem. Kandidátusi értekezésemet is ebből a témából írtam. Doktori értekezésemben nemzetgazdasági statisztikai kérdésekkel foglalkoztam, és kiváltképp érdekeltek a társadalom és a gazdaság kölcsönhatásai. Azt hiszem, ezen a területen még mindig nem írtam ki egészen magamat. Tekintve, hogy másik terület, amit nagyon kedvelek, a nemzetközi összehasonlítások, itt is egy sor publikációm jelent meg.

Külföldön Vera Nyitrai néven publikálok, és büszke vagyok arra, hogy az ENSZ könyvtárában ezek a publikációk számottevő helyet foglalnak el. Mint azt már említettem, az ISI-n belül egyik kezdeményezője és megalapítója voltam a Hivatalos Statisztika Társaságának, alelnökként pedig részt vettem az ISI munkájában; ez arra példa, hogy tudományos ambícióimat össze tudtam egyeztetni hivatali munkámmal.

Mint tudjuk, oktatói tevékenysége is igen számottevő volt. Mit tart ebből kiemelendőnek?

Korán kezdtem az oktatást, az 50-es években, amikor még az ún. kiemelt káderekneknek kellett statisztikát oktatnunk. Pályám kezdetén Pécsett, az akkor alakuló kihelyezett tagozaton (melyből később kinőtt a mai Közgazdaságtudományi Kar) kezdtem szervezni egy kis statisztikai csapatot. Ebből az ország egyik legrangosabb statisztikai tanszéke lett. Az oktatásban is megpróbáltam előre tekinteni, felmérni a majdani igényeket, és arra felkészíteni a hallgatókat. Erre példaként említem, hogy amikor még a vállalatok a központi irányítás alatt alig voltak döntési helyzetben, már akkor elkezdtem a döntéselmélet oktatását, ami később igen hasznosnak bizonyult. Oktattam a Miskolci Egyetemen is. Természetesen részt vettem a továbbképzésben, kandidátusi, doktori, PhD-cselekményekre való felkészítésben, illetve a jelöltek bírálatában, minősítésében.

Számos olyan fiatal kolléga fokozatának megszerzésénél működtem közre, akik azóta a tudományos életben, illetve a gazdasági vezetésben meghatározó szerepet töltenek be.

Oktatói tevékenységemet csak akkor hagytam abba, amikor megromlott egészségem erre kényszerített. Ez a lépés fájó, de elkerülhetetlen volt, mert mindig szerettem tanítani, hiszen úgy éreztem, hogy ez az a munka, amelynek eredményét közvetlenül lehet érzékelni.

Az oktatásban állandó kapcsolatban volt a fiatalokkal. Azt hiszem, számukra kritikus időszak a pályakezdés, azaz időszak, amikor már befejezik a tanulást, és először találkoznak a gyakorlattal. Tudott-e segíteni nekik ebben a szakaszban?

Mindig nagyon fontosnak tartottam azt, hogy a fiatalok előmenetelét segítsem, hiszen övék a jövő. Az oktatásról már beszéltem, hivatali vezetőként pedig mindig az lebegett a szemem előtt, hogy a fiataloknak minél több lehetőséget kell kapniuk arra, hogy saját (majdani) szűkebb területükön túl is megismerjék azt a közeget, ahol dolgozniuk kell. Ezért azokban az időkben a pályakezdő fiataloknak körbe kellett járniuk a Hivatalt: több területen, több főosztályon töltöttek el heteket, és ez az ismerkedés egy beszámolójelentés készítésével zárult. Úgy gondolom, ez a rendszer bevált, hiszen a pályakezdők hamar beilleszkedtek a Hivatal munkájába, és közülük sokan hamarosan felelősségteljes posztokra kerültek. Azt hiszem, akik a KSH-ban kezdték pályájukat, jó alapokat kaptak, amit az is bizonyít, hogy akik azután elmentek tőlünk, másutt is kiválóan megállták helyüket. Körültekintve az országban (sőt a világban), úgy látom, a pályakezdőkkel nem foglalkoznak kellő felelősséggel.

Tragikusnak tartom a pályakezdők munkanélküliségét, ami a nyilvánvaló túlképzéssel együtt súlyos társadalmi probléma.

Nyugdíjasként jelenleg hogy telnek napjai? Milyen kapcsolata van a statisztikával, illetve a KSH-val?

Bár visszavonulásom után sokáig aktívan dolgoztam a szakmában, most már igazi nyugdíjas életet élek. Sokat olvasok, egyebek közt a KSH kiadványait is, amelyeket rendszeresen megkapok. Szeretem ezeket böngészni, hiszen ez volt az életem, és a hivatal volt a második otthonom. Emellett persze még részt veszek a szakmai közéletben: szakmai bizottságokban, testületekben. Hogy ne menjünk messzire, egyebek közt a Statisztikai Szemle szerkesztőbizottságának is tagja vagyok. De azért 80 évesen már messzemenő terveim, ambícióim nincsenek.

Melyek voltak e hosszú pályafutás legkedvesebb, illetve legkellemetlenebb emlékei?

Legszívesebben a szakmai munkára emlékezem vissza, kiváltképp a nemzetközi összehasonlításokra, amelyek mindig valami különös örömmel töltöttek el. Legkellemetlenebb élményem pedig nincs. Befejezésül még annyit szeretnék mondani, hogy úgy érzem szép és eredményes életem volt. Környezetem, az aktuális politikai rendszertől függetlenül, mindig megbecsült. Én mindenkinek csak azt tudom kívánni, hogy találják meg helyüket a világban ugyanúgy, ahogy én megtaláltam.

Köszönöm a beszélgetést, és jó egészséget kívánok!

Hunyadi László,
egyetemi tanár, a Statisztikai Szemle főszerkesztője
E-mail: laszlo.hunyadi@ksh.hu

Bevezetés a számítóközpontok gazdaságtanába

SZERZŐ
Pogány Károly

LEKTOR
Dr. Pintér László

'Pogány Károly. Bevezetés a számítóközpontok gazdaságtanába' összes példány

Kiadó:	**Központi Statisztikai Hivatal Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ**
Kiadás helye:	Budapest
Kiadás éve:	1979
Kötés típusa:	Ragasztott papírkötés
Oldalszám:	203 oldal
Sorozatcím:	
Kötetszám:	
Nyelv:	Magyar
Méret:	23 cm x 16 cm
ISBN:	963-7552-45-6

TARTALOM

Előszó	**11**
Bevezetés	**13**
A számítógép alkalmazása	**15**
Az alkalmazás területei	15
Adatfeldolgozó és vezetési rendszerek	16
A kutatás, a műszaki fejlesztés gépesítése	24
A technológiai folyamatok gépesítése	26
Gazdasági alkalmazás	27
Speciális alkalmazások	31

TÉMAKÖRÖK

- Közgazdaságtan > Egyéb
- Műszaki > Informatika > Rendszerszervezés

Binder László

1943-ban Budapesten született.

Tanulmányait a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán végezte. 1966-ban diplomázott, később a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Külkereskedelmi Karán mérnök-közgazdász abszolutóriumot is szerzett.

Egyetemi tanulmányai alatt 1963-tól gyakorlatvezetőként dolgozott a BME Elméleti Villamosságtan Tanszékén, és emellett idegenvezető is volt.

1964-től az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában részt vett az EMG 830 számítógép fejlesztésében, majd a számítógép szerviz osztályát vezette.

1968-tól a magyar-francia számítástechnika licenc és know-how transzfer projektben működött közre, 1970-től a projekt átszervezése után annak új felelőséhez, az SzKI-hoz került, ahol – két megszakítással – 1992 -ig dolgozott. 1979 és 1983 között a párizsi kereskedelmi kirendeltségen kereskedelmi titkára, 1983 és 1987 között az SzKI külkereskedelmi igazgatója, majd 1987-től 1991-ig az algériai kereskedelmi kirendeltség vezető kereskedelmi tanácsosa volt.

1991-től 1992 májusáig ismét az SzKI következett, majd 1992-től 1998-ig az Antenna Hungaria többségi tulajdonában lévő OPERATOR Hungaria ügyvezető igazgatójaként,

1998-tól 2008-ig az Antenna Hungária megbízása alapján a HUNGARO DigiTel (HDT) ügyvezető-vezérigazgatójaként, majd 2012-ig ügyvezetőjeként dolgozott. Fenti munkakörei mellett 1999-től 2002-ig az ugyancsak az Antenna Hungária csoporthoz tartozó Eurotel Rt vezérigazgatói posztját, 2007 novemberétől 2008 szeptemberéig az Antenna Hungária Zrt. Távközlési Üzletág vezetését is ellátta.

Szakmai társadalmi területen magyar és nemzetközi szinten egyaránt szerteágazó tevékenységet folytatott, több szervezetben töltött be fontos pozíciót.

Budapest, 2014.

Bitó János
szakmai önéletrajza

Név: Bitó János Ferenc

Nemzetiség: magyar

Cím (lakás): 1124 Budapest
Korompai utca 22/a

Született: 1936. július 21. Szeged

Családi állapot: nős (két gyermek, Katinka (1975), János László (1978))

Nyelvismeret

Anyanyelv: magyar

Egyéb nyelvek: angol; (írás, olvasás, folyamatos beszéd és beszédértés, szakmailag bõvített középfokú áll. nyelvvizsga)
német; (írás, olvasás, folyamatos beszéd és beszédértés)
orosz; (írás, olvasás, folyamatos beszéd és beszédértés, szakmailag bővített felsõfokú áll. nyelvvizsga)

Képzés

1951-1954: "Radnóti Miklós" Gimnázium, Szeged (érettségi vizsga kitüntetéssel és Kiváló Tanuló Érdeméremmel);

1954-1958: "József Attila" Tudományegyetem, Szeged, Természettudományi Kar, matematika-fizika szak, egyetemi diploma (M.Sc.);

1960: Természettudományi doktori fokozat (Dr. Rer. Nat.) "summa cum laude" minõsítéssel, "József Attila" Tudományegyetem, Szeged;

1967: a műszaki tudomány kandidátusa (PhD).

1971: az MTA műszaki tudomány doktora (D.Sc.);

Szakmai tapasztalatok

1958-1974: Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet (HIKI, jogutódja 1968-tól az Egyesült Izzólámpa és Villamossági RT Kutató Intézete), tudományos munkatárs, főmunkatárs, majd a "Plazma- és Elektronfizikai Osztály" vezetõje, fõosztályvezetõ, tud. Igazgató és tud. Tanácstag

1965- Egyetemi oktatásban való részvétel az ELTE TTK graduális majd posztgraduális oktatási programjában

1986 az Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK c. egyetemi tanára

1972-1986: "TUNGSRAM Co. Ltd." Műszaki fõosztályvezető fejlesztési műszaki igazgatóh., majd kutatási és fejlesztési műszaki igazgató

1986-1993: "TUNGSRAM Co. Ltd." Robottechnikai és Automatizálási Központ ügyvezetõ igazgatója

1990-1993:	"TUNGSRAM T. H. Co. Ltd." Műszaki vezérigazgató helyettese
1993-1994:	"GE-TUNGSRAM Co. Ltd.", igazgató helyettes
1993-2002	"Centre of Robotics and Automation", (CRA), ügyvezetõ igazgató.
1993-2002	BDMF, majd BMF Robottechnikai és Automatizálási Központ (CRA), ügyvezető igazgató
1996-2000:	A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Miniszter informatikai fõtanácsadója.
2000--2002	a Pázmány Péter Katolikus Egyetem kinevezett egyetemi tanára
2002	az Óbudai Egyetem egyetemi tanára
2006-	professzor emeritus
2008-	Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Kardiplomavédési és a záróvizsga bizottság elnöke és a Kinevezési Bizottság tagja

Meghívás alapján 11 alkalommal hosszabb -- 2-5 hetes -- külföldi tartózkodás, szakmai előadások tartására és tudományos műhelymunkákban történő részvételre illetve azok vezetésére: (Greifswald(1964), London(1965), Moszkva(1968), Oxford(1968), Dubna(1969), Culham(1969), Cleveland(1975), Belgrád(1992), Washington(1993), San José(1999), Palo Alto(2000).

Szakterületek

jelfeldolgozás, robotvezérlési stratégiák fizikai alapjai, robotkarok kinematikai problémái, robotalkalmazás, robotos rendszerek tervezése, a robotizálás társadalmi hatásai, szerelő és festő robotok modellezése, mesterséges neurális hálózatok alkalmazása vezérlési és képfelismerési célokra; műszaki informatika.

Legfontosabb tudományos eredményei

- ívkisülések időfelbontásos plazmadiagnosztikai szondamérési módszerének kidolgozása a mikroparaméterek – elektron- és ionhőmérséklet, elektron- és ionkoncentráció, ionizációs fok, stb. meghatározására
- az oxidkatódos ívkisülések katódoldali modelljének kidolgozása, az elektronemisszió, a katódoldali terek és a pozitív oszlop mérete valamint a katódoldali térerősségeloszlás közötti alapösszefüggések feltárásával
- robotvezérlési stratégiák kidolgozása pont- és pályavezérlésű hegesztő- és festőrobotok irányítására, szerelőrobotos cellák és rendszerek vezérlése
- kis számítási igényü, gyors, adaptív robotirányítási stratégiák kidolgozása absztrakt algebrai és szimplektitkus geometriai eszközök alkalmazásával.

Tudományos iskolateremtés

- kisülésfizikai és plazmadiagnosztikai kutatás meghonosítása (1965-72)
- a kisüléses lézerek kutatásának megindítása, amely közvetlenül illetve közvetve a hazai kisüléses lézerkutatás jelenlegi tudósainak, kutatóinak és fejlesztőinek tudományos felkészülését tette lehetővé (1965-82)
- a hazai optikai vékonyréteg kutatás megalapozása (1972-80)
- a robotvezérlések kutatási-fejlesztési programjának megalapozása, a tudományos fogadókészség megteremtése a külföldi eredmények átvételéhez és a nemzetközi kutatási-fejlesztési koordináció létrehozása a Robottechnikai és Automatizálási Központ, mint K+F bázis és koordinációs központ keretében (1986-2005).

Közreműködés a hazai tudományos képzésben

Közel 20 kandidátusi aspiráns irányítás és posztgraduális képzés vezetése; mintegy 300 bírálat tudományos fokozat elnyerésére benyújtott értekezésről; s több mint 400 esetben részvétel kandidátusi, PhD. és akadémiai doktori védés bíráló bizottságában.

Publikációk

300 tudományos közlemény (600 hivatkozással, 57,2 impakt faktorral), 7 egyetemi jegyzet, 14 könyvrészlet, s több mint 245 tudományos ismeretterjesztő cikk és 5 szakterületi ismeretterjesztő könyv

Tudományos szervezetekben való tagság

IEEE Senior Member (No. 8547002), majd 1999-től Fellow Grade Member, a Magyar Szekció alelnöke (1994-98), 2011-től Fellow Life Member (LFM); a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Műszaki Tudományok Osztályának tanácskozó jogú tagja (2000-2004); az MTA Informatikai Bizottságának elnöke (2000-2004), majd tagja (2000-), s az MTA Automatizálási és Számítástechnikai Bizottság tagja (1996-2000); a Tudományos Minősítő Bizottság Elektronikai és Számítástechnikai Szakbizottság titkára majd elnöke (1984-1992); a TMB Plénum tagja (1992-1995); a MATE Tudományos Tanácsának tagja (1997-2017); az UNIDO/UNDP, és az European Committee (EC) bejegyzett informatikai, elektronikai és automatizálási szakértője (1993-); az EU Information Society Forum felkért magyar képviselője (1998-2002); a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) és a BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar(1996-), valamint a Veszprémi (jelenleg Pannon) Egyetem(1994-2016) és az Obudai Egyetem(2006-) Habilitációs és Doktori Bizottságának, továbbá a BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar Záróvizsga Bizottságának és Tanácsának (1994-) és a PPKE ITK Neuromorf Információs Technológia Interdiszciplináris Doktori Iskola Tanácsának (1997-), a BME Villlamosmérnöki és Informatikai Doktori Iskolájának alapító (2000-) és a Veszprémi Egyetem Műszaki Informatika Doktori Iskolájának külső tagja (2000-2016); a Magyar Akkreditációs Bizottság regisztrált szakértője, Villamosmérnöki és Műszaki Informatikai Szakbizottságának tagja (1994-); az OTKA Elektrotechnikai és Elektronikai Zsűri tagja (1995-1998), majd elnöke (1999-2002), s az OTKA Élettelen Természettudományi Kollégium tagja (2002-2005); az OMFB Elektronikai Informatikai és Távközlési Szakértő Bizottság tagja (1995-1998); a Széchenyi Professzori Ösztöndíj Kuratórium Villamosmérnöki és Informatikai Bíráló Bizottságának elnöke (1996-2000); az OM Nemzeti Informatikai Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program Tanácsának tagja (1999-2010); a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány Tudományos Bizottságának (1996-2002), a New York Academy of Sciences választott tagja (1992-től), stb.

További választott tisztségek

a Magyar Robottechnikai Társaság elnöke (1985-2004); a Katolikus Egyetemi Alapítvány Kuratóriumának (1998-2011) és a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információtechnológiai Kar Nemzetközi Tanácsadó Testületének (1998-), valamint Doktori Tanácsának tagja (1998-); a TKI Távközlési Innovációs Rt. igazgatósági tagja (1994-1999); a Tungsram-Schréder RT Felügyelő Bizottság elnöke (1999-2004); valamint a TeraOps Hungary Számítástechnikai Kft. Felügyelő-Bizottságának tagja

(1998-2004). Tagja a Magyar Telekom NyRt Felügyelő Bizottságának és Audit Bizottságának (2010-), a Simonyi Károly emlékére alapított „Hiteles Ember" Alapítvány kuratóriumának tagja (2011-), stb.

Referenciák

World Who's Who in Science from Antiquity to the Present (Marquis Inc., Chicago, USA, 1968-tól, jelenleg is); European Biographical Directory(1989-tõl); Who's Who in the World (1983-tól); Two Thousand Men of Achievement (IBC, Cambridge 1972-tõl); Int. Who's Who in Community Service(1997-tõl); Men and Women of Distinction(1997-tõl); Who's Who in Europe(1980-tól); 5,000 Personalities in the World(1997-tõl); American Biographical Institute (1997-tõl); International Who's Who of Contemporary Achievement(Raileigh, NC, USA,1998-tól); Man of the Year (1998-tól); International Directory of Distinguished Ledership(Raileigh, NC, USA, 1998-tól); World Who's Who, Hall of Fame(Cambridge UK, l998-tól); 2000 Outstanding People of the 20th Century(IBC Cambridge, UK, 1998-tól); International Who's Who of Professionals (Jacksonville, NC, USA l997-tõl); Dictionary of International Biography (Melrose, London, 1997-tõl); Five Hundred Leaders of Influence (Raileigh NC, USA, 1998-tól); Magyar és Nemzetközi Ki Kicsoda (1992-tõl minden kiadásban); Révai Új Lexikon; valamint több további külföldi és magyar életrajzi lexikon, pl. ABI, IBC, Greger-Biográf „Ki Kicsoda 2000", Budapest Kézikönyve, stb.

Díjak, kitüntetések

"Bródy Imre Díj" , Eötvös Loránd Fizikai Társulat, (1967); "Pro Mundi Beneficio", Érdemérem és Diploma, Academia Brasileira de Ciencias Humanas, (1975); "Two Thousand Man of Achievement", Kitüntetés és Diploma, (1973); a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Arany Érme, (1984); "Eötvös Loránd Díj", Magyar Minisztertanács, (1991); "2000 Outstanding People of the 20th Century" (Cambridge, UK), (1997);"Gábor Dénes Díj" 1997; „Ipolyi Arnold Díj", 2002; „Living Legends of IBC Cambridge", Kitüntetés és Diploma, 2003; IEEE Fellow Life Member, 2011 a Magyar Érdemrend tisztikeresztje, 2012.

Budapest, 2021. február

Bitó János

8th IT STAR Workshop on History of Computing

First Decade of Scientific Cooperation between the Socialist Countries in Computing

Bl. Sendov
Bulgarian Academy of Sciences

Academies of Sciences

- During the socialist period in East Europe, the official representative of the scientific community of each of the socialist countries was its Academy of Sciences. The international scientific cooperation was organized and managed by the Academies.
- In 1960, following the idea of Isaac Auerbach, the International Federation for Information Processing (IFIP) was founded in the framework of UNESCO. All socialist countries become members of IFIP through their academies of sciences.
- Due to this, the structure of scientific cooperation between the socialist countries in computing followed the model of IFIP.

Commission for Scientific Problems in Computing

In October 1962, in Warsaw, Poland, during the First meeting of the Academies of Sciences of the socialist countries, the **Commission for Scientific Problems in Computing (КНВВТ)** was established. In the translation of the name of this Commission, ”Вычислительной Техники” stands for “computing”.

One of the ideas of the founders of КНВВТ was to use the contacts with the West, through IFIP, for helping the development of Computer Science in the East. In this days, an approved by the government membership in an international organization gave freedom for travel abroad of the scientists attending the activities of this organization.

The Polish Academy of Sciences was elected as coordinator of КНВВТ.

Commission for Scientific Problems in Computing (КНВВТ)

Founding Members of KHBBT

- Academician **Lubomir Iliev**, BULGARIA
- Professor **Matthias Arato**, HUNGARY
- Professor **Joachim Lehman** , DDR
- Professor **Zdzislav Pawlak**, POLAND
- Professor **Stefan Berty**, ROMANIA
- Academician **Anatolii Dorodnicin**, USSR
- Professor **Vladimir Knichal**, CZECHOSLOVAKIA

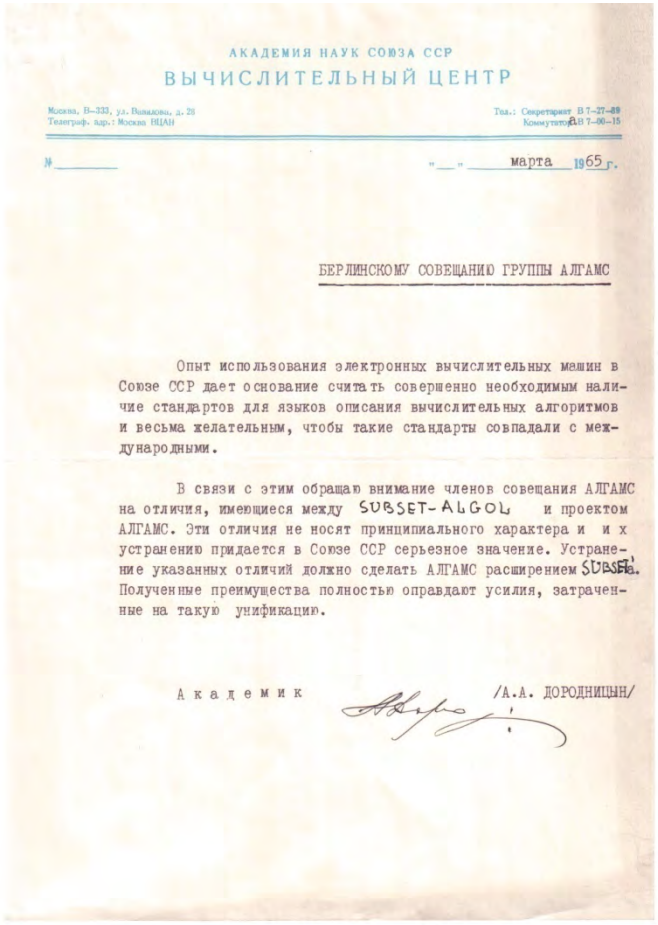
Technical Committees and Working Groups

As in IFIP, КНВВТ established Technical Committees and Working Groups.

The proposal for the establishment of the first working group in КНВВТ, named GAMS (ГАМС), was made during a meeting, which took place on 7-12, October 1963 in Sofia. The idea was given by Antoni Mazurkiewicz . The name ГАМС stands for "Group for Automatic Programming of Middle-class Machines.

GAMS worked very hard and produced an algorithmic language, called ALGAMS.

Letter of Acad. A. A. Dorodnicin



АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Москва, В-333, ул. Вавилова, д. 26
Телеграф. адр.: Москва ВЦАН

Тел.: Секретариат В 7-27-39
Коммутатор В 7-00-15

№ _____ "__" марта 1965 г.

БЕРЛИНСКОМУ СОВЕЩАНИЮ ГРУППЫ АЛГАМС

Опыт использования электронных вычислительных машин в Союзе ССР дает основание считать совершенно необходимым наличие стандартов для языков описания вычислительных алгоритмов и весьма желательным, чтобы такие стандарты совпадали с международными.

В связи с этим обращаю внимание членов совещания АЛГАМС на отличия, имеющиеся между SUBSET-ALGOL и проектом АЛГАМС. Эти отличия не носят принципиального характера и их устранению придается в Союзе ССР серьезное значение. Устранение указанных отличий должно сделать АЛГАМС расширением SUBSET-a. Полученные преимущества полностью оправдают усилия, затраченные на такую унификацию.

Академик /А.А. ДОРОДНИЦЫН/

It is interesting to see the letter of Academician A. Dorodnicin, dated March 1965, to the meeting of GAMS in Berlin.

“. . . I point out on the differences existing between ALGAMS and SUBSET-ALGOL. These differences are not principal and their removal is considered very important for the USSR. The removal of these differences must make ALGAMS an expansion of SUBSET-ALGOL. …”

This letter shows exactly the influence of the West on the East in computing.

4th Working Meeting of GAMS
Berlin (DDR) 22-27, March 1965

Bulgarian Academy of Sciences: Bl. Sendov

Hungarian Academy of Sciences: Balint Domolki, Bacos Tomas

DDR Academy of Sciences: Reinhold Kreter, Roland Strobel, Friedrich Grund, Immo Kerner

Polish Academy of Sciences: Josef Maronski, Antoni Mazurkieweicz, Ludwik Czaja

Romanian Academy of Sciences: Dragos Vaida

USSR Academy of Sciences: Eduard Ljubimski, Vladimir Kurochkin

CSSR Academy of Sciences: Evzen Kindler, Jaroslav Kral

SUBSET ALGOL – subset ALGAMS

- During the 4th working meeting of GAMS, the recommendation of Acad. A. A. Dorornicin was realized.
- In this meeting, several other technical problems were discussed and adopted.
- Every delegation receives a specific problem to be studied and reported during the next working meeting of GAMS.

ТЕКМО
Technical Committee for Mathematical Support

- In 1969, following the decision of КНВВТ, the

“ТЕхнический Комитет по Математическому Обеъпечению (ТЕКМО)” , Technical Committee for Mathematical Support, was established.

In the framework of ТЕКМО, a series of seminars were organized.

Examples of TEKMO Seminars

- Construction of translators for high level programming languages, in USSR, 1971. Org. committee: A. P. Ersov, V. M. Kurochkin, E. E. Lubimskii.
- Methods for creating specialized languages and their realization, in DDR, 1971. Org. committee: N. Lehmann, S. S. Lavrov

Cooperation and Responsibility in the Framework of КНВВТ in 1970

- Numerical methods – USSR AS
- Automatic programming and algorithmic languages - Polish AS
- Automata theory and theory of information -Romanian AS
- Theory of the logical structures of the calculating machines and projects for systems – DDR AS
- Mathematical linguistic - Hungarian AS
- Mathematical modeling – Bulgarian AS
- Using mathematical methods and computers in the problems of economics – Czechoslovak AS

Examples of Specific Problems

- **Report on the memory distribution:** Polish Academy of Sciences
- **Report on syntax analysis:** CSSR Academy of Sciences
- **Proposal for "Information exchange, translator-operator and program-operator ":** Hungarian Academy of Sciences
- etc.

Letter of prof. Dr Jdislav Pavlak, 24.08.1972

- As responsible for KHBBT, prof. J. Pavlak, evaluated its activity and concluded:

  "… The existing practice of attaching the responsibility for coordinating the cooperation in specific scientific fields to different Academies is formal and not effective ."

  Prof. J. Pavlac proposed to give responsibility to the working groups as TEKMO.

End of First Decade of Scientific Cooperation

The second decade of cooperation between the socialistic countries in the field of information processing was dominated by economics, not by science.

The leading role was taken by the СЭВ - “Совет Экономической Взаиморомошти” (Council for Mutual Economic Assistance).

BM adatfeldolgozó története

1968-ban az akkori Szovjetunió minisztertanácsának az elnökétől, Koszingtől jött egy levél a Fock Jenő vezette magyar kormányhoz az ESZR kooperációra vonatkozó javaslattal. Az ESZR (Egyesített Számítógép Rendszer) keretein belül az akkori szocialista országok közötti nemzetközi együttműködéssel egy számítógéprendszert hoztak létre, mely nálunk is segített a számítástechnikai szabványokat megalapozni.

Sebestyén János, a frankfurti Külkereskedelmi Kirendeltség akkori vezetőjének kapcsolatépítő tevékenysége nyomán, a német Siemens céggel történő kooperáció a COCOM felügyelete alatt komoly erőforrás korlátozások, szoftver és a hardverkorlátozások mellett jöhetett létre, melynek során a 70-es évek elején megkezdődött a személyorientált, papír alapú nyilvántartások gépi feldolgozásának létrehozása. A COCOM az akkori keleti blokk országait sújtó kereskedelmi embargó, melynek listáján szerepelt pl. az IBM, az Apple, a Commodore, a mainframek, vagy az ethernet hálózati eszközök.

Az ennek ellenére mainframe technológiát megvalósító Siemens 4004/45-F (1966) típusú számítógép és az azon futó BS-1000 batch orientált operációs rendszer szolgáltatta az adatfeldolgozó technikai alapját, amely számos személyorientált nyilvántartás gépi feldolgozását tette lehetővé. Példaképpen említhetjük meg a Bűntettesek nyilvántartását, a Modus Operandi adattárat (az egyes elkövetőkhöz kapcsolóható jellemzők szerint), a Veszélyes bűnözők adattárát, az Idegenrendészeti adattárat. Az informatikai központ kiépítésével százezres nagyságrendben dolgozhattak fel tételeket (a nyilvántartások folyamatos bekapcsolása következtében a kezelt adatok mennyisége is folyamatosan bővült).

Az akkor rendelkezésre álló - a COCOM korlátozásai mellett – alkalmazható technológiával ez a folyamat messze nem volt olyan triviális, mint ahogy azt napjainkban gondolnánk. Az erőforrás-, illetve szoftverkorlátok miatt, valamint az intézmény zártságából adódóan tömérdek saját fejlesztésre volt szükség, mind az adatok feldolgozásában, tárolásában, megfelelő szintű titkosításában és mindemellett, a nagy terhelés melletti teljesítményoptimalizálásban.

Tekintetbe véve a személyorientált nyilvántartások azon sajátosságát, miszerint egy adott személy beazonosításának alapját a természetes személyazonosító adatok (családi név, utónév, születési hely és idő, anyja családi neve, anyja utóneve) jelentették, a rendszer sikeres működtetésének elengedhetetlen eleme volt egy megfelelő kereső rendszer kidolgozása. Ennek eredményeképp jött létre a karakteres keresési mód által felmerülő problémákat kiküszöbölő, fonetikán alapuló keresés, mely gyakorlatilag megvalósította a személyi szám nélküli beazonosítást, kiemelkedő hatásfokkal kiküszöbölve az akkori információs csatornák hibalehetőségeit.

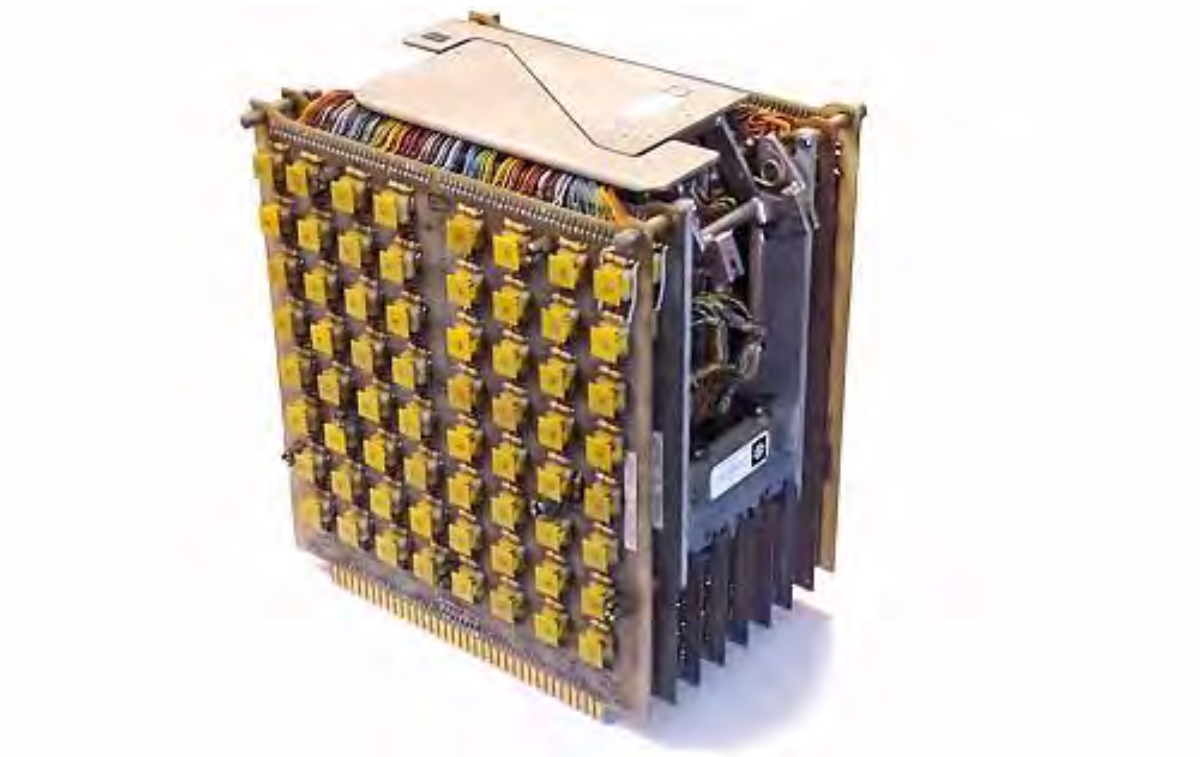
A 80-s évek közepére a BS-1000-et felváltotta a BS-2000 time-shareing alapú operációs rendszer, az adattovábbítás vonatkozásában távírógépeket leváltották az adatbázisok on-line elérését biztosító munkaállomások.

Források:

BM adatfeldolgozó története

http://users.atw.hu/szki/bemutatkozas/szki/kovacs_gyozo.pdf
http://www.abtl.hu/kutatoterem/cikkek/baczoni_bikki
http://www.abtl.hu/kutatoterem/cikkek/petrikne_iratok
http://www.hiradastechnika.hu/data/upload/file/1972/07/1972_07_02.PDF

Mainframe Siemens 4004



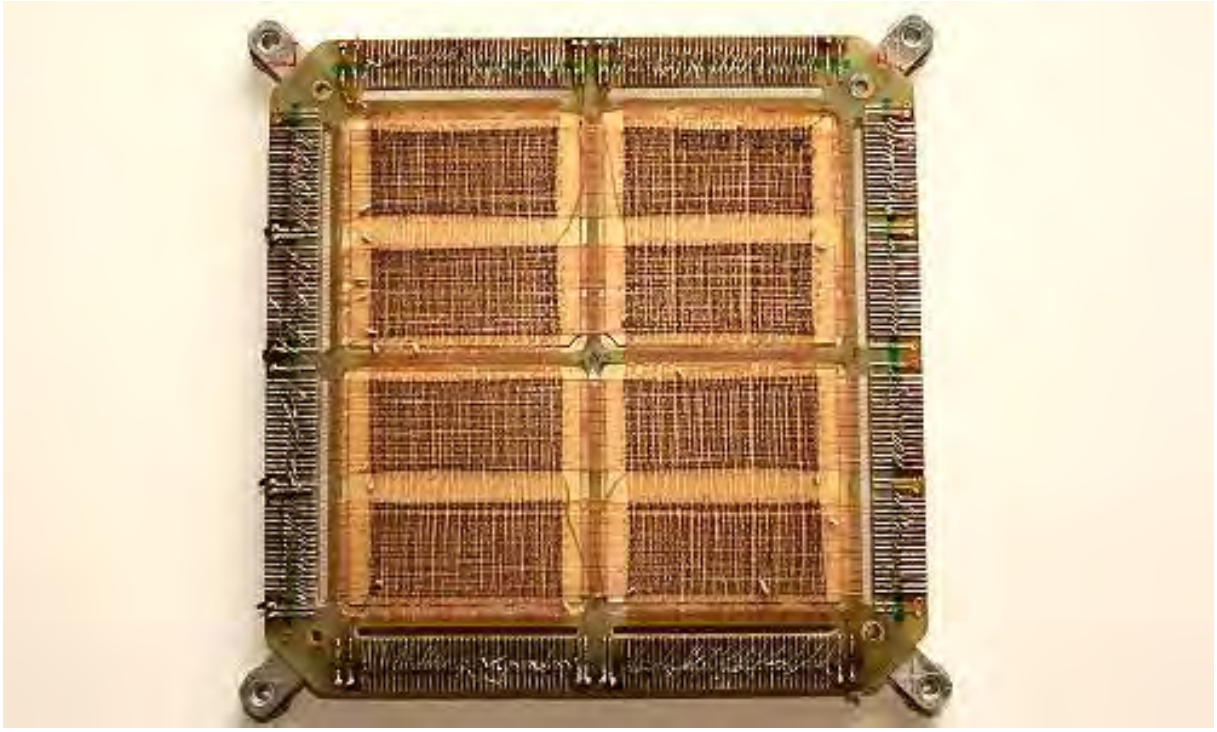
Block of memory the system TR 440 with ferrite core memory. This mainframe computer was used at a later date in the computer center of the University.

The main memory of the computer system of Siemens 4004/45 was extended after some time of 64 to 128 kilobytes, and finally in 1973 to 256 kilobytes. As the operating system a band operating system (BBS), ran a band-top operating system (BPBS), the disk operating system BS BS 2000 (1, 2 first then 1000 and ultimately)

BM adatfeldolgozó története

The computer system of Siemens 4004 at the computer center of the University of Regensburg

The calculator itself is housed in three cabinets, the associated Magnetbandgerät had six stations of magnetic tape, which as one possible scenario when the catalog is created a magnetic tape device for entering, were used for output and for sorting operations, while the last as the replacement tape drive. Some plates stack served as a memory for the operating system, as well as intermediate storage. The programs wrote employees of University Library in the machine code assembler.



BM adatfeldolgozó története

Ferrite core memory element from the core memory block of the plant of Siemens 4004/45

Core memory matrix

Heinrich Heine University Dusseldorf
Computing Centre 1974 Siemens 4004/45

Forrás:

http://www.uni-regensburg.de/bibliothek/medienentwicklung/medienbearbeitung/maschinen/siemens4004/

Dr. Barta István (1910-1978)

❁

Felhívás

Dr. Barta István (1910-1978) a hazai telekommunikáció oktatásának egyik meghatározó egyénisége jövőre lenne 100 éves.

A villamosmérnök generációk tisztelete jeleként a BME 1967-ben végzett villamosmérnök hallgatói - a 2009. június 6-i összejövetelükön hozott döntésük szerint - **az egyetem egyik épületében Barta professzor mellszobrának felállítását kezdeményezték.**.
Ennek érdekében gyűjtési akciót indítunk civil kezdeményezésként, volt hallgatók, gazdasági szervezetek, alapítványok támogatásával, hogy a jubileumi évben, 2010-ben felállíthassuk Barta professzor mellszobrát. Az adománygyűjtés szervezésére bizottság alakult.

Barta István életútja

Az 1930-as évektől indult el az a folyamat, amelynek eredményeként az 1960-as évektől a rendszerváltásig a KGST piacon belül Magyarország volt a híradástechnikai iparág felelőse.
A piacgazdaság újrarendeződött világméretű versenyében az infokommunikációs ipar napjainkra újra az egyik legfejlettebb ágazat lett. A hőskorszak meghatározó első évtizedeiben a fejlődés majdnem minden állomásánál kezdeményezőként, alkotóként ott találjuk Barta István professzort. Az ő nevéhez fűződik az 1939-ben általa alapított Tungsram televízió kísérleti laboratórium és a rádiócsőgyártás fejlesztése, az 1946-os Hold-radar kísérlet, 1948-tól az Orion műszaki igazgatójaként rádiókészülék fejlesztés, valamint egyik alapítója a Távközlési Kutató Intézetnek. Dr. Barta István indította el Magyarországon a telekommunikáció egyetemi oktatását. 1948-49-ben részt vett az Állami Műszaki Kollégium munkájában, amely az első telekommunikációs oktatási intézmény volt. Nem sokkal ezután előadásokat vállalt a Budapesti Műszaki Egyetemen. 1949 júniusában professzorrá nevezték ki, és ő lett az újonnan alapított Vezetéknélküli

Híradástechnika Tanszék vezetője. Korábbi széleskörű szakmai tapasztalataira támaszkodva számos egyetemi jegyzetet írt. Azokban az időkben könyvei igen fontos szerepet töltöttek be az ország ipari fejlődésének támogatásában, mivel igen nagy volt az igény a jól képzett mérnökökre a telekommunikációs iparban.
Híres könyvét „Rádió vevőkészülékek és erősítők" címmel 1956-ban jelentette meg, amelynek a második kiadása 1963-ban látott napvilágot. 1959-től vezető szerepet vállalt a telekommunikációs mérnökképzés továbbfejlesztésében, megelőzve a felsőoktatás általános reformját. Beigazolódtak azok a nézetei, amelyek szerint a telekommunikációs mérnökképzésben egyre fontosabb szerepet játszik a technológiai ismeretek oktatása. Részt vett az Elektronikai Technológia Tanszék megalapításában. Ebben az időszakban 1957-től 1960-ig a Villamosmérnöki Kar dékánja, 1960-tól 1963-ig az Egyetem rektorhelyettese. Ő volt az első igazgatója a Híradástechnikai Elektronika Intézetnek, 1972. január elsejétől 1974. december 31-ig, nyugállományba vonulásáig..
1949-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1976-ban rendes taggá választotta. 1968-ban a Lengyel Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagja lett.
Barta professzor a diktatúra legnehezebb időszakában segítette az igazságtalanul politikai okokból üldözött kollegáit, Kozma és Simonyi professzorokat és még sokan másokat.

Az adományokat a Puskás Tivadar Közalapítvány fogadja. Az adományozók neve – amennyiben beleegyezésüket adják – feltüntetésre kerül a Közalapítvány honlapján az összeg megjelölése nélkül.

Javasolt összeghatárok:
- magánadomány 10 000 Ft-ig;
- intézményi vállalati, alapítványi: 10 000 Ft-tól

Az adományokat az alábbi számlaszámra utalhatják:
Puskás Tivadar Közalapítvány
10402166-49484850-48541011

Közlemény rovatba írandó:
„adomány, Barta István szobor"

Amennyiben Ön magánszemélyként, egyéni vállalkozóként vagy más gazdasági társaság nevében támogatja pénzadománnyal a Dr. Barta István szobor felállítását és igényli, hogy adóigazolást állítsunk ki Önnek, az alábbi **adatlapot kell kitöltenie** és aláírva faxon vagy levélben eljuttatni Közalapítványunkhoz.

Tel.szám: +36 (1) 301 2080
Fax szám: +36 (1) 353 1937
Postai cím: Puskás Tivadar Közalapítvány
1398 Budapest, Postafiók: 570.

Amennyiben nem járul hozzá, hogy nevét, mint adományozót a www.neti.hu honlapon feltüntessük, kérjük, hogy azt az átutalásnál ill. **az átutalási megbízáson feltétlenül tüntesse fel!**

❁

A Dr. Barta István professzor szobrának adománygyűjtő Bizottsága köszönetét fejezi ki támogatásáért!

A bizottság tagjai:

Pap László (elnök), a BME egyetemi tanára
Ágoston György, a HTE Választmányának tagja
Dallos Györgyi, a BME VIK titkára
Fodor István, az Ericsson Magyarország volt elnöke
Kőhalmi Zsolt, a Puskás Tivadar Közalapítvány ügyvezető igazgatója

Információ: Mahó Zoltánné,
Tel.: +36 (1) 463 3261
e-mail cím: novak@hit.bme.hu

A szobor felállításának időpontja az egyetemmel történt egyeztetés alapján a későbbiekben kerül meghatározásra. A gyűjtéssel és a szoborállítási programmal kapcsolatos információk folyamatosan frissítve megtalálhatók a **www.neti.hu** honlapon.

Budapest, 2009. július

❁

A BME GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR SZÁMÍTÓKÖZPONTJÁRÓL

Kelemen Gáspár visszaemlékezése

Az egyetem vezetésének 1969-es döntése értelmében az Építőmérnöki, a Gépészmérnöki, a Közlekedésmérnöki és a Villamosmérnöki Karokon egy-egy „Kari Számítóközpontot" alakítottak ki, – az akkori viszonyoknak megfelelően elég nagy teljesítményű, – a lengyelországi ELVRO cég által gyártott ODRA 1204 digitális számítógépekkel.

A Gépészmérnöki Karon a *Finommechanika és Optika Tanszék* vállalta a *Számítóközpont* üzemeltetését és felügyeletét. Ennek érdekében 1969 őszén egy-egy tanszéki munkatárs több hónapos hardver és szoftver üzemeltető tanfolyamon vett részt Wroclawban. Ebben az időszakban alakították ki Kari Számítóközpont helységeit, amelyek a Kar „ AE" épületének a földszintjén kapott helyet. A Központ kialakítása az akkori igényeket kielégítette: álpadlós és álmennyezetes kiépítés, klimatizált gépterem, operátori és lyukszalag-előkészítő helység, vezető és üzemeltető munkatársak szobái. A hallgatók és felhasználók számára azonban furcsán zárt és nehezen megközelíthető terület volt ez.

1971 tavaszán a lengyel kollégákkal közösen telepítettük az ODRA gépet. A telepítés után megkezdődhetett az ODRA géphez tartozó számítástechnika kultúra megismerése. Kezdetben a Számítóközpont munkatársai próbálkoztak a gép programozásával; néhány szerény eredmény is született. A gép program- és adatbemenetét a (kezdetben 1500 kar/sec, később 2000kar/sec sebességű) szalagolvasó egység szolgáltatta, a programfutás eredményeit pedig 150 kar/sec sebességű szalag perforátor által gyártott lyukszalag adta. A felhasználó a számára értelmezhető alfanumerikus eredményekhez a lyukszalag visszaolvasása után jutott csak hozzá. Ezt az utóbbi műveletet az Optima előkészítő szalag-olvasója és a hozzá kötött karos írógép végezte. (A leírás alapján elképzelhető, hogy milyen nehézkes volt egy-egy sikeres programfuttatás kivitelezése.) Később a Villamosmérnöki Kar Számítóközpontjának munkatársai ráillesztettek a konfigurációra egy DP 2310 (80 karakteres, betűhengeres) sornyomtatót, ami kényelmesebbé tette az eredmények megjelenítését.

Ahogyan teltek a hónapok egyre több tanszéki munkatárs, érdeklődő hallgató és doktorandusz vette igénybe az ODRA szolgáltatásait. Bővült a Számítóközpont állománya is. A növekvő igény kielégítésére két műszak bevezetése vált szükségessé, ami több operátor ill. számítástechnikai munkatárs munkába állítását tette szükségessé – a gép üzemének kiszolgálása és folyamatos konzultációk miatt.

A BME Gépészmérnöki Kar *Vízgépek Tanszékén* ebben az időszakban *Fűzy Oliver* professzor vezetésével intenzív kutatómunka folyt, amelynek célja többek között örvénygépek járókerék lapátozás tervezése, ill. ennek részeként az *örvénygép járókerekek meridián áramképének meghatározása* volt. Ennek számítástechnikai háttere nagy számításigényű iterációs megoldásokat igényelt. A munka folyamán nagy segítséget jelentett az ODRA számítógép használata. A módszerek kidolgozásában közös munka folyt az Institut für Strömungslehre und Strömungsmaschinen (Universität Karlsruhe) munkatársaival. A kutatási munka időszakában a fenti számítások – amelyeket kézi számítógépeken több napos munkával lehetett volna csak megoldani – az ODRA–n futtatott programok segítségével már 15–20 perc alatt elvégezhetők voltak Az ODRA papírszalagos

bevitele (és a gépi kódú programozás), később a mágnes táron az adattárolás, a számítástechnikának abban az időben igen korszerű elemei voltak; ezeket az ottani munka során ismertünk meg. Fűzy professzor azonnal felismerte, hogy a jövő kutató munkájának meghatározója lesz a számítógép. Az ODRA-n nyílt először lehetőség a tanszék fiatal oktatói számára a később már mindennapossá vált programozás kipróbálása. Ezt kihasználva, elsősorban a tanszéki kutatómunka keretében, de a doktoranduszképzésben, valamint a doktori disszertációk elkészítésében is komoly szerepet kaptak az ODRA-n készített és futtatott programok.

A Számítóközpont gyakori látogatói között volt néhány hallgató, akik lelkesen érdeklődtek a *számítógépes grafika* iránt. Ezek a hallgatók hihetetlen kitartással és lelkesedéssel olyan programokat készítettek, amelyekkel grafikus primitívek megjelenítésére „megtanították” az ODRA-t. – Később az említett hallgatók közül hárman a GHRAPHISOFT alapítói és munkatársai lettek.

Az 1970- es évek végén kutatási feladatként a Számítóközpont munkatársai hozzáfogtak az *IKARUS 300-as busza „csillogásmentes” szélvédőjének tervezéséhez*. Ehhez a kutatómunkához tartozó iterációs számításokhoz a hátteret az ODRA biztosította. Doktori disszertáció is készült „Alfanumerikus Sornyomtatók Rendszertechnikai analízisének és vizsgálati módszerének kidolgozása” cím alatt. Egyre több kutatási területen jelent meg a számítástechnika és segítette a munkát.

A BME ODRA KÖZPONTJAI

Havas Iván

A BME-en az első szolgáltató számítóközpontok az 1970-es évek elején szerveződtek. Négy karon (Építőmérnöki, Gépészmérnöki, Közlekedésmérnöki és Villamosmérnöki) akkor helyeztek üzembe ODRA-1204 típusú berendezést.

Idősebb mérnök generációk még jól emlékeznek az ODRA-1204 gépre. A BME, sőt az egész magyar felsőoktatási informatikaoktatásban jelentős szerepe volt. Ezt akkor is nagyra kell értékelnünk, ha teljesítménye nem mérhető össze a mai gépekével. Úgy becsülhető, hogy 1970 és 1982 között mintegy húszezer mai diplomásunk ismerkedett felsőfokon az informatikával ODRA-1204 segítségével. Ezt az időszakot ezért az adott intézményekben az informatikaoktatás ODRA- korszakának szoktuk nevezni. A tanszékek az oktató tevékenység mellett tudományos kutatáshoz és szakértői megbízások teljesítéséhez alkalmazták a gépet, míg az intézmények az ügyviteli feladataikhoz is használták.

Úgy tűnt el, hogy „csak" a fejekben hagyott nyomot. Tárgyi nyomai – néhány egyetemi jegyzetet és nyomtatásban létező kutatási eredményt leszámítva – nincsenek. Nem tudunk az országban fellelhető gépmaradványról, nincs a szegedi Informatika Történeti Kiállításon és a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeumban sem. Egyetemünkön is csak néhány fotó maradt.

Egyetemünk több professzora – a számítógépek alkalmazásáról szóló tudományos cikkek alapján és külföldi tapasztalatuk nyomán – már 1961-től kezdve szorgalmazta oktatásra és kutatásra alkalmas elektronikus számoló eszköz beszerzését. Sőt már abban az időben napirendre került ennek szükségessége a BME vezető szerveiben is. Igaz, volt némi ellenállás is idősebb oktatók körében, mondván pénzhiány miatt sok más fontos – már bevált – eszköz is hiányzik. Az 1960-as évek végére az oktatás korszerűsítése és az egyre feszítőbb igények halaszthatatlanná tették „nagy teljesítményű", az oktatás és az egyetemi kutatás tömeges kiszolgálására alkalmas számítógépek beszerzését. Akkoriban a nyugati embargó miatt nagyteljesítményű gépeket a felsőoktatás nem tudott beszerezni. A KGST piacon néhány nehezen hozzáférhető és nem mindig megbízhatóan működő szovjet gyártmányú berendezésen kívül nem volt kínálat, de az oktatási intézményeknek még arra sem volt költségkeretük.

A BME oktató-kutató tevékenységét is kiszolgáló első szolgáltató központ a Művelődésügyi Minisztérium által 1963-ban beszerzett, de a munkálatok elhúzódása miatt csak az 1965/66. tanévben üzembe helyezett URAL-2 számítógépet üzemeltető Egyetemi Számítóközpont volt. A központ a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen (ma Budapesti Corvinus Egyetem) működött.

A Lengyelországi Wroclawban működő ELWRO gyárból ODRA típusú számítógépek beszerzésére először 1965-ben Obádovics J. Gyula, matematika professzor tett javaslatot, aminek nyomán már 1966-ban kisteljesítményű ODRA-1013-as gépek kerültek a felsőoktatásba.

Az **1204**-es típus először 1970-ben jelent meg Magyarországon, amikor a BME Építőmérnöki Kar gépét májusban üzembe helyezték és a próbaüzem után 1970. szeptembertől igénybe vehették az oktatók és a hallgatók. Az akkor igen jelentős értékű, több milliós beruházást – a karral szakmai együttműködési szerződésben álló főhatóságok – az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, az Építésügyi és Városfejlesztési valamint a Közlekedési és Postaügyi minisztériumok, továbbá az Országos Vízügyi Hatóság támogatása tette lehetővé.

1-1 gépkonfiguráció teljes kiépítése (kb. 3 év alatt) meghaladta a 12 MFt-ot, tehát a 4 gép közel 50 MFt beruházást jelentett. Ehhez járult még a számítóközpontok kiépítése, beleértve a klíma berendezéseket is. A beruházás mértékét jól jellemzi, hogy akkoriban a BME 1 évi teljes állóeszköz beruházása (különböző forrásokból, az ODRA gépek nélkül) tett ki mintegy 50 MFt-ot.

ODRA-1204 gépterem

A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program megindításával 1970-ben lehetővé vált, hogy a Művelődésügyi Minisztérium a felsőoktatás számítógépekkel történő ellátására külön pénzügyi keretet hozzon létre. Ennek terhére került sor további hét ODRA-1204 típusú számítógép beszerzése. Ezeket 1971-72-ben helyezték üzembe. Ebből a keretből biztosították a számítóközpontok személyzetének bérét, az üzemeltetési és karbantartási költségeket is. A légkondicionált géptermek kialakítását a befogadó intézmények vállalták.

Összesen 8 ODRA-számítóközpont alakult: négy a Budapesti Műszaki Egyetemen, 1-1 az Egri Tanárképző Főiskolán, a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen, a Kossuth Lajos Tudományegyetemen, és a Veszprémi Vegyipari Egyetemen. A BME Villamosmérnöki Karán egy központi Karbantartó Csoportot is létrehoztak, megfelelően kiképzett személyzettel és tartalék alkatrész raktárral.

A BME négy kari számítóközpontja együttműködött a programfejlesztésben, az oktató és tájékoztató anyagok kiadásában. Egyetemi szintű egységes jegyzetsorozat készült és a központok közösen mintegy 25-30 tájékoztató és oktatási segédletet adtak ki. Kisegítették egymást a szolgáltatások terén és kiszolgálták az egyetemnek mind a hat karát, valamint az adminisztratív szervezeti egységeket. A diplomatervezési „csúcsidőszakban” a gépek 3 műszakban dolgoztak és nem egyszer még az éjjeli órákban is volt konzultációs ügyelet, hogy a diplomázók határidőre elkészüljenek a feladataikkal.

ODRA-1204 konfiguráció

Az ODRA-1204 főbb jellemzői:

- második generációs (tranzisztoros)
- műszaki-tudományos számításokra
- egycímes, mikro-programozott
- lebegőpontos aritmetika
- egy- és kétszavas aritmetika
- 7 csatorna (8-8 periféria)
- csatornánként 4 megszakítás
- ferrit tár (ciklusidő: 6 μs)
- tárméret: 16 – 64 KiW
- szó: 24 bit + 1 paritásbit
- külső tár: 1 - 4 db mágnesdob (64 KiW)
- operációs rendszerek:
    - MASON (egy felhasználós)
    - BOSS 7.0* (kötegelt feldolgozásra)
- programnyelvek:
    - ALGOL 1204
    - FORTRAN
    - JAS szimbolikus nyelv
    - MOST-2 autókód

* BME villamoskari fejlesztés

Lyukszalag előkészítőgép (Optima)

A programokat a hallgatók/oktatók maguk készítették. Azokban az években az informatikaoktatás tárgya elsősorban a számítógépek programozása volt. A működőképesnek gondolt programot és az adatokat az „ügyfelek” maguk lyukasztották papírszalagra az előkészítőgépeken. Ezt kellett leadni feldolgozásra a központban. Majd a hibajelzések alapján lehetett keresni (konzultációs segítséggel) a hibákat és javítani a programot vagy/és az adatokat. És ez ismétlődött a jónak ítélt eredményig.

A BME SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ALKALMAZÁSI KÖZPONT ÉS AZ R-32 SZÁMÍTÓGÉP

Havas Iván visszaemlékezése

1977-ben kezdte meg működését a Számítástechnikai Alkalmazási Központ (SZAK), amelyik az Egyetem Tanácsa által jóváhagyott „Szervezeti és Működési Szabályzat" szerint a BME központi intézménye volt. Feladata: „számítástechnikai szolgáltatásokkal alátámasztani az Egyetem oktató és kutató tevékenységét, fejleszteni és üzemeltetni a BME központi információs és adatfeldolgozási rendszereit, a tevékenységével összefüggő szakterületen részt venni az oktató és kutató-fejlesztő munkában, ellátni az Oktatási Minisztérium regionális számítóközpontjának feladatát". A megalakulást többéves tevékenység előzte meg.

Az Egyetem Számítástechnikai Bizottsága már 1970-ben javaslatot tett arra, hogy vegyék tervbe, a kari számítóközpontok mellett egy központi, nagy teljesítményű számítógép beszerzését. Arra alapozva kellene a BME számítógép illetve terminál hálózatát kiépíteni. Az Egyetemi Tanács határozatainak megfelelően 1974. január 1-jén megalakult a Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Osztály (SZÜO). Az egység vezetőjévé Jakobi Gyula tudományos osztályvezetőt nevezték ki, aki a villamoskari számítóközpontot is irányította. Elkezdődött a BME nagyméretű informatika rendszereinek gépre vitele. A munka hátteréül az ott működő ODRA-1204 típusú gép szolgált. Szükség esetére biztosíték volt, hogy a másik három kari számítóközpontban is ugyanilyen típusú berendezést üzemeltettek. Ehhez természetesen, az egyébként oktatási/kutatási célokat szolgáló kis kiépítésű gépek teljesítménye nem volt elegendő. Így a meginduló munka csak a kezdeti lépéseket jelenthette.

1975-ben az Egyetem megrendelt egy lengyel gyártmányú, közepes teljesítményű **R-32** típusú számítógépet. Abban az időszakban a nyugati embargó miatt, a kelet-európai országokban gyártott – rendszerében az IBM 360-as számítógép-családot követő – Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) berendezéseit lehetett megvásárolni.

A BME és az Oktatási Minisztérium forrásainak felhasználásával beszerzésre került gépet, amely alapkiépítésben is több mint 50 millió Ft értékű volt, 1976-ban szállították. Időközben több mint hat millió Ft-os beruházással – feszített ütemben – építették az elhelyezéshez szükséges, klímaberendezéssel felszerelt géptermet és az üzemeltetéshez nélkülözhetetlen egyéb helyiségeket. A gépet a lengyel szakemberek 1976 végére installálták és 1977. januárban megkezdődhetett a próbaüzem. A berendezés fogadásának és telepítésének irányításával, majd a fejlesztési tevékenység és üzemeltetés feladataira létesített ideiglenes Számítóközpont vezetésével a rektor Tóth Mihályt, a Műszer és Méréstechnika tanszék docensét bízta meg. Az R-32 gépet – csak a pénzforrások megnyitásának függvényében – fokozatosan lehetett bővíteni. Közben be kellett szerezni (és részben fejleszteni), installálni és a felhasználók számára hozzáférhetővé tenni az alap- és alkalmazói-programokat. Mindez igen kiterjedt és jelentős felkészültséget igénylő feladat volt.

A gép 1982-re elért kiépítése: 1 MB központi memória, 6 db nagy lemezegység (á 30 MB), 6 db kis lemezegység (á 7 MB), 8 db mágnesszalag, 2 db sornyomtató, kártyaolvasók és lyukasztók, helyi terminállabor (16 monitorral + 2 nyomtatóval), 2 távoli terminállabor (3-3 monitorral és nyomtatóval). Programnyelvek: ALGOL, ASSEMBLER, COBOL, FORTRAN, PL/I, CSMP, GPSS.

1976 nyarán elkezdődött egy új szervezet kialakítása. A létrehozandó új egység alapját a már működő két szervezet (az R-32 Számítóközpont és a SZÜO) képezte. Az 1976/77. tanév során ezt a tervezetet egyeztették valamennyi karral, a BME Számítástechnikai Bizottságával,

valamint a Gazdasági és Műszaki Főigazgatósággal. Emellett kikérték a témához szakmailag kötődő valamennyi tanszék véleményét is. A tervezet 1977. május 9-én került a Rektori Tanács elé. Ezután terjesztette fel az Egyetem vezetése a létesítési javaslatot az Oktatási Minisztériumhoz.

1977. szeptember 1-jén alakult meg a **Számítástechnikai Alkalmazási Központ (SZAK)**. Szervezetébe tartozott: a Számítógép Osztály, az Információ Rendszerek Osztály, valamint az önálló Üzemeltetési Csoport. Az osztályokon belül funkcionális csoportok működtek. A Központ igazgatójává az Egyetemi tanács javaslatára Kocsis János tudományos főmunkatársat nevezte ki az Oktatási Miniszter.

A SZAK kiszolgálta sok tanszék oktató/kutató tevékenységét (lyukkártyán leadott programok futtatásával és a terminállaborban tartott gyakorlatokkal). Továbbá kiszolgálta a BME információ rendszereinek (hallgatói nyilvántartás, felvételi feldolgozás, dolgozói nyilvántartás, bérrendszer, könyvelés, statisztika, stb.) fejlesztő és feldolgozási igényeit.

A Központ tevékenysége és szervezete szinte folyamatosan változott, a feladatok és az Egyetem informatikai rendszereinek átalakulása következtében. Közben teljesen átalakult az informatika világa. Az oktatásban is gyorsan tért hódítottak a személyi számítógépek. Nagyszámú oktatólaboratórium alakult. A tanszékek saját gépparkja is nagy ütemben növekedett. A legnagyobb változást a világháló megjelenése okozta. Megkezdődött az egyetemen belüli informatikai hálózat kiépítése, majd kapcsolása az országos hálózathoz és azon keresztül a világhálóhoz. Ennek nem csak létrehozása, hanem üzemeltetése is új feladatokat jelentett. Mintegy tíz évvel a SZAK megalakulása után egyértelművé vált, hogy a munka jellegének megváltozása, az infrastruktúra kicserélődése és sok új típusú feladat miatt halaszthatatlan a szervezet átalakítása is. 1988-ban új szervet hoztak létre Egyetemi Információs Központ néven, amely fokozatosan épült ki és vette át elődjétől a megmaradó korábbi feladatokat.

mesélő falak

Mérnökök TEMPLOMA

A BME KÖNYVTÁRÉPÜLETE TELE VAN GYÖNYÖRŰ ELLENTMONDÁSOKKAL, HISZEN DÍSZES, MÉGIS FUNKCIONÁLIS, RÉGIES, MÉGIS ALKALMAS MAI FELADATÁRA. ÚGY IS, HOGY EZT A FELADATOT BIZTOSAN NEM LÁTHATTÁK ELŐRE AZ ÉPÍTŐK.

Liszkay Béla, a BME-OMIKK könyvtárosa 1978 óta dolgozik a Műegyetem könyvtárában. E negyvenéves karrier a végéhez közelít ugyan, ám nem múlik el nyomtalanul, hiszen az ő részvételével, vezetésével tudott modern és keresett maradni az intézmény. Modern könyvtár: mit jelent ez 2018-ban, a műszaki tudományterületeken, ahol néhány év alatt elavulnak a publikált eredmények? Az Országos Műszaki Információs Központtal és Könyvtárral (OMIKK) 2001-ben egyesült BME Központi Könyvtár útja talán választ adhat erre a kérdésre. Liszkay Béla vezetésével tehát elindultunk megismerni azt az épületet, mely most már több mint 100 éve Lágymányos éke.

A Műegyetem campusa a Duna-meder szabályozásának köszönheti létét. Az 1871-ben felhúzott gát – amely a mai partvonalat adja – az ártérből vizes-lápos, de zárt területet varázsolt, ezt feltöltve gyarapodott új telkekkel Újbuda. Itt készültek el a BME első épületei, a CH, a K és az F, illetve a könyvtár. A vegyészkarnak otthont adó, 1904-ben átadott Gellért téri CH épületet Cziegler Győző tervezte, az ő halála után vette át a projektet Hauszmann Alajos. Az egyetem központi tömbjét jelentő K épületet tervező Hauszmann néhány feladatot – többek között a könyvtárat is – rábízott az egyetemen oktató Petz Samura, aki addigra már számos remek épülettel bizonyította rátermettségét. A Nagy Ignác utcai unitárius templom mellett például hozzá köthető a Várban lévő Országos Levéltár híres palotája is. (Érdekesség, hogy a levéltár tervei hamarabb lettek készen, de a kivitelezése csak a BME könyvtár 1909-es befejezése után kezdődött el.)

A könyvtár története nem az épülettel kezdődött: még Eötvös József alapította 1848-ban, kultuszmi-

niszterként. Aztán számos költözködés következett, és amikor úgy tűnt, Pesten végre saját otthonra lel az intézmény, nagyon gyorsan kinőtte a raktárát. Ezzel Petz Samu is tisztában lehetett, mert a ma is könyvtárként szolgáló létesítményt úgy tervezte, hogy ott évtizedekig elegendő legyen a raktározási potenciál. Arra is gondolt, mi legyen, ha megtelnének a polcok: a raktárszárny szerkezete további két emeletet elbír, tehát a bővítésre is utat mutatott az építőművész. Gondos számításait bizonyítja, hogy az eredeti kapacitás csak 50 évvel az átadás után fogyott el, a problémát akkor további polcok beépítésével orvosolták, minden két sor közé került egy harmadik. Ez 30 esztendővel elodázta a gondot, végül 1995-ben bővítették ki a könyvtárat, de nem neogót ráépítéssel, hanem egy földalatti raktárhelyiség kialakításával. Az eredeti raktár ma is úgy működik, ahogy megtervezték, két, fémszerkezettel és erősített üvegpadlóval elválasztott félemeletre osztva egy-egy építészeti szintet. A vezetékek gondos elrendezése szerelhető fémcsövekben, a sűrű, de hozzáférhető polcok, a csigalépcsők – ezeknek köszönhetően egyszerre varázslatosan ódon és ma is jól használható e szárny.

1909-ben még nem a mai elvek szerint működött a könyvtár, az első átfogó cédulás katalógus összeállítása csupán 1937-ben kezdődött. Ehelyett szabadpolcos megoldást alkalmaztak, de hogy valami kontroll mégis legyen, elkülönítették egymástól a tanári és a diákhelyiségeket – a nagyolvasó elégítette ki a tanulók tudásszomját. Annál jobban megfelel modern elveinknek a gépészet: a könyvtár levegős fűtő-szellőző rendszert kapott, léghajómotorral, sőt, központi porszívót is. Ezek egyike sem működik ma már, ám a műegyetem szellemiségének megfelelően most is modern, takarékos, hőszivattyús fűtőrendszer gondoskodik a hatalmas légterek klímájáról.

De nem pusztán a korszak remek műszaki megoldásairól tud sajnos mesélni az épület, hanem Budapest hányatott sorsáról is. A II. világháborúban a K épület bombatalálatot, a könyvtár pedig belövést kapott, megsemmisült a nagy olvasóterem szekkója (ez a freskóhoz hasonlóan fali festmény, csak száraz vakolatra készül, nem nedvesre), és a könyvállomány is kárt szenvedett. A legértékesebb kötetek közül több eltűnt, a fabútorzatot pedig az ostrom hideg telén nagyrészt

381 pont | újbudai kulturális magazin ▪ Fotó: Bolla György, BME OMIKK, Fortepan

nesélt falak

eltüzelték a környék lakói. Kisebbfajta csoda, hogy a pincében ideiglenesen elraktározott Feszty-körkép sérülés nélkül átvészelte a harcokat, és az intézmény is gyorsan újranyitott, az 1949/50-es tanévben már a nagyolvasó is működött. Ez a terem a szekkó és az eredeti, díszes ablakok nélkül is a könyvtár éke, hiszen templomszerű, boltozatos kialakítása, hatalmas ablakai még szürke, felhős időben is bőséges levegőt és fényt biztosítanak több mint 200 olvasónak. Ide belépve áhítat járja át az embert, pedig csak íróasztalok és lámpák adják a berendezést.

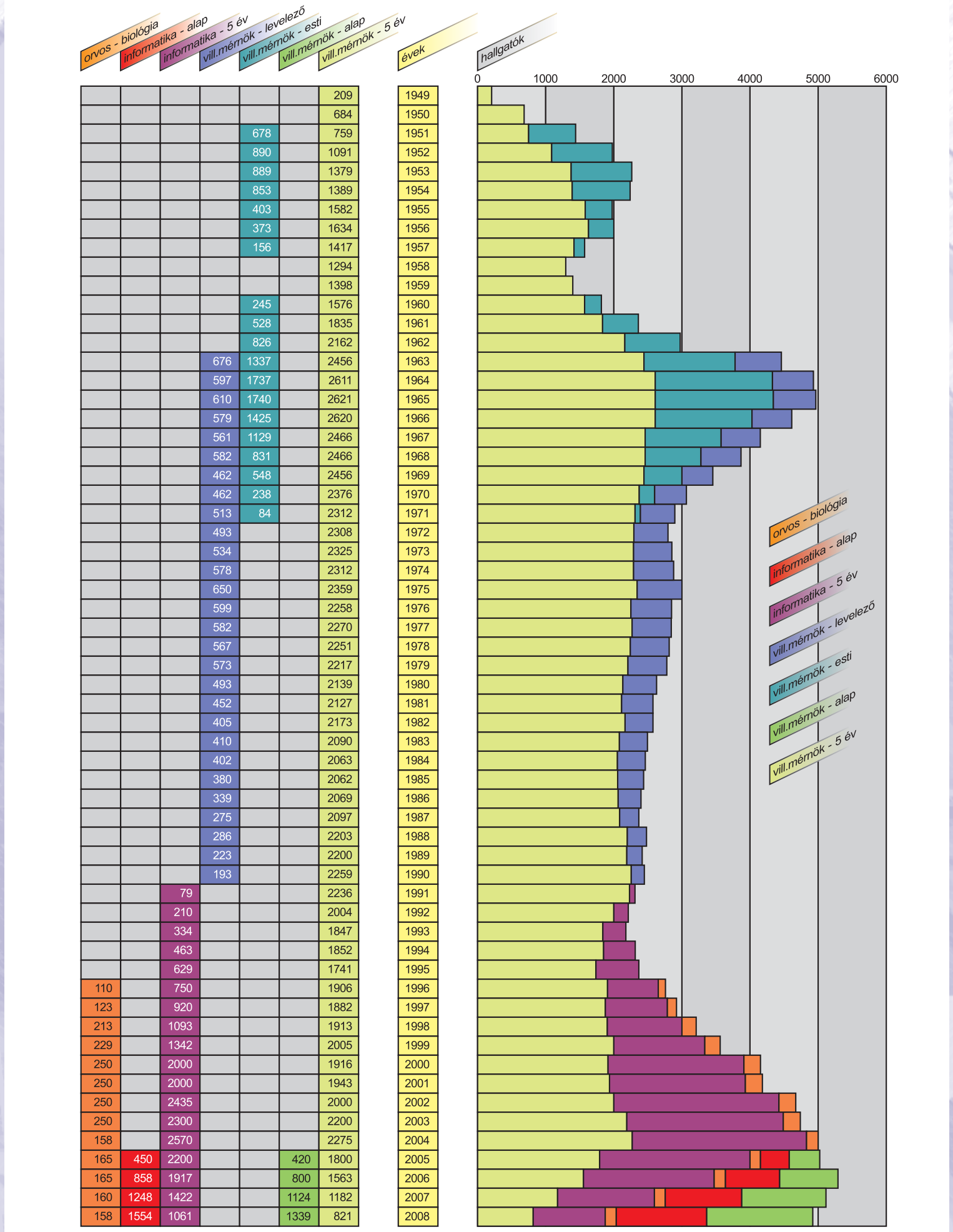
A szekkót sosem tudták helyreállítani, az épület azonban alaposan megújult 2001-re. Ekkor derült ki, hogy a helyén korábban szeszfőzde lehetett: téglából rakott erjesztőkádja előkerült a vasbeton alap újjáépítésekor. De az épület felújításánál is fontosabb volt az információs forradalom. Alapításakor a tudás legfőbb letéteményese volt egy ilyen könyvtár, ám időközben a számítógép megváltoztatta életünket – a BME könyvtár első PC-alapú katalógusa már 1986-tól szolgálatba állt. Korábban volt lyukszalagos írógép is, amellyel Liszkay Béla a folyóiratok katalogizálását igyekezett felgyorsítani, de mára teljesen átalakult a tudományos információk publikálása és fogyasztása. Egy ilyen világban a klasszikus könyvtár szerepe korlátozott, még ha vizsgaidőszakban most is sokan keresik a koncentrációt elősegítő csendet. De a BME-OMIKK új területekre is betört. Elektronikus folyóiratok előfizetésével segítik kutatni vágyó olvasóikat, illetve projektmunkához biztosítanak helyiségeket. Ezekben három–négy fős csapatok készülhetnek vagy dolgozhatnak együtt, egyszerre élvezve a könyvtár békéjét és használva tudásbázisát.

A modernizálás persze csupán bizonyos fokig hatolhat egy könyvtár szövetébe, hiszen az intézmény tudománytörténeti funkciót is betölt, amit nem adhat fel csak úgy, az elektronizálás nevében. Ráadásul az épület maga is értékké vált időközben: rendszeresen keresik filmforgatásra, például ott jártunk előtt néhány nappal végzett e falak között Antonio Banderas, aki Picassót játssza egy tévésorozatban. Az értő gondozás, az új kihívásoknak megfelelés úgy tűnik, jól megy a műegyetemi könyvtárnak, amely ma is ellátja azt a feladatot, amit 110 éve szánt neki a tervezője: a tudás temploma. És ez maga a csoda.

BOLLA GYÖRGY

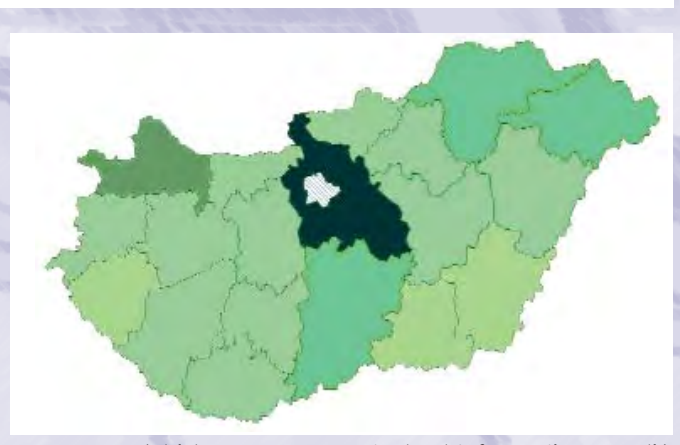
Hallgatói létszám alakulása 1949-től

orvos - biológia	informatika - alap	informatika - 5 év	vill.mérnök - levelező	vill.mérnök - esti	vill.mérnök - alap	vill.mérnök - 5 év	évek	hallgatók
						209	1949	
						684	1950	
				678		759	1951	
				890		1091	1952	
				889		1379	1953	
				853		1389	1954	
				403		1582	1955	
				373		1634	1956	
				156		1417	1957	
						1294	1958	
						1398	1959	
				245		1576	1960	
				528		1835	1961	
				826		2162	1962	
			676	1337		2456	1963	
			597	1737		2611	1964	
			610	1740		2621	1965	
			579	1425		2620	1966	
			561	1129		2466	1967	
			582	831		2466	1968	
			462	548		2456	1969	
			462	238		2376	1970	
			513	84		2312	1971	
			493			2308	1972	
			534			2325	1973	
			578			2312	1974	
			650			2359	1975	
			599			2258	1976	
			582			2270	1977	
			567			2251	1978	
			573			2217	1979	
			493			2139	1980	
			452			2127	1981	
			405			2173	1982	
			410			2090	1983	
			402			2063	1984	
			380			2062	1985	
			339			2069	1986	
			275			2097	1987	
			286			2203	1988	
			223			2200	1989	
			193			2259	1990	
		79				2236	1991	
		210				2004	1992	
		334				1847	1993	
		463				1852	1994	
		629				1741	1995	
110		750				1906	1996	
123		920				1882	1997	
213		1093				1913	1998	
229		1342				2005	1999	
250		2000				1916	2000	
250		2000				1943	2001	
250		2435				2000	2002	
250		2300				2200	2003	
158		2570				2275	2004	
165	450	2200			420	1800	2005	
165	858	1917			800	1563	2006	
160	1248	1422			1124	1182	2007	
158	1554	1061			1339	821	2008	



A nappali hallgatók létszámtáblázata hét kategóriában 1949-től 2008-ig, valamint oszlopdiagram a kategóriák színjelzésével, lefelé növekvő évszám szerint.

2009-ben a BME VIK-re felvételt nyert hallgatók lakhelye szerint vizsgálva az adatokból kitűnik, hogy az ország egészére nézve a felvett hallgatók száma fordított arányban áll a lakóhely Budapesttől mért távolságával. Ez alól kivétel Győr-Moson-Sopron, illetve Szabolcs-Szatmár-Bereg megye. Megfigyelhető még, hogy Pest megye és Budapest adja a sikeres felvételizők 38%-át.



(térkép: Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék)

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

A Kar vezetői

TANÉV		DÉKÁN	OKTATÁSI	GAZDASÁGI	TUDOMÁNYOS	NEMZETKÖZI	OKTATÁSFEJLESZTÉSI	HIVATALVEZETŐ	TANÉV	
-tól	-ig		DÉKÁNHELYETTES						-tól	-ig
1950	1951	***Liska József***						*Werner György*	1950	1951
1951	1952	***Vágó Artúr***	*Eisler János*					*Hajdú László*	1951	1952
1952	1953		*Valkó Iván Péter*					*Kozik Istvánné*	1952	1953
1953	1954								1953	1954
1954	1955	***Eisler János***	*Sváb János*						1954	1955
1955	1956								1955	1956
1956	1957		*Vasvári Ferenc*					*Pálfai Pál*	1956	1957
1957	1958	***Vasvári Ferenc***							1957	1958
1958	1959	***Barta István***							1958	1959
1959	1960		*Kozma László*					*Csáti József*	1959	1960
1960	1961		*Fáber Gusztáv*	*Sváb János*					1960	1961
1961	1962	***Kozma László***	*Frigyes Andor*						1961	1962
1962	1963								1962	1963
1963	1964	***Frigyes Andor***	*Pásztorniczky Lajos*						1963	1964
1964	1965			*Baráth Zoltán*					1964	1965
1965	1966								1965	1966
1966	1967		*Domonkos Sándor*		*Vágó István*				1966	1967
1967	1968	***Geszti P. Ottó***		*Bozsóki István*					1967	1968
1968	1969						*Eisler János*		1968	1969
1969	1970		*Ambrózy András*				*Schnell László*		1969	1970
1970	1971			*Tuschák Róbert*				*Komarik József*	1970	1971
1971	1972								1971	1972
1972	1973	***Tuschák Róbert***							1972	1973
1973	1974			*Bajza Lajos*	*Szabó Imre*				1973	1974
1974	1975		*Telkes Béla*						1974	1975
1975	1976			*Ipsits Imre*	*Vágó István*			*Szokolay Mihály*	1975	1976
1976	1977								1976	1977
1977	1978								1977	1978
1978	1979		*Telkes Zoltán*						1978	1979
1979	1980	***Vágó István***			*Ferenczi Pál*			*Halász Sándor*	1979	1980
1980	1981								1980	1981
1981	1982			*Bán Gábor*					1981	1982
1982	1983								1982	1983
1983	1984								1983	1984
1984	1985		*Frajka Béla*						1984	1985
1985	1986	***Schnell László***			*Arató Péter*			*Székely Vladimír*	1985	1986
1986	1987					*Tóth Endre*			1986	1987
1987	1988								1987	1988
1988	1989	***Zombory László***			*Selényi Endre*			*Jereb László*	1988	1989
1989	1990		*Halász Edit*						1989	1990
1990	1991			*Kalmár Péter*				*Szittya Ottóné*	1990	1991
1991	1992					*Berta István*			1991	1992
1992	1993								1992	1993
1993	1994				*Györfi László*			*Novák István*	1993	1994
1994	1995	***Pap László***	*Hunyár Mátyás*						1994	1995
1995	1996								1995	1996
1996	1997								1996	1997
1997	1998				*Selényi Endre*	*Csopaki Gyula*	*Kollár István*	*Telkes Zoltán*	1997	1998
1998	1999		*Zoltai József*						1998	1999
1999	2000								1999	2000
2000	2001								2000	2001
2001	2002	***Arató Péter***							2001	2002
2002	2003					*Levendovszky János*			2002	2003
2003	2004								2003	2004
2004	2005								2004	2005
2005	2006								2005	2006
2006	2007	***Péceli Gábor***	*Mizsei János*	*Vajta László*				*Zoltai József*	2006	2007
2007	2008				*Levendovszky János*				2007	2008
2008	2009	***Vajta László***	*Tevesz Gábor*	*Jakab László*					2008	2009

A tablók összeállításában közreműködött:
Batalka Krisztina, Dallos Györgyi,
Rumi Tamás, Telkes Zoltán.
Forrás: BME levéltár anyagi,
BME VIK kartörténeti kiadványok

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

60 éves a Villamosmérnöki és Informatikai Kar

1840-1878 Jedlik Ányos elektrotechnikai jelenségeket is bemutató fizikaórái a Tudományegyetem Mérnöki Intézetében, a Műegyetem első jogelőd intézményében

1893 Az Elektrotechnikai Tanszék létrehozása. Az F épületben működő tanszék első vezetője és egyben az első elektrotechnikai jegyzet szerzője Zipernowsky Károly, a zárt vasmagos transzformátor egyik feltalálója és a hazai villamos gépgyártás fontos megalapozója volt. A nagyfeszültségű technika terén tanszéke Európa egyetemeit és gyári próbatermeit is megelőzte.

Jedlik Ányos

1908 II. Elektrotechnikai Tanszék alapítása a magyar villamosipar fejlődésével párhuzamosan (később Villamos Gépek és Mérések Tanszék néven működött tovább)

1909 Verebélÿ László USA-ban szerzett oklevele volt az első olyan képesítő dokumentum Európában, amely villamosmérnöki tevékenységre jogosított.

1911 Az elektrotechnika tantárgy felvétele a gépészmérnöki szigorlatok közé

1922-1926 Megjelent Pöschl Imre: Elektrotechnika I-III. című, az első géppel írt, sokszorosított elektrotechnikai tankönyv

Zipernowsky Károly

1925 III. Elektrotechnikai Tanszék alapítása (később Villamos Művek Tanszék)

1929 A gépészkaron belül létrejött egy, már villamosmérnöki jellegű képzést nyújtó elektrotechnikai tagozat

Verebélÿ László

1948 Felsőoktatási reform kezdete, az új gazdasági céloknak megfelelő átszervezések a Műegyetemen is

1949 Az Elnöki Tanács 15. számú törvényerejű rendelete értelmében létrejött a Villamosmérnöki Kar (1949. december 1.)

1950 Formailag-szervezetileg is megalakult a Kar, első dékánja Liska József

Liska József

1950 ősze Elkészültek az első villamosmérnöki jegyzetek. A III. évfolyamos gépészmérnök hallgatói közül több mint százan már villamosmérnöki tanterv szerint folytatták tanulmányaikat. Az oktatás nappali tagozaton és az erős- és gyengeáramú szakokon indult meg hét tanszék keretein belül. A Kar a pesti Szerb utcában kapott helyet. Az alaptárgyakat gépészkari oktatók tanították (köztük Verebélÿ László, Simonyi Károly, Sváb János, Liska József, Kozma László, Taky Ferenc, Barta István, Bosznay Ádám), az új tantárgyak oktatására az iparból hívtak be elismert szakembereket (pl. Lévai András). Az első villamosmérnöki oklevelek (főként erősáramú) kiadása. Az 1. számú oklevelet Csukonyi Zoltán kapta.

MI,
A BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM
REKTORA
ÉS A VILLAMOSMÉRNÖKI KAR TANÁRTESTÜLETE
NEVÉBEN ANNAK
DÉKÁNJA
OKLEVELES VILLAMOSMÉRNÖKNEK
VILLAMOSMÉRNÖKI OKLEVELET

Simonyi Károly

1951 Az első villamosmérnöki doktori oklevél kiadása dr. Déri Márta részére. Megindult a levelező és esti képzés, utóbbi 1967-ig működött. Az Idegen nyelvi Lektorátus létrejötte (1969-ig működött itt)

1952 Létrejött a harmadik szak, a műszer- és finommechanika szak

1954 Megindult a V1 épület építése, tervezője Pretsch János

1955 Elkészült az R épület, amely két tanszéknek is otthont adott

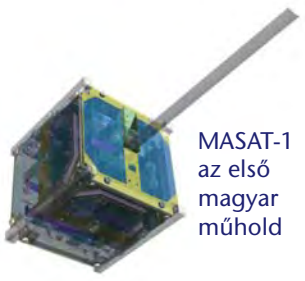
1955-1957 Kozma László megkonstruálja az ország első programvezérelt jelfogós számítógépét

Kozma László

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

60 éves a Villamosmérnöki és Informatikai Kar

1958	Rendszeres klubestek kezdete a villamoskari diákotthonokban
1959	Tantervi reform következtében az alaptárgyak átalakultak, megszűnt az erős kötődés a gépészmérnöki szemlélethez. Az iparhoz igazodva az oktatásban is jelentősen megerősödött a rendszertechnikai szemlélet és az ipari informatika
1962	Létrejött a Kar első saját kollégiuma, a Schönherz Zoltán Kollégium, amely a Várban működött
1964	Elkészült a V1 épület
1964	A Műegyetem első tiszteletbeli villamosmérnöki doktori címének adományozása Liska József részére
1966	Megindult a V2 építése Kisdi Pál és Perczel Dénes tervei alapján Az első kollégiumi szakmai körök megalakulása
1967	Az első kari TDK konferencia megrendezése Az első elektronikus digitális gép (ODRA 1013) telepítése
1969	Elkészült a V2 épület
1971	Elindult a kari újság, az Impulzus
1972	Az 1. Schönherz Qpa megrendezése
1973	Oktatási reform következtében létrejött a B tagozat (az A hagyományos 5 éves képzés, a B intenzív 4 éves képzés)
1974	Létrejött a C tagozat is (posztgraduális 2 éves szakmérnöki képzés)
1981	Elkészült az Irinyi utcai kollégiumi épület, a Schönherz Zoltán Kollégium ideköltözött
1984	Angol nyelvű képzés indulása
1986	Az informatika szak létrejötte. Az EESTEC egyik helyi szervezeteként megalakult a Magyar Villamosmérnök- és Informatikus-hallgatók Egyesülete (MAVE)
1990	A doktorandusz képzés elindulása
1991	Létrejött a kétszakos új modulrendszerű tanterv, amely az egységes villamosmérnök-képzést és általános szemléletű műszaki informatikus-képzést tűzte ki célul
1992	A Villamosmérnöki és Informatikai Kar név felvétele
1993	Német nyelvű képzés indulása. A kredit rendszer bevezetése
1995	Megindult az orvosbiológiai (egészségügyi) mérnökképzés
1999	A Finta Stúdió tervezésében elkészült az I épület
2002	Megalakult az Energetikai Szakkollégium, amely a Kármán Tódor Kollégiumban villamosmérnök és gépészhallgatók együttműködésével folytatja tevékenységét
2004	Megalakult a Simonyi Károly Szakkollégium
2005	Elindult a villamosmérnök és mérnök informatikus BSc képzés
2008	A tankör-rendszer bevezetése mindkét alapképzési szakon Megalakult a kutatás-fejlesztési eredményeket hasznosító BME Viking Zrt.
2009	Az egészségügyi MSc képzés elindulása Az első BSc diplomák átadása. A Simonyi Károly Szakkollégium elnyerte a Prima Primissima díjat
2010	Elindul a gazdasági informatikus Msc képzés



MASAT-1
az első
magyar
műhold

BME VILLAMOSMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR • 60 ÉVES

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

A kar szervezeti egységei

Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék (2000)
Jogelőd neve: Automatizálási Tanszék (1961)

Elektronikai Technológia Tanszék (1973)
Jogelőd neve: Híradástechnikai és Műszeripari Technológiai Tanszék (1964)

Elektronikus Eszközök Tanszéke (1971)
Jogelőd neve: Elektroncsövek és Félvezetők Tanszék (1958)

Híradástechnikai Tanszék (1991)
Jogelőd neve: Vezetéknélküli Híradástechnika Tanszék (1949)

Irányítástechnika és Informatika Tanszék (1997)
Jogelőd neve: Folyamatszabályozási Tanszék (1964)

Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék (1997)
Jogelőd neve: Műszer- és Méréstechnika Tanszék (1964)

Számítástudományi és Információelméleti Tanszék (1996)
Jogelőd neve: Matematika és Számítástudományi Tanszék (1993)

Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék (2003)
Jogelőd neve: Mikrohullámú Híradástechnika Tanszék (1957)
Elméleti Villamosságtan Tanszék (1951)

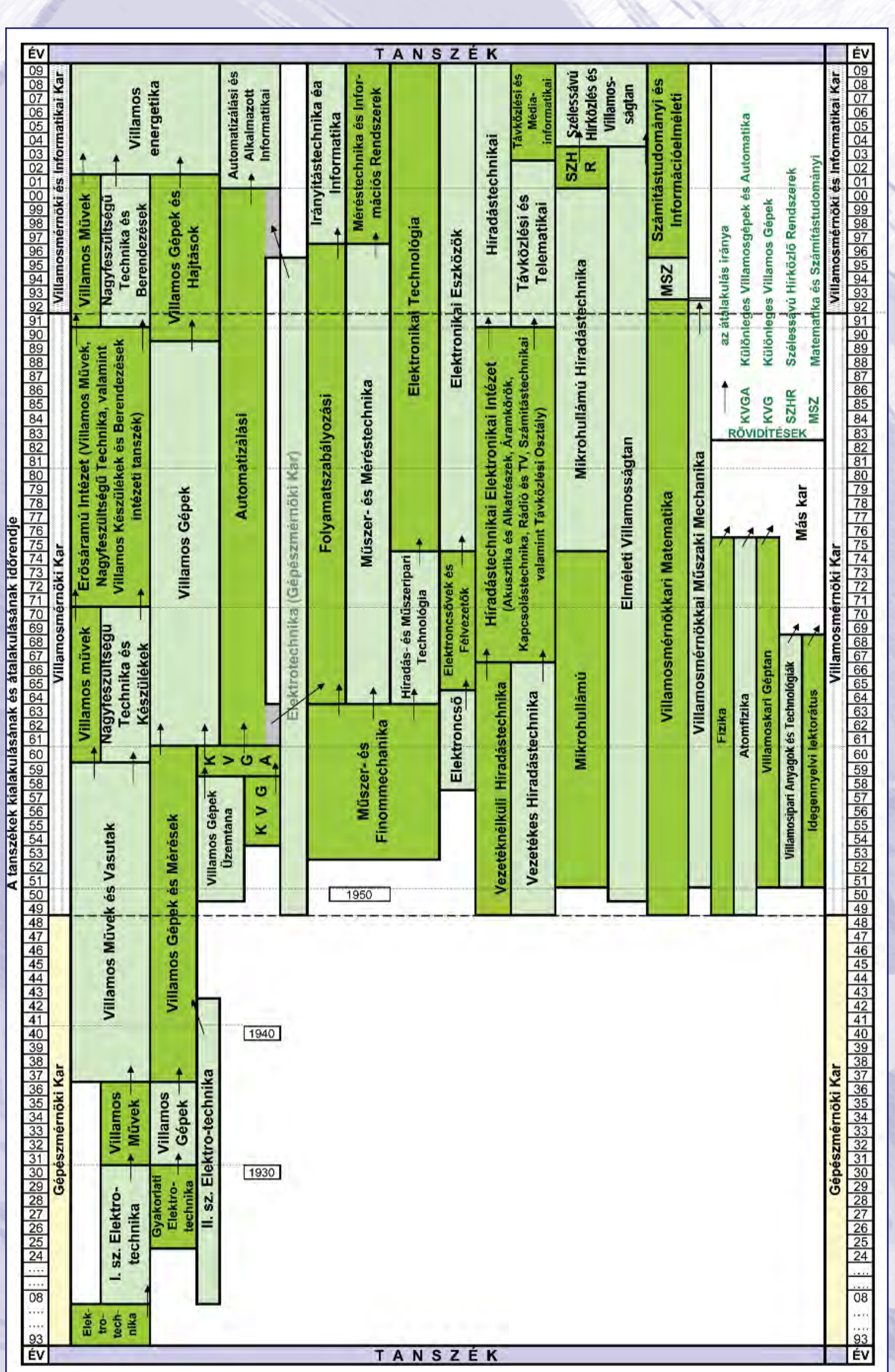
Távközlési és Médiainformatikai Tanszék (2003)
Jogelőd neve: Vezetékes Híradástechnika Tanszék (1949)

Villamos Energetika Tanszék (2002)
Jogelőd neve: Nagyfeszültségű Technika és Berendezések Tanszék (1960),
Villamos Gépek és Hajtások Tanszék (1931),
Villamos Művek Tanszék (1931)

1998 Közigazgatási Informatikai Központ
2009 Egyesült Innovációs és Tudásközpont

1998 Egyetemközi Távközlési és Informatikai Kooperációs Kutatási Központ
2005 Mobil Innovációs Központ
2006 Információtechnológiai Innovációs és Tudásközpont
2007 Egészségügyi Mérnöki Tudásközpont
2009 Villamoskari Hallgatói Innovációs Központ
2009 Morgan Stanley-BME Pénzügyi Innovációs Központ
2009 Integrált Energetikai Tudásközpont
2009 Műegyetemi Technológia és Tudástranszfer Iroda

Tanszéki családfa



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Boda Miklós

1940 Székesfehérváron született.

1964 az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen fizikus diplomát szerez.

1965-1966 az Országos Mérésügyi Hivatalban dolgozik.

1966-ban elhagyja az országot, Olaszországban, majd Svédországban dolgozik.

1967-68 Svédországi Közlekedési Kutató Intézetben dolgozik (majd 71-ig mint külső munkatárs).

1971 a PhD megfelelőjét szerezi meg az Uppsalai Egyetemen, szilárd test fizika témában. (Tanársegéd 1968-71).

1971-1977 a stockholmi ASEA tudományos mkt majd HAFO (félvezető kutató intézet) munkatársa.

1978-1979 DATASAAB-nál LSI szakértő.

1980-1989 a Philips Vállalatnál a VLSI tervező és vizsgáló részleg vezetője, majd különböző kutatási és fejlesztési területeken tölt be vezető pozíciókat.

1990-2004 az ELLEMTEL Telecommunication System Laboratories-ban (Ericsson és TELIA közös kutató intézete) majd az Ericsson Research keretében az Advanced Technology Research illetve Hálózati kutatások vezetőjeként dolgozik.

1990-1998 a Swedish Neuronet Society elnöke, és több nyugat-európai és észak-amerikai egyetem ipari tanácsadó testületének is tagja.

1992-1998 között a Swedish ATM Platform nevű nemzeti program koordinátora és a svéd Ericsson cég mesterséges neurális-hálózatokat és mesterséges intelligenciát kutató bizottságának elnöke.

1992-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen létrehozza Gordos Gézával a Nagy Sebességű Hálózatok (High Speed Network) Laboratóriumot.

1998-2004-ig az Ericsson Magyarország Kft. K+F egységének igazgatója majd vezérigazgató helyettese.

1999 Széchenyi díjat kap.

2002 Neumann János és Kármán Tódor díjakat kapja

2003 Medgyessy Péter miniszterelnök, a kormány Tudomány- és Technológiapolitikai Tanácsadó Testület tagjává nevezi ki.

2003-2004 a Bay Zoltán Alapítvány elnöke

2004-2006 a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal elnöke.

2007 január 1-től BME rektor innovációs tanácsadó és az Innotech Műegyetemi Innovációs Park Kft. ügyvezetője.

2008 február 4-től EU Elnök, José Manuel Barroso, tanácsadó testület tagja.

2008 augusztus 1 -től Független innovációs tanácsadó cég vezetője.

2008 őszétől Károly Róbert Főiskola rektorának tanácsadója, Create_Net (Trento) igazgatóságának tagja.

2010-ban alakult, European Alliance for Innovation (Europai Innovációs Szövetség) általános titkára.

Forrás: http://www.technokrata.hu/kutyuk/laptop/2002/12/11/az-ericsson-magyarorszag-kutatas-fejlesztesi-igazgatoja-boda-miklos-karman-todor-dijat-kapott/ (Letöltve: 2018.12.)

Technokrata, 2002. december 11.

Az Ericsson Magyarország kutatás-fejlesztési igazgatója, Boda Miklós, Kármán Tódor-díjat kapott

A 2002-es évi Kármán Tódor díjakat Magyar Bálint Oktatási Miniszter adta át. Az idei egyéni díjazottak: Boda Miklós, az Ericsson Magyarország kutatási-fejlesztési igazgatója, vezérigazgató-helyettes, valamint Csapody Miklós, a General Electric tanácsadója. A 2002-es vállalati díjazottak a Graphisoft Rt. a KITE Rt. és a Varinex Informatikai Rt.

Az Oktatási Minisztérium 2000-ben alapította a Kármán Tódor-díjat. Az alapítók célja azon gazdasági vállalkozások elismerése, akik a magyarországi oktatás, képzés, felnőttoktatás, tudományos kutatás támogatásának aktív részesei.

A Kármán Tódor díjat az Ericsson Magyarország, mint vállalati díjazott az elsők között 2000 decemberében kapta meg.

Boda Miklós, az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen szerzett fizikusi diplomát, majd PhD fokozatot szilárdtest fizika témában az Uppsalai Egyetemen 1971-ben. 1971-ben a stockholmi HAFO-nál kezdi el pályafutását. 1978-től LSI szakértőként dolgozik a DATASAAB cégnél, 1980-tól a Philips VLSI tervező és vizsgáló részleg vezetőjeként kezdi, majd ugyanott különböző kutatási és fejlesztési vezetői pozíciókat tölt be. 1990-ben az ELLEMTEL /Ericsson Telecommunication System Laboratories keretében az Advanced Technology Research vezetője. 1990-1992-ig a stockholmi MULTI-G program irányító igazgatói testületének tagja. 1992-1998-ig a Swedish ATM Platform nevű nemzeti program koordinátora és az Ericsson Concern Committee for Artificial Neural Networks and Artificial Intelligence elnöke. 1992-ben a BME-n megalapította a HSN laboratóriumot. 1996-ban kezdeményezésére és saját irányításával létrejött a magyarországi Ericsson keretén belül a Trafficlab, az alapkutatással foglalkozó egység. 1998-tól az Ericsson Magyarország K+F egységének ágazati igazgatója. A Swedish Neuronet Society alapítója és elnöke 1998-ig, a Research Center for Advanced Communications and Computing, North Caroline State University, Raleigh/USA ipari tanácsadó testületének tagja, a Center of Telecommunication Research, Columbia University, New

York/USA ipari tanácsadó testületének tagja, a Magyar Mérnöki Akadémia tiszteletbeli tagja és az Ericsson Magyarország Kft. vezérigazgató helyettese. 1999-ben a Köztársasági Elnöktől átvehette a megosztott Széchenyi-díjat. A Neumann János Számítógép-tudományi társaság 2002 nyarán pedig Neumann-díjjal jutalmazta a telekommunikáció területén végzett kiemelkedő tevékenységét.

Mint köztudott, az Ericsson Magyarország a kezdetektől elkötelezett a hazai oktatás fejlesztése mellett. Lényeges feladatának tekinti a tudomány nemzetközi kapcsolatainak erősítését, a hazai kutatás és felsőoktatás nemzetközi integrációját, a középiskolai és egyetemi képzés támogatását. Egyik fő célkitűzése, hogy növelje az egyetemi kutatások arányát, számottevően javítsa működési hatékonyságukat és összekapcsolja munkájukat a gyakorlattal. Ennek érdekében szoros együttműködést tart fenn mind a felsőoktatási mind a középiskolai intézményekkel. Az egyetemekkel kiépített jó kapcsolat, az oktatásban és képzésben való részvétel rövid idő alatt olyan tudásbázist segített meghonosítani, amelyre különben hosszú időre és jelentős hazai befektetésekre lett volna szükség.

Az Ericsson Magyarország az egyetemekkel közösen évente többször nemzetközi szakmai konferenciákat rendez. Jelenleg kb. 200 egyetemi és főiskolai hallgatóval valamint 100 PhD diákkal áll kapcsolatban.

Egyetemi kapcsolatok:
a. ELTE TTK
b. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
c. Pázmány Péter Katolikus Egyetem
d. Budapesti Műszaki Főiskola (Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Neumann János Informatikai Kar)
e. További egyetemek, főiskolák: Veszprémi Egyetem és Szegedi Tudományegyetem

Az egyetemi együttműködések nemcsak az Ericsson által létrehozott laboratóriumokban nyilvánulnak meg. Cégünk 12 éve folyamatosan támogatja és részt vesz a TDK versenyek előkészítésében, témajavaslatokkal. A dolgozatok legjobbjait az Ericsson Magyarország különdíjakkal honorálja.

A cég magasan képzett szakemberei gyakorlati és elméleti kérdésekben egyaránt előadásokat tartanak az egyetemi hallgatóknak. Az anyacég külföldi professzorokat hoz Magyarországra, akik több hetes kurzusokat tartanak az együttműködő egyetemeken.

A BME hallgatóknak arra is lehetőségük nyílik, hogy bejárjanak az Ericsson K+F központjába, a Science Parkba, és részt vegyenek a kutatási programokban, illetve diplomamunkájukat is itt készíthessék.

Az Ericsson lehetőségeihez mérten segíti a középiskolákat is. 1999-ben az Ericsson kutatás-fejlesztési igazgatósága általános és középiskolai matematika- és fizikatanárok részére díjat alapított. Az Ericsson díjakat azok az oktatók kapják, akiknek diákjai különböző rangos versenyeken kiemelkedő eredményeket érnek el, illetve azok, akik a tantárgyak népszerűsítésében értek el kiváló eredményeket.

Az Ericsson Magyarország Kft., a Graphisoft R&D Rt., valamint a Richter Gedeon Rt. által közösen létrehozott „Alapítvány a Magyar Természettudományos Oktatásért” kuratóriuma évente ítéli oda a Rátz Tanár úr Életmű-díjat összesen 6 millió forint értékben. Az Alapítvány díjazottjai azok a középiskolai tanárok, akik az alapítók tevékenységi köréhez szorosan kapcsolódó magyarországi matematika-, fizika- és kémiaoktatásban kimagasló szerepet töltenek be e tantárgyak népszerűsítésében és a tehetséggondozásban.

Dr. Boda Miklós szakmai életútja

Szakmai életútja szorosan kötődik Svédországhoz. Itt szerzi meg 1971-ben a PhD fokozat akkori megfelelőjét, itt kezdi meg a pályafutását. Szakmájában megőrzi a svéd kapcsolatokat, munkássága során több svéd cégnél és kutatócsoportnál dolgozik. Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal elnökeként azon munkálkodott, hogy elősegítse a széles diszciplináris alapokkal rendelkező egyetemek körüli innovatív, vállalkozói környezet kialakítását.

Szakmai életút

1940-ben született Székesfehérváron.

1964-ben az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen fizikus diplomát szerez.

1971-ben PhD megfelelőjét szerezi az Uppsalai Egyetemen szilárd test fizika témában.

Ugyanebben az évben kezdi meg pályafutását a stockholmi HAFO (Félvezető Kutatóintézet) munkatársaként.

1978-tól DATASAAB mint LSI expert dolgozik.

1980-ban a Philips, először a VLSI tervező és vizsgáló részleg vezetőjeként, majd ugyanott a különböző kutatási és fejlesztési területeken tölt vezető pozíciókat.

1990-től az ELLEMTEL Telecommunication System Laboratories (Ericsson és TELIA) valamint Ericsson Research keretében az Advanced Technology Research illetve Hálozati kutatások vezetőjeként dolgozik **2004** áprilisáig.

1992 és 1998 között a Swedish ATM Platform nevű nemzeti program koordinátori pozícióját tölti be. Ugyanebben az időszakban a svéd Ericsson cég mesterséges neurális-hálózatokat és mesterséges intelligenciát kutató bizottságának elnöke.

1992-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen létrehozta a HSN (High Speed Network) laboratóriumot.

1990-től 1998-ig a Swedish Neuronet Society elnöke, melynek alapítója is egyben. Ekkor már több nyugat-európai és észak-amerikai egyetem ipari tanácsadó testületének is tagja.

1996-tól 2004-ig az Ericsson Magyarország Kft. K+F egységének igazgatói majd vezérigazgató helyettesi posztját tölti be.

1999-ben Széchenyi díjat kap.

2002-ben Neuman János és Kármán Tódor dijakat kapja

2003 júniusában kinevezik a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem tiszteletbeli professzorává. Egy hónappal később Medgyessy Péter miniszterelnök, a kormány Tudomány- és Technológiapolitikai Tanácsadó Testületének tagjává nevezi ki.

2003 októberében Magyar Bálint oktatási miniszter a Bay Zoltán Alapítvány elnökének nevezi ki

2004 - 2006 a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal elnöke

2007 január 1-től BME rektori tanácsadó és az Innotech Műegyetemi Innovációs Park Kft. ügyvezetője.

2008 február 4-től EU Elnöke President José Manuel Barroso és Commissioner Jan Figel az EIT Governing Board Identification Committee tágjának nevezte ki.

2008 augusztus 1 -től Független innovációs tanácsadó cég vezetője.

2008 őszétől Károly Róbert Főiskola rektorának tanácsadója, Create_Net (Trento) igazgatóságának tagja.

2010-ban alakuló EAI, European Alliance for Innovation vezetésében vesz rész mint Secretary General

https://eai.eu/#!/about/leadership

Bogdány János

1937-ben született Budapesten
A Ciszternáknál, majd a Rákóczi gimnáziumban tanult
a Kandó Kálmán technikumban érettségizett
1961-ben szerzett diplomát a BME Villamosmérnöki Karán
1961-től a KFKI Mérés és Számítástechnikai Kutató Intézetben dolgozott
első feladata a sokcsatornás analizátorok fejlesztése
ezt követően a TPA fejlesztések hardver megvalósításának egyik vezetője
1977-től a KFKI-ban tudományos főmunkatárs és igazgatói tanácsadó
1983-ban a TPA-70 kisszámítógép témában írta meg kandidátusi értekezését
1984-ben kezdődött a TPA 11/110 gép fejlesztése, ahol szintén vezető szerepe van
1992-től a Brunel University-vel (London, UK) szakértő
1998-tól az MTA KFKI Részecske és Magfizikai Kutató Intézetének kiküldöttjeként részt vett a European Space Agency (ESA) Rosetta űrkutatási programjában

Elismerései:

1965-ben Akadémiai Aranyérmet kapott, megosztva, Náray Zsolttal, Sándory Mihállyal, Baránszky Jób Imrével, Lukács Józseffel és Iványi Gyulával. a tranzisztoros analizátor család kifejlesztésében végzett tudományos tevékenységükért
1973-ban Állami Díjat kapott a TPA létrehozásáért, megosztva Lukács Józseffel, Sándory Mihállyal, Bánki Ferenccel, Binder Gyulával, Iványi Gyulával
1983-ban az MTA Kiváló Feltaláló kitüntetés arany fokozatát kapta

Bogdány János Publikációs listája

1. Bogdány J.-Egri S.-Nyitrai Z.:
   Az MNK-ban kifejlesztett tároló rendszertechnikai egység
   EAI Magfizikai-radiolektronikai szimpózium, Budapest, 1963.
2. Bakocs L.-Bogdány J.-Lukács J.- Nyitrai Z.:
   Tárolók sokcsatornás analizátorok és adatfeldolgozó rendszerek számára
   III. Radioelektronikai konferencia, Drezda, 1965.
3. Bogdány J.- Iványi Gy.:
   Kapcsolási elrendezés közvetlen hozzáférésü tárolók osztására
   153.188 lsz. magyar szabadalom, 1965.
4. Bogdány J.:
   A KFKI-ban kifejlesztett 256, illetve 512 csatornás analizátor rendszer
   Elektronikus Műszer- és Méréstechnikai Konferencia Budapest, 1966.
5. Bogdány J.:
   A TPA aritmetikai egysége
   Számítógép konferencia, Esztergom, 1968.
6. Bánki F.- Bogdány J.:
   A TPA tápegysége és áramköri rendszere
   Számítógéptechika konferencia, Esztergom, 1968.
7. Bogdány J.- Kindzierszky E.:
   TPA kártyakönyv I-II.
   KFKI, 1968.
8. Bánki F.- Bogdány J.- Iványi Gy.- Lukács J.- Sándory M.:
   Tirisztoros stabilizált tápegység
   158.329 lsz. magyar szabadalom, 1968.
9. Bánki F.- Bogdány J.- Iványi Gy.- Lukács J.- Sándory M.:
   Kapcsolási elrendezés főleg kapacitiv jellegü terhelés meghajtására
   158.878 lsz. magyar szabadalom, 1968.

10. Bánki F.- Bogdány J.- Iványi Gy.- Lukács J.- Sándory M.:
Kapcsolási elrendezés fizikai mennyiség időbeli változásának jelterülettel arányos kijelzésére
159.776 lsz. magyar szabadalom, 1968.

11. Bogdány J.:
Komplementer inverter
159.607 lsz. szabadalom, 1969.

12. Bánki F.- Bogdány J.- Iványi Gy.:
Kapcsolási elrendezés központi adatkezelő egységgel kialakított szinkron üzemü logikai rendszerekhez
160.334 lsz. magyar szabadalom, 1969.

13. Bogdány J.- Reé E.:
A TPA-70 központi egysége
Számítógéptechnika konferencia, Esztergom, 1971.

14. Bogdány J.- Iványi Gy.- Reé E.:
A TPA-70 utasításrendszere
Számítógéptechnika konferencia, Esztergom, 1971.

15. Bogdány J.:
A KFKI harmadik generációs kisszámítógépei
Mérnök Továbbképző Intézet, 1972.

16. Bogdány J.:
TPA-70 kisszámítógép felhasználói kézikönyv
KFKI, 1972.

17. Bogdány J.- Iványi Gy.- Kántor J.- Reé E.- Szabó Zs.:
TPA-70 kisszámítógép utasítás- és hardware rendszere
Pályázat KFKI Intézeti Díjra, 1973.

18. Bogdány J.:
A TPA-70 felépítési elvei
NJSZT Szimpózium, Budaoest, 1973.

19. Bogdány J.:
A TPA-70 kisszámítógépcsalád
Mérés és Automatika, 10/1973.

20. Bogdány J.- KÁntor J.- Lőrincze G.- Nyitrai Z.- Reé E.- Szűcs A.:
A TPA-7o/25 funkcionális felépítése
XI. Ipari Elektronikus Mérés és Szabályozás Szimpózium
Budapest, 1974.

21. Biri J.- Bogdány J.- Lőrincze G.- Nagy M.- Nyitrai Z.- Reé E.:
A TPA-7o kisszámítógép és a CAMAC rendszer
Mérnök Továbbképző Intézet előadássorozata, 1974.

22. Bogdány J.:
A TPA-7o kisszámítógépcsalád
Haditechnikai Intézet, Budapest, 1974.

23. Bogdány J.:
A KFKI-ban folyó kisszámítógép kutatások
KFKI tudományos ülésszak, Budapest, 1975.

24. Biri J.- Bogdány J.- Ivanyos L.-né- Kovács K.- Krammer G.- S.Nagy I.- Sulyán J.- Verebély P.:
A TPA-7o kisszámítógép és a CAMAC rendszer
MÉrnök Továbbképző Intézet előadássorozata, 1975.

25. Bogdány J.:
A TPA számítógépek kutatási, fejlesztési és alkalmazási kérdései
Mérés és Automatika, 8/1975.

26. Bogdány J.- Krammer G.- Lőrincze G.- Reé E.- Verebély P.:
Malaja EVM TPA-7o/25 i graficseszkij gyiszplej GD-71/T
VIII. Nemzetközi nukleáris elektronikai szimpózium
Dubna, 1975.

27. Bogdány J.- Karádi P.- Komlós Gy.- Lukács J.- Szabó Zs.- Szőnyi L.- Törő F.- Szűcs A.:
Elrendezés a tápfeszültség csökkenésének, kimaradásának és/vagy újraindulásának kijelzésére kisszámítógépekben
169.578 lsz. magyar szabadalom,1975.

28. Bogdány J.- Bozsó T.- Karádi P.- Lukács J.- Reé E.- Somlai L.- Törő F.:
Digitális kisszámítógép nulla- egy- két- és háromcímes utasítások végrehajtására
17o.181 lsz. magyar szabadalom, 1975.

29. Almási L.- Bogdány J.- Blasovszky M.- Komlós Gy.- Szabó Zs.- Szalay M.- Vashegyi Gy.:
Elrendezés kisszámítógépek funkcionális egységeinek többsíku és/vagy többszintü sínrendszerekkel való összekötésére
171.477 lsz. magyar szabadalom, 1975.

3o. Bogdány J.- Csákány A.- Elek Gy.- Forró P.- Lőrincze G.- Reé E.- Szabó P.- Vashegyi Gy.:
Eljárás és aszinkron adatátvivő berendezés digitális egységek közötti adatforgalom lebonyolítására
171.793 lsz. magyar szabadalom, 1975.

31. Báti F.- Bogdány J.- Elek Gy.- Lőrincze G.- Nyitrai Z.- Szűcs A.- Törő F.- Vajda F.:
Elrendezés aszinkron hálózattal összekötött szinkron logikai rendszer vezérlésére
171.925 lsz. magyar szabadalom, 1975.

32. Almási L.- Bánki F.- Bogdány J.- Kővári I.- Lőrincze G.- Reé E.- Szabó Zs.- Törő F.:
Eljárás és berendezés digitális kisszámítógépek perifériás csatoló egységeinek programmegszakítására és/vagy közvetlen adatátvitelére vonatkozó kéréseinek kiszolgálására
172.161 lsz. magyar szabadalom, 1975.

33. Bánki F.- Bogdány J.- Bozsó T.- Kővári I.- Lukács J.- Reé E.- Szalay M.:
Utasításvégrehajtó rendszer kisszámítógépekben az utastároló regiszter tartalmának dinamikus módosításával
172.162 lsz. magyar szabadalom, 1975.

34. Biri J.- Bogdány J.- Ivanyos L.-né - Kovács K.- Krammer G.- Lőrincze G.- Nemes T.- Reé E.- S.Nagy I.:
A TPA-7o rendszer- és alkalmazástechnikája
Mérnök Továbbképző Intézet előadássorozata, 1976.

35. Bogdány J.:
TPA-7o/25 - 16-razrjadnaja minyi EVM
IX. Radioelektronikai Szimpózium, Budapest, 1976.

36. Bogdány J.- Komlós Gy.- Szabó Zs.- Tóbiás K.- Zsembery J.:
Korszerü kisszámítógép konstrukciók jellemző vonásai
CONSTRONIC'76, Budapest

37. Bogdány J.:
Minyivücsiszlityelnaja masina TPA-7o/25 CIFI - effektivnoje szredsztvo podgotovki programm SZM EVM
INEUM, Moszkva, 1976.

38. Bogdány J.:
7o-1o25 Central Processor Handbook
KFKI, 1978.

39. Bogdány J.- Lőrincze G.:
TPA-7o Interfacing Handbook
KFKI, 1978.

4o. Bogdány J.:
TPA-7o Rendszerelemek kézikönyve I-III.
KFKI 1979.

41. Bogdány J.:
TPA-7o kisszámítógépcsalád gyártmányismertető
KFKI, 1979.

42. Bogdány J.:
Kleinrechnerprogram von KFKI
Universität Kiel, 1979.

43. Bogdány J.:
Rechentechnische Forschungen in KFKI
Universitat Dortmund, 1979.

44. Bogdány J.:
A proposal for the modification of the Cambridge ring LSI circuitry
University of Cambridge, 1979.

45. Bogdány J.:
Introduction of KFKI - the largest research institute in Hungary
Brunel University, Uxbridge, 1979.

46. Bogdány J.:
A TPA-7o projekt jelenlegi helyezete
TPA-7o Felhasználói napok, Esztergom, 198o.

47. Bogdány J.:
Norma CAMAC, microprocesadores aplicados a la tecnica nuclear
Escuela parallas problemas actuales de las ciencias nucleares

Havanna, 198o.

48. Bogdány J.- P.Krauth.- R.M.Lea:
Design Considerations for a PDP-11 based Associative File Processor applied to a Relational Data Base Management System
Technical Memorandum No. C/SP/116
Brunel University, Uxbridge, 1981.

49. Bogdány J.- Nyitrai Z.:
TPA-7o kisszámítógép rendszer
Kandidátusi értekezés, MTA TMB, 1983.

5o. Bogdány J.:
Számítógép architekturák
Agrártudományi Egyetem, Gödöllő, 1983.

51. J.Bogdany.- S.Katsarona . R.M. Lea:
RESPONSE - Relational String Processing ON-the-fly Search Engine
Brunel University Technical Memorandum No.C/R/132
Uxbridge,England, 1983.

52. J.Bogdany - S.Katsarona - R.M. Lea:
The SCANTRAX Project
Brunel University Technical Memorandum No. CM/R/135
Uxbridge, England, 1985.

53. Bogdány J.:
Korszerü számítástechnikai eszközök
MTA Automatikus Analizis Munkabizottsága Téli Iskola
Budapest, 1985.

54. Stancsich Gy.- Bogdány J.- Szilvássy L.- Bozsó T.- Hackel G.-
Mondvai G.- Musza I.- Paulini A.:
A KFKI mikroszámítógép családja
Jánossy-Díj pályázat 1989.
Központi Fizikai Kutató Intézet

55. Cs. S. Lipusz - G. Troznai - J. Bogdany - S. Szalai:
The Hungarian space research knowledge management project:
a focus on the Rosetta Mission
Journal of Knowledge Management, Vol. 10, No. 2, pp. 76-89, 2006.

Bőgel György
PUBLIKÁCIÓK

Angol nyelvű publikációk

Könyv, könyvfejezet

1) *Hungary Since Communism.* (társszerzők: V. Edwards, M. Wax). MacmillanBusiness, 1997, London.
   A könyv a szerzők közös munkája.
   Lektor: Peter Lawrence (Missoula, Montana, USA)
2) *Europe's Emerging Countries and the Changing Geography of Innovation*. In *Free Market in its Twenties.* Ed Kisilowski, M. Central European University Press, 2014

Folyóiratcikkek

1) *Transition to Market Economy as Inflection Point: Can Strategy Help?* (Társszerző: Salamonné Huszty Anna) Business Horizons, USA, Indiana, 1999. Vol. 42. No. 4. július-augusztus, pp. 7-13
2) *Corporate Assets Go Home in the Evening.* Magyar Távközlés, Selected Papers, 1999. pp. 50-54.
3) *Towards a Win-Win Outsourcing Relationship.* Híradástechnika, 2002. Vol. 57. No. 7. pp. 61-68
4) *Characteristics of the Infocommunications Wave*. Híradástechnika, 2003. Vol. 58. No. 6. pp. 54-64
5) *A Playful Strategy.* Híradástechnika, 2003. Vol. 58. No. 12. pp. 2-5
6) *Land Ahoy! Land? A Cautious Market Snapshot of the Infocom Industry.* Híradástechnika, 2004. Vol. 59. No. 12. pp. 37-42

Working Paper

1) *Will Software Eat Your Food?* CEU Business School Working Paper Series, 2015

Magyar nyelvű publikációk

Lektorált szakkönyvek

1) *Vállalatvezetés felsőfokon.* (társszerző: Salamonné Huszty Anna). Első kiadás: BKE Vezetőképző Intézet, 1997. Második kiadás: Kossuth Kiadó, 1998. Saját munka: 1., 3., 4, 5. rész
   Lektorok: dr. Mészáros Tamás (BKAE) és dr. Sallai Gyula (BMGE).
2) *Nyereségközpont, üzletág, divízió.* Kossuth Kiadó, 1999.
   Lektor: dr. Garai Tamás kandidátus
3) *Verseny az elektronikus üzletben.* Műszaki Könyvkiadó, 2000.
   Lektor: Kornai Gábor (elnök, AAM Informatikai Tanácsadó Rt.)
4) *Informatikai beruházás - üzleti megtérülés.* Műszaki Könyvkiadó, 2004. Saját munka: 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 9, 13 fejezet és a záró esettanulány, valamint fele részben a 8. és a 10. fejezet
   Lektor: dr. Kiss Ferenc (BMGE)
5) *Üzleti elvárások - informatikai megoldások*. HVG Kiadó, 2009.
   Lektorok: Ipacs Laura és Komáromi György
6) *Vezetés egykor és most*. (társszerző: Tomka János) Nemzeti Tankönyvkiadó, 2010.
   Lektorok: Kövesi János (BME) és Szebik Imre
7) *Megéri jónak lenni?* (társszerző: Tomka János) Nemzedékek Tudása Kiadó, 2014.
   Lektorok: Nemes Ferenc (NKSzE) és Szebik Imre
8) A Big Data ökoszisztémája. Typotex Kiadó, 2015.

Lektor: Kiss Ferenc (Metropolitan Egyetem)

Nem lektorált szakkönyv

1) *Blogvilág (társszerzők kiegészítő tanulmányaival* . HVG Kiadó, 2006.
2) *Terepszemle. Tanulmányok és feljegyzések az infokommunikációs világró.* Typotex Könyvkiadó, 2012. Budapest

Könyrészletek

1) *A vállalati szervezet és az innováció.* Inzelt Annamária (szerk.): Bevezetés az innovációmenedzsmentbe. Műszaki Könyvkiadó, 1998
2) *Az új gazdaság esete Schumpeterrel.* Vállalat, információ, tudomány. Alma Mater sorozat, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, 2002.
3) *Tudásmenedzsment:* régi dolgok új köntösben? Noszkay Erzsébet szerk.: Megragadni a megfoghatatlant… N. & B. Kiadó, 2006.

Önálló cikkek az MTA Gazdaságtudományi Bizottságának listáján szereplő folyóiratokban

1) *Gondolatok a szervezeti jellemzőkről, a szervezeti viselkedésről és a szervezettipizálásról.* Vezetéstudomány, 1984. Vol. 15. No. 9. szeptember, pp. 17-22. Másodközlés: Gergely Jenő (szerk.): Vezetési ismeretek. József Attila Tudományegyetem, Szeged, 1988.
2) *A divizionális szervezetek.* Vezetéstudomány, 1985. Vol. 16. No. 1. január, pp. 19-26
3) *Távoktatás a vezetőképzésben.* Vezetéstudomány, 1986. Vol. 17. No. 5. május, pp. 33-39
4) *Gondolatok a versenyről.* Vezetéstudomány, 1987. Vol. 18. No. 10. október, pp. 28-34
5) *A forgatókönyv.* Vezetéstudomány, 1987. Vol. 18. No. 1. január, pp. 41-48
6) *A lényeg és a súrlódások.* Vezetéstudomány, 1988. Vol. 19. No. 10. október, pp. 32-38
7) *Piaci szegmensek, piaci rések.* Vezetéstudomány, 1988. Vol. 19, No. 5. pp. 5-11
8) *A bomlás modellje.* Vezetéstudomány, 1989. Vol. 20. No. 6. június, pp. 32-38
9) *Mi mennyi? Gondolatok a vagyonértékelésről.* Vezetéstudomány, 1989. Vol. 20. No. 12. december, pp. 15-20
10) *Üzletág, profitcentrum, divízió.* Vezetéstudomány, 1990. Vol. 21. No. 4. április, pp. 14-20.
11) *Tucatnyi érv a nyereségközpontos rendszerek mellett.* Vezetéstudomány, Vol. 22. No. 9. szeptember, pp. 5-11
12) *Ingatlanok értékelése.* Vezetéstudomány, 1992. Vol. 23. No. 1. január, pp. 20-28
13) *A vállalati belső átadási árak.* Közgazdasági Szemle, 1994. Vol. 41. No. 2. február, pp. 167-178
14) *A vállalati divíziók pénzügyi értékelése.* Vezetéstudomány, 1994. Vol. 25. No. 12. december, pp. 13-18
15) *Reengineering.* Vezetéstudomány, 1996. Vol. 27. No. 3. március, pp. 49-57
16) *Új jelenségek a vállalatvezetésben.* Vezetéstudomány, 1997. Vol. 28. No. 3. március, pp. 17-22
17) *Miért a Microsoft?* Vezetéstudomány, 1998. Vol. 29. No. 4. április, pp. 41-48
18) *Miért az Intel?* Vezetéstudomány, 1998. Vol. 29. No. 7-8. július-augusztus, pp. 14-21
19) *A vagyon esténként hazamegy*. Vezetéstudomány, 1998. Vol. 29. No. 1. január, pp. 22-27. Másodközlés: Magyar Távközlés, 1998. november;
20) *Miért a Netscape?* Vezetéstudomány, 1999. Vol. 30. No. 9. szeptember, pp. 17-28
21) *Üzletág, profitcentrum, divízió: miért és mikor?* Vezetéstudomány, 1999. Vol. 30. No. 4. április, pp. 17-24
22) *Miért az Amazon.com?* Vezetéstudomány, 2000. Vol. 31. No. 3. március, pp. 24-32
23) *Az infokommunikációs hullám sajátosságai.* Competitio, 2002. Vol 1. No. 1. szeptember, pp. 75-95. Másodközlés: Híradástechnika, 2003. Vol. 58. No. 5. pp. 5-14
24) *Hewlett-Packard: Új évtized küszöbén.* Competitio, 2003. Vol. 2. No. 1. pp. 103-117
25) *Az elektronikus piacok fejlődéséről.* Magyar Tudomány, 2004. Vol. 49. No. 2. pp. 184-197
26) *Fehérgalléros kiszervezés: az offshore outsourcing jelensége.* Competitio, 2004. Vol. 3. No. 3. december, pp. 41-46
27) *Az infokommunikációs piac állapotáról.* Competitio, 2005. november
28) *Merre tart a K+F?* Információs Társadalom, 2006. 3. sz.., pp. 71-83

29) *Tegnap, ma, holnap: a vállalati tevékenységek kiszervezésének trendje.* Competitio, 2006. november-december, Vol. 5. No. 3., pp. 27-42
30) *Az innováció vándorlása.* Közgazdasági Szemle, 2007. szeptember, Vol. LIV, pp. 821-836
31) *Korszakok és korszakhatárok az üzleti informatikában.* Competitio, 2007. november, Vol. 6. No. 2., pp. 5-28
32) *A schumpeteri „teremtő rombolás" módjai az infokommunikációs iparban.* Közgazdasági Szemle, 2008. április, Vol. LV, pp. 344-360
33) *Korlátlan felelősség?* Információs Társadalom, 2008. 4. sz. pp. 18-20
34) *Az informatikai felhők gazdaságtana* – üzleti modellek versenye az informatikában. Közgazdasági Szemle, 2009. július-augusztus, Vol. LVI, pp. 673-688
35) *Akciótanulás: tapasztalatok és dilemmák*. Munkaügyi Szemle, 2011. 55. évf. IV. sz.., pp. 47-57
36) *Az adatrobbanás mint közgazdasági jelenség.* Közgazdasági Szemle, 2011. október, Vol. LVIII, pp. 877-889
37) *Párhuzamos technológiai és szervezeti innováció.* Competitio, 2012. június, XI. évf. pp. 5-19
38) *Technológiai fejlődés és munkaerőpiac.* Munkaügyi Szemle, 2013. IV. sz. 57. évf. pp. 9-19

Társszerzővel írt cikkek az MTA Gazdaságtudományi Bizottságának listáján szereplő folyóiratokban

1) *Stratégiai üzleti egységek a telekommunikációban.* (társszező: Salamonné dr. Huszty Anna) Vezetéstudomány, 1995. Vol. 26. No. 7. július, pp. 5-12
2) *Stratégiai szövetségek a telekommunikációban.* (Társszerző: Becsky Róbert). Vezetéstudomány, 1996. Vol. 27. No. 7-8. július-augusztus, pp. 39-52
3) *Az érték nyomában.* (Társszerző: Salamonné Huszty Anna) Vezetéstudomány, 1996. Vol. 27. No. 12. december, pp. 40-45
4) *Vállalati stratégiaalkotás Magyarországon: Jelenségek és kérdőjelek.* (Társszerző: Salamonné Huszty Anna) Vezetéstudomány, 1998. Vol. 29. No. 12. december, pp. 1-7
5) *Üzleti intelligencia stratégiai nézőpontból.*(Társszerző: Papp Attila) Competitio, 2008. december, Vol. 7. No. 2., pp. 49-69
6) *A Biblia és a menedzsment.* Egy kísérlet margójára. (Társszerző: Tomka János) Munkaügyi Szemle, 2009. ősz
7) *Párhuzamos technológiai és szervezeti innováció.* (Társszerző: Krauth Péter) Competitio, 2012. június, Vol. XI, No. 1., pp. 5-19

Cikkek más tudományterületek vezető hazai folyóirataiban

1) *Infokommunikációs ipar: helyzet van!* Híradástechnika, 2001. Vol. 56. No. 6. augusztus, pp. 52-56
2) *Tájkép csata után.* Híradástechnika, 2002. Vol. 57. No. 1. január, pp. 32-38
3) *Hewlett-Packard esettanulmány (rövidített változat)*. Híradástechnika, 2002. Vol. 57, No. 6. pp. 37-43
4) *Innováció és üzlet az elektronikus oktatásban.* Educatio, 2003. Vol. 12. No. 3. ősz, pp. 364-376
5) *Az internet hatása a nyereségre.* Híradástechnika, 2003. Vol. 58. No. 1. január, pp. 32-36
6) *Rosszkedvünk tele: gyorsfénykép az informatikai piacról.* Híradástechnika, 2004. Vol. 59. No. 1. január, pp. 25-30
7) *Játékos stratégia.* Híradástechnika, 2003. Vol. 58. No. 9. sz. (Neumann János emlékszám).
8) *Föld! Föld? – Óvatos piaci helyzetkép az infokommunikációs iparról.* Híradástechnika, 2004. Vol. 59, No. 8, augusztus, pp. 2-7
9) *Mozaik, avagy egy újsághír anatómiája.* Híradástechnika, 2005. Vol. 60. No. 3. pp. 2-8

Egyéb cikkek gazdasági, vezetési, üzleti folyóiratokban, újságokban, szakmai magazinokban

1) *Mérlegen az önelszámolás.* Vezetés-Szervezés, 1984. 7-8. sz. pp. 61-67
2) *Néhány vonás egy tudós portréjához.* Vezetés-Szervezés, 1984. 9. sz., pp. 38-41
3) *Korlátozott lehetőségek.* Figyelő, 1984. április 5. p. 9
4) *Verseny - korlátokkal.* Figyelő, 1984. május 3. p. 19
5) *Exportképes tapasztalatok?* Figyelő, 1984. szeptember 20. p. 11

6) *Modellek és problémák a portfolió elemzésben.* Vezetés-Szervezés, 1985. 11. sz. pp. 43-48
7) *Egyforma vagy különböző?* Vezetés-Szervezés, 1985. február, pp. 35-41
8) *Az egyiknek orvosság, a másiknak méreg.* Ipargazdaság, 1985. 5. sz. pp. 8-12
9) *A Shell üzletpolitikai mátrixa.* Vezetés-Szervezés, 1986. júl-aug., pp. 35-41
10) *Vállalati szervezet - hazai környezetben.* Tanulmányok '86. Országos Vezetőképző Központ, 1986.
11) *Régi viták új tanulságokkal?* Vezetés-Szervezés, 1987. április, pp. 153-159
12) *Nem elegendő átrajzolni a kockákat.* Figyelő, 1987. aug. 17. pp. 12
13) *Lejtőfordítók.* Verseny és Vállalkozás, 1988. 4. sz.
14) *Kik irányítják a részvénytársaságokat?* Siker, 1988. 10. sz., pp. 30-31
15) *Elvarratlan szálak.* Figyelő, 1990. február 22. p. 7
16) *A stratégia alkonya?* Figyelő, 1991. augusztus 1. p. 6
17) *A bujkáló profit.* Figyelő, 1992. július 9. p. 19
18) *Customer Orientation at MATAV Hungarian Telecom.* Central European Management Review, 1992. 1. sz.
19) *Előttünk a konszolidáció! (A konszolidált márlegekről)*. Figyelő, 1992. dec.
20) *A versenypiacon csökkennek az árak.* Figyelő, Tantusz, 1995. április, p. 25
21) *Jurassic Park.* Figyelő, MenedzserPiac, 1995. április, pp. 23-25
22) *Matrózok, hajók, kapitányok.* Figyelő, MenedzserPiac, 1995. június, pp. 18-21
23) *Új jelenségek a stratégiaalkotásban.* (társszező: Salamonné dr. Huszty Anna) Magyar Távközlés, 1995. november, pp. 31-37
24) *Vállalatvezetés 2000.* Magyar Távközlés, 1996. január, pp. 56-61
25) *Üzletági szervezetek.* Magyar Távközlés, 1996. április, pp. 54-60
26) *Értékteremtő és értékromboló vállalati központok.* A BKE Jubileumi Konferenciájának tanulmánykötete, 1996.
27) *Belső piac, belső átadási árak.* Magyar Távközlés, 1996. június, pp. 55-60
28) *Customer Orientation at MATAV Hungarian Telecom.* Central European Management Review, New Europe Consulting, Prága, 1996. nyár
29) *Szövetség és verseny.* Magyar Távközlés, 1996. 10. sz., pp. 7-12
30) *Outsourcing stratégiai alapon.* (Társszerző: Salamonné Huszty Anna) Magyar Távközlés, 1997. január, pp. 30-36
31) *Az információ évtizede.* Kápé, 1997. május 14.
32) *Az igazi amerikai üzlet a tudásbiznisz.* Világgazdaság, Egyesült Államok melléklet, 1997. július
33) *Karcsú és hajlékony.* Cégvezetés, 1997. december, pp. 167-170
34) *Bitháború bírósági segédlettel.* Magyar Távközlés, 1998. 2. sz., pp. 32-36
35) *Információs technológia és vállalati szervezet.* Magyar Távközlés, 1998. szeptember, pp. 9-12
36) *Tudásmenedzsment.* Magyar Távközlés, 1999. október, pp. 3-8. Másodközlés: Puskás hírmondó weblap, www.puskas.matav.hu, 2000. január
37) *A verseny és az információs ipar.* Magyar Távközlés, 1999. november, pp. 19-24
38) *e-Mánia.* Magyar Távközlés, 2000. február, pp. 42-46
39) *e-Stratégia.* Magyar Távközlés, 2000. május, pp. 8-13
40) *Békák és hercegek.* CEO, 2000. december, pp. 12-14
41) *Markoló a business schoolban.* CEO, 2001. február, pp. 24-26
42) *Az elvesztett ártatlanság.* CEO, 2001. június, pp. 18-20
43) *Elektronikus kereskedelem.* (könyv és CD, társszerző) Krea Kft. 2001.
44) *CRM: ügyfélkapcsolatok menedzsmentje.* CEO, 2001. augusztus, pp. 30-32
45) *Buddha mosolyog. Az indiai szoftveripar sikereiről.* CEO, 2001. október, pp. 10-16
46) *Vége az ERP világnak?* (társszerző: Forgács András). Kontrolling – KJK, 2001. 3. sz., pp. 2-8
47) *Emberi erőforrások menedzsmentje holding szervezetben.* Személyügyi Hírlevél, 2002. 4. sz.
48) *Veled és nélküled: outsourcing az informatikában.* CEO, 2002. április és június
49) *Az elektronikus piactér.* CEO, 2002. augusztus és december
50) *Informatikai beruházások üzleti értékelése.* CEO, 2003. június / melléklet, pp. 1-12
51) *Repülők, autók, katonák.* CEO, 2003. augusztus, pp. 7-10
52) *A titok a használatban rejlik.* Társszerző: Morvay Géza. CEO, 2003. december, 2004. február, április
53) *Lassan, de biztosan: Gondolatok a jövő vállalatáról.* eVilág, 2004. április
54) *Sikeres bekapcsolódás az elektronikus üzletbe.* (Oktatási anyag hallgatói kézikönyvvel) Megjelent az EuropeAid/115602/D/SV/HU program keretében, az Európai Unió támogatásával. 2004. május
55) *Szakértői tudás: megosztani vagy megtartani?* Távközlés korlátok nélkül, PKI Tudományos Napok kiadványa, 2006. november 14-15.
56) *Szakértői tudás: megosztani vagy megtartani?* eVilág, 2006. december, pp. 19-24.

57) *India mint tipikus offshore modell.* Versenyképesség 2006. Szekesztő: Takács Júlia. Business Class, 2006.
58) *Szolgáltatások a globális piacon.* Partnering, Humán Erőforrás Alapítvány, 2006. december
59) *Erősödő konkurencia.* IT-Business, 2007. március 6. (interjú)
60) *Tudásban az erő.* IT-Business, 2007. március 27. (interjú)
61) *Tudás és hálózat.* eVilág, 2007. június (interjú)
62) *Egyéni és kollektív bölcsesség*. CEO, 2008. 3. sz., pp. 21-25.
63) *Két átalakulás:* Gondolatok a vállalati humánpolitikai munka jelenéről és jövőjéről. Humánpolitikai Szemle, 2008. október, pp. 48-57
64) *Pénz és informatika.* CEO, 2009. 1. sz.
65) *A vállalati informatikai tevékenységek a vezetői számvitelben.* Vezetői számvitel - módszertani füzetek, Complex / Wolters Kluwer, 2009. bemutató szám, pp. 5-13.
66) *Utazás az ügyféllel.* CEO, 2009. 4. sz., pp. 17-22.
67) *Transzferárak elméleti és történeti nézőpontból.* Vezetői számvitel - módszertani füzetek, Complex / Wolters Kluwer, 2010. március, 2. szám, pp. 7-16.
68) *Vezetői szerepek és feladatok.* (Társszerző: Tomka János) CEO, 2010. 1. sz. pp. 16-26.
69) *Válság és változás.* (Társszerző: Tomka János) CEO, 2010. 2. sz. pp. 10-21.
70) *Tudás és tehetség.* (Társszerző: Tomka János) CEO, 2010. 3. sz. pp. 27-40
71) *Matrózok, hajók, kapitányok: Gondolatok a stratégiai tervezésről és vezetésről.* Vezetői számvitel - módszertani füzetek, Complex / Wolters Kluwer, 2010. szeptember, 5. szám, pp. 5-14.

Felsőoktatási jegyzetek

1) *Divizionális szervezetek*. BKE Vezetőképző Intézet, 1995.
2) *Vállalatvezetés felsőfokon.* (társszerző: Salamonné Huszty Anna). Első kiadás: BKE Vezetőképző Intézet, 1997. (jegyzet változat, később könyv alakban is megjelent)
3) *Szervezési és vezetési ismeretek.* (szerkesztő és társszerző). Gábor Dénes Főiskola, SZÁMALK Kiadó, 2001
4) *Elektronikus kereskedelem.* (könyv és CD, társszerző) Krea Kft. 2001.
5) *Informatikai beruházás - üzleti megtérülés*. Műszaki Könyvkiadó, 2004. (jaz azonos című könyv első, nyersebb jegyzet-változata)

Könyvismertetések

1) Henry Mintzberg: *The Structuring of Organizations*. Szervezés és Vezetés, 1982. 11. sz.
2) Thomas Naylor: *Optimization Models in Strategic Planning*. Elsevier Publishing, Amsterdam, 1984. Vezetés-Szervezés, 1985. 6. sz.
3) Szabó Katalin – Kocsis Éva: *Digitális paradicsom vagy falanszter*. Magyar Tudomány, 2003. 8. sz.
4) Magas István: *Globalizáció és nemzeti piacok*. Magyar Tudomány, 2008. 1. sz.
5) Laáb Ágnes: *Kompetencia ga(ráz)dálkodás*. Tipotex, 2010, Budapest. Vezetői számvitel, Módszertani füzetek. 2010. január, COMPLEX – Wolters Kluwer
6) Erik Brynjolfsson – Adam Saunders: *Wired for Innovation.* Közgazdasági Szemle, 2010. június, pp. 560-563

Idegen nyelvű könyvek magyarországi megjelenésében való közreműködés

1) Davenport, T. – Prusak, L.: *Tudásmenedzsment*. Kossuth Könyvkiadó, 2000. (Eredeti kiadás: Harvard Business School Press) A magyar kiadás lektora
2) Kotter, J.: *A változások irányítása*. Kossuth Könyvkiadó, 1999. (Eredeti kiadás: Harvard Business School Press) A magyar kiadás lektora
3) Anderson, C.: *A hosszú farok*. HVG Kiadó, 2007. (Eredeti kiadás: Random House Business Books). A magyar kiadás szakmai lektora
4) Tapscott, D. – Williams, A.: *Wikinómia*. HVG Kiadó. (Eredeti kiadás: Tantor Media). A magyar kiadás szakmai lektora
5) Christakis, N. – Fowler, J.: Kapcsolatok hálójában. Bőgel György, Csermely Péter és Lovrics László kommentjeivel. Tyotex Kiadó, 2010

Magyar nyelvű könyvek megjelenésében való közreműködés

1) Szabó Katalin – Hámori Balázs: *Információgazdaság.* Akadémiai Kiadó, 2006. Lektor

Dr. Katalin Bognár

Curriculum Vitae

Education

1972 Final examination specialised to biology and chemistry at secondary school Szilágyi Erzsébet in Eger.
1972-1977 Debrecen, University Kossuth Lajos in the faculty of mathematics
1977-1984 software engineer at Videoton Electronic Enterprise in Székesfehérvár
1984-1988 private enterprise, Flexicomp
1988-1990 system manager at Comporgan System House in Debrecen
1990- senior lecturer at University of Debrecen (formally named Kossuth Lajos)
in the Computer Science Department
2006 - vice director of R&D at ICT Cooperative Research Center, University of Debrecen

---

Membership

Hallgatói Ügyek Felülbírálati Bizottsága tag (2003-)

Intézeti Tanács tag (2003-)

Bizottsági tag a francia nagykövetség által szervezett felvételi vizsgán,
mely a francia kormányösztöndíjak odaítéléséről
döntött (2003)

Szerkesztőbizottsági tag a Teaching Mathematics and Computer Science című folyóiratnál (2002-)

Intézeti titkár (2001)

Member of Scientific Committee and Advisory Committee in WSCS - The First Workshop of (PhD) Students in Computer Science
(Kosice, Slovakia, June 12-18, 2000)

Projektvezető a Balaton F4/98 programban (1998-2000)

Ceepus H73 koordinátor (1997-98)

Ceepus SK0101 koordinátor (1999-2000)

Intézeti Erasmus koordinátor (1998-2001)

PhD programtitkár (1999-2001)

Kari Tanács tag (1997-1999)

Informatika Bizottsági titkár

Ecai-96 szervező bizottsági tag (1996)

NJSZT tag (1990-)

Research Projects, Trips

1990-1992 Data base of algebraic number fields with the co-operation of the university Heinrich Heine in Düsseldorf
(OTKA 1641/1991)

1992-1996 Modeling the taste of foods by computer during 21 months at University of Savoy with scholarship
of French Government

1997 Nov. Invited visit at University Aizu, Software Ingeneering Labor Aizi-Wakamatsu, Japan

1998 Apr. In the frame of Tempus S-JEP-11263-96 visit at University Paul Sabatier, Toulouse, France

1998 Sept. In the frame of Tempus S-JEP-12435-97 visit at University Autonom in Barcelona, Spain

1999 June In the frame of Balaton F4/98 project visit at Loria (University of Nancy, France) in Orpailleur group

2000 Jan. In the frame of Tempus S-JEP-12435-97 visit at University of Central Lancashire, Preston, United Kingdom

2000 June Invited talk at WSCS seminar in Kosice (Ceepus SK0101), Slovakia

2000 June In the frame of Erasmus seminar in Toulouse at University Paul Sabatier

2000 July In the frame of Balaton F4/98 project visit at Loria (University of Nancy, France) in Orpailleur group

2000 Oct. In the frame of Balaton F4/98 project visit at Loria (University of Nancy, France) in Orpailleur group

2001 Apr. In the frame of Erasmus seminar in Toulouse at University Paul Sabatier

2003 Apr. In the frame of Erasmus seminar in Toulouse at University Paul Sabatier

---

Teaching

Knowledge based technologies

Expert systems

Classical logic

Non-classical logics

Data structures and algorithms

In doctoral school

PM1447 Web technologies

PM1423 Artificial Intelligence

Languages

superior state degree in French supplemented with computer science (1982)

medium state degree in English (1991)

Dr. Bognár Katalin konferencia előadásai

1. Theoretical Aspects of Classification Based on Lattices
   15th International Coference in Computer Science and Education, Kolozsvár, 2005
2. Storage and Treatment of Electronic Documents in Object-oriented Databases
   5th International Coference on Applied Informatics (ICAI-2001) Eger, 2001
3. Description Logics in Knowledge based systems
   Invited Lecture on Symposium on Automata, Algorithms and Languages
   Dedicated in honour of Professor Dr.Manfred Kudlek on his 60th birthday
   Debrecen, 2000 október
4. Sensory Analysis - Method to evaluate recipes
   4th International Coference on Applied Informatics (ICAI-99) Noszvaj, 1999
5. Cordon Bleu - The recipe description language
   9th International Conference on Automata and Formal Languages (AFL99), Vasszécsény, 1999
6. Modelling the taste of food - tasting by computer
   International Conference on Modelling and Simulation (MS'99) Santiago De Compostela (Spain), 1999
7. Taste analysis by predicting method
   3rd International Coference on Applied Informatics (ICAI-97) Noszvaj, 1997
8. DANFI - A database for algebraic number fields
   Austrian-Hungarian-Slovak Number Theory Colloquium, Graz, 1992

9. Web semantique représentation de connaissance, la logique de descriptions
   Az Erasmus program keretében 12 órás előadássorozatot tartottam a Paul Sabatier egyetemen, Toulouse (Franciaország), amely része a DESS ISI Mesterséges Intelligencia moduljának. 2004. július
10. Semantic Web et les moteurs de recherche
    Comme Professeur invitée j'ai donné des cours a l'Université Paul Sabatier dans le cadre de DESS program, Toulouse (Franciaország), Avril 2003
    12 órás előadássorozat posztgradulális képzésben

11. Exposé sur 'La recherche d'informations' dans l'enseignement continu pour les professeurs de mathematiques a l'IREM, Toulouse (Franciaország), Avril 2001
    Matematikatanár továbbképzésben 2 órás előadás
12. Moteurs de recherche
    Comme Professeur invitée j'ai donné des cours a l'Université Paul Sabatier dans le cadre de DESS program, Toulouse (Franciaország), Avril 2001
    12 órás előadássorozat posztgradulális képzésben
13. Description Logics in Knowledge Representation
    Invited Lecture on WSCS'2000 (Workshop for Students of Computer Science), Ko□ice (Slovakia), June 2000
    3 órás tutorial előadás
14. Systemes experts
    Comme Professeur invitée j'ai donné des cours a l'Université Paul Sabatier dans le cadre de DESS program, Toulouse (Franciaország), Juin 2000
    4 órás előadássorozat posztgradulális képzésben
15. Invited Lecture on the role of Cordon Bleu recipe description Language at University Aizu, Software Ingeneering Labor
    Aizi-Wakamatsu (Japán) November, 1997
16. Modélisation du gout
    Doktori védés, Université de Savoie, Chambéry, 1997

Magyar nyelvű konferencia-előadások

17. Az IST 4 □Semantic based Knowledge and Content Systems felhívására benyújtott pályázatok értékelésekor szerzett tapasztalatok
    6. Keretprogram - Információs Társadalom Technológiái - 6. pályázati felhívás - tájékoztató elõadás keretében, Debrecen 2006 február 9.
18. A Debreceni Infopark Kooperációs Kutató Központ
    Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, 2005,
19. Következtetés tudás alapú rendszerekben, Gyires Béla Intézeti Nap, 2003, december 18.
20. Eset alapú következtetőrendszerek, Intézeti Szeminárium, 2003, november
21. Az osztályozás fogalmának háló alapú bevezetése
    SzámOkt2005, Kolozsvár,
22. Struktúrák ábrázolása objektum alapú ismeretreprezentációs rendszerben
    Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, 2002,
23. Eset-alapú következtetőrendszer a Mesterséges Intelligenciában
    Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, 1999,

Forrás: http://www.inf.unideb.hu/~bognar/Pages/konferencia.htm

BOGNÁR KATALIN (1954-2014)

2014. január 13-án, életének hatvanadik évében tragikus körülmények között elhunyt kedves kolléganőnk, Dr. Bognár Katalin tudományos főmunkatárs, a Debreceni Egyetem Informatikai Karának volt gazdasági dékán-helyettese. Búcsúztatása 2014. január 24-én 13 órától lesz a Debreceni Köztemető központi ravatalozójából.

Bognár Katalin Egerben érettségizett, majd 1977-ben a Kossuth Lajos Tudományegyetemen szerzett *okleveles matematikus* diplomát. Első szakmai tapasztalatait az iparban szerezte: dolgozott fejlesztőként a Videoton Elektronikai Vállalatnál, a Flexicomp Kft-nél, a Comporgan Rendszer-háznál. 1990-ben tért vissza az alma materhez: adjunktusnak nevezték ki a KLTE Számítástudományi tanszékére. Ezt a kihívást is sikerrel állta. 1997-ben – egy hosszabb francia ösztöndíjas tanulmányút után – Ph.D. tudományos fokozatot szerzett Chambéry-ben az Université de Savoie-on. Tudományterülete a tudás alapú technológia, leíró logikák, szemantikus web, ontológiák. Magyar, angol és francia nyelven is publikált. Japántól Finnországig számos tanulmányúton, konferencián vett részt előadásokkal. Több, nemzetközi kooperációra épülő kutatási projektnek volt a helyi koordinátora.

Lelkesen vett rész a szakmai és egyetemi közéletben: bizottságok tagjaként, doktori iskola titkáraként, tanácstagként, folyóirat szerkesztőként mindenki megelégedésére végezte munkáját. 2005 és 2008 között az Informatikai Kooperációs Központ igazgató-helyetteseként sokat tett azért, hogy a projekt a *„legjobban menedzselt”* kitüntető címet elnyerje.

Remek ember volt, nyitott és barátságos, nyugodt és életvidám, igen népszerű mind a diákok, mind kollégái körében. Tanítványainak és a munkatársaknak egyaránt jutott kedves szavaiból, mosolyából. Mindig arra törekedett, hogy hallgatóinak megtanítsa, hogyan kell jól tanulni, felkeltse a pontos, gondos munka iránti igényüket. Doktoranduszait sikeresen juttatta külföldi ösztöndíjakhoz, tudatosan segítve szakmai karrierjük építését.

Mindig büszke volt családjára és nagy szeretettel beszélt róluk. Várta az újabb unokákat, és készült a „főállású nagymama szerepre”. A sors másképp akarta …

Tudása, munkássága, elkötelezettsége, kitartása mély nyomokat hagyott bennünk, barátaiban, munkatársaiban, diákjaiban, és a szakmai közvéleményben. Hiányát sokáig és sokan fogjuk érezni. Emlékét kegyelettel megőrizzük!

Forrás:

https://w1.inf.unideb.hu/documents/19469/0/Bognar_Katalin_1954-2014.pdf/b79121ea-a892-43bf-8877-63ad0a0d9190?version=1.0

Dr. Katalin Bognár

Publications

Lektorált cikkek folyóiratokban

1. Szathmáry László, Bognár Katalin: ZART: Egy multifunkcionális mintakereső algoritmus
   Alkalmazott Matematikai Lapok, közlésre elfogadva
2. Klasszifikáció az eset alapú következtetőrendszerekben
   Alkalmazott Matematikai Lapok, MTA, Budapest, 21 (2004), pages 317-328, MR2094757
3. Aspect théoriques de la classification a base de treillis
   Teaching Mathematics and Computer Science, Debrecen, 1/1 (2003), pages 125-135, MATHDI 2003f.05895
4. Structure Representation in Object Oriented Knowledge Based Representation Systems
   Acta Mathematica Academiae Paedagogicae Nyíregyháziensis 18(2) 2002, pages 77-84, MR1951737(2003k:68106)
5. M.Bakó L. Aszalós, and K.Bognár : L'enseignement de la logique a l'école au college at au lycée,
   Bulletin IREM-APMEP, Académie de Toulouse, Décembre 2001 No.14, pages 31-41
6. Leíró logikák az ismeretábrázolásban, PS formátumban
   Alkalmazott Matematikai Lapok, MTA, Budapest, 20 (2000/2), pages 183-193, Zbla pre01668751, MR1850539
7. Cordon Bleu - The recipe description language, PS formátumban
   Publicationes Mathematicae, Debrecen, No.60 (2002), pages 511-522, MR1943542, Zbl 1006.68106, CS1006.68106MA
8. K.Juhász, A.Kovács, K.Bognár: Les nouvelles possibilités dans la formation des enseignants, PS formátumban
   Bulletin IREM-APMEP, Académie de Toulouse (Université Paul Sabatier), Avril 2000 No.8, pages 43-48

Lektorált cikkek konferencia kiadványokban

9. Az osztályozás fogalmának háló alapú bevezetése
   Proceeding of 15th International Coference in Computer Science and Education, Kolozsvár, 2005, pages 177-185
10. A classification Based Approach to Case based reasoning, PS formátumban
    Technical report of Kalmár Workshop on Logic and Computer Science, Szeged, 2003, pages 165-175
11. K.Bognár, Z.Csóka: Storage and Treatment of Electronic Documents in Object-oriented Databases
    Proceeding of 5th International Coference on Applied Informatics (ICAI-2001) Eger, 2001, pages 15-22
12. E.Bajalinov, K.Bognár, G.Papp: On an expert system for inverse optimization in linear and linear-fractional programming
    Proceeding of 5th International Coference on Applied Informatics (ICAI-2001) Eger, 2001, pages 5-14
13. A.Napoli, F.Le Ber, K.Bognár : Une proposition pour la représentation de structures dans un systeme de représentation de connaissances par objets, PS formátumban
    Actes de la conférence IC2000, Université Paul Sabatier Toulouse (France), 2000, pages 145-152
14. Sensory Analysis - Method to evaluate recipes, PS formátumban
    Proceeding of 4th International Coference on Applied Informatics (ICAI-99) Eger-Noszvaj, 1999, pages 251-260
15. Modelling the taste of food - tasting by computer,
    Proceeding of International Conference on Modelling and Simulation (MS'99), AMSE Santiago De Compostela (Spain) 1999, pages 51-59.
16. Taste analysis by predicting method
    Proceeding of 3rd International Coference on Applied Informatics (ICAI-97) Noszvaj, 1997, Volume 2, pages 395-405. (19000407306 CompuTec)

Doktori értekezés

17. Modélisation du gout
    These de doctorat, Université de Savoie, Chambéry, 1997

Szakkönyvek, jegyzetek

18. Adatszerkezetek egyetemi jegyzet
    KLTE Debrecen, (149 oldal) megjelent 1998-ban 250 pld.ban, 1999-ben 200 pld.ban

19. Modélisation du gout (243 oldal)
    Kiadta mikrofilmen az ANRT (Atelier National de Reproduction des Theses) Grenoble, hiv.szám: 66478, (1997)
20. Szarvasmarha Termelésirányítási és Takarmányoptimalizálási programcsomag felhasználói kézikönyve, Agrokomplex-FlexiComp, Székesfehérvár, 1985
    (58 oldal), megjelent 200 pld.ban.
21. LOOK2 interaktív spoolkezelő rendszer felhasználói és referencia kézikönyvei, Videoton Elektronikai Vállalat nyomdája, Székesfehérvár, 1980
    A 30-50 oldalas kézikönyveket 50%-ban készítettem.
22. LOOK2 interaktív spoolkezelő rendszer francia nyelvű felhasználói és referencia kézikönyvei, SEMS (ma Bull France), Grenoble, 1980
    A 30-50 oldalas kézikönyveket 50%-ban készítettem.
23. TEDI2 szövegszerkesztő felhasználói és referencia kézikönyvei, Videoton Elektronikai Vállalat nyomdája, Székesfehérvár, 1980
    A kb. 80 oldalas kézikönyveket 50%-ban készítettem.
24. TEDI2 szövegszerkesztő francia nyelvű felhasználói és referencia kézikönyvei, SEMS (ma Bull France), Grenoble, 1980
    A kb. 80 oldalas kézikönyveket 50%-ban készítettem.
25. BASIC2 interpreter felhasználói és referencia kézikönyvei, Videoton Elektronikai Vállalat nyomdája, Székesfehérvár, 1980
    A kb. 150 oldalas kézikönyvet 20%-ban készítettem.
26. BASIC2 interpreter francia nyelvű felhasználói és referencia kézikönyvei, SEMS (ma Bull France), Grenoble, 1980
    A kb. 150 oldalas kézikönyvet 20%-ban készítettem.

Egyéb szakmai-tudományos kiadványok

27. A Debreceni Infopark Kooperációs Kutató Központ
    Konferencia kiadvány, Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, 2005,
28. Pásztorné Varga Katalin, Várterész Magdolna, Bognár Katalin : Az alkalmazás-orientált logika oktatásának problémái ma a tudományegyetemeken
    Konferencia kiadvány, Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, 2002,
29. Struktúrák ábrázolása objektum alapú ismeretreprezentációs rendszerben
    Konferencia kiadvány, Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, 2002,
30. Description Logics in Knowledge Representation
    Proceedings of WSCS'2000 (Workshop for Students of Computer Science), Pavol Jozef □afárik University, Ko□ice (Slovakia), June 2000, pages 9-15
31. A.Napoli, F.Le Ber, K.Bognár : De la reconnaissance a la représentation des structures,
    Rapport technique, LORIA, Nancy, 1999.

32. Eset-alapú következtetőrendszer a Mesterséges Intelligenciában, PS formátumban
    Case based reasoning System in Artificial Intelligence
    Konferencia kiadvány, Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, 1999, Volume 1 pages 135-140
33. Cordon Bleu - The recipe description language
    Abstract in Proceedings of 9th International Conference on Automata and Formal Languages (AFL99), Vasszécsény, 1999
34. L□analyse sensorielle faite par ordinateur a base de recettes
    Rapport technique, Université de Savoie, Chambéry, 1994
35. Simulation des transformations alimentaires et de leurs effets sur le gout
    Rapport technique, Université de Savoie, Chambéry, 1993
36. K.Bognár, U.Schröter: DANFI - a database for algebraic number fields
    Technical Report, Heinrich Heine Universität, Düsseldorf, 1992

A Szerzői Jogvédő Hivatalnál bejegyzett szoftvertermékek

1. Szarvasmarha Takarmányoptimalizálási és nyilvántartó rendszer
   Commodore 64 számítógépre, Agrokomplex-FlexiComp, Székesfehérvár, 1985

   A rendszer tervezését, implementálását és kézikönyveit 100 %-ban én készítettem, kb. 3000 munkaórában. A rendszert 45 termelőszövetkezet és állami gazdaság vásárolta meg.

2. TEDI2 szövegszerkesztő a Videoton Elektronikai Vállalat R11, illetve a SEMS (ma Bull France Grenoble) MITRA 125 számítógépére, 1980
   A szövegszerkesztő time-sharing operációs rendszerhez team munkában készült LTR programnyelven. Részesedésem a tervezésben 20% az implementálásban 40%, a kézikönyvek elkészítésében 50% volt. A tervezési és programozási feladatom kb. 1500 munkaóra volt.
3. LOOK2 interaktív spoolkezelő rendszer a Videoton Elektronikai Vállalat R11, illetve a SEMS (ma Bull France Grenoble) MITRA 125 számítógépére, 1980
   A nyomtató sorkezelésére alkalmas alapszoftver time-sharing operációs rendszerhez team munkában készült assembler programnyelven. Részesedésem a tervezésben 50% az implementálásban 80%, a kézikönyvek elkészítésében 50% volt. A tervezési és programozási feladatom kb. 3000 munkaóra volt.
4. BASIC2 interpreter a Videoton Elektronikai Vállalat R11, illetve a SEMS (ma Bull France Grenoble) MITRA 125 számítógépére, 1980
   Time-sharing operációs rendszerhez team munkában készült LTR programnyelven. Részesedésem az implementálásban 20%, a kézikönyvek

elkészítésében 20% volt. A tervezési és programozási feladatom kb. 1000 munkaóra volt.

Egyéb szoftvertermékek

5. Recept analizáló és érzékszervi profil-készítő szakértő rendszer
   Systeme expert a analyser les recettes et a preparer les profiles sensorielles
   Université de Savoie, Chambéry, 1997
   A rendszert 100%-ban egyedül készítettem kb. 1500 programozási munkaórában C++programozási nyelven.
6. DANFI - A database management system for algebraic number fields
   Heinrich Heine Universitä t, Düsseldorf, 1992
   Az adatbáziskezelő rendszert 80%-os részesedésben készítettem C programozási nyelven kb. 800 programozási munkaórában.
7. MIGÉRT Áruforgalmi Információs rendszer szaküzleti rendszer és számlaellenőrzési modulok, Comporgan Rendszerház, Budapest, Gazdaságmatematikai Osztály, (1988)
   A szaküzleti rendszer modult 50%-os a számlaellenőrzési modult 100%-os részesedésben készítettem Cobol programozási nyelven kb. 1500 programozási munkaórában.
8. R11-VT20 számítógépek szinkron összeköttetésére adatátviteli szoftver, Videoton, Székesfehérvár, 1983
   A program tervezését és implementálását 50%-os részesedésben végeztem assembler programnyelven kb. 800 tervezési és programozási munkaórában.

Egyéb tanulmány jellegű kiadványok

9. MIGÉRT Áruforgalmi Információs rendszer programozói rendszerterv Comporgan Rendszerház, Budapest, Gazdaságmatematikai Osztály, 1988
   A 173. oldalas kézikönyvet 70%-ban készítettem.
10. Szarvasmarha Takarmányoptimalizálási és nyilvántartó rendszer rendszerterv, Agrokomplex-FlexiComp, Székesfehérvár, 1985
    A rendszertervet 100%-ban készítettem.

Forrás: http://www.inf.unideb.hu/~bognar/Pages/publications.htm

Bojár Gábor

1949-ben, Budapesten született.
1973-ban az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen szerzett fizikus diplomát.
1973 és 1981 között az Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet matematikai csoportvezetője.
1982-ben társával megalapítja a Graphisoftot. Irányítása alatt a vállalat nemcsak multinacionális építészeti, építőipari szoftverfejlesztő és értékesítő céggé vált, hanem a világ vezető vállalatai között szerepel a személyi számítógépen futó építészeti, építőipari tervezőszoftverek (BIM: Building Information Modeling, azaz épületinformatikai modellező programok) piacán.
A vállalatot 1998-tól a Frankfurti Tőzsdén, majd 2000-től a Budapesti Érték Tőzsdén jegyezik, 2007 óta pedig a németországi központú Nemetschek csoport tagja.
1996-ban a volt Óbudai Gázgyár helyén levő rozsdaövezet re-kultiválásával megalapította a Graphisoft Parkot, amely Budapest egyik fő kutató-fejlesztő központja.
1998-ben a Wall Street Journal Közép-Európa tíz legsikeresebb vállalkozója közé választotta és több alkalommal meghívást kapott a Davosi Világgazdasági Fórumra is.
2007-ben megalapította az Aquincumi Technológiai Intézetet, mely a világ vezető egyetemeiről fogad részképzésre informatikus hallgatókat.
2012-től tagja az Európai Innovációs- és Technológiai Intézet igazgatóságának.
Sikeres vállalkozói tevékenységéért az információtechnológia alkalmazása terén és a hazai szoftveripar rangjának emeléséért Kalmár László-díjjal, az Eötvös Lóránd-díjjal, Gábor Dénes-díjjal és a Magyar Köztársaság Széchenyi-díjával tüntették ki.
Budapest, 2015.

Dr. Bóka András

A műszaki tudományok kandidátusa 1929-ben született Párizsban. Villamosmérnöki oklevelének száma: 2/1952-53 2003-ban aranydiplomában részesült. 1953-ban a Távközlési Kutató Intézetben kutató-fejlesztő mérnökként kezdte pályafutá sát, impulzustechnikai és mikrohullámú áramkörök kidolgozását végezte rádiólokátorok szakterületen, 1956-tól 1964-ig a Magyar Tudományos Akadémia Kibernetika Kutató Csoportjánál volt fejlesztő mérnök, fejlesztési osztályvezető, majd műszaki igazgató. Ebből lett az MTA Számítástechnikai Központja. Az első hazai elektroncsöves számítógép építésének vezetése és fejlesztése volt a feladata. 1964 és 1976 között a Villamos Automatikai Intézet alkalmazásában állt mint fejlesztési igazgató. Ipari folyamatok vezérlésével és kivitelezésével foglalkozott. 1976-tól 1979-ig a FŐINFORM-nál volt fejlesztési osztályvezető. Budapest város területi adatbank rendszerét tervezte. 1979-től a Párizsi Magyar Intézet műszaki tudományos attaséjaként a műszaki tudományok szakterületén a magyar-francia kétoldalú kapcsolatteremtés volt legfontosabb feladata. 1984- és 1985-ben a Metró Beruházási és Közlekedésfejlesztési Vállalatnál, mint műszaki szaktanácsadó részt vett a 3-as metróvonal automatizálásának megvalósításában. 1985-től 1995-ig a MÁTRA Transport (Párizs) alkalmazásában mint tervező mérnöknek feladata volt a számítógépes vonat menetszimulációk végzése fedélzeti és telepített automatikák méretezéséhez vezető nélküli automatikusan működő metrók esetében. Mérnöktovábbképző tanfolyamokon matematikai logikából és kombinatorikából, hazai és külföldi konferenciákon mágneses logikai áramkörökből előadásokat tartott. Hét elfogadott találmánya van. Az Egyetem Szenátusa gyémántdiploma adományozta

forrás: https://www.vik.bme.hu/files/00009068.pdf

Bontás közben, kísértetekről

2013. november 15., 09:33

Rádiózni jó volt. Szükséges ezt leszögezni éppen most, amikor bontják-zúzzák a Bródy Sándor utca 5–7.-et. Bontják a húszas stúdiót, a bemondópihenőt, a vágószobákat, a hullakamrát (így hívták egyik szerkesztőségi szobánkat, ’56-os átmeneti funkciója szerint) s a többit. Kriptásítják. A folyosók üresek. A newsroom kong. A sok kellék amortizálódva tornyosul egymáson. Selejt lett.

A rádióban leginkább műsort csinálni volt jó. Gondolatmenetet építeni, kérdéseket feltenni, szikrázó vagy hajlékony mondatokat összeilleszteni a szalagon, hangulatokat festeni, széllel zúgni, zenével elringatni.

„Reprezentálni” nem volt olyan kellemes. Az egyik alelnök elküldött valami zenei tanácskozásra maga helyett. Elvánszorogtam kényszeredetten. „Erkel elvtárs! De örülök, hogy eljött” – mondta felbukkanásomkor a háziasszony-elvtársnő. Való igaz, akkoriban bajusztalan pofaszakállat hordtunk mindketten, de az a pár plusz-mínusz szőrszál – gondoltam akkor is – ily csalfa látszatba mégsem hozhatna. (Alteregóm, a Zenei Főosztályt vezető Erkel Tibor aztán – némi damaszkuszi forgolódás után – a MIÉP színeiben domborított a későbbiekben.)

Természetesen az is emlékezetes, hogy az ember a rádió háza táján érdekes vagy akár csak furcsa személyiségekre bukkanhatott. Amikor a nem feddhetetlen emlékű Dezséry Lászlóval találkoztam, ő már javában rádiós volt, én meg még tanár. Valami hivatalos ügyben kerestem az expüspököt, aki éppen diktált, ihlete volt, engem hát leültetett a szalongarnitúra foteljébe (úgy 1965 tájt lehetett), elém tett egy doboz bontott Pall Mallt. Az erősen pácolt, füstszűrő nélküli, prémiumkategóriás cigaretta az ökörvérszín piros, puha dobozban – valami MÁS volt. Összetéveszthetetlen. Róla írta Kurt Vonnegut: „Pall Mall: az öngyilkosság előkelő formája.” No, hát ebbe az élménybe szippanthattam én bele. S korántsem az elmúlás novemberi odőrjét éreztem a levegőben, hanem inkább a terjengő tömjénillatot.

Dezséry ugyanis nem sokkal találkozásunk előtt érkezett vissza Berlinből, a sikerre ítélt Békevilágtanács üléséről. „Író, publicista, rádiós szerkesztő, író, újságíró” – mondja róla a Wikipédia némileg bőbeszédűen, bőbeszédűen. Akkoriban a hajdan evangélikus pap már más pályára tért, képviselő volt, a

Fővárosi Tanács Végrehajtó Bizottságának tagja, a Magyar Rádió főmunkatársa, az Országos Béketanács főtitkára, ami majdnem annyira jó volt, mint jelenleg – mondjuk – nemzetstratégiai intézetet igazgatni. (Amelynek sikere majd évtizedek, generációk múlva igazolódik, vagy nem, s hol leszünk mi már akkor!) Nos, a béketanács perspektívái is a végtelenbe vesztek.

Dezséry minden vasárnap délben beszélt a Kossuth rádióban. (Muris, hogy évtizedekkel később, a rendszerváltás első éveiben ugyanitt – 12.50 és 13.00 között – éppen én szerkesztettem az aktuális publicisztikákat.)

A „békepap" Hétvégi jegyzete megannyi prédikációként szolgált. (Meg persze a szerző is ugyanezt csinálta.) Azon a délutánon, amikor valami hivatalos ügyben (mondom majd azt is!) felkerestem, fel-alá járva diktált a lakásán a titkárnőjének. Először láttam munka közben profit, aki nem „fogalmazgat", hanem lendületből dolgozik, nem maga firkálja papírra ákombákomjait, vagy veri önkezével a klaviatúrát, hanem használja, sőt kihasználja a „szakmai infrastruktúrát". (Amint a bohém és link Rejtő Jenő – P. Howard – mondta gépbe éjszakákon át a regényeit, igaz, elképesztő, havi 2000 pengős (!) jogdíj, persze mindig csak átmeneti, birtokában.) Dezséry viszont maga volt a fixum: stalluma rengeteg, ismertsége jelentős, keze hosszú, cigarettája prémiumkategóriás.

E látogatás után jutottam el egy másik rádióshoz, a valóban szakmai tekintélyként működő dr. Cserés Miklóshoz. Akkoriban éppen írtam a gimnáziumi filmtankönyveket, és ebben egy-egy fejezet a rádióról meg a televízióról szólt. Lektort kerestünk a szöveghez, így irányított el a kiadó Dezséryhez, és e látogatás kétes tapasztalatait követően kopogtam be Cserés Miklóshoz, aki aztán végül valóban „szakszerkesztette" dolgozatom rádiós fejezetét. Cserésben semmi sem volt a konjunktúralovag széles és látványos gesztusaiból. Habitusa épp ellenkező volt: szerény, szinte gátlásosnak látszó, aggodalmaskodó alkatnak tűnt, noha igazi szakember volt, aki Budapesten, Bécsben, Berlinben tanult, ott színháztudományból doktorált, s itthon a hangjáték-dramaturgia nagymestere volt. Tehetsége, korrektsége minden vitán felül állt.

Később aztán, amikor már magam is rádiósként dolgoztam, találkozhattam különféle, erős nyomokat hagyó személyiségekkel. Egyszer például a Gondolat-Jel számára csináltam interjút a felejthetetlen, élő klasszikus és

mindig kedves, eredeti humorú Hegedüs Gézával a lakásán. Már forgott a szalag, amikor az író – kicsit fojtott hangon – azt kérdezte: „Kérsz egy konyakot?” Mondtam rutinszerűen: „Nem, köszönöm szépen.” „Kérjél!” – mondta erős rábeszéléssel. „Akkor kérek” – adtam be a derekamat. Ez kellett csak házigazdámnak, aki nyomban nagyobb hangerőre váltott: „Margitka! A Bölcs Pista kér egy konyakot. És akkor már én is.”

Őrzök egy jó emléket Pozsgay Imréről is, még miniszter korából. A kulturális rovat időről időre készített olyan élő adásokat, amelyek során telefonon lehetett kérdezni az adott területet irányító főhivatalnokot. Némely szorongó miniszterek ilyenkor valóságos szakértői csapattal szállták meg a rádió adófolyosóit. Volt olyan közoktatással foglalkozó tudakozó műsorunk, ahol a stúdióban – szó szerint – szorosan a miniszter mögött ültek a „háttéremberei”, s a lépcsőház öblében még három-négy felizzított szakértő a Magyar Posta által aznapra kiépített különvonallal, amely a Pedagógiai Intézetben összesereglett konzultánsoknál csöngött. Aztán Pozsgay lett a miniszter és műsorunk következő vendége. Az adás délelőttjén bejött hozzám a rádióba, meghallgatta azt a két-három perces riportanyagot, amelyet a téma exponálására szántunk. Kérdezett vagy hármat, aztán azt mondta: „Azt hiszem, értem, hogy mit akartok a műsorral. Itt leszek háromra.” Kérdeztem: „Hányan jöttök? Kiknek a nevét adassam le?” Csodálkozva nézett rám. „Hogyhogy hányan? Hát én jövök. Miért jönne más?” Nem meséltem el neki korábbi tapasztalatainkat az izzadós markú káderekről.

Volt persze még egy alapvető előnye a rádiózásnak: a lehetőségek sokfélesége. Itt megpróbálhattál riportot készíteni, megtanulhattál interjúzni, műsort vezetni, élő kapcsolásos produkcióban „vonalvégen” dolgozni, kisebb-nagyobb egységeket összeszerkeszteni. Írhattál publicisztikát, vetélkedő-forgatókönyvet, s még annyi más műfajban kereshetted a magad lehetőségeit, próbáit.

Emlékeim között az egyik legkedvesebb a „Szellemi árverés a húszas stúdióban” alcímű, „Senki többet? Harmadszor!” főcímű játék volt, amely a tévémentes hétfő estéjén ment a Kossuthon (olykor vetésforgóban a Rádiókabaréval), vagyis nagyon népszerű volt, és sikeres. (Csupán egyszer jelent meg a rádióújságban sajtóhibával, „Szellemi átverés” formában. Fura vagy sem: a Vakok Intézetéből telefonált valaki, hogy helyesbítsünk.)

Szemben a mai különféle vetélkedők lexikai tudást firtató kérdéseivel, ezt a játékot mi nem tekintettük „vizsgának”, inkább olyan műsornak, amelyben nem adatokat kell tudni, hanem a fantázia, a gondolattársítás eredetisége, a taktika és a stratégiai gondolkodás volt a legfontosabb. Nem nagy ajándékokra, nem pénzért hajtottak, semmi nem ment életre-halálra. Minden adásban tizenkét játékos volt, mindenki kapott kétszáz zsetont, azzal licitált a válaszadás jogáért. Ha jót mondott, nyert. Ha rosszat, akkor a tárgyjutalmat sem kapta meg, és a zsetonjait is elvesztette. És hogy közben arcot is kapjon a licitáló, arról az improvizációkban oly erős műsorvezető, Szilágyi János gondoskodott.

Több mint tíz évig ment ez az élvezetes játék Petur István szerkesztésében, Kertész Iván zenei szakértő közreműködésével. Unikum volt hát a maga nemében, amit az is jelzett, hogy hosszas rádiós múlt után egy évadra a televízióba is meghívták műsorunkat. (Itt egyébként kevésbé volt sikeres.)

Valamikor a hetvenes években jött divatba a jövőkutatás. Megjelentek az első nagy sikerű könyvek (Arthur C. Clarke: A jövő körvonalai, Lem sci-fijei), elkezdődött a technikai fejlődés perspektíváinak a kutatása, megalakult a Római Klub, azaz nálunk is „elkezdődött a jövő”. 1970-ben magam is elindítottam a „2000 felé” című értelmiségi rétegműsort az URH-n, vagyis akkor csak a kevesek számára hozzáférhető műsorsávban (hátha mégis fertőzne az e tárgyú kíváncsiság: szebb jövőt, vagy hogy is?). Főnökeim azzal a kikötéssel engedélyezték a műsort, ha nem a futurológia szót használom, mert az bizony burzsoá áltudomány, hanem a prognosztika kifejezést, mert ez inkább illik a (tervgazdaságokon edzett) szocialista gondolkodásmódhoz. Mindenesetre én élvezettel csináltam a műsort, s némi visszajelzéseket is kaptam, miszerint akadt hallgatóm.

Mint mondtam: ha ötleted volt, abból elébb-utóbb műsor is születhetett. A már imént emlegetett Petur István barátom afféle megrögzött aufkläristaként nagyon szeretett volna egy olyan igazi rádióműsort, amelynek a végén konkrét intellektuális haszna van a játékosnak és persze a hallgatónak is. Így született meg többévi vajúdás, hosszas előkészület után a „Felsőbb osztályba léphet” című műsorunk, amelynek hatvanperces adásában gimnáziumi levelező tagozatos, érvényes osztályzatot lehetett kapni magyar nyelv és irodalomból. (Horváth Ida tanárnő közreműködésével.) Ehhez a felhatalmazást, a szükséges minisztériumi

engedélyeket megkaptuk, s reméltük: a meglévő egy tantárgy mellé a többiből is megfelelő kalkulust tud szerezni, aki nálunk, e rádióműsorban elkezdte.

Volt aztán egy megszakadt vagy inkább megszakított televíziós kísérletünk, amelynek során először „lépett volna fel” interaktív számítógép egy játékműsorban. Kiváló barátom, Iványi Gyula a KFKI-ben másokkal együtt a magyar számítógépgyártás kutatásán-fejlesztésén ügyködött. (Ő sincs már köztünk.) A Tárolt Programú Analizátor első programjainak kipróbálásán a hetvenes évek elején magam is részt vehettem. Számos beszélgetés nyomán derült ki, hogy valamiféle választásokra épülő döntésjáték lehetőségei benne vannak ebben a gépben. A Hammurápi-modell lényege az volt, hogy szereplőnknek a program olyan kérdések eldöntését kínálta fel, mint amilyenekkel a hajdani babiloni birodalom királya szembesült, és ezek révén felvirágoztathatja vagy csődbe viheti országát. Választania kellett, hogy hódító háborúk zsákmányából akar-e élni, vagy inkább a termésátlagok emeléséből; csatornák ásását tartja-e fontosnak, vagy a szellemi teljesítményeket, s számolnia kellett minden döntésének következményeivel: diadalmenet vagy éhínség, lázadás vagy építkezés? Mi a fontosabb?

Közös – ám mindenképpen úttörő – vetélkedőnk felvételén nem lehettem ott, mert külföldön voltam hivatalos úton. Az adás napján értem haza, elfészkelődtem a tévéképernyő előtt, s vártam a nagy durranást. Jött is. A bemondónő: „Kiadott műsorunktól eltérően…”

Telefon a szerkesztőnek: ez mi? Válasz: ma délelőtt a Belügyminisztériumból telefonáltak, hogy alapos gyanú szerint Iványi Gyula jogellenesen külföldön marad, ezért a műsor nem mehet adásba. Gyuszi valóban áttelepült Kanadába, ezért kapott itthon három év fegyházat a három évvel korábban megkapott Állami Díj mellé.

A számítógépes játékra meg nem számíthattunk.

Dr. Bordás István (1941–2007)

Élt egy ember köztünk, aki nem volt orvos, nem volt politikus, de meghatározó szerepet töltött be a magyar egészségügy utolsó harminc évében. A majd 200 000 egészségügyi dolgozó közül kevesen ismerték, noha munkássága szinte mindannyiunk szakmai tevékenységét valamilyen formában befolyásolta. Úgy ment el közülünk, ahogy élt, csendesen, feltűnés nélkül, visszavonultan. Hirtelen halt meg, lehetőséget sem adva arra, hogy segíthessünk rajta. Soha senkit nem akart zavarni, csak segíteni szeretett volna az embereknek.

Dr. Bordás István a Budapesti Műszak Egyetemen szerzett gépészmérnöki diplomát. Tolna megyében, szakmájában helyezkedett el. Amikor 1975-ben a Szekszárdi Kórházban modellkísérlet kezdődött, dr. Szentgáli Gyula főigazgató meghívta munkatársai közé. A Szekszárdi Kórház akkor kapott egy R-10-es számítógépet azzal a feladattal, hogy fejlesszen ki ebben a hardver- és szoftver-környezetben egy addig Magyarországon nem létező megoldást, egy kórházi információrendszert. Bordás doktor ennek az új részlegnek, a minisztériumi forrásokból létrehozott és működtetett Dokumentációs és Információs Központnak lett előbb üzemeltetési osztályvezetője, majd helyettes vezetője. Nemcsak munkatársai, hanem a kezdetben bizalmatlan kórházi környezet is hamar szívébe zárta ezt az örökké mosolygó, mindenkihez barátságos műszaki szakembert, aki nagyon gyorsan beletanult a kórházvezetés, kórházüzemeltetés, később az egészségügyi szervezés szinte minden szegmensébe. Már akkor kitűnt hivatástudata, ami egész életében jellemezte őt: „Sose mondd először, hogy nem lehet, inkább mindent vizsgálj meg, hogyan lehet a feladatot végrehajtani, a problémát megoldani”. Szerette az új kihívásokat, a lehetetlen feladatokat, és legtöbbször talált megoldást a nehézségekre.

Az R-10-es számítógép ma gyerekjátéknak sem állná meg a helyét, mégis Bordás István gondos műszaki keze alatt három műszakban üzemelt évekig. Nappal valós idejű, akkor forradalmian újnak számító orvos–számítógép kapcsolatban futott rajta betegfelvételi, klinikai laboratóriumi alrendszer, elektronikus kórtörténet kiválasztott ágyakon és rendeléseken. Délután és éjszaka kötegelt feldolgozások, programfejlesztések zajlottak, így a kórházi információrendszer gyorsan kinőtte magát és egyre inkább megyei egészségügyi informatikai központ lett. Megjelentek a személyi számítógépek, az első hálózati megoldások, melyek kifejlesztésében és installálásában dr. Bordás István meghatározó szerepet töltött be. A fejlesztések híre túlnőtt a megye, de az ország határán is.

A központ jogi státusza és szerepe 1987-ben megváltozott. Bordás István a Gyógyinfok igazgatóhelyettese lett, majd a rendszerváltozás után megszűnéséig igazgatója. A megyei

egészségügyi adatvagyonon építkezve megkezdődött a hazai egészségügy első költségstruktúra-vizsgálata és az egészségügyi reform előkészítése. Most már nemcsak négy megyei fekvőbeteg-intézmény adatfeldolgozását kellett összehangolni, hanem kezdetben 10, majd rövidesen 28 kórházban folytak célirányos adatgyűjtések, melyek megalapozták a HBCS-rendszer és a többi teljesítményfinanszírozási elem kifejlesztését. Dr. Bordás István fogta össze az adatfeldolgozás egész folyamatát, és 1990-től irányította az egész projektmunkát.

Igényes munkamódszere eredményeképpen került sikeresen bevezetésre 1990–1993 között a teljesítményfinanszírozás az egészségügyben, Magyarország volt a világ második országa az Egyesült Államok után, ahol az aktív betegellátásban teljes körűen a HBCS-rendszer bevezetésre került. Sokan féltették a kudarctól, hiszen nagyléptékű, az egészségügyben is „rendszerváltó" változás következett be. De pont az az alaposság, amely őt mindig jellemezte, volt a garancia a sikerre. Nem csak a bevezetést vezényelte sikeresen, de kidolgozta az elengedhetetlenül fontos karbantartás keretrendszerét is. Kár, hogy az ágazat irányítása ezt már nem fogadta be, pedig ezzel sok mai gondunk megelőzhető lett volna. Megbízták őt még egy rövid időre azzal is, hogy miniszteri biztosként irányítsa az egészségügy finanszírozásának továbbfejlesztését, de ehhez már eszközöket nem biztosítottak számára. Fájdalmasan élte meg, hogy közel 30 éves szakmai munkája felszámolásra került és a romokon nem épült új élet. A Gyógyinfok és szakmai tevékenysége ma nagyon hiányzik a magyar egészségügyből, a HBCS-rendszer romokban, újrafogalmazására sem elképzelés, sem források nem állnak rendelkezésre.

Dr. Bordás István két ízben volt az Egészségügyi Informatikai Szakmai Kollégium elnöke. Mindig arra törekedett, hogy befolyásolástól mentesen, csak a szakmai hitelesség és tudás alapján döntsön, adjon tanácsot. Sosem azt mondta, amit elvártak tőle, hanem amit a szakmai tudása alapján hitelesnek tartott. Hiányozni fog felkészültsége, konszenzusteremtő képessége, szeretett sugárzó egyénisége.

A magyar egészségügy szegényebb lett, nehezen pótolható veszteséget szenvedett halálával. Mi, akik ismertük és szerettük, elvesztettünk egy jó barátot, szeretetre méltó és tisztelt munkatársat. Felesége, két gyermeke, unokái gyászolják. Nagy űrt hagyott maga után.

Emlékét megőrizzük! Nyugodjon békében!

DR. JÁVOR ANDRÁS

Forrás: https://weborvos.hu/adat/korhaz/2007febr/7.pdf

KÓRHÁZSZÖVETSÉG 8 Kórház 2007/1–2.

Elhunyt Braun Péter, a VISZ elnöke

Életének 80. évében hosszú betegség után elhunyt Braun Péter, a Vezető Informatikusok Szövetségének elnöke, az OTP elnök-vezérigazgató főtanácsadója.

Elhunyt Braun Péter, a Vezető Informatikusok Szövetségének elnöke.

1936-ban született Budapesten. A Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett villamosmérnök diplomát. Az egyetem elvégzése után három és fél évtizedig kutatókét dolgozott a Villamosenergiai Kutatóintézet munkatársként. Ott kezdett el foglalkozni informatikai rendszerek fejlesztésével. 1989-ben főosztályvezetőként távozott az intézetből, hogy az ott szerzett tapasztalatait a bankszektorban kamatoztassa: az Országos Kereskedelmi és Hitelbank (később K&H Bank Rt.) ügyvezető igazgatójaként a bank Számítástechnikai és Információs Központját irányította.

1993-ban *Csányi Sándor* hívására az OTP Banknál helyezkedett el. 1993-tól 2001-ig, nyugdíjba vonulásáig volt a bank vezérigazgató-helyettese. Nevéhez kötődik Magyarország legnagyobb bankjának informatikai korszerűsítése.

Nyugdíjba vonulása utána is aktív maradt. Elnök-vezérigazgatói tanácsadóként és a bank informatikai irányító bizottságának elnökeként dolgozott, emellett 1997-től tagja volt a bank, valamint a GIRO Rt. igazgatóságának.

Társadalmi szerepet is vállalt. 2009-től négyszer választották meg a Vezető Informatikusok Szövetsége elnökének. A Szövetség élén aktív szerepet vállalat abban, hogy a hazai informatikai felsőoktatásban megjelenhessenek a valós ipari tapasztalatok, és kezdeményezésére jött létre a VISZ programozótábora általánis iskolai diákoknak.

Halálával pótolhatatlan veszteség érte a magyar informatikai társadalmat.

BITPORT2016.04.07.KÖZÖSSÉG & HR

Forrás: *http://bitport.hu/elhunyt-braun-peter-a-visz-elnoke*

KARRIERSZKENNER - ADATLAP

Braun Péter
Utolsó munkahely: **OTP Bank Nyrt.** - **igazgatósági tag**
Utolsó munkahely: **Giro Zrt.** - **igazgatóság it-tagja**
Utolsó munkahely: **OTP Bank Nyrt.** - **elnök-vezérigazgatói főtanácsadó, az informatikai irányító bizottság elnöke**
Karrier útvonal:

- OTP Bank Nyrt., igazgatósági tag
- OTP Bank Nyrt., vezérigazgató-helyettes
- K&H Bank Zrt., ügyvezető igazgató, Számítástechnikai és Információs Központ
- Villamosenergiai Kutatóintézet, főosztályvezető
- Villamosenergiai Kutatóintézet, belépéskor: munkárs, kilépéskor: főosztályvezető
- Giro Zrt., igazgatóság it-tagja
- OTP Bank Nyrt., elnök-vezérigazgatói főtanácsadó, az informatikai irányító bizottság elnöke

Végzettség:

- Budapesti Műszaki Egyetem, villamosmérnök

Végzettség: **villamosmérnök**

Karrier info

1997 - **OTP Bank Nyrt., igazgatósági tag**

1993 - 2001 **OTP Bank Nyrt., vezérigazgató-helyettes**

1989 - 1993 **K&H Bank Zrt., ügyvezető igazgató, Számítástechnikai és Információs Központ**

1954 - 1989 **Villamosenergiai Kutatóintézet, főosztályvezető**

1954 - 1989 **Villamosenergiai Kutatóintézet, belépéskor: munkárs, kilépéskor: főosztályvezető,**

- **Giro Zrt.**, **igazgatóság it-tagja**
- **OTP Bank Nyrt.**, **elnök-vezérigazgatói főtanácsadó, az informatikai irányító bizottság elnöke**,

Iskolák

- **Budapesti Műszaki Egyetem**, **villamosmérnök**

Publikációk, díjak, tagságok

2009 - **Vezető Informatikusok Szövetsége**, elnök

---

forrás: http://www.itbusiness.hu/Fooldal/szolgaltatasok/karrierszkenner/braun_peter.html

PAL BREUER, Ph.D., M.E.E.

LIST OF PUBLICATIONS

1. Breuer,P., Shakin,V.V.: Adaptive reduction of vectorial ECG-signals, -- *Proc. of Conf. on Computer Techniques and Cybernetics in Medical Science and Biology*, Szeged (Hungary), 1974. (in Hung.)
2. Breuer,P., Vajta,M.,Jr.: Structural character recognition by forming projections, -- *Problems of Control and Information Theory*, vol.4, No.4. (1975.)
3. Shakin,V.V., Breuer,P.: Feature extracting and filtering by adaptive least-squares spline fitting the vectorial signals. -- *Proc. of the American-Hungarian Joint Seminar on Pattern Recognition*. Budapest: MTA SzTAKI, 1975, pp.129-136.
4. Breuer,P., et al.: Program package for giving ECG diagnostics at clinical experimental stage (by microcomputers), -- *Techn. Rept.*, TKI, Budapest, 1975. (in Hung.)
5. Shakin,V.V., Breuer,P.: Adaptive least-squares spline fitting the vectorial signals. -- *Digital Signal Processing. Proc. Int. Conf.,* Florence, Italy: Universita di Firenze, 1975, pp.299-305.
6. Shakin,V.V., Breuer,P., Szekely,E., Kobzos,L., Wolf,T., Nemeth,J.: Adaptive compressing and filtering for vectorial electrocardiograms. -- *Advances in Cardiology, vol. 19., Proc. 2nd Int. Congress on Electrocardiology* (Varna, 1975). S.Karger, Basel, 1977, pp.169-170.
7. Shakin,V.V., Breuer,P.: Adaptive compression and analysis of heart potentials distributed to body surface, -- *Proc. 3rd Conf. on Theory and Practice in Research for Automated Electrocardiology,* Pushino (Soviet Union) , 1976, (in Russian)
8. Shakin,V.V., Csapodi,C., Preda,I., Kenedi,P., Breuer,P.: Adaptive data reduction in body surface mapping -- *Advances in Cardiology, vol. 21. Proc. 3rd Int. Congress on Electrocardiology* (Brussels, 1976). S.Karger, Basel, 1978, pp.40-43.
9. Shakin,V.V., Breuer,P.: Representation of body surface potential domains. -- *Proc. Conf. on Computer Techniques and Cybernetics in Medical Science and Biology*, Szeged (Hungary), 1976. (in Hung.)
10. Shakin,V.V., Preda,I., Kozmann,Gy., Breuer,P.: Adaptive reduction of body surface potential and acceleration maps. -- *Proc. Conf. on Computer Techniques and Cybernetics in Medical Science and Biology*, Szeged (Hungary), 1976. (in Hung.) 679-686.
11. Potari,F., Breuer P., Szekely,E.: Algorithms for recognition of switching elements using optical digitizer, -- *Techn. Rept.*, TKI, Budapest, 1976. (in Hung.)
12. Potari,F., Breuer P., Szekely,E.: Recognition of switching circuits by minicomputer and optical digitizer, -- *Techn. Rept.*, TKI, Budapest, 1977. (in Hung.)
13. Breuer,P., Kis,M.: The processing possibilities of satellite cloud images by computers, -- *Techn. Report*, OMSz-KLFI, Budapest, 1977. (in Hung.)
14. Breuer,P., Kis,M.: Gridding of satellite cloud images by digital computer, -- *Techn. Report,* OMSz-KLFI, Budapest, 1977. (in Hung.)
15. Breuer,P., Csicseri,A.: Input of satellite cloud images into minicomputer (especially Tiros/N-TIP data), -- *Techn. Report*, OMSz-KLFI, Budapest, 1978. (in Hung.)
16. Breuer,P., Csanki,F., et al.: Intelligent microprocessor terminal-station for recording and transmitting cardiological data, -- *Scientific Colloquium for Methods of Noninvasive Cardiological Examination*, Esztergom (Hungary), 1981. (in Hung.)
17. Balázs A., Bangó Gy., Breuer P., et al.: Televíziós rendszer a VEGA kísérlethez, *XXI. Ipari elektronikus mérés és szabályozás szimpózium*, Balatonszéplak, 1984.

18. Balazs,A., Breuer,P., et al.: Ground support system for VEGA TV-system, -- *Meres es Automatika,* vol. 33, 1985, No.1-2., (in Hung.)
19. Balazs,A., Bango,Gy., Breuer,P., et al.: Comet and instrument simulation system for VEGA TV experiment, -- *Proc. 4th Symp. on Microcomputers and Microprocessor Application*, Budapest, 1985.Oct. 15-17.
20. Balazs,A., Bango,Gy., Breuer,P., et al.: Autonomous comet locating and tracking system on the VEGA spacecraft, -- *ibid.*
21. Breuer,P., Fazekas,Z., et al.: Speeding up locating templates using parallel matching, -- *Proc. 8th Int. Conf. on Pattern Recognition*, Paris, 1986.Oct.
22. Dr. Béza D. - Dr. Kállay L. - Benkőné Csillag L. - Moll J. - Dr. Breuer P. – Freész G.: Technológiatranszfer – A tudás útja, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, 2012.
23. Hanák, P.; Breuer, P.; Pataki, B.; Kiss, N.; Andrási, I.; Maros, V.; Csukly, G.; Sirály E.; Szita B.: Maintaining and Measuring Mental Wellness (A mentális frissesség megőrzése és mérése), -- *Proc. of the XXVI. Neumann Kollokvium*, Veszprém, 22-23 Nov. 2013, p. 107-110 (in Hung.)
24. Breuer, P.; Csukly, G.; Hanák,P.; Ketskeméty, L.; Pataki, B.: Home Monitoring of Mental State with Computer Games, *8th Int. Conf. on Advances in Computer-Human Interactions (ACHI-2015)***,** February 22 - 27, 2015 - Lisbon, Portugal

Dr. Broczkó Péter publikációs jegyzéke

Könyvek:

A szocialista országok mikro- és miniszámítógépei, Budapest, KSH, 1984, 37 oldal

A professzionális mikroszámítógépek piaci helyzete, Budapest, KSH, 1987, 27 oldal

A mikroszámítástechnika 1987. I. félévi piaci helyzete, Budapest, KSH, 1987, 60 oldal

A mikroszámítástechnika 1987. II. félévi piaci helyzete, Budapest, KSH, 1988, 89 oldal

Hardver-katalógus, Budapest, 1989, KSH, 100 oldal

Szoftver-katalógus, Budapest, 1989, KSH, 206 oldal

Hardver-katalógus - 1990. első félév, Budapest, 1990, Makroinform, 126 oldal

Szoftver-katalógus - 1990. első félév, Budapest, 1990, Makroinform, 249 oldal

Hardver-katalógus - 1990. második félév, Budapest, 1990, Makroinform, 156 oldal

Szoftver-katalógus - 1990. második félév, Budapest, 1990, Makroinform, 258 oldal

Szoftver-katalógus - 1991. első félév, Budapest, 1991, Makroinform, 299 oldal

Műszaki informatika, tankönyv a felsőfokú műszaki szakképzés számára, SZIF-Universitas, 1998, 207 oldal

Műszaki informatika, tankönyv a felsőfokú műszaki szakképzés számára, (objektum-orientált programozással bővített kiadás) SZIF-Universitas, 2001, 236 oldal

A több, mint száz publikált cikkből a legfontosabbak:

A népességnyilvántartás adatvédelme, Honvédelem, 1977/1. szám

A szocialista országok mikroszámítógép-gyártása, Számítástechnika, 1983/9, 5. old.

A minik és mikrók gyártása Romániában, Számítástechnika, 1984/2, 5. old.

Bulgária - mikroperspektívában, Mikroszámítógép Magazin, 1984/3, 27. old.

Bildschirmtext az NSZK-ban, Audio-vízuális Közlemények, HU ISSN 0231-2379, 21. évfolyam, 1984/4, 241-244. old.

A szocialista országok mikroszámítógép-gyártása `84, Számítástechnika, 1985/4, 8-9. old.

A szocialista országok mikrogép-gyártása, Japán, Input/Output, 1985. október, 314-316. old.

Mikrorechner `84, Berlin, Rechentechnik/Datenverarbeitung, NDK, ISSN 0300-3450, 1985/6, 32-35. old.

Szocialista országok - Mikroszámítógép-gyártás `85, Budapest, Számítástechnika, 1986/5, 4-5. old.

Микро-ЭВМ социалистических стран, Вычислительная техника социалистических стран (A szocialista országok mikroszámítógépei, A szocialista országok számítástechnikája), ISBN 963 340 776 1, 1985, 26-27. old.

Számítástechnikai fejlesztés Kubában, Számítástechnika, 1985/2, 4. old.

Szocialista piac - Az IBM PC-vel kompatibilis mikrogépek, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1986/1, 24-25. old.

Печатающие устройства микро- и мини-ЭВМ произведённых в социалистических странах, Вычислительная техника социалистических стран (A szocialista országokban gyártott mikro- és miniszámítógép-nyomtatók, A szocialista országok számítástechnikája), 1986/19, 12-14. old.

Szocialista piac - a 16 és 32-bites mikroszámítógépek, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1986/2, 24-25. old.

Szocialista piac - Házi- és iskolaszámítógépek, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1987/2, 23-25. old.

Európai szocialista országok - Mikroszámítógép-gyártás `86, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1987/3, 24-25. old.

Mikrogépek - Hazai piac 1986-ban, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1987/7, 26-27. old.

Házi- és iskolaszámítógép mérleg, Mikroszámítógép Magazin, 1987/6, 9-10. old.

A mikroszámítógépek be- és kiviteli perifériái, Budapest, MÜSZI Számítástechnikai Tájékoztató, ISSN 0237 1677, 1988/3, 12-16. old.

Nyomtatók, Budapest, MÜSZI Számítástechnikai Tájékoztató, ISSN 0237 1677, 1988/4, 7-8. old.

Mérlegen az 1987-es év - A professzionális mikroszámítógépek hazai piaca, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1988/5, 11-15. old.

Mérlegen az 1987-es év – Professzionális mikroperifériák, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1988/6, 12-14. old.

Mérlegen az 1987-es év - Az IBM PC-vel kompatibilis gépek szoftverpiaca, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1988/7, 12-13. old.

Mérlegen az 1987-es év - A szocialista országok mikroszámítógép-gyártása, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1988/10, 12-14. old.

Mágneses adathordozók, Budapest, MÜSZI Számítástechnikai Tájékoztató, ISSN 0237 1677, 1989/1, 4-6. old.

Hazai körkép `88: A 8-bites és a speciális mikroszámítógépek, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1989/10, 9-10. old.

Hazai körkép `88: Az IBM PC-vel kompatibilis mikrogépek, Computerworld-Számítástechnika, 1989/11, 17-21. old.

Hazai panoráma `89: A professzionális mikrogépek piaca, Budapest, Mikroszámítógép Magazin, 1990/3, 32-33. old.

Kártékony vámok, Budapest, Mikroszámítógép Magazin, 1990/3, 33. old.

Hazai panoráma `89: Perifériák, Mikroszámítógép Magazin, 1990/4, 32-33. old.

Az IBM PC-vel kompatibilis mikrogépek, Budapest, MÜSZI Számítástechnikai Tájékoztató, ISSN 0237 1677, 1989/2, 20-26. old.

Hogy is volt 1990-ben? Látkép a számítástechnikai piacról, Budapest, Alaplap, 1991/5, 14-15. old.

Perifériák és telematika, Budapest, MÜSZI Számítástechnikai Tájékoztató, ISSN 0237 1677, 1990/1, 6-7. old.

Analysis of hungarian hardware and software markets in 1990 (Az 1990. évi magyar hardver- és szoftver-piac elemzése), Eastern European computer law information, ISSN 1210-0056, Prága (Csehszlovákia), 1991/2 (Vol.1., No 2) 45-49. oldal

Látlelet a számítástechnikai piacról. Hogy is volt 1991-ben? Budapest, Alaplap, 1992/6, 27-30. old.

Csehország és Szlovákia számítástechnikai helyzete, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1993/31, 17-18. old.

Számítástechnika Ukrajnában, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1993/39, 18-19. old.

A számítógép-tartozék önállósulása. A magyarországi szoftverpiac, Budapest, Új Alaplap, 1994/5, 3-5. oldal

Akkreditáció a műszaki informatika szakon, Budapest, Computerworld-Számítástechnika, 1995/7, 20. old.

Jegyzet:

Párhuzamos architektúrák és azok programozása

Transzpúter logikai és fizikai architektúra, Tempus jegyzet, 1997, 35 oldal szöveg + 22 fólia);
Transzpúter labor, Tempus jegyzet, 1997, 30 oldal
Az occam programozási nyelv, Tempus jegyzet, 1996, 80 oldal szöveg + 41 fólia

Számítógép architektúrák

A processzor (a műveletvégző és a vezérlőegység), Tempus jegyzet, 1998, 75 oldal szöveg + 57 fólia (www.inf.u-szeged.hu/palyazatok/architek.html)
A sínrendszer és a bővítősín, Tempus jegyzet, 1999, 34 oldal szöveg + 28 oldal fólia (www.inf.u-szeged.hu/palyazatok/architek.html)
Az I/O rendszer és a külső illesztőfelületek, Tempus jegyzet, 1999, 20 oldal szöveg + 37 oldal fólia (www.inf.u-szeged.hu/palyazatok/architek.html)
A megszakítási rendszer, Tempus jegyzet, 1999, 17 oldal szöveg + 13 oldal fólia (www.inf.u-szeged.hu/palyazatok/architek.html)
Dr. Broczkó Péter: „Hardver" fejezet az Ambrusné Somogyi Kornélia, Dr. Bakó András, Baranyai István, Dr. Broczkó Péter, Gyöngyné Maros Judit, Kiss László, Kormány Eszter, Szabó László: „Az informatika alapjai" c. főiskolai jegyzetben, 2005, jegyzetszám: BMF NIK 5005, 1-24. oldal

Számítógép hálózatok

Web servers, Tempus jegyzet, 1999, 31 oldal szöveg + 38 oldal fólia (mazsola.iit.uni-miskolc.hu/tempus/discom/net

A TCP/IP protokoll szállítási és alkalmazási rétege, Tempus jegyzet, 2000, 101 fólia

Szolgáltatás menedzsment

Pálvölgyi Lajos, Broczkó Péter, etc. Az „ITIL" fejezet fele, Szolgáltatásmérnöki ismeretek c. könyv, BMF Kiadó, megjelenés alatt, a saját fejezet terjedelme 11 oldal

Konferencia-előadások:

A nagyvárosi általános iskolai beiskolázás optimalizálása, NJSZT I. Országos Kongresszus, Szeged, 1979, 79-86. old.

Комплексное обеспечение (техническое и математическое) электронных средств вычислительной техники (Az elektronikus számítógépek komplex (hardver és szoftver) ellátása, Plovdiv (Bulgária), Научно-технически Мероприятия (Műszaki-Tudományos Szimpózium) 1982. szeptember 27- október 4., 2-14. old.

A szocialista mikroszámítógépeknek, mint osztott rendszereknek a gyártása, Kalmár László Konferencia, Pécs, 1983, 34-38. old.

Производство микро- и мини-ЭВМ в социалистических странах, (Mikro- és miniszámítógépgyártás a szocialista országokban, Mikroprocesszoros Rendszerek Szimpózium), Plovdiv (Bulgária), 1983 (mikrofilmen)

Микро-ЭВМ способствуют децентрализации вычислительных центров (A mikroszámítógépek elősegítik a számítóközpontok decentralizálását) Vypocetni stredisko '84 (Számítóközpont '84), Karlovy Vary (Csehszlovákia), 24. oldal

A számítástechnikai információk beszerzése és értékesítése, V. Marketing Konferencia, Pécs, 1984. április 6-7., 125. oldal

Milyen architekturális fejlesztések következtében nőtt akkorát a PC processzorainak teljesítménye? KKMF TÜSZ 1998, 73-77. oldal

Az objektum-orientált programozás bevezetése a műszaki jellegű felsőfokú szakképzésben, a főiskolai alapképzésben valamint a szakirányú továbbképzésben, Bánki TÜSZ, 1999, 241-244. oldal

Az akkreditált felsőfokú szakképzés műszaki szakmacsoportjának keretében végzett számítástechnika oktatás hasznosulása a felsőfokú műszaki képzésben, Informatika a felsőoktatásban ‘99, Debrecen, 261-267. oldal

Az alaptárgy-oktatás számítógépes hátterének trendje egyes európai felsőoktatási intézményekben, Informatika a felsőoktatásban ‘99, Debrecen, 616-620. oldal

Modellezési csoportmunka a Cisco hálózati oktatás keretében**,** Matematika, fizika, számítástechnika főiskolai oktatók XXVII. Konferenciája, Székesfehérvár, 2003. augusztus 27-29., 7 oldal

Dr. Brückner Huba szakirodalmi tevékenységének jegyzéke

Könyvek, jegyzetek

Antoni - Brückner - Dobrovolni - Vásony:
Számítógép ismeretek – tankönyv, Budapest, SZÁMOK, 1972.

A számítástechnika alapjai - jegyzet 1-12 füzet, Budapest, SZÁMOK, 1973.

Közvetlen mágneses adatrögzítő eljárások - szemináriumi jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1973.

KGST számítástechnika oktatási értelmező szótár
KGST Komplex Kiszolgálási Tanács, Budapest, SZÁMOK, 1974.

Brückner - Dobrovolni - Lohonyai:
Perifériák III. /Display, Rajzgép, Bizonylatolvasó, Konzolírógép, Lyukszalaglyukasztó, Lyukszalagolvasó/ - jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1975.

A számítógépes oktatás eszközei és módszerei - szemináriumi jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1976.

A számítógépes oktatás nemzetközi eredményei - szemináriumi jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1977.

Mikrotanítás - szemináriumi jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1977.

Oktatástechnikai eszközök és használatuk - szemináriumi jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1977.

An overview of Educational Technology and some practical hints - nemzetközi szeminárium jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1978.

The educational TV system of SZÁMOK - nemzetközi szeminárium jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1978.

Számítógépek az oktatásban - Számítógépes oktatás – szakkönyv, Budapest, SZÁMOK, 1978.

Oktatási software anyagok és eszközeik
Speciális szemináriumi jegyzet, Budapest, SZÁMOK, 1978.

Oktatástechnológiai kézikönyv - Számítógépes oktatás - OOK – társszerző, 1980.

A pedagógia matematikai alapjai - Számítógépek az oktatásban - a Művelődési Minisztérium tervezett kiadványa, 1981.

Számítógépes oktatás didaktikája és rendszertechnikája - Doktori értekezés, 1982
A mikroszámítógépek alkalmazásai a tanítási-tanulási folyamatban – OOK, 1984.

Videotex rendszerek és alkalmazásaik – szakkönyv, Budapest, SZÁMALK, 1985.

Videotex rendszerek rendszertechnikája
Speciális tanfolyami jegyzet, 1985.

Videotex rendszerek együttműködése és fejlődésük nemzetközi helyzetképe
Speciális tanfolyami jegyzet, 1985.

Mikroszámítógépek a tanítási-tanulási folyamatban Magyarországon - OKK – társszerző, 1985.

A folyamatábrától a programozásig – társszerző, Tankönyvkiadó, Budapest, 1987. ISBN 936 1803619

Videotechnika tanároknak - Gödöllői Agrártudományi Egyetem Továbbképző Intézet, Gödöllő, 1987. ISBN 936 7176 08X

Angol-magyar műszaki szótár - Informatikai szógyűjtemény
Szerkesztő: Magay Tamás és Kiss László, ISSN 936 0564 807, Akadémiai Kiadó, 1992.

Számítógép alkalmazások a mindennapokban
Szerkesztő: Dr. Simonics István
Nemzetközi Szakképzési Intézet, Polifon Kiadó, Budapest, 1992.

Hálózatok - Informatikai Kézikönyv, 1995.

Multimédia az oktatásban - jegyzet Ph.D. hallgatók részére, BME, 1996.

Videotechnikai kézikönyv - megjelenés előtt, Tankönyvkiadó.

J. William Fulbright and the Fulbright Program in Hungary 1978-2004 in Hungarian – American Ties – edited by Zsolt K. Virágos, p. 53-74, Debrecen University Press, 2013.

<u>Lektorált, szerkesztett művek:</u>

Rövidfilmek gyártástechnológiája - lektorálás
Szerkesztő: Kondor István, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983. ISBN 963 1049272

Video kézikönyv (Szerző: Szűcs Pál) - lektorálás
OOK, Budapest, 1983 ISBN 963 5923910

Commodore számítógépek programozása a gyakorlatban
Soros lemezállományok (Szerző: Bodor Tibor) - lektorálás
SZÁMALK Kiadó, Budapest, 1986. ISBN 963 553 1214

Commodore számítógépek programozása a gyakorlatban
Véletlen hozzáférésű és relatív állományok (Szerző: Bodor Tibor) - lektorálás
SZÁMALK Kiadó, Budapest, 1987. ISBN 963 555 1499

Video Alpha (Szerzők: Márczi Imre, Zelnik József) - lektorálás
Múzsák Közművelődési Könyvkiadó, Budapest, 1987. ISBN 963 564 2402

BIT - LES Számítógépes lemezlovas (Szerzők: Csépay János és Quittner Pál) - szerkesztés
SZÁMALK Kiadó, Budapest, 1987. ISBN 936 553 1265

Oktatói anyagok fejlesztése (Szerkesztő: Medgyesi L.) - lektorálás
PSZM, Budapest, 1993.

Adatbáziskezelés a gyakorlatban (Szerző: Quittner Pál) - lektorálás
Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993. ISBN 963 0567870

<u>Tanulmányok, cikkek:</u>

A számítógépes oktatás tapasztalatai a University of Leeds-nél és a franciaországi IBM-nél – Budapest, SZÁMOK, 1973.

Brückner - Meskó - Szőnyi: **Számítógéppel segített oktatás**
/Helyzetfelmérés és fejlesztési terv/ - Budapest, SZÁMOK, 1973.

Számítógépes oktatás az USA-ban – Budapest, SZÁMOK, 1974.

Final report for the United Nations of the long term fellowship - Instructional Uses of Computers and CCTV - Washington, D.C. 1974.

Computer Related Education in Hungary - The Education Line, Vol. 5. No. 1.
Minneapolis, 1974.

A számítógépes oktatás módszerei – előadás, Komplex Kiszolgálási Tanács, Wroclaw, 1975.

A SZÁMOK oktató TV rendszerének rendszer- és alkalmazási terve - tanulmány,
Budapest, SZÁMOK, 197.

IFIP világkonferencia - Számítástechnika az oktatásban
Számítástechnika 6. évf. 10. sz. Budapest, SZÁMOK, 1975.

A számítástechnikai műszaki szakemberek képzésének rendszere és módszerei - tanulmány, ROBOTRON – OSZV, Lipcse, 1975.

A PLATO TV rendszer összefoglaló értékelése
Budapest, SZÁMOK, 1977.

Javaslat a videotechnika /képmagnetofonok/ gazdaságos felhasználására és hozzáférhető áron történő installálására – tanulmány, OMFB, 1977.

A SONY U-matic képmagnók összefoglaló ismertetése – tanulmány, OMFB, 1977.

A mágneses rögzítés felhasználása az oktatásban és a közművelődésben – tanulmány, OMFB 5-7702, 1978.

A videotechnika felhasználási lehetőségei a MTESZ szakmai továbbképző munkájában – tanulmány, MTESZ, 1978.

A videotechnika és a képmagnók oktatási felhasználása – tanulmány, OMFB, 1978.

Az írásvetítőtől a TV könyvtárig
Számítástechnika 10. évf. 4. sz. 1979.

A videotechnika felhasználása a számítástechnikai szakemberek tömeges képzésében
Audio-vizuális Közlemények 16. évf. 1. sz. 1979.

Számítógépes oktatás
Információ-Elektronika 14. évf. 3. sz. 1979.

A számítógépes oktatás húsz éve
Pedagógiai Technológia, 1980.

A legfontosabb képmagnórendszerek
Népművelési Intézet, 1980.

Pedagógus továbbképzés - a SZÁMOK tapasztalatai - korreferátum
Oktatástechnológiai Tárcaközi Tanács, 1980.

A videotechnika hazai megvalósítási lehetőségei - korreferátum
Oktatástechnológiai Tárcaközi Tanács, 1980.

Az ELTE TTK videorendszerének értékelése 1980.

TV and Self-Study Methods for the Training of Computer Professionals
IFIP III. World Conference on Computer Education Lausanne, 1981.
WCCE 81' Proceedings Vol. 1. North Holland, 1981.

Mikroszámítógépek és alkalmazási rendszereik kutatása és fejlesztése - tanulmány

OMFB 16-8006-T, Budapest, 1981.

TV and self-study methods for the training of computer professionals
T.H.E. Journal, 1982.

Videotex rendszerek és alkalmazásaik
4 cikkből álló sorozat, Számítástechnika, 1982 dec. 1983 jan., febr., márc.

Képmagnórendszerek kialakulása és jellemzőik
Audiovizuális közlemények, 1982. 3.

Ekrangazeto
Retroj eszperantó számítástechnikai folyóirat, 1984/1

Teleteksto - ante portos
Retroj eszperantó számítástechnikai folyóirat, 1984/1

A telematikai rendszerek megjelenítési eljárásai /sorozat/
A Teletext/Oracle és az Antiope rendszerek
Információ-Elektronika, 1984/4

A Telidon, a Captain és a Picture Prestel rendszer
Információ-Eektronika, 1984/5

A CEPT és a NAPLPS szabvány
Információ-Elektronika, 1984/6

Tömegméretű elektronikus információs rendszerek
Videotex/teletext = teledata/képújság
Tudományos Műszaki Tájékoztató, 1984/10

Videolemezek, optikai lemezek és alkalmazásaik
Tudományos Műszaki Tájékoztató, 1984.

The Computer database - the first year
Proclamation of the 8th International Online Meeting, 1984.

Elérkezett a videolemezek kora
Videomagazin , 1984.

Amit a televíziónak tudni kell/ene/
Videomagazin, 1984.

Tanulmány a FőFOTÓ Vállalat videotechnikai rendszerének kialakításához - társszerző
OPAKFI, 1984.

Videotex rendszereknél alkalmazott szabványok

Információ-Elektronika, 1985.

Az MTA Kutatófilm Studió videostudiója – tervértékelés, 1985.

Képújság és teledata rendszerek
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, Budapest, 1985.

A SZÁMALK tájékoztatási tevékenységei és szolgáltatásai - angol nyelvű ismertető, 1985.

Nemzetközi online információs szolgáltatások és akalmazási lehetőségeik - bemutató az MSZMP vezetői részére, 1985.

A SZÁMALK CDS/ISIS online információs rendszerének használata
Ismertető, 1985.

Videolemez rendszerek
Audiovizuális közlemények, 1985.

Videotex terminálok
Információ-Elektronika, 1985/4 és 1985/5

Mikrokomputiloj kaj ka instrualernada procezo
Internacia komputado, 1985/2

Microscience '85: Oktatástechnikai Konferencia Balatonfüreden
Számítástechnika XVI. évf. 8-9. szám, 1985.

Aktív memóriakártyák alkalmazásai videotex rendszerekben /különös tekintettel a jogosultság vizsgálatára/ - tanulmány az AMK-GT megbízásából, 1985.

Személyi számítógépek, munkaállomások mérnöki alkalmazásai az USA-ban
Információ-Elektronika 1986.

Aktív memóriakártyák és műszaki alkalmazásaik - összefoglaló tanulmány az AMK-GT Műszaki munkacsoportjának munkájáról – (szerkesztő és részkidolgozó), 1986.

Nemzetközi online információs szolgáltatások - nemzetközi helyzetkép - tanulmány a KSH megbízásából, 1986.

Nemzetközi online információs szolgáltatások igénybevételének módjai és eszközei - tanulmány az OOK megbízásából, 1986.

A Prestel és a CEPT videotex megjelenítési rendszerek összehasonlítása – tanulmány a KSH megbízásából, 1986.

Videotex terminálok –tanulmány az OMIKK megbízásából, 1986.

A hazai adatbázis szolgáltatások egységes parancsnyelve - tanulmány az OMIKK megbízásából (társszerző: Huba Zoltán), 1986.

Elérkezett a videolemezek kora
Fejér Megyei Szemle, Székesfehérvár, 1986/1.

Járunk-e suliba 2000-ben?- A számítógépes oktatás jövője
Pedagógiai Technológia 1986/4.

A jövő század polihisztora - Neumann János élete és munkássága
Magyar Nemzet 1987. február 23.

Az összetartó erő - nemzetközi online szolgáltatások
Magyar Nemzet 1987. március 23.

Luxus vagy alapigény-e a teledata Magyarországon?
Jel-kép 1987. május 12.

Megvalósult álom - Z88 Sinclair személyi számítógép
PC Mikrovilág 1987. július 1.

A műholdas műsorszórásról, nem csak mérnöki szemmel
PC Mikrovilág 3. évfolyam 15. szám 1987. szeptember.

Írjon gyorsan, halkan, szépen - Számítástechnikai nyomtatók
Magyar Nemzet 1987. október.

A hír köröttünk kering
Magyar Nemzet 1987. november 9.

Integrált informatika - nemcsak Teletel...
Számítástechnika XVI. évf. 12. sz. p. 1987/10

Jobb, ha digitális - A digitális technika térhódítása
PC Mikrovilág 3. évfolyam 20-21. szám 1987. november.

A világtelevíziózás küszöbén - AV kommunikáció
OMIKK 24. évfolyam 1987. 3-4.

Nemzetközileg hozzáférhető online információs rendszerek - tanulmány a KSH megbízásából, 1987.

Online szolgáltatások fejlődésének nemzetközi áttekintése - tanulmány az OMFB megbízásából, 1987.

Mágneses képrögzítés - képmagnó rendszerek
Jegyzet az OPAKFI felsőfokú video tanfolyamai részére, 1987.

Elektronikus kommunikáció - Videotex
Magyar Elektronika IV. évfolyam 1987. 2. szám

Tematika a Bevezetés a Számítástechnikai alkalmazásokba c. TV programhoz, 1987.

Több mint természethű - A szórakoztató elektronikai ipar fejlődési irányai
Mikrovilág, 1987.

Képlemezek a Kongresszusi Könyvtárban
Tudományos és Műszaki Tájékoztatás
OMIKK 34. évfolyam 1997. március

A Magyar Posta távmásoló szolgáltatása
Tudományos és Műszaki Tájékoztatás
OMIKK 34. évfolyam 1997. június

Szóból értő írógép
Computerworld-Számítástechnika 1987. 1. szám

A Magyar Posta képátviteli szolgáltatása
Computerworld-Számítástechnika 1987. 1. szám

Távoktatás vagy távtanulás?
Computerworld-Számítástechnika 1987. 2. szám

Hálózatok hálójában LAN vagy MAN
Computerworld-Számítástechnika 1987. 2. szám

Nyomtatók, 1. rész
Computerworld-Számítástechnika 1987. 4. szám

Nyomtatók (Fókusz)
Computerworld-Számítástechnika 1987. 5. szám

Nyomtatók, 2. rész
Computerworld-Számítástechnika 1987. 6. szám

Magyaros telematikai panoráma
Computerworld-Számítástechnika 1987. 6. szám

Vonalban maradunk?
Computerworld-Számítástechnika 1987. 7. szám

Mágneslemezes fényképezőgép
Computerworld-Számítástechnika 1987. 8. szám

Nem csúcs, csak fennsík
Computerworld-Számítástechnkia 1987. 9. szám

Műholdas hírközlés - tematikus áttekintés
Computerworld-Számítástechnika 1987. 10-11. szám

UNIX Japánban
Computerworld-Számítástechnika 1987. 14. szám

Irodai szuperszámítógép
Computerworld-Számítástechnika 1987. 14. szám

Ez talán alternatíva?
Computerworld-Számítástechnika 1987. 14. szám

Biztató kezdet
Computerworld-Számítástechnika 1987. 15. szám

Vezet, nem vezet?
Computerworld-Számítástechnika 1987. 17. szám

Tenyérjósók és viadorok
Computerworld-Számítástechnika 1987. 20. szám

Műveséről jó szívvel
Computerworld-Számítástechnika 1987. 20. szám

Biztos, aki biztos
Computerworld-Számítástechnika 1987. 21. szám

Délkeleten a helyzet változó
Computerworld-Számítástechnika 1987. 21. szám

Álom vagy valóság?
Computerworld-Számítástechnika 1987. 21. szám

Kincskeresők
Computerworld-Számítástechnika 1987. 22. szám

Csomagolt hírek
Computerworld-Számítástechnika 1987. 23. szám

Már egy emberöltő!
Computerworld-Számítástechnika 1987. 23. szám

A kenyerünkről van szó
Computerworld-Számítástechnika 1987. 23. szám

Füstbe ment rakéta
Computerworld-Számítástechnika 1987. 23. szám

Hardver nélkül nem megy
Computerworld-Számítástechnika 1987. 24. szám

Optikai tárolók, fényes jövő! Tematikus áttekintés
Computerworld-Számítástechnika, 1987. 25-26. szám

BOAK
Computerworld-Számítástechnika 1988. 2. szám

Informatikai csúcstalálkozó
Computerworld-Számítástechnika 1988. 3. szám

Az elnök beszél
Computerworld-Számítástechnika 1988. 3. szám

Rendezni végre közös dolgainkat
Computerworld-Számítástechnika 1988. 4. szám

Fénysugarak az Akadémián
Computerworld-Számítástechnika 1988. 6. szám

Magyarregula '88
Computerworld-Számítástechnika 1988. 6. szám

Könnyebb adni, mint elfogadni?
Computerworld-Számítástechnika 1988. 7. szám

Termelésirányítás igény szerint
Computerworld-Számítástechnika 1988. 7. szám

Láncreakció
Computerworld-Számítástechnika 1988. 8. szám

CD-ROM-roham
Computerworld-Számítástechnika 1988. 8. szám

C & C
Computerworld-Számítástechnika 1988. 9. szám

Robotron áruskála
Computerworld-Számítástechnika 1988. 9. szám

TPA történet

Computerworld-Számítástechnika 1988. 11. szám

Nagyságrendekkel gyorsabban
Computerworld-Számítástechnika 1988. 11. szám

Bővülő spirál - SZT piac 1988-ban
Computerworld-Számítástechnika 1988. 12. szám

1500 százalék
Computerworld-Számítástechnika 1988. 13. szám

Egyetértünk!
Computerworld-Számítástechnika 1988. 13. szám

Új idők új dalai
Computerworld-Számítástechnika 1988. 14. szám

Softcoop az úttörő
Computerworld-Számítástechnika 1988. 14. szám

Csak a jéghegy csúcsa
Computerworld-Számítástechnika 1988. 15. szám

Gigaszalag
Computerworld-Számítástechnika 1988. 15. szám

Aktív memóriakártya
Computerworld-Számítástechnika 1988. 16. szám

Csillagok, csillagok
Computerworld-Számítástechnika 1988. 18. szám

Több mint turizmus
Computerworld-Számítástechnika 1988. 18. szám

Megák a morzsákban
Computerworld-Számítástechnika 1988. 19. szám

Egy ember az informatikának
Computerworld-Számítástechnika 1988. 20. szám

Fénysebességgel
Computerworld-Számítástechnika 1988. 20. szám

A jövő képei
Computerworld-Számítástechnika 1988. 22. szám

Fókuszban az antennák
Computerworld-Számítástechnika 1988. 22. szám

Kutatási láz Nyugat-Európában
Computerworld-Számítástechnika 1988. 22. szám

Hemingway Computing
Computerworld-Számítástechnika 1988. 23. szám

A tervezés hitele
Computerworld-Számítástechnika 1988. 24. szám

A jó példa
Computerworld-Számítástechnika 1988. 24. szám

Nerm ismert lehetetlent
Computerworld-Számítástechnika 1988. 24. szám

Új Képújság Kft.
Computerworld-Számítástechnika 1988. 25. szám

V-W nyomtatók
Computerworld-Számítástechnika 1988. 25. szám

CD-ROM-mal a repülésért
Computerworld-Számítástechnika 1988. 26. szám

Halmozottan előnyös
Computerworld-Számítástechnika 1988. 26. szám

A 141. HP iroda Budapesten
Computerworld-Számítástechnika 1988. 26. szám

Adatbázisok adatbázisa
OMIKK Tudományos és Műszaki Tájékoztatás 35. évfolyam, 1988.

HDTV - Korszakváltás hajnalán
PC Mikrovilág 1988. január

Vélemény az Iskola és Számítástechnika Magyarországon c. kutatási jelentésről
MSZMP Társadalomtudományi Intézete, 1988. február

Törölhető tárolók, lemezek - optikai lemezes tárolók
Magyar Nemzet 1988. január 25.

Jelek - jelek - megjelenítők szimbólumrendszere
Mikrovilág 4. évfolyam 2. szám 1988. február

A társadalom és a gazdaság informálásának új távlatai
Zbornyik 1988. február

Egy korszakváltás hajnalán - a megjelenítők és televíziók fejlődési irányai
Mikrovilág 4. évfolyam 2. szám 1988. február 3.

Optikai lemezek az Akadémián
Magyar Nemzet 1988. március 21.

PC sztori - Drága volt a terápia
Szövetkezeti Kereskedelem 1988. április

Csak előre - CeBIT
Mikrovilág 4. évfolyam 8. szám 1988. április

Minden együtt - ISDN rendszerek
Mikrovilág 4. évfolyam 9-10. szám 1988. május

Fényhanglemezek (Kompakt lemez = CD)
Kép és Hangtechnika XXXIV. évf. 1988. június

Mindentudó katalógus a CD-ROM-ról
Tudományos és Műszaki Tájékoztatás OMIKK 1988/8.

Egyszer írható és törölhető optikai lemezek
Kép és Hangtechnika XXXIV. évfolyam 4. szám 1988. augusztus

Ez a videotex
Híradástechnikai Szövetkezet Híradója 1988. november

A videotechnika műszaki ismeretei oktatásának néhány tartalmi és módszertani követelménye
Audiovizuális Közlemények 1988. november

Közösségi műholdvétel
Mikrovilág 4. évfolyam 25. szám 1988. december

Fényes forradalom - Optikai lemezek
HiTech 1988.

Beszédes kapcsolat - Ember - gép kommunikáció
Marketing Partner 1989. 1. évfolyam 1. szám

Kimeríthetetlen lehetőség - Képújság
Marketing Számítástechnikai Különszám 1989.

Beszélni nehéz - Számítógépes beszédszintetizálás és megértés
Számítástechnika '89 MTI Kiadó, Budapest

A videotechnika műszaki ismeretei, oktatásának kérdései
AV Kommunikáció 26. évfolyam 1989. 2-3. szám, HU-ISSN 0237-9740

Nyelvünk védelmében
Magyar Nemzet 1989. március 14.

Fókuszban az Astra-műholdvevők
Mikrovilág 5. évfolyam 11. szám 1989. május

Kisebbek és többet tudnak - az informatika fejlődése
Magyar Nemzet 1989. július 3.

Aktív memóriakártya - Megvéd a hamiskártyásoktól
Magyar Elektronika 1989. október

MAC megoldás - HDTV
Mikrovilág 5. évfolyam 22. szám 1989. október

Videokivetítők
Kép és Hangtechnika XXXV. évfolyam 1989. október

Négy betű, amely megrengette a világot - ISDN
Compterworld-Számítástechnika 1989. november

Szó, ami szó - Számítógépes beszédfejlesztés
Magyar Nemzet 1989. december 4.

Megvalósíthatósági tanulmány a mikroáramkörös kártyákkal foglalkozó és egyéb nemzetközi elérésű adatbázis létesítéséről
OMIKK AMK munkabizottság, 1989.

Photokína '90 - A fényképezés fejlődési iránya
AV Kommunikáció, 1990.

Aktív memóriakártya
Magyar Elektronika VII. évfolyam 1. szám 1990.

Special Sicob Micro
Imformáció-Elektronika 1990. március

Mikrón a műhold
Mikrovilág 6. évfolyam 10. szám 1990. május

AM-mikro - Amit a vételért tenni kell

Mikrovilág 6. évfolyam 12. szám 1990. június

ISDN Integrált szolgáltatású digitális hálózatok
Műszaki alapok, alkalmazási trendek
Tanulmány IDC Magyarország 1990. szeptember

Nyílt rendszerek összekapcsolása - OSI
Alapok, szabályozások, alkalmazások
IDC Magyarország, 1990. október

Online Meeting: CD-ROM és/vagy Online
Computerworld-Számítástechnika 1991. február

A játszma kezdete - intelligens memóriakártyák
Mikrovilág 1991. január 17.

Intel - az új generáció elé
PC World 1. évfolyam 1. szám 1992. január

DVI (Digital Video Interactive) - Alap a multimédiához
PC World 1. évfolyam 1. szám 1992. január

Multimédia PC - ABC
PC World 1992. június

Europe - Telecom '92 - a Computerworld-Számítástechnika különkiadványa, írta és szerkesztette Dr. Brückner Huba, 1992. október 12-17.

Egyetemi körkép - Számítástechnika az Egyesült Államok egyetemein
Computerworld-Számítástechnika VIII. évfolyam 15. szám 1993. április 13.

Üvegszálak a hullámok alatt
Computerworld-Számítástechnika VIII. évfolyam 15. szám 1993. április 13.

Kétjegyű növekedés - Az informatikai ipar vezetői
Computerworld-Számítástechnika VIII. évfolyam 17. szám 1993. április 27.

OKI - OKÉY
Computerworld-Számítástechnika VIII. évf. 29. sz. 1993. július 20.

Rendszerváltás az Internetnél?
Computerworld-Számítástechnika VIII. évfolyam 47. szám 1993. november 23.

Integrált termelésirányító szoftverek - tanulmány az IDOM Rt. megbízásából, 1993

Optikai lemezes tárolók
Kép és Hangtechnika XXXIX. évfolyam 1993/2.

A Fulbright program Magyarországon
Magyar Felsőoktatás 1993. 3/4. szám, p. 9-10., Budapest, 2003

Közelebb hozzánk - az optikai kábelek az informatikában
Computerworld-Számítástechnika IX. évf. 1. sz. 1994. január 4.

Vállalatirányítás felsőfokon - BPCS/AS
Computerworld-Számítástechnika IX. évfolyam 7. szám 1994. febr. 15.

GSM - világsiker
Computerworld-Számítástechnika 1994. május 3.

A kölcsönös megértés szellemében - A Fulbright csereprogram
Magyar Tudomány, 1995/7. p.853-858

Multimédia az oktatásban – tanulmány p. 1-26., Budapest, 1996.

A Fulbright Csereprogram
Magyar Felsőoktatás 1997/4

The Hungarian – American Fulbright Commission
The Funnel-News Magazine of the German-American Fulbright Commission, Vol. 34. No. 1. p. 21-24., Bonn, Germany, 1998.

The Hungarian – American Fulbright Program – RPO 9903-007 Budapest, published by USIA Regional Program Office, Vienna, 1999.

A család szerepe a társadalomban – tanulmány a Szociális és Népjóléti Minisztérium megbízásából, p. 1-57, Budapest, 1999.

Számítógépes nyelvvizsga
Magyar Felsőoktatás 2000/5-6. szám p. 28-31., Budapest, 2000.

Nemzetközi oktatási és kutatási mobilitás – a Fulbright Program – tanulmány az Oktatási Minisztérium számára, Budapest, 2001.

A digitális televíziózás bevezetését és sikerét befolyásoló tényezők – tanulmány a TÁRKI megbízásából p. 1-25., Budapest, 2002.

New Trends in Language Testing: Computer-Based Testing – TOEFL – in Proceedings of the Fifth Biennial Conference, HUSSE Papers p. 331-344., Eszterházy Károly Kollégium, Eger, 2002.

Senator J. William Fulbright and his Educational Exchange Program: the Fulbright Program – HUSSE Conference, Eger, 2002.

A DVB-T bevezetésével kapcsolatos media policy-k nemzetközi és hazai tapasztalatai
(Szerzőtársak: Dr. Róka Jolán, Dr. Fábri György, Dr. Vass László)
Tanulmány a TÁRKI megbízásából, 2002.

CBT TOEFL: Számítógépes nyelvvizsga globális méretekben – E-learning alkalmazások a hazai felsőoktatásban konferencia kiadványa, SZÁMALK, Budapest, 2003.

J.William Fulbright and the Fulbright Program in Hungary
Foreigh Policy Review Volume 2. No.2. (2003), p. 132-157., Teleki László Institute, Budapest, 2003.

Páratlan kezdet
Múlt, jelen, jövő – SZÁMOK-SZÁMALK jubileumi kiadvány p. 38-39., Budapest, 2007.

Professor Donald Morse – A Founding Father of the Fulbright Commission in Hungary –
in HUSSE 10 Prceedings, p. 2-10., Hungarian Society for the Study of English, Debrecen, 2011.

Előadások:

A számítógépes oktatás módszerei – előadás, Komplex Kiszolgálási Tanács, Wroclaw, 1975.

Videotechnika a közművelődésben, ELTE 1986/87, 1987/88

The Hungarian-American Fulbright Educational Exchange Program - EAIE (European Association of International Educators) konferencia, Budapest, 1996. december

Spirit of Global Understanding - Fulbright Alumni World Conference in Budapest, Fulbright Alumni Conference in Washington, D.C., 1996
Multimédia az oktatásban - Ph.D. kurzus, BME, 1997. tavaszi félév

Hungarian Pioneers of the Information Age - Indiana University, 1997 ápr., publ.: Hungarian Studies, Akadémiai Kiadó, vol. 1997/12.

The System and Recent Developments of the Hungarian Higher Education, 49th Conference of NAFSA - Association of International Educators, Vancouver, Canada, 1997 May

Hungarian Pioneers of the Information Age – International Conference on Hungarian Contribution to Scholarship, Indiana University, Bloomington, Indiana, USA, 1997.

The Role of Fulbright Alumni in Hungary - Fulbright Global Workshop, Washington, D.C., 1998 April

Multimédia az oktatásban - Ph.D. kurzus, BME, 1998. tavaszi félév

Távoktatás – közeli valóság

Agria Media ’98, Eger, 1998.

Globalization in Education
Agria Media ’98, Eger, 1998.

New Trends in Distant Education – Fulbright Conference, Sofia, 2000.

Az infokommunikációs technológia hatása az oktatásra és alkalmazása a művészetoktatásban
Művészeti Nevelési Kongresszus, Szolnok, 2001.

A nyelvek kultúrája Magyarországon
Szimpózium a Fulbright Commission szervezésében, Budapest, 2001.

Fulbright – Challenges and Responses
Konferencia, MTA, Budapest, 2002.

Távoktatási trendek az Egyesült Államokban
Konferencia, Dobogókő, 2002.

Technology in Advising – Is it Enough?
European Educational Advising Conference, Riga, Litvánia, 2004.

Distance Learning Courses – European Educational Advising Conference, Riga, Litvánia, 2004.

Informatika az oktatásban – előadás az “Új tendenciák a képzők képzésében” BMGE (BME) GTR APPI konferencián, 2006.

At the Gate of New Challenges – Commencement speech presented on the Graduation Ceremony of the International Study Program of the Corvinus University, Budapest, 2008.

SZÁMOK és tények – Szemelvények a KSH Számítástechnikai Oktató Központ történetéből és tevékenységéről, SZÁMALK, Budapest, 2011.

A Fulbright program Magyarországon – előadás a Magyar Fiatal Tudósok Társaságának jubileumi országos találkozóján, Budapest, 2011. szeptember 9.

Fulbright – Committed to the Future
Anniversary Conference, Ministry of Foreign Affairs, Budapest, 2012.

Nyissunk ablakot a világra!
Berze Nagy János Gimnázium Természettudományos Önképző Kör – előadás, Visznek, Heves megye, 2014. 07.01.

Egy elkötelezett Fulbrightos
Debreceni Egyetem, 2015.

The History of the Fulbright and the University of Debrecen
English and American Studies, Fulbright Homecoming Conference, Debreceni Egyetem, 2016.

Búcsú Vámos Tibortól

Submitted by Dandoy Gabriella on 2021. május 21..

Vámos Tibor 2021. május 19-én, életének 95. évében elhunyt

Kedves Tibor!

Utoljára szólítunk így – bár ezúttal kissé tétován – kicsit pajtáskodva, ám a Téged megillető tisztelettel és szeretettel, a lét és a nem-lét határán. Az alkalom szomorú; végleges búcsú. Ám ahogyan 2014-ben a budapesti gettó felszabadításának 69. évfordulója alkalmából tartott megemlékezéseden mondtad: „Az emlékezés az élőknek szól, és a jövőt alakítja”. Mi élők, most ebből az alkalomból még egyszer köszönetet szeretnénk mondani, s mérleget vonni mit is köszönhetünk Neked, mi az, amit hamuba sült pogácsaként nekünk, vándorló fiaknak, a jövőnek hagytál.

Tíz éven át voltál elnökünk. Mélyen szántottál, ekéd mély barázdákat, biztos alapot hasított Társaságunk életében. Mindenekelőtt egy korlátozó politika korában szívünkbe égetted azt a Jeffersoni elvet, hogy minden ember egyenlőnek és szabadnak teremtetett. Egy szabad társaság nem építkezhet rangokból, parancsokból, diktátumokból, de születhet közös akaratból, közös célból, örömteli munkából, megegyezésekből, kooperációból. Belső szimmetriák uralta rendből. Társaságunk elidegeníthetetlen céljává, örök missziójává tetted az informatika szakszerű művelésének képviseletét hazánk modernizációjában. Társaságunknál is, mint ahogyan szeretett intézményednél – a Sztakinál is – nem a kapcsolatok, címek minősítettek, nem is az ideológiák szerinti megkülönböztetés. Egyforma ranggal ültek asztalod mellett a mozgalmi múlttal rendelkezők és a deklasszáltak, az öregek és a fiatalok, az egyszerű programozók és az akadémikusok, mindenki, aki tettvággyal, ambíciókkal volt terhes. „Virágozzék minden virág!” – adtad ki a jelszót, szabad teret a kezdeményezéseknek!

Családi körülményeid, neveltetésed, ifjúkori élményeid szükségszerűen vezettek a baloldalra. Ám az elsők között voltál, aki szót mert emelni egy tévutas fejlődés ellen, hangoztatva az emberi szabadság, szellemi függetlenség és gondolkodás igényeit. Nagyhatású tanulmányban vázoltad fel a jövő vízióját: Hazánk és a műszaki haladás. Ehhez a vízióhoz hozzátartozott annak kimondása is, hogy az emberi kultúra nemzetközi. Összefüggenek eredményeink, egymásra támaszkodnak erőfeszítéseink, s az egyedüli mérce a világszínvonal! Méretünknek megfelelően váljunk a nemzetközi kooperáció míves kisiparosaivá – hirdetted. Ennek az iránynak gyakorlati nyitányaként a Te aláírásod szentesítette az abban a korban szokatlan nyílt tudományos együttműködést a szomszédos Ausztria testvérszervezetével, az Österreichische Computer Gesellschaft (OCG)-vel.

Örök elégedetlenként figyelmeztetted országodat mulasztására, belterjességére, tártad fel informatikai fejlődésünk hiányosságait. De, mint sokszor mondtad, véleményed szerint az ország teljesítmény potenciálja elsődlegesen nem technikai, technológiai kérdéseken nyugszik, inkább társadalmi, kulturális kérdés. Ezért is állítottad mérnökként, kortársaidat megelőzve Társaságunk érdeklődésének homlokterébe az információs szabadság és önrendelkezés kérdését, szemben például a számítógépek számának mennyiségi számbavételével, vagy a folytonos tanulás szükségességét. De ugyanakkor örökké optimista voltál, mert hited szerint egy közéleti ember, pláne egy vezető nem sugározhat mást, mint optimizmust.

Megtanítottad nekünk a fiatalság tiszteletét. A fiatalokban nem esetlen kamaszokat láttál, hanem lehetőséget arra, hogy egyenrangúan, vállvetve keverjétek ki az újabb, élhetőbb világ szintézisét. A fiatalság hordozza szívében annak a jövőnek zálogát, amire termettünk. A fiatalság az, ahonnan a társadalom felszívja a friss életerőt, amelyet azonban a múlt példája tesz képessé arra, hogy bokrosodjék, majd termővé váljék. A levél és a gyökér konszonanciája: egyenrangúak, ugyanannak az egyetlen életnek két metszete.

Megtanulhattuk Tőled azt is, hogy a legfontosabb dolgok sem elviselhetők akkor, ha komolykodva kezeljük őket. Iróniára hajló világlátásod akkor lendült legmagasabbra, ha önmagadat vagy „méltóságaidat” kellett kifigurázni. Ilyenkor elemedben voltál, igazi mókamesterré váltál. „Vén trotty!” tűzted ki magadra – egy tudományos intézet nemzetközi hírű igazgatójára – a címkét egy intézeti bulin. Mert a humor, az önirónia nem egyszerű időtöltés, nem puszta szórakozás! A humor kiegyenlít, megóv gőgtől, tudálékosságtól. Jól ábrázolja ezt a szituációt hűséges grafikusod, Szűcs Édua bájos karikatúrája, ami búcsúzónk végén említendő „Vámos Tibor nyomai” című album utolsó oldalán látható.

Megragadó két rövid betekintésre ajándékozott kéziratod, amelyekben elfogultságtól mentesen, szelíd humorral számolsz le önmagaddal, az elvégzett munkáddal. Nem a nagyvilágnak szántad, talán csak önmagadnak, talán csak egy-két barátodnak. Mertél illúziómentesen szembe nézni magaddal, felismeréseiddel, változásaiddal, eltöprengeni azon, hogyan sáfárkodtál adottságaiddal. Erre, így csak az izzó vason edzett nagyok képesek, őszintén, de önsajnálkozás nélkül, derűvel.

Híres voltál viseletes pulóverjeidről, ám közben megtanítottál arra, hogy úgy öltözzünk, ahogyan mások, vendégváróink várják. „Ha koncertre megyek, sötét zakót veszek és nyakkendőt kötök. Ha barátok közé, akkor inkább laza pulóvert.” Örömünkre bennünket jobbára barátnak éreztél. Csak azt nem szeretted, ha valaki öltözködésével akarta magát megemelni.

Példával illusztráltad azt is, hogy a világ teljességének megértése együtt jár a magasszintű tudományos gondolkodással, az esztétikai szép előtti megnyílással, és a mélyen szántó etikai számvetéssel. Jó volt veled beszélgetni, mert a beszélgetések után úgy éreztük, bölcsebbé váltunk, megértőbbé, s nagy szavak nélkül: jobbá.

Az erről valló bizonyítékokat öt évvel ezelőtt a „**Vámos Tibor nyomai**” címet viselő albumban foglaltuk össze: számodra. Csokorba gyűjtöttük mindazt, amit Te cselekedtél, de amelyek immár rólad tanúskodnak.

Életműved Társaságunk számára időtálló cövekrendszer. Erre kell haladnunk! erről az útról nehéz letérni! Ma úgy mondjuk, megbízható GPS-ként akarunk szolgálni a vajúdó világunkban történő eligazodáshoz.
Ami a mérleget illeti, bevallhatjuk, egyoldalú. Te számos életre szóló ajándékkal halmoztál el bennünket, ám mi nem adhattunk Neked országos kitüntetést, pénzt, rangot. Egyedül barátságunkat. Ám úgy érezzük, ezzel egy maroknyi boldogságot sikerült becsempészni életedbe. Te közénk tartoztál, mi meg Hozzád. Így formálódott közöttünk a magyar informatikusok szövete.

Kedves, bölcs lényed hiányozni fog, hacsak meg nem leljük az Auriga csillagképben a Vámos-csillagon.

Budapest, 2021. május 21.

Havass Miklós

Búcsú Heppes Aladártól

Nagy formátumú kollégánktól, barátunktól, főnökünktől búcsúzunk. **Heppes Aladár** ez év október 16-án elhunyt. Matematikusként kezdte. Fiatal éveiben a geometria foglalkoztatta, hogy később az operációkutatás területén érjen el jelentős eredményeket. Hosszú éveken át ELTE legendás oktatója volt, aki kitűnt tanártársai közül éles helyzetfelismerésével, világítóan penge humorával. Legendák jártak arról, hogy amikor belépett egy osztályterembe, anélkül, hogy egyenként megszámlálta volna a jelenlévőket, rögtön megállapította: „Látom tizenketten vagyunk!”. Mi átlag emberek így, egy pillantásra öt-hét egyedet tudunk megkülönböztetni.

1968-tól hívásomra a NIM Számítóközpontjába került, ahol az operációkutatás területén dolgozott. Jó szakmai barátai voltak: Prékopa András, Ziermann Margit és kollégája Maros István. A matematikusból számítástudós lett. Osztálynyi fiatal kutató szerveződött körülötte, akiknek nem csak tudományos-szakmai vezetője volt, de barátja is. Együtt túrázott velük, együtt találtak ki szellemes kollektív performanszokat, együtt mentek sítúrákra. Sokak számára emlékezetes maradt kalandos vitorlás túrájuk a Mazuri tavakon. Elvitathatatlan tekintély volt, szellemi támasz és ugyanakkor jó barát. Osztályával együtt került át az Infelorba, amely utód intézetében a Számkiban az ő vezetésével oldották meg Magyarország első nagy közigazgatási számítástechnikai projektjét, az Állami Népesség Számítógépes Nyilvántartását. E projekt során számos kényes politikai kérdést is fel kellett oldania, amelyeket kérlelhetetlen logikájával, elismert tekintélyével sikeresen tett meg.

A rendszerváltás idején útja a Sztakiba, a Hungária Számítástechnikába, majd nyugdíjasként a magánszférába vezetett, ahol bonyolult problémák megoldásában vett részt ötletadóként, tanácsadóként.

A Számkis kollégái évente ősszel egy kirándulást tettek a Budai hegyekben. Ő mindig jelen volt. Ragaszkodott a „csapathoz”. Utoljára már csak annyira futotta, hogy indulásra felvitette magát családjával, hogy köszöntse barátait, volt munkatársait.

Kedves Ali! Fáj a búcsúzás, Isten veled!

2021. november. 4

Havass Miklós

Búcsú Kláritól

Eljöttünk, hogy búcsúzzunk Dr. Kaliszky Sándorné Kláritól, aki kollégánk volt az egykor volt intézetben, az Szki-ban.

Klári szakmai útja egy töretlen vonal, bár több intézményt érintett. Pályaválasztásában szerepet játszott édesapja példája, aki mérnök volt, és akire Klári mindig különös szeretettel hivatkozott. Nehéz időkben kezdte az egyetemi tanulmányait a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Karán, hiszen egyetemi évei alatt tört ki az 1956-os forradalom. Pályája vége, nyugdíjba menetele is egy nagy változással esik egybe az 1990-es rendszerváltással.

Az egyetem után egy tervező intézetben kezdett dolgozni, mint tervező mérnök, azon belül is statikai és dinamikai méretezések lett a szakterülete. Így vett részt földalatti állomások és hidak méretezési tervezési munkáiban. Következő állomása egy építőipari szervező vállalat volt, ahol gyártásszervezéssel foglalkozott és itt találkozott először számítástechnikai alkalmazásokkal.

Amikor 1970-ben az Szki munkatársa lettem, Klárit már ott találtam a Kulpa utcai irodában, a mérnöki számításokat végző osztályon. Itt sikerült Klárinak ötvöznie gyakorlati ismereteit, amelyeket a statikai és dinamikai tervezések során szerzett számítástechnikai ismereteivel. Nyugdíjba vonulásáig ez a speciális szakterület volt fő tevékenységi területe. A 80-as években Klári irányításával jutott el odáig a mérnöki alkalmazások területe, hogy a jelentősebb építőipari tervező intézetek már terminálon kapcsolódtak az Szki nagyszámítógépéhez. Saját irodáikból tudták az adatokat feltölteni, a számításokat elindítani az eredményeket ismét saját irodájukban kinyomtatni.

Nem volna teljes megemlékezésünk, ha nem említenénk Klári emberi kvalitásait. Abban a szerencsés helyzetben voltam, hogy mintegy hét éven keresztül közvetlenül együtt dolgozhattam Klárival. A Software Alkalmazástechnikai Laboratóriumot vezettem és Klári volt a helyettesem. Azt nem kell itt különösebben hangsúlyozni, hogy az Szki a korabeli számítástechnikai intézetek közül is kiemelkedett szakmai eredményeivel. A 70-es, 80-as évek a számítástechnika elterjedésének kora volt, amikor egyre-másra születtek azok az alkalmazások, amelyek ma megszokottak, mindennapi életünk részét képezik, sokszor észre sem vesszük. Az Szki

nemcsak szakmai szempontból volt élenjáró, légköre is kiváló volt. Egyszerűen jó volt ott dolgozni. Főosztályunkra mindig igaz volt ez, jó volt ott dolgozni, és ez nagyban segítette szakmai eredményeinket. Ennek a légkörnek a megteremtésében óriási szerepe volt Klárinak. Ahol én esetlenebbül viselkedtem, ott ő megtalálta a hangot a kollégákkal. Tele voltunk fiatal kollégákkal, akiknek a szakma mellett meg kellett tanulni, mi is egy munkahely, mi is az élet. Klárinak mindig nyitva állt a szobája a fiatal és kevésbé fiatal kollégák előtt mindennapi problémáik megbeszélésére is. Mindig megtalálta a módját, hogy valamilyen megoldás felé irányítsa a kollégát. Segítette ebben közvetlen, érdeklődő, segítőkész természete és hite. Különösen fontos volt ez a rendszerváltás időszakában, amikor az intézet nehéz időket élt meg és végül megszűnt. Amikor pár héttel ezelőtt egykori kollégámmal beszéltem azt mondta nekem élete legjobb döntése volt, hogy az Szki-ban töltötte pályakezdő, korai szakmai éveit. Ez a kollégám a 80-as évek első felében Klári közvetlen munkatársa volt a mérnöki számítások területén. Klári emberi kvalitását dicséri az is, hogy közreműködésével olyan közösség alakult ki, amelyikben máig nem szűnt meg az egymáshoz kötődés. Máig is összejövünk, és ezek az alkalmak olyan fontosak, hogy ilyenkor Bécsből is hazajönnek azok, akik pályafutásukat ott folytatták.

Néhány kollégájával Klári mély, tartalmas, egész életre szóló barátságot kötött. Számukra különösen nehezek ezek a percek, hiszen nem a kollégától, hanem a baráttól búcsúznak.

Mára az maradt, hogy elbúcsúzzunk Kláritól, emlékezve kedvességére, közvetlenségére, megértésére.

Isten vele Klári, nyugodjon békében, emlékét megőrizzük!

Végső László

2013.04.08.

Kedves Juli!

Kissé tétován állunk itt, pályatársaid, a búcsú pillanatában. Váratlanul távoztál – ám mi még sokáig számoltunk Veled. Örök kísérődként veled távozik a belső harmónia, a derű és a mosoly.

Jó és meghatározó kollégánk voltál. Életed egybeesett szakmánk, az informatika kiépülésével. Ilyenkor különösen fontos, hogy kik, és miként rakják le az alapokat, szabják meg a struktúrákat, szokásokat, érintkezési módot, emberi viszonyokat, hisz ezek messzemenőkig meghatározzák a jövőnket.

Szerencsére voltak köztünk néhányan, mint Te is, aki önkéntes társadalmi felelősségvállalással részt vettél ebben az építkezésben. Hat évig viselted az NJSZT alelnöki tisztét.

Közben mintákat állítottál:

- **a *hűségét*, hisz kitartóan követted nagy intézetedet az SZKI-t, bárhogyan is hívták azt éppen, SZKI-nek, SCIL-nek vagy IQSOFT-nak. Az évek során voltál munkatárs, vezető egyaránt;**
- **a *szerénységét*, hisz már Moszkvában, majd az ESZR részlegekben megmutattad, hogy nincs jogunk mindig a legjobbért morgolódni. Neki gyürkőztél, s végezted azt, amit akkor és ott végezni lehetett;**
- **a *nyitottságét*, amikor a magyar szoftver export éllovasaként segítetted a magyarok jó hírének megteremtését, nemzetközi viszonylatokban is.**

Igen! Ilyen mintákból, értékekből épül fel közösségünk.

Segítségedre volt ebben duplán szerzett közgazda végzettséged, nyelvtudásod, s az a folytonos tanulási vágy, amellyel napjainkig részt vettél a közös tanulás-tanítás szakmai szemináriumain.

S persze segítségedre volt Laci. Ha valahol megjelentél, tudtuk, rövidesen ő is ott lesz (velünk). Együvé tartoztatok, amint hozzátok Gyúró, s ott Juli virágai, bokrai.

Juli! Szerettünk, s köszönjük a közös munkát. Isten tartson meg szeretetében!

Havass Miklós

Elhangzott Sipka Juli temetésén

Budapest, 2017. október 25.-én

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

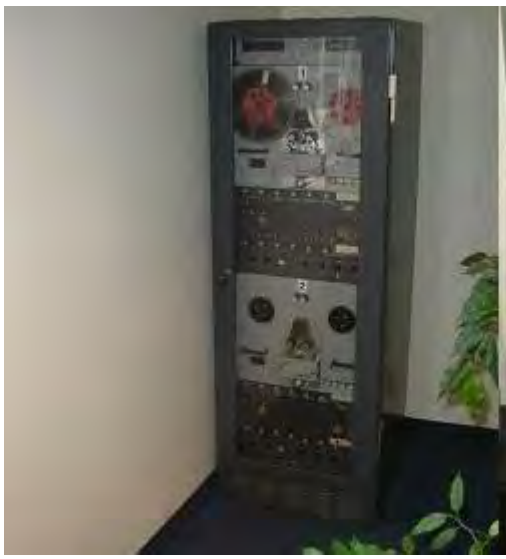
Budapesti Rádiótechnikai Gyár (BRG) története

A BRG elődje a Vörös Szikra Gyár volt. A vállalatot 1953. január 1-i hatállyal alapították. A gyár szervezését a Magyar Adócsőgyár keretén belül kezdték el, a munka ideiglenesen a Béke tér 3. számú romos állapotú kis üzemben kezdődött meg Vörös Szikra Gyár névvel. Még ebben az évben Óbudára, a Polgár utcába költözött át a cég. A vállalat profilját különféle teljesítményű rádióadó berendezésekben, mikrohullámú berendezésekben és ipari nagyfrekvenciás berendezésekben jelölte meg az alapító okirat. 1954-ben a létszám jelentősen megnövekedett a profilbővítés következtében. A cégbe olvadt a Villamossági és Kábelgyár Gyengeáramú gyáregysége, a Magyar Adócsőgyárból az ipari nagyfrekvenciás berendezések részlege, az Elektromechanikai- és Töltőberendezések Gyárát megszüntették és teljes létszámával a Vörös Szikra Gyárhoz csatolták. Az első ismert termékük az M1 típusú Vörös Szikra elnevezésű orsós magnetofon volt, amely az első hazai orsós magnetofon is egyben. A fejlesztést nem úgy kell elképzelni mint manapság. Lelkes amatőr gárda jött létre az összeolvadásokkal, tapasztalat nélkül mindent ki kellet kísérletezni meg "faragni", de hatalmas lelkesedéssel sikerült, olyannyira hogy a készülékből még ma is vannak működő példányok, persze csak a gyűjtők féltve őrzött kincsei között.

Ezután közel egy éven keresztül a Beloiannisz Híradástechnikai Gyár (BHG) "V" gyáregységeként működött tovább. Az összevonás nem javította a működési eredményességet, ezért a céget 1957. január 1-i határnappal "Budapesti Rádiótechnikai Gyár" - BRG néven ismét önálló vállalattá alakították át. Az alapítólevél szerint az új üzem tevékenységi körébe tartozott a magnetofonok gyártása is. A cég intenzív fejlesztési munkába kezdett, és saját ez irányú tevékenységén kívül néhány licensz vásárlásával is igyekezett megteremteni a külföldi átlag színvonal elérési lehetőségét. A BRG néhány év alatt az iparág egyik kulcsvállalata lett. 1960-ban az osztrák Stuzzi cégtől vásárolt licensz alapján megkezdődött az M5, M5/a típusjelű „Mambo”, az első ténylegesen sikeres közszükségleti magnetofonok sorozatgyártása (65 ezer darab, felső képen jobbra). A BRG magnetofon profilja valójában az M8 „Calypso” háromsebességű magnó 1961-62. évi önálló fejlesztésével és gyártás bevezetésével indult. E típus futóműve - mivel a fejlesztésnél a BRG technológiai adottságait maximálisan figyelembe vették - szolgált a további évek folyamán az orsós magnók alapjául.

Az M8-cal párhuzamosan futott az M10, amely a negyedsávos változat volt, ezután jött az M9 és ennek negyedcsíkos verziója az M14, majd az M20 és M40. Az alaptípust a Quelle bolthálózat is forgalmazta M2 és M4 Revue néven, ami azt bizonyítja, hogy a készülékek korszerűek voltak a maguk korában. Az orsósról a kazettás magnók időszakának átmenetére a BRG kifejlesztette az M11 (lent balra) típust, ami két magnófajta egyedülálló kombinációja volt. Létezett még egy sztereó modell is az M12 (lent jobbra), de ez már nem került ki a boltokba, mert egy érthetetlen KGST döntés nyomán más országokhoz került az orsós magnó gyártás.

Mellékes munkában egy szekrénybe építve készítették az első 24 órás jeltároló berendezést a repülőtér kérésére. Ezt meglátták az oroszok, és rendeltek belőle. Így alakult ki egy újabb főprofil, az automatikus beszédnaplózás célját - jellegzetesen a légiforgalom irányításának naplózását - szolgáló sokcsatornás diszpécseri mágnesszalagos jelrögzítő berendezések (SHR-7, SHR-16, SHR-108, SHR-216, SHR-400 stb.) fejlesztése és gyártása. A rohamosan növekvő piaci igények kielégítése a termelés nagyfokú bővítését tette szükségessé, annak technológiai fejlesztésével és a termékcsoportok (profilok) gyártástechnológiai szétválasztásával. Így létesültek a BRG vidéki gyáregységei, majd később gyárai Kecskeméten (BRG Magnetofon Gyára) 1961-ben és Salgótarjánban (BRG Rádiótelefon Gyára) 1972-ben. A későbbi évek során további gyártóhelyek létesültek Lakitelken, Kiskunmajsán, Celldömölkön és Szécsényben. Lenti képen az SHR-208, jobbra a legszélén pedig az SHR-400 látható.

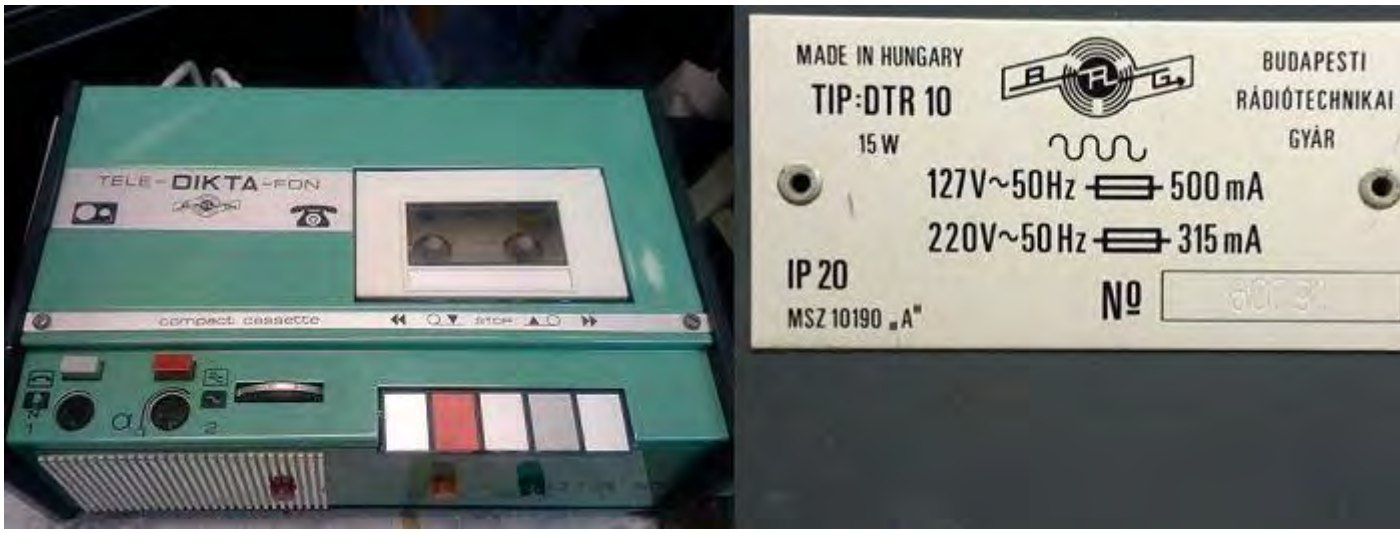


A BRG 1966-67-ben megkezdte a kazettás magnetofonok fejlesztését, majd a tömegszerű gyártását. Ezek az MK-21, MK-23, MK-25, MK-27 és MK-29 közkedvelt típusok voltak. Főleg a fiataloknak készültek hordozható kivitelben, de volt két asztali modell is az MK-43, és a végerősítővel egybeépített MK-42. A felsorolás sorrendjében láthatóak az alsó képen. Az 1970-es évektől a kazettás magnetofonok zárt ciklusú tömeggyártását egy Bosch

szerelőszalag megvásárlása és üzembe helyezése tette lehetővé a kecskeméti gyáregységben. Hamarosan nyilvánvalóvá vált, hogy a kazettás magnetofonok főszerelvényei (a szalagtovábbító KM-III, M 95F futóművek és a mágnesfejek) iránt komoly exportigények jelentkeznek. Ezek kielégítésére a BRG a magnetofon profil súlypontját ebbe az irányba tolta el. Ez a német Woelke cégtől megvásárolt magnófej licensz és a saját fejlesztésű meghajtó motorok, valamint a futóművek önálló termékkénti megjelenése által valósult meg a BRG különböző vidéki gyártóhelyein.

Különösen jelentős volt egy szilicium-dioxid résgőzölő berendezés megvásárlása a magnófejek korábbi berillium-bronz réseinek új kopásálló kiváltására, és a gyártás termelékenyebbé tételére. A futóművek és mágnesfejek exportszállításai az 1980-as években már millió darabos nagyságrendűek voltak. Születtek még érdekes konstrukciók is, ilyen volt

a lenti képen látható "titkárnők rémálma" szerkezet, ami telefon üzenetrögzítő és diktafon volt egy készülékben megformázva.



Negyedik főprofilként a BRG az 1970-es évek elején kezdett számítástechnikai periféria termékekkel foglalkozni, először kooperációs beszállítások formájában, majd önállóan is fejlesztettl. Ezek a termékek a mágneses jelrögzítés (magnetofonok) terén megszerzett bő tapasztalatokon alapultak, mint például az LK-4 adatrögzítő és SLK-4 adatgyűjtő, majd a kazettás magnók konstrukciójára épült adatmagnók. Külön fejezetet érdemel az eredeti találmányként a világon elsőként kidolgozott és kissorozatú gyártásban is megjelent hajlékony mágneslemezes floppy disc adathordozó és annak számítástechnikai periféria készüléke (MCD), amelynek nemzetközi szabadalmi védettségét a japán SONY cég - nagyságrendekkel nagyobb tőkeerejénél fogva - megkerülte és így a 3,5 inches floppy disc a japán cég révén terjedt el és vált több évtizeden keresztül általánosan használttá a számítástechnikában. A politika bénázása miatt igen sok pénztől estünk el (sokadszorra). Itt ki kell emelni Jánosi Marcell főkonstruktőr nevét, akihez a találmány fűződik. A képre kattintva egy videót is megnézhetünk.

A BRG vállalat főbb termékei tehát: az URH rádiótelefonok és hírhálózatok, a magnetofonok és főszerelvényei, a sokcsatornás mágnesszalagos jelentéstárolók, a számítástechnikai periféria-eszközök, valamint az URH profilból alakult részprofilként az antennák és szűrők voltak. Termelésének 70-80%-a került a külpiacokra, elsősorban a volt szocialista országokba, de a szállítások kiterjedtek a világ szinte minden tájára. A nyolcvanas évek közepére a cég (új nevén: BRG Mechatronikai Vállalat) az ország egyik legnagyobb és legeredményesebb híradástechnikai vállalatává vált. Sikerét a gyártmányprofilok a bel- és külföldi piaci kereslet elemzésére alapozott tudatos megválasztásának, a gyártóhelyek termékhez illeszkedő technológiai koncentrálásának és a következetes termékfejlesztésnek (mintegy 80 megadott szabadalom) köszönhette.

A rendszerváltozás után a BRG önprivatizáció útján holdingszervezetté alakult, amely 8 részvénytársaságot és 12 Kft-t fogott össze, szinte mindegyikben több-kevesebb külföldi tőkével. Az 1989. évtől a külföldi - elsősorban a szovjet - piacok katasztrofálisan beszűkültek, a belföldi piacra pedig az importált termékek áramlottak be. Ez a körülmény, valamint a Vállalat nem régen végrehajtott szervezeti széttagolása szinte termelési és működési katasztrófaként érte a BRG-t. A társasági formákban működő gyárakban sorozatosan szűnt meg a termelési tevékenység, és ez a folyamat a társaságok felszámolásához vezetett Legtovább a rádiókommunikációs eszközöket gyártó salgótarjáni BRG Rádiótechnikai Rt. működött, amelyet 1998-ban megvásárolt a Videoton. Neve is VT-BRG Rádiótechnikai Rt-re változott. A Videoton gyártásprofiljának átrendeződése következtében a gyár termelése gyakorlatilag leállt, a céget felszámolták és jogutód nélkül megszűnt. 2009-ben az épület is lebontásra került.

Így végződött egy sikeres, és szép történet, de ez a BRG-nek csak az ismertebb arca, volt egy kevésbé ismert, ami majd a második részben kerül bemutatásra.

Az első részben szó volt a gyár történetéről, és ismertebb gyártmányairól. Nézzük mi készült még a BRG-ben. Az ötvenes évek első felében a nagyobb vállalatokat a tervgazdálkodás keretében, a fő profiljuktól teljesen eltérő közszükségleti dolgok gyártására kötelezték. A BHG-ban például bakelit vázas lendkerekes kisautók készültek, a BRG elődjében, a Vörös Szikra gyárban pedig modellvasút. Egyes források ezt az akkori játékhiánnyal indokolják, mások pedig fedő tevékenységként emlegetik, a gyár hivatalos történetében pedig az útkeresés időszakának jelölik.

A Vörös Szikra játékvasút doboza.

A képen H0 méretű játékvasút készlet látható, amely tartalmazott egy három tengelyes villanymozdonyt, 5db két tengelyes tehervagont, 2db léc szállító vagont, amin fából készült rakomány volt, 1db rakoncás kocsit, 1db darus kocsit és egy nyitott tehervagont, valamint síneket. A Vörös Szikra gyárban készültek katonai rádiók is, valószínűleg szintén az útkeresés jegyében, mert később ezt a profilt más cégek vették át. A lenti képen látható R-30 adó, és R-

30 vevő 1954-ben készült. A tervezésben, és a gyártásban közreműködött a BHG és a Telefongyár is.

1955-ben elkészült az első diszpécser rádiótelefon, az FM-10 típusú egy csatornás URH adó-vevő, amely a gyártás bevezetése után „traktorrádió” néven vált ismertté.

1957. január 1-i határnappal az újraalakított "Budapesti Rádiótechnikai Gyár" tevékenységi körei az alapítólevél szerint:

- Rádióadó- és ipari nagyfrekvenciás berendezések 5 kW-ig

- URH adó-vevő berendezések

- Magnetofonok

- Hajózási elektromos berendezések

Speciális, nehéz és profilidegen feladatok operatív gyors megoldását gyakran adták ki számára. Ennek keretében kapott a vállalat megbízást például az Elektromechanikai Vállalat (EMV) által fejlesztett, az 1958. évi Brüsszeli Világkiállításon aranyérmet nyert ionoszféra kutató berendezés legyártására. Az IRX készülékekből 2 darab készült az EMV-nél, valószínűleg ezek kerültek a Meteorológiai Intézetbe. Miután 1958 elején 10 darabra érkezett megrendelés, az iparigazgatóság úgy döntött, hogy ezt a sorozatot már a BRG-nek kellett elkészítenie az óbudai Polgár utcában.

Van pár dolog, amiről nagyon kevés információ maradt fenn. Gyártottak például elektromos hajócsengőt, aminek a beszerelését a BRG szakemberei végezték, akár tengerjáró hajókra is. Készítettek gőzcsöves akkumulátortöltőt, és elektromos edzőkemencét is. Fegyveres szervezeteknek (belügy, katonaság stb) gyártottak megfigyelőeszközöket, de erről nagyon kevesen tudtak a gyár dolgozói közül. A belügyminisztérium ügynökeinek gyártott megfigyelő készlet 4 részből állt :

- hason lévő adóvevő, 9 voltos akkumulátorral működött

- mellény antenna (vállon szíj)

- rezgőjelző (akkor rezgett amikor őt hívták)

- gégemikrofon

A rezgő hívásjelző mellé egy olyan különleges kezelőcske is volt, ami elfért a tenyérben, és egy gomb meghatározott irányú mozgatása adta a "parancsokat" a rádiónak.

A BRG az 1959-ben az ipari profilrendezés kapcsán a Beloiannisz Híradástechnikai Gyártól (BHG) átvette az URH-FM műsorszóró adóberendezések fejlesztését és gyártását, valamint a szovjet és jugoszláv viszonylatú szállítási kötelezettségek teljesítését.

1961-ben a BRG a Szovjet Gázipari Főigazgatóság (GLAVGAZ, majd GAZPROM), később a Szovjetunió Villamosenergetikai Minisztériuma (GLAVENERGO, majd MINENERGO) igényére komplex szolgáltatású (beszéd- és távkezelt jelzésátvitel) célját szolgáló URH rádiótelefon hírhálózatok alapkészülékeinek, és rendszertechnikáinak kifejlesztését végezte, majd nagy sorozatú gyártását folytatta sok éven keresztül. A hálózatokban már az azokkal egyidejűleg fejlesztett FM 10-160 típusú URH adóvevő alapkészülékek működtek.

A hazai nagy cégek rádióhálózatának 95%-át a budapesti székhelyű vállalat termékei alkották. A BRG első nagyobb szériában gyártott adóvevője az FM40-160 és az FM10-160 volt. Ekkoriban a magyarországi félvezetőgyártás (tranzisztorok, diódák stb.) még igencsak gyerekcipőben járt. Ennek köszönhetően a készülékek megbízhatósága is igen alacsony szinten ketyegett, még azt figyelembe véve is, hogy az előbb említett típusok mind a dániai Storno cég CQM19-25 és CQM612 típusainak pontos másolatai voltak. 1974-től kezdődött az első igazán sikeres, megbízható és nagy darabszámban exportra is készülő teljesen tranzisztoros URH adóvevő gyártása, ez volt a FM10-164 (TITÁN) elnevezésű készülék, ami a lenti képen is látható. Változatos távkezelőkkel rendelkezett, amelyről a készülék

valamennyi funkciója táv-kezelhető. Beépített szelektív hívóval, igény szerint titkosítóval, valamint ütés-, por- és vízálló vasúti kezelővel is készítették. Meglepő módon ez pedig a Storno CQM600-hoz hasonlított erősen.

A BRG logót Sajdik Ferenc karikaturista tervezte, pályázatot írtak rá ki és az övét ítélték a legjobbnak. Sok élsportoló dolgozott a BRG-ben.

A BRG látta el rádiókkal a rendőrséget is a 70-es és a 80-as években. Egyik legismertebb darab a Maros, vagy "hasábrádiónak" is becézett modell. A készülék igen "brutális" kivitelű volt, simán be lehetett verni egy szöget vele. Ütésálló fém házba szerelték gumitömítéssel ellátva, tehát még vízálló is volt. A szerkezet a 70-es évek magyar elektronikai iparának csúcsteljesítményét képviselte. Kifejlesztésében a BRG mellett részt vett a MEV (Mikroelektronikai Vállalat), illetve a HIKI is (Híradástechnikai Kutató Intézet). A rádió ma már természetesen elavultnak számít. Akkoriban még nem használtak a mai értelemben vett IC-ket, ezért ún. vékonyréteg-moduláramkörökkel épült föl. Ezek lényegében apró lapkákra ültetett áramkörök, műgyantával leöntve. Ez a megoldás annak idején jónak számított, hiszen megkönnyítette a javítást, ma már ezek az alkatrészek szinte beszerezhetetlenek. A rádió, a nem szakértő kezelők miatt (rendőrség) csak a legszükségesebb kezelőszervekkel rendelkezik: (még hangerőszabályzó sincs rajta kivezetve....). Készült ún. "külső kezelős" változat is, amelynél nem beépített mikrofon volt beszerelve, hanem külső kézibeszélőt kellett csatlakoztatni.

A rádiót eredetileg egy 300mAh-s ezüst-cink akkumulátorral használták, ami már akkoriban is kevésnek bizonyult. Mivel nem állt rendelkezésre nagyobb kapacitású akkumulátor, ezért a készülék úgy lett tervezve, hogy készenléti üzemmódban egy áramkör 0,5 s-enként "bekapcsolja" a vevőt. Amennyiben adást érzékel, úgy bekapcsolva marad, egyébként újabb 500 ms-ra kikapcsol. Ezzel a "trükkös" megoldással sikerült az áramfelvételt a tizedére

csökkenteniük. A MÁV-nál használtak olyan elemtartót, amibe két darab 4,5V-s laposelemet lehetett betenni. A lenti képen rendőrségi LADA gépkocsiban rendszeresített FM303-160D adó-vevő, ami a csomagtartóban kapott helyet, és a hozzá tartozó GK303-as kezelő látható. Természetesen ebből is volt többféle verzió.

Voltak persze kevésbé "brutális" adó-vevő készülékek is, amit békésebb szervek használtak, mint a lenti képen látható "visszhang" nevezetű, AM01-27 típusjelű polgári CB sávon üzemelő rádió. Az ilyen jellegű termékek kereskedelmi forgalomban nem voltak a maguk idejében, hiszen a hatalom nem szerette ha az emberek kommunikálnak egymással, bár lehallgatható lett volna ez is valószínűleg. A legtöbb darab a rendszerváltásnak nevezett ámokfutás után került leselejtezésre, így jutottak hozzá a rádióamatőrök és a gyűjtők.

Az URH rádiótelefonok termékcsoportjában az adóvevő alapkészülékek FM 300-as típuscsaládjának bevezetése mellett a rendszertechnikai fejlesztések váltak mind hangsúlyosabbá. A trönkölt (többszörös csatornahozzáférésű) rádiótelefon hálózatokon egyidejűleg több beszélgetés és jelzésátvitel valósítható meg. Az MRKB jelű hálózat 8 rádiócsatornája mintegy 450 mozgó, vagy helyhez kötött állomás beszéd-összeköttetését tudja kiszolgálni 5%-os hívásveszteséggel. Ennek az elsősorban zártcélú (diszpécseri) URH hálózatnak mind belföldi, mind külföldi fogadtatása kedvező volt. Megemlíthető például az 1973-ban Budapesten üzembe helyezett MRKB hálózat, amely a 2010. évi kikapcsolásáig

használatban volt, valamint az 1980-as olimpiai játékok Tallinban megrendezett vitorlásversenyeinek lebonyolításához szállított MRKB hálózat. Az akkori hazai és a környező országok szűkös telefonellátottságának javításához a BRG a VH. … típusú egycsatornás URH telefonvonal pótló készülékpárok kifejlesztésével és szállításával járult hozzá. Ezek lehetővé tették telefonelőfizetők csatlakoztatását a nyilvános távbeszélő hálózathoz olyan helyekről is, amelyek fizikai érpárral még nem rendelkeztek. Az igénybevehető rádiócsatornák jobb kihasználása érdekében a BRG trönkölt többcsatornás URH hálózat típusokat hozott létre (CD-R, CLS, CD-T), amelyek piaci fogadtatása szintén sikeres volt.

1981-82-ben állami megrendelésre 112 db ABC 80(Advanced BASIC Computer 80) számítógép (amit a svéd Dataindustrier AB (DIAB) vállalat fejlesztett ki, és a Luxor AB gyártott Svédországban) érkezett Magyarországra az iskolaszámítógép program keretében. Bolti forgalomba nem került.

Ezt a gépet később licenc alapján BRG ABC 80 néven gyártotta Magyarországon a BRG. Ennél a változatnál a billentyűzet műanyag borítását fémből készült házra cserélték le. Az eredeti egymagnetofonos változatot a BRG később kétmagnetofonosra cserélte. Lemezegységet Magyarországon csak nagyon kevés helyen használtak. Az ABC 80 megbízható, ritkán elromló számítógép volt, különösen az eredeti egykazettás kivitelben. A maga korában szokatlan módon az ABC 80 képes volt a legfontosabb ékezetes betűk (á, é, ö, ü) megjelenítésére is. A Luxor cégnek megérte átadni gépe központi egységeit, cserébe a magyar BRG szállította a számítógéphez a Jánosi Marcell-tervezte kitűnő minőségű adatmagnókat. A 16 KB RAM főtárral épült ABC 80 számítógépen egy nemzedéknyi ifjú műszaki értelmiségi ismerkedett meg a BASIC nyelvvel. A géphez Hack Frigyes munkája révén adtak ki oktatói, programozói füzetsorozatot. Néhány ezer darab készült belőle, a kiegészítőkkel együtt 3000millió forint összértékben.

1969-ben - indította a BRG a gyorsan iparosodó Salgótarjánban azt a beruházását, melynek I. lépcsőjének befejeztével lehetővé vált, hogy 1972 novemberében egy olyan igen korszerű vidéki gyáregységet nyithasson meg, mely - 80%-ban gépi berendezésekkel és műszerekkel -

az URH-rádiótelefonok és hírhálózatok zárt ciklusú, korszerű technológiájú gyártását tudja biztosítani az állandóan emelkedő volumenű igények mellett. Ez a részleg bírta legtovább, egészen 1998-ig, utána felvásárolta a Videoton. Még egy kisfilm is található róla a videó megosztó oldalon. Köszönjük meg Fekete Sándornak, aki feltöltötte.

Forrás: Kollár Ernő: A BRG története ; Mindenkilapja.hu ; Autonavigator.hu ; Garázs Audio ; Wikipédia ; Jánosi Marcell önéletrajza ; oldradio.tesla.hu ; Pataki Tamás HA5BRG

Felhasznált irodalom:

Nagy Vilmos: A magyar orsós magnó gyártás története

Kollár Ernő: A BRG gyár története

25 éves a BRG című kiadvány

Buda Szabolcs emlékére

forrás Prim Online, 2009. április 7. 08:06

Elhunyt Buda Szabolcs, a Controlling Portál, illetve a Controlling Világ szerkesztője. Számtalan cikket, ajánlót és szakirodalmi recenziót írt, valamint az ő nevéhez fűződött két nagy sikerű rovat, az Excel-segédletek és a képletgyűjtemény gondozása is.

Évek óta hatalmas erővel tűrte súlyos betegségét. Régen várta a műtétet, de az sajnos nem hozott számára javulást. Később újabb műtéten esett át, amelyet szervezete nem viselt el. Lelkesedése, korát meghazudtoló innovativitása, embersége mindannyiunknak hiányozni fog. Temetése 2009. április 15-én 10.30 perckor lesz a Farkasréti temetőben.

Controlling Portál - Buda Szabolcs emlékére

"Semmi nem nehezebb, mint a végleges búcsú egy olyan embertől, akit ismertünk és szerettünk. Úgy érezzük, mintha az életnek egy személyes darabja távozna, amelyhez mélységesen ragaszkodunk. Amikor végleg elbúcsúzunk egy megbecsült embertől, megállunk, átgondoljuk, mit is jelentett számunkra, vajon sikerült-e megfelelnünk az ő elvárásainak. Mások halála arra késztet bennünket, hogy tudatosítsuk magunkban létezésünk végességét.

Néhány nappal halála előtti utolsó szerkesztőbizottsági ülésre éppen úgy jött, mint az azt megelőző 75 alkalommal. Soha nem késett el, mindig jó negyedórával korábban lépett be az IFUÁ-ba. Végigment a folyosón, és beköszönt azokba a szobákba, ahol ismerősei ültek. Arra is jutott ideje, hogy a kedves ismerősökkel – legyenek akár két generációval fiatalabb gyakornokok, akár korabeliek – pár szót beszélgessen. Egy kávé mellett futotta át a szaklapokat.

Ekkor is – mint mindig – előre elküldte az anyagát, hogy a bizottság többi tagja is időben átolvashassa. A vállalt penzumot mindig alaposan elvégezte, minden alkalomra ő hozta a leggondosabban előkészített jegyzeteket. A szakma szeretetétől áthatott szóbeli összefoglalóiból mindnyájan tanultunk. A fiatalabbak minden megbeszélésen összecsipegethettek ezekből néhány hasznos szakmai morzsát, szorgalma, szakmai alázata, igényessége pedig mindannyiunk számára példaértékű. Őszintén hitt a folyamatos tanulásban, a több irányú művelődésben, fejlődésben: életútjából saját maga

is azokat a lépéseket tartotta legjelentősebbeknek, amelyek új irányokba vitték.

Csendes, kifinomult humora, szerénysége, embersége minden értekezletet kellemesebbé tett. Mindnyájan természetesnek vettük ezeket az ajándékokat, amelyeket minden találkozásra magával hozott.

Az utolsó szerkesztőbizottsági ülés végén, amikor elbúcsúztunk egymástól, tudtuk, hogy nehéz operációra készül. Soha nem tette, most sem panaszkodott, nem akart bennünket betegségének és szenvedésének részletezésével terhelni. Csak hangjából sejtettük a bajt, és mi – félreértve a helyzetet – azzal bátorítottuk, hogy a hírlevél következő száma alkalmából hamarosan úgyis találkozunk.

Szabolcs személyében gyászoljuk egy barátunk elvesztését.
Gyászoljuk a controlling szakma egyik úttörőjének elvesztését.
Gyászoljuk egy kedves és szeretetreméltó ember elvesztését."

Figyelõ, 2005. 09.22-28.
Bukta Zsuzsa cikke

Térben gondolkodnak

Kényszervállalkozóként kezdték, de ma már nemcsak a hazai, hanem a z ukrán olaj- és gázpiacra is készítenek térinformatikai rendszereket.

Scsaurszki Pétert a budai ház kerítése mögött vadul csaholó, nagy fekete kutya sem riasztotta vissza a kitartó csöngetéstõl. Komoly oka volt 1990-ban, hogy megvárja, amíg fogadják. A három gyermekrõl gondoskodó, formálisan gmk-ban alkalmazott, de valójában munkanélküli mérnök álláshirdetésre érkezett. Szoftverfejlesztõnek jelentkezett, s akkor még nem is sejtette, milyen szerepet játszik majd további életében a mosolyogva ajtót nyitó Rudas Pál, akit látásból ismert korábbi munkahelyérõl, a Távközlési Kutatóintézetbõl (TKI).

Váltások. A szóban forgó intézetben Scsaurszki Péter két évtizeddel korábban kezdett dolgozni az éppen megalakuló számítástechnikai fõosztályon. A nyolcvanas évek elején több intézmény a TKI közremûködésével közösen hozzálátott az elektronikai áramkörök tervezését támogató automatikus tervezõi rendszer (auter) kidolgozásának. Akkor ez nagy üzlet volt, hiszen az elektronikai eszközöket gyártó magyar cégek szinte mindegyike (EMG, BHG, Telefongyár) vevõ volt rá. Amikor a projektet elindító vezetõk távoztak a TKI-ból, a tevékenységet szerették volna kiszervezni. Scsaurszki ekkor vette át a téma vezetését, és a megfogyatkozott csapattal is sikeresen fejezte be arendszer fejlesztését. Mindez jórészet annak volt köszönhetõ, hogy társaival 1982-ben Cascad néven gmk-t alapított, és e keretek között tudta finanszírozni munkatársainak „éjjel-nappali" munkáját. A siker ellenére leváltották, ez késztette a TKI elhagyására. Az MMT Alkalmazói Egyesületbe került mûszaki igazgatónak, a fenntartók azonban másfél év múltán befejezték az egyesület támogatását, s ezzel megszûnt Scsaurszki munkahelye.
Másfél évi vergõdést követõen, a bevezetõben említett álláshirdetésre jelentkezve került a Rudas és Karig Kft.-hez. Rudas Pál a TKI-ban digitális szimulációval foglalkozott. Az akkor még szobányi számítógépeken sok érdekes programot készítettek, például járványterjedési modellt a Korányi TBC és Pulmonológiai Intézetnek. Tevékenységüket a korabeli kormányzat veszélyesnek ítélte, hiszen programjuk segítségével nem csak egyes járványok terjedését lehetett szimulálni, hanem például egy ország rendszerének megváltoztatását is. Három évvel késõbb a csapat átment a Budapesti Mûszaki Egyetemre, ahol a digitális szimulációval kapcsolatban arra törekedtek, hogy hazai egyetemek számítógépes központjait egyetlen hálózatba kössék. A hatalom azonban résen volt, s végül a Honvédelmi Minisztériumból közölték velük, hogy nem járulnak hozzá a fejlesztéshez. Ezért saját munkákat vállaltak, s ehhez megalakították a Softcare Pjt.-t. Éjjel nappal szoftvereket fejlesztettek.
Az évtized vége felé Rudas Pál megismerkedett Karig Gábor matamatikussal, s megalakították a Rudas és Karig Kft.-t. Egyebek mellett térinformatikával, vagyis digitális térképekhez kötött térbeli információk elérésével, tárolásával és feldolgozásával foglalkoztak. „Néhány év múltán kiderült, hogy Karig Gábor sok mindenben mást kar tenni, mint én. Úgy vélte, hogy a több lábon állás hasznosabb, mint egy munkára alapozni a cég jövõjét. Ugyanakkor Scsaurszkival egyre szorosabban együtt dolgoztunk." - - emlékszik a cégük megalapítását megelõzõ idõszakra Rudas Pál. „ A világ legjobb olajipari térinformatikai cégével, az amerikai M.J.Hardennel szemben, amelyet egyébként tavaly felvásárolt a General Elektric, megnyertük a Mol-megbízást. Ez volt a Nyomvonal Információs Rendszer, vagyis a

nagynyomású gáz- és olajvezeték-hálózatok térinformatika nyilvántartási rendszere. Erre alapozva létrehoztuk az 1994-ben a piLINE Számítástechnikai Kft.-t" - veszi át a szót Scsaurszki Péter. A csõvezeték, angolul pipeline túlságosan direkt szó lett volna cégnévnek, így azt javasolta, hogy rövidítsék piLINE-ra. Ezzel egyrészt utalnak a csõvezetékre, míg magában a „pi" szócska tudományos hangzást kölcsönöz a névnek.

Nemcsak a naptárban. „Péter és Pál jól megférnek egymással. Pétert kevésbé ismerem, de tudom, hogy õ a mûszaki irányításért felelõs agy" – mondja Rudolf Péter, a szintén szoftferfejlsztéssel foglalkozó Bentley Hungary ügyvezetõje, aki egyebek mellett onnan ismeri a párost, hogy a piLINE GeoDynseg programjának forgalmazási jogát a Bentley anyacég megvásárolta, és terméklistájára föltéve az egész világon forgalmazta. „Pál a cég arca. Õ folytatja le tárgyalásokat, jelenik meg a rendezvényeken, kiállításokon. Tulajdonosként nagy felelõsség hárul rá, mégis idõt talál arra, hogy saját életét is élje. Teniszezik, szörfözik, egyszer pedig egy kéthetes brazíliai útja során egy hétre „eltûnt" az õserdõben" – folytatja a Bentley Hungary ügyvezetõje.

Rudas Pált már gyermekkora óta vonzzák a manuális tevékenységek. Jól felszerelt asztalos mûhelyében õ készítette a cég Montevideo utcai irodájának tárgyalójában álló fabútorokat is. Életében volt egy bõ olyan esztendõ, amikor ráunva a számítástechnikai tevékenységre, vásárokon értékesítette az általa készített bõr lábbeliket, táskákat, s még a Népmûvészet Ifjú Mestere címet is elnyerte.

A vállalkozás egyéb mûszaki információs felhasználói rendszereket is kidolgozott a Molnak. Az ott már sikert aratott EBK (Egészségvédelem, Biztonságtechnika, Környezetvédelem) Rendsztert az idén a magyar olajtársaság szlovák leányvállalatának is elkészítették, s a jövõben várhatóan egyéb területekre is kiterjeszthetik. A volt szocialista országokban mûködõ nemzeti olajipari társaságoknak nincs kész térinformatikai hátterük. Ezért a piLINE Számítástechnikai Kft. És három magánszemély, köztük egy orosz és egy ukrán állampolgár részvételével 2003-ban magalakult piLINE Trade Kft., amely szoftvereik értékesítését végzi. Kijevben irodájuk is van. Az ukrán piacot már meg is hódították, az Ukrgazprom Nyomvonali Információs Rendszert vásárolt tõlük. A magyarországi 6 ezer kilométerrel szemben ott 36 ezer kilométer a csõvezetékek hossza, így az üzlet is jóval nagyobb a az itteninél. Most azon dolgoznak, hogy hatalmas kínai piacra is be tudjanak törni.

„Mostanáig szinte kizárólag az olajiparban dolgoztunk. A térinformatikánál maradunk, például a bányászatban, építészetben, régészetben, létesítménytechnikában is képesek leszünk kapcsolódó szolgáltatásokat nyújtani" – tervezgeti a jövõt Rudas Pál.

Büttner György fontosabb publikációi

Könyv-részletek:

1. Büttner Gy.: „Távérzékelés a világűrből" fejezet. Almár I., Both E., Horváth A., Szabó A. (szerkesztők): Űrtan (Springer Hungarica, 1996, 216-236 oldalak).
2. Büttner, Gy.: CORINE land cover and land cover change products. In I. Manakos and M. Braun (editors): Land use and land cover mapping in Europe: Practices & trends (pp. 55–74). Remote Sensing and Digital Image Processing 18. Dordrecht, the Netherlands: Springer. 2014.
3. Büttner, Gy., Kosztra, B. and Maucha, G.: Accuracy Assessment of CLC data. In: J. Feranec, T. Soukup, G. Hazeu, G. Jaffrain (editors): European landscape dynamics: CORINE Land Cover data (pp. 41-52) CRC Press. 2016.
4. Büttner, Gy.: CORINE Land Cover Products. In: J. Feranec, T. Soukup, G. Hazeu, G. Jaffrain (editors): European landscape dynamics: CORINE Land Cover data (pp. 55-59) CRC Press. 2016.
5. Büttner, Gy., Maucha, G. and Kosztra, B.: High-Resolution Layers. In: J. Feranec, T. Soukup, G. Hazeu, G. Jaffrain (editors): European landscape dynamics: CORINE Land Cover data (pp. 61-66) CRC Press. 2016.

Folyóiratokban és konferencia kiadványokban megjelent magyar nyelvű írások:

1. Büttner Gy.: Multispektrális műholdfelvételek digitális feldolgozása; módszerek és lehetőségek. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből, MTESZ KASZ, 1980.
2. Büttner Gy., Vörös L.: Magyarországi tavak vizsgálata Landsat digitális adatokkal. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből, MTESZ KASZ, 1980.
3. Büttner Gy.: Képíró-olvasó berendezés (Colormation) alkalmazási lehetőségei a távérzékelt adatok feldolgozásában. Geodézia és Kartográfia, 1981/3.
4. Büttner Gy., Csató É., Csillag F., Szilágyi A.: Mezőgazdasági területek multispektrális megfigyelése. Geodézia és Kartográfia, 1982/3.
5. Büttner Gy.: CLUS: iteratív klaszterezés távérzékelt adatok feldolgozására. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből. II. kötet, pp.18-24, MTESZ KASZ, 1984.
6. Büttner Gy., Hajós T., Csillag F.: TM kísérleti feldolgozási eredmények. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből. II. kötet, pp.25-30, MTESZ KASZ, 1984.
7. Büttner Gy., Hajós T.: Űrfelvételek számítógépes feldolgozási eredményei a Földmérési Intézetben. Magyar Űrkutatás 1981-1985, MTA IKT, Budapest, pp.425-440, 1986.
8. Büttner Gy.: Digitális légifelvételezési kampány a Szigetközben. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből, pp.105-112, MANT, 1990.
9. Büttner Gy.: A műholdas távérzékelés környezetvédelmi és környezetgazdálkodási alkalmazásai a Földmérési és Távérzékelési Intézetben. VII. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből, MANT, pp.83-90, 1997.
10. Büttner Gy. és munkatársai: Az Isztriai-félsziget CORINE felszínborítási térképezése. VII. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből, MANT, pp.238-244, 1997.
11. Büttner, Gy., M. Bíró, M. Maucha, O. Petrik: Magyarország 1:50.000-es felszínborítás térképezése, XI. Országos térinformatikai konferencia, Szolnok, 2001. http://www.otk.hu/cd01/1szek/b%C3%BCttner%20gy%C3%B6rgy.htm
12. Büttner Gy., Mari L.: A felszínborítás változásának fő típusai a CORINE Land Cover európai adatbázisa alapján In: Barton Gábor, Dormány Gábor (szerk.) A magyar földrajz kurrens eredményei: II. Magyar Földrajzi Konferencia. Konferencia, Szeged, 2004.09.02-2004.09.04. Szeged: SZTE TTK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, 2004. pp. 100-112. (ISBN:963-482-687-3).
13. Büttner Gy.: Környezetállapot értékelés távérzékelés segítségével, informatikai vonatkozások; Környezeti Informatika munkacsoport, Környezetállapot értékelés Program, Munkacsoport tanulmányok, MTA Talajtani Kutatóintézet (MTA-TAKI) 2003-2004.

Folyóiratokban és konferencia kiadványokban megjelent angol nyelvű írások:

1. Büttner, Gy., L. Vörös: Investigation of Hungarian Lakes by means of Landsat Data, Adv. Space Res. Vol.1. pp.177-189, 1981.
2. Büttner, Gy., É. Csató, F. Csillag, A. Szilágyi: Multispectral Observations of Agricultural Fields at the Kisköre Test-Area, IGARSS Digest Vol.1. WP4 3.1-3.5, 1982.
3. Büttner, Gy., M. Korándi, A. Gyömörei, Zs. Köte, Gy. Szabó.: Satellite Remote Sensing of Inland Waters: Lake Balaton and Reservoir Kisköre, Acta Astronautica, Vol. 15. No. 6/7, pp.305-311, 1987.
4. Büttner, Gy., F. Csillag, T. Hajós T., I. Juhász., M. Korándi, F.G. Remetey, A. Szilágyi, P. Winkler, P. Zilahy.: Comparative study of crop and soil mapping using multitemporal and multispectral SPOT and Landsat data, in: SPOT 1 Image Utilization, Assessment, Results, Cepadues, pp.99-106, 1988.
5. Büttner, Gy., P. Winkler: Integration of Landsat TM and SPOT P data, in: Proc. 8th EARSeL Symposium, pp.517-519, 1988.
6. Büttner, Gy., T. Hajós, M. Korándi: Improvements to the Effectiveness of Supervised Training, International Journal of Remote Sensing, 10(6), pp.1005-1013, 1989.
7. Büttner, Gy.: Towards operational application of high resolution satellite imagery in Hungary, 15th Annual Conference of the Remote Sensing Society, pp.467-468, Bristol, 1989.
8. Büttner, Gy., F. Csillag: Comparative study of crop and soil mapping using multitemporal and multispectral SPOT and Landsat Thematic Mapper data, Remote Sensing of Environment, 29(3):241-249, 1989.
9. Büttner, Gy., A. Kapovits: Characterization and removal of horizontal striping from SPOT panchromatic imagery, International Journal of Remote Sensing, 11(2), pp.359-366, 1990.
10. Büttner, Gy., R. Hutyán: Case studies using narrow band multispectral airborne imagery, Proc. 11th EARSeL Symposium, Graz, 3-5 July, pp.192-200, 1991.
11. Büttner, Gy., G. Nádor: Detection of environmental changes caused by the Gabcikovo-Nagymaros barrage construction using multidate Landsat imagery, EARSeL Symposium, Eger, September 1992. In: Remote Sensing for Monitoring the Changing Environment of Europe, pp. 205-210, Balkema Publishers, 1993.
12. Büttner, Gy., C. Parareda Sala: Using randomly selected ground control points for automatic registration of satellite images, EARSeL Symposium, Eger, September 1992. In: Remote Sensing for Monitoring the Changing Environment of Europe, pp. 141-146, Balkema Publishers, 1993.
13. Büttner, Gy., G. Maucha: Image processing for CORINE Land Cover - Hungary, EARSeL Symposium, Göteborg, July, 1994. In: Sensors and Environmental Applications, pp. 31-36, Balkema Publishers, 1995.
14. Büttner, Gy., É. Csató, G. Maucha: The CORINE Land Cover Hungary Project. EN & IN International Conference on Environment and Informatics, Budapest, June 29 - July 1, 1995. Proceedings pp. 54-61. Edited by Zsolt Harnos
15. Büttner, Gy. and Gy. Tarcsai: Space-Earth studies. In: Space activities in Hungary - 50 years; Edited by: E. Both and A. Horváth, 1996.
16. Büttner, Gy., J. Kolár: Follow up and improvements of CORINE Land Cover project and its applications, EURISY Colloquium, Budapest, Hungary, 15-16 May, 1997; Proceedings, pp.53-61.
17. Büttner, Gy. et al.: The European CORINE Land Cover Database, ISPRS Commission VII Symposium, Budapest, September 1-4, 1998. Proceedings, pp. 633-638.
18. Büttner, Gy., G. Maucha, M. Bíró: Land Cover Change Detection Using the CORINE methodology, ISPRS Commission VII Symposium, Budapest, September 1-4, 1998. Proceedings, pp.685-690.
19. Büttner, Gy. et al: Land Cover Land - Use Mapping withing the European CORINE Programme; in: Remote Sensing for Environmental Data in Albania: A Strategy for Integrated Management, pp.89-100. NATO Science Series 2. Environmental Security - Vol. 72., Edited by M. Buchroithner; Kluwer Academic Publishers, 2000.
20. Büttner, Gy., M. Bíró, M. Maucha, O.Petrik: Land Cover mapping at scale 1:50.000 in Hungary: Lessons learnt from the European CORINE programme, 20th EARSeL Symposium, 14-16 June 2000, In: A decade of Trans-European Remote Sensing Cooperation, pp. 25-31.

21. Büttner, Gy., G. Maucha, B. Kosztra: Towards agri-environmental indicators using land cover changes derived from CORINE Land Cover data; in: Building Agro Environmental Indicators – Focussing on the European area frame survey LUCAS; pp.137-154. JRC-EEA-EUROSTAT; EUR Report 20521 EN, 2002. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC24247

22. Büttner, Gy., G. Maucha, G. Taracsák: Inter-Change: A software support for interpreting land cover changes, In: Proceedings of the 22nd EARSeL Symposium, Prague, 4-6 June 2002; pp. 93-98, Millpress, 2003.

23. Büttner Gy, J. Feranec, G. Jaffrain, L. Mari, G. Maucha, T. Soukup, 2004. The CORINE Land Cover 2000 Project. EARSeL eProceedings 3(3), 331-346.
24. https://pdfs.semanticscholar.org/3011/fb30560b0bfee9fa1fb9f8aec34a5d6eb370.pdf

25. Büttner Gy., G Maucha, M. Bíró, B. Kosztra, R. Pataki & O. Petrik, 2004. National land cover database at scale 1:50,000 in Hungary. EARSeL eProceedings 3(3), 323-330.
26. https://pdfs.semanticscholar.org/7bfc/1013367ef3e30e2b1f9b0037e7f02751844d.pdf

27. Büttner, Gy., B. Kosztra, A. Sousa, C. Steenmans: CLC2006: Mapping Land Cover of Europe under GMES. 29th EARSeL Conference, Chania, Greece, 2009. In: I. Manakos, C. Kalaitzidis (Editors): Proceedings of the Symposium: Imagine[e,g] Europe, pp. 26-34, IOS Press, 2010. https://books.google.hu/books?hl=en&lr=&id=JA--ZUtHgjUC&oi=fnd&pg=PA26&dq=EARSeL+conference+2010+Buttner&ots=-liNJjwhz3&sig=35z9ovV6pyaNkIg5Jv4IwdQJP5M&redir_esc=y#v=onepage&q=EARSeL%20conference%202010%20Buttner&f=false

28. Büttner, Gy., G. Maucha and B. Kosztra, 2011, European Validation of Land Cover Changes in CLC2006 project, EARSeL Symposium, Prague 2011, Remote Sensing and Geoinformation, not only for Scientific Cooperation, Lena Halounová (Editor). pp.336-351. http://www.earsel.org/symposia/2011-symposium-Prague/Proceedings/PDF/Land%20Use%20Land%20Cover/39%20ok25-a2421-buttner.pdf

29. Büttner, Gy., B. Kosztra: Documenting typical land cover changes in Europe, 32nd EARSeL Symposium, 21-24 May 2012, In: Advances in Geosciences (Editors: Konstantinos Perakis, Athanasios Moysiadis) pp. 350-369.
30. http://www.earsel.org/symposia/2012-symposium-Mykonos/Proceedings/12-01_EARSeL-Symposium-2012.pdf

Riportok, kézikönyvek (European Environment Agency)

1. Büttner, Gy., J. Feranec, G. Jaffrain.: CORINE Land Cover Update 2000, Technical Guidelines, Technical Report No. 89, European Environment Agency, 2002. https://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2002_89

2. Büttner, Gy., G. Maucha: The thematic accuracy of Corine land cover 2000. Assessment using LUCAS (land use /cover area frame statistical survey). EEA Technical report No. 7/2006. ISSN 1725-2237. http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2006_7

3. Büttner, Gy., B. Kosztra: CLC2006 Technical Guidelines, 2007 https://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2007_17

4. Büttner, Gy., B. Kosztra, G. Maucha and R. Pataki: Implementation and achievements of CLC2006. Final Report to EEA, Copenhagen by ETC-SIA, 2010. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-2006-raster-2/clc-final-report/clc-final-report

5. Büttner, Gy., B. Kosztra: Manual of CORINE Land Cover Changes, Final Report to EEA, Copenhagen by ETC-SIA, 2011. https://land.copernicus.eu/user-corner/technical-library/manual_of_changes_final_draft.pdf

6. Büttner, Gy.: Guidelines for Verification of High-Resolution Layers Produced under GMES/COPERNICUS Initial Operations (GIO) Land monitoring 2011 – 2013 (Version 4), EEA, 30.04.2012 http://eea.government.bg/eea/main-site/bg/notices/porachki-2012/2012-10-12/77_Guidel.pdf

7. Büttner, Gy.: Guidelines for Enhancement of High-Resolution Layers Produced under GMES/COPERNICUS Initial Operations (GIO) Land monitoring 2011 – 2013 (Version 2), EEA, 30.04.2012 http://eea.government.bg/eea/main-site/bg/notices/porachki-2012/2012-10-12/78_Guidel.pdf

2020. február 8.

Mindenki számítógépe, ami Magyarországból játéknagyhatalmat csinált

Stöckert Gábor

- **Negyven évvel ezelőtt jelent meg a Commodore 64, az egyik legsikeresebb számítógép, amit valaha készítettek.**
- **A C64 igazi generációs élmény lett a nyolcvanas években és a kilencvenes évek elején, befolyása popkultúrára máig érezhető.**
- **Magyarországra különösen nagy hatással volt a gép, igen nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a szocializmusban kialakuljanak a profi videójáték-készítés keretei, és nyugati megrendelők kapkodjanak a magyar programozók után.**
- **A platformot ma is életben tartja egy aktív közösség, 2022-ben is jelennek meg dobozos C64-játékok.**

Valamikor a nyolcvanas évek második felében, egy átlagosnak induló napon megcsörrent Révbíró Tamás telefonja. Révbíró akkoriban a Novotrade Rt. videójáték-fejlesztő részlegének kreatív vezetője volt. A vonal túlsó végén a cég igazgatója, Rényi Gábor volt, és azt mondta Révbírónak, hozza a szoftveres táskáját és két doboz üres lemezt, indulnak Aligára. Mármint Balatonaligára, a pártüdülőbe, ahol az MSZMP fontos emberei – például az akkor még külügyi államtitkár Horn Gyula – pihentek. Az üdülő azon a napon illusztris vendéget fogadott: Jegor Ligacsovot, aki gyakorlatilag a Szovjetunió második embere volt, annak ellenére, hogy szembefordult a reformista Gorbacsovval, és határozottan kiállt a kommunizmus mellett.

Révbíróéknak Ligacsov miatt kellett leautózniuk Balatonaligára, illetve Ligacsov unokája, Andrjusa miatt, aki elkísérte nagypapáját. A kamaszgyereknek Moszkvában volt egy Commodore 64-ese, de másnak a környéken nem nagyon volt ott ilyenje, így Andrjusa nemigen tudott programokat csereberélni, ami akkoriban a szoftverbeszerzés fő módja volt. Magyarország viszont igazi C64-nagyhatalom volt, a Novotrade nyugatra is fejleszthetett játékokat, ezért Ligacsov ugrasztotta az illetékeseket, hogy hozzanak valakit, aki lemásol a gyereknek pár új játékot. Ez a valaki Révbíró Tamás lett, aki a kétdoboznyi üres lemezt teleírta felhasználói programokkal és játékokkal, közben pedig Andrjusával társalgott, aki kiválóan beszélt angolul. Ezalatt Rényi Gábor oroszul beszélgetett Ligacsovval, sőt, még vitába szállt vele: megpróbálta meggyőzni a keményvonalas kommunistát

arról, hogy a piacgazdaság nagyszerű dolog. Ez persze nem sikerült, inkább csak feldühítette az egyik legnagyobb szovjet potentátot.

Több tucat ilyen anekdota kísérte itthon a Commodore 64 életútját. Mondhatni, hogy szinte a platform indulásától kezdve: a Commodore 64 1982 augusztusában jelent meg a piacon, 1983-ban kezdett igazán elterjedni Európában, 1983 novemberében pedig már a Magyar Kereskedelmi Kamara tartott vele bemutatót egy londoni expón. A kiállításon nagy feltűnést keltettek az első magyar fejlesztésű C64-játékok, például a ***Caesar the Cat*** vagy a ***Dancing Monster***(a ***Popular Computing Weekly***nél címlapsztorit ért a „***magyar táncoló szörny***”). A C64 premierjének negyvenedik évfordulóján felidézzük, miért volt olyan fontos és miért nemesülhetett legendává ez a számítógép Magyarországon, illetve hogy egyáltalán miért lett a C64 annyira sikeres világszerte, és milyen, napjainkig érezhető kulturális hatásokkal bír.

A Commodore és a C64 születése

A gépről nem lehet beszélni anélkül, hogy szóba jönne a Commodore International cég alapítója, Jack Tramiel. Az üzletember lengyelországi zsidó családba született 1928-ban, Idek Trzmiel néven, és kamaszként élte túl Auschwitz poklát. A második világháború után Amerikába emigrált, ahol belépett a hadseregbe, és ott megtanulta, hogyan kell irodai gépeket – mindenekelőtt írógépeket – javítani. Miután leszerelt, rövid ideig taxisofőrként dolgozott, aztán a spórolt pénzéből Bronxban nyitott egy írógépjavító műhelyt. 1955-ben Kanadába költözött, és ott alapította meg a Commodore-t. Katonásan hangzó nevet akart választani a cégnek, és azért esett a választása a commodore-ra (ami sorhajókapitányt jelent), mert a magasabb rangfokozatok már mind szerepeltek más vállalatok neveiben.

A Commodore eleinte írógépek javításával és összeszerelésével foglalkozott, pár év múlva viszont már saját fejlesztésű, elektromechanikus kalkulátorokat is gyártott. Ezt Tramiel később leállította, mert felismerte, hogy a jövő a digitális számológépeké, és partnerségre lépett a Casióval. A hatvanas évek végére a Commodore-nak már saját számológépgyára volt. A következő évtizedben logikus lépés volt az elmozdulás a számítógépek irányába. Ennek érdekében Tramiel 1976-ban 800 ezer dollárért felvásárolta a MOS Technologies nevű csipgyártót, ami a későbbiekben sokszorosan behozta az árát.

A MOS legsikeresebb terméke a 650x jelű processzorcsalád volt, aminek fejlesztését egy Chuck Peddle nevű mérnökzseni irányította. Tramiel jó néhány értékes tanácsot és tippet kapott Peddle-től, mindenekelőtt azt, hogy egy olcsó 8-bites processzorral nagyot lehet kaszálni a piacon. A MOS 6502 ilyen processzor volt, és megjelenésekor csupán 25 dollárba került, amikor nagy riválisain (elsősorban az Intel 8080-on és a Motorola 68000-on) három számjegyű árcédula virított. A MOS 6502 1975-ben debütált, és a következő évtizedben a kor egyik legnépszerűbb csipje lett: ez került például az Apple II-be, az Atari 800-ba és a BBC Micróba – és természetesen a Commodore saját gépeibe. Sőt még a Terminátort is MOS 6502 hajtotta meg, legalábbis az első Terminátor-filmben amikor a gyilkos kiborg szemszögéből mutatják a jeleneteket, a 6502-eshez használt kód fut baloldalt (Apple II-n írt kód, egész pontosan).

A következő évek a Commodore aranykorának tekinthetők, és ebből az időből származik a legtöbbet idézett mondás Jack Traimeltől: a cégvezető kijelentette, hogy számítógépet ***„for the masses, not the classes”*** kell építeni, vagyis nem az elitnek, hanem a tömegeknek. A vállalat első saját otthoni gépe, a Commodore PET ennek szellemében született meg 1977-ben. Gusztusos, kompakt konstrukció volt: számítógép, monitor és kazettás adategység egybeépítve, 795 dolláros bevezető áron akkor, amikor ezer dollár alatt nem lehetett mikroszámítógépet venni, pláne kijelzővel együtt. Ugyan voltak korlátai – például a monokróm karaktergrafika – de könnyű kezelhetősége és ára miatt hamar népszerűvé vált, iskolagépnek és kezdő programozóknak ideális volt.

Tramiel innentől kezdve minden Commodore-géppel valóságos árháborúba indult. A gyártást olcsón tudta tartani, mert mindent saját erőből oldott meg (például amikor nyomtatót akart a gépekhez, vett egy nyomtatógyárat). Gyakran ment bele komoly árcsökkentésekbe és néha hajmeresztő akciókba, miközben az segített egyensúlyban tartani a céges kasszát, hogy az utolsó pillanatig halogatta a pillanatot, amikor fizetnie kellett valamelyik beszállítójának. A Commodore egy idő után már hírhedt volt arról, hogy milliókkal tartozik fűnek-fának, sokan perelték a céget emiatt akkortájt. Beszédes, amit az egykori Atari-alelnök, Al Acorn mondott a *„Tramiel-kaszkadőrmutatványról”*:

„Egyszerűen nem fizette ki a számlákat. Ha ezek után elég hülye voltál ahhoz, hogy továbbra is ellásd őt áruval, ő szívbaj nélkül hagyta ezt. Aztán a Commodore nemsokára annyi pénzzel tartozott neked, hogy fizetésképtelenné váltál, és lehúzhattad a rolót. És ekkor felbukkant, fillérekért felvásárolta a cégedet, aztán elengedte a saját tartozását.”

Tramielt egyébként az alkalmazottai sem igazán szerették. Filmekbe illően ordítozós-asztalcsapkodós főnök volt, aki az üzleti stratégiáját egyszerűen *„vallásnak”* nevezte, és rövid úton kirúgta azokat a vezetőket, akik nem akarták kellő odaadással gyakorolni ezt a vallást. Sok ellenséget szerzett az iparban, de a trükközései és vehemenciája kétségtelenül hozzájárultak a vállalat sikereihez.

A hetvenes évek végén berobbant a mikroszámítógépek piaca, milliók akarták nem csupán a munkahelyükön vagy az iskolában nyomkodni a billentyűket, hanem otthon is. A Commodore PET meggyőző belépő volt Tramiel cégének (nagyjából 200 ezer példányt adtak el a gépből), de a közelébe sem ért a következő modellnek, az 1981 elején debütáló Commodore VIC-20-nak. Ebbe is a MOS mérnökei tették a mágiát: a névadó Video Interface Chipnek köszönhetően a gép már 16 színű grafikára volt képes, ráadásul háromszáz dolláros bevezető árával már tényleg bárki számára elérhetővé vált. És hogy biztosra menjenek, a Tramiel-vallás marketinges prófétái megnyerték a platform reklámarcának William Shatnert, vagyis magát Kirk kapitányt a Star Trekből. A VIC-20 igazi tömeggép lett, a Commodore adatai szerint az első olyan otthoni számítógép, ami egymillió eladott példánnyal dicsekedhetett. Persze ennek is voltak jelentős korlátai, amik főleg a játékoknál buktak ki, így a gép utódjának tervezésekor a játékok grafikája és hangja már elsődleges szempont volt. És ezzel el is érkezünk a Commodore 64-hez.

Megint a MOS géniuszait kell dicsérni, egészen pontosan Al Charpentiert és Charles Winterble-t: a VIC-20 grafikus csipjének továbbfejlesztése, a VIC-II olyan attrakciókat tudott, amiket imákba foglaltak a játékfejlesztők. A színpaletta maradt 16 színű, a felbontás már 320×200 is tudott lenni, de fontosabb volt, hogy a csip támogatta egyszerre 8 sprite (azaz képernyőn mozgó grafikus elem) kezelését, lehetővé tette a sima képscrollozást, és még néhány rugalmas funkcióval könnyítette a programozók életét. A hangért felelős hardver még nagyobb mutatvány volt: a MOS 6581, a legendás SID (Sound Interface Device) csip gyakorlatilag egy kisebb szintetizátort rejtett. Alkotója, Bob Yannes eredetileg 32 hangcsatornát akart a csipbe építeni, amit végül háromra kellett

visszavágni, de azt a három csatornát három különálló oszcillátorral nagyon sokoldalúan lehetett állítgatni. Soha azelőtt ilyen képességű hangcsip nem került még személyi számítógépbe, a három szólamú digitális zenék földöntúli muzsikának hangzottak a konkurens gépek prüntyögései mellett, a SID pedig legendás rövidítéssé vált.

Hogy a Commodore-nál mennyire a játékokra tervezték a vasat, azt jól mutatja, hogy a VIC-II és a MOS 6581 csipek először egy játékkonzolba kerültek. Vagyis nem többféle célra használható számítógépbe, hanem egy dedikált játékgépbe. Ez volt a Commodore MAX Machine, aminek a fejlesztését hamar le is lőtték, csak a japán piacon jelent meg néhány darab. A vállalat inkább a konzollal párhuzamosan fejlesztett új számítógépre, a VIC-20-at is tervező Bob Russell vezetésével készülő VIC-40-re koncentrált, amit aztán a bemutatója előtt átkereszteltek Commodore 64-re (a 64 kilobájt memóriára utalva). A gép processzora a jó öreg 6502-es továbbfejlesztett változata volt, de ugyanúgy 1 megahertz körüli órajelet bírt. Ez akkoriban nem számított soknak (a szintén idén 40 éves ZX Spectrum processzora például 3,5 megahertz körül ketyegett), de a kiegészítő video-, illetve hangcsip mellett ez elég is volt. Amikor a C64 1982 elején bemutatkozott szakmai körökben a Las Vegas-i CES expón, mindenki a csodájára járt. A gyártás egyik felelőse, David A. Ziembicki így emlékezett vissza:

„Az Atari emberei az állukat keresgélték a standunknál, és azt kérdezték: Hogy tudjátok ezt kihozni 595 dollárból?”

Ugyanezt a kérdést még sokan feltették, amikor a gép 1982 augusztusában megjelent – hogy pontosan mikor, az ma már a múlt ködébe vész. A részvényeseknek tett céges jelentés július végét ír, de az biztosan kozmetikázott adat, valójában valamikor augusztusban indult el maga a gyártás, valószínűleg a hónap első felében. Bemutató parti nem volt: ahogy készültek a gépek, szállították ki a boltokba azokat.

A C64 tündöklése és bukása

A C64-nek ugyan megágyazott már a PET és a VIC-20 (utóbbinak még a burkolatát is megkapta), de a platform egy erősen turbulens időszakban lépett a piacra. 1982 végén már lehetett érezni az 1983-ban elszabaduló válság jeleit a videójáték-piacon. A probléma oka nagyon egyszerűen a túl kevés fóka és a túl sok eszkimó esete volt. Rengeteg elektronikai cég próbált saját fejlesztésű vagy valamilyen sikeres gépet klónozó játékkonzollal kihasítani egy szeletet a piaci tortából, de emellett az otthoni számítógépeken is egyre meghatározóbbá váltak a játékok, és persze a hetvenes évek elejének Pong-láza óta tobzódtak a játéktermek is. Az embereknek viszont véges pénzük volt játékokra, és ennek jeleként 1983-ban az amerikai piac megroppant, majd olyan cégek részvényei kezdtek mélyrepülésbe, mint az Atari vagy a Mattel.

Jack Tramielt viszont nem kellett félteni. A saját csipgyárnak köszönhetően a C64 gyártási költsége csak 135 dollár volt, így az 595 dolláros bevezető árból bőven maradt haszon. És bőven lehetett is engedni belőle: 1983 elején már csak 400 dollárt kellett fizetni egy C64-ért, néhány hónappal később pedig a Commodore olyan akcióval állt elő, amivel kicsit még fel is pörgette a válságot: a cég minden C64-et vásárló vevőnek 100 dollárért beszámította a régi számítógépét. Mivel ekkor a konkurens cégeknél már voltak 100 dollárnál olcsóbb, egyszerűbb képességű kifutó modellek, az akciót több leleményes forgalmazó is kihasználta, és olcsóbban adta a C64-et, ha a vevő vett előtte egy filléres selejtet, amit aztán rögtön becserélt. 1983 közepére már 200 dollár körül lehetett C64-et

venni, és a kiegészítőkre sem kellett sokat költeni: monitor nem kellett hozzá, mert tévére lehetett kötni, a drága lemezmeghajtónak pedig volt egy olcsó kazettás alternatívája. Mindezek tetejébe Tramiel elintézte, hogy a gépet ne csak szaküzletekben, hanem hagyományos játékboltokban, sőt, szupermarketekben is árulják.

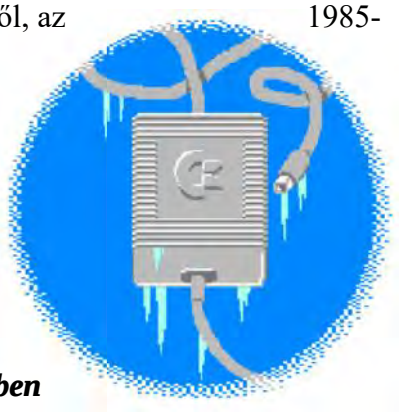
Ilyen háttérrel nem meglepő, hogy a Commodore 64 szédítően sikeres lett. 1983 januárjában havi 25 ezer példányra lőtték be a gyártást, de ez hamar kevésnek bizonyult: teljes életciklusa alatt nagyjából 12,5 milliót adtak el a gépből. A C64-et a legtöbb példányban eladott asztali számítógépnek kinevező Guinness Rekordok Könyve 22 és 30 millió közé teszi ezt a számot, ez azonban túlzás. Egy, a Commodore korábbi jelentéseit összesítő kalkuláció pontosította a sokkal valószínűbb 12,5 millióra. De akármennyi géppel is sikerült elérni, mialatt a válság megtépázta a riválisokat, a Commodore-részvények árfolyama szárnyalt. Ez boldoggá tehette volna a cég legnagyobb résztulajdonosát, Irving Gouldot, de a cégvezetésben éppen ekkor vált tarthatatlanná a helyzet.

Gould és Tramiel régóta ismerték egymást, Tramiel még 1965-ben felvett egy több millió dolláros kölcsönt egy pénzügyi alaptól, mert meg akart venni egy üzlethálózatot. A pénzügyi alap viszont tönkrement, aminek következményeként lehívták a kihelyezett tőkekölcsönöket. Tramielnek fizetnie kellett volna, de nem tudott – ekkor húzta ki a bajból Gould, aki cserébe 17,9 százalékos részesedést kapott a Commodore-ban, meg az igazgatótanács vezetői pozícióját. Tramiel azt remélte, Gould csendben meghúzódik majd a háttérben, de nem így történt: a főrészvényes onnantól kezdve beleszólt a cég irányításába, és erre többszörösen is feljogosítva érezte magát, miután később is előfordult, hogy neki kellett egy-egy gyorskölcsönnel megmentenie a takaróján túlnyújtózkodó vállalatot. Jack Tramielnek ez természetesen nem tetszett, gyakran összekülönbözött Goulddal, és 1984 elejére kenyértörésre került sor. Az esedékes igazgatótanácsi gyűlésre Tramiel nagy tervekkel érkezett: a fiait szerette volna bevinni a cégvezetésbe. Tramiel módszerei viszont addigra annyira kivívták Gould ellenszenvét, hogy a főrészvényes a cégvezető lecserélésére készült. Ebben az összecsapásban Tramiel nem nyerhetett: nagyjából akkor, amikor az egymilliomodik C64 legördült a gyártósorról, felmondott.

Gould a későbbiekben sűrűn váltogatta a vezérigazgatókat a cég élén, és nagy szerepe volt abban, hogy a Commodore a siker csúcsáról tíz év alatt csődbe jutott. Az új cégvezetés nem érezte a piacot, túl későn fektetett innovációkba, és egymás után ment bele fejlesztési zsákutcákba. A hobbiprogramozókat megcélzó, 1984-ben megjelent Commodore Plus/4 ügyes gép volt, de baklövésnek bizonyult, hogy nem volt kompatibilis a C64-gyel. Az oktatógéppé leegyszerűsített C16 sem jött be, túl keveset tudott az akkor már bőven megfizethető C64 mellett. Az SX-64 pedig csodálatos mutáns volt – egy tízkilós, 1600 dolláros, hordozható C64 öthüvelykes kijelzővel –, de az üzletemberek nem rohantak a boltokba, hogy egy méregdrága, bőröndnyi laptopot cipelhessenek. A konzolpiacra is óriási késéssel érkezett meg a Commodore, csak 1990-ben adta ki a Commodore 64 Games Systemet, amikorra a platform már túlhaladottá vált, Amerikát pedig 1985-ben meghódította a Nintendo a NES-sel (amiben még mindig megtaláljuk a MOS 6502 csipet). A Commodore még a játékosokat célzó Amiga gépekkel ért el jelentősebb sikereket, de a sorozatos rossz üzleti döntések miatt 1994 áprilisában becsődölt. A gyár utolsó napjáról egy dolgozó videófelvételt is készített – C64-et nem láthatunk rajta, abból az utolsó darab 1992-ben gördült le a gyártósorról.

Jack Tramiel nem pihent sokáig. Felmondása után fél évvel, 1984 júliusában cége, a Tramel Technologies Limited megvette az Atarit. A hetvenes évek legsikeresebb játéktermi cége nehéz időket élt akkor: a ’83-as krach érzékenyen érintette, csődközelben vegetált új tulajdonosa, a médiaóriás Warner alatt. Mivel púp volt a Warner hátán, a TTL nagyon kedvező feltételekkel kapta meg az Atari lakossági üzletágát (a játéktermit a Warner még megtartotta). A vételár 240 millió

dollár volt, de ebből Tramielnek alig kellett valamit fizetnie, az üzletet a Warner hitelezte meg, a kölcsönt pedig a későbbi sikerekből kellett törleszteni, illetve részvényopciókban számolták el. Természetesen a techmagazinok rögtön megírták, hogy ***„Jack bosszút áll”***, de sokkal valószínűbb az a motiváció, amit Tramiel egykori bizalmasa, Michael Tomczyk fogalmazott meg egy interjúban: Tramiel azt akarta, hogy a felnőtt fiai együtt dolgozzanak és teremtsék meg a család anyagi biztonságát. Ezt a célját végül elérte. Az Atari feltápászkodott a földről, az 1985-ben bemutatkozó Atari ST gép már némi profitot is hozott. Tramiel személye viszont néha akadályt jelentett, több forgalmazó nem akart dolgozni vele korábbi tapasztalataik miatt. Végül Jack Tramiel az évtized végére háttérbe vonult, és egyik fia, Sam vette át az Atari irányítását. A céget aztán 1996-ban adták el a JTS lemezgyártó vállalatnak, majd két évvel később a Hasbrónak. A Tramiel család mindkétszer nagyot kaszált az üzleten. A Fortune magazin ezután készített interjút Jackkel, aminek ennyi volt a tételmondata:



„Az üzlet háború. Nem hiszek a kompromisszumokban, a győzelemben hiszek.”

C64 über alles

A C64 tehát egy teljes évtizedig piacon volt, és későbbi verzióiban az alkalmazott technológiák fejlődésének köszönhetően már 50 dollárra csökkent az önköltségi ár. 1985-ben úgy tűnt, a platform kifulladt, mert Amerikában elapadt a kereslet, ahogy a NES berobbant, és elhódította a gémereket a számítógépektől. Rövid ideig le is állították a C64 gyártását, aztán hamar beüzemelték megint a gyártósorokat, amikor kiderült, hogy Európában éppen kezd felfutni a gép. Az öreg kontinensen kicsit később jött össze a C64-re éhes kritikus tömeg. Ennek részben az volt az oka, hogy az első években a brit ZX Spectrum még jobban bírta az árversenyt, részben pedig az, hogy a vasfüggöny mögé jellemzően csak 1985 után kezdtek el beszivárogni nagyobb mennyiségben a nyugati gépek. De a nyolcvanas évek második fele heves és hosszan tartó másodvirágzást hozott a platformnak Európában.

És amíg Amerikában a C64-et leginkább játékra alkalmas kütyünek használták, Európában sokkal inkább megtalálta a helyét számítógépként is. Egy egész programozógeneráció nőtt fel a C64-en és tanult bele a szakmába. Az üzleti szoftvereket vagy játékokat fejlesztő félprofi társulások gombamód szaporodtak akkortájt, és egy jó termékkel ki lehetett tűnni a vevői oldalról is egyre bővülő piacon. Az önjelölt informatikusoknak külön segítség volt a C64 bekapcsolásakor elinduló Commodore BASIC 2.0 környezet. Ugyan ez jelentős helyet foglalt a memóriában (64 kilobájtból csak 38 maradt hozzáférhető), könnyű volt használni, és ideális beugró programozási nyelv volt a komolyabb feladatokhoz. Érdekesség, hogy ezt a BASIC környezetet a Microsoft fejlesztette a Commodore-nak még 1977-ben, a PET-hez. Jack Tramiel személyesen Bill Gatesszel tárgyalt erről, és Gates azt javasolta, a Commodore fizessen gépenként 3 dollárt a Microsoftnak. Ezt Tramiel azzal utasította vissza, hogy *„már házas vagyok”*, és végül egy 25 ezer dolláros egyszeri díjban egyeztek meg. Nem kérdés, hogy melyikük járt jól.

A komoly és szórakoztató szoftverek fejlesztése egyre professzionálisabbá vált, olyan nagy hírű kiadók is alakultak a Commodore 64 körül, mint a U.S. Gold, az Ocean vagy az idén szintén 40 éves Electronic Arts. Lehetetlen felsorolni az összes fontos stúdiót, ami C64-re dolgozott, a játékokat pedig pláne – tízezres nagyságrendben készültek hivatalos, kiadott játékok a platformhoz, és hogy hányszor ennyi otthoni amatőr program, ami kézen-közön azért eljutott pár emberhez, azt

megtippelni sem lehet. Könnyű amellett érvelni, hogy ez volt a játékipar aranykora, mert az iparszerűvé válás még nem fojtotta meg a lelkes amatőrök próbálkozásait. De azért voltak nevek, amik a nagy tömegből is kitűntek: jó eséllyel minden egykori C64-tulajdonosnak mond valamit az ***Impossible Mission***, a ***Project Firestart*** vagy a ***The Last Ninja***, vagy az olyan játéktermi átiratok, mint a ***Commando*** vagy a ***Wizard of Wor***. De aki nem volt gémer, az is jó eséllyel találkozhatott annak idején a platformmal, mert népszerű volt az üzleti életben is: kezdetleges adatbázis-kezelők készültek rá és működtek nagyobb üzemek nyilvántartó részlegeiben vagy akár kórházakban is.

A fejlesztőcégek és kiadók mellett a C64 felhasználóiból rövid időn belül kialakult egy másik, nagy szakmai tudású, de jóval lazább szubkultúra is: a *demoscene*. Ennek a közösségnek a tagjai olyan tehetséges programozók, grafikusok, zenészek voltak, akik szabadidejükben művészi igényességű demonstrációs programokat (demókat) készítettek, és ezekben megpróbáltak mindent kihozni a gép lehetőségeiből. Vagy akár még annál is többet: demókban lehetett látni olyan trükköket, mint egyszerre nyolcnál több sprite mozgása egy képernyőn, vagy animáló elemek a képernyő szélén, ahol elvileg egy egyszínű keretnek kellett volna lennie. Az külön misét ér, hogy mi mindent kihoztak a SID hangcsipből: a hullámformák gyors váltogatásaival el lehetett érni az illúziót, hogy háromnál több szólamot halljon a hallgató, és akár digitalizált beszédre is rá lehetett venni a C64-et. Ez utóbbit valójában egy kisebb hardverhiba tette lehetővé: a hangerőt szoftveresen állítva a gép kiadott egy zörejt, és ezekből a zörejekből lehetett emberi beszédre emlékeztető hangot varázsolni. Ezt a játékok is kihasználták néha, legendássá vált például az, ahogy az ***Impossible Mission*** gonosz tudósa köszönti a játék elején a főhőst: ***„Another visitor… Stay awhile… Stay forever!”***

Az európai népszerűség Amerikában is adott egy új lendületet, az America Online jogelődje, a Quantum Computer Services ekkor indította el a Quantum Link nevű online rendszerét. Az 1985 és 1994 között működő szolgáltatás egyfajta ősweb volt kifejezetten C64-, illetve később Amiga-tulajdonosok részére. A Quantum Linken a felhasználók beszélgethettek egymással, híreket és más információkat böngészhettek, de néhány programot is letölthettek, sőt, a modern online szerepjátékok előfutárának számító *Habitat* is ezen a rendszeren működött. Eközben Magyarországon egész más rendszerrel kísérleteztek: az Antenna Hungária elődjének tekinthető postai részleg 1986-tól rendszeresen sugárzott programokat hol a tévé kettes csatornáján, hol a Bartók rádióban. A sugárzott hangjeleket kazettára kellett venni, és a megfelelő gép kazettás meghajtójában már programként lehetett elindítani. ZX Spectrum- és C64-szoftverek is szálltak így az éterben évekig.

Reménytelen vállalkozás lenne felsorolni azt a sok közösségi élményt, amit a C64 adott a játékosoknak, és amik nyelvtől és kultúrától függetlenül összekötötték a platform júzereit. A kazettás programoknál például mindenkinek gond volt, hogy a csavarhúzóval állítgatható magnófej megfelelő pozícióban legyen, mert különben nem sikerült betölteni a programot. Aztán külön rituálé volt a lemezek kivágása az olvasófej oldalán. Nagy közös mém a hírhedt fogyóeszköz is, a sportjátékok során könnyen elhalálozó Quickshot joystick a törékeny mikrokapcsolóival. Na és a ***Wizard of Wor*****?** Amikor két játékos párban játszott, és mindig úgy indult, hogy csak a szörnyeket lövik, de valahogy csak az lett a vége, hogy egyik lelőtte a másikat. És persze a sok halál az ***Aztec Challenge***-ben. Meg amikor a zöld manó elrugdossa a ***Barbarian***ban a levágott fejet. A túlmelegedő táp, amit sokan betettek egy kis időre a mélyhűtőbe, hogy hamarabb kezdhessék újra a játékot. A ***Raid Over Moscow*** a hangárral, amiből senki nem tudta, hogy lehet kijutni. A ***Street Rod*** ’63-as Corvette-je, Sterner Regnix a ***Laser Squad***ban és Robin Hood a ***Defender of the Crown***ban. És minden ilyen generációs élmény mellett az ikonikus C=64 logó.

Mondani sem kell, hogy a C64 emlékét ma is sokan aktívan ápolják. A neten bőven találni pécékre írt C64-emulátorokat, játékgyűjteményeket, sok demópartin pedig a mai napig külön kategóriát kap a platform. A kommuna mára már mindenféle kiegészítőt gyártott a flashkártyaolvasótól a

hálókártyáig, aki pedig kényelmesen, nagy tévén akarná kipróbálni a platform által nyújtott élményt (vagy legalábbis ahhoz nagyon hasonlót), a 2018-ban megjelent THEC64MINI-vel vagy az egy évvel később debütált Maxi változattal megtalálja a számítását. És persze folyamatosan jelennek meg új C64-játékok is, itt egy gyűjtés csak az idei premierekről.

Külön elismerésre méltó az igyekezet, amivel a lelkes rajongók megőrzik a C64-zenéket az utókornak: a magyar hozzájárulással készült High Voltage SID Collection több mint 50 ezer SID-zenét gyűjtött össze a neten. Ezek eredeti, három hangcsatornás SID-ek, de külön diaszpórája van az ezekből remixeket készítő alkotóknak is, az egészen fanatikusok pedig összeállnak, és rendes hangszerekkel, koncerteken játszanak el C64-es zenéket (ilyen például a Fastloaders és a Press Play on Tape vagy akár a magyar SIDrip Alliance). De a C64 zenei hatása nem csak a saját szubkultúrán belül értelmezhető. A SID csip adta a legjobb 8-bites zenét, a 8-bites hangzás pedig alapvető ihletforrása volt olyan zenei műfajoknak, mint a chiptune vagy a synthwave, és olyan előadóknak, mint a Crystal Castles. De ezektől a műfajoktól távolodva a C64-hangminták a legváratlanabb helyeken bukkanhatnak fel. A Zombie Nation ***Kernkraft 400*** című dala például a ***Lazy Jones*** nevű játék zenéjéből merít bőven, Nelly Furtado ***Do It***-jében pedig ott prüntyög egy finn SID-művész, Janne Suni szerzeménye.

A demoscene is aktív napjainkig, érdemes megnézni például a Censor Design demócsapat 2016-os alkotását, aminek utolsó perceiben azt is hallhatjuk, hogy hova jutottunk az Impossible Mission *„**Another visitor**”*-jától.

C64 vármegye

A C64 diadalmenetéhez a magyarok is rendesen hozzátették a magukét. A cikk elején említett 1983-as londoni expo játékai jó visszhangot keltettek a formálódó európai piacon. Sokan dicsérték, hogy a kor népszerű lövöldözős műfajaival ellentétben a magyar játékok szelídebbek és ötletesebbek. Az biztos, hogy akkoriban kevés játékban kellett mamuttal megmenteni jégtáblán sodródó embereket (***Arctic Shipwreck***), kínai zsonglőrrel pörgetni a tányérokat (***Chinese Juggler***) vagy éppen bölényeket terelni (***Buffalo Roundup***). E játékok születésénél már ott bábáskodott a Novotrade Rt., aminek története egybeforr a magyar játékfejlesztés kezdeteivel.

Önmagában már az is kuriózum, hogy 1983 elején részvénytársaság alakulhatott a szocializmusban, de a Novotrade más tekintetben is különleges cég volt. A négy bank és 93 vállalat által alapított vállalat a tervgazdálkodás utolsó éveiben azt a feladatot kapta, hogy kizárólag újdonságokkal foglalkozzon (innen a név: novo trade). Az Rt-nek így szinte bármi belefért a profiljába a könyvkiadástól az agrárinnovációig, de a számítástechnikai eszközök és szoftverek külön figyelmet (és minisztertanácsi engedélyt) élveztek. A részvénytársaság vezetője, Rényi Gábor korábban a Skála Coopnál szintén innovációs osztályt vezetett, és ilyen poszton egyengette a Bábel tornya nevű logikai játék útját. Ezt követően sokan megkeresték játékötletekkel, például 1982-ben Mérő László, Dávid Gábor és Szatmári Ferenc, akiknek egy elektronikus játékra volt ötletük, sőt prototípusuk. Ez a kütyü XL25 néven lett termék, hongkongi gyártással és amerikai piacon, a külföldi kapcsolattartásban Rényi barátja, Stein Róbert segített, aki ötvenhatos magyarként Londonban élt. Ilyen előzményekkel jutott Steinnek eszébe, hogy a magyar szürkeállományt akár videójátékok fejlesztésére is lehetne fordítani, és ez találkozott az éppen megalakult Novotrade céljaival.

Stein ismerte a Commodore kereskedelmi igazgatóját, és 1982 novemberében Magyarországra utaztak mindketten. A Kiskakukk étteremben történt meg a csoda: Stein elővett a táskájából egy

Commodore 64-est, és megmutatta Rényinek, hogy erre kellene játékokat készíteni. A gép sorszáma 0002 volt – vagyis a második legyártott C64-es (az elején még négy számjegyű sorozatszámot nyomtak a gyárban, aztán ezt a platform hamar kinőtte). A 0001-es sorszámú gép Jack Tramiel személyes tulajdonában volt, de a 0002-es Magyarországon maradt, és Rényi 1983 januárjában meghirdetett egy pályázatot a ***Felkínálom – népgazdasági hasznosításra*** című tévéműsorban. A műsor amolyan szocialista startupkeltető volt, igyekezett összehozni az állami erőforrásokat az egyéni ötletekkel – egy olyan időszakban, amikor már a szocialista gazdasági keretek elkezdtek lazulni, és lehetett például gazdasági munkaközösséget vagy vállalkozási kisszövetkezet alapítani.

A pályázatban videójáték-terveket vártak rövid leírással, esetleg képernyőtervekkel. Több mint ezren jelentkeztek, Rényiék egy hónapig dolgozták fel a beérkezett játékterveket. Húsz pályamunkát emeltek ki végül, és azokból a Commodore fejlesztési igazgatója, Gale Wellington választott ki ötöt – nagyjából ezek valósultak meg év végére a londoni játékexpóra. A jó tapasztalatok után a Commodore küldött harminc gépet Magyarországra (elképesztő kincs volt ez akkoriban a szovjet blokkban), és nagyüzemben is elkezdődhetett a fejlesztés. Rényi a következő egy-két évben felvett a Novotrade-hez olyan tehetséges vezetőket, mint az elsősorban technikai ügyekért felelős Kiss Donát (aki a tévében a ***Mi és a számítógép***című műsort vezette évekig) vagy a már említett Révbíró Tamás. A játékokat készítő programozók és grafikusok jellemzően nem alkalmazottak voltak, hanem szerződésesként kaptak lehetőséget játékfejlesztésre. Rényi így emlékezett vissza rájuk:

„A 19 éves diákoktól a KFKI vezető kutatóiig mindenféle emberek jöttek. Nagyon izgalmas időszak volt ez, soha életemben ennyi tehetséggel nem találkoztam, mint akkoriban.”

Sokan akartak találkozni a C64-gyel (vagy akár az akkor már Magyarországon szintén ismert ZX Spectrummal), a zárt és szigorú szabályok szerint működő számítógéptermek után hirtelen egy egészen más világ nyílt meg a Novotrade-del kapcsolatba került villamosmérnökök, műegyetemisták és más műszaki érdeklődésű emberek előtt. És mivel a vasfüggöny mögött nem voltak ellátva dokumentációval, visszafejtettek és maguk fejlesztettek mindent, amire szükségük volt. 1983 végére már oda-vissza megfejtették a MOS 6502 csipet, de emlékezetes teljesítmény volt az is, amikor a NES-hez hekkeltek saját fejlesztőkészletet, és nem hivatalos úton készült NES-játékokkal sokkolták a japán tárgyalópartnereket.

Hamar megszülettek az első nemzetközi sikerek, például a lapozgatós kalandkönyvek királyával, Ian Livingstone-nal együtt készített ***Eureka!***, a japán piacon is népszerűvé vált ***Traffic*** vagy a forradalmi 3D-grafikával szédítő ***Scarabæus***. Híre ment annak, hogy a magyar fejlesztők jól és a nyugati árakhoz képest olcsón dolgoznak, így Magyarország hamar játékfejlesztő nagyhatalom lett. Az említett ***Impossible Mission***második része például már a Novotrade-nél készült, de a platform egyik emblematikus játéka, a ***The Last Ninja*** alapjait is egy magyar csapat fektette le (a fejlesztést befejező brit System 3 szégyene, hogy nem kaptak hivatkozást a játék stáblistájában). És persze a magyarok híre keletre is eljutott, mint azt Ligacsov unokájának esete mutatja.

Ez a diadalmenet még bőven a COCOM-lista feloldása előtt kezdődött, a Novotrade kivételezett helyzetének köszönhetően. Az együttműködés a szocialista bürokráciával így sem volt egyszerű, a gépek behozatalakor mindig volt némi izgulás a vámon. De az üzlet működött, a Novotrade pedig bővült, sorra vásárolta meg a pincehelyiségeket Újlipótvárosban. A gépekhez jutó fejlesztők is kivételezettnek érezhették magukat: a fix pénzen felül jogdíjas rendszerben kaptak fizetést, és ha egy játék bejött, azért kisebb vagyon járt. Ráadásul devizában, amit az ország kevés *„dollárboltjában”* el is lehetett költeni olyan termékekre, amikkel magyar üzletekben nem találkozott az állampolgár akkoriban. A nyolcvanas évek végére ez veszített a jelentőségéből, mert jött a világútlevél és a Gorenje-turizmus – ami egyben azt is jelentette, hogy megugrott a hazai C64-

tulajdonosok száma, a Mariahilferstrassén ugyanis jó néhány Commodore gép került a magyar Trabantok és Ladák csomagtartóiba.

Ennek hatására a C64 körüli közösség Magyarországon is berobbant. Sorra alakultak a klubok, ahol főleg szoftvermásolgatás zajlott (a budapesti Csokonai művház, a Csoki volt a leghíresebb), a Petőfi Csarnokban pedig óriási másolópartikat tartottak, míg 1994-ben a BSA magyarországi megjelenése és egy legendás razzia véget nem vetett a biznisznek. Az első játéklapok is ekkor születtek meg: az 1987-ben indult ***Spectrum Világ***ot 1989-ben követte a ***Commodore Világ***, és 1995 végéig működött, később ***Computer Világ***gá változtatva nevét. Az ***576 Kbyte*** magazin nevében is tisztelgett a C64 előtt, a címbeli szám ugyanis két Commodore gép, a C64 és az Amiga 500 memóriájának összege (64+512 kilobájt). Ez az elnevezés hamar anakronisztikussá vált, az újság és a később hasonló néven megalakult bolthálózat mégis évtizedekig, a megszűnéséig ragaszkodott hozzá.

A Novotrade a kilencvenes években hagyott fel a játékfejlesztéssel. A nyolcvanas évek végén már Amerikában is volt működő Novotrade-részleg, később ez alakult Novotrade Internationallé, és 1993-ban ez vett át minden játékfejlesztést. 1996-ban aztán a Sega megvette ezt a céget, és Appaloosa Interactive néven működött tovább – addigra már olyan címekkel tették ismertté magukat, mint a Szenttornyai László vezetésével készült ***Ecco the Dolphin*** sorozat vagy két ***Contra***-játék. Az Appaloosa 2006-ig működött még budapesti irodával is, aztán az utolsó sikertelen projektek után kénytelen volt bezárni.

A C64-kultusz viszont ma is él Magyarországon. A Commodore Világ minden száma és jó néhány Novotrade-könyv is megtalálható beszkennelve egy gyűjtőoldalon, de említhetnénk a Magyar Commodore 64 HQ-t is, az egyik legteljesebb C64-es játékgyűjteményt, ami a neten létezik. Magyar játékok is születtek még bőven a C64 gyártásának megszűnése után is, mind közül a 2001-ben megjelent ***Newcomer*** volt a legszínvonalasabb, de a közelmúlt egyik furcsasága, a ***Farming Simulator 64*** is említést érdemel. Igen, ez az elképesztően népszerű pécés agrárszimulátor C64-es verziója, és igen, hivatalos verzió, amit magyarok csináltak, a kiadó jelenleg 5 eurórért árulja a honlapján. De évről évre találni magyar neveket az új C64-demók stáblistáiban is, a közösséget pedig olyan rendezvények hozzák össze, mint a kilencvenes évek vége óta évről évre megrendezett ajkai Árok Party. Minden jel arra utal, hogy negyven év után a Commodore 64 még mindig izgalmas platform, amit nehéz elengedni – itthon is és a világban is.

—

Források:

- Steven L. Kent: The Ultimate History of Video Games (2001, Prima Publishing)
- Beregi Tamás: Pixelhősök (2010, Vince kiadó)
- Vakondok 4 – Végigjátszás, dokumentumfilm a magyar videójáték-fejlesztés hőskoráról (2016)
- Hungame blog, a magyar fejlesztésű játékok gyűjtőhelye
- A Checkpoint podcast több felvétele *(Disclaimer: a szerző a podcast egyik műsorvezetője)*
- A jövő múltja, a NJSZT informatikatörténeti honlapja
- https://www.commodore.ca/commodore-products/commodore-64-the-best-selling-computer-in-history/
- https://theconversation.com/the-sound-of-sid-35-years-of-chiptunes-influence-on-electronic-music-74935
- https://archive.org/details/popular-computing-weekly-1983-12-01

Hungarian cellprocessor project

After 10 years of research, cellprocessors — microprocessor building blocks for parallel systems — are now available commercially

ELECTRONICS EXPRESS
FIRST EVERY WEEK WITH PRODUCTS AND JOBS

Parallel processor aids programmers

The chip developed from both sides of Europe

Revolutionary East-West breakthrough!

Just as significant to the electronics industry as the breakdown of the Berlin wall, is the revolutionary breakthrough in parallel processing technology by Densitron Computers UK and Cellware, Hungary.

ELECTRONICS SHOWCASE

PARALLELOGRAM COVER STORY

Dr. Charaf Hassan: Projektek

Műszaki alkotások

A korábbi évek során végzett munkáimból hármat ragadok ki. Az alább ismertetésre kerülő projektek megvalósítását csapatban végeztük, több kollégámmal együtt dolgoztuk ki a megoldásokat, ugyanakkor a projektek sikeres megvalósításában meghatározó szerepet játszottam.

1. Hejőcsabai és Bélapátfalvi cement gyárak ömlesztett cement szállítási rendszerek automatizálása (1992-1996)

   A kidolgozott megoldás célja az volt, hogy az ömlesztett cement teljes szállítási folyamatát automatizált módon támogassuk. A folyamat a beléptetéssel kezdődik, majd számos lépésen át a számla kiállításával végződik. A feladatok meghatározó része szoftvertervezési és fejlesztési tevékenységet jelentetett. Érdemi szakmai hozzájárulásom egy kiemelt eleme a következő feladat megoldásában öltött formát: a szalagon aktuálisan mozgó cement mennyiségét szükséges volt megbecsülni, mivel a vételezett mennyiséget nem megengedett túllépni, valamint a szalagon nem szabad cementet hagyni. A támogatásra került forgatókönyv a következő: a tehergépjármű egy mérlegen áll és a vezetője elindítja a cement feltöltését. A kiszolgáló rendszer megkapja a kívánt mennyiség számértékét. A szalagon levő cement mennyiségének folyamatos becslése teszi lehetővé, hogy amikor a mennyiség eléri a kívánt mértéket, akkor szalag töltése leáll és a szalagra töltött cement kerül fel a tehergépjárműre.

2. Szerencsi cukorgyár répa szezonjának informatikai támogatása (1992-1996)

   A cukorgyári feladatok kidolgozása során szintén szoftvertervezési és fejlesztési tevékenységet végeztünk. A projekt célja a répa szezon gördülékenységének biztosítása volt informatikai eszközök alkalmazásával. A feladatok közül kiemelem a vasúti formában érkezett répa bevételezéséhez használt mérleg vezérlésének szoftveres támogatására készült szoftverkomponenseket.

3. Autópályán használt információs táblák vezérlése, USA, 1998-2003

   Az Egyesült Államokban elterjedt autópálya kijelzők, információs táblák vezérlésének támogatására dolgoztunk ki megoldást. A projekt megvalósításán több tanszéki kollegámmal együtt tevékenykedtünk, a projekt összefogója, szakmai vezetője én voltam. A ország különböző területén fellelhető információs táblák vezérlésének kifejlesztése mellett egy rendőrségi interfész kialakítását is elvégeztük, melynek segítségével a rendőrség sürgős üzeneteket tud megjelenteni az információs táblákon. A projekt megvalósításának idején a mobil adatkommunikáció gyerekcipőben járt. A feladat két fő komponens létrehozását jelentette: a táblában futó vezérlési feladatokat végző kontroller, valamint táblákat menedzselő és a felhasználóknak beavatkozási felületet biztosító asztali alkalmazások kidolgozását.

Az Egyesült Államokban a rendszer 51 különböző területen került installálásra és felhasználásra.

Műszaki alkotások, illetve megbízások az utóbbi öt évben

Év	Jelleg	Téma	Ipari partner
2010	Ipar	Mobil rendszerek; Open Telco;	NSN
2010	Ipar	Mobil rendszerek energia és teljesítményviszonyainak menedzselése...	NOKIA
2010	Ipar	Újdonságok az iPhone OS és az Android; PODCASTING alapú mobil alkalmazások; JAVA ME képes mobiltelefonok információ fejlesztése	Magyar Telekom Távközlési
2010	Ipar	Mobiltelefon rendszer továbbfejlesztése	General Motors Kft.
2010	Ipar	Smart City prototípus	IBM
2010	Ipar	Windows Mobile Phone rendszer vizsgálata	Microsoft
2010	Pályázat	BME Kutatóegyetem „Intelligens környezetek és e-technológiák” program vezetése, valamint a programon belül a Modellezés, modellfeldolgozás nevű projekt vezetése	BME
2011	Ipar	JavaCard; Customer Mobility	NSN
2011	Ipar	Qt alapú fejlesztés hatékonyságának növelése	Nokia Komárom
2011	Ipar	Webalapú tudásmegosztó rendszer kidolgozása és bevezetése, amely a probléma megoldások tapasztalatait tartalmazza	General Motors
2011	Ipar	M2M; HTTP Live Streaming; Archiv TV szolgáltatás; Windows Phone 7	Magyar Telekom Nyrt.
2011	Ipar	Okostelefon táblagép alkalmazások az operátor szolgálatában, Hálózatmonitorozó rendszer	Telenor Magyarország Zrt.
2012	Ipar	Mobil platformokra fejlesztési módszertanok alkalmazások	Magyar Telekom
2012	Pályázat	Mobil köztesréteg, modellvezérelt fejlesztés, adatgyűjtés mobil eszközökön, elosztott adatfeldolgozás	SZTE, Viking
2012	Pályázat	Erdészeti adatok gyűjtése mobil eszközökkel, adatelemzés, adatbányászat	NYME
2012	Ipar	KAP moduljának Partnerek ajánlatai menüpont alatti funkciók fejlesztése Android fejlesztő által	Magyar Telecom Kft.
2012		FuturICT.hu (Infokommunikációs technológiák és a jövő társadalma) projekt keretében a „Okostelefon középréteg, valós idejű elosztott adatfeldolgozás” alprojekt BME oldali vezetése	SZTE
2013	Ipar	Alakzatfelismerés mobil platformokon, Adatbányászat	Cellum Zrt.

2013	Ipar	Adatfeldolgozás, Hadoop, hatékony adatbányászati algoritmusok és alkalmazásuk	NSN
2013	Pályázat	Szakterületi modellezés, modellfeldolgozás, Szöveges modellezési nyelvek vizsgálata	Quattrosoft Kft.
2013	EU Pályázat	Klíma, levegőszennyezés mérése, beágyazott rendszerek (URBMOBI)	Climate-KIC
2014	Ipar	VNF Fingerprinting	Nokia
2014	Ipar	Sikertelen hívásminták analizálása	Nokia
2014	Ipar	Kognitív hálózat menedzsment	Nokia
2015	EU Pályázat	Sustainable Outdoor Lighting & Sensory Urban Networks (SOLSUN)	Climate-KIC

- Fokozatváltásban a BME, TÁMOP-4.2.1.D-15/1/KONV-2015-0008 (2015)
- Ipari folyamatok virtuális valóság alapú vizualizálása és hatékony beavatkozás támogatása hordozható eszközökről, 2017-1.3.1-VKE-2017-00015 (2017-2019)
- Vállalati környezet menedzselt IoT keretrendszerének létrehozása, 2017-1.3.1-VKE-2017-00042 (2017-2019)
- Integrált, intelligens technológiák – szinergiaprogram: Fókuszban az energetika és a gyógyszeripar - Innovatív technológiák és szolgáltató központ (laboratórium-hálózat) létrehozása az IKT, energetika és gyógyszergyártás terén, FIEK_16-1-2016-0007 (2017-2021)

Charles Simonyi a feltaláló, meta-utazó

szerző: Kinga

Charles Simonyi élete egyszerű sikertörténetnek hangzik. Végy egy kis zsenialitást, adj hozzá egy csipet szerencsét, légy jókor jó helyen. Sic itur ad astra (Így jutunk a csillagokig), szó szerint.

1948. szeptember 10-én, született, mint Simonyi Károly, majd 1966-ban elhagyta kicsiny hazáját. Először Dániába ment, hogy a világ egyik legelső számítástechnikai cégénél, aRegnecentralen -nél, dolgozzon (tizenéves fejjel!). Majd innen egyenesen Amerikába vezetett útja, ahol szoftverfejlesztőként tökélyre vigye gimnazistaként föltalált alakhű szövegszerkesztőjét, a majdani WORD-öt, ezen kívül az EXEL-t és annak elődjét is. Továbbá a szándékorientált programozás kutatója.

Ám ne rohanjunk ennyire előre. Simonyi a számítástechnikával először középiskolában, mint éjjeliőr került kapcsolatba. A szovjet Ural-2 típusú vákuumcsöves számítógép vezérlőtermére vigyázott. Ám érdeklődése behúzta a terembe, ahol is egy mérnök megtanította a gép programozására. Így lehetett az, hogy 18 éves korára már fordítóprogramokat készített, ráadásul egyik programját egy állami vállalat meg is vásárolta.

Tanulmányait az Egyesült Államokban folytatta Kaliforniában (Berkeley Egyetem), majd a Standford Egyetemen, közben olyan nevekkel került kapcsolatba, mint Gordon E. Moore, a Moore törvény föltalálója, vagy Gróf András, az Intel későbbi főnöke és Andrew Tanenbaum a Minix megalapítója. Főiskolai diplomáját 1972-ben szerezte mérnöki matematikából (Statisztika és matematika szakirány), 1977-es számítástechnika doktori disszertációjában pedig a metaprogrammingról írt. Mely nem más, mint egy nagyméretű szoftverprojektek hatékonyságára szolgáló programfejlesztési módszertan.

Karrierje töretlenül haladt tovább, a Microsoft-nál, a cég fénykorában volt ott szoftverfejlesztő. Mindezt Metcalfe javaslatának köszönhette, aki 1981-ben ajánlotta Simonyinak, hogy keresse föl Bill Gates-t. A cégnél jelentős elméleti és gyakorlati sikereket ért el az alkalmazások hordozhatóságát megkönnyítő „virtuális gép" technológia területén. Ezen kívül bevezette az objektumorientált programozást, amit a Xerox-nál sajátított el, és kifejlesztette az ún. magyar jelölést a változók elnevezésére. Melynek segítségével sokkal gyorsabb és hatékonyabb a programozás.

2002-ben aztán jelentős magánvagyont felhalmozva hagyta el a Microsoft-ot, hogy megalapítsa az Interbational Software Company-t üzlettársával, Gregor Kiczales-szel, a Brit Columbiai Egyetem professzorával. Nem kell föltétlenül „computer-geek"-nek lenni ahhoz, hogy halljunk Charles Simonyiról. Kutatói ösztöndíj, Művészeti és kulturális Alapítvány, a Budapesti Műszaki Egyetemen Szakkollégium, az Oxfordi Egyetemen professzori ösztöndíj viseli a nevét.

Simonyi

a harmadik leggazdagabb magyar (származású) és a 374. leggazdagabb amerikai. Vagyonát egyrészt a már szóba került mecénási tevékenységére fordítja (Charles Simonyi Művészeti és Kulturális Alapítvány, Oxfordi Egyetem Professzori Ösztöndíja) vagy egyszerűen nagyobb összegű adományokkal támogat különféle művészeti, tudományos és közművelődési programokat.

Másrészt egy gyermekkori álmának megvalósulására „fektetett be", ugyanis 2007 áprilisában, mint a második magyar kozmonautát, egyben az ötödik űrturistát üdvözölhettük a kutatót. A 11 napos Nemzetközi Űrállomásra tett űrkirándulása során, a 12. látogató expedíció egyetlen résztvevőjeként négyféle kutatásban vett részt. A belső izmok sorvadásától kezdve a sugárterhelés vizsgálatáig. A féléves kemény felkészülési periódus ellenére, tervei között szerepel Simonyinak egy következő űrutazás idén (2009) tavasszal.

COMPAQ
Inspiration Technology

1 + 1 vállalat = ?

Dr. Beck György
Compaq Computer Mo. Kft.
Vezérigazgató

COMPAQ

Az „egyenlet bal fele” (1 + 1), Compaq

- Compaq a világban és Mo-n
  - Alapítás 1982-ben
  - PC használat forradalmasítása, ipari szabványok
  - Fókusz az Intel processzoros termékeken
  - 1993 óta magyar leányvállalat, amely dinamikus üzletpolitikával gyorsan piacvezetővé vált a PC piacon
  - ugyanakkor
    - Gyenge sales force
    - Direkt ügyfélkapcsolat hiánya
    - Nagy kapacitású gépek hiánya
    - Szerviz gyengesége

COMPAQ

Az „egyenlet bal fele” (1 + 1), Digital

- Digital a világban és Mo-n
  - Több mint 40 éves múlt
  - Kiforrott technológiák, komoly fejlesztői kapacitások és know-how bázisok
  - Nagyvállalati fókusz
  - 1990 óta magyar leányvállalat, széles installált bázissal és kiemelkedő rendszerintegrációs és szerviz szaktudással
  - Ugyanakkor
    - 1990 óta nincs növekedés anyavállalati szinten
    - Csökkenő profitabilitás
    - Szervezeti átalakítások nem hozzák meg a megújulást és dinamizmust

COMPAQ

A két vállalat által hozott fő erősségek

- Compaq „classic”
  - Sikeres, piacvezető PC és Intel szerver üzletágak
  - Kiterjedt, jól működő viszonteladói hálózat
  - Dinamizmus, gyors reagálás a piaci igényekre
- Digital
  - Széles nagyvállalati felhasználói kör
  - Vezető csúcstechnológiai megoldások (Alpha)
  - Erős rendszerintegrációs és szerviz üzletág
  - Team munka, projekt tapasztalatok

COMPAQ

A két óriásvállalat egyesülése

- 1998.01.26. A Compaq és Digital fúziója tervének anyavállalati szintű közzététele
- Versenyhivatali engedélyezések
- 1998.06.11. A fúzió hivatalos jóváhagyása
- Létrejön az új Compaq mely a világon Top 3 informatikai vállalattá, Mo-n pedig rögtön piacvezető jelöltté válik, ha 1+1>2

COMPAQ

Stratégiai célok a fúzió révén

- A világ TOP 3 IT vállalatává válni
- Újabb növekedési lendület
- Teljeskörű termék és szolgáltatás portfolió kialakítása
- Termékekhez kapcsolódó informatikai szolgáltatások terén erősítés
- Az IBM „kihívása”
- Szinergia kiaknázása

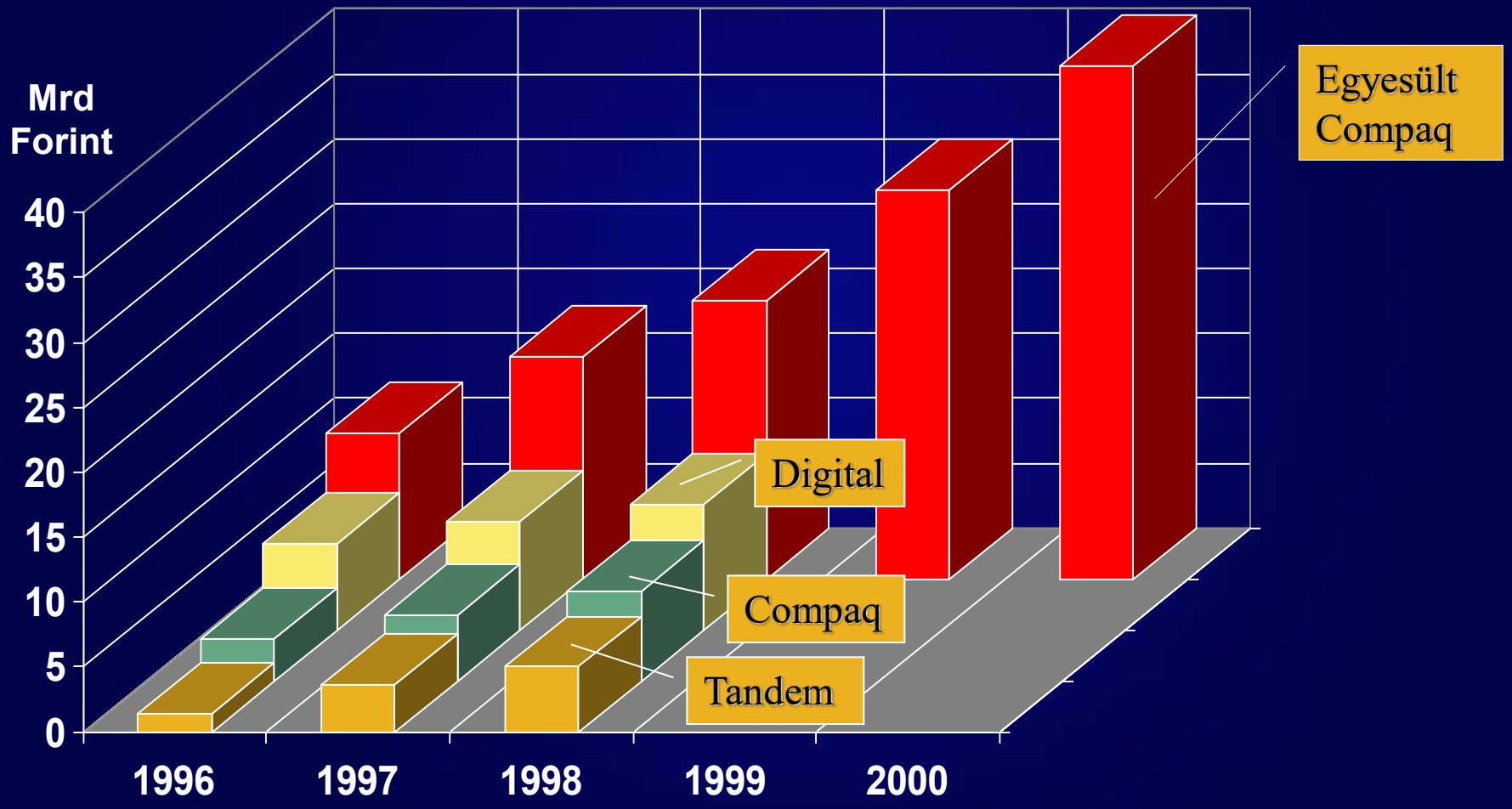
COMPAQ

Az egyesülés folyamatának lényegi elemei Mo-n

- Új szervezeti modell felállítása
- Új és egységes üzleti működés kialakítása
- Új go-to-market modell
- Értékek ötvözése, új vállalati kultúra
- Best practise-k azonosítása és működtetése
- Az egyesülés kommunikációja
- A fúzió eredményeinek konszolidációja

COMPAQ

Fúzió az árbevételi adatok tükrében (Mo.)



COMPAQ

Összefogás és új személyes kihívások

- A Compaq Magyarország vezetése
- Compaq MDG országcsoport vezetése

COMPAQ

A összeolvadás siker tényezői

- Csapatszellem, team munka
- Erős ügyfél kapcsolatok
- Biztos partner hálózat
- Szervezeti integrációs képesség, rugalmasság
- Új, stabil menedzsment, támaszkodva az előd cégek kulcs embereire

COMPAQ

Az egyesülés során felmerült problémák

- Eltérő vállalati méret és kultúra
- Eltérő üzleti modellek
- Pénzügyi-adminisztrációs nehézségek
- A új termék és szolgáltatás portfolio letisztulásának időigénye
- Az egyesülési folyamat körüli bizonytalanságok

COMPAQ

A kommunikáció jelentősége

- Vállalaton kívül
  - A két cég értékeinek megőrzése, ötvözése a cél
  - Erősödő IT cégek erősödő versenye az ügyfelek javát szolgálja
  - Az új Compaq még teljesebben ki tudja ügyfelei igényét elégíteni
  - A Compaq a legmagyarabb multi, a legmultibb magyar cég
  - Az egyesülést övező bizonytalanságok kezelése
- Vállalaton belül
  - Az egyesülés céljainak és a változásoknak a kommunikációja
  - Az új értékek, módszerek átvétele, elfogadtatása

COMPAQ

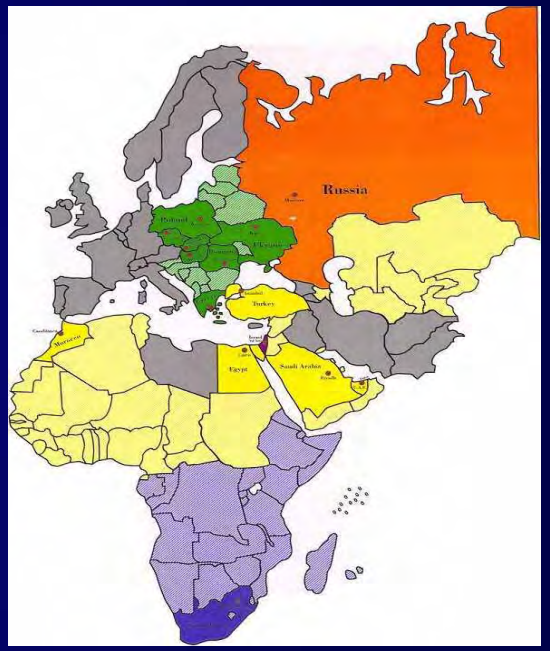
Mi a Compaq ma, a fúzió után 2,5 évvel?

- #1 Informatikai vállalat (40 Mrd Ft árbevétel 2000-ben)
- #1 PC szállító (2000. - 20%)
- #1 IT szolgáltató, #1 Rendszerintegrátor
- #1 Intel szerver piacon (2000. - 30%)
- #1 Hibatűrő rendszerek piacán (kb.90%)
- #1 Unix rendszer szállító
- Nemzeti Minőségi Díj 2000, Üzleti Etikai Díj, ISO 9001
- Compaq vizipóló csapat, foci csapat…

COMPAQ

Sikeres magyar fúzió, új regionális megbízatások

- Regionális elfrastruktúra Szakértői Központ (BDG – 95 ország)
- Ügyfélszolgálati, szerviz támogató központ (8 közép-európai ország)
- Professzionális szolgáltatások (projektek az MDG országokban)



COMPAQ

COMPAQ

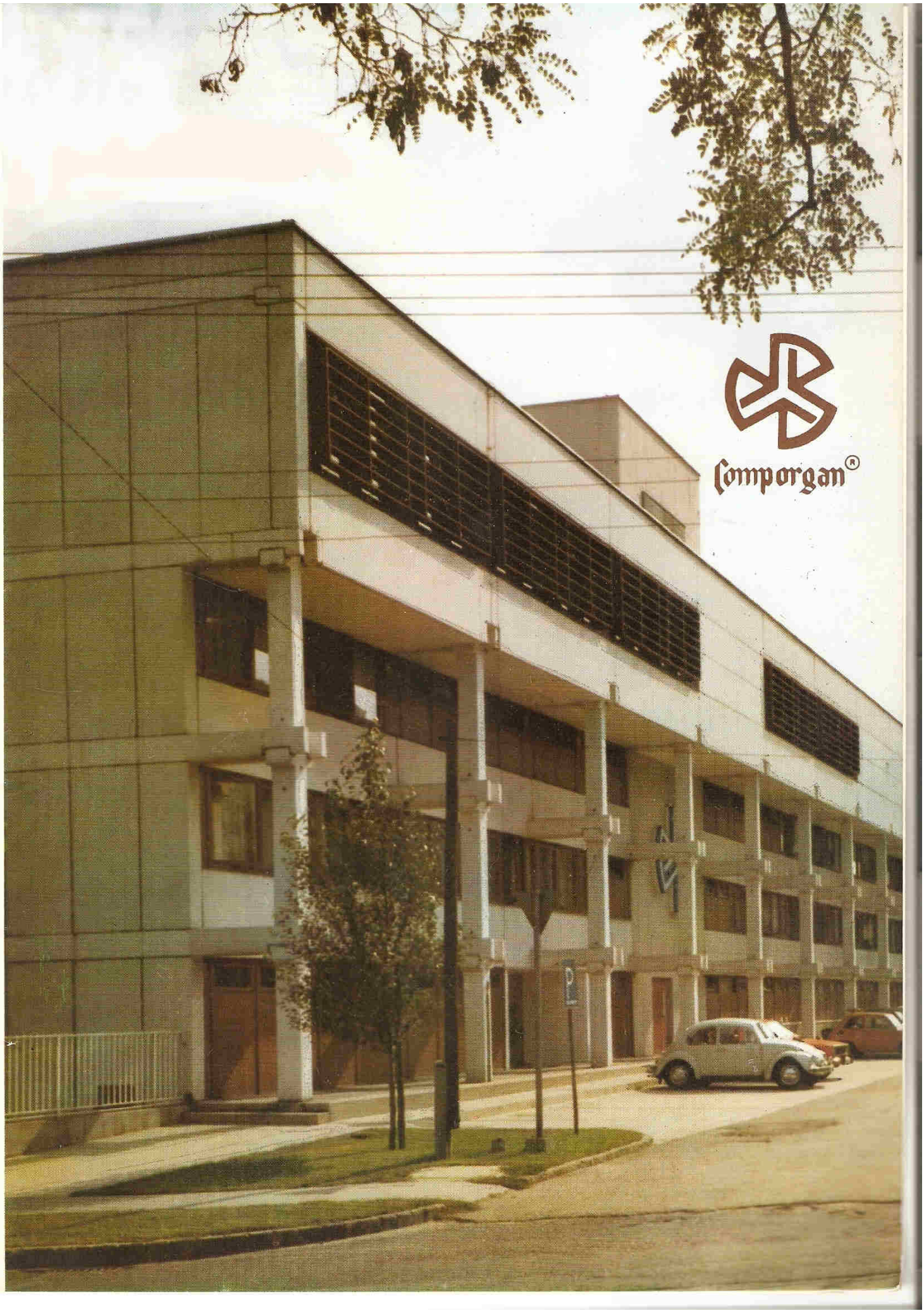
CompExpo Kft.
Rendezvény és Kiállításszervezés

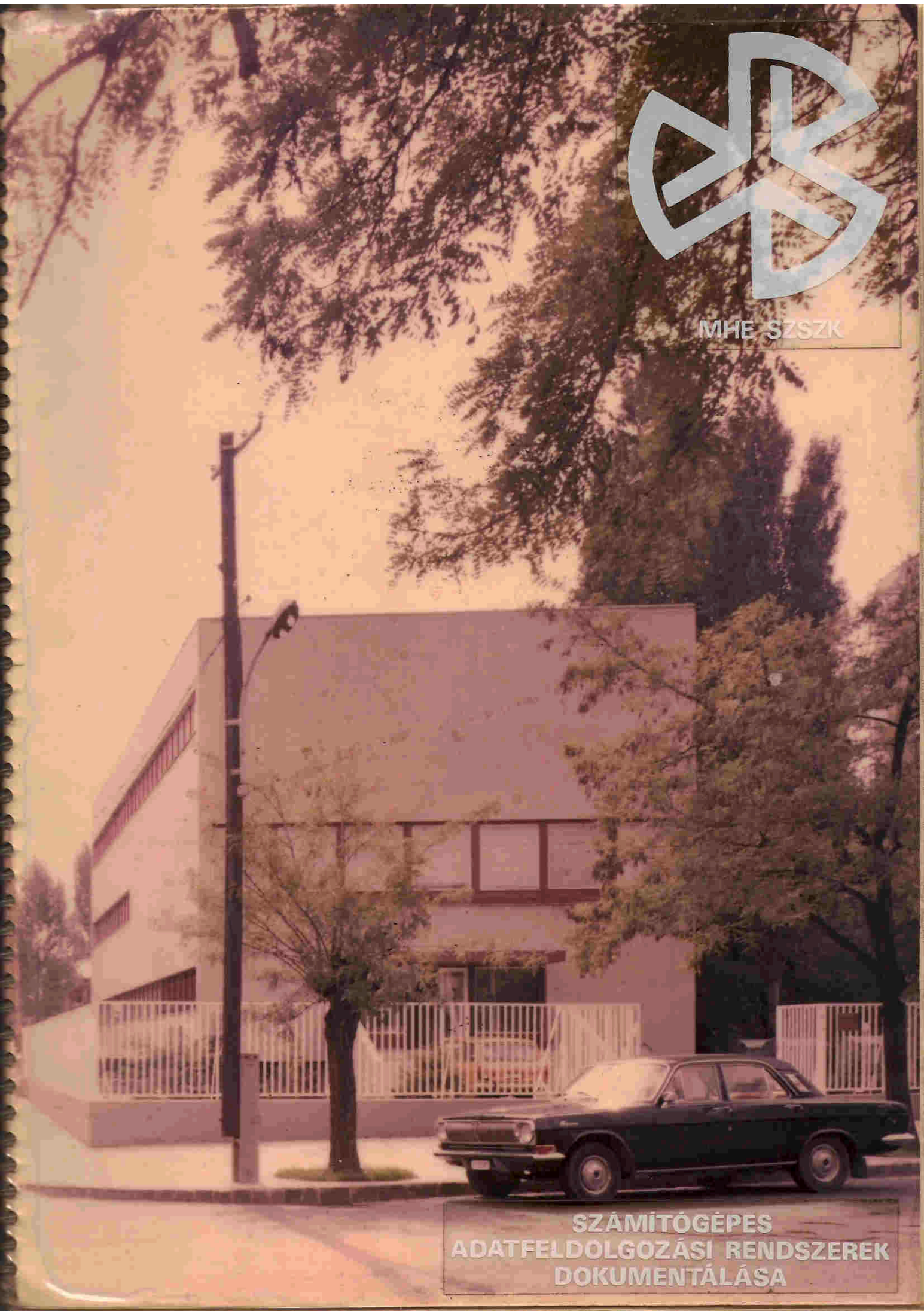
COMPEXPO

Compfair 94’

Kriminálexpo

Fuchs Tamás Ihrig Péter


Comporgan®



MHE SZSZK

SZÁMÍTÓGÉPES ADATFELDOLGOZÁSI RENDSZEREK DOKUMENTÁLÁSA

SZÁMÍTÓGÉPES IPARVÁLLALATI VEZETÉSI ÉS ADATFELDOLGOZÓ RENDSZER

A SIVA rendszer kidolgozása a COMPORGAN RENDSZERHÁZ-ban folyik.
E munka célja egy olyan, szocialista vállalatgazdasági modellre épülő, lehetőleg önállóan is bevezethető részrendszerekből álló, összehangolt számítástechnikai termékcsalád létrehozása, amelynek segítségével – a költséges és hosszadalmas egyedi vállalati rendszerfejlesztések helyett – tipizált, de a vállalati sajátosságokhoz mégis rugalmasan idomulni képes megoldásokat alkalmazva, az integrált vállalati irányítási és információs rendszer gyorsabban, gazdaságosabban alakítható ki.
A rendszeren belül egyes részrendszerek önálló formában is alkalmazhatók.

A SIVA rendszert a „Számítástechnika-alkalmazási rendszerek kutatása-fejlesztése" című program pályázatának birálóbizottsága 1980-ban a „Típus software és software technológia mintarendszerek" keretében általános elterjesztésre alkalmas mintarendszernek minősítette.

ÁLTALÁNOSAN ALKALMAZHATÓ!

- Szabad számrendszerek
- Kötetlen bizonylati formák,
- Rugalmas tablógarnitúra.

Kérem, küldjenek számomra részletes ismertetőt a SIVA rendszerről :

Nevem: _____
Beosztásom: _____
Munkahelyem: _____
Címem: _____
_____
_____
_____

Speciális érdeklődési területem: _____
_____
_____
_____
_____
_____

Ne töprengjen!
Mi már elkészítettük!!

Intézmények, vállalatok számítógépes feladatainak a gyors megoldásában készséggel állunk rendelkezésre kidolgozott és jól bevált STANDARD programjainkkal.

COMPORGAN
RENDSZERHÁZ

BUDAPEST
BÉG u. 3-5
1022

Töltse ki a levelezőlapot
& küldje el nekünk !

154-050

A SIVA RENDSZER SZOLGÁLTATÁSAI:
INTEGRÁLT PROGRAMCSOMAG
- Szerződéses állomány feldolgozása,
- Előkalkuláció készítése,
- Szükségletek meghatározása,
- Beszerzési javaslat készítése,
- Beszerzési rendelések nyomonkövetése,
- Gyártási javaslatok készítése,
- Anyag és félkésznyilvántartás,
- Anyag és félkészgazdálkodás,
- Termelési program készítése,
- Termelés nyomonkövetése, kiértékelése,
- Utókalkulációs elszámolások,
- Állóeszköz-nyilvántartás,
- Személyi és munkaügyi nyilvántartás,
- Bérelszámolás,

A MEGRENDELŐ RÉSZÉRE NYÚJTOTT
SZOLGÁLTATÁSAINK:
- Helyzetfelmérés,
- Ismertetés,
- Rendszeres konzultáció biztosítása,
- Moduláris alkalmazás,
- Fokozatos bevezetés,
- Kedvező szállítási idők,
- Rendszer üzemeltetés,
- Rendszer felügyelet,
- Követő szolgálat,

ÚJ! A SIVA RENDSZER
DIALÓG VÁLTOZATA

COMPORGAN

SIVA

A Comporgan „története" számokban

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Árbevétel (ezer Ft)	22 588	36 016	50 266	65 779	70 811	93 357	125 348	149 598	174 289	178 229	189 377	160 467	188 038	193 133	180 100	250 311	255 097	460 000
Nyereség (ezer Ft)	3 424				18 643					55 032	44 402	39 807	30 910	33 261	17 887	45 063	39 025	23 978
Létszám (fő)	142	173	183	200	218	249	299	309	322	329	308	295	292	292	283	314	341	472
Bértömeg (ezer Ft)	4 538	7 384	7 927	8 900	10 071	12 057	15 004	15 890	17 326	18 583	16 638	18 951	20 031	21 914	20 624	35 983	40 907	79 062
Tőkés export (ezer Ft)										30 767	31 928	33 929	38 316	29 097	16 959	49 999	52 631	68 261

A Comporgan Közös Vállalat alapítói:

BHG Híradástechnikai Vállalat,
BEG Mechatronikai Vállalat,
Elektroakusztikai Gyár,
Finommechanikai Vállalat,
Híradástechnikai Anyagok Gyára
Mechanikai Laboratórium,
Orion, REMIX Rádiótechnikai Vállalat,
Távközlési Kutató Intézet,
Telefongyár,
Mikroelektronikai Vállalat.

MHE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS
SZERVEZÉSI KÖZPONTJA

SZÁMITÓGÉPES IPARVÁLLALATI VEZETÉSI ÉS ADATFELDOLGOZÓ (SIVA) RENDSZER

ÁLLÓESZKÖZNYILVÁNTARTÁS

(ALEX)

RENDSZERAJÁNLAT

(SIVA - 0.0 - AL)

DIACOM

Beszerzés–nyilvántartás

Comporgan®

Comporgan Rendszerház

alias MHESzSzK (Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítástechnikai és Szervezési Központ)

1968. Új gazdasági mechanizmus: Az Ipari Minisztériumból kiválik a Híradástechnikai Igazgatóság (Hirig), és megalakul a Magyar Híradástechnikai Egyesülés (MHE)

1970. nyár: az MHE közgazdasági osztályából megalakul az MHESzSzK Közös Vállalat (alapító tagok mellékelve) Szita Jánosné igazgató (egyben az MHE elnöke is) és Pogány Károly igazgatóhelyettes vezetésével, gyakorlatilag az ő irányításával.

Küldetés: a tagvállatok számára számítástechnikai és szervezési feladatok elvégzése, tanácsadás, szakértés a számítástechnika területén, a számítóközpont működtetése, valamint híradástechnikai szoftverek fejlesztése

1971. Megérkezett az ICL S/4-50 számítógép (256 kbyte központi egységgel, mágnesszalaggal és lemezekkel), beköltözés a I. saját épületbe, Pusztaszeri Körönd, Bég utca sarok (kép mellékelve)

1972-tól : ICL S/4, R10 számítógépekre vállalati ügyviteli rendszerek és alapszoftver fejlesztés: kiemeltek: EMG (Plan Control, gyakorlatilag felölelte az egész vállalat működési ügyviteli folyamatát a szerződéskötéstől a gyártáson át a kontrollingig), FMV, BRG Telefongyár (termelésirányítás), EAG (termelés előkészítés) TKI (műszaki számítások) ORION (Bér) Óbudai Hajógyár (R10 rendelés-, szerződés nyilvántartás, termelés előkészítés, bér)

1976-tól: export: munkaerő és termék: ICL-nek rendező, táblázatkészítő, nyomtató programok, Szovjetunióba: R10 alapszoftverek

1981-től: Pogány Károly igazgató, Megyery Károly igazgatóhelyettes vezetésével

II. saját épület Pusztaszeri Körönd Bég utca sarok másik oldala (képek mellékleve)

SIVA (**S**zámítógépes **I**parvállalati **V**ezetési és **A**datfeldolgozó rendszer) fejlesztés (részei mellékelve)
Saját, belső, K+F, üzletpolitikai fejlesztés, a fejlesztés vezetője: Megyery Károly (szervezési, tervezési témák) és Fazakas Sándor (programtervezés, programozás témák), kidolgozásában részt vett még 2-3 folyamatszervező, üzemgazdász, 4-5 rendszertervező, 6-8 programtervező, programozó.
A "Számítástechnika-alkalmzási rendszerek kutatása-fejlesztése" című OMFB program keretében 1980-ban Típus szoftver és szoftver technológia mintarendszerek tekintetében általános elterjesztésre alkalmasnak ítélték.

Comfair kiállítás gesztorság a Software kiállítás folytatásaként,

BRG:SLK4 eszközparkon helyi adatrögzítés kifejlesztése, Tápiószentmártonban adatrögzítő telephely létesítése

.

Ebben az időszakban küldetés:

Számítógépes adatfeldolgozás elsősorban a tagvállalatok ügyvitelének korszerűsítése érdekében (elsősorban az általános vállalatirányítási rendszerek implementálásával)
Közgazdasági és statisztikai elemzések készítése
Munkaerő exportálás
Szoftver és alkalmazás fejlesztés
Számítóközpont működtetés
Vállalatszervezés- és folyamatszervezési feladatok ellátása (Diebold-Comporgan Magyarország céggel együtt)
Speciális alkalmazási rendszerek fejlesztése: műszaki számítások: építőipar, híradástechnika Orvosi, kórházi rendszerek, Étterem, szállodai rendszerek

1982. Diebold Magyarország megalapítása: nyugat-európai szervezés, tanácsadás ismeretek biztosítása (Németh Loránd vezetésével, kiemelt referencia: Orion szervezés)

1983. ICL 2900 számítógép érkezés,
KFKI együttműködés keretében TPA számítógépre a SIVA on-line változat kidolgozása: DIACOM néven,

1983-tól:
SIVA, DIACOM értékesítések
MAS-M bevezetés támogatás
Számítóközpont (ICL S/4 ICL 2900) működtetés
Export munka további felfuttatása
Munkahely orientált rendszerek fejlesztése, értékesítése: ICL 2900, TPA, WANG (dokumentum kezelés)számítógépekre, valamint az induló PC piacra speciális alkalmazási rendszerek

Dolgozói szociális juttatások kiszélesítése: üzemorvosi ellátás, vezetői „egészségügyi szűrés” az ORFI-nál, Balatonfüred oktató és üdülő központ,

1989. A tagvállalatok nem hosszabbítják meg a „megújításhoz” szükséges iratokat (új vállalati törvény értelmében kellett volna)

1990. Végelszámolás: Comporgan mint működő cég megszűnt.

Szakmai kulcsemberek voltak: Fazakas Sándor, Lajos József, Varsányi Gyula, Gajári Gyula, Mátyásfalvi János, Buda Szabolcs, Pázmány Béla, Bárdossy Lorándné, Wilhelm László, Csányi István

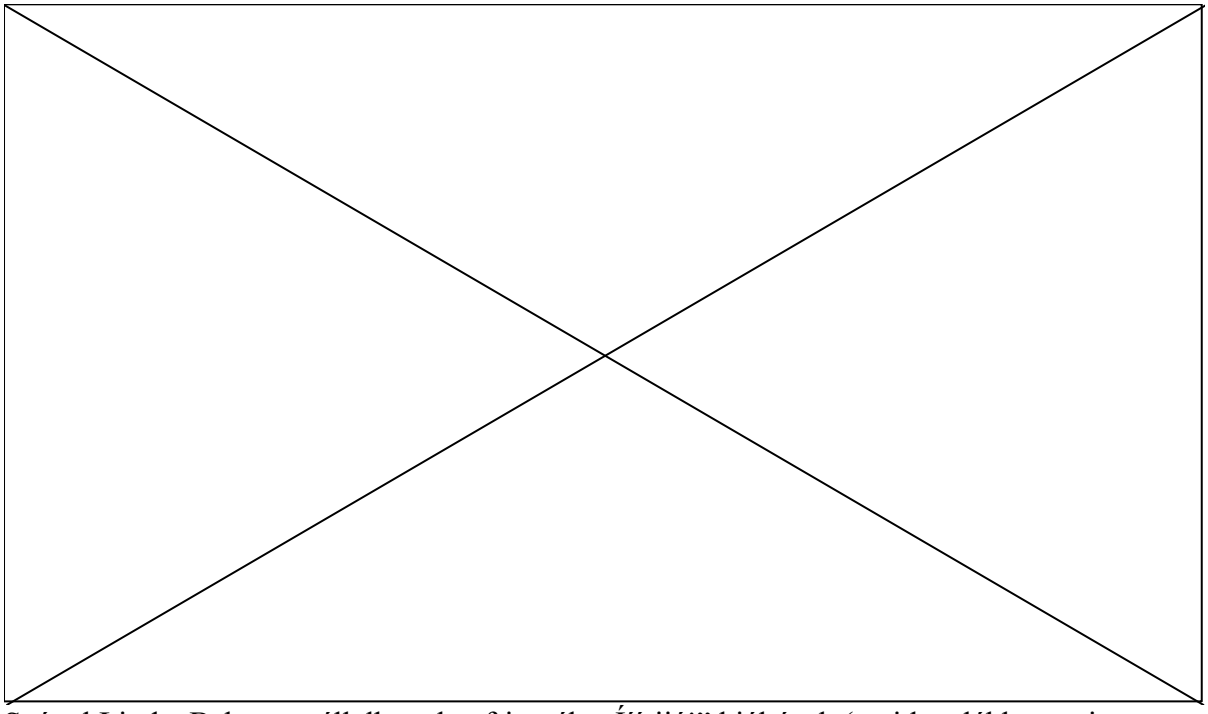
Mellékletek:

I.ház
II.ház
Siva részei
Alapító tagok, Árbevétel, létszám, stb. alakulása .
SIVA és DIACOM előlapok

Heti retro: Linda a szoftvertolvajok ellen

2010.11.04. 12:00 Stöki

Ez most kicsit alibiposzt lesz, marha sok dolgom volt az elmúlt napokban, nem nagyon volt időm retrózni. Remek alkalom viszont ez arra, hogy elővegyük a magyar tévésorozat-gyártás egyik gyöngyszemét, ami itt már több kommentben is előjött – és hogy ellenőrizzük, mennyire van köszönőviszonyban a valóság és a fikció. Természetesen a Linda első évadának 9. részéről van szó, aminek roppant ígéretes a címe: Software. Aki még nem látta esetleg ezt a részt, megnézheti az MTV netes archívumában, de egy gyorstalpalót ad a lenti galéria is (örök hála érte kollégámnak, naknak, aki megtalálta az epizódot a weben és szorgosan gyártotta a screenshotokat belőle).



Szóval Linda, Babetta, vállalhatatlan frizurák, „Íií-jjá!" kiáltások (ami legalább annyira emblematikus volt, mint Doctor Justice – ejtsd: justice – „kiaiii" üvöltése), és persze nyolcvanas évek. Az epizód központi konfliktusa egy szoftverlopási ügy: pár magyar játékokat készít francia exportra, de ezeket egy belső ember folyamatosan lopkodja, sőt egy gyilkosság is történik. „Szoftvert adunk el nekik, számítógépprogramokat" – mondja az egyik szereplő az ügyfeleiről. „Futball, baseball, rókavadászat, tudja." Majd hozzáteszi: csak a teljesen új játékokat lehet készíteni a már telített piacra, olyan játékokat, amik nem is hasonlítanak a korábbiakra. Mi volt ezzel szemben a valóság? A magyar játékfejlesztés fellegvára akkoriban a Novotrade volt. A rész 1984-ben készült, amikor még valóban voltak olyan törekvések a cégnél, hogy támogatták a belső, kreatív projekteket, de sokkal inkább jellemző volt a sikeres brandek nyúlása (így készült a Videoton megrendelésére magyar Pong, magyar Space Invaders, magyar Jumping Jack, és még sorolhatnám). A későbbiekben pedig a sikerjátékok konzolos portolása lett az egyik fő profil. Szóval a Novotrade vitorláját igazából

sosem a fene nagy eredetiség dagasztotta. A külföldi export stimmel, a Videotont leszámítva gyakorlatilag csak nyugati piacra dolgoztak (és ugye a rendszerváltás után amerikai tulajdonosa is lett az akkor már Appaloosa névre átkeresztelt cégnek).

Nézzük meg kicsit az epizódban szereplő gépparkot is! Ez ugye egy C64, még ilyen rossz minőségű képen is könnyen felismerhető:

De mik ezek a rejtélyes masinák, amiken Veszprémi Linda megtanul programozni? (Sőt, készít is egy játékot, amiben birkákat kell terelgetni.)

Az előbbi gépet a billentyűzete elárulja: ez bizony egy ICL, vagyis az International Computers Limited nevű egykori brit cég számítógépe. Az ICL 1968-ban alakult, és főként a brit közszférának gyártott gépeket (bár voltak külföldi megrendelői is). A hetvenes évek végén már elkezdték fejleszteni a saját pc-iket is, ezek egy másik cég, a RAIR 8085-alapú hardvereit licencelték. Két sorozatot is készítettek ezekből a pécékből, mindegyik ötnegyedes flopival és 5 megahertzes procival került forgalomba, a modellek igazából csak RAM-ban (64

vagy 256 kilobájt) és vinyóméretben (amelyikben volt, abba 5 vagy 10 megás került) különböztek – illetve a fejlettebb ICL pécéken egyszerre akár hárman is dolgozhattak.

Vicces egyébként, hogy az epizódban Linda kap egy „kis kézi egységet”, hogy otthon is tudjon dolgozni – és el is rak a táskájába egy sima ICL-billentyűzetet, amit ugyan lehet otthon nyomkodni, de gép nélkül nem sokat ér.

Az ICL a pc-gyártás előtt mainframe-eket készített, az ICL 2900 elég híres nagygépes rendszer volt, az epizódban látott narancssárga házas rettenet ennek egy terminálja, az ICL 7561:

Az ICL-nek több alvállalata is volt, ezeket apránként elkezdték privatizálni még a Thatcher-éra alatt, aztán az anyacéget a Fujitsu vette meg, és 2002-ben végleg elveszett az ICL név, amikor átkeresztelték Fujitsu Services-re. Engem csak az érdekelne, hogy miként kerülhettek ICL-gépek egy magyar tévésorozatba? Linda miért nem a magyar csodagép HT-1080Z-n tanul programozni, ami már létezett a forgatáskor? Aki esetleg tudja a választ, írja meg a kommentekben.

Érdekes még az epizódban a magnókazettás szál. Azt ugye egy korábbi posztban bővebben leírtam már, hogy milyen bevett módszer volt a kazettára történő adatrögzítés a nyolcvanas években, a rögzítendő program byte-jait hangfrekvenciás jelekké alakítva tárolták a kazettákon. Ha egy ilyen kazettát a magnóba tettünk, borzalmas csipogást és prüttyögés volt a jutalmunk. Ezt a csipogást az epizódban többször hallani is – aztán kiderül, hogy a rosszfiú éppen ilyen jelek telefonos továbbításával csempészi ki a programokat a konkurenciának. Ami azon túl, hogy igazi high-tech bűnözés volt egy 1984-es tévéepizódban, még hihető is, hiszen programsugárzás nálunk volt ugye tévén és rádión keresztül is.

Végül – bár ez már offtopic –, elég vicces és átlátszó, hogy mivel az epizódban túl eseménytelen és vérszegény lett a számítógépes bűnözés, a forgatókönyvírók belekevertek egy Opellel átvert huligánbandát is a sztoriba, hogy több verekedős rész legyen. Na és ki a

Coper András néven a stáblistában említett egyik forgatókönyvíró? Csak tegyünk be még egy p-t a vezetéknevébe, és megkapjuk a választ.

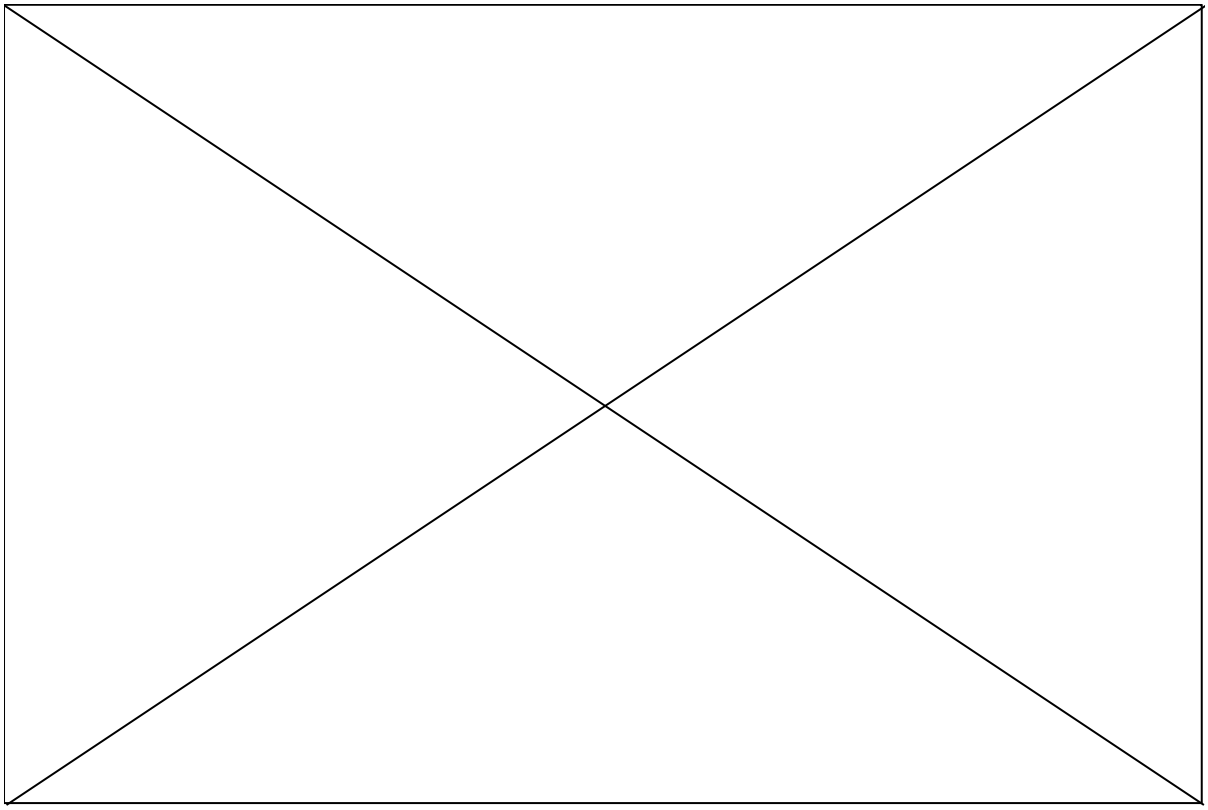
Jövő héten vagy a múlt heti szavazás nyertese jön a rovatban (ahogy látom, a Lemmings éppen kezdi lenyomni a Populoust), vagy egy újabb meglepetés, attól függ, összejön-e. Addig is búcsúzom a Linda-epizód végén elhangzó tanulsággal: *Hiába, ez a computertechnika életveszélyes dolog!*

Így kerültek nyugati számítógépek egy Linda-epizódba

2012.10.14. 16:21 Stöki

Két éve megemlékeztem arról, hogy a magyar sorozattörténelem feledhetetlen karatés rendőrlánya, Linda az egyik epizódban szoftver tolvajokat hajkurászott. Akkor utánanéztem, hogy a sorozatban ICL gépek is szerepeltek, és feltettem a nem költőinek szánt kérdést: miként kerülhettek ICL-ek egy magyar tévésorozatba? Az ICL vállalat ugyanis főleg a brit közszférának gyártott gépeket, a hetvenes évek végén már elkezdték fejleszteni a saját pc-iket is, de a Lindában egy mainframe gép virít, illetve azok termináljai. Az epizódot pedig 1984-ben adták le, a nyolcvanas évek első felében pedig nem volt egyszerű nyugati számítógépeket beszerezni (főleg mainframe-et), közülük több Cocom-listás volt.

Most két év után TopiMedve fedőnevű kommentelőnk megfejtette a rejtélyt. Mint írja, az epizódban látható gép az ICL 2957-es (ezek szerint jól tippeltem a 2900-es sorozatot), ami a Comporgan Rendszerház tulajdona volt ekkor. Gondolom, sokaknak nem mond semmit a név (nekem is utána kellett néznem): a Comporgan akkoriban főleg abból élt, hogy magyar szoftvereseket közvetített külföldre, ezeknek a bérmunkáknak köszönhetően pedig elég jó nyugati kapcsolataik voltak. Ezek után nem meglepő, hogy ICL gépek is voltak a cégnél (olyan is akadt, hogy a külföldi partnerektől jöttek ide dolgozni). A Linda producerei pedig valamiért a Comporgant kérték meg, hogy hadd forgassák náluk a számítógépes jeleneteket – ha kicsit figyelmesebben nézem végig az eredeti posztba beágyazott galériát, ez nekem is feltűnhetett volna –, így kerültek ICL-ek az ominózus epizódba.



A további részletekért lásd a fenti galériát (meg persze az eredeti posztot), illetve innentől átadom a szót TopiMedvének:

A fenti képen, ahol Linda egy széken ül, a középpontban egy terminál látható, ez bizony a Comporgan Rendszerház Közös Vállalat Bég utcai székháza, abból is a fiatalabb épület /később a Vico birodalom vette meg/. Az összes kép, ahol a Comporgan-beli felvétel látható, itt készült. Linda feje felett van egy Comporgan logo is. A jobb hátsó részen pedig egy piros ajtó-ablak együttes van. 1987-1988 között minden munkanapon beléptem azon az ajtón, a Cardkey nevű, mágnesekkel felszerelt beléptetőkártyás terminált használva.

Az egyik képen a terminál mögött látszik három szalagos egység is. Ez bizony az ICL system 2957-es gép, ami a Comporgan tulajdona volt ekkor. A gépteremben ez a mainframe három szalagos egységgel és 2x5 disk drive-al állt, maga a gép három nagy szekrény volt, plusz a perifériák. Volt a gépteremben még egy Wang VS65 minigép is, két disk drive-al, két terminállal. A jellegzetes fa ajtók nagy kerek üvegekkel is a Comporgan székház emeletén voltak találhatók.

Köszönjük az értékes kiegészítést!

UPDATE: Egyrészt többen jeleztétek, hogy a nyolcvanas években máshol is voltak ICL gépek - ezek szerint a Cocom-lista nem volt már olyan szigorú ezekkel. Másrészt TopiMedve küldött három korabeli fotót a Comporgan gépeiről, gyönyörködjetek bennük.

(C) 1987-1988. G.Borjan

(C) 1987-1988. G.Borjan

(C) 1987-1988, G.Borjan

Comproject

A Comproject (CPJT) 1981-ben alakult a Vilati egyik számítógép-fejlesztési osztályából, azzal az tervvel, hogy a korábban a KFKI-ban tervezett és a Vilatiban sorozatban gyártott TPA-70, TPA-1140... számítógépek vásárlóinál felmerült egyedi igényekre kínál megoldást. Ezekkel az igényekkel a tervező és a gyártó cégek nem tudtak foglalkozni.
A Comproject csapat elhatározta, hogy az akkoriban használt ZX 80, ZXSpectrum játék-számítógépek eszközbázisára épülő, de már komolyabb, ipari felhasználású, moduláris számítógépet hoz létre, aminek a tervezése - akkori romantikus körülmények között - garázsban és lakószobákban történt, a mechanikától a tápegységen és a logikai kártyákon át a szoftverig. Ehhez csatlakozott hozzánk néhány lelkes mérnök kolléga más cégektől is. Közben 1982-ben szerződést kötött SZATKI-val, hogy a SZATKI-ban tervezett és a HTSZ-ben legyártott GD80 grafikus számítógépbe életet leheljen, azaz a legyártott panelekből és egyéb egységekből beméréssel működő berendezést készítsen el. Továbbá a Comprojectvállata a készülékek üzembehelyezését és szükség esetén a javítását is. Ezzel a tevékenységünkkel nyertünk bevételt, amit aztán fizetésre, fejlesztésre fordítottunk. Ezt a tevékenységet a Comproject 1985-ig végezte,

A Comproject részéről a munkában részt vettek:

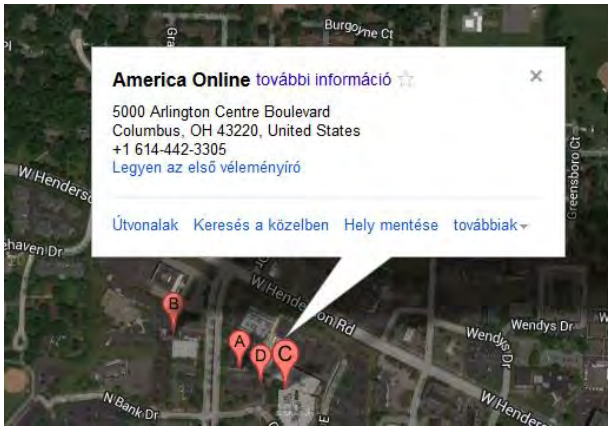
- Kőrössy Tamás - GPC
- Endrényi Miklós - tápegységek
- Igaz Pál - DCU
- Hegedús Ernő
- Kovács Benedek
- Solymoskövi Péter

A Comproject más állománya ezen idő alatt a már korábban mondott tevékenységgel is foglalkozott, elkészítettek egy Z80 alapú számítógépet több kiépítésben. Ezt sikerült néhány helyre eladni. Később elindult egy fejlesztés Motorola 68000 alapú mikroprocesszorral VME buszos konstrukcióban. Több rendszert eladott a Comproject abban a konstrukcióban, ahol a 68000 processzoros gép volt a host és a Z80-as kis számítógépek a munkaállomások.
1985 év végén a személyi állomány fele kivált a Comprojec-ből és az akkor induló IBM PC vonalon kívánt tovább dolgozni.

A Comproject megmaradt dolgozói tovább tevékenykedtek a Motorola alapú rendszerekkel. Ez tette lehetővé pl. az akkor COCOM listás VME rendszerek fejlesztését, aminek következménye az lett, hogy a VERTESZ-ben a Comproject szakembereivel megalakult az elektronikai részleg, akik kifejlesztették az ITM6800 nevű VME ipari komputert, ami BMV nagydíjat kapott. Elsősorban a TITÁSZ területén terjedt el, mint adatgyűjtő rendszer. Még 2010-ben is működtek ezek az ITM6800-es rendszerek (pl. Debrecen Tócoskert alállomás). A VERTESZ-es csapatból alakult meg a VERTESZ elektronika Kft., ami ma is működik.
1990 után az eredményt felhasználva sikerült eladni egy rendszert a Paksi Atomerőmű vállalatnak. Az atomerőműben üzemelő blokkok primer köri adatgyűjtőjét - amely Hindukus fantázianévvel bírt - kívánta a vállalat lecserélni. Ezt követőleg a Paksi Atomerőmű számára éves ütemezésben sorra mind a négy blokk számára leszállítottuk és beüzemeltük az említett mérésadatgyűjtő rendszereket. Természetesen az új berendezés paramétereinek sokkal jobbank kellett lennie, mint az eredeti orosz verziónak. A szállított rendszer fölépítése vázlatosan ez: 5 adatgyűjtő szekrényéből TCP/IP kommunikációval kerül az adat MicroVax (DEC) számítógépekre és az itt elvégzett számítások képezték a reaktorok szabályozásának alapértékeit. Így lehetett a korábban 440 MW teljesítményű reaktorokkal 500 MW-t termelni nagyobb biztonsággal.
A Comproject később újabb projectbe kezdett, ez a OCR felhasználása. Különösen a gépjárművek

rendszámának felismerése témában kínált megoldásokat. Ilyen pl. a lézeres sebességmérés alkalmával rögzítendő rendszám, de alkalmas pl. autós beléptető rendszerek részeként. Két megemlítendő nagyobb megrendelője a Rendőrség, ill. a Határőrség volt, gépkocsiba telepített mozgó, ill. határátkelőkre telepített fix rendszámfelismerő rendszerekre. Idővel egyre kevesebb megrendelést kapott a cég ezen rendszerek legyártására és leszállítására, és végül megrendelés hiányában feloszlott.

Az “eredeti” CompuServe



http://www.gsbrown.org/compuserve/photos/computer-room-fisheye.html

Az alapítás időpontja: 1969

A intézmény központjának címe: Columbus, Ohio, USA

Az intézmény típusa: termelő, számítástechnikai cég

Alapítók: Golden Life biztosító leányvállalata

A tevékenység legfontosabb céljai, területei: Internetes tartalom szolgáltatás, hálózat építés

Az intézmény és a számítástechnikai terület főbb projektjeinek vezetői és kulcsszemélyei:
Jeffrey Wilkins- alapító
Sandy Trevor- CB Simulator chatprogram fejlesztője

Eszközpark : eszközparkja több generációnyi PDP típusú számítógépekből állt

Gyártmányok/fejlesztések/termékek/projektek:
CIS:(fogyasztói információs szolgáltatás): CD és használati utasítás a telefonos hállózaton keresztüli internet kapcsolathoz

Az intézmény fontosabb átalakulásainak története:
1975: Önálló cég lesz
1977: Az H&R Block felvásárolja
1986: Japánban terjeszkedik (NIFTYSERVE)
1989: Európában terjeszkedik
1998 februárja: az AOL felvásárolja

Az intézmény történetére vonatkozó forrásmunkák címei:
http://webcenters.netscape.compuserve.com/menu/about.jsp
http://iml.jou.ufl.edu/carlson/history/compuserve.htm
http://en.wikipedia.org/wiki/Compuserve

Különös érdekesség:

Az egyik első kereskedelmi célú Internetszolgáltataó az Egyesült Államokban
1979: Az első cég amely internetes e-mail szolgáltatást nyúj.
1980: Az első cég amely internetes chat szolgáltatást nyút.
1980 Július: A Columbus Dispatch online verziója elindul

Magyarországon a Mikrosystem cégen keresztül lehetett elérni a szolgáltatást.

COMPUTERWORLD 89/24

BNV-beszámolóval

CW

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP IV. ÉVFOLYAM 24. SZÁM 1989. JÚNIUS 10. ÁRA: 19,50 FORINT

BNV: nagydíjas szerelősor és a többiek

Sőt, PC-t láttunk a BNV-n, de a legszebb installáció díját bizonyára a Controll kapta volna

MEV

Az áramkörí kártyák gyártásánál ma a felületszerelési technológiát tekintik a legkorszerűbbnek. Néhány éve még megcsodáltuk az SMD elemekkel felépített készülékeket, majd együtt ünnepeltük a jubiláló Videotonnal a japán beültető automaták üzembe állítását. És ugyancsak örülünk annak, hogy a 89. Budapesti Nemzetközi Vásáron a Mikroelektronikai Vállalatnál már egy olyan áramkörikártya-gyártó gépsort láthattunk, aminek segítségével a legkorszerűbb elektronikai elemeket is alkalmazni lehet.

A MEV vásárdíjat kapott az MS—400 jelű szitanyomójából, Robomat 2000-es felületszerelő automatájából, MK 3508 típusú hullámforrasztójából, MV 01-es vizuális ellenőrző munkahelyéből és a szerelt áramkőri kártyák javításához szükséges manuális alkatrész-beültető állomásból, az MM 01-ből álló felületszerelő gépsorért. Az egységek felsorolásának sorrendje egyben a technológia lépéseire utal. A felületre szerelhető elemekkel felépített áramkőri kártyáknál ugyanis legelőször a forrasztási pontok helyét kell kialakítani. Ezt a MEV szitanyomója félig automatikusan végzi el. Az 50—150 mm/s nyomtatási sebességet nyújtó géppel szükség esetén egyidejűleg az áramkőri kártya mindkét oldalára felvihető a kívánt rajzolat. A NYÁK lemez mérete nem haladhatja meg a 300×400 millimétert.

A technológia leglátványosabb és egyben legintelligensebb eszköze a francia Eurosoft Robotique cégtől vásárolt licenc alapján készült Robomat 2000-es. Kifejlesztésekor a tervezők figyelembe vették a nyomtatott áramkőri kártyák, illetve a hibrid technológiai hordozóelemek gyártásának minden lényeges követelményét. Az alaplemez pozicionálása után az alkatrészek beültetése automatikusan folyik. A kártya legnagyobb mérete 490×300 milliméter lehet, a beültetési pontosság ±0,1 milliméter, illetve ±1 fok. A készülék a legkülönbözőbb típusú komponenseket tudja kezelni, így többek között áramkőri morzsákat, melf, minimelf, SOT, SO elemeket építhet az alaplemezre. Ezeket szalag-, cső- és ostyatárból vagy ömlesztett készletből szippantják ki vákuummal. Amíg az alkatrész a kártya kívánt helyére eljut, automatikusan pozicionálják, és a lemezre tétel során ellenőrzik a kellő kontaktust. A 2000 alkatrész/óra teljesítményű berendezésnél számítógéppel optimalizálják a munkafázisok sorrendjét, sőt kiegészítő egységgel a beültetés előtt a kétpólusú komponensek ellenőrzésére is sor kerülhet.

A technológia következő lépése a forrasztás, ennek korszerű eszköze az MK 3508-as hullámforrasztó gép. Ezután kerülhet sor a kész kártyák mikroszkóp alatti ellenőrzésére, ha kell, a hibás alkatrészek kiforrasztására, és az új komponensek beépítésére. A felületszerelési technológia esetén ezek a műveletek már csak laboratóriumi pontosságú eszközökkel, igen pontosan tartott hőmérsékletű forrasztópákákkal végezhetők.

A kiállítók szerint a Robomat 2000 ma nemcsak hazánkban, de a szocialista országok kínálatában is egyedülálló termék. Az első berendezést már használják a Videoton ajkai gyárában. A MEV szakemberei állítják, hogy e készülék még a nyugati piacokon is korszerűnek számít, a licencet eladó francia cég jól megél belőle.

Most az alkatrészgyártó iparon a sor, mert egyelőre a magyar gépek jószerivel csak külföldiekkel táplálhatók.

A kutya ugat, a számítógép beszél . . . és érti a beszédet. A beszédfelismerés és -szintézis a számítógépek új felhasználási lehetőségeit teremti meg. Ma még csak a kezdet kezdetén tartunk ebben, de a magáért beszélő technika nagy reményekkel kecsegtet.

(Összeállításunk a 21—23. oldalon)

AMFK Rt.

Az immár Alkotó Műszaki Fejlesztő és Kereskedelmi Részvénytársasággá alakult Alkotó Ifjúság Egyesülés vezérterméke továbbra is a Navel-Cord távadatátviteli rendszer (részletesebben ismertettük a *CW-SZT 88/23.* számában), melynek továbbfejlesztett 2.0-ás változatát mutatták be. Az adatátvitel már nemcsak PC-PC, hanem PC-microVAX, TPA és ESZR gépek között is megoldott. A beépített VT100, VT52 terminál emuláció lehetővé teszi a nyitott külföldi adatbázisok mintegy nyolcvan százalékának elérését is. Vírusfertőzés elleni védelemre is felkészítették, illetve környezet-tesztet végez minden indításkor. A nagy hatótávolságú adatátvitel megbízhatóságát az alkalmazott KERMIT protokoll és többszintű hibaellenőrzés biztosítja. S hogy a program állandó fejlesztése nem volt haszontalan, azt bizonyítja, hogy fél év alatt több mint kétszáz rendszert adtak el, s további hatvan példányra várható megrendelés. A megnövelt szolgáltatású Navel-Cord ára továbbra is 49,9 ezer forint.

ASK Kft.

A tavaszi BNV — mint tudjuk — a beruházási javak szakvására. Így hát az itt-ott látott, nagy élvezettel tanulmányozott játékprogramoknál minden bizonnyal jobban illettek a kiállításhoz a folyamatvezérlők. Még látványosak is, s a szemlélő akár játéknak is gondolhatja őket.

Az ASK Kft. állította ki a DIAGEM programcsomagot, amelynek eddig két felhasználója van. Százhalombattán a Dunamenti Hőerőműben, Budapesten pedig a MÁV 10 kilovoltos táv-

(Folytatás a 2. oldalon)

06

9 770587 151006

(Folytatás az 1. oldalról)

vezetékrendszerének felügyeletére használják. A szoftver általános, méretre szabható. Aki megveszi, maga rajzolhatja meg még azokat a jeleket, képeket is, amelyekből a folyamatok követésére szolgáló képeket föl akarja építeni. Az egyszerű paraméterezéssel megadott be- és kimenő csatornákhoz könnyen hozzárendelhetők a képelemek, és el is rendezhetők a képernyőn, a felügyelt folyamat technológiájának megfelelően.

Az ASK szakértői nem törekedtek arra, hogy mindent az IBM AT-n telepített DIAGEM csináljon. Az irányítási feladatokat, a beavatkozást inkább a folyamathoz közelebbi PLC-kre bízták.

BHG

Köztudott, hogy egy hazai telefonközpont berendezései ma már sokkal inkább hasonlítanak a számítógépekre, mint elektromechanikus elődeikre. Felcsillanhatott a vásárlátogató szeme a BHG Híradástechnikai Vállalat standjánál, ha több más, kisebb telefonközpont mellett észrevette az ER 256 jelű, tároltprogram-vezérlésű elektronikus végközpontot. Sőt azonnal ki is próbálhatta, igaz, ebben az esetben a budapesti számokat csak távhívással, a 06-1 tárcsázása után érhette el. (A központ ugyanis egy vidéki körzet számára készült.)

A BHG Fejlesztési Intézetében OMFB-támogatással kidolgozott rendszernél messzemenően figyelembe vették a Magyar Posta előírásait. A központot 200—1000 előfizetői kapacitásra ajánlják, elsősorban tehát kisebb települések korszerű telefonellátására szánják. Bár bővítésének sincs akadálya. Felépítését tekintve vezérlőrendszere 8085-ös mikroprocesszorokkal működtetett, egykártyás vezérlőkkel kialakított számítógép-hálózathoz hasonlítható. Kapcsolómezeje háromfokozatú, visszahurkolt szerkezetű, kialakítása miatt csak analóg beszédjelek átvitelére való. Vagyis az ER 256 nem digitális telefonközpont, de ARK jelű elődeinél lényegesen korszerűbb, így — a hálózatbővítés és a kézi központok felváltása mellett — azok lecserélésére szánják őket.

Szolgáltatásait felsorolni hosszú lenne. Említsünk meg néhányat az újdonságok közül: automatikus helyi hívás a magasabb rendű központok bevonása nélkül (elődeinél a helyi hívásokat is egy magasabb rendű központon keresztül bonyolítják le, ami feleslegesen terheli a hálózatot); belföldi és nemzetközi távhívások két tárcsahanggal; hívásátirányítás központon belüli más előfizetőkhöz; speciális hívások kezelése; digitálisan tárolt (EPROM-ba égetett) hangos üzenetek küldése — például „beszédes" foglaltságjelzés —; kihelyezett előfizetői számlálók működtetése; többféle pénzérmével használható nyilvános telefonkészülékek alkalmazhatósága. Az említett előfizetői szolgáltatások mellett az üzemeltetőknek is számos új lehetőséget nyújt az ER 256.

Üzemeltetőként a BHG-ben nem csak a Magyar Postára gondoltak, hiszen remélik, hogy az új postatörvény értelmében majd különböző társulások és más vállalkozások is számítanak a hazai telefontechnikában ma korszerűnek tűnő központjaikra. Tatabányához közel, Tarjánban már a gyakorlatban vizsgáztatják az új telefonközpontot. Ha beválik, s ha lesz elég tőkeerős vevő, a BHG elkezdheti a nagyobb sorozatú gyártást, mert az nem vitás, hogy szükség van rájuk.

Competex Kft.

Úgy látszik, jól teríti termékeit a magyar piacon a Psion cég, ugyanis a néhány hónapja alakult Competex Kft. kínálatában is felfedeztük az Organizer II. kézi adatgyűjtőt. Emellett — egyelőre — csak konvertibilis valutáért kínálják a Z88-at és egyéb PC-kompatibilis táskagépeket.

Összehasonlításul a Psion-forgalmazók forint és schilling árai:

	EGSZI	Makrotrend, Selektrade (Ft)	Competex	Hyex (ATS)
XP alapgép, 32 kilobájt RAM	20900	28000	29000	2841
Datapack 16k EPROM	2900	5000	4500	575
Datapack 32k EPROM	4700	8000	7800	991
Datapack 64k EPROM	8700	14000	13050	1658
Datapack 128k EPROM	13900	21000	22950	2491
RS 232 csatoló	15900	15000	12200	1658
vonalkód-olvasó	21900	29000	26210	3983
Psion nyomtató	33700	39000	49000	5575
hálózati adapter	2800	3000	2730	375

Data Manager

A Data Managert is elérte a táskagépek divathulláma: a Sharp cég PC 4501 típusjelű XT-kompatibilis gépét állították ki. 640 kilobájt központi egysége, CGA-kompatibilis LCD kijelzője, és egy darab 3,52-es 720 kilobájtos hajlékonylemez-egysége van. Ára 150 ezer forint. Ez azonban várhatóan változni fog az értékesítés időpontjáig, szállítást ugyanis csak a negyedik negyedévre vállalnak.

Kínálatukban az igazi újdonságot három szoftver jelenti. Az angol Micronetwork Systems cég Telexnet nevű telex programja a számítógépen a háttérben működve, a felhasználói program zavarása nélkül fogadhat és adhat telexet. Legfontosabb szolgáltatásai: titkosság hierarchikus kulcsszórendszerrel, automatikus tárcsázás és hívásismétlés, időzített telex, egyszerre több nyomtató kezelése, teljes körű naplózás, és ami nagyon fontos: utasításai magyar nyelvűek. Ára 99 ezer forint.

A Dictionary és a Wörterbuch nevű program az angolul, illetve németül tanulóknak és aktív nyelvhasználóknak készült. Segítségükkel különböző témakörök szótára hozható létre, amelyeket bővíthetünk, módosíthatunk és nyomtathatunk. A programok 4700 szavas alapadatállományt is tartalmaznak, az angol változat pedig 2000 szavas számítástechnikai szótárt is. Áruk 7000 forint.

Igen speciális területen hasznosítható a ZHÉNJIÚ nevű szoftver, mely az első Magyarországon kifejlesztett kínai akupunktúrás orvosi diagnosztikai és terápiás rendszer. Tartalmazza az általános és nélkülözhetetlen alapfogalmak gyűjteményét és magyarázatát, részletes ajánlást az ötvenkét leggyakoribb betegség WHO által javasolt kezelésére, valamint a fülakupunktúra legfontosabb gyógyító elemeit. A fejlesztők igérik, hogy egy éven belül elkészítik az újabb verziót, melyben már rajzok segítik majd a felhasználót, ezenkívül bővül a diagnosztikai és terápiás rész is.

Dataplan

A már hagyományosnak tekinthető TIS, valamint PC-kompatibilis számítógépeik mellett három új terméket mutattak be.

(Folytatás a 3. oldalon)

COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Nemzetközi informatikai hetilap

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Kiadó: Fuják Dezső

Főszerkesztő: Veszeghi Nagy Elek

Főszerkesztő-helyettes: Brückner Huba

A szerkesztőség és a kiadó címe: Budapest VII., Rákóczi út 16. Telefon: 117-917

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Szedés: Nyomdaipari Fényszedő Üzem (897706/20) és CWI Kft. Scantext 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat Ságvári Nyomdája (89.0413) Budapest XIII., Váci út 73.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató

Szerkesztők:
Fóti Jánosné (F. E.)
Horváth Miklós (H. M.)
Kolossa Tamás (K. T.)
Lónyai László (L. L.)
Megyeri Endre (M. E.)
Mikolás Zoltán (M. Z.)
Szabó Szilárd (Sz. Sz.)
Takács Gitta (T. G.)
Vargha Márton (VaMá)
Vértes János Andor (V. J. A.)
Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztők, lektorok:
Fejes Kálmán
Kelenhegyi Péter
Móray Gábor
Szekeres Zsuzsa

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztők:
Simó Sarolta
Székelyhidi Ilona

Szerkesztőségi titkár: Pozsár Istvánné

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika: Frank János

Reklámgrafika:
Varga László
Székelyhidi Ilona

HU ISSN: 0237—7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint árutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat (H—1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden szombaton. Egy szám ára 19,50 Ft. Előfizetési díj egy évre 996 Ft, fél évre 498 Ft.

Hirdetések felvétele:
Budapest XIV., Május 1. út 57—59. Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386. Telefon: 212-390, 61-es és 71-es mellék. Telex: 22-6307.

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelentet meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tízennégymillió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózatból átvett híreket lapunkban IDG-vel jelöljük.

Az IDG fontosabb kiadványai:
Anglia: *Computer News, Lotus, ICL Today, PC Business World*
Ausztrália: *Computerworld/Australia, Australian PC World, MacWorld*
Ausztria: *Computerwelt Österreich*
Dánia: *Computerworld Danmark, PC World Danmark*
Egyesült Államok: *Amiga World, CD-ROM Review, Computerworld, Digital News, Federal Computer Week, Focus Publications, InfoWorld, Macworld, Network World, PC World, Publish!, PC Resource*
Finnország: *Mikro, Tietoviikko*
Franciaország: *Le Monde Informatique, Distributique, InfoPC, Télécoms International*
Hollandia: *Computerworld/Nederland, PC World Benelux*
Japán: *Computerworld/Japan*
Kína: *China Computerworld, China Computerworld Monthly*
Norvégia: *Computerworld/Norge, PC World Norge*
NSZK: *Computerwoche, PC-Welt, Run, Information Management, PC-Woche*
Olaszország: *Computerworld Italia*
Spanyolország: *Computerworld España, PC World, Commodore World*
Svájc: *Computerworld Schweiz*
Svédország: *Computer Sweden, MikroDatorn, Svenska PC World*

IDG COMMUNICATIONS

A dp-PCVAV számítógép-védelmi rendszer feladata, hogy megakadályozza a számítógépek illetéktelen használatát, illetve ellopásukat. Két fő részből áll: a védeni kívánt számítógépbe épített adapterkártyából és az elrejthető védelmi rendszerből, amelyre a gépeket csatlakoztatják. Hálózatban szerverként működő gépeken is használható. Az adapter feladata annak biztosítása, hogy a bekapcsolást követően a gépbe csak meghatározott jelszó megadása után tölthessen be az operációs rendszer. A be- és kilépés időpontját, valamint a jelszót egy program rögzíti, ily módon az utolsó 250 eseményt, illetve a felhasználókat ellenőrizni lehet. A védelmi kártya a rendszer indításának engedélyezése után a gép üzemét, a felhasználói programok futását nem zavarja. Sikertelen indítási kísérletek (hibás jelszó), vagy a gép megbontása (a merevlemez kiszerelése, a doboz felnyitása), a vezeték elvágása esetén a rendszer működésbe hozza a riasztót. A riasztó lehet önálló egység, vagy a rendszer csatlakoztatható már meglévő központi berendezéshez is.

A jelszórendszer kétszintű, a másodlagos jelszavakat csak az elsődleges jelszó tulajdonosa változtathatja meg. Ez utóbbi viszont csak a gép megbontásával és a riasztórendszer kiiktatásával módosítható.

A védelmi rendszer felhasználása leginkább azokon a területeken várható, ahol az adatok védelme a szokásosnál is nagyobb igényeket támaszt a felhasználóval szemben: például az államigazgatásban, banki, pénzügyi alkalmazásoknál.

A második újdonság, a DPTX jelű automata telefonhívó és telex-berendezés alapvetően a TIS rendszer kiegészítő szolgáltatása, de bármilyen típusú számítógépet is alkalmassá tesz arra, hogy kapcsolt telexhálózatban telexállomásként működjön. Természetesen lehetővé teszi telexek vételét, egyedi és körözvénytelexek azonnali, illetve időzített küldését. Fontos szolgáltatása, hogy az előre betáplált üzenetet éjjel-nappal, akár áramszünet idején is képes továbbítani, a vezérlő-számítógépnek pedig archiválási célból továbbítja a sikeres és a sikertelen telexek paramétereit is. Az automata telefonhívó adott időponttól a TIS telefonkönyvében fellelhető, illetve az egyéb megadott telefonszámokat hívja. Sikeres kapcsolás esetén a vezérlőgépet értesíti az eseményről és a felhívott állomás számáról. A készülék bármely RS 232 C csatolóval rendelkező számítógéphez illeszthető.

A Dataplan is belépett az elemző táskagéppiacra. A jó nevű Zenith cég SuperSport 286 típusú, AT-kompatibilis modelljét állították ki. Ennek 640 kilobájtos operatív tára, egy 3,5 inches hajlékonylemez-egysége, CGA-kompatibilis monitora, 20 vagy 40 megabájtos merevlemeze van. Ára 465, illetve 495 ezer forint. Ötven darabos megrendelésig azonnal tudnak szállítani.

Lézer Kft.

Elsősorban PC-s hardver forgalmazásával foglalkoznak, de már irodatechnikai berendezéseket (fénymásoló) is ajánlanak.

Fő újdonságuk a francia Metavideotex cég által készített és Franciaországban széles körben elterjedt Cocktel csomag, mely többek között az IBM PC-kompatibilis gépeket is alkalmassá teszi arra, hogy a géptulajdonos információszolgáltató tevékenységet végezzen telefonvonalon keresztül. Ennek megfelelően elsősorban nagyobb szervezetek belső információszolgáltató funkcióinak ellátására ajánlják. Előnye a hasonló rendszerekkel szemben, a forgalmazók szerint az olcsósága, ugyanis az információk Minitel állomásokon keresztül érhetők el, melyek ára várhatóan 50 ezer forint alatt lesz.

A Cocktel tulajdonképpen néhány kiegészítő hardveregységből és egy programból áll. Ezek segítségével a PC videotex szerverré alakítható át. Egy server maximálisan 32 telefonvonalat tud kezelni, s ezekre mintegy ötszáz Minitel állomás csatlakoztatható. Ennél több vonal felhasználásához már nagyobb teljesítményű gépre van szükség. A vezérlőprogram a következő főbb funkcióikkal rendelkezik: Teletel szabványos szöveges és grafikus szerkesztési mód, jelszavas védelem, négy felhasználói csoport elkülöníthető, elektronikus posta, statisztika az egyes lapok lekérdezési gyakoriságáról, adatkompatibilitás a legnépszerűbb táblázat- és adatbáziskezelőkkel.

A rendszer központi gépének minimális hardverigénye: 640 kilobájt operatív tár és winchester. 20 megabájtos háttértár esetén 6000 oldalnyi információ tárolható a rendszerben, az elektronikus postaládában pedig 500 címzett.

Egy olyan 32 vonalas rendszer például, melynek server gépe egy 386-os AT-kompatibilis mikrogép, körülbelül egymillió forintba kerül a szerverrel együtt.

ÉGSZI

Az ÉGSZI Hardszoft Kft. újdonságai a lapunkban már ismertetett (*CW-SZT 89/19.*) Psion Organiser II. kézi adatgyűjtő berendezéshez kapcsolódnak. Elkészültek ugyanis azok a programok, melyek a Psiont alkalmassá teszik vállalati felhasználásra.

Az általános célú terminálprogram például biztosítja, hogy az RS 232 vonalon a PC-hez kapcsolt adatgyűjtő a PC-n futó vezérlőprogram szerinti tetszőleges feladatot ellásson. A két berendezés közötti kommunikációs rendszerek teljes egészükben a PC-n programozhatók.

A magyar ékezetes betűkészlettel rendelkező Telefonkönyv és Határidőnapló programok a tárolási kapacitás korlátozottsága miatt is leginkább csak a felhasználó személyes jellegű információinak tárolására alkalmasak. Az előbbi mintegy 500 adat, az utóbbi 300 esemény tárolására képes.

SZÁMALK

AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!

SZÁMALK

- Kulcsrakész rendszerek szállítása, műszaki kiszolgálás
- Nagy teljesítményű mikrogép fejlesztése és gyártása
- Számítástechnikai segédanyagok, adathordozók és alkatrészek forgalmazása
- Program és rendszerfejlesztés
- Számítástechnikai oktatás, tájékoztatás világszínvonalon
- Korszerű mikroszámítógépes programok
- Tudásalapú, szakértői rendszerek fejlesztése (Genesys, Dahsy)
- Számítógépes műszaki tervezési szolgáltatások (Aska, Triola—B)
- Angol termelésirányítási rendszerek honosítása, terjesztése (MAS—M, MAS—MCS)
- Döntési konferenciák: angol—magyar kooperációs számítógépes szolgáltatás gazdasági vezetők optimális döntéshozatalához.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI VÁLLALAT. Budapest XI. Szakasits Árpád út 68. • Telefon: 853-111 • Telex: 22-4498 • Levélcím: 1502 Budapest 112., Postafiók 146.

ITEX Egyesülés

Az ITEX Egyesülés néhány éve arra készült, hogy teljes számítógépes nyomdai szedő- és levilágítórendszert gyártson és forgalmazzon. Ám ebbe beletört a bicskájuk: nem sikerült megbízható hardvert és szoftvert összehozniuk.

A levilágító viszont jó minőségű — legalábbis a BNV-n kiállított minták ezt mutatják. Ezért most váltottak. Első lépésként elkészítették azt a programot, amely lehetővé teszi, hogy a TEX szedőrendszerrel készített szövegből csináljanak nyomdai eredetit 300 pontos lézernyomtató helyett a saját, jóval finomabb felbontású — 0,025 milliméteres rasztermérető — berendezésükkel, de már kész a Ventura levilágító-csatolás is, legalábbis szövegre.

Mikromed Kft.

A Mikromed orvosi elektronikára szakosodott, esztergomi központú szovjet—magyar vegyesvállalat, amely ugyan ma még 80 százalékban a szovjet piacon értékesíti termékeit, de a közeli jövőben nyitni szeretne a Nyugat felé is. Ennek jegyében a BNV-n több, szép formatervezésű, nem egy esetben világszínvonalú berendezést mutattak be.

A legegyszerűbb készülék egy kétféle kivitelben készített ultrahangos műszer volt, amellyel — modelltől függően — az orrmelléküregek állapotát vagy a sertések szalonnavastagságát lehet ellenőrizni (az előbbi változat a SINUS-CHECK, az utóbbi a FAT-CHECK nevet viseli).

Sok magyar kórház örülne a PC-hez csatlakoztatott, korszerű, 16 csatornás EEG-berendezésnek. Igazi újdonsága,

hogy a számítógép, feldolgozva a jeleket, többféle „agytérképet" rajzol ki a képernyőre. Ily módon a jelek kiértékelése annyira egyszerűvé válik, hogy akár egy kellően felkészített ápolónő is megbirkózik a feladattal.

Valószínűleg a BNV egyik csöndes politikai szenzációja volt, hogy egy izraeli cég, az ELSCINT termékét láthattuk egy szovjet—magyar vegyesvállalat standján. A ESI 2000 ultrahangos berendezés többek között hasüregi, nőgyógyászati és kardiológiai vizsgálatokra alkalmas világszínvonalú gyártmány. Két, 9 inches képernyője közül az egyiken a nagy felbontású visszhangképet, a másikon a valós időben végzett kiértékelés eredményeit követhetjük. A Mikromed egyelőre (körülbelül 3,5 millió forintért) forgalmazza, később esetleg gyártani is fogja az ESI 2000-et, amelyből hazánkban az elsőt az esztergomi kórházban helyezik üzembe.

MIKI

Gazdag kínálattal jelentkezett a vásáron a Műszeripari Kutatóintézet (MIKI), valamint az ugyanazon standon kiállító Méréstechnikai Szoftver Fejlesztő Leányvállalat. Bemutattak egy szinttávadóval ellátott, integrált áramkörmérő automatát, egy IBM XT/AT -re épülő folyamatszabályozó berendezést, egy lézeres elmozdulásmérőt, egy erő- és tömegmérő érzékelőt, egy induktív távadót, valamint egy nagyfrekvenciás mintavételező voltmérőt. Láthattuk a Dentolux nevű száloptikás fogászati készüléket, egy bankjegyszámláló berendezést, valamint a lineáris és forgó jel kódadót. Valamenynyi berendezés — speciális csatolókon keresztül — képes számítógéppel kommunikálni.

A MIKI elsősorban egyedi műszaki problémák megoldásával foglalkozik a mechanika, műszertechnika, a hardver és szoftver terén. A kiállított termékek elsősorban a kutatóintézet fejlesztőinek képességét hivatottak bemutatni. Egyedi termékek gyártására is vállalkoznak, nagy sorozatú gyártás esetén pedig kooperációs partnert keresnek. A kiállított termékeken kívül foglalkoznak objektumvédelemmel, digitális beszédfeldolgozással, repülés- és hajtóműdiagnosztikával.

A Méréstechnikai Fejlesztő Leányvállalat hat évvel ezelőtt alakult. Tevékenységüket négy fő témakörre összpontosítják. Fontos területük az élelmiszer- és konzervipari áramköri tesztelőberendezések, valamint a vegyipari folyamatirányító-berendezések szoftvereinek fejlesztése. Foglalkoznak az aktív memóriakártyák alkalmazói rendszereinek fejlesztésével, így az egészségügyben betegek kórelőzményeinek nyilvántartásával, a banki területen a hitelkártya-funkciók megvalósításával, valamint raktározási rendszerekkel. Negyedik fő területük a képfeldolgozás. Jelentős eredményeket értek el

Az idő pénz!

Ha meghibásodik számítógépe, gondolkozzon és hívja a Videoton Computer Leányvállalatot.

Országos szervizhálózat!

Nincs alkatrészgond!

VIDEOTON COMPUTER LEÁNYVÁLLALAT

Címünk: 1033 Budapest, Vörösvári út 105.
Telefon: 689-631 • Telex: 22-6192.

a röntgenképek, valamint a térképek letapogatásos technikán alapuló feldolgozásában.

Oktatrend

Az előzetes nyilatkozatok alapján a vásár egyik szenzációjának ígérkezett az AutoCAD magyar változatának nyilvános bemutatása. Az ígéretek sajnos nem teljesültek, s talán kisebb lett volna a csalódás, ha erről a vásárt megelőzően tájékoztathattuk volna olvasóinkat. Némiképp kárpótolt, hogy az eredeti változatot működés közben láthattuk. A rendszert minimál és 32 bites gépre alapozott konfiguráción is bemutatták. Az egyszerűbb konfiguráció az SSI nevű tajvani cég Intel 286-os processzorú, 80 megabájtos winchesterrel ellátott gépéből és 800×600 felbontású grafikus monitorból állt. A minőségi igényeket kielégítő rendszer egy TEAC gyártmányú, 4 megabájtos memóriával, 140 megabájtos merevlemezzel, 60 megabájtos szalagos gyorstárolóval rendelkező gépből és 1664×1200 felbontású, négy szürke árnyalat megjelenítésére alkalmas monokrom monitorból állt, melyet Houston 9012 HIPAD Plus digitalizáló, ugyancsak Houston gyártmányú, A/0-s méretű rajzok készítésére alkalmas, hattollas feltéttel rendelkező rajzgép egészített ki.

Valamennyi itt látható eszköznek az Oktatrend a hivatalos magyarországi forgalmazója. Bizonyára többen is kíváncsiak lettek volna rájuk, azonban az Oktatrend Kisszövetkezet BNV-bemutatkozása nem igazán sikerült. Az még talán menthető lenne valamivel, hogy a kiállítók katalógusában nem szerepelt a nevük, és a tudakozónál is csak sajnálkozva tudták széttárni a karjukat, de az már igazán meghökkentő, hogy a Fűtőbernél — melynek kiállítási területének hátsó részében az Oktatrend szerényen megbújt — az egyik megkérdezett kiállító még csak nem is tudott arról, hogy „albérlőjük" van.

Vilati

Ismeretes, hogy az OMFB és a Világbank támogatásával a Vilatinál nagyszabású rekonstrukció kezdődött. A cél: a folyamatirányításban világszerte alkalmazott VME sínrendszerű áramköri kártyák gyártása. Tavaly vették meg a teljes modulkészlet licencét a Philipstől, s most arról tárgyalnak, visszavásárolná-e a holland óriás termékeik egy részét. A vásáron több kártya mintadarabját kiállították.

Egy másik nyugati céggel, a finn Fiskarsszal vegyesvállalat alapítását tervezik. Sajnos az előkészítés már egy esztendeje húzódik. Mindenesetre több, különböző kapacitású, Fiskars gyártmányú szünetmentes áramforrás szerepelt a vásári kínálatban.

Végül még egy kooperációról hallottunk, mégpedig a svájci Indigel AG-vel. Már gyártják a DATAPAC nevű, NYÁK-ra ültethető, transzformátort is tartalmazó, miniatűr hálózati tápegységet, amelyre 20 ezer svájci franknyi megrendelést kaptak partnerüktől. Magyarországon egyelőre 80—100 SF-ért kínálják, de a tervek szerint forintért is kapható lesz. Hasonló konstrukcióban készítik, illetve forgalmazzák a TP—2000 oktató-fejlesztő rendszert, amely mikroprocesszoros próbakapcsolások összedugaszolására is alkalmas.

— CSAK AZ ÁRBÓL ENGEDÜNK —

30% 50% 40%

CONTROLL – LEGOLCSÓBB A SOK KÖZÖTT!

AZ EZT BIZONYÍTÓ SZAVAK HELYETT NÉHÁNY TÉNY:

		1986	1987	1988	1989. BNV
MC 86/W20	IBM-XT kompatibilis számítógép	520 e FT	390 e Ft	210 e Ft	99 e Ft
MC 87/A	IBM-AT kompatibilis számítógép	400 e Ft	370 e Ft	210 e Ft	99 e Ft
MC 87/W80	IMB-AT kompatibilis számítógép			697 e Ft	199 e Ft
MC 386/W80	32 bites IBM kompatibilis számítógép			1065 e Ft	299 e Ft

ÉS MINDEZT A MEGSZOKOTT CONTROLL SZÍNVONALON!

CONTROLL

ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 140-211, 136-243
Telex: 22-3477 Telefax: 36-1-337392
Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

CONTROLL – EGYETLEN A SOK KÖZÖTT!

5G

„Három a magyar igazság, negyedik a ráadás" — mondogattam gyerekkoromban. Valószínűleg az 5G Kisszövetkezet is a számmisztika bűvöletében élt, mivel három dologgal igyekezett kivívni a látogatók érdeklődését, s végül is négy lett belőle. Az első, hogy *Stefanek Gertrud*, az igen attraktív szépségű tőrözőnő osztogatta aláírását (és mosolyát) az 5G standjánál. A második a Master nevű oktatóprogram-tervező rendszer, mellyel programozási ismeretekkel nem rendelkező előadók is egyszerűen összeállíthatják a leckék anyagát.

Harmadik figyelemreméltó eredményük az ARCAD nevű építészeti tervezőrendszer volt. Ez már a miskolci CAD kiállításon nagydíjat nyert; időközben jelentősen továbbfejlesztették, így most pillérezési, szinteltolási feladatokra, valamint burkolatok és lábazatok tervezésére is alkalmas. Örömmel láttam, hogy az ARCAD-ot nem csupán forgalmazni kívánják, hanem az 5G maga is vállalja családi házak átépítésének tervezését — tájékoztatásuk szerint gyorsabban, olcsóbban, mint a „névjegyzékes" tervezők.

S mi a ráadás? Igaz, elég eldugva, de bemutatták legújabb fejlesztésüket, a CGS—N—1 nevű 2048×2048 képpont felbontású színes, grafikus terminájukat, amelynek soros vonali csatlakozása van és bármely számítógépre csatlakoztatható. Tizenhat szín megjelenítésére képes, rajzolási sebessége pedig 1,6 mikroszekundum. Önállóan konfigurált és normál kártyán PC-be építtethető változata egyaránt létezik.

Következő számunkban folytatjuk.

Vásári beszámolóinkat Brückner Huba, Megyeri Endre, Mikolás Zoltán, Szabó Szilárd és Vargha Márton készítette.

Miért ne vegyünk Trabantot?

Negatív csúcsokat döntöttek az árak a BNV-n szinte minden kategóriában. Csak úgy ropködtek a 15, 20, 30 százalékos „hiper-szuper" árengedmények. Ennek ellenére korántsem biztos, hogy ott volt a legkedvezőbb az ár, ahol a legnagyobb volt az engedmény. Inkább azért volt akkora a kedvezmény, mert egyébként nem is volt olyan kedvező az ár.

A vásár egyik „csendes" szenzációját kétségkívül a Controll Kisszövetkezet árlistája szolgáltatta, méghozzá a „kedvezményes" jelző nélkül. Egy 640 kilobájtos operatív tárral, egyszínű monitorral, 360 kilobájtos hajlékonylemezes egységgel és 20 megabájtos winchesterrel rendelkező XT-kompatibilis számítógép 99 ezer forintba kerül. Gondoljunk bele: majdnem ennyibe kerül manapság egy Trabant. Mondhatják persze, hogy tulajdonképpen nem a PC olcsó, hanem az autó drága. Ez igaz is. De vegyünk egy másik példát az árarányok változására! Néhány évvel ezelőtt egy Commodore 64-es konfiguráció közel 200 ezer forintba került, s ehhez jó, ha volt még színes televíziónk is. A népszerű ZX Spectrum nem is olyan régen még 30 ezer forintért cseréli gazdát a piacon. S ezekből a gépekből már annak idején is több ezer volt a lakosság tulajdonában. Arról nem is beszélve, hogy az akkori forint jóval többet ért a mainál. Mire is akarok kilyukadni? Arra, hogy nem értem, miért nem váltotta fel a Commodore-őrületet a PC-őrület a lakosság körében is? Több családban van ugyan már PC, de még nem ez a jellemző. Pedig ilyen árak mellett a jobb életszínvonalon élő családok megengedhetnék maguknak a PC-vásárlást. Lehet, hogy a folyamatok gyorsasága miatt fel sem merült a forgalmazókban az új piacok lehetősége? A jövőben talán a lakosság jelenti a hazai számítástechnikai cégek újabb meghódítandó vevőkörét. Ehhez persze kiskereskedelmi bolthálózat és másfajta, intenzív marketingmunka is kell. Valószínű, hogy megérné. Már csak azért is, mert a vállalati, közületi szféra piaci felvevőképessége már régóta nem bírja követni a kínálatot. Mutatják ezt az említett árengedmények is.

Maradva az áraknál: igenis nagy vonzerőt jelentenek ezek a vásári akciók. Szemtanúja voltam például, amint egy vállalati bélyegzővel „felszerelt" szakember öt darab Epson FX–1050-es nyomtatót rendelt meg az egyik kiállítónál, ahol az ár darabonként mindössze 58 ezer forint volt. Az átlagos ár 80 ezer forint körüli. Érdemes volt tehát böngészni az árakat, árkatalógusokat már a helyszínen is. Már persze, ahol lehetett. A konkurenciaharc ugyanis még nem mindenhol kényszerítette ki, hogy az érdeklődők szabadon hozzáférhessenek az árlistákhoz. A Számalknál például egy félreeső asztal mellett álló üriembernél lehetett megtekinteni a PC-árakat, ha már megtudtuk, hogy kihez is kell fordulni. A Videoton információs pultjánál volt ugyan árlista, de elvinni nem lehetett. Akit érdekelnek az árak, helyben másolja le őket! Az SZKI-nál csak Proper 132-es árlistát kaptam a hardverkínálatból, de ez sem jutott mindenkinek. Eközben más kiállítók — soroljuk a reklámra amúgy is sokat adó kisszövetkezetek nevét? — két kézzel szórták az árlistákat, aki kapja marja! Úgy látszik, a piacot nem mindenki érzi kicsinek.

Megyeri Endre

Menedzserimport?

Baróthy Attila (36 éves) gimnáziumi érettségi után rendszerszervezői és programozói oklevelet szerzett a Számoknál. Első munkahelyén, a Volán Elektronikánál a számítástechnika oktatásáért volt felelős, tankönyveket készített, járatoptimalizálási feladatok megoldásához írt programokat. Ezután a Ferroglobusnál volt számítástechnikai tanácsadó. 1974-től Svájcban él, ahol kezdetben IBM nagygépekre dolgozott. Hét éve önálló céget alapított Telap Schweiz AG néven, öt fővel. Bankok, biztosítótársaságok, nagyvállalatok részére vállaltak szoftverfejlesztést. Kév év óta kereskedelemmel is foglalkoznak, Magyarország is partnerük. A BNV ideje alatt pedig megalakult a Telap Budapest Kft., amelynek Baróthy Attila az elnöke.

Jellegzetes magyar betegség, hogy a jobbnál jobb hazai találmányok, műszaki ötletek nem jutnak el a megvalósításig, vagy külföldön fölözik le hasznukat élelmes üzletemberek. Úgy tűnik, hiányzik nálunk egy-két láncszem a menedzselésben, a marketingmunkában, a tőke rugalmas átcsoportosításában, egyszóval olyan dolgokban, amelyeket tőlünk nyugatra már régen kitaláltak. Kik is taníthatnák meg ezt jobban nekünk, ha nem azok a külföldön élő magyarok, akik még nem felejtették el a hazai viszonyokat, de ugyanakkor már megtanulták a piac könyörtelen játékszabályait, igazi profikká váltak, és ráadásul nosztalgiával gondolnak ránk, szívesen segítenek is gazdasági bajaink megoldásában. *Soros, Sarlós, Zwack*, mindenki nap mint nap találkozik ilyen nevekkel a tömegkommunikációban. Mi most saját szakmánkból választottunk ki valakit, aki még nem ilyen híres, de rendelkezik mindazokkal a tulajdonságokkal, amelyekről fentebb szóltunk. *Baróthy Attila* fél éve kezdett el foglalkozni Magyarországgal, az idei BNV-n pedig már önálló kiállítóként jelent meg.

— *Hogyan kezdődött a munka a magyar piacon?*

— Felfigyeltem rá, hogy milyen szédületesen emelkedik a világon eladott telefaxkészülékek száma. Úgy gondoltam, beszállok ebbe az üzletbe. Hőérzékeny papírt kezdtem gyártatni Magyarországon, nyugati alapanyagból. Ez a környezetbarát termék a hazai szükségletek kielégítésén kívül exportra is kerül. Gyártunk papírt telexgépekhez és nyomtatókhoz is. Szerintem a telefax megjelenése egy új ipari forradalom kezdete. Kár, hogy Magyarországon a legolcsóbb készülékeket veszik.

— *Nem túlzás ez a kifejezés a telefaxszal kapcsolatban?*

— Lehet, hogy van benne kis túlzás, de az integrált távközlés létrejötte mindenképpen forradalmat jelent, ennek pedig a fax az egyik legfontosabb eleme. Mindenesetre én arra törekszem, hogy terjedjen ez a kultúra. A Budapesti Műszaki Egyetem mérnökeinek egy találmánya alapján kiegészítőt ajánlok a telefaxkészülékekhez. Mert az ugyebár még sincs rendjén, hogy egy esetleg éjszaka érkező üzleti ajánlat vagy tervrajz bárkinek a kezébe juthat. Sajnos az olcsó telefaxkészülékeken nincs RS–232-es csatoló. Ahol van, ott ez a probléma minden további nélkül megoldható. Így meg kell csapolni a vezetéket, hogy be lehessen építeni a titkosítót. Ugyancsak magyar szoftver alapján forgalmazunk egy PC-n, illetve IBM nagygépeken is használható telefaxkönyvet. A faxelőfizetők pillanatok alatt előkereshetők név szerint, szám szerint, vagy a nevükben szereplő bármelyik szó alapján. Lehet ily módon listákat összeállítani, címeket kiíratni például marketingcélokra. Svájcban jelenleg 43 000 telefax-előfizető van, ott ez már komoly piac.

— *Milyen egyéb magyar műszaki megoldások keltették fel a figyelmét?*

— Itt van például a BME Híradástechnikai Elektronikai Intézet integrált beszéd-adatátviteli rendszere. Ez szerintem megint csak akkora találmány, amekkorából kevés van a világon. A BNV előtti szerdán ismerkedtem meg a rendszerükkel, és hétfőre már volt bemutatótermem. Meghívtam számos potenciális felhasználót. Nagy érdeklődés volt mind hazai, mind külföldi cégektől. A Vertikoord Kft. vállalta a kártyák gyártását. Ha kell, szállítjuk a komplett hálózatot, ha pedig valahol már van, akkor csak a kiegészítő kártyákat és a szoftvert.

(A Voi-S-Core rendszerről van szó, amely az Accord Kisszövetkezet hálózati operációs rendszere alatt működik. Lásd *CW-SZT, 1989/14.*).

— *Félévi működés után mi a véleménye a magyar piacról, milyen hiányosságokat tapasztalt?*

— A szakemberek ugyanolyan jók, mint Nyugaton, ha nem jobbak, a munkaerő sokkal olcsóbb, ezt mindenki tudja. Nem értem, hogy miért mindent külföldről akarnak beszerezni, amikor jobb szervezéssel annyi mindent itthon is meg lehetne csinálni. Nem szétforgácsolni kellene az erőket, hanem koncentrálni. Nyugaton most pont az ellenkező irányú folyamat megy végbe, az együttműködés, és nem az elkülönülés a jellemző.

Nagy Elek

Lapunk legközelebb 1989. június 17-én jelenik meg.

Régebbi számaink megvásárolhatók a Magiszter Könyvesboltban (Bp. V., Városház u. 1.) és a Fókusz Könyváruházban (Bp. VII., Rákóczi út 14.)

Softinvest, a piacépítő

SOFTinvest

A korábbi években, amikor még nem alakult ki a hazai szoftverpiac, a Számítástechnikai Alkalmazásfejlesztési Alap (SZAFA) feladata volt a felhasználóktól elvont és a KSH-nál képzett pénzalap kezelése és a hazai számítógép-alkalmazás támogatása; hogy milyen eredménnyel, azt sajnos jól ismerjük. A KSH-ban néhány évvel ezelőtt változtak. Kezdeményezésükre 1985. január elsején létrejött a Softinvest Szoftverkereskedelmi és Fejlesztési Betéti Társulás azzal a célkitűzéssel, hogy vállalkozási alapon segítse elő a magyar szoftverpiac kialakulását, a „szoftvernek mint árunak" elfogadtatását. Erről a nehéz feladatról, cégének munkájáról, gazdálkodásáról, terveiről beszélgettünk *Rammacher Tamás* igazgatóval.

Szoftver-TEK

— Csakugyan nem volt semmilyen szoftverpiac Magyarországon, amikor a Softinvest megalakult?

— Bátran mondhatom, hogy nem. A nagyszámítógépek tulajdonosai szinte kivétel nélkül saját fejlesztői apparátusaikkal önmaguk készítették a programokat. Igaz, kis átalakítással ezek a programok időnként gazdát cseréltek a vállalatok között, de ezt még jóindulattal sem lehetett kereskedelemnek nevezni. A piac kialakulásának csírái akkor jelentek meg, amikor megkezdődött a mikroszámítógépek terjedése. Ezek még csak 8 bites gépek voltak ugyan, de elindították azt a folyamatot, melynek során kezdett elkülönülni a szoftverfejlesztő apparátus az önálló géptulajdonosoktól, az alkalmazóktól. 1984-85 körül a PC-k megjelenésével alakult ki a valódi piaci igény számítástechnikai alkalmazások, illetve szoftverek iránt.

— Tehát szükség lett egy szoftverkereskedő vállalatra. Kik alapították a Softinvestet?

— Betéti társulás formájában a KSH húsz, az Ipari Minisztérium tíz, a Művelődési Minisztérium három, és további hét vállalat kettő-kettő millió forintos alaptőkével hozta létre. Alapító vállalataink a Számalk, az ÉGSZI, a SZÜV, a Comporgan, a Szenzor, a FÜTI és az OKISZ SZSZV. (Ez utóbbi alaptőkéjét időközben átvette a Microsystem.) Az induló tőke tehát 47 millió forint volt, amelyből 20 milliót a KSH adott, így a Softinvest eddigi pályafutásában bizonyos mértékű KSH majoritás érvényesül.

— Véleménye szerint mi motiválta az alapítók belépését?

— A KSH-t az, hogy a meglévő tőkét eredményesebben tudja a hazai szoftverkultúra fejlesztésére felhasználni. A két minisztérium esetében elsősorban a saját ágazatukra vonatkozó számítógép-alkalmazási feladatok megoldásának segítése volt az ok, a vállalatok pedig a tőke kamatoztatásán túl saját szoftvertermékeik forgalmazását, illetve a szoftverfejlesztési munkák finanszírozását várják a Softinvesttől. Motivációs tényező a közvetlen részvétel lehetősége a hazai szoftverpiaci mechanizmusok kialakításában, az ebből származó esetleges előnyök és így tovább. Meg kell azonban mondanom, hogy az évek során jelentősen változtak a hangsúlyok, az indítékok. Ma már, azt hiszem, a vállalatok esetében elsősorban tőkebefektetésről van szó. Sőt az sem titok, hogy bizonyos területeken némiképp konkurensei is vagyunk alapító vállalatainknak.

— Mi volt az alapítás célja?

— A szoftverkereskedelem elindítása. Szoftverek fejlesztését finanszíroztuk, azaz szoftvert termeltettünk rögtön az indulástól. Ezeket úgy készíttettük el, hogy piacra vihettük és továbbadhattuk viszontforgalmazóknak is. Egyfajta szoftver-TEK (termelőeszközkereskedelmi) vállalatként jöttünk létre és kezdtünk dolgozni. Először született az országban olyan vállalkozás, amelynek kifejezetten a szoftverből, a szoftverpiaci munkából kellett megélnie. Sok mindent tettünk e téren az elmúlt években, a szoftverek csomagolásától, dokumentálásától, minősítésétől kezdve a viszontforgalmazói csatornák működtetéséig. Mi voltunk az elsők, akik az „áru-e a szoftver?" kérdését azzal válaszoltuk meg, hogy feladtuk szoftvert kínáló hirdetéseinket a sajtóban. Hazai viszonyok között kellett megtanulnunk, hogyan kell egy szoftvert színvonalasan dokumentálni, demó programokat készíttetni, bemutatni, előnyeiről a vevőt meggyőzni. A különböző szoftverekhez különböző típusú szakembereket kellett szerződtetni: ügyviteli szoftvereket leginkább olyan ember tud eladni, aki ért a számvitelhez, általános célú programokat olyan, aki igazán jó szoftveres, ismeri a szoftverek világát, s megint másféle szakember kell a CAD rendszerek eladásához. Speciális szakértelem, rátermettség nélkül csak a polcról leemelhető szoftvereket lehet könnyen értékesíteni. Ehhez viszont olyan világcégek termékeire van szükség, amelyeknek a neve eleve garanciát jelent, tehát nem gond a vevő meggyőzése. No persze, ha meggyőzésre nincs is közvetlen szükség, reklámra annál inkább, hiszen így válnak közismertekké ezek a széles körben megvásárolt programok. Ugyanakkor a nagy és drága szoftvertermékek eladását nem annyira a reklám, hanem a rendezvények, a DM akciók és a személyes kapcsolatok segítik.

Szinte misszióként

— Jelenleg milyen tevékenységi kört érint a cég munkája?

— Mint alakulásunk óta mindig, most is fejlesztetünk szoftvert. Megkeressük azokat a területeket, ahol hiány van megfelelő programokból, és ezeket készíttetjük el, gondoskodunk arról, hogy a kész program valódi termékként kerüljön piacra. Emellett keresünk kész hazai szoftvereket. Sokan jönnek programjaikkal hozzánk. A piaci szempontból általában félig kész produkciót mi adjusztáljuk, és elsősorban bizományosként forgalmazzuk. Esetenként 40-50 darabot készíttetve vásárolunk meg, és azt árusítjuk.

Mindezek mellett egyre több nagy hírű nyugati szoftvertermék forgalmazásával is foglalkozunk: így például dealerei vagyunk néhány hazai disztribútornak: az SZKI a Ventura kizárólagos magyarországi disztribútora, és mi az egyedüli dealere, az Ashton—Tate termékek esetében a Novotrade a disztribútor, mi a dealer. Ugyanakkor a Borland termékeknél (például Turbo Pascal, Professional C, TSR, Editor Graphix) a Softinvest a disztribútor, és mások a dealerek.

Működésünk kezdetén a szoftvermunkát szinte misszióként végeztük, de hamarosan rá kellett térnünk a hardverértékesítésre is, nemcsak a nagyobb nyereségesség miatt, hanem azért is, mert teljes szolgáltatást, komplett rendszereket kívántunk és kívánunk nyújtani vásárlóinknak.

Gyógyító program?

Gyakran fővállalkozóként veszünk részt nagy projektekben. Rendkívül jól ismerjük a különféle kapacitásokat, tudjuk, hogy az egyes szakmai területeken ki mire képes: kik programoznak jól UNIX-ban, vagy kik értenek a termelésirányításhoz. Ezért számunkra nem túl bonyolult összehozni magasan kvalifikált csoportot egy-egy projekt megvalósításához. Mindezek mellett általában néhány saját szoftverünk is részévé válik a projektnek. Egyik ilyen nagy munkánk volt például az országos gyógyszer-készletgazdálkodási projekt.

— Van valami közük a gyógyszertárakban kialakult botrányos állapotokhoz?

— Nincs és nem is lehet. A rendszer, amit mi menedzseltünk, nem terjed ki a gyógyszertárakra, hiszen az a gyógyáru-értékesítő központok és a gyógyáru-értékesítő vállalat között működik. A harmadik résztvevője a Szociális és Egészségügyi Minisztérium, amely a rendszer segítségével szerez információt a gyógyszerellátás helyzetéről. A későbbiekben szándékunkban áll részt venni egy, a gyógyszertárak gépesítését célzó rendszer kiépítésében is, aminek eredményeként megszűnnének a mai áldatlan állapotok.

— Hogyan fejlődött cégük az alakulás óta?

— Az induló évben mindössze öten voltunk, körülbelül három év alatt létszámunk huszonöt főre nőtt, ma is csak ennyien vagyunk. Forgalmunk alakulása 1985-től évenként: 12, 35, 130, 180, és ez évi tervként 200 millió forintos árbevétel. Nyereségünk egymillióval indult, majd 6, 12, 13,5 lett, és mostani tervünk 18 millió forint. Átlagosan 11 százalék osztalékot fizetünk tagjainknak, amiből már adót nem kell fizetniük.

— Megismertetné olvasóinkat a cég terveivel?

— Természetesen. Úgy gondolom, hogy az elmúlt egy-másfél évben úgyszólván teljesedett ki PC-kkel a hazai piac. Nagyon sokan vettek számítógépet, ezért erőteljes felfutás várható a szoftverkereskedelemben is. Szeretnénk dinamikusan fejlődni: bővítjük minőségi szoftverválasztékunkat, dealeri hálózatunkat, és boltokat nyitunk. Vannak speciális területek, mint a DTP (desktop publishing), a CAD és az irodaautomatizálás, ahol az elsők között akarunk lenni. DTP és CAD témákban újdonság lesz, hogy beindítjuk tervezési szolgáltatásainkat Jászai Mari téri bemutatótermünkben. Meggyőződésünk, hogy az a partnerünk, aki megfelelő szolgáltatásban részesült nálunk, ha később rendszert kíván beszerezni, hozzánk fog fordulni.

Magyar „speller"

A közeljövőben egészen új termékkel is piacra lép a Softinvest. Miről is van szó? Magyarországon szépen fejlődik a DTP-alkalmazás, amihez mi is igyekeztünk hozzájárulni; Ékszer elnevezésű szövegszerkesztő programcsomagunk nagy számban fogyott el. Van azonban egy probléma, ami még nem oldódott meg. Külföldön a szövegszerkesztőkhöz már régebben használnak különféle helyesírásellenőrző szoftvereket, úgynevezett spellereket. Az angol nyelv esetében ez könnyen megy, hiszen ha a program 500 ezer szót tartalmaz, abban szinte a nyelv egész szókészlete bennfoglaltatik. De milyen a magyar nyelv? Van 60-70 ezer alapszavunk, és ebből képződhet akár 7-8 millió is. Például, amíg a képzés során a „London" szó az angolban változatlan marad, addig a „Budapest" szóból a magyarban 600-700 új szót képezhetnek — egy magyar helyesírás-ellenőrző szoftver elkészítése tehát igen jelentős munka. A témával évek óta foglalkoznak a Magyar Tudományos Akadémia kutatói is. Számos szakember, nyelvész bevonásával sikerült előrehaladnunk a fejlesztésben. Tervünk, hogy az őszi Compfair kiállításra megjelenjünk az első magyar helyesírás-ellenőrző szoftverrel, mégpedig több változatban. Lesz olyan, amely a már elkészült, szövegszerkesztett anyagban találja meg és jelzi a hibákat. A másik változatnál a speller beépül a szövegszerkesztőbe, és már a rögzítés pillanatában jelzi a hibákat. Reméljük, hogy az első magyar speller az 1989-es év nagy szakmai slágere lesz, hiszen ezzel a szoftverrel visszájára fordulhat a korábbi évek problematikája. Az elmúlt években a számítástechnika alkalmazása — elsősorban az idegen betűkészlet miatt — nem segítette, hanem jelentősen rontotta a magyar helyesírást, most pedig az emberi, tudásbéli hiányosságokat is észreveszi, kijavítja a gép. E szoftvertermék segítségével széles körben javulhat a helyes nyelvhasználat és a gépet alkalmazók nyelvi kultúrája is.

— Terveiket, tevékenységüket elárulja, alapvetően meghatározza „cégfilozófiájuk". Hogyan fogalmazná meg ezt a filozófiát?

— Fontos dolog számunkra, hogy a számítástechnika bizonyos területein meghatározóak lehessünk a jövőben is, ami nem elsősorban gazdasági törekvést jelent, hanem azt, hogy tevékenységünkkel mintákat, normákat adhassunk a magyar szoftverkereskedelemnek. Ez annál is inkább célunk, mert megítélésünk szerint a számítástechnika rohamosan társadalmasodik, s így mindinkább nő a szoftverkereskedelem szerepe.

Csányi György

RAINBOW
Számítástechnikai Rendszer- és Kereskedőház Kft.

IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépeinket BEÉPÍTETT SZÜNETMENTES tápegységgel szállítjuk, mely áthidal 5—10 perces áramkimaradást, és áramingadozás esetén stabilizátorként működik.
Jelenleg használt számítógépét igény esetén ÁTALAKÍTJUK.

Kérje árajánlatunkat!

RAINBOW Számítástechnikai és Szolgáltató Kisszövetkezet

Levélcím: H-1378 Budapest, 64. Postafiók 31.
Telefon: 352-558
350-963
Telefax: 158-463
Telex: 22-3659

VIDEOGRAPH COMPUTER *ajánlatából*

LAPTOP AT	360 000 forint
IBM kompatibilis XT	90 000 forint
AT 286	120 000 forint
AT 386 (16—20 megahertz)	350 000 forinttól
AT 386 + 25 megahertz CACHE MEMORIA	600 000 forint
EREDETI IBM PS/2	300 000 forinttól
MONITOROK 12—20 inches	12 000 forinttól
Nagyteljesítményű, grafikus rendszerek	400 000 forinttól
Lézer nyomtatók, például HP LASERJET	399 000 forint
Scannerek, például HP SCANJET	219 000 forint
HOUSTON és BENSON rajzológépek	300 000 forinttól
TELEFAX CANON 230	130 000 forint

Kérje részletes árjegyzékünket!

VIDEOGRAPH COMPUTER, Budapest XIII., Kárpát utca 42. IV. 13.
Telefon: 406-751

Számítógépet sokan kínálnak Önnek, de a legjobb hálózatot az X-BYTE építi!

Hálózatépítést vállalunk irodában és ipari környezetben, külső-belső térben, Budapesten vagy vidéken – 2 év garanciával.

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1138 Budapest, Népfürdő utca 15/D.
Telefon: 731-232. Telex: 22-3399 x-byte.

Kívánságra referencialistát küldünk.

Ha minket választ, nem marad magára!

MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

Budapest, Venyige utca 3. 1108. Telefon: 476-590. Telex: 22-5460. Telefax: 472-509
Budapest, Szállás utca 21. 1107. Telefon: 471-590. Telex: 22-7734. Telefax: 570-284
Bemutatóterem: Budapest, Majakovszkij utca 1/D. 1075. Telefon: 221-623

A személyi számítógépek hazai piacán a MŰSZERTECHNIKA első a számítástechnikában.

1 darab MXT Turbó +2M számítógép

I8088 processzor (4,77/10 megahertz) **112 000 forint**
(Landmark apeed test 10 megahertz)
640 kilobájt RAM
1 darab 360 kilobájtos hajlékonylemez egység
1 darab ST225 20 megabájtos winchester + csatoló (2)
CGA csatolókártya + 12 inches egyszínű monitor (M)
1 darab soros RS-232 interfész
1 darab párhuzamos Centronics interfész
84 gombos billentyűzet
Operációs rendszer MS–DOS 3.3
1 év garancia **11 000 forint**

1 darab MAT Turbó +2M számítógép

I80286 processzor (10 megahertz) **149 000 forint**
(Landmark apeed test 12 megahertz)
640 kilobájt RAM
1 darab 1.2 megabájtos hajlékonylemez egység
1 darab ST225 20 megabájtos winchester + csatoló (2)
CGA csatolókártya + 12 inches egyszínű monitor (M)
1 darab soros RS-232 interfész
1 darab párhuzamos Centronics interfész
84 gombos billentyűzet
Akkumulátoros óra, naptár
Operációs rendszer DOS 3.3
1 év garancia **15 000 forint**

Fogadjon el vevőitől bank által garantált váltót, mert félmillió forint felett nálunk ezzel is fizethet!

Változások a számítástechnikai oktatási piacon

Reformra ítélve

Megszaporodtak az utóbbi időben a különféle számítástechnikai tanfolyamokat szervező vállalkozások. A tanfolyami témákat figyelve az is megállapítható, hogy a kínálat folyamatosan a piaci igényeknek megfelelően változik. Jelenleg a számítástechnikai szakemberképzés jelentős része az iskolarendszeren kívüli oktatás keretében valósul meg, alapvetően kétféle módon: a szakképesítést nyújtó és a szakképesítést nem nyújtó tanfolyamokon. Az előbbinek a KSH általi szabályozása a közeljövőben a piaci liberalizálás irányába változik. Célunk, hogy ennek függvényében is vizsgálva a hazai számítástechnikai oktatási piac jelenlegi helyzetét, felvázoljuk a rendelet megjelenése után várható tendenciákat, piaci fejleményeket. Cikkünk a tanfolyamok szervezésében piaci szempontból meghatározó jelentőségű vállalatok, vállalkozások (BME Mérnöktovábbképző Intézet, Data Manager Kisszövetkezet, Kopint-Datorg Oktatási Leányvállalat, Műszertechnika Kisszövetkezet, Novoschool, Perfekt Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Vállalat, Számalk, Videoton) kínálatát és tanfolyami árait is elemzi.

A piac most

Számítástechnikai szakoktatás jelenleg mind az iskolarendszer keretében, mind azon kívül folyik. Cikkünk szempontjából ez utóbbi vizsgálata, az e téren kialakuló piaci viszonyok elemzése lényeges és időszerű, mivel az állami iskolarendszer nyilvánvalóan nem tartozik a versenyszférába.

Az iskolarendszeren kívüli számítástechnikai szakmai oktatást osztályozva a legalapvetőbb szempont, hogy az adott tanfolyam ad-e képesítést (szakmát) a hallgatónak vagy sem. Ennek alapján megkülönböztetünk szakképesítés megszerzésére felkészítő; a számítástechnika alkalmazásához szükséges ismereteket adó, de szakképesítést nem nyújtó és végül a szakembereket továbbképző, szintentartó oktatást.

Főhatósági szabályozás csak a szakképesítést nyújtó tanfolyamokra vonatkozik. A 8010/1984. (Statisztikai Közlöny 9.) KSH-tájékoztató rögzíti, hogy ilyen jellegű tanfolyamokat a Számalk Oktatási Irodája és a Pénzügyminisztérium Továbbképző Intézet (1989. január 1-től Perfekt Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Vállalat) szervezhet. Nos, a bevezetőben említett jogi szabályozás várhatóan ezen a duopolisztikus helyzeten kíván változtatni. Egyáltalán, milyen tényezők játszanak szerepet a kialakult helyzetnek a piac fejlődése által kikényszerített megváltoztatásában?

A legfontosabb, hogy a PC-k utóbbi években tapasztalt rohamos terjedésével sem az iskolarendszerű, sem az azon kívüli számítástechnikai szakemberképzés nem tudott lépést tartani. Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a számítógépek száma az utóbbi néhány évben több mint hatszorosára nőtt, míg ugyanezen idő alatt a szakemberek számának növekedése jóval alatta maradt ennek az értéknek (*1. táblázat*).

Nyilvánvaló, hogy többek között az említett két szervezet „átbocsátóképességének" korlátozottságával magyarázható a rövidebb, képesítést nem adó tanfolyamok iránti fokozott érdeklődés. A képzés tehát az utóbbi években a néhány napos, továbbképzést szolgáló tanfolyamok irányába tolódott el, mivel a szakképesítést adó tanfolyamokon végzettek számát érdemlegesen nem lehetett növelni.

Egy másik fontos tényező, hogy a szakmai ismeretek gyorsuló avulása rugalmasabb képzési formák kialakulását igényli, ami szintén a piaci viszonyok erősödését kívánja meg. Végül, de nem utolsósorban a duopolisztikus helyzet felszámolása egybevág a gazdaság egészében óhajtott átalakulási folyamatokkal. Az iskolarendszeren kívüli számítástechnikai oktatás szabályozásának korszerűsítése ennek megfelelően két alapelvre épül:

— A szakképesítést nem biztosító továbbképzés az általános gazdasági, jogi szabályozáson kívül egyéb ágazati szabályozást nem igényel, itt ugyanis már évek óta piaci hatások érvényesülnek, amit jól mutat az oktatást végző szervezetek számának viszonylag gyors növekedése, a tanfolyami témák piaci igényeknek megfelelő rugalmas változása.

— A szakképesítést nyújtó tanfolyamoknál viszont az a cél, hogy az előbbi területhez hasonlóan, az ez irányú szakmai képzés is a piaci verseny feltételei közé kerüljön.

Ez utóbbi feltétele, hogy az oktatás és a vizsgáztatás szétváljon. A főhatósági szabályozás az oktatás terén elsősorban a szakmai követelmények egységes meghatározására irányul, míg a vizsgáztatás a tervek szerint a KSH által kijelölt, az oktatási intézményektől független Állami Képesítő Vizsgabizottság előtt történne. (Ez a megoldás tehát igen hasonló lenne a jelenlegi nyelvvizsgarendszerhez.)

A piac nagyságának érzékeltetésére talán elegendő, hogy a bevezetőben említett nyolc tanfolyamszervező cég csak a képesítést nem nyújtó tanfolyamokon mintegy tízezer főt oktat évente. Ennek piaci „értéke" hat-hétezer forintos átlagos tanfolyami díjjal számolva hatvan-hetvenmillió forint. (A számtalan egyéb kisebb-nagyobb vállalkozás hasonló piaci teljesítményét lehetetlen felbecsülni.)

1. táblázat

A számítógépek és a számítástechnikai szakemberek számának alakulása Magyarországon

Év	1984	1987	Változás (százalék)
Számítógép-állomány (darab)	10 708	64 983	+506,9
Foglalkoztatottak száma (fő)	21 694	23 716	+9,3
Egy gépre jutó alkalmazott*	2,03	0,36	-82,3

(Forrás: Statisztikai Évkönyv 1984, 1987)

* *Megjegyzés:* 1988-as adatok még nem állnak rendelkezésünkre, de ismerve a tavalyi év gépértékesítési becsléseit, biztos hogy a fenti arányok tovább romlottak 1987-hez képest.

Átrendeződés

A számítástechnikai oktatás intézményi rendszerében — a PC-k terjedésével párhuzamosan — az utóbbi években történt lényeges átrendeződés. A megelőző időszakban ugyanis a már több éves vagy több évtizedes tapasztalatokkal rendelkező cégek (BME Mérnöktovábbképző Intézet, PMTI, Számok) uralták az oktatást. Piacról ebben az időben természetesen nem beszélhettünk, s az oktatás is elsősorban nagygépközpontú volt. (Nyilván ez is kizárta volna, hogy kisebb vállalkozások szervezhessenek számítástechnikai tanfolyamokat.)

A Commodore-korszak jelezte először, hogy az említett oktatási struktúra megérett a változásra. A hagyományos oktatóbázisok mellett már nemcsak a különféle hobbiklubok, hanem kisvállalkozások is komoly — és főként rugalmas — erőt képviseltek a piacon. De ez csak átmeneti virágzás volt a jelenlegi PC-s korszakhoz képest. (Bár Commodore-tanfolyamokat még ma is meglepően sok helyen szerveznek, mégpedig vállalatok részére is!)

Az IBM PC-k terjedése azonban teljesen felborította a rendszert. Erre távlatilag is lehet és érdemes beruházni, másrészt a beruházási költségek az általános infláció ellenére sem nőttek annyira, a számítógépek árának folyamatos csökkenése következtében. Az utóbbi években a hardver- és szoftverpiacon végbemenő változások következtében az oktatási piacon is azok javára tolódtak el az erőviszonyok, akik maguk is a PC-forgalmazás résztvevői (esetleg meghatározó szereplői), illetve akik idejében felismerték a tendenciák tartósságát. A felhasználók szívesebben kérik az oktatást attól a

TUTTI = MINDEN

• IBM-KOMPATIBILIS KONFIGURÁCIÓK:
PC/XT egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos merevlemez.
Ára: 130 000 forint +ÁFA (1 év garanciával)
PC/AT (286): egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos merevlemez, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó. Ára 180 000 forint +ÁFA (1 év garanciával)
• Eredeti IBM, COMPAQ stb. konfiguráció • Rajzológépek • Lézernyomtatók • VIDOR video oktatási rendszer gyártása és telepítése • Szünetmentes áramforrások (környezetkímélő) • Hálózattelepítés • Pelikán telefaxpapírok • Rövid szállítási határidő, rendelésfelvétel.

ELECTROCOOP KISSZÖVETKEZET

Cím: 1091 Budapest, Üllői út 81.
Telefon: 334-354. Telex: 22-7230.
Telefax: 149-869.

Telefonon, telexen rendelhet azonnali szállítással
IBM KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEKET
mindenféle konfigurációban, 2 éves garanciával.

Két jellemző konfiguráció ára:

1. IBM XT számítógép 140 000 forint + ÁFA
— turbo alaplap (8 megahertz)
— 640 kilobájt RAM
— 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
— 27 megabájtos winchester
— egyszínű monitor
— billentyűzet
— párhuzamos csatolókártya

2. IBM AT számítógép 190 000 forint + ÁFA
— 10/12 megahertzes alaplap
— 640 kilobájt RAM
— 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
— 27 megabájtos winchester
— párhuzamos csatolókártya
— billentyűzet
— egyszínű monitor

A garancia a számítógépek értékének + 10%-a.

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET
1148 Budapest, Bánki Donát utca 62. • Telefon: 631-024. Telex: 22-7044.

cégtől, amelytől a gépet vagy szoftvert is vásárolják.

A forgalmazókat az adott piaci helyzetben alapvetően két nagyobb csoportra oszthatjuk. Az egyiket azok alkotják, ahol az összes tevékenységen belül az oktatás viszonylag szerény jelentőségű, mintegy kiegészíti az alaptevékenységet. Az oktatásnak itt inkább üzletpolitikai jelentősége van (egyéb hardver-szoftvertermékek értékesítése, reklám stb.), s így a nyereségesség sem olyan döntő kérdés, mint az oktatást főprofilként végző cégeknél. Ennek a kérdésnek az árpolitika kialakításánál lehet szerepe, hiszen az előbbi csoport kevésbé van kitéve a piaci ármozgások hatásainak.

Nemcsak gép kell

A számítástechnikai oktatás meglehetősen eszköz-, illetve tőkeigényes tevékenység, s ezek mennyisége és minősége érdemben befolyásolja maguknak a tanfolyamoknak a minőségét is. Hiszen egyáltalán nem mindegy, hogy a hallgatók milyen segédanyagot kapnak a szervezőktől (amit esetleg meg is tarthatnak a tanfolyam után), hány hallgató tud dolgozni egy gépen, milyen egyéb támogatást (például konzultáció) kapnak az oktatóktól stb.

2. táblázat

Az IBM PC-kompatibilis számítógépekhez kapcsolódó tanfolyamok és áraik (forintban)

Tanfolyam témája	Tanfolyamszervező cégek							
	BMETI	Data Manager	Kopint-Datorg	Műszer-technika	Novo-school	Perfekt PSZKV	Számalk*	Videoton
IBM PC-kompatibilis gépek kezelése	2 960**		7 300	9 200	8 000**	8–12 000	7 450	5 520
MS-DOS		6 000	9 600***	7 600			7 450	6 900
BASIC	4 200	5 000			8 000		7 900	
C	4 480	5 000		9 200	8 000		7 900–8 800	6 900
Turbo Pascal		5 000		9 200	8 000		8 200	6 900
Cobol			7 300		8 000		8 350	
dBASE II, dBASE III Plus	3 600	6 000	7 300	8 200	6 000	8–12 000	7 800	9 660
Reflex		6 000	7 300					
Dataflex				12 800				
FoxBASE				4 800			7 800	
Symphony		6 000		9 200	6 000		7 950	
Framework				9 200	6 000		7 950	
Lotus 1-2-3		6 000	7 300	9 200	6 000		7 950	
WordStar (szövegszerkesztés)			7 300	6 200	6 000		8 200	6 900
AutoCAD		6 500		12 000			8 200	
DTP (Ventura)				8 200			8 500	

* Az 1989. őszi tanfolyamok árai.
** Az MS-DOS ismertetését is tartalmazza.
*** Balatonon, teljes ellátással és szállással.

Számomra az első pillanatban elég meglepő volt, hogy a vizsgált cégek közel fele nem rendelkezik önálló oktatóbázissal (tantermek, számítógépek), hanem más, esetleg szintén oktató vállalatoktól veszik bérbe azokat a tanfolyamok idejére. Ez a megoldás azonban egyrészt takarékosabb, másrészt rugalmasabb piacpolitikára ad lehetőséget a szervezőknek. Ugyanis a kisebb, kevésbé tőkeerős vállalkozásoknak egyszerűen nem éri meg, illetve kockázatos is a komoly tőkelekötést igénylő eszközök fenntartása. De ugyanez a helyzet az oktatókkal is. Gyakorlatilag elenyésző azon cégek száma, ahol főállású oktatókat alkalmaznak — a legtöbb helyen külsős munkatársakat foglalkoztatnak. Ez is a rugalmasabb piacpolitikát szolgálja — a bérek megtakarításán túl —, a szervezők a piac által igényelt tanfolyamokhoz kereshetik meg a megfelelő oktatót.

A hallgatók számára nem mellékes a tankönyvekkel, tanfolyami segédanyaggal való ellátottság sem. Úgy látom, a szervezők nem használják ki igazán a rengeteg megjelent szakkönyv adta lehetőséget. Igyekeznek mindenhol saját készítésű könyveket felhasználni, s a cégek nagy részénél ezeket nem is kapják meg „örökbe" a hallgatók, holott ez alapvető szolgáltatás kellene hogy legyen.

A tanfolyamok számítógéppel való ellátottsága jónak tekinthető: gyakorlatilag minden cég biztosítani tudja az egy gép — két hallgató arányt. (Érdemes megjegyezni: volt olyan cég, ahol minden résztvevőnek tudtak gépet biztosítani, később azonban visszatértek az előbbihez. A hallgatók szakmai haladása ugyanis közös munka során hatékonyabbnak bizonyult.)

Az oktatás segédeszközei közé tartoznak a különféle oktatóprogramok is. Am alkalmazásuk jelentősége mind a szervezett oktatás, mind az önálló tanulás folyamatában elenyésző. A nyolc oktató cég közül mindössze egy, a Data Manager készít és forgalmaz DOS-, Assembly-, Clipper-oktatóprogramokat, de ezeket általában azok vásárolják tőlük, akik nem vesznek igénybe oktatást. Úgy látszik, a kettő együtt már nagyon drága. Szintén forgalmaz oktatócsomagokat (könyvet és lemezt) az LSI ATSZ, ezeket általában szakkönyvboltokban árulják. Pedig

INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Budapest V., Bécsi u. 8.
1369 Bp., Pf. 314.
Telefon: 173-935, 184-899
Telex: 22-4381
Telefax: 183-984

Mintabolt
Budapest III., Kerék u. 4.
Telefon: 804-471

és az ORSZÁG VALAMENNYI ITV SZERVIZE

TA 7132 (MANNESMANN)
MÁTRIX-NYOMTATÓ

Nagyker. ár: 39 900.— Ft + ÁFA

• Japán csúcstechnológia
• IBM és EPSON rendszer
• párhuzamos interfész kártyával
— 150 karakter/s
— 132 karakter szélesség
— 3 kilobájtos bemeneti tár
• AZONNALI SZÁLLÍTÁS
• GARANCIA
• SZERVIZ

ilyen programból elegendő lenne egyet vásárolni, s ezekkel több ember is tanulhatna, így a költségek már nem is olyan magasak.

Oktatás, te drága!

Nemcsak az árlistákból, de a tanfolyamszervezőkkel folytatott beszélgetésekből is kiderült: meglehetősen eltérő árpolitikát folytatnak a forgalmazók. Vannak, akik tanfolyami áraikat következetesen a mindenkori legalacsonyabb piaci szinten tartják. Mások viszont éppen ellenkezőleg: arra törekednek, hogy magasabb áraikkal fejezzék ki, hogy ők tartják a legigényesebb tanfolyamokat.

Az árak egyébként — most már a vállalatoknak is — magasak. Az árképzés egyik problémája, hogy az oktatási tevékenység ÁFA-mentes, így a szervezők által költségként igénybe vett termékek, szolgáltatások ÁFA-terhei nem igényelhetők vissza a költségvetéstől. Ez önmagában is árnövelő tényező, de természetesen az infláció ezt a szektort sem hagyja érintetlenül. Mindamellett az említett árpolitikák, az inflációval párosulva egyfajta „ár-ár" spirál meglétét valószínűsítik. (Több forgalmazó jelezte is, hogy az őszi tanfolyami időszakban valószínűleg árat emel.) Az arányok érzékeltetésére összefoglaljuk néhány, általános érdeklődésre számot tartó tanfolyam árait (*2. táblázat*).

3. táblázat

A szakképesítést nem nyújtó számítástechnikai tanfolyamok kínálati megoszlása

Gépkategória	Részarány (százalék)
Commodore 64/Plus 4	3
IBM PC-kompatibilis	55
Minigép	22
Nagygép (IBM, Siemens, ESZR)	13
Egyéb géptípus	7

A táblázat a tavaszi árlisták alapján készült (kivétel a Számalk, őszi árai miatt), de az arányok valószínűleg az ősszel várható néhány százalékos áremelkedés után is megmaradnak. A tanfolyamok többsége általában öt munkanapnyi elfoglaltságot jelent a hallgatóknak, 15—20 százalékos eltérés inkább az óraszámot illetően lehet. Nyilvánvaló azonban, hogy a minőséget nem elsősorban az óraszám befolyásolja.

Igazodni kell

A kínálat a számítástechnikai piac egyéb területeihez hasonló: összetételében gyakorlatilag lefedi az igényeket. A táblázatban szereplő nyolc cég tanfolyami ajánlataiban például több mint 140-féle, szakképesítést nem nyújtó, és közel tucatnyi szakképesítést nyújtó számítástechnikai tanfolyamot fedeztem fel. Ezek nagy része természetesen az IBM PC-kompatibilis gépekhez kapcsolódik (*3. táblázat*). Elmondható, hogy gyakorlatilag nincs olyan — hazánkban jelenleg elérhető — számítástechnikai terület, amelyhez kapcsolódó tanfolyamot valamely cég ne tudna ajánlani.

Azt hiszem, figyelemre méltó tény, hogy jóval a PC-s „boom" után még mindig folyik Commodore kategóriájú gépekhez kapcsolódó oktatás a vizsgált cégek közel felénél. A piac általános helyzete alapján feltételezhető volt a PC-s tanfolyamok magas részaránya — az 55 százalékos érték némi csalódást okozott.

A kínálat megoszlását — éppen a nagy részarány miatt — külön is érdemes szemügyre venni a PC-kategórián belül (*4. táblázat*).

A százalékos arányok talán nem tükrözik hűen a kereslethez való igazodást, ugyanis a legnagyobb érdeklődés az alaptanfolyamok iránt nyilvánul meg. A kínálat ezzel úgy tart lépést, hogy ilyen jellegű oktatást minden szervező ajánl, illetve ezekből általában többet tartanak egy félévben. Szintén jelentős a kereslet az adatbáziskezelők iránt. Nehéz viszont megfelelő számú jelentkezőt találni a speciális alkalmazói (például CAD/CAM) tanfolyamokra, bár egyesek szerint a jövőben az érdeklődés e területek és a hálózatok iránt növekszik.

4. táblázat

Az IBM PC-kompatibilis tanfolyamok kínálati megoszlása

Terület	Részarány (százalék)
Hardver	15,7
Szoftver	84,3
Ebből:	
Alapismeretek, MS—DOS, OS/2	10,0
Programozási nyelvek	18,3
Adatbázis-kezelők	16,7
Szövegszerkesztők, DTP	8,3
Integrált rendszerek, táblázatkezelők	9,3
Hálózatok	10,4
Alkalmazások	11,3

Az átrendeződés folytatódik

Mi várható tehát ősztől a már említett csekély áremelkedés mellett?

Nagyon valószínű, hogy a tőkeerősebb vállalkozások (BME TI, Műszertechnika) előbb vagy utóbb behatolnak az előlük eddig adminisztratív eszközökkel elzárt területre, s tanfolyami szervezetüket, kínálatukat az új lehetőségeknek megfelelően alakítják át. Ez természetesen gyökeresen nem változtatja meg — legalábbis rövid távon — a piaci kereslet-kínálat egyensúlyát, ugyanis ez utóbbi valószínűleg még jó ideig elmarad az igények mögött. Várható, hogy a továbbképző tanfolyamok területén is változnak majd az erőviszonyok. Megerősödhetnek az eddig „második vonalban" oktató szervezetek pozíciói, illetve újabbak alakulása sem kizárt.

Az oktatást szervezőknek tehát nem kell attól tartaniuk, hogy munka nélkül maradnak, bár a piaci átrendeződés érezhetően fel fog gyorsulni. A felhasználók viszont nyilván nem örülnek a növekvő oktatási költségeknek, habár sokak szerint még mindig az emberi beruházás a legolcsóbb. Csakhogy ezen a piacon meglehetősen nagy a munkaerő-áramlás, s ha a kiképzett szakember odébbáll, már meggondolandó az oktatás hatékonysága — legalábbis a felhasználó szemszögéből.

A lehetőség tehát mindenkinek adott, kérdés, hogy ki lesz a gyorsabb?

Megyeri Endre

HABSELYEM JUNIOR
Számítástechnikai, Informatikai és Szervezési Leányvállalat

IBM XT-vel és AT-val kompatibilis számítógépekre készült szoftverek értékesítése, adaptálása.

ALKATRÉSZNYILVÁNTARTÁS:
— elsődleges elektronikai fejlesztéssel foglalkozó részlegek, egységek számára raktári nyilvántartás
— tartalom/kulcsszám szerinti lekérdezés
— raktári forgalom kimutatása
— munkaszámokra kiadás
— munkaszámonként árkalkuláció készítés
— raktári készletérték naprakész kimutatása, listázása
— elektronikai alkatrészek kész törzsadat-állományának átadása (bővíthető)
Ár: 35 000 Forint + ÁFA

dBASE III. Plus — TURBO PASCAL kapcsolat
— Turbo Pascal programokból:
● dBASE III. „*.DBF" fájlok megnyitása
● a fájl rekordjainak elérése sorosan és indexelten
● dBASE III. mezőnevek alapján a mezők tartalmának kezelése Turbo Pascal adatábrázolásban (real, integer, string, ...)
— Adatfájl üzembe helyezés dBASE III. formátumra.
Ár: 25 000 Forint + ÁFA

Rendszerbetanítás és részletes Felhasználói Kézikönyv.
Rendszerbemutató vállalatunknál, vagy az Önök székhelyén.
Egy év garancia. Vírusmentes szoftver, tiszta forrásból.

Címünk: 1138 Budapest XIII., Váci út 177. Telefon: 401-539, 490-575. Telex: 22-5243.

MIKROSZERVIZ
ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT!

ÉVEK ÓTA VÁLTOZATLAN ÁRON
végezzük IBM PC kompatibilis gépek átalánydíjas szervizelését.

GONDOLJON A JÖVŐRE,
tartsa karban gépeit!
Díjtalan szaktanácsadás.

MIKROSZERVIZ
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
1141 Budapest, Köszeg utca 4. Telefon: 831-805. Telex: 22-7044.
7633 Pécs, Kazinczy utca 6. Telefon: 72/25-212.
4032 Debrecen, Jerikó utca 32. III. 27. Telefon: 52/32-252.
9027 Győr, Toldi F. utca 1. Telefon: 96/20-233.

DÉVA
KISSZÖVETKEZET

Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

1. **IBM PC terminál**
   - 8 megahertzes CPU
   - 640 kilobájt RAM
   - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
   - 83 gombos billentyűzet
   - egyszínű monitor + kártya

   Ára: 86 000 forint + ÁFA
2. **IBM XT-vel kompatibilis számítógép**
   - 8 megahertzes turbó kivitel
   - 640 kilobájt RAM
   - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
   - 27 megabájtos winchester (Seagate ST-225)
   - 83 gombos billentyűzet
   - egyszínű monitor + kártya

   Ára: 129 600 forint + ÁFA

   Ugyanez színesben: 148 800 forint + ÁFA
3. **IBM AT-vel kompatibilis számítógép**
   - 80286-os CPU 8-10-12 megahertz órajellel
   - 1 megabájt RAM
   - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
   - 27 megabájtos winchester
   - 83 gombos billentyűzet
   - egyszínű monitor + kártya

   Ára: 180 400 forint + ÁFA

   Ugyanez színesben: 199 600 forint + ÁFA

   Ugyanez 40 megabájtos winchester egységgel (egyszínű monitorral): 223 000 forint + ÁFA
4. **32 bites, AT-vel kompatibilis számítógép**
   - 80386-os CPU 20 megahertz órajellel
   - 2 megabájt RAM
   - 40 megabájtos winchester
   - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
   - színes monitor + kártya

   Ára: 390 000 forint + ÁFA

   Ugyanez EGA-monitorral: 434 400 forint + ÁFA

Egyéb tartozékok, perifériák:

EPSON FX–1000 nyomtató	64 000 forint + ÁFA
EPSON FX–1050 nyomtató	72 000 forint + ÁFA
40 megabájtos Archive streamer (belső)	96 000 forint + ÁFA
SUMMASKETCH digitalizáló	130 000 forint + ÁFA
300 x 300-as felbontású EGA-monitor	52 000 forint + ÁFA
EGA kártya	19 200 forint + ÁFA

Hálózati elemek:

– ARCnet kártya	22 000 forint + ÁFA
– aktív HUB	48 000 forint + ÁFA
– 93 ohmos kábel (100 m)	7 200 forint + ÁFA

A garancia a gépek árának 10 százaléka.

Szervizünk számítógépek javításával, átalánydíjas karbantartási szerződéssel, videokészülékek áthangolásával, javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

DÉVA Kisszövetkezet
Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.
Telefon: 139-621, 135-601. Szervizműhely: 133-017.

MICROSYSTEM NAPOK a Béke Szállóban:

június 13-tól 15-ig, naponta 8,30-tól 17 óráig

Újdonságok kedvezménnyel. Várjuk!

Bevált, külföldi szoftverek rendkívül olcsón!

Korábbi népszerű termékek bővített, új változatai:

dBASE IV STANDARD
adatbáziskezelő rendszer
99000 forint

WordStar Professional 5.0
szövegszerkesztő rendszer
35000 forint

Framework III
táblázatkezelő rendszer
64900 forint

és még sok más is...

Jogtiszta szoftver – Microsystem

Microsystem Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
1122 Budapest, Városmajor utca 74.
Telefon: 565-366. Telex: 22-3788. Telefax: 559-296.

Az USA-ban ma ez a legjobb!

Vajon nekünk is megfelel?

Mivel rendkívül kedvező visszhangot váltottak ki a FLOPPY.LAP olvasóinak körében a FLOPPY.LAP 89/3 számával együtt tesztelés céljából megküldött POLAROID márkájú mágneslemezek, a jövőben lapunkat és összes mellékletét ezeken jelentetjük meg. Együttal a FLOPPY.LAP-ot kiadó Cédrus Elektronikai és Szolgáltató Kisszövetkezet – a POLAROID céggel kötött exkluzív szerződés alapján – megkezdi az alábbi számítástechnikai termékek forgalmazását:

	Nagykereskedelmi ár	Kiskereskedelmi ár
DataRescue Diskettes 5,25 inches, DSDD, 48 TPI (10 darab) műanyag dobozban	1600 forint	1800 forint
DataRescue Diskettes 5,25 inches, DSHD, 96 TPI (10 darab) műanyag dobozban	3200 forint	3600 forint
CP 50 szűrő előtét 14 inches monitorra	5200 forint	6000 forint
CP 50 szűrő előtét 12 inches monitorra	5000 forint	5800 forint
CP 70 szűrő előtétek		árazás alatt

A mágneslemezek esetén 100 dobozos, illetve az előtéteknél 100 darabos megrendelés felett a nagykereskedelmi árat alkalmazzuk.

A termékek megvásárolhatók illetve megrendelhetők a CÉDRUS Kiszövetkezet címén.
Kívánságára részletes megrendelőt küldünk.

CÉDRUS
Elektronikai és Szolgáltató Kisszövetkezet
1013 Budapest, Lánchid utca 15-17. Telefon: 362-739.

A POLAROID számítástechnikai termékeinek jogosult kiskereskedelmi viszonteladói:

PC COMPUTER gmk
1114 Budapest, Bocskai utca 27.

OKTATREND
1136 Budapest, Sallai Imre utca 24.

MIKROSZERVIZ Kft.
1136 Budapest, Sallai Imre utca 36.

MAKROTREND
1149 Budapest, Angol utca 27.

Teljes biztonság a számítástechnikában!

Az INNO—PRO (Ausztria) képviseletében:

— **Túlfeszültség- és villámvédelem** minden eddiginél hatékonyabb eszközökkel
— **Sztatikus feltöltődés elleni védelem**
— **Földeléstechnika**

Mindehhez jól illeszkednek szünetmentes áramforrásaink.

DATERGON
IRODATECHNIKA

Mintaterem: Budapest I., Fő utca 6.
Telefon: 359-340, 151-460
Telex: 22-3283
Telefax: 155-445

digital-comp®
kisszövetkezet
1053 Budapest V., Magyar utca 44. és 52. III. em.
Levélcím: 1445 Budapest, Postafiók 363.
Telefon: 178-058, 173-761, 271-276.

IBM KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK
SZENZÁCIÓS ÁRON, KÍVÁLÓ MINŐSÉGBEN

Néhány alapkonfiguráció ára:

XT-vel kompatibilis számítógép
(10 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, Multi B/K kártya Hercules kártya, egyszínű monitor, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 27 megabájtos winchester, 83 gombos billentyűzet)
116000 forint +ÁFA

AT-val kompatibilis számítógép
(12 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, Hercules kártya, egyszínű monitor, soros-párhuzamos kártya, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 27 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet)
169000 forint +ÁFA

star the ComputerPrinter

Star nyomtatók nagy választékban

ND–15	**49000 forint +ÁFA**
NR–15	**78000 forint +ÁFA**
LS–8 Laser	**355000 forint +ÁFA**

Rövid szállítási határidők, üzembehelyezés és 1 év garancia +12%.

RAINBOW
Számítástechnikai Rendszer- és Kereskedőház Kft.

Ipari szövetkezetek, kisszövetkezetek, termelő-, szolgáltató vállalatok, termelőszövetkezetek figyelmébe ajánljuk

az 1988-tól érvényes rendelkezéseknek megfelelően kialakított

INTEGRÁLT INFORMÁCIÓS RENDSZERT,

amelynek önállóan is használható moduljai:

- Pénzforgalmi rendszer (vevők-szállítók analitikus nyilvántartása és bankszámla kezelése)
- Főkönyvi könyvelés
- Anyaggazdálkodási rendszer
- Munkaügyi nyilvántartó- és bérszámfejtő rendszer
- Export devizaszámlázási rendszer
- Műszaki előkészítő rendszer (árvetés, költségvetés készítése, anyagszükséglet utalványozása)

RAINBOW
Számítástecnhnikai és Szolgáltató Kisszövetkezet
1378 Budapest 64., Postafiók 31.
Telefon: 352-558, 350-963.

Az adót könyvelni is kell!

Az ÁFA-nyilvántartással megnövekvő vállalati számviteli munkát hatékonyan segítik a PC számítógépre készült programjaink.

Az integrált ügyviteli programcsomag jelenleg a következő modulokat tartalmazza:

Főkönyvi könyvelés	39 900 forint
Folyószámla-könyvelés	39 900 forint
Számlázás	29 900 forint
ÁFA-nyilvántartás, kimutatás	29 900 forint
Utókalkulációs kigyűjtés	39 900 forint
Költségfelosztás	39 900 forint
Devizakönyvelés	39 900 forint
Belkereskedelmi áruforgalom könyvelése	39 900 forint
Hálózati vezérlő program	39 900 forint
Kapcsolatkezelő program	14 900 forint

A főkönyvi és folyószámla-könyvelési, valamint az ÁFA-nyilvántartó modulok ára együttes vétel esetén 99 900 forint. Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák és egy munkahelyre vonatkoznak, minden további munkahely +50 százalék.

Egyéb szolgáltatások:
— a programok bevezetését többnapos oktatás segíti
— a helyi igények — feladat-elhatárolás, gépi lehetőségek stb. — szerint testre szabott üzemelési rend, paraméterezés
— kisebb adaptációk fejlesztése külön megbízásra
— állandó tanácsadó szolgálat a bevezetés, üzemeltetés támogatására.

Már több mint száz programunk talált gazdára!
Amit máshol eredményesen használnak, arra Önöknek is szükségük lehet!
Készítette: **a MIKROSTAR — Budapest, Vas Gereben utca 2. II. 5. 1124.**
Telefon: 851-080

PC szalon
Budapest XIII., Sallai Imre utca 6.
Baloghné Hanula Ágnes — Telefon: 310-776, 315-136

Lépjen új korszakba velünk!

NOVOTRADE

Az IBM PC-vel kompatibilis gépek hazai szoftverpiaca

Hazai körkép '88

A múlt évben a hazai szoftverpiac extenziv korszakát élte: szinte megduplázódott mind a kinált szoftvertermékek, mind forgalmazóik száma. A csaknem kétezer darabot elérő kínálat viszont fokozott szigorral méretett meg: az év során folyamatosan szükülő fizetőképes kereslet nem igazán honorálta a fejlesztéseket, az ezekkel szükségszerüen együttjáró kockázatvállalást.

1988 során csaknem megduplázódott a hazai forgalomba került, IBM PC-vel kompatibilis gépekre készült szoftvertermékek száma, annak ellenére, hogy ugyanezen időszak alatt mintegy hatszáz szoftver forgalmazását állították le.

Tavaly júniusban és októberben növekedett jelentősen — kettő, illetve háromszázzal — a hazai termékek száma. Ennek magyarázata kézenfekvő: a forgalmazók általában valamilyen bemutatási lehetőséghez kapcsolják az új fejlesztéseiket, ez pedig a tavaszi BNV, illetve az elmúlt ősszel a Compfair volt (*1. táblázat*).

Ősszel a kiugró számszerű növekedés mellett jelentős növekedést tapasztalhattunk a forgalmazók körében is (*2. táblázat*). Ez azt jelenti, hogy sokszor több évtizedes múltú intézetek — amelyek eddig kiválóan megeltek jelentős extraprofitot biztosító testre szabott rendszerek készítéséből —, most kénytelenek voltak belépni a polcról értékesített, „konfekció jellegű" szoftverek forgalmazásának nagyságrendekkel alacsonyabb nyereségszázalékot biztosító piacára, hogy némiképp pótolják a kieső árbevételeket. Vérszegény kínálatukon látszik, hogy egyrészt monopolhelyzetük okozta elkényelmesedésük után van mit pótolniuk, másrészt, hogy tehetséges, produktiv szoftverfejlesztőik legjobbjait „elszívták" a jóval többet fizető vállalkozások. A választék bővülését három kategóriába sorolva tárgyaljuk: általános célú, gazdálkodási célú és ágazati jellegű szoftverek.

Az általános célú szoftverek körében sok termék született az elmúlt év során. Az adatbázis-kezelők közül hazánkban is — mint szerte a világon — felfokozott érdeklődés várta a dBASE IV megjelenését. Sajnos a többszöri halasztás miatt a szoftver az év végéig nem került hazai forgalomba, viszont annál több dBASE alkalmazói segédprogram jelent meg.

Csizmazia Tibor irta a Novotrade által forgalomba hozott Helpful dBASE-t, amely Clipper programozói környezetben nyújt segítséget; használatával a programok kiegészíthetők olyan programrésszel, mely az F1 billentyű megnyomására egy ablakot nyit a képernyőn, amelyben megjelenithetők a szükséges magyarázó szövegek. Paraméterekkel szabályozható az ablak mozgása, színe, nyitási sebessége. Az információk beépithetők magába a programba, vagy bekerülhetnek egy külön adatállományba. Egy programhoz tetszőleges számú segédablak rendelhető, egy ablak maximum 64 kilobájt terjedelmű szöveget tartalmazhat.

Az Elgav kínálatában 1988 őszén jelent meg a Joker nevű listageneráló program. Ennek alapötlete: ahogy a kártyában a joker minden lapot helyettesit, a Joker programcsomaggal minden információ-visszanyerési igény kielégithető. Lehetőséget ad ugyanis a dBASE állományok listázására, megadva a listázandó állományok nevét, a kilistázandó mezőneveket, a korlátozó feltételeket, szűrőket, a lista rendezettségét és az összegzéseket — és nem kiván programozási ismereteket.

Hasonló feladatokat lát el a Softinvest által forgalomba hozott, *Béres Tibor, Boros Pál, Rudas Pál* és *Vanczák József* által készitett dR. Ez a helyi hálózatban is működő táblázatgeneráló program maximálisan 16 adatbázisból készithet jelentéseket, többszintű csoportositásban és tetszőleges mélységben végzett csoportonkénti összegzésekkel. A dR a dBASE III mellett FoxBASE, Clipper vagy dAccess által létrehozott adatbázisokat is kezel.

Ugyancsak a Softinvest hozta forgalomba a *Zsoldos Tibor* által kifejlesztett Varyinfo új változatát, a Varyinfo Plus általános célú adatbázis-kezelőt, amely három modulból áll. A VaryGen segitségével tervezhetjük meg és generálhatjuk adatbázisainkat; a VaryWork az adatbázisok karbantartását (adatfelvitel, javitás, törlés) és a lekérdezéseket végzi; a VaryGate modul segitségével a rendszer által kezelt adatokat konvertálhatjuk más rendszerekbe, illetve más rendszerek adatait a Varyinfo által fogadott formátumra alakithatjuk.

Az állománykezelők kategóriájában 1988 tavaszán IDS/X/Open néven új, ISAM-kompatibilis termékkel jelentkezett a Controll Kisszövetkezet. A *Kácsor István* és *Kovács János* által fejlesztett új termék a hordozhatósági szempontok figyelembevételével C nyelven készült MS—DOS operációs rendszerre, valamint Novell hálózatra, Pascal nyelvű csatolóval kiegészitve. A rendszer előnye, hogy a visszakeresés időparaméterei lényegében függetlenek az adatállomány méreteitől, ezért a program nagyobb állományok kezelésénél is rendkivül gyors.

A *Mohai Lajos* és *Bódis László* által kifejlesztett MBIC—MBIO állománykezelőt az Econorg hozta forgalomba. Az MBIC egy szubrutincsomagból és egy a rendszerben lévő állományok kezelését végző online programból áll. Az MBIO lényegében az állománykezelő önálló input-output programja a képernyőkezeléshez és a nyomtatáshoz.

A hálótervezésben a Microsystem Kisszövetkezet által forgalomba hozott, *Pick Róbert* és *Lenkei Péter* által készi-

1. táblázat

Az IBM PC-vel kompatibilis szoftvertermékek száma

1987 dec.	1988 febr.	ápr.	jún.	aug.	okt.	dec.
1146	1181	1221	1476	1493	1782	1835

2. táblázat

Az IBM PC-vel kompatibilis szoftvertermékeket forgalmazók száma

1987 dec.	1988 febr.	ápr.	jún.	aug.	okt.	dec.
88	95	95	118	132	176	176

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

MISAM
termékismertető programcsomag

Index szekvenciális fájl kezelés C nyelven, egymunkahelyes és NOVELL hálózatos rendszerekhez.
Az adatfeldolgozási alkalmazások létfontosságú alapeleme az indexelt szekvenciális fájl rendszer. Számos változatuk található a piacon. A MISAM ezek közül az alábbi tulajdonságokkal tűnik ki:

- A MISAM-ban az adatfájl és a hozzátartozó indexfájlok képeznek egy „ISAM"-ot. Az ISAM összetevői mindig együtt mozognak. Egyszerre több ISAM lehet megnyitva.
- A MISAM-ot használó programok újrafordítás nélkül futtathatók egymunkahelyes vagy NOVELL hálózatos gépeken.
- Kedvező áron kínál a drága rendszerekkel egyenértékű (vagy jobb) programozási komfortot, igen egyszerű és hatékony ISAM funkciói révén.
- A felhasználói segédprogramok gazdag gyüjteménye áll rendelkezésre. Minden segédprogram NOVELL alatt is futásképes. A segédprogramok kezelési komfortja kiemelkedően jó. Több segédprogram (pl. a lekérdező, illetve a listázó) átlagon felüli szolgáltatásokat biztosit.

A MISAM rendszer két részből tevődik össze:

1. A MISAM könyvtár
Tartalmazza az indexelt szekvenciális fájl kezelő modulokat és több, a C nyelvi programozást segitő illesztő rutint.
2. MISAM alsó és felső szintű segédprogramok
A segédprogramok gazdag HELP támogatással, egy vezérlőprogram által összefogottan, könnyen kezelhetően állnak rendelkezésre. Opcionálisan elérhető a fájlrendszer memóriarezidens változata is.
A programcsomag MSC 5.XX és Quick C 1.XX, Turbo C 2.XX, Aztec C 3.xx

Ára 1 fordítóprogramhoz 24 000 forint + ÁFA
2 fordítóprogramhoz 40 000 forint + ÁFA
3 fordítóprogramhoz 56 000 forint + ÁFA

Bejegyzett MISAM vásárlóink az MS C változatot szoftverkövetésként kapják.

Kapható:
A Magiszter Könyvesboltban
1052 Budapest V., Városház utca 1.
Telefon: 382-440, 382-402

Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőség
1112 Budapest XI., Bonc utca 3.
Telefon: 621-804. Telex: 22-6226 AKNYO—H

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

tett Boole-programcsomag új elvet valósít meg. A hálótervezési módszerek technikája ugyanis főként a CPM- és a PERT-módszerekkel ért el sikereket a program és a feladatok tervezésében, ellenőrzésében. A gyakorlatban azonban gyakran fordulnak elő olyan tevékenységek, amelyek időbeli kapcsolatai nincsenek egyértelműen meghatározva. Ezt a problémát a programcsomag a Boole-hálóterv segítségével oldja meg.

A helyi hálózatok hardverbázisán a múlt év elején váltás zajlott le. Az 1 megabit/s teljesítményű PC—Net forgalmazását egyre többen szüntették meg, s a gomba módra szaporodó, 2,5 megabit/s átviteli sebességű ARCnet hálózatok forgalmazása mellett mind többen kezdték meg a 10 megabit/s sebességű Ethernet hálózatok forgalmazását is.

A hálózatvezérlő szoftver vonatkozásában stabilizálódott a Novell cég terméke, amelyet azonban elsősorban távol-keleti forrásból, az eredeti árának mintegy feléért installáltak hazánkban.

Tovább folytatódott a hálózatban is működőképes felhasználói szoftverek számának gyarapodása, elsősorban az integrált gazdasági célú alkalmazások területén.

Az irodaautomatizálási szoftverek között az ASZSZ által összel bemutatott SZEMélyi nyilvántartás és LEvelezési programrendszer, a Szemle jelentett újdonságot. A program szövegszerkesztő alrendszere a hivatali írásos tevékenységek számítógépesítésének előnyeit biztosítja, az adatbázis-kezelő alrendszer pedig lehetővé teszi az üzletek jellemző adatainak kezelését. A két alrendszer összekapcsolva egyedi levelek, körlevelek írását, belső feljegyzések készítését, a levelek iktatását, tárolását, visszakeresését biztosítja. Előnye, hogy kezelése nem igényel előzetes számítástechnikai ismereteket.

A Pigalle (PIcture GALLEry) nevű, szövegkezelést is lehetővé tevő képfeldolgozó rendszert az SZKI 1988 tavaszán mutatta be. A szakértői intelligenciával támogatott integrált rendszerrel képi, grafikus és szöveges elemeket tartalmazó adatbázisok hozhatók létre, illetve kérdezhetők le. 1988 őszén a Híradástechnika Szövetkezet jelentkezett a Kaleidoscope nevű rendszerével, amely XT-be, AT-ba egyaránt bedugható hardverkártyából, egy képfeldolgozó programozási nyelvből és C nyelvű fejlesztői függvénykönyvtárból áll.

Az elmúlt évben kezdett szélesebb körben kibontakozni a kiadványszerkesztői szoftver hazai piaca. 1988 májusában — a teljes európai piacot megelőzve — az SZKI mutatta be a Ventura 1.2 változatát, megállapodva a Rank Xerox céggel a magyarországi terjesztésről. Az SZKI az egyébként 12 nyelven készülő Ventura 1.2 magyar változatának, a HVP 1.2-nek elkészítésében is közreműködött. A termék érdemeinek elismerése mellett szólni kell arról a gyakorlati hátrányáról, hogy a magyar ékezetes karakterek kiosztása a HVP-nél specifikus, eltér az úgynevezett CWI-szabánytól (*CW-SZT* 88/13.), s ezzel felhasználóját állandó konvertálgatásra ítéli, ha nem akar zsákutcába kerülni.

Ugyancsak 1988 tavaszán a Magiszter kínálatában jelent meg a *Fadgyas T.* és *Miklós D.* által kialakított Matex nevű makrócsomag, mely a Pctex és a Microtex programcsomagot alkalmassá teszi magyar nyelvű szövegek előállítására. A termék rendkívüli kedvező piaci fogadtatását jelzi, hogy már 90 darabot értékesítettek belőle.

Az elmúlt év őszén egyszerre három marketing célú demokészítő program is megjelent a ma még szűz hazai piacon. A *Schill Róbert* által készített, a Magiszter által forgalmazott Democles (DEMO Control LayEr System) demonstrációs összeállítások létrehozására, módosítására és lejátszására szolgál. A Csizmazia Tibor és *Dénes Tamás* által készített és a Novotrade által forgalomba hozott Demonstrátor segítségével a felhasználói programok megváltoztatása nélkül készíthető színvonalas bemutató: elég a program betöltése után végigjátszani a bemutatót, melynek eredményeként olyan demonstrációs állomány képződik, mely tartalmazza a lenyomott billentyűk kódját, s azok követési időtartamát. A lejátszás sebessége szabályozható. Gyors lejátszás esetén az egyes karakterek bevitele közötti szünetet a program figyelmen kívül hagyja. Az év végén jelent meg a Microsystem Kisszövetkezetnél hasonló feladatokat ellátó MicHOPP program is.

Nyomtatóvezérlő programok bőséggel jelentek meg az elmúlt év során. Bővült a mátrixnyomtatókhoz készített magyar ábécék választéka. A Struktúra FX-ini programja például az FX—800 és FX—1000 nyomtatóhoz készült; lehetővé teszi a nyomtatási formátum menüvezérelt beállítását, menet közbeni változtatását. A programmal tetszőleges kódú ékezetes betűt definiálhatunk, és ez lehetővé teszi a magyar nyelvű nyomtatást is. Szintén a mátrixnyomtatókhoz készült a Controll Kisszövetkezet cirill ábécés programja. A Robotron írógépet nyomtatóként csatlakoztatja a Hungarotrade Rprint nevű programja. A kiadványszerkesztői szoftverpiac élénkülése eredményeképpen tavaly megjelent a lézernyomtatóhoz ajánlott magyar karakterkészlet: ilyet hozott forgalomba a debreceni Pixel Gmk a HP LaserJet II-höz és az azzal kompatibilis nyomtatókhoz.

Az oktatási programok választéka tovább bővült. A számítástechnikát oktató programok közül újdonság volt a Microsystem Kisszövetkezet által forgalomba hozott C és LAN, valamint az LSI ÁTSZ által megjelentetett dBASE III Plus oktatóprogram. Az idegen nyelveket tanulókat, használókat az új programok két irányból is támogatták:

— Az oktatást segítik a System George nyelvtanfolyamok, melyek angol, német, spanyol, orosz nyelvet tanítanak, 1988-tól már Novell hálózat vezérlésével is. A debreceni Panoráma nyelvstúdió is egy új beszédtanító nyelvoktató rendszert fejlesztett ki;

— A szótárazást több új rendszer is segíti. *Csupor László*, Consul néven angol—magyar intelligens számítógépes szótárt fejlesztett ki, a Data Manager Kisszövetkezet Dictionary 7000 programja 7000 szavas angol és német szótárt tartalmaz, a Novotrade pedig Szám-szó elnevezésű angol, német, magyar számítástechnikai szótárkezelőt készített.

A programnyelvek közül 1988 januárjának hazai újdonsága az IBM PC-vel kompatibilis gépekre SAMU16 néven kifejlesztett Simula fordító. A *Gáspár András* fejlesztette rendszerhez száz egységből álló tesztprogramcsomag tartozik, melynek segítségével az érdeklődők megismerhetik, mit tud a termék, és hogyan támogatja a számítógépes szimulációt. A Simula hazai fogadtatása kedvező, az év során nyolc példányt sikerült értékesíteni, s export vonatkozású tárgyalások is folyamatban vannak.

A szakértői rendszerek közül az All Kisszövetkezet és a Multilogic Közös Vállalat együttes fejlesztésének az eredménye a CS-PROLOG alapú All-es szakértői keretrendszer 2.2 verziója:

— Tudásbázisa és konzultációs nyelvezete könnyen érthető, hasonlít a természetes angol nyelvhez;

— Következtető mechanizmusa alkalmas a visszakövetkeztetésre, a bizonytalan tudás kezelésére, a visszalépésre;

— Felhasználói csatolója a tudásbázis-elemek és a felhasználói válaszok szintaktikai elemzését, a nyomkövetést, a tudásbázis dinamikus módosítását (az öntanulást), az ismeretlen válasz kezelését végzi.

A fejlesztői, illetve a konzultációs szintű felhasználói környezetet már a gyakorlatban is alkalmazzák, többek között a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen és a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen.

A táblázatkezelő szoftverek piacának jelentős eseménye volt az elmúlt évben a Quattro májusi bemutatása. A Borland cég ezt a terméket Tulip néven kezdte fejleszteni, többek között neves magyar programozók bevonásával. A magyarok 1987 tavaszáig itthon, majd a Szilicium-völgyben vettek részt a fejlesztési munkában. Termékük végül Quattro néven 1988 elején debütált az amerikai piacon, hatalmas sikerrel: az első két hét alatt annyit adtak el belőle, mint amennyit fél évre terveztek. A Quattro magyar változatának forgalomba hozatalát szeptemberre ígérték, de az év végéig sajnos nem készült el.

Minél mélyebben hatol be a számítástechnika életünk minden területére, annál nagyobb hangsúlyt helyeznek a kialakított rendszerek, adatállományok védelmére. Erre, a napjainkban egyre

ALBA DATA
Kisszövetkezet

Számítástechnika
Rendszerek
Szoftverek
Importáruk beszerzése
Fordítás
Tanácsadás

PONTOSAN GYORSAN MEGBÍZHATÓAN

AD

1068 BUDAPEST,
Gorkij fasor 46–48.
Telefon: 220-203.
Telex: 22-7499.
8000 SZÉKESFEHÉRVÁR,
Szabadság tér 8.
Telefon: 22-15-200.

BÁV

Számítástechnikai Szaküzlet a Belvárosban

BÁV

IBM kompatibilis PC/XT és PC/AT 286-os és PC 386-os számítógépek:

Egyszínű, színes vagy EGA monitorral, tetszőleges memória, hajlékonylemez-meghajtó és winchester kapacitással, hálózatba kapcsolással.

Nyomtatók:

EPSON FX—1000 EPSON LQ—1050
EPSON FX—1050 CITIZEN 120D

GARANCIA KÖLTSÉG ÁTALÁNNYAL

BÁV Informatikai Szaküzlet
1052 Budapest, Bécsi utca 1—3. • Telefon: 172-138.

Az INTERAG Rt. Külkereskedelmi Vállalat felvesz:

- *számítógépes szervező-programozót* felsőfokú végzettséggel PC-n működő feldolgozások üzemeltetéséhez. Lehet kezdő is.
- *ügyvitelszervezőt* szakirányú felsőfokú végzettséggel, legalább 2—3 éves gyakorlattal.

Jelentkezés:

részletes önéletrajzzal az INTERAG Rt. Személyzeti és Szociális igazgatóságán Budapest XIII., Rajk László utca 11. V. emelet 53.

3. táblázat

Az IBM PC-vel kompatibilis gazdálkodási célú szoftvertermékek száma

Téma	1987 április	1987 december	1988 december
Állóeszköz-gazdálkodás	10	14	22
Anyaggazdálkodás	14	33	27
Bérügy	14	42	91
Folyószámla	5	30	36
Főkönyv	12	41	64
Munkaügy	5	28	36
Számlázás	2	15	32
Személyügy	8	21	29

(A fenti kategóriákba a szoftvereket csak a fő funkciójuk szerint soroltuk be. Az egyes szoftverek egyéb funkcióját is számítva a fenti számok majdnem megduplázhatók.)

Hazánkban az elmúlt évben jelentek meg a PC-vel futtatható, videoval kapcsolatos szoftverek, s rögtön kialakult egy funkcionális választék. Az Intronik Kisszövetkezet Compuvideo nevű interaktív videorendszere bármely IBM PC-vel kompatibilis gép, és bármely típusú VHS és U-Matic rendszerű video összekapcsolását biztosítja, miközben a számítógép hiánytalanul megtartja általános funkcióit. A Vépi Mezőgazdasági Szakmunkásképző és Munkástovábbképző Intézet Helios néven új oktatástechnológiai eljárást szabadalmaztatott, mely számítógéppel vezérelt videotechnikára épül, kommunikációs egységei vezérlik az egyéni és a csoportos tanulást, az értékelést és a folyamatkezelést. A Polár Kisszövetkezet ősszel mutatta be Videokapcsoló elnevezésű termékét, mely az analóg videojelek kapcsolására és feliratozásra szolgál. Magas szintű kezelőprogrammal rendelkezik mind a képkiválasztásra, mind pedig a szöveg megszerkesztésére. Programozása speciális számítástechnikai ismereteket nem igényel. A vezérlőprogram a PC-ben tárrezidenssé tehető, s magas szintű nyelven (Turbo Pascal, C) vezérelhető. A BME által kifejlesztett VMS (Video Monitoring System) az idő, az ipari állapotjelzők aktuális értékeit és a gépek kiszolgálásának képi információit együttesen tudja rögzíteni. Az állapotjelzők előre meghatározott értékétől függően változó sűrűségű képfelvételek elkészítését biztosítja.

A gazdálkodási célú szoftveráruk piaca (*3. táblázat*) 1988 elején rendkívüli mértékben megélénkült, szoros összefüggésben az új adórendszerrel kapcsolatos feladatokkal és követelményekkel, valamint a munkaerő megdrágulásával. Különösen szembeötlő a bérügyi szoftverek számának megduplázódása. A gazdálkodási szoftverek terén kifejezetten aktuálisabb témára hazánkban még csak egyetlen cég, az EltSOFT szakosodott, mely tavaly két újdonsággal is jelentkezett, mindkettő szerzője *Éltető László*. Az EltLOCK programmódosítás ellen véd: megakadályozza, hogy a programkódot, illetve a benne lévő szövegeket megváltoztassák. Alkalmazható más, például hardverbiztonsági rendszerek kiegészítéseként is. Az EltSECRET adatvédelmi rendszer állomány szintű védelmet és adattitkosítást biztosít. A felhasználói programok számára átlátszó, tehát átalakításukat nem igényli. Alkalmazható egyedi gépeken és hálózatokon is. Opcionális felhasználói menürendszere van. Kiegészíthető hardverrel is; ebben az esetben csak személyi azonosítóval lehet bejelentkezni. Külön előnye, hogy egy telephelyre csak egyetlen EltSECRET példányt kell megvenni.

Elsősorban a sok géppel rendelkező felhasználók számára ajánlja az Invent Kisszövetkezet a Dr. Protecter Systemet, a DPS-t. Ez a komplex védelmi rendszer hardver- és szoftvervédelmet biztosít, oly módon, hogy egy új kártyát helyeznek el a gépben. Magát a védelmet kulcslemezzel biztosítják. A védelem hálózatban is működik, ekkor a központi mikrogép a védelmet is felügyeli: az illetéktelen hozzáférést — a felhasználó által meghatározott módon — akusztikusan is jelezheti.

Az első vírusellenes szoftverek hazánkban 1988-ban jelentek meg, mégpedig a Műszertechnika Kisszövetkezet kínálatában. A DXU/2 nevű program az XU/2 vírust hatástalanítja, a File Checker pedig programvírus jelenlétét fedi fel.

Az 1988-as év — kis túlzással — a végeselem-számítást végző programok éveként vonulhat be a hazai szoftver történetébe. A piacon eddig kínált egyetlen terméket most újabb öt egészítette ki.

A CEC által kifejlesztett FEM3D háromdimenziós végeselem-számítást végez bonyolult terheléseknek kitett mechanikai szerkezetek tervezésénél, rugalmas tartományban. A program gépészeti és építészeti feladatok megoldására alkalmas. A rendszer biztosítja a felhasználóbarát, grafikus megjelenítéssel támogatott adatbevitelt, ami lehetővé teszi az azonnali javítást és módosítást. A számító programrész a testben lévő feszültségeket, elmozdulásokat határozza meg, ezeket posztprocesszor segítségével képernyőn grafikusan is megjeleníthetjük. A szintén a CEC által kifejlesztett Monofem abban különbözik a FEM3D-től, hogy csak kétdimenziós, és a rugalmas tartományon kívül képlékeny tartományban is működik.

FAST RELIABLE INFORMATION FOR

IDC HUNGARY LTD.

A FAST-CHANGING INFORMATION...
TECHNOLOGY MARKET

25 years of international market research and technology experience.
27 international research centers.

Our first product:
IDC Exkluzív
– Six international market and technology studies every month.

In the near future:
European and Hungarian Databases (VAR)
Studies:
Hungarian Information Technology Handbook
Trends in Technology 1989
West European Information Technology Market
Hungarian Information Technology Market
IDC INFO-SERVICE

IDC = DOMESTIC AND INTERNATIONAL COMPETITIVE ADVANTAGE
Let's partners, we're waiting for your call

IDC HUNGARY LTD.
1053 Budapest, Gerlóczi utca 11. I/2. 1364 Budapest, P.O.B. 55.
Telephone: 175-277 Antal Péch, Michael Smithing

zetten túlkínálat alakult ki a piacon, s ezért a forgalom a termékek túlnyomó többségénél igen csekély volt.

Az ágazati jellegű szoftverek között feltűnő a pénzintézeti munkát segítő programok nagy száma. Itt a Banksoft GT megalakulása eredményezte a kínálat bővülését, de az év során jelentek meg a takarékszövetkezetek és az OTP tevékenységét segítő szoftverek is.

Gyarapodott az egészségügyi szoftverek száma is, főképpen szakértői rendszerekkel. Újdonság a fegyveres testületek számára készített termékek megjelenése, egyelőre csak bérügyi felhasználásra.

A választék jelentős bővülése egyre inkább előtérbe helyezi a minőség kérdését. A Kiváló Áruk Fóruma — a KSH kezdeményezésére — már 1987-ben megkezdte a szoftverek KÁF-védjeggyel való minősítését; ezt a felhasználók érdekvédelme szempontjából fontos tevékenységét. Az elmúlt év során a Neumann János Számítógéptudományi Társaság által felkért szakmai zsűri csaknem húsz szoftver minőségvizsgálatát végezte el, s közülük — kronológiai sorrendben — a következő három kapott KÁF-védjegyet:

— **Senzor általános feladatszerkesztő rendszer** (Szenzor);
— **DOG Dokumentáció Generátor** (Magiszter);
— **Likvid folyószámlarendszer** (Volán Elektronika).

Az októberben tartott Compfair kiállításra meghirdetett szoftverpályázatra 44 pályamű érkezett. Közülük választotta ki a zsűri a tíz legszínvonalasabbat, melyeket oklevéllel és pénzjutalommal díjaztak. A tíz győztes terméket nem rangsorolták, ezek ábécé sorrendben a következők:

ArchiCAD PC építészeti tervezőrendszer (Szenzor);
Flexarm kisrobotcsalád (Flexys);
Kybernos termelésirányítási rendszer (Inforient);
LD-C, LD-CF hordozható adatgyűjtő (Erfi);
MRP—II gyártási erőforrás tervező (Flexys);
PTGnet pénztárgéphálózat (SZÜV, Eger);
Real-Info vállalati információs rendszer (Flexys);
Senzor általános feladatszerkesztő rendszer (Szenzor);
MIR mezőgazdasági termelésirányító rendszer (Agroorg);
Viola vonalkódos termelésirányító rendszer (Struktúra).

Hazai körkép '88

Az év újdonságaként könyvelhetjük el, hogy hazánkban már nemcsak a regényeknek, verseknek vannak szerzői, hanem egyre szélesebb körben a szoftvereknek is. Ezen a cikken keresztül is érzékelhető a változás: szinte valamennyi ismertetett szoftvernél elérhető volt már a fejlesztő neve is.

1988 gyökeresen új gazdasági környezetet hozott. A szoftverforgalmazók árképzésében ez igen egyszerűen jelentkezett. Lévén a szoftver szellemi termék, így szabadáras, ezért az 1987. évi árra egyszerűen ráütötték a szoftvert terhelő 25 százalékos ÁFA-t. E képlettől csak igen kevés cég, néhány szoftver vonatkozásában tért el: szelektív árcsökkentést hajtott végre például a Microsystem Kisszövetkezet és a Novotrade Rt. Január után az árak gyakorlatilag nem változtak, csupán az SZKI csökkentette jelentősen júniustól adatkezelő szoftverei árát.

1988 februárjától a számítástechnikai termékek iránti kereslet szinte lineárisan csökkent. Ez igaz mind a hardverre, mind pedig a szoftverre. Az értékesítés ütemének rohamos mérséklődése valószínűleg a gazdálkodó szervezetek általános pénzügyi nehézségeinek következménye. A számítástechnikai forgalmazók közül az év közepétől sokan az őszt várták, amikor megélénkül a mezőgazdasági ágazat beszerzése. 1988-ban azonban ez is elmaradt: a szövetkezetek jórészt csak váltót kaptak értékesített terményeikért. Erre — szükséghelyzetben — a számítástechnikai cégek rugalmasan reagáltak. Egyre többen fogadtak el váltót is, az SZKI például ezt hirdetéseiben ki is emelte.

Általában elmondhatjuk, hogy az 1988-as év során a hazai piacon alapvetően gazdasági célú szoftverújdonságok (például bérügy) jelentek meg, az általános célúak közül pedig a cégek inkább a kis fejlesztési költséggel járó ötleteket (például adatkezelő vagy marketing segédprogramok) részesítették előnyben. A hazai fejlesztők érzékelték ugyanis a bizonytalan gazdasági helyzet okozta kockázatot, s inkább visszafogták a kezdeményezéseket. Vállalati szintről nézve döntésük kétségtelenül a helyzetnek megfelelő, csak: hogyan lesz ebből szerkezetváltás, kibontakozás?

Broczkó Péter

GYORS, MEGBÍZHATÓ INFORMÁCIÓ A

IDC
MAGYARORSZÁGI KFT.

GYORSAN VÁLTOZÓ INFORMATIKÁBAN

25 év a nemzetközi piackutatásban és technológiaelemzésben
27 országra kiterjedő kutatóhálózat

Első termékünk

IDC Exkluzív
– Havonta hat nemzetközi piaci és technológiai tanulmány

A közeljövőben

Európai és magyar adatbázisok (VAR) tanulmányok
Informatika Magyarország kézikönyv
Technológiai trendek '89
Informatikai piac Nyugat-Európa
Informatikai piac Magyarország
IDC INFO-SERVICE

IDC = HAZAI ÉS NEMZETKÖZI VERSENYELŐNY
Legyünk partnerek, várjuk szíves érdeklődésüket

IDC MAGYARORSZÁGI KIADÓ ÉS PIACKUTATÓ KFT.
1053 Budapest, Gerlóczy utca 11. I/2. 1364 Budapest, Postafiók 55.
Telefon: 175-277 Pécs Antal, Michael Smithing

Nyugatnémet—magyar tanácsadó vegyesvállalat önálló kreatív feladatterületre

munkatársat keres

Feltételek:

magasszintű német nyelvtudás, szervezési, számítástechnikai és üzemgazdasági ismeretek, tapasztalatok.

A jelentkezéseket szakmai önéletrajzzal

„Önálló"

jeligére kérjük a kiadóba.

REKLÁM ÁRON KÍNÁLJUK
az alábbi konfigurációjú
AT-val kompatibilis
SZÁMÍTÓGÉPEKET!

- 80286-os CPU 6/12 megahertz (alaplapon 4 megabájtra bővíthető)
- 640 kilobájt RAM
- 1.2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 40 megabájtos ST–251-es winchester
- soros/párhuzamos interfész
- 83/101 gombos billentyűzet

Egyszínű monitorral:	162 000 forint +ÁFA
Színes monitorral:	175 000 forint +ÁFA
EGA monitorral:	195 000 forint +ÁFA

386-os és más konfigurációs gépeket kedvező áron szállítunk!

EPSON FX–1050-es nyomtató:	59 000 forint +ÁFA
EPSON FX–1000-es nyomtató:	48 000 forint +ÁFA
EPSON DFX–5000-es nyomtató:	270 000 forint +ÁFA

ENGEDMÉNYES AKCIÓ
a MIKROPO Kisszövetkezetnél!

MIKROPO

További információk: a 325-768-as telefonszámon.
Budapest VI., Nagymező utca 51.
Telefax: 124-431. Telex: 22-7842.

SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kisszövetkezet
1131 Budapest, Faludi utca 3. Telefon: 203-813, 296-470.

miniBASE

Általános célú kartoték-nyilvántartó rendszer

Feladata:

A felhasználó által megtervezett tetszőleges nyilvántartás létrehozása a számítógépen, adatok felvitele, módosítása, törlése, rendezése. Az adatok megjelenítése, lekérdezése, egyszerű kimutatások elkészítése. Magyar nyelvű üzenetek, rendezés a magyar ABC szerint, egyszerű kezelés, hálózatban használva biztosítja egy adatállományhoz több felhasználó egyidejű hozzáférését.

Ára: 5000 forint +ÁFA

Novell mikrogépes hálózatok telepítése IBM-kompatibilis AT-kből és XT-kből.

Németnyelv-tudással exportmunkára,
SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat keresünk.

A Számítástechnika Alkalmazási Vállalat felvételre keres magas fizetéssel

kereskedelmi osztályvezetőt,

számítógépkereskedelmi feladatok ellátására.

Feltétel: felsőfokú műszaki vagy közgazdasági végzettség, számítástechnikai szakismeret, egy vagy két nyelv tárgyalási szintű ismerete (angol, német, orosz), 5–10 éves gyakorlat.

Jelentkezés részletes szakmai önéletrajzzal írásban:
SZÁMALK Nagyszámítógépes és Szerviz Iroda,
1502 Budapest 112., Postafiók 146.
Érdeklődni lehet telefonon a 665-483-as számon.

---

kutatás-fejlesztés

mű

Szenzációs árcsökkentés !

a MEGAMICRO Kisszövetkezetnél

kínálatunkból:

IBM PC/XT, AT 286 és AT 386 kompatibilis személyi számítógépek és részegységek 25%-kal olcsóbban!

szolgáltatás

gyártás

KONFIGURÁCIÓK KIALAKÍTÁSA
A VEVŐ IGÉNYEI SZERINT!

Kívánságára részletes termékismertetőt, árjegyzéket küldünk!

megamicro

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378. Telex: 22-3153.

Japán technika magyarul

Az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, az OMIKK, új folyóiratot jelentetett meg *Japán Technika* címmel. Ez a *Techno Japan* című angol nyelvű folyóirat magyar kiadása. Az ebből az alkalomból tartott sajtótájékoztatón *Horváth Péter* kiadói igazgató elmondta, hogy a közművelődési intézményként és informatikai szolgáltató vállalatként egyaránt tevékenykedő OMIKK-nál egyre nagyobb gondot okoz a költségvetési támogatás összegének csökkenése. Szerencsére a kiadói tevékenység és az információszolgáltatás ma már 200-300 millió forint bevételt hoz, ebből több tízmillióval támogatják a könyvtári beszerzéseket.

Az OMIKK informatikai szolgáltató tevékenysége a folyóiratok, szakkönyvek, valamint a témafigyelő kiadványok megjelentetésén kívül műszaki-gazdasági tanulmányok készítésére, online számítógépes adatbázis-szolgáltatásokra, információ-exportra és -importra, sőt újabban műszaki tanácsadásra terjed ki.

A rendszeresen megjelenő hetvenféle kiadványból húsznál több a referáló folyóirat, és ugyancsak jelentős hányadot képviselnek a vezetők tájékozódását segítő műszaki és gazdasági publikációk. Ezek zöme olyan időszerű témákkal foglalkozik, mint a biotechnika vagy a CAD/CAM. Néhány primér folyóiratot is kiadnak a Múzeum utcában, ezek közé tartozik a *Magyar Elektronika*, a *Tudományos Műszaki Tájékoztató* és az *Audiovizuális Közlemények*.

A Japán Technikát a Magyar Elektronika szerkesztősége gondozza, a folyóirat kiállításában is hasonlít az OMIKK folyóiratainak zászlóshajóját jelentő elektronikai lapra.

Megtudtuk, hogy a japán laptulajdonos kedvező feltételek mellett adta meg a magyar kiadás jogát. A japánokat elsősorban nem gazdasági motívumok vezérelték az együttműködés kialakításakor. Ez kiderül a Techno Japan 251. számának szerkesztői jegyzetéből is, amely amolyan beköszöntő a magyar kiadáshoz. A szerkesztők szándéka szerint nagyon heterogén tartalmú folyóirat a 22. évfolyam első számától kezdve jelenik meg magyarul. Igyekeznek minden számban a lehető legtöbb japán újdonságról beszámolni. A kiadvány három fő részre tagolható: egy-egy szakterület alaposabb bemutatását nyújtó nagyobb terjedelmű írásokból álló „körképre"; fontos újdonságokat ismertető-elemző cikkekre és tematikusan összeállított hírcsokrokra.

Laczkó Béla felelős szerkesztő hangsúlyozta, hogy szerinte a japán csoda lényege nem a nagy dolgokban, hanem sokkal inkább az apró részletek alapos kidolgozásában keresendő, valamint abban, hogy az elektronika minden téren meghatározó szerepet kap a japán termékeknél és gyártórendszereknél. Megállapításaival egyetérthetünk, és azzal is, hogy bár a Japán Technika három hónapos késéssel követi az eredeti kiadást, az még mindig sok évvel a magyar technikai átlagszínvonal előtt járó újdonságokról számol be.

Tény, hogy a számonként 400 forintos ár nem kis összeg — ezért elsősorban vállalatok lehetnek a kiadvány előfizetői —, mégis olcsóbb, mint ha az eredetit kellene megvenni, számonként körülbelül 1100 forintnak megfelelő összegű valutáért. Egyelőre mindenesetre óvatos a kiadó, a folyóirat induló példányszáma nem nagyobb ötszáznál.

Az OMIKK további hasonló jellegű kiadványok megjelentetését tervezi, s nem kizárt, hogy a következő szintén a Távol-Keletről, Dél-Koreából származik majd. Lenne igény egy a magyar technológiát bemutató folyóiratra is, de hogy mikor jelenik meg a *„Magyar Technika"* angolul, azt ma még senki sem tudja megmondani.

B. H.

MAGIC

Relációs adatbázis kezelőre épülő 5. generációs alkalmazás generátor

A MAGIC előnyei

- A szoftver fejlesztési idő drasztikus csökkentése: az alkalmazások kifejlesztési ideje a korábbiaknak 20–50 százalékára csökken
- Nagy megtakarítás a szoftver karbantartási költségeknél
- Rövid betanulási idő
- Könnyen továbbfejleszthető rendszerek készülnek
- Automatikus a dokumentáció készítés
- Szabványosított fejlesztési és végfelhasználói működtetés, képernyőkezelés
- Grafikai és statisztikai programcsomag (opcionális)

A MAGIC néhány különleges jellemzője

- Táblázatokkal történő vezérlés – nincs hagyományos, procedurális programozási nyelv, szintaxis és utasítások
- Gyors prototípus készítés – a tervező elképzelései azonnal működő alkalmazásokká alakíthatók
- Képernyő és jelentés tervezési funkció
- Hálózati szoftverek teljes támogatása
- A redőny ablakok és a „zoom" technika sokoldalú, ugyanakkor természetes használata

A MAGIC magyarul beszél

- A tervezőnek és a felhasználónak csak magyar üzenetek jelennek meg, a parancsokat is magyarul kell kiadni
- A teljes fejlesztői és felhasználói dokumentáció rendelkezésre áll magyarul
- A rendezés a teljes magyar (ékezetes) ábécé szerint történik

A MAGIC az MSE cég terméke, magyarországi forgalmazója a MEDORG Rt.

Demo-változat: egy teljes fejlesztőrendszer két lemezen + egy tankönyv. Mindent tud, csak a fájlok és a rekordok száma korlátozott.
Ára: 980 forint.

MEDICOR
MEDORG

Medorg Rt.
Budapest XIII., Röntgen utca 11–13.
Telefon: 403-192, 294-281.
Információ: Korányi László, Tölgyesi István, Szuha Márton

Cég: _____
Név: _____
Cím: _____

MAGIC Demo megrendelés utánvéttel

Azoknak a véleménye, akik már használják.
PC Week 1989. január 16.

OVERALL SCORES
Four DBMS Contenders Awarded Top Honors By Respondents

75	**Magic PC Ver. 2.5** *Aker Corp.*	Tied for tops in Programming Languages and Report Flexibility
75	**Paradox Ver. 2.0** *Borland International*	Shared highest ratings in Report Flexibility and Documentation
75	**FoxBase Plus Ver. 2.1** *Fox Software*	Awarded top honors in Support features and Performance
75	**dBXL Diamond Release Ver. 1.2** *WordTech Systems*	Rated tops in Ease of Programmability
72	**VP-Info Ver. 1.4** *Paperback Software*	Rated the highest in Value Relative to Cost, Installation
71	**R:base for DOS** *Microrim*	Solid showing with above-average scores in all but one attribute
70	**Advanced Revelation Ver. 1.2** *Revelation Technologies*	Respectable showing with six above-average scores
69	**DataEase Ver. 2.53** *DataEase*	Solid showing; below-average score in Programing Language
68	**The Smart Database Ver. 3.1** *Informix Software*	Below-average scores in eight features, including Performance
66	**Condor 3 Ver. 2.20** *Condor Computer*	Tied for tops in Documentation Clarity, lowest in Reporting
65	**dBASE III Plus Ver. 1.1** *Ashton-Tate*	Nine below-average scores; above average in Documentation
64	**PC/Focus Ver. 3.0** *Information Builders*	Lowest in Relative Value; shared tops in Report Flexibility
63	**Professional Oracle Ver. 5.1 A** *Oracle Corp.*	Decent showing. Average scores, but lowest in Installation
62	**Omnis Quartz Ver. 1.13** *Blyth Software*	Rated lowest in Performance, Ease of Programmability
62	**DataFlex Ver. 2.3** *Data Access Corp.*	Bottom scores in Documentation Clarity, Vendor Support features

A Műszer- és Irodagépértékesítő Vállalat pályázatot hirdet

Számítástechnikai és Ügyvitelszervezési Osztályvezetői

munkakörre

FELADATA:

Az áruforgalmi osztály számítástechnikai és ügyvitelszervezési gépeinek beszerzése, értékesítésének, piaci menedzselésének irányítása, összefogása, ellenőrzése.

ALKALMAZÁSI FELTÉTELEK:

Felsőfokú szakirányú végzettség (műszaki vagy kereskedelmi), német vagy angol középfokú nyelvvizsga, 45 éves korhatár, erkölcsi és politikai feddhetetlenség, kereskedelmi területen eltöltött legalább 5 éves eredményes szakmai és vezetői gyakorlat.

A megbízás 5 évre szól, amely kölcsönös megegyezéssel meghosszabbítható.

A PÁLYÁZAT TARTALMAZZA:

a pályázó részletes önéletrajzát, szakmai tevékenységét, beosztásának és jövedelmének ismertetését, iskolai végzettségét igazoló okiratainak másolatát.

A pályázattal kapcsolatosan további felvilágosítást ad a 311-512-es telefonon a Titkárság, vagy a 316-355-ös telefonon Muszienkó Mihályné Személyzeti vezető.
A pályázatot kérjük eljuttatni a megjelenéstől számított 2 héten belül a következő címre:
MIGÉRT 1061 Budapest, Népköztársaság útja 2. Személyzeti Osztály.
A pályázatot a bíráló bizottság bizalmasan kezeli.

INFORMATÉKA

Budapest VI., Lenin krt. 85.
Telefon: 322-562, 311-986, 311-786.

Számítógép áraink:

XT
640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
20 megabájtos winchester
RS 232; óra, játék csatlakozó, paralel csatlakozó
egyszínű monitor
83 gombos billentyűzet
110 000 forint

AT
640 kilobájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
20 megabájtos winchester
nyomtató-csatlakozó
egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet
145 000 forint

Nyomtatók:

EPSON LX 800 (IBM-hez)	29 900 forint
Commodore interfész X–800-hoz	8 000 forint
EPSON FX–1000	55 000 forint
EPSON FX–1050	70 000 forint
EPSON LQ–850	79 200 forint
EPSON LQ–1050	136 000 forint
EPSON LQ–2550	229 000 forint
EPSON GQ–3500 (lézer)	288 000 forint
EPSON DFX–5000	245 000 forint
Citizen 120D – C 64 interfésszel	
– PC interfésszel	30 000 forint
Olivetti DM 296 (A/3 színes nyomtató)	40 000 forint

Az EPSON FX–1000 és FX–1050-es nyomtatókat kívánságra 50 000 forint alatti részegységekre bontva is tudjuk szállítani.

Video és hangtechnikai rendszerek
Umatic, Low-band, (Sony, JVC) High-band
8 mm – rendszer Sony
Például: CCD–V 200 PRO camcoder 220 000 forint
EV–S 850 PS (editing) recorder 160 000 forint
Handycam 136 000 forint
S-VHS rendszerek – Panasonic, JVC
Például: MS1 – Camcoder (Panasonic) – 280 000 forint
KY-R 15 EL 16-BR-S410E recorderrel (professzional) 1 080 000 forint

Állványok, lámpák, videokazetták
Umatic – KCS20 BRS, KCA-30, KCA-60
8 mm – (Sony, BASF) 60, 90 min,
VHS – 60, 90, 120, 180, 240

Revox – magnetofonok

Áraink ÁFÁ-t nem tartalmaznak.

FLEXYS

Gyártásautomatizálási Rt.
(magyar-osztrák-amerikai vegyesvállalat)

Örömmel értesítjük partnereinket, hogy megkezdtük a

PICO

professzionális ipari vezérlő számítógép
és

OEM kártyacsalád

kizárólagos jogú hazai forgalmazását.

*A szabvány **EUROPA** méretű kártyacsalád és perifériakészlet elemeiből az Ön igényei szerint 19 inches állványba építhető vezérlők konfigurálhatók, melyek kiválóan alkalmasak ipari környezetben folyamatszabályozásra, mérésadatgyűjtésre, automatizálásra.*

PICO

— 8086-os, 80286-os, 80386-os CPU, 640 kilobájttól 4 megabájtig bővíthető memória
— CMOS áramköri felépítés
— ipari billentyűzetek
— állványba építhető CRT/LCD/plazmasugaras képernyők
— ROM/EPROM/RAM lemezek
— 3.5 inches hajlékony és merevlemezes tárolók
— A—D, D—A, optocsatolt B/K kártyák
— ARCnet lokális hálózati csatoló
— DOS és QNX operációs rendszerek
— magas megbízhatóság, 0—50 °C működési hőmérséklet

Gyártja:

***ASEM Industria** (Olaszország)*

Hazai forgalmazás, szaktanácsadás, rendszertervezés, programcsomagok, üzembehelyezés, garancia és vevőszolgálat:

FLEXYS Gyártásautomatizálási RT

Termékmanager: Biró György főmunkatárs
1122 Budapest, Biró utca 9/B. Telefon: 552-404, 757-000, 758-681. Telex: 22-3691

A rugalmas automatizálás, számítógéppel segített tervezés- és gyártás feladataival keressen meg bennünket!

ISP

6 hónap alatt 300-an választották a

Canon PC-25

normálpapiros másológépet, és jól döntöttek.

mert azonnal szállítunk,
mert a minőség a típushoz méltón kiváló,
mert B/4-es mérettől névjegy méretig, 2 fajta kicsinyítési és 1 fajta nagyítási lehetőséggel másol,
mert piros, kék, zöld, barna és fekete másolatok készíthetők,
mert fóliára, kartonra is dolgozik,
mert kezelése egyszerű, a készülék könnyen mozgatható,
mert a garancia feltételei egyedülállóak.
És végül,
mert időszakos árengedménnyel,
260000 forintért (+ÁFA), azonnal kapható.

Azonnal elszállítható az INTERSPECIÁL Kisszövetkezet bemutatóteréből.
Cím: Budapest IX., Bokréta utca 31. Telefon: 144-504, 341-513.

Magáért beszélő technika

Összeállításunkat készítette: Brückner Huba

A beszédfelismerés és a beszéd-előállítás (szintézis) gazdaságos alkalmazására már számos területen, így a kereskedelemben, távközlésben, a minőség-ellenőrzés terén, az irodai munka automatizálásánál, a biztonságtechnikában találunk példákat.

A beszédfelismerési eljárás során a kiejtett szavakat olyan digitális formába alakítják át, amit a számítógépek képesek felismerni. A gép úgy ismeri fel a szavakat, hogy azok digitális „képét" egybeveti a memóriájában tárolt, ugyancsak digitális alakú szótár-adatbázissal. A szótár-adatbázis kifejezéseket, szavakat vagy fonémákat — hangzó egységeket — tartalmaz, a rendszer kialakításától és fejlettségétől függően. A beszédfelismerő rendszerek utasítják a számítógépet, hogy a beszédből meghatározott sűrűséggel vegyen mintákat ahhoz, hogy pontos kép alakuljon ki az elhangzottakról. A beszédszintézis folyamata éppen ellenkező irányú: a digitalizált szöveget vagy adatokat analóg jelekké, beszéddé kell alakítani.

A beszéd-előállításnál először a szótárakat állítják össze úgy, hogy a hangzó alapegységeket, a fonémákat tárolják a számítógép memóriájában. Ezekből egy algoritmus segítségével alkotják meg a szavakat vagy a mondatokat. Elméletileg a beszédszintetizáló rendszerek szótárai korlátlan méretűek, tetszőleges információk kivitelére használhatók.

A „beszédpiac" nagy reményekkel kecsegtet. A beszédfelismerés és -szintézis megkönnyítheti olyan feladatok megoldását, mint a jelentések készítése vagy a folyamatirányítás. Ugyanakkor a számítógépek új felhasználási lehetőségeit teremtik meg: ilyenek például a távvásárlás vagy a gyártósorok ellenőrzése. Mindez azonban sajnos csak hosszú távon jelent új piacokat, hiszen most még csak e technológia kifejlesztésénél, a kezdet kezdetén tartunk. Ezeknek a módszereknek és rendszereknek még nagyon sokat kell fejlődniük ahhoz, hogy a gazdasági életben rendszeresen használják őket.

A beszédszintézisnél ma a fő nehézséget a műszaki korlátok jelentik. Egyrészt a mesterséges beszéd általában nem elég természetes hangzású, másrészt az alkalmazásokhoz egyre hosszabb üzenetekre lenne szükség, de ezek előállítása hatványozottan bonyolult.

Felismerni sem könnyű

Sok gondot okoz ma még a beszédfelismerés, mert a legtöbb rendszer csak korlátozott szókészlettel képes megbirkózni, ezért ezeket a hivatali életben egyelőre nemigen használják. Problémát okoz a háttérzaj és a szövegösszefüggések értelmezése.

A felismerő rendszerek szótárának méretét két tényező korlátozza: egyrészt a nagy szótárak bevitele időigényes, ugyanis a beszélőfüggő rendszereknél a tanulás fázisában minden felhasználónak többször el kell mondania a szavakat; másrészt, mivel a szavak digitális alakú tárolása meglehetősen helyigényes, ezért a szótár lehetséges mérete közvetlenül függ a rendelkezésre álló tárolókapacitás nagyságától. Ha a tárolókapacitást tetszőleges mértékben megnövelhetnénk, a kérdés akkor sem lenne megoldva, mert ebben az esetben a keresési idő nagyon megnyúlna, s ez lelassítaná a működést.

Ma a fejlesztési célok csúcsát jelentik a folyamatos beszédet értő, beszélőfüggetlen megoldások, de ezek jelenleg még csak laboratóriumokban léteznek. Az ilyen megoldásoknál még inkább gondot okoz a tárolókapacitás, hiszen az ilyen rendszereknél minden szónak számos változatát kell tárolni, ami tovább korlátozhatja a szótár terjedelmét. A tárolási technológiák fejlődésével ezek a rendszerek később nagyobb állományokat lesznek képesek kezelni.

A beszéd felismerésével kapcsolatos másik probléma a háttérzaj, ami a szöveg érthetőségét, felismerhetőségét rontja. A csendes környezet vagy a hifi mikrofon segíti a kérdés megoldását, de nyilvánvalóan drágítja a felismerő rendszert.

A beszédfelismerés legerősebb korlátját azonban a nyelvi nehézségek képezik. A beszéd interpretálásánál sajnos a legtöbb rendszer nehezen tesz különbséget a rokonhangzású szavak és kifejezések között. A beszédértelmezés új megközelítése a mondatokban egymást követő szavak statisztikus megjóslása az előző szavak alapján. Az ilyen elvű megoldásokat „szövegösszefüggés-szakértői rendszernek" is nevezhetnénk, mivel a mesterséges intelligenciára jellemző technikákat használja. Ezt a módszert bizonyos esetekben már ma is alkalmazzák, de még bőven van mit fejleszteni az eljáráson.

Sikeres alkalmazások

A korlátozó tényezők ellenére is több gazdasági területen használják már a beszédtechnológiát. A Jersey Central Power & Light Co. (JCP&L) nevű közműtársaság megpróbálta a fogyasztókat bevonni energiatakarékossági programjába. A piaci felmérések során kezdetben beszédszintetizáló rendszerrel próbálkoztak; a megkérdezettek telefongombjaik megnyomásával válaszoltak az eldöntendő (igennel vagy nemmel megválaszolható) kérdésekre. Ez a módszer nem vált be, mert kiderült, hogy a készülékek közel fele hagyományos tárcsás rendszerű. Ezért a JCP&L áttért a Valor Telecom Teleclerk nevű beszédfelismerő rendszerére: ennek számítógépe tárcsázza a fogyasztók telefonszámait, ha a kapcsolat létrejön, ugyanazokat a kérdéseket teszi fel, mint amiket korábban is megkérdeztek, de a válaszokat megérti, és egy adatbázisba jegyzi. Hatékonyságát egy 4500 fogyasztót tartalmazó listán ellenőrizték. Utasították a rendszert, hogy hívja fel a megadott számokat, s a Teleclerk minden felhívottnak felajánlott egy 15 dolláros szolgáltatást. A hívások 5,7 százalékában pozitív választ kapott. Ugyanezt a kampányt levelezés útján lefolytatva, a megrendelések száma körülbelül csak a megkérdezettek 1,5 százaléka lett volna. A kísérlet igazolta, hogy az új megoldás bevezetése a hagyományos eljárásokhoz képest megtakarítást eredményez.

A világ legnagyobb szövetgyára, a Burlington Industries cég, mielőtt termékeit a vásárlóhoz elszállítja, alapos minőség-ellenőrzést végeztet, és a hibákat számítógéppel rögzítik. Ha azok mennyisége túllép egy meghatározott értéket, az anyagot át kell dolgozni. Amennyiben egy szövetben sok a hiba, ez azt is jelenti, hogy valamelyik gép rossz, és ki kell javítani. A Burlington újabban a minőségellenőrök munkájának segítésére a Texas Instruments Voice Board beszédfelismerőjét használja. Ha az ellenőr hibát talál, azt mikrofonon keresztül közli a számítógéppel, és a mérőkészülék automatikusan megadja a hiba pontos helyét.

A beszédfelismerő munkába állításának köszönhetően gyorsabban azonosítják a hibás gépeket, ennek következtében a hibák száma 20 százalékkal csökkent. A minőség javulásának a fogyasztók, a költségmegtakarításnak a Burlington vezetői örülnek. Számításuk szerint a beszédfelismerővel kapcsolatos kiadások két éven belül megtérülnek.

Nézzünk példát az adatbevitel területéről is! Az Ontario állambeli London egyetemi kórházának adminisztrátorai észrevették, hogy nagyon sok idő megy el az ismétlődő adatok feljegyzésére. Az adatfelvételt végzők naponta közel négyezer tételt könyveltek. Ezeket a feladatokat újabban sokkal hatékonyabban, a Roar Technologies beszédfelismerő rendszerével oldják meg. Ez a módszer gyorsabb, és kevesebb a hiba. A kórház két adatfelvevővel csökkenthette személyzetét, ez évi harmincezer dollár megtakarítással járt.

Az irodai munka automatizálására használják a New England Kórház radiológiai osztályán a beszédfelismerőt. A kórház bevételének jelentős része abból származik, hogy a biztosítótársaságok megbízásából ellenőrzik, az ügyfelek jogosan folyamodnak-e biztosítási összegekért. A röntgenszakemberek idejük nagy részét azzal töltik, hogy a betegekről készült felvételek alapján diagnózisokat készítenek. Korábban sok időt vett igénybe az írásos vélemények elkészítése, de ezek a leírási nehézségek megszűntek, amikor munkába állították a Kurzweil Applied Intelligence cég személyi számítógépes beszédfelismerő rendszerét. A röntgenfelvételeket vizsgálva a radiológus a diagnózist közvetlenül mikrofonba mondja. A szöveg megjelenik a számítógép képernyőjén, az esetleges hibákat azonnal kijavíthatják. Ha a szakvélemény elkészült, az orvos szóban adja ki a nyomtatási utasítást. Ezzel az eljárással az egy vélemény megírásához és kinyomtatásához szükséges idő 15 percről 30 másodpercre csökkent.

Mikor célszerű használni?

A beszédtechnológiai rendszerek aránylag olcsók: egy kis szótáras — ezer szónál kevesebbet tartalmazó — felismerő hardver és szoftver általában 2—6 ezer dollárért kapható, a beszéd-előállítók hasonló összegért szerezhetők be. Miután a költségek nem túl nagyok, annak eldöntése sem bonyolult feladat, hogy a beszédtechnológia bevezetése célszerű-e. Arra azonban gondolni kell, hogy egy adott feladathoz kiválasztott megoldás a lehető legjobban megfeleljen a célnak. A következő öt lépést követve eldönthető, hogy lehetséges, illetve célszerű-e a beszédtechnika alkalmazása.

1. lépés. Meg kell vizsgálni, hogy az adott feladat mennyire alkalmas a felismerési technika alkalmazására. Jellegzetes felhasználási területek például a folyamatirányítás, a piackutatás és a bankügyletek intézése. Alkalmazása célszerű az ismétlődő feladatok automatizálásánál; adatbevitelnél; olyan folyamatoknál, amelyeknél a kézi munka végzése közben a dolgozónak feljegyzéseket kell készítenie (ilyen például a minőség-ellenőrzés); csökkent munkaképességűek által végzett műveleteknél; akkor, ha egyetlen személynek egy időben többféle műveletet kell elvégeznie.

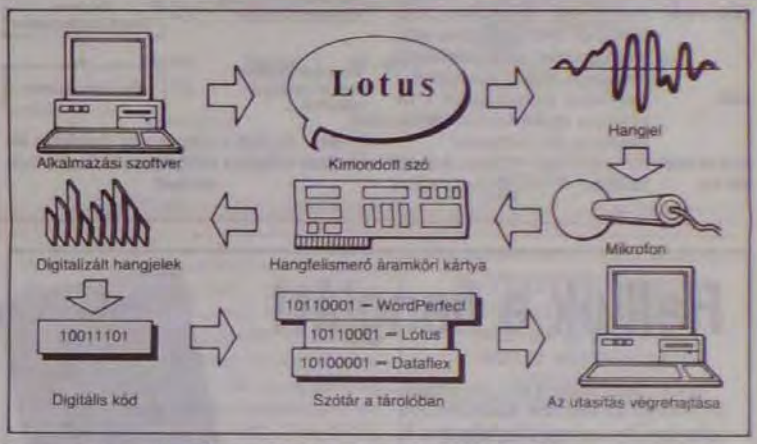
2. lépés. Mérlegelni kell a beszédtechnológia lehetséges előnyeit és hátrányait. Az előnyök között szerepelhet a nagyobb biztonság, pontosság és termelékenység; a jobb munkamorál; az alacsonyabb kiképzési és műveleti költségek; a kedvezőbb versenyhelyzet. Hátrányként jelentkezhetnek a beszerzési költségek; a felhasználók ellenállása, különösen akkor, ha az új rendszer nem működik megfelelően.

3. lépés. Számszerűsíteni kell az előnyöket és a hátrányokat, ez segítséget nyújt a beruházás megtérülési idejének kiszámításához.

4. lépés. Meg kell határozni a megtérülési időt. A vizsgálatok azt mutatják, hogy nagyon sok beszédtechnológiai alkalmazásnál a költségek megtérülési ideje kevesebb, mint két év.

5. lépés. Végül is dönteni kell a bevezetés kérdésében.

A beszédtechnika még gyermekkorát éli, de már fejlesztik a folyamatos beszédet értő, beszélőfüggetlen rendszereket — előrejelzések szerint ezek már a közeljövőben megjelennek a piacon. Várhatóan a beszédszintetizáló rendszerek is jobb minőségű kimenetet adnak majd. Az igazi piaci frontáttörést mégis a beszédfelismerő és -szintetizáló rendszerek együttes alkalmazásainak terjedésétől várhatjuk.



Hogyan érti meg a beszédet a számítógép? A bemutatott példánál a beszédfelismerő rendszerrel egy kínálatból választhatunk, és a számítógép a kívánt programot futtatja

A VEGYTEK
keres
programozót,
IDMS, illetve COBOL gyakorlattal
ICL számítógépekből felépített központi- és hálózati adatfeldolgozó rendszerének fejlesztéséhez.
Jelentkezés:
Varga Dénes osztályvezetőnél
a 112-001-es telefonszámon.

Beszédes számok

Az emberi beszéd elektronikus utánzásának két okból van jelentősége: az egyik, hogy az egyetlen világméretű hírközlési hálózat, amely egyaránt eléri a munkahelyeket és a lakásokat, a telefonhálózat, s aki az adatátviteli piacon sikereket akar a jövőben elérni, annak gondolnia kell a mesterségesen előállított beszédes üzenetek lehetőségére is. A másik, hogy az ember és a számítógép közötti interfész ma még szinte kizárólag vizuális elemekből épül fel, a képernyő az információs társadalom szimbólumává vált. Nem kétséges azonban, hogy ennek a jövőben egyre inkább az ember-ember közti beszédes kapcsolatot kell utánoznia. Mondjuk, a képernyőn az emberi mimikát utánzó arc jelenik meg, a felhasználó vele társaloghat. Vitatható, hogy ez lesz-e a tényleges megoldás, de az biztos, hogy az emberi kommunikáció természetéhez valami hasonló áll legközelebb.

Élesen meg kell különböztetni a beszédelőállítást a beszédtörtedékek automatizált lejátszásától. Általánosan elfogadott definíció hiányában azt mondhatjuk, hogy a beszédszintézis nem más, mint elektronikusan tárolt szövegek valós idejű átalakítása beszéddé.

Történeti áttekintés

Az elektronikus beszédszintézissel kapcsolatos kutatások az ötvenes években kezdődtek, és azóta egyre intenzívebbé válnak.

1950-es évek Az Egyesült Államokban, Angliában és Svédországban elkészülnek az első, a beszédet elektronikusan utánzó rendszerek.

1961. Angliában napvilágot lát a foném ákra épülő szintetizáló algoritmus első változata.

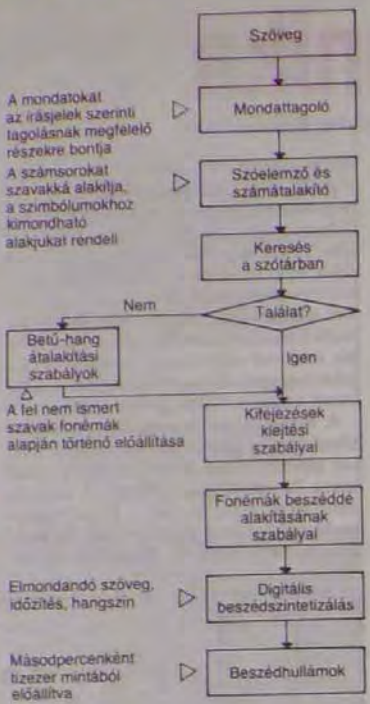
1970-es évek első fele Az MIT-en (Massachusetts Institute of Technology) olyan rendszereket fejlesztenek ki, amelyekkel a szöveget fonémákká lehet alakítani.

1976. *Dennis Klatt*, az MIT kutatója eladja a Speech Plus cégnek az általa készített, szöveget beszéddé alakító algoritmus terjesztésének jogát. A Speech Plus beszédgenerálást alkalmazó termékek egész sorát mutatja be.

1983—84. Klatt a DEC számára a Texas Instruments TI 320-as jelfeldolgozó áramkörére alapozva kifejleszti egy olyan rendszer prototípusát, amely írott szöveget beszéddé alakít. Eredeti algoritmusát a minőségjavítás érdekében tovább finomítja.

1982-től A DEC, a Speech Plus, a First Byte, a NEC, a VOTRAX és más cégek beszéd-előállító rendszereket készítenek.

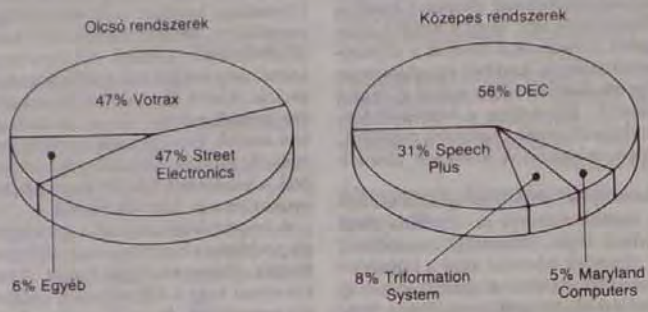
1984-től Kialakul a „beszédtechnikát" használó rendszerek igazi piaca.



1. ábra. Az írott szöveg-beszéd átalakítás folyamata a Digital Equipment DECtalk rendszerénél

A beszédszintézis folyamata

A Digital Equipment cég „DECtalk" rendszere jól tükrözi az elektronikus szöveg-beszéd átalakítás elvét. A rendszer a Motorola MC 68000-es processzorára épül, és 320 kilobájt tárolókapacitást használ. Az írott szöveg-beszéd átalakítás három fázisból áll: az



2. ábra. Beszéd-előállító rendszereket gyártó amerikai cégek piaci részesedése az Egyesült Államokban

Halljuk a hangját!

Voice a neve annak a kézi számítógépnek, melyet az amerikai Advanced Products and Technology cég fejlesztett ki. Készítői szerint a speciális szoftverrel üzemelő gép bármilyen dialektusú angol szöveget megért, ezért használatához billentyűzetre nincs is szükség.

A készülékhez felhasználói mikrolemezek egész sorát kínálják. Elsődlegesen fordítási célokra szánják a szépen tervezett számítógépet. Jelenleg négyféle fordító lemez kapható, segítségükkel angolról franciára, spanyolra, németre, illetve olaszra lehet áttenni az angolul mondott szöveget. Mindegyik lemez tízezer, egyenként öt szónál nem hosszabb kifejezést tárol.

A készülék tulajdonosának beszédére körülbelül másfél órás tanulófázisban lehet a gépet megtanítani. *G. Ness* szerint — aki a termék forgalmazásáért felelős — a Voice azért ismeri fel gyorsabban, hogy ki mit mondott, mint piaci versenytársai, mert alkalmazásorientált kialakításának köszönhetően egyszerre csak az angol szókincs egy részhalmazával kell foglalkoznia. Más termékek sokkal lassabbak, mert ezeket a teljes szókincs megértésére próbálják alkalmassá tenni.

A Voice használható beszéddel vezérelt zsebszámológépként, határidőnaplóként vagy telefonregisztertként. Ez utóbbi esetben egy név kimondásakor kijelzőjén megjelenik az említett személy telefonszáma és címe. Az APT szóvivője szerint az Egyesült Államok legnagyobb szoftverkészítő cégeit bízták meg a Voice alkalmazási programjainak kidolgozásával.

A körülbelül két videokazettának megfelelő méretű készülék súlya alig több másfél kilogrammnál. Folyadékkristályos kijelzőjén 16 karaktersor jeleníthető meg. Csendes környezetben jól használható a készülék belső mikrofonja és hangszórója, zajosabb viszonyok esetén azonban célszerű külső mikrofont és hangszórót használni.

A bemondott szöveg hossza nem lehet két másodpercnél hosszabb. Az egyes szavak között legkevesebb 0,3 másodpercnek kell eltelnie, a beszédfelismerés maximális sebessége 60 szó/perc. Az újratölthető akkumulátor két óra folyamatos üzemhez elegendő energiát tárol.

A működtető operációs rendszer egyedi fejlesztés, készítői szerint kidolgozását az indokolta, hogy a hagyományos operációs rendszerek túl lassúak. A 2000 dollárért kapható Voice jellemzője, hogy az állományokban tárolt adatok elérési sebessége százezerszer(!), tárolókapacitása hatszor és processzorteljesítménye is többször nagyobb, mint ami egy átlagos kialakítású IBM személyi számítógépnél megszokott.

Mindent ért

Intelligens, természetes nyelvű információkereső rendszer a Dynamics Research Corp. által kidolgozott SPOCK (System Protocol for Online Communication). Segítségével köznapi angol nyelven kérhető információ az adatbázisokból. Nem okoz gondot számára olyan kérdés megértése, mint például az, hogy sorolja fel a húszas osztály azon dolgozóinak nevét, akik jövedelme több mint 200 ezer forint (List me all the employees in department twenty who have an income of more than 200 000 forints). A SPOCK felhasználójának nem kell semmiféle keresőnyelvet vagy az adatbázis belső szerkezetét ismernie.

A program a köznyelven megfogalmazott kérdést egy belső „globális" nyelvre teszi át, majd kiválasztja azt az adatbázist, melyben a kérdés tartalmának megfelelő információ található. Ezután a kérdést a globális (vagy meta) nyelvről az adatbázis belső nyelvének megfelelő alakra fordítja át a SPOCK, amely megtanítható az egyes adatbázisok belső szerkezetének speciális jellemzőire, a használt kulcsszavakra és kifejezésekre is.

Ha egy kérdésre egyszerre több adatbázisból remélhetünk választ, akkor a SPOCK a hálózatba kapcsolt összes szóba jöhető állományhoz fordul, mindegyikkel a saját nyelvén beszél, majd a különböző forrásokból származó válaszokat azonos alakra hozza, és a kérdezőnek továbbítja, aki munkaállomásán a választ megjelenítheti, tárolhatja, illetve kinyomtathatja.

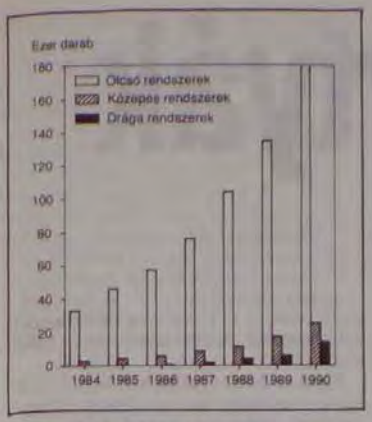
Készítői szerint a program annyira intelligens, hogy felismeri, ha a kérdésben nyelvtani hiba vagy betűhiba fordul elő. Ha a számítógépes rendszer végképp nem érti, mit is akar a felhasználó, faggatni kezdi. A kérdések megértése során a SPOCK lexikális és morfológiai elemzést, valamint szintaktikai vizsgálatot végez. A kérdés megfejtésének legösszetettebb fázisában az angol nyelv háromezer nyelvtani szabályának felhasználásával oldja meg a mondanivaló értelmezését.

A kidolgozók elismerik, hogy a nyelvészeknek nem okozhat túl sok örömöt a rendszer, hiszen mindaddig figyelmen kívül hagyja, milyen mondatszerkezetet használt a kérdező, amíg meg nem érti, hogy voltaképp mit akart megtudni.

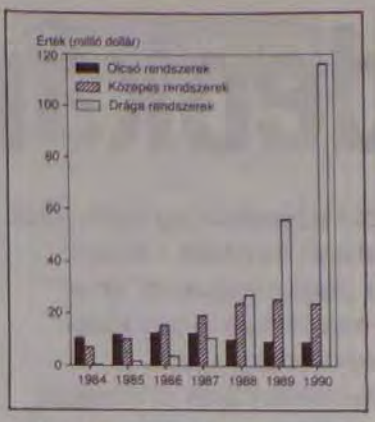
A programcsomag DEC VAX számítógépeken fut, munkaállomásként IBM PC/AT vagy PS/2, illetve velük kompatibilis személyi számítógépek használhatók.

Hét nyelven tud

Az Európai Közösség informatikai kutatási vállalkozása, az Esprit (EC Strategic Program for Research on Information Technology) programok között kitüntetett érdeklődéssel figyelik a Polyglot projekt alakulását. A négy évvel ezelőtt kezdődött munkában hét országból vesznek részt, többek között olyan világcégek, mint a Philips, és olyan neves intézmények, mint az Edinburghi Egyetem beszédtechnológiai kutatóközpontja. A vállalkozás célja a részt vevő országok nyelvének olyan alapos megismerése, amely elvezethet a többnyelvű beszédértő írógép kidolgozásához. Ezt talán már nem is írógépnek, hanem „hallógépnek" fogják hívni.



3. ábra. A beszéd-előállító rendszerek piacának alakulása az Egyesült Államokban 1984 és 1990 között (Az üzembe állított rendszerek száma szerint.)



4. ábra. A beszéd-előállító rendszerek piacának alakulása az Egyesült Államokban 1984 és 1990 között (Az üzembe állított rendszerek dollárban kifejezett értéke szerint.)

ASCII szöveget fonémákká kell átalakítani, a fonémák alapján el kell készíteni a szintetizátor vezérlőutasításait, majd a vezérlőutasítások alapján generálni kell a hangokat.

Piaci helyzetkép

Táblázatunk a szöveg-beszéd átalakító rendszerek kínálatáról ad áttekintést. Feltűnő, hogy az árak igen tág határok közötti (100—10 000 dollár) szóródnak. A legtöbb rendszer szabványos interfészen (mint az RS—232) keresztül tetszőleges számítástechnikai környezethez csatlakoztatható — beleértve a személyi számítógépeket is. A feldolgozható szókincs egy alapállományból és a felhasználó által definiálható saját szótárból tevődik össze.

Az IDC (International Data Corporation) a beszéd-előállító rendszerek három piaci szegmensét különbözteti meg: az olcsó (100—300 dollár árú), a közepes (9000 dollárnál nem drágább) és a drága (akár 20 000 dollárnál is többe kerülő) rendszerekét.

1985-ben a forgalomból az olcsó rendszerek 49, a közepesek 46 és a drágák 5 százalékkal részesedtek. 1990-ig ezek az arányok gyökeresen megváltoznak, várhatóan 6, 16 és 78 százalékra alakulnak. Ez jól mutatja a beszédszintézis alkalmazási területeinek változását, vagyis hogy a játékok és a kísérletek mellett egyre inkább professzionális területeken használják majd a szintetizátorokat.

1. táblázat

Szöveg-beszéd átalakító rendszerek egyes gyártói és termékeik főbb jellemzői

Szállító	Termék	A szótár mérete	Főbb jellemzők	Tipikus alkalmazások	Ár
Digital Equipment Corp.	DECtalk	korlátlan	RS—232 interfész	irodaautomatizálás, gyártásirányítás, hírközlés	4 900
General Instruments	VSM2128	korlátlan	16 K—128 K ROM	fogyasztói elektronika, autóipar, játékáruosultak eszköze	99
Maryland Computer Svc.	TotalTalk II TotalTalk PC	korlátlan korlátlan	64 K RAM 256 K—640 K	játékáruosultak eszköze játékáruosultak eszköze	4 495 9 000—11 000
Mimic, Inc.	Speech Processor	korlátlan	Apple II	vészjelzők, játékok, játékáruosultak eszköze	
Panasonic	MN6401	korlátlan		fogyasztói termékek	
Speech Plus	CallText 5050 CallText 5100	korlátlan korlátlan	RS—232—C RS—232—C 256 K	telefonos alkalmazások telefonos alkalmazások	3 600 10 000-nél több
Street Electronics	ECH0 +	korlátlan	Apple 6502	játékáruosultak eszköze, fogyasztói és ipari termékek	149
Trifformation Systems, Inc.	AudiBraille Computer	korlátlan	RS—232—C	játékáruosultak eszköze	6 500
Votrax	VSM/1	korlátlan	soros és párhuzamos interfész	ipari rendszerek, játékok, vészjelzők, számítógépes oktatás	
	Votalker IB Votalker AB	korlátlan korlátlan	IBM Bus, 54 K Apple II Bus	ipari rendszerek, játékok, vészjelzők, számítógépes oktatás	249 179
	Personal	korlátlan	RS—232-C	ipari rendszerek, játékok, vészjelzők, számítógépes oktatás	395
	Speech System		párhuzamos interfész		
	Type N Talk	korlátlan	RS—232—C	ipari rendszerek, játékok, vészjelzők, számítógépes oktatás	249

Bárhol megszólal, bármit kimond

PC-TALKER

A tetszőleges, magyar nyelvű írott szöveget beszéddé alakító rendszerek egyik legújabbja a Technorekord Kisszövetkezet által forgalmazott PC-TALKER. Említésre méltó képessége, hogy a már eddig is alkalmazott felolvasási funkciókat néhány új elemmel egészítették ki, és ezek igen rugalmasan illeszthetők bele a számítógépes rendszer működésébe. Mindez hozzásegítheti akár a fejlesztőket, akár a felhasználókat, hogy viszonylag egyszerű módon növeljék a gép vagy a programok barátságosságát.

Néhány korábbi fejlesztéshez (például az MTA Nyelvtudományi Intézete közreműködésével kialakított HUNGAROVOX valós idejű beszédszintetizátorhoz) hasonlóan a PC-TALKER is alkalmazza a magyar nyelv fontosabb hangtani szabályait és sajátosságait. Megkülönbözteti a kiejtésben a hosszú és a rövid hangzókat, figyelembe veszi a bizonyos hangkapcsolatoknál létrejövő hasonulás jelenségét. Ezeken túlmenően azonban egy beépített (500 szavas, bővíthető) szótár segítségével értelmezni is tudja a betáplált írott szöveget, azaz felismeri és kimondja a gyakori rövidítéseket, mértékegységeket, sőt a közhasznú vagy egyes szakterületeken elterjedt idegen szavakat is. Fel tudja olvasni — a helyi értéket figyelembe véve — a számjegyekkel írt számokat, a valódi és a tizedestörteket, a sorszámokat. Hanglejtése azonban nem eléggé plasztikus, és összetéveszthetetlenül gépi hangot produkál.

Minden beszéddé alakítási funkciót szoftver végez, amely egy rendszerlemezről tölthető be a számítógép merevlemezére. Egy főprogramból (OLVAS.EXE) és az alkalmazást könnyítő, bővítő segédprogramokból áll, DOS 2.0-val vagy újabb változatú operációs rendszerrel működik. A beszédszintetizátor hardvert egy PC/XT-vel vagy AT-vel kompatibilis számítógép LPT1 párhuzamos nyomtatócsatolójához kell csatlakoztatni. 8 kilohertzes időfelbontású hangfrekvenciás jelet állít elő, ami tökéletesen elegendő a jó beszédmegértéshez. A hangerő szabályozható.

Az Assemblerben írt OLVAS.EXE szintetizátor főprogram a bevitt szövegből először kikeresi és feloldja a rövidítéseket, „lefordítja" az esetleges idegen szavakat, majd fonetikus alakra fordítja a teljes szöveget. Bináris számsorozat formájában küldi el ezután a hangfrekvenciás jeleket a megszólaltató hardvernek. Tetszőleges ASCII formátumú szöveges állományt olvastathatunk fel a rendszerrel. A DOS bejelentkezése után mindössze az OLVAS parancsot és az állomány nevét kell megadni. Ha a szövegállomány végére előzetesen nem másoltunk be egy lezáró CTRL—C karaktert, a felolvasás után csak e billentyűkombináció lenyomásával kapjuk vissza a programtól a vezérlést. Rövidebb, maximum 80 karakter hosszúságú szöveg programparaméterként is megadható, ekkor a beírást egy csillaggal kell kezdeni. A beszédszintetizátor a DOS parancsállományaiban is aktiválható.

Érdekes alkalmazási lehetőségre nyújt módot, ha egy felhasználói programból annak futtatása közben küldünk hangos üzenetet. Ez minden olyan nyelven írt programból közvetlenül megtehető, amelyben van SHELL vagy ezzel azonos funkciójú parancs (GWBASIC, Assembler, C, dBASE, Clipper stb.), tehát a program meg tud hívni DOS-parancsokat vagy más programokat, amelyek végrehajtása után visszakapja a vezérlést. Akár paraméterként, akár külön szövegállományban adjuk meg az üzenetet, ha a felolvasási utasítást tartalmazó programsort >NUL-lal zárjuk le, a szintetizátor nem írja ki a képernyőre az elhangzó szöveget.

A PC-TALKER a számítógép sebességétől függetlenül, automatikusan állítja be a beszéd tempóját, de ezt az OLVAS +*X* vagy −*X* paranccsal (ahol *X* egy 0 és 9 közötti egész szám) egynyolcadonként, tehát az alapérték 12,5 százalékos fokozataiban gyorsíthatjuk vagy lassíthatjuk.

Színes grafikus rendszerben a TSHOW segédprogrammal egy képsorozat jeleníthető meg úgy, hogy közben a szintetizátor felolvassa az egyes képekhez kapcsolódó szöveget. A sorozatban tetszés szerint lehet előre-hátra lapozni, de ha az ábrákhoz és kísérőszövegükhöz megfelelő időzítéseket adunk meg előzetesen, akkor a program önállóan futó bemutatókat is irányíthat — amelyek természetesen bármely ponton félbeszakíthatók, illetve a szöveg elhangzása közben lehet lapozgatni is a többi kép között. Ha pedig az üzenetek szövegében az ASCII 181—195. kódtartományba eső valamilyen grafikus karakter(eke)t helyezünk el, különféle hangeffektusokat állíthatunk elő, ami egy adott környezetben nem csupán „díszítés" lehet, hanem akár olyan figyelemkeltő jelzés is, amelynek konkrét értelme van.

A beszédtechnikával foglalkozó összeállításunkat a következő számban folytatjuk.

A VEGYTEK keres
ICL számítógépekből felépített központi- és hálózati adatfeldolgozó rendszerének karbantartásához, javításához
számítógép-műszaki munkatársakat
az alábbi követelményekkel:
felső-, vagy középfokú szakirányú végzettség, több éves (esetleg TAF környezetben szerzett) gyakorlattal, angol nyelvű dokumentáció önálló megértése.
Jelentkezés:
Jakab József osztályvezetőnél a 325-518-as telefonszámon.

nortron
NAGYKERESKEDÉS!
Ha nagyobb tételben rendeli az Ön által összeállított XT vagy AT konfigurációt a gyártótól KÖZVETLENÜL szállítjuk Önhöz (áraink ennek megfelelőek)!
Központ:
A–1020 Wien, Taborstrasse 46.
Telefon: 00-43-1-26-97-41,
00-43-1-21-61-579.
Telefax: 00-43-1-21-61-497.
Telex: 135 096 nortr a
Kérje árajánlatunkat!

16 bites videokártyák

1. rész

Noha 1988. december 28-i számunkban már foglalkoztunk a VGA (video grafikus adapter) kártyákkal, a legújabb típusok felbontása azóta „újabb magaslatokat" ért el. A szállítók szerint az új architektúrájú kártyák kétszer olyan gyorsak, mint a régiek voltak. Amerikai testvérlapunk, az *InfoWorld* néhány üzleti alkalmazáson vizsgálta meg, igaz-e ez az állítás.

Fél év sem kell hozzá, s a számítógépipar máris rácsodálkozhat valamelyik gyártó még újabb és még többet tudó eszközére a videotechnológiában. Korábban az idő sokkal lassabban telt, például amíg az EGA-korszakban megjelentek a színek; de amióta az IBM a PS/2 sorozatú gépeiben bevezette a VGA-szabványt, azóta állandóan látványos tűzijátékban van részünk.

A legújabb divat azonban nem csupán a színek sokféleségén és a felbontás mértékén alapul. Az újsághírek és a reklámok „in" változatú, 16 bites videokártyákat kezdték népszerűsíteni. Az eladók szerint ezek a kártyák gyorsabbak, mert egyszerre 16 bitnyi adat átvitelére képesek, kétszer annyira, mint 8 bites elődeik. Ha nagyobb az átbocsátóképesség, annak a programfutásban is meg kell mutatkoznia, mivel a képernyőre írás 16 bites adagokban történik.

Hogy saját szemünkkel lássuk, mi körül is folyik ez a nagy felhajtás, öt gyártótól hétféle 16 bites kártyát szereztünk be a vizsgálat céljára. (Az *InfoWorld* által kért határidőt csak ezek a szállítók tudták tartani, így nem rajtunk múlott, hogy csak ennyi került terítékre. Számos más cégnek is vannak 16 bites kártyái, például az Ahead Systemsnek, az AST-nek, az ATI-nak, a Genoanak, az Orchidnak, a Quadramnak, a Sigma Designnak és a SOTE-nak.)

Bár a kártyák mindegyikének 16 bites a sínje, más tulajdonságaik meglehetősen különböznek. A leggyengébb a Compaq terméke, amely 1987 végén került piacra. Ez csak VGA-üzemmódban dolgozik, nincsenek beépített szoftvervezérlői, és RAM-ja is éppen csak 256 kilobájt. A sor másik végén több színspektrumot váltogató Video Seven V—RAM található. Tizenötnél is több szoftvervezérlővel látták el, a legmodernebb video-RAM-technológiával készült, s a tesztelt kártyák közül ez nyújtja a legnagyobb, 1024 × 768 képelemes felbontást.

A hatásosan megszerkesztett dokumentáció semmit sem változott az első kártya kibocsátása óta. Bőséges fényképanyaga van, de a képek az előző változatról készültek. Az egyiken például a kártyának három csatlakozója van, pedig ma már csak kettővel szállítják. (Helyüket ennek ellenére is könnyű megtalálni.)

Részletes üzembe helyezési utasításokat kap a felhasználó, csak azt kifogásolhatjuk, hogy kizárólag a Compaq számítógépeire vonatkozó példákkal illusztrálják azokat. A kézikönyvnek van részletes tartalomjegyzéke, tárgymutatója, szójegyzéke, sőt még ábrajegyzéket is tartalmaz. Hibakeresési rész azonban nem található benne. Külön (79 dollárért) kapható hozzá részletes műszaki referenciakönyv is. A dokumentáció *jó* érdemjegyet kapott.

Összehasonlításunkban a Compaq VGC az egyetlen olyan kártya, amelynek nincsenek DIP kapcsolói. Az üzembe helyezéshez mindössze a 8 bites vagy a 16 bites módnak megfelelő két csatlakozó valamelyikét kell bedugaszolni, és a rendszer máris bekapcsolható. Ennél egyszerűbbet el sem tudunk képzelni. Rendkívül kényelmes volta miatt az üzembe helyezést *kiválóra* értékeltük.

Ha már üzembe helyeztük a VGA kártyát, nem is kell többet odafigyelnünk rá, a hiányzó vezérlők miatt azonban a szabványos VGA-énál nagyobb felbontást nem érhetünk el. Használhatósága mindezzel együtt *kiváló*.

A kártya felső lapján egy meglehetősen hosszú utólagos huzalozást találtunk. Ezt leszámítva, minden alkatrészt felületen szerelt technológiával építettek be. IBM típusú csatlakozót és 15 kivezetéses videocsatlakozót tartalmaz. Kivitelezését *nagyon jónak* tartjuk.

Egyéves jótállást vállal a Compaq a kártyára. A műszaki tanácsadás és az esetleges javítások elvégzése a kereskedőkre hárul, akik kiegészítő szervizszolgáltatásokat is kínálnak. A gyártói támogatást *gyengének* találtuk.

Felhívtuk sorra a San Francisco-i Öbölterületen működő Compaq-forgalmazókat, de a VGC kártyával kapcsolatban csak nagyon kis segítséget kaptunk. Általában a főbb tulajdonságokra vonatkozó kérdésekre tudtak válaszolni, néhányuk azonban nem tudta megmondani, hogy a többféle üzemmódú monitorokkal mi a teendő. Magasabb technikai szinten pedig már semmilyen tanácsot nem kaptunk a felvetett problémákra. Ahogyan sok más esetben is tapasztaltuk, most is meggyőződhettünk arról, hogy a kereskedőkre bízott támogatás nem olyan jó, mint a gyártók által fenntartott hálózat. A szervizszolgáltatásokat is *gyengére* kellett osztályoznunk.

A kapcsolóállítgatás nélküli üzembe helyezés, a pofonegyszerű használat és a megbízható teljesítmény jó színben tünteti fel a Compaq VGC-t, ám a szoftvervezérlők hiánya és a felbontás korlátozottsága minderre némi árnyékot vet. 599 dolláros árával többe kerül, mint a minden igényt kielégítő Paradise VGA 16 Plus, s ugyanannyit kell érte fizetni, mint a Video Seven Fastwriteért. Mivel a versenyben egyre újabb, nagyobb felbontású kártyák jelennek meg, egyre olcsóbban, a VGC folyamatosan veszít értékéből. (Előző tesztünkben még megfelelő minősítést kapott.) Az új versenytársakéval összehasonlítva értékét már csak *gyengének* mondhatjuk.

Compaq

Video Graphics Controller

Gyártó: Compaq Computer Corp.
Katalógusár: 599 USD (256 kilobájt RAM-mal)
Szoftvervezérlők: nincsenek.
Kiegészítő felbontás: nincs.
Áramköri készlet: Paradise.
Kártyaméret: 16 bites, teljes hosszúságú.
Támogatás: egyéves garancia.
Előnye: kapcsoló nélküli helyezhető üzembe.
Hátrányai: nincs nagyobb felbontóképessége; nincsenek szoftvervezérlői; csak a kereskedők foglalkoznak tanácsadással és javítással.
Összegzés: Közepes árú, egyszerű kártya, korlátozott szolgáltatásokkal, de megbízható teljesítménnyel.

Compaq

Video Graphics Controller

A 16 bites kártyák ősatyjának tekinthetjük. A Compaq jelent meg elsőként a piacon 16 bites kártyával, 1987 novemberében. Sajnos azóta nem fejlesztették tovább, s így a versenyben lemaradt. A Compaq VGC-ben Paradise IC-készlet található, a RAM 256 kilobájt, a telepítéshez semmilyen kapcsolót nem kell kapcsolgatni. Egyszerű, jól tervezett kártya.

Nem jelentettek számára nehézséget az általunk kiválasztott alkalmazási programok, még a Microsoft Windows 386 és az OS/2 futtatása sem. Szoftverkompatibilitását *kiválóra* minősítettük.

A Compaqnak ez a kártyája csak a szabványos IBM VGA-üzemmódot ismeri — amely felülről kompatibilis a CGA-val, az EGA-val és az MDA-val —, nincs azonban Hercules-emulációja. Felbontására *jó* osztályzatot adtunk.

Sebességét átlagosnak találtuk, a Word 4.0 grafikus módban mintha egy kicsit lelassult volna. Ezért a sebesség csak *megfelelő*.

Ugyanúgy, ahogy régen, a Compaq ma sem szállít VGC kártyájához szoftvervezérlőket. Így a speciális vezérlők kategóriájában *gyenge* minősítést érdemelt.

1. táblázat

Sebességteszt
(az időt másodpercben adjuk meg)

Termék	AutoCAD (ADI)	AutoCAD (IBM VGA)	Word 4.0 (grafikus)	Word 4.0 (szöveges)
Compaq VGC	nincs	6	30	9
Hewlett—Packard VGA	13	5	27	8
Paradise VGA professional	12	6	27	8
Paradise VGA Plus 16	12	6	27	8

Hewlett—Packard

Video Graphics Array

Legutóbb a Hewlett—Packard a HP VGA D1180A típusjelű változatával jelent meg a videopiacon. 16 bites, 1988 májusa óta kapható, a kártyán levő video-RAM mérete 256 vagy 512 kilobájt lehet. Jelenleg a HP az

A VEGYIPARI TERMELŐESZKÖZ KERESKEDELMI VÁLLALAT
főosztályi szervezetben működő
Gépi Adatfeldolgozó Központja felvételt hirdet
főosztályvezetői
munkakör betöltésére.
A munkakör betöltésének feltételei: felsőfokú állami iskolai végzettség, elsősorban angol nyelv ismerete, legalább 10 éves szakmai, 5 éves vezetői gyakorlat.
A kinevezés meghatározott időre szól, kölcsönös megegyezés alapján meghosszabbítható.
Bérezés: megegyezés szerint, a munkakör azonnal betölthető.
Jelentkezni lehet: Bene István gazdasági igazgatónál a 314-181-es telefonszámon.

A VEGYTEK
keres
rendszerszervezőt,
folyamatszervezőt
adatbázis-tervezési gyakorlattal
ICL számítógépekből felépített központi- és hálózati adatfeldolgozó rendszerének fejlesztéséhez.
Jelentkezés:
Varga Dénes osztályvezetőnél a 112-001-es telefonszámon.

adapterek többségét Vectra rendszereihez adja el, bár majdnem minden PC-vel kompatibilisak. Paradise gyártmányú áramköri készlettel épitették meg, az IBM VGA-val regiszter- és BIOS-szinten kompatibilis.

Szoftverkompatibilitási tesztjeink könyvedén lefutottak a HP VGA-n. Rajzoltunk Lotus 1-2-3-mal CGA-, EGA- és VGA-módokban, majd futtattuk a PC PaintBrusht 256 színnel. Még arra is képesek voltunk, hogy a Lotus-grafikát bevigyük a Microsoft Windows 386 alá. A kártya az OS/2 alatt egyformán jól működött a Lotusszal és az Rbase-zel is. A kompatibilitást *kiválóra* minősitettük.

Mind a 256, mind az 512 kilobájtos változat működött valamennyi szabványos MDA-, CGA-, Hercules grafikai, EGA- és VGA-üzemmódban. Ráadásul 132 oszlopos szöveget és 800 × 600-as felbontású grafikát is meg tud jeleníteni. Az 512 kilobájtos modell maximális felbontóképessége 640 × 480 képelem, 256 színnel. *Nagyon jóra* értékeltük a felbontást.

Sebességtesztjeink a HP VGA-t előkelő helyre sorolták. Ugyanolyan gyorsnak bizonyult, mint a Video Seven Fastwrite és a Paradise Professional, s általában gyorsabb volt, mint a Tecmar és a Compaq kártyái. AutoCAD-újrarajzolási próbánkban egy másodperccel gyorsabb volt, amikor IBM VGA adapterként működtettük. ADI meghajtóval viszont ugyanezt a feladatot 13 másodperccel lassabban teljesitette. Ennek alapján a sebességére mégis csak *megfelelő* minősitést kapott.

A HP az 5,25 inches és a 3,5 inches lemezformátumú programokhoz egyformán kis vezérlőválasztékot nyújt. Megvalósitja az AutoCAD 2.18-hoz vagy későbbi változataihoz a 640 × 480-as és a 800 × 600-as felbontású ADI vezérlőket, valamint a Windows 1.03-hoz egy 640 × 480-as vezérlőt. A Windows 2.0 vagy a Windows 386 vezérlői azonban hiányoznak. A HP kissé maga is bizonytalan abban, hogy ezeket mikortól fogják árusitani. Kaphatók viszont CADvance-hoz, a WordPerfecthez, a WordStar 3.3-hoz, a WordStar Professional 4.0-hoz illő vezérlők. Azon felhasználók számára, akik további vezérlőket szeretnének, nem marad más lehetőség, mint hogy együttműködjenek egy HP-termékeket forgalmazó kereskedővel.

A HP VGA nevű felhasználói segédprogrammal billentyűzetről lehet választani a különböző videomódok között, vagy ha kötegelt állományba helyezzük, akkor az indítás után automatikusan konfigurálja a rendszert. Ez az egyetlen olyan VGA kártya — kivéve a Compaq VGC-t, mert annak nincs vezérlője —, amely semmilyen tipusú RAM BIOS felhasználói segédprogramot nem tartalmaz, s így nincs ami a BIOS-t átmásolná a RAM-ba, gyorsitva ezáltal a rendszert. A sebességtesztek eredményei alapján kijelenthetjük, hogy ez nem is nagy hiányosság. A kevés számú vezérlő miatt minősitésünk csak *gyenge*.

Felhasználói kézikönyve egyszerű, de a dokumentációval szemben támasztott minimális követelményeket igy is eléri, sőt meghaladja. Van a könyvben tartalomjegyzék, tárgymutató, a technikai adatokat összefoglaló oldal és szójegyzék is. A szöveget nagy, jól olvasható betütipussal nyomtatták. Nagyon sok hasznos diagram szerepel a kézikönyvben, amely három helyen ki van lyukasztva, s igy megfelel a dokumentáció bekötésére vonatkozó IBM-szabványnak. Igy a kötést egy fűzős drótkapocs biztositja, s a kézikönyv egy kis kihajtás után bármely oldalon nyitva marad.

Valamennyi üzembe helyezési és kapcsolóbeállitási utasitás a Vectra számitógépekre vonatkozik. Ha a felhasználó a kártyát nem HP gyártmányú gépbe akarja helyezni, akkor ezt az egész fejezetet kihagyhatja. Az üzembe helyezési utasitások egyébként részletesek, a diagramok az átlagos PC-diagramokhoz hasonlitanak, s igy a legtöbb kezdő felhasználó — rendszertől függetlenül — eredményesen tanulmányozhatja őket.

Hewlett—Packard

VGA

Gyártó: Hewlett—Packard Co.
Katalógusár: 445 USD (256 kilobájtos); 670 USD (512 kilobájtos)
Szoftvervezérlők: AutoCAD; CADvance; Lotus 1-2-3; Windows 1.03; WordPerfect; WordStar 3.3; WordStar Professional 4.0.
Kiegészitő felbontás: 800 × 600-as (16 színnel); 132 oszlopos szöveg. Az 512 kilobájtos változatnál 640 × 480 (256 színnel).
Áramköri készlet: Paradise.
Kártyaméret: 16 bites, teljes hosszúságú.
Támogatás: egyéves garancia.
Előnyei: a legolcsóbb, jó teljesitményű; 512 kilobájtosra bővithető.
Hátrányai: nagyon kevés a vezérlő; a kereskedők nem ismerik a kártyát.
Összegzés: Megbizható, olcsó kártya, a versenytársak azonban sokkal jobbakat kinálnak.

A DIP kapcsolók beállitása már sokkal egyénibb, ha nem HP-gépünk van, ebből nehézségek is támadhatnak. Bár a szoftvervezérlők üzembe helyezésére vonatkozó utasitások tömörek, mégis elegendőek azok számára, akik az illető programot ismerik. Hasznos hibakeresési és specifikációs rész is van a kézikönyvben, egy oldalon pedig a jótállással és a szervizszolgáltatással kapcsolatos tudnivalókat ismerteti. Nem ad meg olyan telefonszámot, amin műszaki tanácsot kérhetnénk, hivatkozik viszont a helyi HP-kirendeltségre. A dokumentációt *jónak* értékeltük.

A kártya könnyen és gyorsan helyezhető üzembe. Tetszőlegesen csatlakoztatható 8 bites vagy nagyobb sebességnél 16 bites kártyahelyre. Négy DIP kapcsolója a kártya felső szélén található, igy a beállitás megváltoztatásához ki kell nyitni a számitógépet. A kiinduló beállitást a HP Vectrához maga a gyár végzi el, ez azonban a Compaq 386/20-hoz is tökéletesen megfelel. Az üzembe helyezés és a használhatóság *jó* osztályzatot kapott.

Kivitelezése ugyanolyan magas szinten elégiti ki az előirásokat, mint a bemutatott többi adapteré. Az alkatrészek többsége felületen szerelt, az 512 kilobájtos memória is be van forrasztva, ez magasfokú megbizhatóságot eredményez. Egyetlen módositásként egy utólagos huzalozást találtunk. Van azonban a kártyának egy szokatlan tulajdonsága: egyes csatlakozók illeszkednek a sinhez, másokat távolabb helyeztek el, mintegy kiegészitésként. Ez nagyobb rugalmasságot biztosit a jövőbeli bővitésekhez. A kivitelezést *nagyon jónak* minősitettük.

A HP vállalja — a Compaq mellett — a legrövidebb jótállást: egy évet. A javitásra szoruló kártyákat a gyártóhoz kell visszaszállitani, s a javitást hét napon belül el is végzik. Nagy tételben a HP maga árusitja termékeit, a felhasználóknak műszaki tanácsadást és bővithető szervizszolgáltatásokat nyújt. A vevőszolgálat munkanapokon valamivel a munkaidő előtt és azon túl is hivható. Kisebb vásárlásokkal, egyedi dolgokkal a HP feljogosított kereskedőihez kell fordulni, akik elvben széles körű támogatást is biztositanak. Mivel az olvasók többsége a kereskedőknél fog vásárolni, a garanciális szolgáltatásokat és a műszaki segitségnyújtást a kereskedők által nyújtott támogatás alapján itéltük meg. Ugyanúgy, mint a Compaq esetében, itt is nagyon vegyes eredményeket kaptunk, igy a támogatási politikára csak *gyenge* osztályzatot adhattunk.

Számtalanszor próbáltuk felhivni a HP saját tanácsadó szolgálatát, hogy ellenőrizzük válaszaik helyességét. Az általunk elért kereskedők ugyanis nem ismerték a VGA kártyát, sem a vezérlőket, sőt volt olyan is, aki még sohasem látott ilyet. Egyikük sem tudott még olyan egyszerű kérdésre sem válaszolni, hogy a Lotus 1-2-3-hoz hogyan kell beállitani a HP VGA-t. (Mivel a HP név szerint ismeri nagy tételben vásárló ügyfeleit, igy a cég műszaki segitségnyújtó stábját — szokásunkhoz hiven névtelenül — nem hivhattuk fel.) Sajnos a kereskedők a termékkel kapcsolatosan semmilyen segitséget nem tudtak nyújtani, emiatt a vevőszolgálatot *elfogadhatatlannak* minősitettük.

Ha csak az árat vesszük figyelembe, a HP bombaüzlet. Kiskereskedelmi áron a HP VGA 256 kilobájtos modellje 445 dollárba kerül, az 512 kilobájtos modell pedig 670 dollárba. A hozzánk beérkezett 256 kilobájtos VGA kártyák közül a HP VGA a legolcsóbb. Ugyanigy az 512 kilobájtos kategóriának is a legolcsóbb kártyája. Ne felejtsük el azonban, hogy csak kevés szoftvervezérlő tartozik hozzá, és elfogadhatatlan a vevőszolgálata. Mindezek alapján értéke csak *megfelelő*.

Paradise

VGA Professional

Egyike a Paradise cég két 16 bites, saját gyártású video-IC-ket használó, sokféle szoftvervezérlőt megvalósitó VGA kártyájának. A Professional 512 kilobájtos RAM-mal készül és regiszterszinten kompatibilis az IBM VGA-val.

Szoftverkompatibilitási tesztjeinket sikeresen hajtotta végre. Jól tud együttműködni a Windows 386-tal és az OS/2-vel. Mindez *kiválóra* értékelhető.

Hercules-, MDA-, CGA-, EGA- és VGA-üzemmódokban dolgozik, beleértve a 320 × 200 elemes, 256 színű felbontást is. Alapkövetelményeinket ezzel kielégiti. A fentieken kivül 132 oszlopos szöveges, 640 × 400-as és 640 × 480 képelemes, 256 színű, továbbá 800 × 600-as, 16 színű felbontások is lehetségesek. Felbontását *nagyon jónak* minősitettük.

Nolta a Paradise szerint a Professional a 256 színű Windows 2.0-vezérlővel nagyon imponáló sebességet ér el, ezt semmivel sem tudtuk összehasonlitani, tehát a kijelentést nem tudtuk alátámasztani, mivel egyetlen más kártyának sincsenek hasonló vezérlői. A mi tesztjeink során a Professional átlagos sebességet mutatott, az AutoCAD ADI-tesztnél pedig mintha lassabb lett volna. Igy a sebesség csak *megfelelő* osztályzatot kapott.

Windows 2.0-hoz való vezérlői túlszárnyalják a versenytársakét: 640 × 480 képelemes, 16 és 256 színű, valamint 640 × 400-as, 256 színű és 800 × 600-as 16-féle szint használó felbontásokkal működik. Sajnálatos módon a Paradise-nak még nincsenek vezérlői a Windows 386-oshoz. Az AutoCAD 2.x-es és 9-es változataihoz 800 × 600-as, 8 színű vezérlők állnak rendelkezésre. Az AutoCAD 2.x-hez 640 × 480-as, 8 színű vezérlő is készült, sőt a Paradise 640 × 480-as, 8 színű vezérlőt külön is szállit. A Lotus 1-2-3-hoz 640 × 480-as és 800 × 600-as grafikus, valamint 132 × 25-ös és 132 × 43-as szöveges vezérlők közül választhatunk. A speciális vezérlők *nagyon jó* minősitést érdemeltek ki.

Dokumentációja „véglegesebb formájúnak" látszik, mint a VGA Plus 16-é, a szöveg azonban majdnem azonos. Két kézikönyvük van, az egyik a szoftvervezérlőkkel, a másik az üzembe helyezéssel és a kártya használatával kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik. Az üzembe helyezésre vonatkozó útmutatás alapos, megfelel a kezdő felhasználók igényeinek.

A kézikönyv részletes hibakeresési részt is tartalmaz, világos a DIP kapcsolók beállitásának magyarázata. Van tartalomjegyzék és

TORNADO

TORNADO XT 3000
- 4,77/8 megahertz órajellel
- 512 kilobájt RAM
- 2 darab 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 9159 ATS

TORNADO XT 4000
mint az XT-3000, de
- 1 darab hajlékony- és 1 darab 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

nettó ár: 11659 ATS

TORNADO AT 286
- 6/12 megahertz órajellel
- O Waitstate választható
- 512 kilobájt RAM
- 12 megabájtos merevlemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 14159 ATS

TORNADO AT 286/20
mint az AT 286, de
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

nettó ár: 16659 ATS

PC-alkatrészek
szuperárakon, raktárról!

PC-szoftver
már 49 ATS-től!

Nyomtatók
nagy választékban, például:

Seikosha SP 180
nettó ár: 2442 ATS

Star LC 10
nettó ár: 2956 ATS

Házi számitógépek,
mint Commodore 64
vagy Atari 800XL széles választéka különféle tartozékokkal.

Export esetén
Mehrwertsteuer visszatérítés!

SZÁMÍTÓGÉP:
100 százalékosan IBM kompatíbilis és szuperminőségű, 1 év garanciával!

Vorsicht Hochspannung
Computer Hard- und Software

Számítógépszaküzlet részletes személyes tanácsadással

ELADÁS:
A–1040 Wien, Lambrechtgasse 16.
Telefon: 00-43-1-565-240.
Telefax: 00-43-1-564-366.

SZERVIZ:
A–1040 Wien, Grosse Neugasse 29.
Telefon: 00-43-1-56-53-814.

RENDKÍVÜLI AJÁNLAT AMÍG A KÉSZLET TART!

MÁGNESSZALAGOS TÁROLÓK:

Archive 60 megabájt belső	90 000 forint
TG 1040/I 40 megabájt	85 000 forint
Irwin 145 40 megabájt	85 000 forint
Irwin 420 20 megabájt külső	80 000 forint

EGYÉB:

Mannesmann Tally 86 mátrix nyomtató (132 kar/sor, 180 jel/s)	49 900 forint
ST 277/R 65 megabájt winchester	65 000 forint
HP 7475 (A/3, A/4) rajzológép	400 000 forint
Autoprotec 5¼ inches hajlékonylemez, adatvédelemmel	120 forint

Az árak ÁFA nélkül értendők!

Ismét jelentkezik
A SZÜV KERESKEDELMI IRODA
Budapest XIV., Szugló utca 9–15.
Telefon: 642-000, 643-200.
Telex: 22-6216.

Paradise

VGA Professional

Gyártó: Western Digital Imaging, Paradise Systems, Inc.

Katalógusár: 799 USD (512 kilobájtos).

Szoftvervezérlők: AutoCAD, Lotus 1-2-3; Windows 2.0.

Kiegészítő felbontások: 640 × 400-as és 640 × 480-as (256 színnel); 800 × 600-as (16 színnel), 132 oszlopos szöveges.

Áramköri készlet: Paradise.

Kártyaméret: 16 bites, teljes hosszúságú.

Támogatás: hároméves garancia.

Előnyei: hatékony, nagy felbontású vezérlők.

Hátránya: Drága a többi 512 kilobájtos kártyához képest.

Összegzés: Megbízható teljesítmény, viszonylag magas árral.

szójegyzék, de sem gyors referencia-útmutató, sem tárgymutató nincsen. A dokumentációra *megfelelő* érdemjegyet adtunk.

A Paradise cég a Professionalhoz számos kis segédprogramot is csatolt: egy szabványos üzemmódot kapcsoló programot, egy ROM-ellenőrzőt a rendszer-ROM adatainak ellenőrzésére, egy RAM BIOS-t a BIOS-hoz férés felgyorsítására, egy 16 bites tesztelő segédprogramot és számos karakterkészletet a programozók számára.

Üzembe helyezése és használhatósága a megszokott színvonalú; mindkettőre *jó* osztályzatot kapott.

Az áramköri elemek elrendezése, a tervezés teljesen áttekinthető. Semmilyen utólagos huzalozást vagy később odatett alkatrészt nem találtunk. A kártyával nagyrészt felületen szerelési technológiát alkalmaztak. A négy DIP kapcsoló a kártya felső lapjáról (az alkatrészek felől) férhető hozzá, ugyanígy a 15 kivezetéses videocsatlakozó. *Nagyon jónak* tartjuk a kivitelezést.

Hároméves garanciát vállal a cég a Professionalre. Hasonlóképpen három év a VGA-kompatibilitásra vállalt garancia is.

Ha a kártya nem működik valamely, az IBM VGA képernyőadapterrel sikeresen futó szoftverrel, akkor a Paradise vagy megjavítja a kártyát, vagy visszatéríti a vételárat. A gyár műszaki segélyszolgálata munkanapokon hívható, a hívásokért azonban fizetni kell. A gyártói támogatást *nagyon jónak* értékeltük.

A kereskedők telefonos műszaki tanácsadásának próbái során az egyes hívásokkal gyorsan célba értünk. A legtöbb esetben a szakemberek udvariasak és készségesek voltak, pontos válaszokat adtak kérdéseinkre. Előfordult azért olyan eset is, hogy egy triviális kérdésre nem tudtak azonnal válaszolni. Összességében véve a vevőszolgálatot *jónak* találtuk.

A VGA Professional megbízhatóságot és jó teljesítményt nyújt, csak éppen az 512 kilobájtos kártyák közül ez a második legdrágább: ára 799 dollár. Összehasonlításképpen: a Fastwrite 512 kilobájtos memóriát tartalmazó kártya 758 dollárba, a Tecmar VGA/AD 512 kilobájtos kártya pedig 695 dollárba kerül. Az ár és a cserébe kapott szolgáltatások összességükben véve *jó* osztályzatot vivtak ki a VGA Professionalnek.

Paradise

VGA Plus 16

A VGA Plus 16 kártya lényegében ugyanolyan, mint testvére, a Professional, azzal a különbséggel, hogy ehhez csak 256 kilobájtos RAM tartozik. A kártya a cég saját gyártású áramköri készletével működik.

Szoftvereinknek a Plus 16-on való futtatása semmilyen problémát nem okozott.

Értékelési feltételek és szempontok

Tesztünk a VGA kártyák legutóbbi összehasonlításán alapult (lásd *CW-SZT* 1988/26.), de most nagyobb súlyt fektettünk a speciális szoftvervezérlők számára és típusára, valamint a sebességmérésnél mutatott eredményeikre.

A **teljesítményt** négy jellemző: a kompatibilitás, a felbontás, a sebesség és a speciális vezérlők alapján minősítettük.

Kompatibilitás. Tesztsorozatunktban a következő szoftvereket próbáltuk ki: a Lotus 1-2-3 2.01-es változatát CGA, EGA- és VGA-módokban; a Windows 386-ot, miközben a Lotus 1-2-3-at futtatta; végül a PC PaintBrusht (320 × 200-as felbontással, 256 színnel). Kipróbáltuk a kártyákat a Compaq OS/2-változatával is egy Deskpro 386/20-as gépen. Az Rbase-t közvetlenül futtattuk az OS/2 alatt, a Lotust pedig az operációs rendszer DOS-dobozában. (A Microsoft cég szerint a Windows 386 és az OS/2 is közvetlenül ír a VGA regisztereibe.)

E programok bármelyikének a sikeres lefuttatásához a kártyáknak vagy regiszterszinten kell kompatibilisaknak lenniük a VGA-val, vagy olyan szoftvervezérlőket kell tartalmazniuk, amelyek áthidalják a problémákat. Kiváló minősítést csak az a kártya kaphatott, amellyel a tesztsorozat minden programja kifogástalanul működött.

Felbontás. Kiértékelésekor végigvettük az IBM VGA lehetséges üzemmódjainak teljes skáláját, beleértve a korábbi legnépszerűbb PC-s grafikai szabványokat — így a CGA-t és az EGA-t is. Azoknak a szabványos VGA kártyáknak, amelyek emulálják a Herculest, a CGA-t és az EGA-t azon túl, hogy 640 × 480-as felbontású VGA-módban működnek, nagyon jó osztályzatot adtunk. A több kiegészítő felbontást (például 800 × 600-ast és 1024 × 768-ast 16 színnel; vagy 800 × 600-ast és 640 × 480-ast 256 színnel) is tudó kártyák kiváló minősítést kaptak.

Sebesség. A szállítók szerződésbe foglalt állításaival szemben valamennyi kártya nagyjából hasonló sebességgel működött, mint amikor legutóbb összehasonlítottuk őket. Most azonban már észleltünk némi különbséget, de ez nem számottevő. A sebességek meghatározásához az AutoCAD 2.62-es változatát futtattuk VGA üzemmódban, s amelyik gyártó a rendelkezésünkre bocsátotta az ADI 800 × 600-as vezérlőt, azon a kártyán az utóbbi telügyelt az AutoCAD-re. Egy kapcsoló egyszerű ábráját rajzoltattuk újra vele. Ezután a Microsoft Word 4.0-t grafikus és szöveges módban futtattuk, és mértük egy tízoldalas, ASCII kódban írott dokumentumnak az átpörgetési idejét. A kártyák sebessége a legnagyobb szórást a grafikus módban futtatott Wordnél és az AutoCAD+ ADI-tesztnél mutatta, de a különbségek továbbra is csekélyek. A Video Seven V—RAM-ja kivételével (amelyik gyorsabb volt) a többi kártya egyformán megfelelő minősítést ért el ebben a kategóriában.

Speciális vezérlők. A nagyobb felbontás értékesebb, feltéve, hogy a szoftver ki is tudja használni. A kártyákat a hozzájuk tartozó vezérlőszoftverek száma és változatossága alapján minősítettük. A vezérlő nélküli kártyák gyenge minősítést kaptak. A megfelelő minősítés eléréséhez a következőket kellett tudni: 640 × 480-as felbontású, 16 színnel dolgozó vezérlő a Windowshoz; 640 × 480-as felbontású, 8 színnel dolgozó vezérlő az AutoCAD-hez és a Lotus 1-2-3-hoz; valamint egy 132 sorszor 43 oszlopos szöveges vezérlő a Lotushoz.

A felsoroltakon kívüli vezérlőket fél jutalomponttal díjaztuk: így az 1024 × 768-as felbontást bármely programhoz; a 800 × 600-ast 16 színnel a Windows 2.x-hez és/vagy a 386-hoz; a 800 × 600-ast 8 színnel az AutoCAD tetszőleges változatához; 640 × 480-as felbontást 256 színnel az Autoshade-hez; és a 600 × 400-as üzemmódot a Windows akármelyik verziójához. Egy pontot adtunk minden 800 × 600-as, 256 színű vezérlőnek és a 640 × 480-as, 256 színűeknek a Windows valamelyik változatához.

Mivel minden kártyához megvolt, működés közben a Lotus 1-2-3 132 oszlopos vezérlőjét próbáltuk ki, a lehető legnagyobb felbontással. Megvizsgáltunk ezenkívül néhány 640 × 480-as felbontáson vezérlőt a Windows 2.03-hoz, illetve a Windows 386-hoz, végül az AutoCAD ADI vezérlőjét teszteltük.

Dokumentáció. A minősítés az írott információk minőségét és teljességét tükrözi. Az a legkevesebb, hogy bemutatja az adott terméket, és tömören leírja annak üzembe helyezési és használati módját. Külön értékeltük, ha a dokumentáció lépésenkénti utasításokat tartalmazott a kezdő felhasználók számára; ha volt benne gyors referenciakártya; és ha külön kézikönyv tárgyalta a kártyát működtető szoftvereket. Rossz szerkesztettség, félrevezető információ vagy hiányos tárgymutató miatt levontunk a dokumentáció pontszámából.

Üzembe helyezés és használhatóság. Néhány kivételtől eltekintve, a VGA kártyák üzembe helyezésénél és használatánál nem voltak különbségek; a legtöbb kártyát ebben a két kategóriában jóra minősítettük. Az üzembe helyezésnél azt néztük, hogy a kártyán vannak-e DIP kapcsolók, és hogy szükség van-e a művelet közben valamilyen speciális segítségre. Még ennél is fontosabb követelmény a használat kényelme. A minden körülményeskedéstől mentes és a szabványos VGA-módnál nagyobb felbontású szoftvereket nélkülöző kártyák — mint amilyen a Compaq — kapták a legnagyobb pontértéket, noha a kényelmet a „tudás" rovására valósítják meg. A többi kártyánál csak csekély különbségeket találtunk.

Szervizszolgáltatások. A szervizelhetőségek körébe három tényező tartozik: a kivitelezés, a gyártói támogatás és a vevőszolgálat.

Kivitelezés. Értékelésekor az egyes kártyák konstrukcióját és tervezését minősítettük. Az „utolsó pillanatban" végrehajtott kiegészítések, például a pótlólagos huzalozások vagy kondenzátorok leszállították az osztályzatot, az áramkörök számát csökkentő, felületen szerelt alkatrészek pedig megemelték.

Gyártói támogatás. Ehhez a kritériumhoz a jótállási és garanciafeltételek tartoznak, további az, hogy van-e a *gyártónak* műszaki segélyszolgálata. Megfelelőt kapott az egyéni jótállás, emellett az eladó által nyújtott valamilyen műszaki támogatás. Ennél hosszabb idejű jótállás, pénz-visszafizetési garancia, meghosszabbított vevőszolgálati ügyelet, netán a hívások díjmentességének feljánlása javította az osztályzatot. A kereskedők alacsonyabb fokú szakismerete és változó együttműködési készsége miatt csökkentenünk kellett a pontértéket azokban az esetekben, amelyekben a gyártó nem nyújt műszaki támogatást.

Vevőszolgálat. Minősítéséhez sokszor léptünk érintkezésbe az eladókkal és a kereskedőkkel. Az osztályzat a szerviz minőségét, annak elérhetőségét és a visszahívások gyorsaságát tükrözi.

Érték. A tesztelt kártyák ára 445 és 1098 dollár között van — a megvalósított tulajdonságok és a tárolóméretből függően. Az érték az ár/teljesítmény viszony kifejezője. Mint ahogyan az egyes kártyák ismertetésénél is említjük, van közöttük két olyan, amelyik a korábbi vizsgálatok során több pontot kapott, de most lepontoztuk őket. Noha sem a teljesítményük, sem más tulajdonságaik nem változtak, mostanára ugyanilyen árért jobb termékeket kínálnak a piacon.

A kártya jól működött, szoftverkompatibilitása egyértelműen *kiváló*.

Hercules-, MDA-, CGA-, EGA- és VGA-üzemmódokat emulál, 320 × 200 képelemmel, 256 színnel; kielégíti alapkövetelményeinket. A Plus 16 132 oszlopos szöveggel, 640 × 400-as, 256 színű és 800 × 600-as, 16 színű felbontással is működik. A felbontást *nagyon jónak* minősítettük.

A sebességteszteket átlagos időértékeket mutattak; az AutoCAD a 800 × 600-as ADI meghajtóval mintha valamivel lassabb lett volna. A sebesség osztályzata *megfelelő*.

Vezérlői a következők: Windows 2.0-hoz 640 × 480-as, 16 színű; 640 × 400-as, 256 színű; 800 × 600-as, 16 színű felbontásokkal. (Windows 386-hoz való vezérlők nincsenek.) Az AutoCAD 2.x-es és 9-es változataihoz 800 × 600-as, 16 színű vezérlők állnak rendelkezésre. A Lotus 1-2-3-hoz 640 × 480-as és 800 × 600-as grafikus, valamint 132 × 25-ös és 132 × 43-as szöveges vezérlők készültek. *Jóra* értékeltük a speciális vezérlőket.

Dokumentációja nem a hagyományos Paradise-formátumban készült, a szöveg azonban majdnem teljesen megegyezik a Paradise Professional kézikönyvének szövegével. Két kézikönyv is van, az egyik a szoftvervezérlőket, a másik az általános használati és üzembe helyezési kérdéseket tárgyalja. Az üzembe helyezési utasítások kezdő felhasználók számára is kellően részletesek. Található hibakeresési rész, a DIP kapcsolók beállítását mutató ábra és tartalomjegyzék is a könyvben, nincs viszont tárgymutatója és gyors referencia-útmutatója. A dokumentáció *megfelelő*.

Ugyanazok a segédprogramok járnak a Plus 16-hoz is, mint a Professionalhöz, egy szabványos üzemmódot kapcsoló program, egy ROM-ellenőrző a rendszer-ROM adatainak ellenőrzése, egy RAM BIOS a BIOS-hozzáférés gyorsítására, egy 16 bites tesztelő segédprogram és számos karakterkészlet a programozók számára.

Üzembe helyezéséhez előbb be kell állítani a négy DIP kapcsolót, majd be lehet dugni a számítógépbe a kártyát. Sem az üzembe helyezésnél, sem pedig használat közben nem támadt nehézségünk, így mindkét kategóriára *jó* minősítést adtunk.

Kivitelezésében nem találtunk hibát. A kártya jól tervezett, jó elrendezésű, 15 kivezetéses videocsatlakozója is van. Nem tér el az összehasonlításban szereplő legtöbb kártyától abban sem, hogy elsősorban felületen szerelt alkatrészeket tartalmaz. A kivitelezést *nagyon jónak* tartjuk.

A Paradise hároméves jótállást vállal a kártyára, s három évig garantálja a VGA-szoftverkompatibilitást. A gyártói segítségadás ingyenes, maguk a telefonhívások azonban nem. Az esetleges javításokat közvetlenül a cég végzi, az átfutási idő (a szállítást nem számítva) öt nap. Egyéb jótállási vagy támogatási terveik nincsenek. A gyártói támogatást *nagyon jónak* találtuk.

A Paradise telefonos műszaki tanácsadó szolgálatát könnyen elértük. A szakemberek udvariasak és segítőkészek voltak, kérdéseinkre helyes válaszokat adtak — az egyik szakembert azonban egy nyilvánvalóan egyszerű kérdéssel sikerült kihoznunk a sodrából. Összességében a vevőszolgálat osztályzata *jó*.

499 dolláros árával a VGA Plus 16 összehasonlításunk második legolcsóbb kártyája, 100 dollárral olcsóbb, mint a másik két 256 kilobájtos kártya: a Compaq VGC és a Video Fastwrite. Szoftvervezérlői és megbízható teljesítménye révén a VGA Plus 16 értékét *jó* érdemjeggyel jutalmaztuk.

Tracey Capen,
Sally J. Douglas
(InfoWorld)

Paradise

VGA Plus 16

Gyártó: Western Digital Imaging, Paradise Systems, Inc.
Katalógusár: 499 USD (256 kilobájtos).
Szoftvervezérlők: AutoCAD; Lotus 1-2-3; Windows 2.0.
Kiegészítő felbontás: 640 × 400 (256 színnel); 800 × 600-as (16 színnel); 132 oszlopos szöveges.
Áramköri készlet: Paradise.
Kártyaméret: 16 bites, teljes hosszúságú.
Támogatás: 3 éves garancia.
Előnye: nem drága.
Hátránya: nincs különösebb.
Összegzés: 256 kilobájtos RAM kártya, megbízható teljesítménnyel, olcsón és sok szoftverrel.

2. táblázat

16 bites VGA kártyák

	Compaq VGC	Hewlett—Packard VGA	Paradise VGA Professional	Paradise VGA Plus 16	Tecmar VGA/AD	Video Seven Fastwrite	Video Seven V—RAM
Teljesítmény							
Kompatibilitás	kiváló	kiváló	kiváló	kiváló	nagyon jó	kiváló	kiváló
Felbontás	jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	kiváló	nagyon jó	kiváló
Sebesség	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	jó
Speciális vezérlők	gyenge	gyenge	nagyon jó	jó	jó	nagyon jó	nagyon jó
Dokumentáció	jó	jó	megfelelő	megfelelő	jó	jó	jó
Üzembe helyezés	kiváló	jó	jó	jó	jó	jó	jó
Használhatóság	kiváló	jó	jó	jó	jó	jó	jó
Szervizszolgáltatások							
Kivitelezés	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó
Gyártói támogatás	gyenge	gyenge	nagyon jó	nagyon jó	kiváló	kiváló	kiváló
Vevőszolgálat	gyenge	elfogadhatatlan	jó	jó	megfelelő	gyenge	gyenge
Érték	gyenge	megfelelő	jó	jó	jó	jó	megfelelő
Osztályzat (maximum 10)	**6,2**	**6,1**	**7,0**	**7,0**	**6,7**	**7,0**	**6,8**

TISZTELT MUNKÁLTATÓK!

A Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége, mint a vakok érdekvédelmi szerve, kéri Önöket,

ha lehet alkalmazzanak látássérülteket programozói, leírói, fordítói, jogtanácsosi, diszpécser, stb. munkakörökbe.

Ma már ez is lehetséges a

BRAILAB PLUS MTA KFKI -77

számítógéppel.

MTA KFKI

További felvilágosítást ad:
KFKI MSZKI • Arató András • 1525 Budapest, Postafiók 49.
Telefon: 699-499/20-44. Telex: 22-4289. Telefax: 553-894.

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

s-core

LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

nagy teljesítményt
10 megabit/s-os ETHERNET-technológia, minden számítógépben külön hálózatszervező processzor,

bővíthetőséget
átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

egységes hálózatszervezést
a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előforrása — adatállomány, nyomtató stb. — úgy használható, mintha helyben lenne,

hálózati méretű alkalmazásokat és
egy alkalmazás a hálózat különböző pontjain párhuzamosan végrehajtott és a hálózaton keresztül folytonos üzenetkapcsolatban álló programok rendszeréből állhat

rendszer-meghibásodást tűrő alkalmazásszervezést
egyenrangú állomások rendszerében többpéldányos adatállomány-tárolást és a hálózati méretű alkalmazásokban automatikus végrehajtás-átcsoportosítást

biztosít.

Az első *valódi* hálózati operációs rendszert ajánljuk Önnek, amely elképzeléseit feltétel nélkül támogatja!

accord

Advanced Computer Communication Research & Development
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55. Telefon: 550-014.

IBM Kompatibilis PC

számítógépek és tartozékainak széles választékát kínáljuk partnereinknek

széles választék, egyedi igények kielégítése, komplett rendszerek kiépítése, szakszerű kiszolgálás, gyors és rugalmas szállítás, versenyképes árak.

Nagy- és kisvállalati referenciák! Stabil partnerkapcsolatok!

COBRA COMPUTER

Elektronikai és Szolgáltató Kisszövetkezet
1097 Budapest IX., Illatos út 7. Telefon: 476-160/388.

INNOVA-CAD
INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
INNOVA-CAD IRODA
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D
Telefon: 221-623
Postacím:
1475 Budapest, postafiók 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 570284

CAD

- **PC-DRAFT** (alapcsomag + változatgeneráló + darabjegyzék, geometriai információt előállító + rajzadat-konvertáló modulok + kötőelem- és szimbólumkönyvtár + perspektivikus nézetet generáló + NC-modul stb.)
- **CADKEY** háromdimenziós tervező/rajzoló programcsomag szilárdtest-modellező modullal (gazdag csatlakozási lehetőség: IGES, végeselem-analízis, nagyszámítógépes kapcsolat, speciális felhasználói programok, NC-modul stb.)
- **AutoCAD** Release 10 – a népszerű programcsomag új változata (bővített háromdimenziós lehetőségek, tetszőleges számú felhasználói koordinátarendszer, a képernyőn egyidejűleg 4 nézeti kép, perspektivikus vetítés stb.)
- **PC-Board** NYÁK-tervező rendszer - új verzió!

CAM

- **CAD**-programcsomagok NC-moduljai (PC-Draft, CADKEY, AutoCAD)
- **PEPS 2** önálló NC-programozó rendszer CAD-kapcsolattal (esztergálás, marás, szikraforgácsolás, lemezlyukasztás, nibbelés, lángvágás stb.; speciális modulok)
  Külföldi és hazai vezérlésekhez posztprocesszorok
- **Speciális** felhasználói igényekre készített tervezőprogramok (például szabásterv-optimalizáló program, rúd- és tartószerkezetek szilárdsági méretezése, térképszerkesztő program stb.)
- **Műszaki dokumentáció** (CAD rendszerekben készített rajzokból felhasználói kézikönyvek, szerelési és szervizutasítások) – VENTURA kiadványszerkesztővel.

COMPUTERWORLD 90/40

CW

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 40. SZÁM 1990. OKTÓBER 4. ÁRA: 39 FORINT

Ecodata, abcúg!

Két egymást átfedő szerződés született a Nixdorf cég termékeinek magyarországi forgalmazásáról. A Novotrade Rt. és az Optimum Kisszövetkezet közötti viszály elült: a cikkünkben közölt dokumentumok szerint egyetlen kivétellel az Optimumnak áll jogában a német cég termékeit árusítani hazánkban

13. oldal

Hálókba bonyolódva

Amíg nagygépen futtatták a hálótervező programokat, a tervezés legtöljebb követte az eseményeket egy-egy beruházás során. A PC-s rendszerekben találtak egymásra először a tervek és a kivitelezési eljárások. Az operatív irányítás lehetősége igen csak megnövelte a beruházásirányító rendszerek iránti keresletet. A magyar fejlesztők nagygépes hálókezelői után a mikrókra írt külföldi programcsomagokat hasonlítjuk össze

14—17. oldal

Számítógép-doktorok I.

Egyik nagy csoportjukat olyan segédprogramok alkotják, amelyekkel elemezhető, vizsgálható a számítógépes rendszer, s a diagnózist a hatékony működtetés érdekében, a konfiguráció helyes kialakításához használhatjuk. A tárkezelést és a megszakítási rendszert vizsgálja a Manifest; a rendszer összetevőiről tájékoztat a System Sleuth; gépünk teljesítőképességéről mond ítéletet a Check It; a teljes szervizhez mégis inkább a Service Diagnostics csomag ajánlható

29—31. oldal

Növekszik a UNIX-piac?

Két év alatt megkétszereződött a UNIX-hoz készített programtermékek száma. Továbbra is gátolja a UNIX terjedését, hogy nincs egységes szabványa, ráadásul fő hordozói, a munkaállomások iránt is arányaiban csökken a kereslet. Mi okozza mégis a piac bővülését? Hogy a hálózati kiszolgáló gépeken egyre inkább ezt az operációs rendszert futtatják

34. oldal

9 770587 151006 10

ES/9000

Sorsdöntő fordulat

Változik a világ. A fejlett országok — de a fejlődők közt is — egyre csökken a távolság, Európa az 1993. évin is túlmutató egyesülés felé halad. Már nem „piros" az útlevelünk, vízum nélkül utazhatunk Európa szinte valamennyi országába, s lassan mintha felnőttszámba vennének bennünket a kereskedelemben is. Ami ma újdonság a számítástechnikában az Egyesült Államokban, arról nekünk sem kell már évekig álmodoznunk — feltéve persze, hogy meg tudjuk fizetni.

1990. szeptember 5-én az IBM története során eddigi legátfogóbb termékbejelentését tette az Egyesült Államokban. A szakkörökben évek óta Summit (azaz csúcs) névvel becézett gépcsaládról lerántotta a leplet. Az óriás selyem alatt 140-nél több (!) terméket lehetett megszámolni. Az ES/9000-es gépek egy új kor hajnalát jelentik. Ezek a System/390-es architektúrát követik.

(Folytatás a 7. oldalon)

ENTRÉ RT.

Belépő az amerikai piacra

Megalakult az Entré Duna Elektronika Rt., amely egy nálunk eddig ismeretlen kereskedelmi társulási formát kíván meghonosítani az irodagép- és számítástechnikai piacon. Ez az amerikai *franchise*, amelynek lényege, hogy a közös árukészlettel (is) egyforma szabályok szerint dolgozó, közös nevet használó üzletek önállóak, és csak belépési és névhasználati díjat fizetnek a központnak. Ennek fejében azonban a szokásos nagykereskedelmi árnál olcsóbban kapnak árut, azonnali szállítással.

Az új vegyesvállalat mögött egy több mint ezer üzletből álló amerikai hálózat van, amelynek állandó árukészlete tízezer tételes. Az Intelligent Electronics tavalyi forgalma nagykereskedelmi áron számolva 1,5 milliárd dollár volt, a tervek szerint 1990-ben 2 milliárd fölé kerülnek. A társuláshoz három nagy csoport tartozik, a TC—BC, a Connecting Point és az Entré Computercenter. Ez utóbbi elnöke, *Peter P. Freed* a magyar Entré Duna Elektronika Rt. amerikai tulajdonosa, a magyar alapítók a SZÜV és az SZKI. A SZÜV-höz tartozó Computer—M boltok és az SZKI bemutatóterme lesznek várhatóan az első olyan számítástechnikával, irodatechnikával foglalkozó üzletek, amelyekben ott lesz az Entré embléma, és amelyeknek a pultjain az — induláskor mintegy ezer tételből álló — amerikai árukészlet megjelenik.

Mutatja a vállalkozás jelentőségét, hogy a Hungarian—American Enterprise Fund, amelynek 60 millió dollárja van vegyesvállalatok támogatására, 500 ezer dollárral járult hozzá az alaptőkéhez. Amint megkötik az első szerződéseket a boltokkal, az Entré Duna létrehoz egy nagykereskedelmi raktárat, 1 millió dolláros induló készlettel.

Az Intelligent Electronics szállítói között van Amerikában az IBM, a Compaq, az Apple, a HP, az Epson, a NEC és a Toshiba számítógépgyártó, valamint a Novell, a Microsoft, a Lotus, az Ashton—Tate és a WordPerfect szoftverház is. Nemrég kötöttek szerződést a Sun gyárral, tehát a kínálatban nemcsak mikrogépek, de munkaállomások is vannak. Ebből válogatják ki azokat a cikkeket, amelyekre Magyarországon a legnagyobb kereslet várható.

Peter P. Freed szerint a hálózathoz tartozó boltokban alapvető cél az eladók magas szintű áruismerete, egységes megjelenése. Ezt több eszközzel is segítik majd. Lesz egy központi csoport, amelynek feladata az eladók oktatása és segítése, támogatása. Bár a javításról az üzleteknek kell gondoskodniuk, lesz hol megtanulni a szervizeseknek a berendezések és a programok hibaelhárításának fogásait. Ezt segítik az amerikai anyavállalat szoros kapcsolatai a gyártókkal. Áthoznak Amerikából egy PC-s dBASE adatbázist, amelyet folyamatosan felújítanak, s amely minden boltban elérhető lesz. Ebben az adatbázisban az eladók minden alapvető tudnivalót megtalálnak majd a forgalmazott árukról, sőt minden korábban előfordult hibát és a javításának módját is.

Már induláskor forgalmazza majd a magyarországi Entré a SZÜV és az SZKI csoporthoz tartozó cégek termékeit is. Terveik között szerepel más magyar áruk forgalmazása, valamint magyar szoftverek bevezetése az amerikai piacra, az anyavállalat kínálatába való beillesztésükkel.

Optimális irodai munkahely

Optimális választék

Számítástechnikai cégeink kedvenc bemutatkozási helye a Béke Szálló. Természetesnek vettük hát, hogy az Optimum Szervezési, Számítástechnikai és Innovációs Kisszövetkezet meghívója is ide szólt. És azon sem lepődtünk meg, hogy ugyanaz a kép fogadta a látogatót, mint a többi jól menő cég esetében: profi megjelenés, a számítástechnikai hardver és szoftver mellett távközlés-technikai eszközök, másológépek, sőt utazási iroda képviselete is.

(Folytatás a 3. oldalon)

Diktál a Microsoft

Nem kizárólagos disztribútori szerződést írt alá a Microsoft a Novotrade Rt.-vel. *Muth János*, az rt. szoftverimport-export igazgatója lapunkat arról tájékoztatta, hogy részlege az operációs rendszerek kivételével minden Microsoft termék forgalmazásának jogát megszerezte. Eddig az egyetlen — szintén nem kizárólagos — disztribútor a Számalk volt. Információnk szerint az operációs rendszerek disztribútora a Videoton. „Végig diktált a Microsoft" — mondta Muth úr a tárgyalásokról. A világ legjelentősebb szoftverházának képviselői a más országokban alkalmazott értékesítési rendszert kívánják felállítani Magyarországon is.

Novell-hozam

Július végi adatok szerint 131,1 millió dolláros tiszta bevétellel zárta az elmúlt negyedévet a Novell. Ez az eredmény 29 százalékos növekedést jelent a tavalyi év hasonló időszakában produkált 101,8 millió dollárhoz képest. A tiszta nyereség 122 százalékkal nőtt, az 1989-es 11,8 millió dollárról 26,1 millió dollárra. *Raymond Noorda*, a Novell elnök-vezérigazgatója szerint a sikereket elsősorban a Novell NetWare 386 operációs rendszerének jó forgalmi adatai magyarázzák.

Hatékony oktatóprogramok

A PC-világban kulcsfontosságúak az egyszerűen kezelhető, azonnal felhasználható szoftverek. S a kapható programcsomagok valóban gyorsan üzembe helyezhetők, a használhatósággal azonban már kezdettől fogva gondok vannak. A legtöbb szoftverforgalmazó ismeri ezeket a lehetőségeket, többségük ennek ellenére szinte semmilyen segítséget sem nyújt programja elsajátításához. Arra kárhoztatják a PC-tulajdonosokat, hogy maguktól jöjjenek rá a szoftverek kezelésére.

Mások csupán egy vékonyka oktatókönyvet mellékelnek termékükhöz, azt remélve, hogy az elegendő információt tartalmaz a kezdők boldogulásához is. Felhasználók ezreinek keserves tapasztalatai bizonyítják, hogy ez nem így van. A kézikönyvek gyakran csak arról írnak, hogy a program mely feladatok elvégzésére képes, alapos és színvonalas oktatórészt azonban hiába keresünk bennük.

A számítógép nyújtotta előnyök minél jobb kihasználásához a felhasználóknak alapos képzésre van szükségük. Megoldásnak igérkezik a piacon levő legjobb — s ezért drága — rendszer megvásárlása. Könnyen lejebb adjuk azonban igényeinket, ha vállalatunk nehezebb időket él át és költségvetésünk szűkre szabott — pontosan akkor, amikor az alkalmazottak jó teljesítményére a legnagyobb szükség van. Sok cégnél felismerték ezt az ellentmondást és folyamatosan költenek dolgozóik képzésére.

A jó oktatórendszerek a témában való teljes elmélyülésre ösztönöznek és megtanítják, *miért* és *hogyan* kell cselekedni. Az emberek önbizalma és termelékenysége egymást erősítő tényezőkké válnak, ha nyugodt környezetet biztosítunk a tanuláshoz és a tanultak begyakorlásához.

Szerencsére sokféle, hatékony, gazdaságos és rugalmas számítógépes oktatórendszer (Computer Based Training — CBT) és videotananyag kapható, amelyeket készítőik a szoftvergyártóktól függetlenül fejlesztettek ki. Ezek közül a legjobbak, az úgynevezett párbeszédes multimédia rendszerek, három módszer előnyeit egyesítik magukban: tartalmaznak egy videoszalagot, egy referencia kézikönyvet és egy lemezre vitt oktatóprogramot. A hallgatók a nekik megfelelő ütemben haladhatnak.

Olcsóbb megoldás a „sima" számítógépes oktatás, ám a látás és hallás útján történő egyidejű tanulás előnyeiről le kell mondanunk. A számítógépes oktatóprogramok interaktivitásának foka igen eltérő lehet. A jó CBT-szoftver kényszeríti a felhasználót az együttműködésre és a feltett kérdések megválaszolására. A tananyagot dinamikus és vonzó formában jeleníti meg. A képzettségi szint gyorsan nő, s a munkaadó sokkal rövidebb idő alatt kiképzett, termelékenyebben dolgozó alkalmazottakat kap.

Ráadásul a tananyagért csak egyszer kell fizetni, de azt a régi vagy az új munkavállalók annyiszor használhatják, ahányszor szükségük van rá, beleértve a sikeres tanulás egyik legfontosabb összetevőjét, az ismétlést is. A számítógépes tanfolyamok egyénileg vagy — amennyiben szükséges — csoportos foglalkozás keretében végezhetők el.

Az oktatásra specializálódott független gyártók — amelyeknek üzleti sikere teljes mértékben attól függ, hogy vásárlóik milyen jól sajátítják el valamely más cég termékének a kezelését — elkötelezték magukat a PC-k használatához szükséges gyakorlati ismeretek oktatására. A világszerte több millió felhasználót jelentő piacon olyan űrt töltenek be ezáltal, amelyről a szoftvergyártók egyszerűen nem vesznek tudomást. Oktatóprogram-kínálatukban olyan népszerű programcsomagokhoz készült termékek találhatók, mint például a WordPerfect, a Lotus 2.2, illetve a Harmadik Kiadás, a dBASE IV és a UNIX, de forgalmaznak az asztali kiadványszerkesztés rejtelmeit, valamint a PC-k — sőt még a nagygépek — kezelését bemutató szoftvereket is.

OS/2-alapú adatkereső rendszer

Elkészült a Verity, Inc. Topic nevű dokumentumkereső, ügyfélkiszolgáló típusú szoftverének OS/2 Presentation Manager alatt futó változata. A fogalomkeresési technikára épülő program lehetővé teszi a kulcsszavas keresésen túl teljes szövegű dokumentumok felkutatását kiválasztott témakörökben, s eligazodik a különféle formátumú, nagyméretű dokumentumgyűjteményekben is.

A rendszer, amelyet már 1988 óta alkalmaznak azok a DOS-felhasználók, akik UNIX- és VAX-kiszolgálókhoz kapcsolódnak Netbioson, TCP/IP-n vagy NFS-en keresztül, most az OS/2 szerverekhez kapcsolódók számára is hozzáférhetővé vált. Támogatja a legnépszerűbb szövegszerkesztő és asztali kiadványszerkesztő programcsomagokat és képformátumokat. „A Topicot más alkalmazásokkal egyidejű futtatásra tervezték. Kategóriájában az első program, amely kihasználja az OS/2 hálózati és többfeladatos természetéből fakadó előnyöket" — nyilatkozta a Verity elnök-vezérigazgatója.

A szoftver a következő valós idejű információforrásokkal működik együtt: hírszolgálatok, tőzsdei információs rendszerek és elektronikus posta. Szolgáltatásai között szerepel a Hyperlink kapcsolat képekkel és dokumentumokkal; a Topic-by-Example (keresés példák alapján) lekérdező programrész; és opcionálisan az SQL Bridge csatoló az OS/2 adatbázis-kiszolgálókhoz.

Bár az ügyfél szoftver karakteralapú, de egy Presentation Manager ablakban fut és rendelkezik szövegrészek áthelyezési lehetőségével is. A legfeljebb tíz felhasználós kiszolgálóból álló tipikus konfiguráció nem egészen 25 000 dollárért vásárolható meg. Az opcionális SQL Bridge csatolók ára 250 és 910 dollár között változik.

Sun SQL

Ezután egyszerűbben fogalmazhatják meg keresőkérdéseiket és könnyebben készíthetnek kimutatásokat a vállalati adatbázisokból a SPARC-alapú Sun munkaállomással dolgozók, ha a Sun Microsystems közelmúltban bemutatott Simplify SQL programcsomagját használják.

Ezzel a programcsomaggal az Ingres, Oracle és Sybase adatbázisokhoz, sőt az Informix rövidesen piacra kerülő legújabb változatához is hozzá lehet férni. A program a Sun Open Look grafikus felhasználói csatolójával kezelhető, amelynél a felhasználó a „mutass rá és kattints" módszert alkalmazhatja az adatbázisok megnyitásához, keresőkérdések aktiválásához és az előállítandó eredménylista formátumának meghatározásához. A programot a Sun és az Ingres közösen fejlesztette ki. Az első kiadás októberre várható, az Informix adatbázisokat is támogató második pedig 1991 első negyedévében.

A Sun Simplify SQL négy modulból áll. A munkaszervező (Session Manager) modulban egérrel módszerrel lehet megnyitni és bezárni az adatbázisokat. Ha például a menüben az Oracle-t választjuk, akkor a programcsomag elénk tárja a hálózaton levő összes Oracle-szervert. Az adatböngésző lehetővé teszi, hogy kérdését a felhasználó a kívánt táblákra és adatmezőkre kattintással válassza ki ahelyett, hogy SQL parancsokat gépelne be. A bizonylatíró (Report Write) modul lényegében grafikus kimutásszerkesztő, amellyel párbeszédes módon állíthatók elő az igényeknek megfelelő adatbázislisták. A negyedik a formatervező modul (Schema Design), ez az elrendezések, köztük táblák, táblakapcsolatok és adatmezők módosítását teszi lehetővé. A programcsomag ára az első hálózati csomópontra 995, minden további felhasználóra 495 dollár.

Szakértői rendszerek az IBM-nél

Bemutatta legújabb szakértőirendszer-fejlesztő eszközcsaládját az IBM. Az új szoftver neve The Integrated Reasoning Shell (Integrált Következtető Keretrendszer — TIRS), és a cég stratégiai jelentőséget szán neki a mesterséges intelligencia területén. Bár továbbra is forgalmazzák régebbi szakértői termékeiket, a jövőben a fejlesztéseket már a TIRS keretein belül végzik.

A sokplatformos, nagy teljesítményű TIRS fejlesztő eszköz első változata OS/2, AIX, MVS és VM operációs rendszerek alatt fut, de a jövőben valamennyi SAA környezetre kiterjesztik. Ezzel lehetővé válik, hogy a felhasználók bármelyik támogatott környezetben létrehozott szakértőialkalmazásukat átvigyék más operációs rendszer alá. Már a jelenlegi változat is tartalmazza az IBM IMS adatbáziskezelő rendszere és a CICS közti kapcsolatot.

Mac és DOS HP optikával

Felismerve az optikai úton történő karakterfelismerés piaci jelentőségét, valamint a növekvő igényekre való tekintettel a Hewlett—Packard új szövegfelismerő szoftvercsomagot ígér a DOS rendszerekhez. Bejelentették a Scanning Gallery szoftver és a Macintoshra készült Desk Gallery javított változatait is. A szeptemberre ígért Accuscan szövegfelismerő szoftver a HP első próbálkozása ezen a gyorsan növekvő piacon. A könnyen használható OCR szoftvert elsősorban a kezdő felhasználóknak szánják.

Az Accuscan nemcsak karaktereket, hanem formákat reprodukál. Felismeri és szétválasztja a szöveget és képet. Használatához legalább 2 megabájt RAM és 7 megabájt merevlemez-fordító szükséges. Csak a Scanning Gallery 5.0-val és a Microsoft Windows-zal együtt használható. A Scanning Gallery képkezelő szoftvert szintén továbbfejlesztette a HP. Az 5.0 verzió négy új vonása közül az egyik, hogy kompatibilis a Microsoft Windows 3.0-val. Az automatikus exponálás — akárcsak a modern fényképezőgépek vagy videokamerák esetében — lehetővé teszi az optimális exponálás kiválasztását. A Live Preview segítségével a felhasználó azonnal láthatja a képernyőn valamely változtatás hatását (például a tónus vagy expozíció változását). A képfelismerést segíti az új Samples Print (mintanyomtató), lehetővé téve az optimális kontraszt és intenzitás elérését. Próbanyomat segítségével a nyomtatónak legmegfelelőbb beállítást generálhatjuk. Vonalas és árnyalt képek reprodukálását biztosítja a Grayscale Image Editor.

Hasonló lehetőségei vannak a HP Desk Gallery Plusnak Macintoshon. Az Accuscan szoftvert 595 dollárért lehet majd megvásárolni, a Scanjet Plus interfész AT-re — a Scanning Gallery 5.0-val — szintén 595 dollárba fog kerülni.

COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Nemzetközi informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor
Főszerkesztő-helyettesek: Brückner Huba, Takács Gitta
Kiadja a Computerworld Informatika Kft.
Kiadó: Futász Dezső, a CWI ügyvezetője
A kiadó címe: Budapest VII., Rákóczi út 16. Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965 Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386
A szerkesztőség címe: Budapest XIV., Hermina út 57—59 Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386 Telefon: 121-2390, 33-as mellék, 121-4475
Szedés: Fényszedő Központ Kft. (901064/20) és CWI Kft. Scantext 1000
Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat Ságvári Nyomdája (90.0752) Budapest XIII., Váci út 73.
Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató
A szerkesztőség munkatársai: Dalicsek István (D. I.) Horváth Miklós (H. M.) Kenczler Mihály (K. M.) Mikolás Zoltán (M. Z.) Móray Gábor (M. G.) Sz. Szalay Péter (Sz. P.) Szekeres Zsuzsa (Sz. Zs.) Vértes János Andor (V. J. A.) Zimányi Katalin (Z. K.)
Olvasószerkesztő: Kelenhegyi Péter
Művészeti vezető: Lévai András
Tervezőszerkesztők: Simó Sarolta, Sőregi Ágnes
Fotó: Nyitrai Ferenc
Grafika: Frank János, Radnóti Ágnes
Szerkesztőségi titkár: Selmeczi Péterné
Hirdetések:
Grafika: Varga László, Székelyhidi Ilona
Olvasószerkesztő: Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetéseket a lehető legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237—7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél, a Posta hírlapüzletében és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat (H—1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden csütörtökön. Egy szám ára 39 Ft. Előfizetési díj egy évre 1980 Ft, fél évre 990 Ft.

Hirdetések felvétele: Budapest VII., Rákóczi út 16. Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386. Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965 Telex: 22-6307

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik. Az IDG Communications több mint száz kiadványt jelentet meg 36 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta több mint 14 millióan olvassák. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:
Anglia: *Lotus, ICL Today, PC Business World*
Ausztrália: *Computerworld/Australia, Australian PC World, Mac World*
Ausztria: *Computerwelt Österreich*
Dánia: *Computerworld Danmark, PC World Danmark*
Egyesült Államok: *Amiga World, CD-ROM Review, Computerworld, Digital News, Federal Computer Week, Focus Publications, InfoWorld, Macworld, Network World, PC World, Publish!, PC Resource*
Finnország: *Mikro, Tietovikko*
Franciaország: *Le Monde Informatique, Distributique, InfoPC, Télécoms International*
Hollandia: *Computerworld/Nederland, PC World Benelux*
Japán: *Computerworld/Japan*
Kína: *China Computerworld, China Computerworld Monthly*
Norvégia: *Computerworld/Norge, PC World Norge*
NSZK: *Computerwoche, PC Welt, Run, Information Management, PC-Woche*
Olaszország: *Computerworld Italia*
Spanyolország: *Computerworld Espana, PC World, Commodore World*
Svájc: *Computerworld Schweiz*
Svédország: *Computer Sweden, MikroDatorn, Svenska PC World*
Szovjetunió: *Vmire personalnih kompiuterov*

IDG COMMUNICATIONS

PC-re épülő többfunkciós videofeliratozó

Optimális választék

(Folytatás az 1. oldalról)

Az 1982-ben tizenöt fővel alakult Optimum Kisszövetkezet alaptőkéje nem érte el a 300 ezer forintot sem. Ma már százan vannak, és árbevételük megközelíti az 1 milliárd forintot, felhalmozott állóeszközeik pedig 180 milliót érnek. Üzleti ars poeticájuk szerint „csak jó minőségű munkával lehet versenyben maradni" — amivel teljesen egyetértünk. De legalább ilyen fontos a forgalmazott termékek minősége is. Ezzel sincs gondjuk, hiszen a Rex Rotary és a Mita márkanevek a másológépek világában nagyon jól csengenek. E cégek márkaszervizét is ellátják, rendelkezésükre áll egy nagy értékű konszignációs raktár és a folyamatos szakmai továbbképzés lehetősége.

A másolók bőséges kínálata a kis irodai — inkább házi — célú típustól a szerkesztésre, nagyításra és millió egyéb funkcióra alkalmas gépóriásokig terjed. Lehet-e egyszerűbbé tenni, mondjuk, egy kihagyandó vagy más színnel nyomandó terület kijelölését, mint hogy egy speciális ceruzával megjelöljük átlója két végpontját? Aligha. Akinek ez kell, annak a Mita DC 2255-ös kiválóan megteszi. Ma már nem okoz gondot, hogy színes festékport téve a gépbe, a betűk ne feketén, hanem a szivárvány színeinek valamelyik árnyalatával jelenjenek meg a másolaton. A festékporok választéka igen bő, cseréjük nagyon egyszerű.

Nem igazán újdonság a két szín egyidejű használatának lehetősége sem, viszont a HCS/Savin teljes színes másolójának és főleg a másolat minőségének láttán egy pillanatra elállt a lélegzetünk. Az automatikus vagy manuális színkorrekcióval használható készülék az átlagember szemével nézve az eredetivel azonos minőségű kópiát készít. Volt nyomdász, aki nagyítóval nézte a gép termékét, és a beszerzés lehetőségét fontolgatva távozott. A színes másolás technikája egyre érettebb, csak hát a gépek árát hatjegyű számokkal írják le, ezért még nem igazán a hazai piacra valók.

Szoftvertermékeire is büszke az Optimum, különösen a banki alkalmazásokhoz készültekre. Ez olyan fontos terület számukra, hogy az Általános szoftverigazgatóság mellett külön bankszoftveres részlegük is van. Szoros szálakkal kötődnek a Duna Bankhoz, számukra bérmunkában végzik a hitelkártyával kapcsolatos feldolgozásokat, de az országban működő 260 takarékszövetkezet közül 53-ban is az Optimumban kifejlesztett 9 feldolgozómodult használják, például a főkönyvi könyvelést, az átutalási betétek, a csekkszámlák és a hitelügyek kezelését oldják meg a szövetkezet programjaival. A részleg néhány munkatársa sorra járja a felhasználási helyeket, és az újabb igényeket megismervén finomítja, bővíti az említett szoftverek szolgáltatásait.

Nem hiányozhat a választékból a távközléstechnika sem. Az Optimum elsősorban Panasonic termékeket kínál, vállalkozik épületen belüli rendszerek megtervezésére és kiépítésére, személyhívó rendszerek üzembe állítására, sőt a postával közösen konténerközpontokkal segíti az önszervezésből finanszírozott telefontelepítéseket. A Panasonic KX alközpontok integrált beszéd-adat-átvitelre alkalmasak. Mint ahogy összetett szolgáltatású a KX—F120-as üzenetrögzítős telefon, amely egyben telefax is. A készülék automatikusan vált az üzemmódok között, beleértve az üzenetrögzítést is. Beprogramozott számú kicsengetés után magától bekapcsolódik, a vonal tulajdonosának szavait egy felvezető tárból mondja el, majd vételre kapcsol. Ennél a készüléknél tehát nincs szükség két kazettára. Mint ahogy nem kell vezeték az Optimum által forgalmazott, postai tipusengedélyezett Siemens Cordless telefonhoz sem, amellyel akár 200 méter is áthidalható.

A bemutatón láttunk egy videofeliratozót, ez saját fejlesztésű, és a szinkronizálás munkáját segíti majd a magyar filmiparban. Érdekesnek találtuk a reklámja szerint a tenyérben elférő, megszakítás nélküli tápegységet. A szabványos méretű PC kártyára épített akkumulátor elegendő energiát tárol ahhoz, hogy áramkimaradás esetén mindent elmentsenek. Az Accucard arról is gondoskodik, hogy ha rendbe jön a hálózat, a munka onnan folytatódhasson, ahol megszakadt.

Közeledvén az új évhez és látva az Optimum vezetői naptárcsaládját, elhisszük, hogy ezekkel is jó boltot lehet csinálni, különösen, ha sok fogy a President Systemből, amelynek irányára — bőrkötésben — 3500 forint. Ez persze szélsőséges példa, hiszen a zseb-, asztali és menedzsernaptárak zöme nagyobb tételben 130—270 forint közötti áron kapható. És ezért már a megrendelő emblémája is a borítóra kerül. Optimális cégajándék — mondják az Optimumnál.

Brückner Huba

Panasonic üzenetrögzítős telefaxkészülék. Az üzemmódok választása automatikus

Telefaxtól a képtelefonig — Panasonic távközlési termékek az Optimum kínálatában

star
Business Printer:

FR-15

* Nagy sebesség (max. 300 cps 12 cpi)
* 31 kilobájt puffer
* 9 beépített betűtípus
* Nagy megbízhatóság (MTBF 4000 óra)
* Színes opció (7 szín)

Exclusive distributor
HRP consultants
S.A.R.L. Jersey

Képviselet
és bemutatóterem:
1051 Budapest, Nádor utca 32.
Telefon: 132-1811, 132-7534
Telefax: 131-8177

star the ComputerPrinter

✔ **Két vegyesvállalati megállapodást** kötött a Szovjetunióban az amerikai Televideo cég, melyek megnyitják előtte a szovjet számítástechnikai piacot. Az első Moszkva városát látja majd el számítógépekkel. Eleinte havi kétezer, majd — két éven belül — tízezer gép kerül ki az üzemekből. A második megállapodás értelmében a szovjet ipari minisztérium is része lesz a Televideo tervezett disztribútori láncának.

✔ **Egyesülésre készül a Linotype** és a Hell cég. A végső döntést az igazgatótanács mondja ki. Arról egyikük képviselői sem nyilatkoztak, vajon miképpen érintheti ez a jelenlegi termékkínálatot.

✔ **Megérte a pénzt** az Autodesk kalózellenes akciója — közölte a cég szóvivője. Másfél év alatt több mint 2 millió dollárt pereltek el az Autodesk szoftverek illegális másolóitól, felhasználóitól.

✔ **Az IBM-nél megkezdődött** a helyi hálózatokkal és hálózatkezelőkkel foglalkozó csoportok összevonása. A csöndben végrehajtott átszervezés magyarázata, hogy a Kék Óriás nagyobb figyelmet kíván szentelni e kulcsfontosságú területeknek. Ezentúl *William Warner*, az AS/400-assal foglalkozó csoport eddigi vezetője, illetve *Donald Haiete*, volt szoftverfőnök felel a LAN termékek, hálózatvezérlők jövőjéért.

✔ **Kína felfüggeszti nagygépfejlesztési terveit** és helyette nyílt rendszerű mini- és szupermini gépek előállítására összpontosítja erőit — közölte egy kormányszóvivő. Együttműködésre törekszenek ugyanakkor külföldi munkaállomás-gyártókkal is. Kínában jelenleg Hewlett—Packard Precision Architecture-alapú munkaállomások gyártására képesek.

✔ **Megvette a PostScript-értelmező licencengedélyét** az Adobe cégtől a Xerox és az Eastman Kodak. A Xeroxnál úgy nyilatkoztak, lézernyomtatókban és kiadványkészítő termékekben kívánják azt alkalmazni, a Kodak pedig PostScript-értelmezőt használó elektronikus képfeldolgozók fejlesztésén dolgozik.

✔ **Az Intergraph munkaállomásai** és szerverei ezentúl az Open Software Foundation/1 operációs rendszer alatt működnek majd. Az első ilyen típusokat 1991-ben mutatják be. Ezzel lehetővé válik, hogy az Intergraph gépek osztott, vegyes környezetben üzemeljenek.

✔ **A Novell és a Hewlett—Packard** a NetWare alatt futtatható New Wave környezet továbbfejlesztésére szövetkezett: a többfelhasználós hálózati operációs rendszeren az Object Management Facility segítségével összekapcsolhatók lesznek az objektumok. Ezzel megnyílik az út a NetWare-en keresztül a New Wave felé.

✔ **Szeptembertől az OS/2 1.2** módosított változatát szállítja OEM partnereinek a Microsoft. Ez több mint 30 hardvergyártót érint, köztük az IBM-et. Amellett, hogy az új kiadás támogatja a LAN Manager 2.0-t, az OS/2 1.21 állítólag figyelemre méltó nyomtatófunkciókkal gazdagodott.

✔ **Több mint 180 000 telefaxszámot** tartalmazó CD-ROM lemezt dobott piacra a minnesotai Quanta Press cég. Az Egyesült Államok, Mexikó és Kanada nyilvános telefonkönyveiben szereplő közületi adatokon kívül számos egyéb forrásból származó címet és faxszámot is tartalmaz a 495 dolláros North American Facsimile Book, amelyben többféleképpen is keresgélhetnek a felhasználók. Macintosh-tulajdonosok számára — ingyen — installálólemezt küldenek.

✔ **Cirill és latin betűs, 101 gombos** AT típusú billentyűzetet hoz forgalomba a Cherry. Ez az első a maga nemében, amely az orosz MS—DOS-hoz készült. A G80—3000-es kiegészíthető ukrán és orosz billentyűkkel is, ára 107 dollár.

✔ **Rövidesen megjelenő hordozható és asztali** rendszereihez igazította korábbi típusainak árát a Dell Computer. 16 megahertzes SX jelű táskagépe, 16 és 20 megahertzes SX és 286-os asztali gépei 500 dollárral lesznek olcsóbbak. 1 megabájtos RAM-mal és 20 megabájtos mereviemezzel felszerelt, VGA megjelenítős 316LT-jét ezentúl 200 dollárral olcsóbban, 2999-ért árulják. A 2 megabájt RAM-kapacitású, 80 megabájtos meghajtóval kínált, színes VGA megjelenítős 316SX ára 350 dollárral lesz kevesebb: 2399-ért kapható.

✔ **DeskJet és DeskJet Plus nyomtatóit** kívánja leváltani a Hewlett—Packard a DeskJet 500-assal. A 729 dolláros lézernyomtató már négy beépített betűkészletet tartalmaz és fogadja a Windows 3.0 változatát. Írómúve a HP új, vízálló festékanyagát használja, amely rövidesen az egész termékcsaládhoz alkalmazható lesz. Ezzel egy időben bejelentették, hogy hibátlan példányokra cserélik vagy ingyenesen megjavítják azokat a LaserJet IIP nyomtatókat, amelyeknek a Canontól származó hálózati tápegysége — gyártási hiba következtében — meghibásodott. Ez főleg az idén március előtt készült gépeknél fordulhat elő.

✔ **A NeXT bemutatkozása után** két évvel *Steve Jobs* három új „fekete dobozt" jelentett be. Mindháromnak 25 megahertzes 68040 mikroprocesszor a lelke, kettőt egyszínű, egyet pedig 24 bites színes megjelenítővel fognak forgalmazni, ez utóbbi a Pixar cég Renderman programcsomagját is fogadja.

✔ **CASE PM 2.0 néven** OS/2 Presentation Managerre készült számítógépes szoftverfejlesztő eszközt hozott forgalomba a Caseworks, Inc. cég. Az új verzió többféle kódot támogat és bővítették az OS/2 segítő rendszerét is. A C nyelvű CASE PM 2.0 ára 1995 dollár.

✔ **Windows 3.0-hoz készített kódgenerátort** a Protoview Development. A Protogen program segítségével a felhasználók maguk készíthetik el és ellenőrizhetik alkalmazói csatolójukat, és C forráskódú alkalmazói programokat is generálhatnak.

CONTROLL Rt.

HEWLETT-PACKARD

A CONTROLL-nál csökkent a HEWLETT-PACKARD termékek ára...
...,hogy a világszínvonal mellett az ár is hozzájáruljon a döntéshez.

HP 7475 PLOTTER csak 160.000-Ft-ért!
HEWLETT-PACKARD -az ellenőrzött minőség sikere!

HEWLETT PACKARD

CONTROLL – EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1091 Budapest,Üllői út 101.Telefon:114-0211,113-6243
Telex:20-2535 Telefax:36-1-133-7392
Bemutatóterem:Budapest IX., Üllői út 101.
Szoftver iroda,gyártás,szerviz:1094 Budapest IX.,Márton utca 15.
Telex:22-5440 Telefon:133-4989

COOPINFORM

Részvény-lázban

A Coopinform egyike a kevés ipari szövetkezeti vállalatnak. Gyökerei 1968-hoz, a SZÖVADAT megalakításához nyúlnak vissza. Ezt követte az OKISZ 1978-as vállalatalapítása, az OKISZ Számítástechnikai és Szervezési Vállalat létrejötte, melynek 1985-ben lett leányvállalata a Coopinform. Tízmillió forintos alaptőkével 1989-ben a cég önállóvá vált, vagyona mostanság 35 millió forint körül van.

Tevékenységi köre igen szerteágazó; az üzem- és munkaszervezéstől, a vállalati információs rendszerek szervezésétől és programozásától az adatrögzítésen, gépidőeladáson és bérfeldolgozáson át az IBM PC-kompatibilis és Commodore gépek javításáig, karbantartásáig, hardverillesztések és -fejlesztések végzéséig terjed. Bár az OKISZ vállalata, támogatást nem kap, hatvan munkatársának a piacról kell megélnie. Megrendelőinek 30—40 százaléka kerül ki a szövetkezeti szektorból.

A számítóközpont az R—22-es gépen bérmunkában végez kötegelt adatfeldolgozást, illetve gépidőt ad bérbe. A szándék megvolt az R—22-nek egy korszerűbb géppel való felváltására, de ezt sem a Coopinform, sem partnerének pénzügyi helyzete nem tette lehetővé. A szervezési és programozási részleg munkája jelenleg a piac igényeinek megfelelően elsősorban PC-s és helyi hálózati szoftverek előállítása. Szoftverből eredő forgalmuk évente 30—40 millió forint.

Egy-egy új szoftver kifejlesztésekor általában arra törekednek, hogy már az első példány is nullszaldós legyen. Ehhez általában megkeresik azt a céget, amelynek hasonló jellegű termékre szüksége van. Ez megoldja a finanszírozási problémákat, a későbbiekben pedig közösen forgalmazzák a rendszert.

Néhány kiragadott példa a Coopinform kínálatából: A gazdálkodó egységek ügyviteléhez szükséges szokásos alapprogramcsomagok; többmodulos bérelszámolási rendszerek a különböző típusú vállalatok (költségvetési szervek, ipari vállalatok, szövetkezetek) számára; munkaügyi és személyzeti nyilvántartások; belföldi és devizafolyószámla-nyilvántartási és számlázási rendszer; egyszerűsített, illetve kettős könyvelést ellátó főkönyvi programok; készletnyilvántartó rendszer.

A Részvény rendszer feladata a társaságok részvényeinek egyedi nyilvántartása. Ennek érdekében tárolja a névre szóló részvények tulajdonosainak adatait, részvényeinek számát, névértékét; az apport adatait, értékét, az ellenértékül kiadandó részvények darabszámát; a részvénytársaság fontosabb adatait, a részvényfajtákat és azok jellemzőit. A rendszer a jegyzéstől a befizetés teljesítésének követésén keresztül a kiadásig végigkíséri a részvény előéletét, és nyilvántartja az alaptőke állását is.

Rövidesen megjelenik új szoftverük, amely segítségével lehetővé válik a *Rádiótechnika* című újság téma szerinti számítógépes lekérdezése.

Műszaki fejlesztő részlegük különböző interfészeket dolgozott ki. Legismertebb termékük az akusztikus csatolású modem. A készülék a hagyományos postai telefonhálózaton vagy normál házi telefonvonalakon keresztül képes számítógépeket összekötni. A meglévő telefonhálózaton semmilyen átalakítást nem kell végezni. A modem az RS—232 szabvány szerint illeszkedik a számítógép soros csatlakozófelületéhez. Tervezéskor a magyar telefonhálózat adottságait vették figyelembe, működéséhez annak paraméterei az irányadók. Ennek következtében zavarvédettsége jó, igen nagy megbízhatósággal működik. A sorozatpéldányokat a Magyar Posta megvizsgálta, és a távbeszélő-hálózaton történő alkalmazását engedélyezte. Eddig több mint 1500 darabot adtak el belőle.

A Coopinform is tervezi a menedzserképzés beindítását. Felvették a kapcsolatot nyugati menedzserképző cégekkel, amelyek hajlandók lennének átadni tematikájukat, előadókat biztosítanának, s a kiadott diplomát sajátjukként ismernék el. Két réteget céloznak meg: a top menedzsereket és a fiatalokat, a jövő menedzsereit — természetesen különböző tematikával. Szeretnék ezeket a kurzusokat a lehető legalacsonyabb költséggel indítani, jelenleg is kutatják a szponzorokat.

Császár György, a Coopinform igazgatója végül elmondta: „Befejezés előtt álló tárgyalások folynak a vállalat részvénytársasággá való átalakításáról. Szeretnénk valamilyen formában bevonni a külföldi tőkét, neveket azonban még korai lenne említeni."

Dalicsek István

MULTITECH KFT.

Elektronikai vegyeskereskedés

Tavaly októberben egy müncheni elektronikai kereskedőház, az Optimund GmbH és két magyar magánszemély alapította — 1 millió forint alaptőkével és egyenlő arányú részesedéssel — az elektronikai alkatrészek exportjával és importjával foglalkozó Multitech Kereskedelmi Kft.-t. *Vásony Sándor* és *Patócs Attila* ügyvezető igazgatókat kérdeztük a cég munkájáról.

— Fő célunk az alkatrész-kereskedelmi nagyvállalatok bonyolult ügymenetének és hosszú átfutási idejének csökkentése, amit egyszerűbb cégfelépítéssel és — az abból adódó — rugalmasabb működéssel próbálunk elérni — magyarázta Vásony Sándor. — 2—4 hetes átfutási idővel dolgozunk, az ajánlatot a kézhez vételtől számított 48 órán belül kiküldjük a partnereknek. Kezdetben csak az alapító Optimund termékeit árusítottuk Magyarországon. Május óta disztribútorai vagyunk az amerikai Power Sonic angliai leányvállalatának, a szintén amerikai Molexnek és a francia Cousinnek. Újabb disztribútori szerződésről tárgyalunk az elektronikai szigetelőanyagokat gyártó és „kiöntő" francia SEC céggel, a csatlakozókat és FC száloptikai csatlakozókat gyártó spanyol CEEP-vel, az izraeli Visonickal, amely a világ legnagyobb passzív infra mozgásérzékelőket gyártó cége és a szintén francia szilikonkábel-gyártó Omerinnel.

— *Milyen árucikkeket forgalmaz a Multitech?*

— Az Optimund termékválasztéka igen széles kört ölel fel, különösebb specializálódás nélkül. A Molex elektronikai csatlakozókat gyárt, azok gyakorlatilag minden típusát és változatát árusítja. Termékei a világpiacon is a csúcsminőséget képviselik, felhasználói között szinte az összes ismert világcég megtalálható (például az IBM, a GE, az AT&T, a HP, a Rank Xerox, a Texas Instruments, a Motorola stb.). A nálunk megrendelt árut a Molex cég franciaországi raktárából kapják meg a vevők. Csatlakozógyártásban a hozzá hasonló méretű, szintén amerikai AMP cég a Molex legnagyobb konkurenciája.

A Power Sonic szünetmentes áramforrásokat és zárt rendszerű akkumulátorokat készít. A szünetmentes tápegységek hazai piaca viszonylag telített, a hangsúlyt tehát az utóbbi termékkörre helyezzük. Tápegységeink és akkumulátoraink árai — a kereskedelmi lánc kiiktatásával, illetve a versenyhelyzetből adódóan — a tavalyi átlagáraknál körülbelül 40 százalékkal alacsonyabbak. A francia Cousin különböző szintetikus szálakat állít elő.

— *Önök nemcsak importtal, hanem exporttal is foglalkoznak. Milyen termékeket adnak el külföldre?*

— Jelenleg spanyol és dél-amerikai cégeknek szállítunk Gamma és Omszöv gyártmányú — elsősorban orvosi elektronikai — termékeket. Az Optimund rendelkezésünkre bocsátotta piaci csatornáit és menedzserei is segítséget nyújtanak az exportálásban.

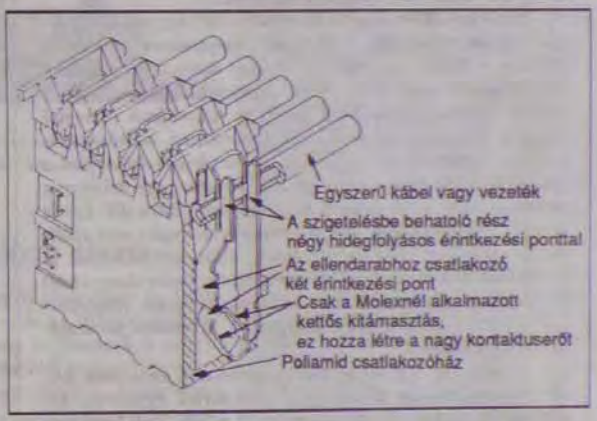
Öt főállású embert alkalmazunk, hozzájuk ügynöki hálózat és számos külső munkatárs csatlakozik. A cég idei forgalmát körülbelül 40 millió forintra becsüljük.

Dóczy László

Belső csatlakozás

A pákászok (forrasztópákával gyakorta ügyködő személyek) ismerik *Vásony Sándor* kisiparos nevét. Néhány apró, de nélkülözhetetlen elektromechanikai alkatrészt — például nyomtatott áramkörű lapba ültethető csavaros vezetékcsatlakozót — gyárt, amelyek egyébként csak kemény dolláros importból lennének beszerezhetőek. És nem amolyan magyaros módon, hulladék műanyagból, fészerben reszelt fémalkatrészekkel, hanem hivatásos minőségben, MEEI emblémával. Az Elektromodulnál is lehet Vásony-termékeket kapni.

Mostantól még nevezetesebb lesz a pákászok körében ez a név: a Multitech Kereskedelmi Kft. elnyerte a Molex kizárólagos magyarországi disztribútori jogát. És ki ne ismerné a Molexet?



Egy amerikai Párizsban

Az új idők szele Franciaországba, majd Budapestre fújt egy Molex-pollent: tavaly ősszel létrejött Párizsban a Molex Eastern Europe. Igazgatója, *Michel Didier* szeptember 18-án tájékoztatót, termékbemutatót és állófogadást tartott a Margit-szigeti Thermál szállóban mintegy kétszáz meghívott (és megjelent) hazai felhasználó és kereskedő szakember előtt.

Ez az amerikai cég csatlakozókat gyárt a professzionális és szórakoztató elektronikai, a számítástechnikai és az autóipar — vagyis mindenki — számára szerte a világon. Hihetetlenül dinamikusan fejlődik. 1988-ban még nem volt a legnagyobb tíz között, de 1989 végére a második helyre kapaszkodott fel egy olyan listán, amelyen az AMP az első, maga mögé utasította a Cannont, az Amphenolt, a Bergetet, a Souriau-t. A siker titka ezúttal az, hogy a Molex befutott Távol-Keleten, összes eladásainak 51 százaléka ide irányul. Bizony a Magyarországon kapható PC-k túlnyomó többségében is Molex csatlakozók vannak.

IDT, azaz blankolás nélkül

A csatlakozók fejlesztésében döntőnek látszik a tömeggyártásra való alkalmasság: egyre több fajtájú és méretű csatlakozó létezik olyan kivitelben, amelynek szereléséhez nem kell a vezetéket előkészíteni, a szerelés során a megbízható galvanikus kapcsolat automatikusan létrejön. Ez az insulation displacement technology (IDT), ahol a csatlakozó megfelelően kialakított vezetékoldali része a szigetelésen keresztülhatolva jut el a vezetőhöz.

Széles körű alkalmazást nyerhetnek azok a csatlakozók, amelyek többféle vastagságú — 0,5 mm-től 1,5 mm-ig — vezetéket tudnak befogadni.

A tömeggyártás gazdaságosságát támogatják azok a csatlakozótípusok, amelyeknek összedugása erőmentesen történhet — zero insertion force (ZIF) —, a felületek megfelelően nagy erővel történő összeszorítását külön szerkezet vagy kezelőelem végzi. Így a csatlakozókat elegendő csak önozni.

A Multitech—Molex együttműködés eredményeképpen a fizetőképes magyar megrendelők hat héten belül, forintért hozzájuthatnak az — ingyenes (!) — főkatalógusban szereplő bármelyik tételhez, szükség szerinti mennyiségben.

K. M.

Himnusz a Nortonhoz

Kipirult arccal, ijedten jön a leírónő, hogy véletlenül megnyomott valamit a billentyűzeten, és a gép mentés helyett törölni kezdett. Alaphelyzet. Ha hiszik, ha nem, velünk is megesett, mi több: az elveszett állományok kőzt volt e számunk Számítógépdoktorok című cikke is. Mit tegyünk? (Mac gépeken persze nem probléma: elő kell venni a szemétkosárból...) Szerencsére éppen egy másik gép merevlemezét javítja a számítástechnikai nagyhatalom országos szervizhálózatának két tagja, majd segítenek. Ajjaj, nincs náluk a segédprogram. De náluk van a „bedemo". Kissé meglepve értesülnek róla, hogy a „bedemo" a Norton Integrator 4.5, egy tejjel-mézzel folyó segédprogram-gyűjtemény, amelyben több mint két tucat (pontosan 26) hasznos eszköz van, köztük a QU fedőnevű quick unerase (gyors visszanyerő), amely pontosan ezeket a helyzeteket oldja meg: pillanatok alatt visszaszerezhetjük vele, amit letöröltünk.

Másik alaphelyzet: vajon felfér-e a lemásolandó alkönyvtár a rendelkezésre álló hajlékonylemez-területre? A DOS nem mondja meg, hogy mekkora egy alkönyvtár összes állományának együttes mérete. Megint elő kell venni a Nortont, most az FS, a file size segít.

Harmadik alaphelyzet: hibásnak mutatkozik a FAT (file allocation table — állomány-helyfoglalási táblázat). Ritkán fordul elő, de igen súlyos helyzet, az okos kis DOS hozzá sem tud nyúlni a lemezegységhez. (Azért „okos", mert ugyan több másolata is van a FAT-ról, de ugyanazon a sávon, és csak egész sávokat tud hibásnak bejegyezni és kikerülni. Miután a FAT az egész lemez leggyakrabban írt-olvasott sávján van, logikus a biztonsági másolatot is itt tartani...) Itt segíthet az NDD, a Norton disk doctor.

Bevallom, mióta PC-közelben vagyok, bűnösen, bensőségesen imádom a Norton segédprogramokat. Mindig van olyan, ami az adott helyzeten segít, szükszavúan, de a helyzethez illően. Nem rágja a számba a tennivalókat, de érthető. A nagyon súlyos hibákon nem segít (aceton ömlött a floppyra...) de úgy kell nekem, ha ilyen hibákat vétek.

Azt is bevallom, hogy a Nortonon kívül nagyon kevés segédprogramot használtam. Ha csak a megismerés kedvéért ki akartam próbálni egy másikat, néhány tapogatózó mozdulat után feladtam, mondván: a Nortonban sokkal egyszerűbb... A Norton Commander (a DOS hatékony használatát elősegítő rezidens program) nyomán vált ismertté az inkrementális keresés: lenyomok egy billentyűt, a kurzor az első, ezzel a betűvel kezdődő nevű állományra áll, lenyomok egy másikat, a kurzor az első, e két betűvel kezdődő nevű fájlra áll. Így is nevezik: Norton style search. Egyetlen versenytárs sem alkalmazza ezt a használatban percenként szükséges technikát. A Nortonnal oldom meg a 40 megabájtos merevlemezeknél fölöslegesen alkalmazott drive manager program eltávolítását: a partíciótábla átszerkesztésével. A Nortonnal formattálok hibás lemezeket.

Mondjanak egy olyan szövegszerkesztőt, amelyben két, bármekkora méretű állományt szerkeszthetek egyszerre, két képernyőablakban, használhatom mind a 255 IBM karaktert, ismeri a programírásnál rendkívül kényelmes bekezdéskezelést, ellenőrzi a nyitó-csukó zárójelek meglétét, és nem nagyobb, mint 32 kilobájt. Természetesen ez a Norton Editor 1.3B. A Norton Commanderből tudok állományt áttenni egyik PC-ről a másikra a soros vonalon, a lemezre másolás sebességével. Egyet nem tudtam még a Nortonnal — de semmi más, általam elérhető eszközzel sem! — megoldani: 360 kilobájtosra formázott HD lemezt átformázni 1,2 megabájtosra. Aki tud ilyet, kérem, juttassa el szerkesztőségünkhöz!

Az operációs rendszereket mindig is számítógép-szakértők írták számítógép-szakértőknek, akik úgyis tudják, mit lehet tenni. Ezzel tág teret adtak a laikus felhasználókat piacnak tekintő kollégáik számára: se szeri, se száma a hasznos kis (nagy) segédprogramoknak. Számítógépdoktorok című sorozatunkban éppen csak mintát mutatunk a tényleges választékból. A Norton csomag minősége és ezzel kiérdemelt népszerűsége, elterjedtsége messze kiemelkedik a többi közül.

S ne gondolják, hogy ezt csak azért mondom, mert magunk is használ vettük. De látniuk kellett volna, hogy nyerte vissza természetes arcszínét leírónőnk, amikor rájött, hogy nem kell néhány száz oldalt újra legépelnie.

Kenczler Mihály

(Forrás: Computerworld)

Buda: Dzsingisz kán testvére?

Aha... Pest meg a Batu kánné... Ne tessék azt hinni, hogy teljesen megőrültem, de a címben említett hülyeséget (pardon!) egy Amerikában megjelenő műszaki folyóiratban olvastam: eszerint szép fővárosunk egyik fele Dzsingisz kán testvéréről kapta a nevét. Az *Applied Microwave Magazine* 1990. évi őszi száma ugyanis 130 oldalából nem kevesebb, mint 27-et szentelt a Budapesten szeptember 10-e és 13-a között megrendezett Európai Mikrohullámú Konferencia. (Erről egyébként a *CW-SZT* 90/39. számában olvashattak beszámolót.) A szervezőbizottság félezer résztvevőt várt a világ minden részéről Budapestre, és ezeknek a kitűnően képzett műszaki szakembereknek mindegyike kézhez kaphatta a folyóirat fent említett számát. De nemcsak ők, hanem bárki az Egyesült Államokon belül 18 dollárért, azon kívül pedig 30 dollárért hozzájuthat a folyóirathoz.

Így hát nemcsak a konferencia résztvevői okulhatnak az ebben közölt fotókból: a Tudományos Akadémia valójában szálloda, a Feneketlen tó közel van a koronázási templomhoz, amely egyébként nem más, mint a Halászbástya. Hogy az először idelátogató könnyebben tájékozódjon, a lap egy térképvázlatot is közölt Budapestről, ahol a Margitsziget lelóg a lapról, Buda jobbra van, Pest pedig balra, a Duna folyásának iránya, égtájak sehol. Maga a kiadó írta meg egy rövid cikkben a konferenciát előkészítő út impresszióit és a város történetét, alább egy (valószínűleg) külföldre szakadt hazánkfiainak segítségével szerkesztett rész következik: Budapest éttermei. Bosszantó, hogy még a magyarokon is kifogtak anyanyelvük ékezetei, de minden mérgem elszáll, amikor a patinás városligeti vendéglő állítólagos nevét megpillantom: XIV. Grundel! Grundel — a palacsintakirály...

Ennyi elég, már nem bírom tovább, inkább lapozok.

Budapest konkurense ezúttal Boston, ott is tartanak egy konferenciát, méghozzá szeptember 23—27. között. A szerkesztői elv azonos: hasznos információk, Boston térképe (ez sokkal részletesebb és az égtájakról sem feledkeztek meg), bostoni éttermek. Itt kezdek csemegézni. Rögtön az első oldalon: Café Budapest. Természetesen lehet goulasht kapni, és Weiner (!) Schnitzelt.

Mire ideértem, teljesen megnyugodtam. Hogyha egy Massachusettsben, történetesen Lexingtonban szerkesztett folyóirat egy bostoni étterem menüjét sem tudja helyesen leírni, akkor talán nemcsak mi vagyunk a hibásak abban, hogy a világ másik felén azt hiszik rólunk, hogy a tatárok leszármazottjai vagyunk. Vagy nem? Nem! Hát akkor a hunoké...

Divatos dolog most népek, nemzetek, országok, világrészek közé hidat verni. Szép, szép ez a hídépítés, de nem könnyű. Úgy az igazi, ha mindkét részről építik ezeket az emberi hidakat, és nemcsak kormányközi szerződésekből, IC-kből meg PC-kből, hanem gesztusokból, szavakból. A szavakról pedig tudni való, hogy nem jönnek könnyen. (Words don't come easy...)

A szakmai turizmus jegyében a következő mikrohullámú konferencia Brazíliában lesz, Rio de Janeiróban. Biztos, hogy a szép brazil nyelvvel a látogatóknak nem lesz semmi gondjuk. Legfeljebb a portugállal...

Berzeviczy Etelka

ESEMÉNYEK

A *Compfair '90-et október 16. és 20. között* rendezik meg — immár a kőbányai vásárvárosban. Előzetes adatok szerint a bemutatón, amely szakmai keresztmetszetet kíván nyújtani az alapszoftverektől a szellemi exporton át a távközlésig, több mint 270 cég vesz majd részt, s a kiállítási terület is csaknem megduplázódott — 6500 négyzetméter, szemben a tavalyi 3500-zal. A kiállításon olyan világhírű cégek is képviseltetik magukat, mint a Siemens, a Hewlett—Packard, a Wang, a DEC és a Star Micronics. A részletekről a Compexpo Kft.-nél kaphatnak felvilágosítást az érdeklődők, a 117-6760-as telefon-, illetve a 117-0436-os faxszámon.

Számítógéppel támogatott megbízhatóságbiztosítás az elektronikában címmel rendeznek szemináriumot *november 8-án* Székesfehérvárott, a Videoton oktatási központjában. Jelentkezni október 15-ig lehet a HTE Titkárságán, a 153-1027-es telefonszámon.

Tanácskozást rendeznek a Zürichi Egyetemen *december 3. és 5. között Számítógépek a hátrányos helyzetű emberekért* címmel. A tanácskozásról az ÖCG (Osztrák Számítógépes Társaság) titkársága ad tájékoztatást a 00-43-222-512-02-35-ös telefon-, illetve a 00-43-333-513-77-35-ös telefaxszámon.

Intenzív Online-szemináriumokat szervez az 1990—91-es tanévben az Online GmbH. Néhány tanfolyami téma: az adatátvitel technikája; hálózatirányítás; kommunikációs hálózatok fejlesztése; irodai kommunikáció; a LAN-tól az ISDN-ig; adatkommunikáció az automatizált gyártásban; MMS; szoftverergonómia a gyakorlatban; a professzionális szoftverfejlesztés módszerei; relációs adatbankok, felhasználói rendszerek adatbankjai. A részletes programról a Műszaki Információs Iroda ad tájékoztatást (138-4683).

Létrejött az ISHM-Hungary. A szervezet célja, hogy lehetőséget teremtsen a *hibrid elektronikával* foglalkozó magyar szakembereknek egy jól működő nemzetközi szervezet munkájába való bekapcsolódásra. Az olasz és a francia szervezet már konferenciameghívást is küldött. Az ISHM nemzetközi szervezet tagsága között nincs alárendeltségi viszony, hogy az azonos tudományterületen dolgozókat ne gátolja semmi a tapasztalat- és véleménycserében, a kapcsolatok kialakításában.

Bush elnök tavalyi látogatása nyomán magyar—amerikai tudományos-műszaki alap létesült. A magyar és amerikai szakemberek három területen pályázhatnak: *közös kutatási programok, közös szemináriumok, projekt-előkészítő látogatások.* A pályázatok nyílvánosak, bármikor benyújthatók a Magyar—Amerikai Tudományos-Műszaki Alap titkárságához (Budapesti Műszaki Egyetem, CH épület, Szt. Gellért tér 4., telefon: 166-4011/1920). Az első jóváhagyott projektek pénzügyi támogatásának folyósítására a tervek szerint még jövő év *április 1-je előtt* sor kerül. A magyar kormány az 1991-es együttműködés támogatására már 66 millió forintot letétbe is helyezett az ennek megfelelő 1 millió dollár folyósítására, az amerikai Külügyminisztérium pedig már szintén megtette a szükséges lépéseket az illetékes amerikai szerveknél. A pályázati feltételeket részletesen ismertető programfüzet a Magyar—Amerikai Tudományos-Műszaki Alap titkárságán szerezhető be, és ugyancsak hozzáférhető az illetékes minisztériumok és főhatóságok nemzetközi kapcsolatokkal foglalkozó főosztályain is.

ES/9000

Sorsdöntő fordulat

(Folytatás az 1. oldalról)

E bejelentés fontosságának megítéléséhez emlékeztetni kell arra, hogy a Kék Óriás monopolhelyzetét a számítástechnikai piacon az S/300-as architektúrával, illetve az általa képviselt családelv meghonosításával érte el. Az 1970-ben bemutatott S/370-es rendszer lényegében az elődöt megoldás továbbfinomítása volt, húsz évig állt az IBM fejlesztéseinek középpontjában. A kilencvenes évek igényeihez alakították ki az S/390-es architektúrát.

Persze időközben sokat változott a számítástechnikai piac, a világszerte még mindig 60-65 százalékos piaci hányadot kezében tartó IBM-nek kétszeres présben kell helytállnia. Hiszen nő a felhasználók elvárása, ma már sok ezer terminálos hálózatokat kell kiszolgálnia egy komolyabb alkalmazói rendszer erőforrásgépeinek, és erősödik a konkurencia. Elég csak utalnunk a Hitachi Data Systems és az Amdahllal támogatott, az ICL-t is felvásárolt Fujitsura.

Az ES/9000-es gépek három kategóriát, a kis-, közepes és nagygépek osztályait fogja át, és legnagyobb teljesítményű tagjai az IBM eddigi csúcsgépeinél legalább kétszer tudnak többet. Igaz, nehéz mindent csak számokkal mérni. Ugyanis egy alkalmazónak nemigen lehet jobb hírt mondani, mint ha tudja, hogy rendszereit minden változtatás nélkül viheti át igényei növekedésével az egyre nagyobb teljesítményű gépekre. Sőt az ES/9000-esek felé egyenes út vezet a 9370-es és a 3090J típusú rendszerek felől. Olyannyira, hogy a 3090J modellek át is alakíthatók ES/9000-es konfigurációkká. Az egyetlen holtágat a 4381-esek jelentik. Ezek nem fejleszthetők tovább az új architektúra irányában.

ESCON és Sysplex

Az S/390 két legfényegesebb újdonsága az ESCON (Enterprise System Connection) és a Sysplex (System Complex). Az ESCON a gépek és perifériáik közötti új kapcsolati rendszert jelenti, amelyhez hordozóként a száloptikai kábeleket használják. A több rézvezetékes párhuzamos átvitellel szemben így a sokkal nagyobb sebességű, de soros átvitel lesz az uralkodó. Az új elvű kommunikációnak köszönhetően a központi egység és a lemezes tárolók közötti távolság a rézvezetéknél elérhető maximális 120 méter helyett 3000 méterre növelhető. Ennek jelentősége a rendszerek felépítése és az adatvédelem szempontjából szinte felmérhetetlen.

A Sysplex a komplex rendszerek kiépíthetőségére utal. Akár 48 processzor összekapcsolását is lehetővé tették az ES/9000-es rendszernél. A fejlődés lépcsőit nézve három szintet figyelhetünk meg az IBM-nél. Az SAA célja a közös felhasználói felület, a PS/2-nél már közös az alkalmazási felület, és az S/390-nél már a közös kommunikációs rendszer megvalósítása a cél.

IBM 4380, 9370 gépek teljesítményének megfelelő ES/9000 modellek

S/370-es architektúra	ES/9000 modell	Kialakítás	Processzorok száma	Várható piaci megjelenés	Várható ár (dollár)
9370-es sorozat	120	Keretbe építve	1	1990. december	70 480
	130		1	1990. december	109 480
	150		1	1990. december	165 480
	170		1	1991. IV. negyedév	225 480
4380-as sorozat	190	Léghűtéses	1	1991. március	575 000
	210		1	1991. január	820 000
	260		1	1990. szeptember	1 125 000
	320		1	1990. szeptember	1 470 000
	440		2	1991. március	2 400 000
	480		2	1991. március	3 120 000

IBM 3090J gépek teljesítményének megfelelő ES/9000-es modellek

S/370-es architektúra	ES/9000 modell	Becsült teljesítmény (MIPS)	Processzorok száma	Várható piaci megjelenés	Várható ár (dollár)
3090J sorozat	330	15,3	1	1991. II. negyedév	csak bővítés
	340	22,2	1	1990. szeptember	2 450 000
	500	43,5	2	1990. szeptember	4 425 000
	580	62,2	3	1990. szeptember	6 075 000
	620	79,6	4	1990. szeptember	8 500 000
	720	112,5	6	1990. szeptember	11 065 000
Nincs megfelelő	820	145,3	4	1991. III. negyedév	16 475 000
	900	202,5	6	1991. III. negyedév	22 800 000

Nagygép és PC

Az IBM új bejelentései egyértelműen a mainál sokkal nagyobb teljesítményű sokprocesszoros rendszerek irányába mutatnak. Valószínűleg egy régi — lapunk hasábjain is folyó — vita végére is pontot tettek a Kék Óriásnál. Nagygép *vagy* PC — ez volt a kérdés, a válasz: nagygép *és* PC. A nagyok még nagyobbak lesznek, és időről időre át kell értékelnünk a PC-k teljesítményéről alkotott elképzeléseinket is.

Noha a bejelentett 18 ES/9000-es egy nagy családot alkot, azért mégiscsak két részre kell osztani a kínálatot. A „kisebb" processzoroknál léghűtést, a nagyobbaknál vízhűtést alkalmaznak. A kettő közötti váltás nagyobb lépés, mint egy-egy csoporton belüli típusmódosítás. A bejelentett gépek közül már több típus kapható is, és az IBM-nél remélik, hogy idén legalább néhány száz ES/9000-es gazdára talál. Viszont a legnagyobb teljesítményű, 820-as és 900-as modelleket csak jövőre szállítják. Ezeknél a TCM (hőcsatolt) modulok új típusát alkalmazzák majd, amelyeknél a kerámia-alaplapon 63 réteg helyezkedik el. Ez majdnem duplája az eddigi TCM rekordnak.

Ami az ár/teljesítmény viszonyt illeti, itt is minden az „előírások", a világtendenciák szerint alakult, az új gépek többet tudnak, de azt fajlagosan 18-25 százalékkal olcsóbban, mint elődeik. Megfigyelők utalnak arra is, hogy a bejelentésnél közölt árakat talán soha nem fogják alkalmazni, mire ténylegesen

üzletre kerül sor, az árak még lejjebb fognak szállni.

Egy hajóban utazunk

Az ES/9000-es korszakváltás az IBM Corp. életében — de az IBM Magyarországi Kft. esetében is. Nemcsak a gépek újak: először fordul elő, hogy a világbejelentéssel szinte egy időben — szeptember 20-án — történt a magyar piaci bejelentés is. *Straub Elek* a sajtó és a szakma képviselőinek hangsúlyozta, ez jól tükrözi, hogy a magyar piac egyenrangúvá vált Európa és a világ más piacaival. Mindez ma még őszinte örömünkre szolgál, de reméljük, holnap már teljesen természetesnek vehetjük.

Hazánkban eddig 3090J típusú nagy IBM gépek nem voltak, lehet, hogy a fejlődés egy lépcsőjét kihagyva, rögtön az ES/9000-esekkel lépünk az igazán nagy gépek világába. Valószínű, hogy az első ilyen típusú számítógépet jövőre állítják üzembe nálunk. Nem teljesen tisztázott, hol kezdődnek a COCOM-korlátok, bár nagyon valószínű, hogy az első megrendelők nem a vízhűtéses óriásokra számítanak, amelyek még biztos úttörők számunkra.

Köztudott, hogy a júniusban hozott intézkedéseket az év végén felülbírálják. Hisszük, hogy Párizsban hazánknak is kedvező döntéseket hoznak. Addig még van időnk az ES/9000-est alaposabban tanulmányozni, amit lapunk a közeljövőben egy részletesebb ismertető közlésével fog segíteni.

Brückner Huba

Csak röviden...

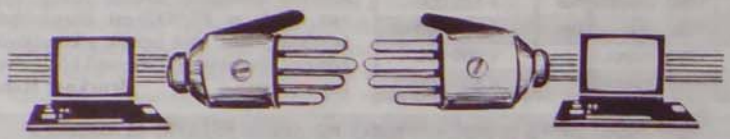
● Környezetvédelmi Információs Klubot működtet július elseje óta a Szegedi Informatikai Rt. budapesti irodájának utódjaként létrejött Szint-Analízis Kft. Budapesten, az Őrs vezér tér 20. alatt (telefon: 184-7881). A számítógépes adatbankot még 1989-ben készítették, minisztériumi támogatással. Elsősorban a különleges kezelést igénylő, környezetszennyező hulladékok tárolási, továbbfeldolgozási lehetőségeiről tudnak információkat szolgáltatni. A klubnak jelenleg mintegy száz tagja van, ők negyedévente mágneslemezen vagy nyomtatásban megkapják az adattár teljes tartalmát. A belépéshez az egyszeri regisztrálási díj 8 ezer forint, a havi tagdíj 500 forint.

● Ingyenes számítástechnikai tanfolyamokat szervez Pécsett a „Kolping Családi Egyesület" a pályakezdők és a munkanélküliek elhelyezkedésének segítésére. A német származású Adolf Kolping által a múlt század végén alapított karitatív világszervezet közelmúltban újjáéledt pécsi egyesületének kezdeményezését az augsburgi társszervezet is támogatja. Az összel induló két tanfolyam résztvevői a négyhetes képzés alatt gyakorlati példákon ismerik meg a szöveg- és táblázatszerkesztő, valamint az integrált programcsomagok használatát és alkalmazási lehetőségeit. A tanfolyamra bárki jelentkezhet, s ha a létszám meghaladja a tervezettet, tesztekkel választják ki a legrátermettebbeket.

E számunk hirdetői (Advertisers' Index):

ABECO GmbH ..... 44. oldal
Accord Kisszöv.–S-core ..... 24. oldal
ACP Kisszöv. ..... 39. oldal
Altacomp ..... 20. oldal
ARECO Kft.–XEUS ..... 11. oldal
ASI Kft.–Agfa ..... 39. oldal
Autópiac ..... 43. oldal
Ázsió-Microtrade Kft. ..... 27. oldal
Cédrus Rt.–Polaroid ..... 14. oldal
Cédrus Rt.–Floppyland ..... 18. oldal
Cédrus Rt.–Solarsoft ..... 32. oldal
Cédrus Rt.–Floppyland ..... 43. oldal
Cobra ..... 8. oldal
Com-Forth Kft. ..... 39. oldal
Computer Media ..... 25. oldal
Computer Media ..... 27. oldal
Controll Rt. ..... 4. oldal
CPU Kft. ..... 40. oldal
CWI – compuTREND ..... 43. oldal
Dagent ..... 33. oldal
Darvas Rt.–Ékszer ..... 24. oldal
Data Manager Kisszöv. ..... 21. oldal
Déva-Comp Kft. ..... 10. oldal
Digital Kisszöv. ..... 23. oldal
DIGITMODUL Kft. ..... 22. oldal
Electrocoop Kisszöv. ..... 19. oldal
Elektrosoft Kft. ..... 25. oldal
Enter Kft. ..... 33. oldal
FAN Elektronics Ltd. ..... 41. oldal
H-consult Kft. ..... 25. oldal
HIFI Magazin ..... 42. oldal
Híradástechnikai Egyesülés ..... 36. oldal
Holland Rt. ..... 12. oldal
HRP Consultants – Star ..... 3. oldal
Humansoft Kft. ..... 26. oldal
ILS Fordító Kft. ..... 39. oldal
Informatéka Kft. ..... 20. oldal
Informo-CAD Iroda ..... 28. oldal
Innova-CAD Iroda ..... 26. oldal
Intellirobot ..... 38. oldal
Interface Kft. ..... 26. oldal
Intersoft IBV ..... 40. oldal
Javex Kft. ..... 25. oldal
KFKI ..... 42. oldal
Koginform-Computer Kft. ..... 33. oldal
Kürt Kft. ..... 11. oldal
Kventa Kft. ..... 30. oldal
LIAS Kft. ..... 24. oldal
Linasoft ..... 8. oldal
Megamikro Kisszöv. ..... 16. oldal
MENTRADE Kft.–Philips ..... 20. oldal
MENTRADE Kft.–Fúnai fax ..... 35. oldal
MENTRADE Kft.–PC-A ..... 38. oldal
MENTRADE Kft.–nyomtatók ..... 20. oldal
Mikropo Kisszöv. ..... 40. oldal
Mikropo Kisszöv.–NEXOS ..... 21. oldal
Mikroszerviz Kisszöv. ..... 41. oldal
Mikrotechnika Kft. ..... 36. oldal
MINFOTECH ..... 40. oldal
MINFOTECH ..... 41. oldal
MOM-Globinex ..... 37. oldal
Montana Kft. ..... 37. oldal
Montana Kft. ..... 11. oldal
MTA – Magiszter ..... 12. oldal
Műszertechnika Rt. ..... 12. oldal
NETCOM ..... 28. oldal
NETCOM ..... 11. oldal
NOVOTRADE – PC szalon ..... 37. oldal
Oktáv ..... 24. oldal
Perifféria Kisszöv. ..... 19. oldal
Plantrade Kft. ..... 38. oldal
Pre-Comp Kft. ..... 14. oldal
Professzionál Rt. ..... 39. oldal
QWERTY Gmk. ..... 28. oldal
Ring ..... 36. oldal
Rollitron Rt. ..... 43. oldal
SALEX Kft. ..... 26. oldal
Selectrade Kft. ..... 41. oldal
Sky Computer ..... 32. oldal
SMP Kft. ..... 9. oldal
Solinvest ..... 22. oldal
Swissdat ..... 23. oldal
Systrend Kft. ..... 10. oldal
Számalk – ..... 36. oldal
Számalk Datarman ..... 25. oldal
SZKI-Pixel Kft. ..... 32. oldal
SZKI-Recognita Rt. ..... 22. oldal
Titan Kisszöv. ..... 24. oldal
UEI GmbH ..... 42. oldal
Vertikoord Kft. ..... 23. oldal
VIDEOTON Oktatás ..... 34. oldal
Walton Kft. ..... 6. oldal
X-byte ..... 21. oldal
Zetter Hungária Kft. ..... 42. oldal
Zebra Kft.

Kell a jó kapcsolat!



A számítógép-hálózat építése fontos dolog.
Nekünk az Ön hálózata a legfontosabb!

Mindenféle hálózat telepítését vállaljuk:

RS 232C, ARCnet, Ethernet,
IBM CABLING SYSTEM,
Olivetti - AT&T, PDS, üvegszál,...

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E
Telefon-telefax: 173-1232 Telex: 22-3399

COBRA COMPUTER

BEMUTATÓTEREM NYÍLIK A KIRÁLY UTCÁBAN

– MÁRKÁS SZÁMÍTÓGÉPEK
– SZOFTVEREK SZÉLES VÁLASZTÉKBAN
– KÜLFÖLDI SZAKIRODALOM
– COMPUTER SZAKÜZLET

Minőségi szolgáltatásokkal
várjuk ügyfeleinket!

Cím: Budapest, VII. Király (Majakovszkij) u. 9. Telefon: 142-2740

kutatás-fejlesztés

mű

szolgáltatás

gyártás

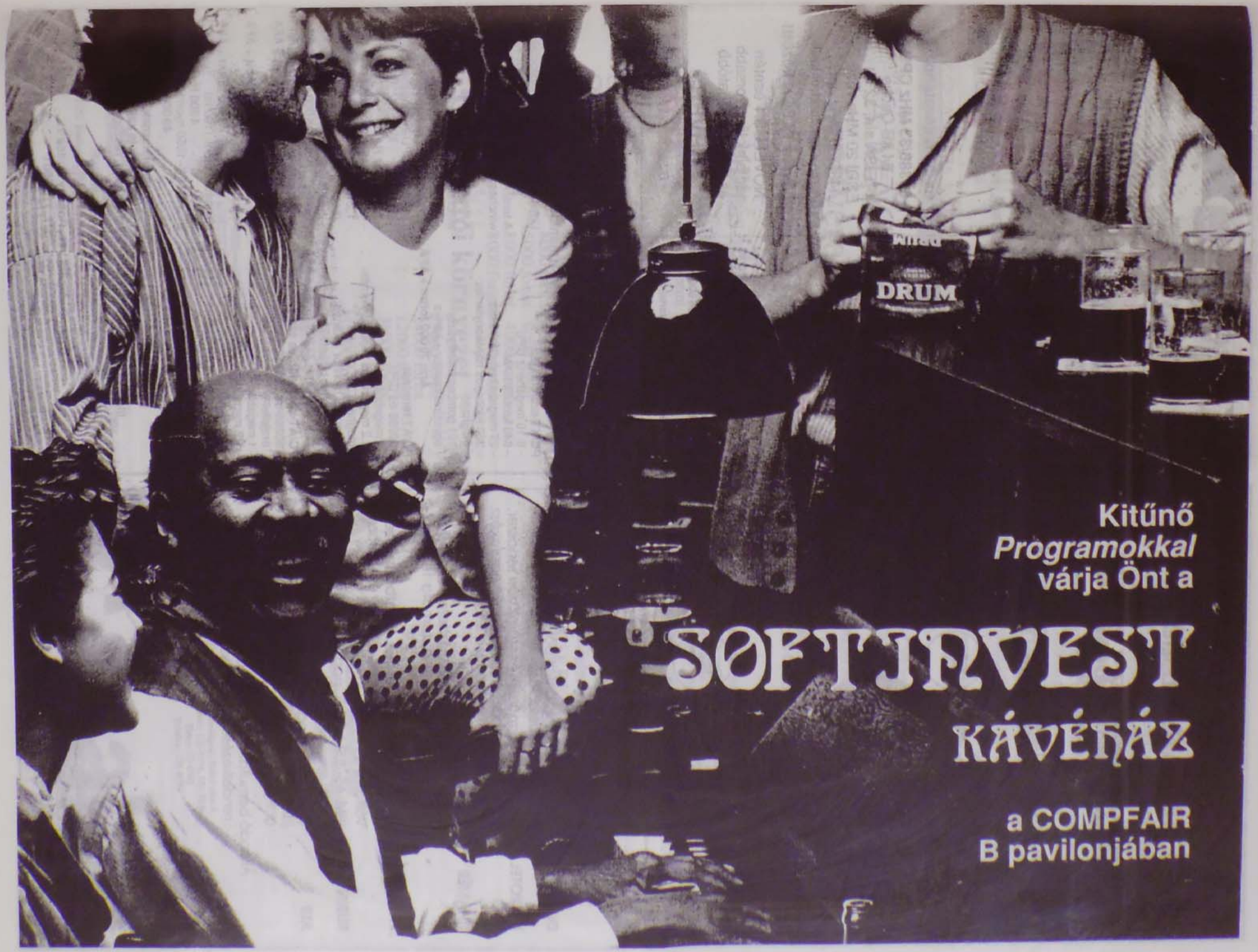
Örömmel tudatjuk minden kedves üzleti partnerünkkel,
hogy kisszövetkezetünk a jövőben az alábbi négy telefonvonalon áll
ügyfelei rendelkezésére:

252-0341 (Szervizbejelentés)
252-1500 (Titkárság)
183-0378 (Titkárság)
251-6911

MEGERŐSÍTETT SZAKEMBERGÁRDÁVAL VÁRJUK
SZÍVES **PC**-MEGRENDELÉSEIKET!

megamicro

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET
1145 Budapest, Róna utca 127/B Telefon: 252-1500, 183-0378 Telex: 22-3153



Kitűnő
Programokkal
várja Önt a

SOFTINVEST
KÁVÉHÁZ

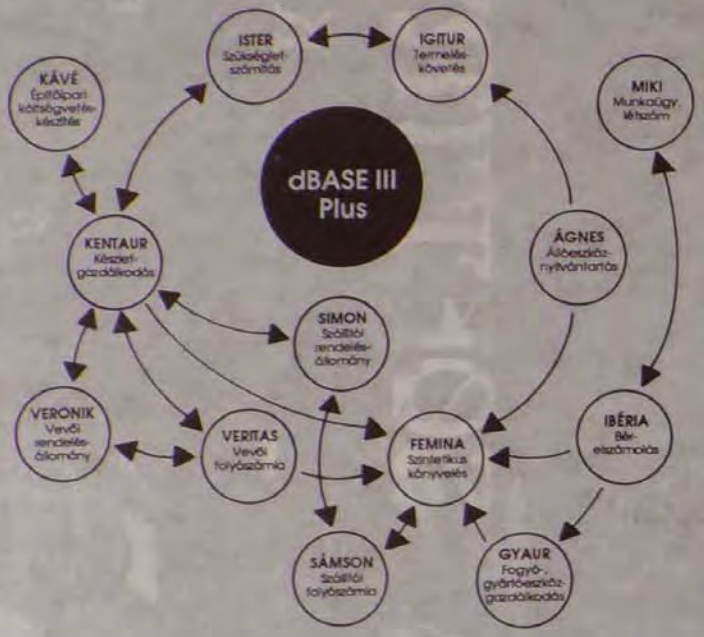
a COMPFAIR
B pavilonjában

SZÁMALK

ALKALMAZÁSFEJLESZTÉSI Kft.

Az egyik legrégebbi magyar szoftverház, szeretettel várja a szoftvertermékei iránt érdeklődőket.

MTS mikrogépes termékskála vállalatirányításban, gazdálkodásban.



DLIST	dBASE adatállományokból tetszőleges listák készítése, aktualizálása
MIKROTEL	Szállodai információs és számlázási rendszer. Szállodák vendégforgalmának naprakész követése. Front office-tól a Back office-ig.
TIHAMÉR	Titkársági rendszer Egy modern iroda nélkülözhetetlen eszköze. Szövegszerkesztőtől az automata telefonhívásig.
PROGRESS	Nagy hatékonyságú 4GL adatbázis-kezelő a szoftverfejlesztőknek. Mono és hálózati változat is.
RUBIN	IBM AS/400-bázisú, nagyvállalati üzemfenntartási rendszer.
ALR	(Advanced Logic Research, California) cég IBM PC-kompatibilis számítógépeinek forgalmazása.

Állandó bemutatókkal állunk az érdeklődők rendelkezésére irodánkban.

Érdeklődni lehet
Kovács Ferenc kereskedelmi képviselőnél:
1015 Budapest, Csalogány utca 30–32.
Telefon: 115-8090/214 Telefax: 135-0123

SZÁMALK-AFI Kft.

ELECTROCOOP KISSZÖVETKEZET

PEER tRONIC

Számítástechnikai és Műszer Szaküzlet
1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 133-4354
Telefax: 114-9689, 133-4354 Telex: 22-7230

Számítógép-konfigurációk

WEARNES 286/386-16 **115 000 forint**
61 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

WEARNES 386SX–20 **140 000 forint**
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

AT 386–25 MHz **194 500 forint**
2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

ALR–286/386-16 (USA) 160 000 forinttól
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

LANSTATIC
NOVELL-kompatibilis hálózati szoftver

LEADER–HIOKI
Oszcilloszkópok, műszerek nagy választékban.

PC–LabCard-Metrabyte
Speciális PC-kártyák

Nyomtatók

LX–400	20 000 forint
FX–1000	39 900 forint
FX–1050	43 900 forint
DFX–5000	170 000 forint
LaserJet IIP,	140 000 forint
LQ–1010 (24 tűs)	56 600 forint

1 év garancia
A vételár a 25% áfát nem tartalmazza.

ALR Power VEISA

Egy újdonság

az Ön hálózatához!

80386/33 MHz CPU
64 kB Cache
EISA sín, 32 bit
ESDI 20 MHz vezérlő
i486/33 MHz opció
Torony vagy asztali kivitel

Legyen az ELSŐK között!

NOVELL 3.1 esetén napjaink leggyorsabb és legmegbízhatóbb

SERVER-e az **ALR**-től

Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

Árajánlat:

PC/XT számítógép
– 8-10 megahertz CPU
– 640 kilobájt RAM
– 27 megabájtos winchester
– 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
– 101 gombos billentyűzet
– egyszínű monitor + kártya
Ára: 79 000 forint + ÁFA

PC/AT terminál
– 80286-os CPU
– 1 megabájt RAM
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
– egyszínű monitor + kártya
– 101 gombos billentyűzet
Ára: 72 000 forint + ÁFA

PC/AT-kompatibilis számítógép
– 80286-os CPU 12-16 megahertz órajellel
– 1 megabájt RAM
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
– 27 megabájtos winchester
– 101 gombos billentyűzet
– egyszínű monitor + kártya
Ára: 99 000 forint + ÁFA

Ugyanez az AT színes monitorral:
115 000 forint + ÁFA
A fenti AT 40 megabájtos winchesterrel, egyszínű monitorral:
115 000 forint + ÁFA
A fenti AT 40 megabájtos winchesterrel, EGA monitorral:
149 000 forint + ÁFA

PC/AT 32 bites számítógép
– 80386-os CPU 20 megahertz órajellel
– 2 megabájt RAM
– 40 megabájtos winchester
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
– VGA monitor + kártya (640x480)
Ára: 235 000 forint + ÁFA

Egyéb tartozékok, hálózati elemek:
ARCnet kártya: **9 500 forint + ÁFA**
Aktív HUB (8 vonalas):
24 000 forint + ÁFA
Passzív HUB (4 vonalas):
1 600 forint + ÁFA
93 ohmos kábel: (100 m)
4 800 forint + ÁFA
EPSON FX–1050 nyomtató:
49 000 forint + ÁFA

Közölt áraink 1 éves garanciát tartalmaznak.
A fentiektől eltérő konfigurációk kiépítését is vállaljuk, illetve viszonteladók részére alkatrészeket, részegységeket is forgalmazunk.

DÉVA–COMP Kft.
Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.
Telefon: 113-9621, 113-5601
Szervizműhely: 113-3017

KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA

Weidmüller EH Klöckner Moeller

– *CAD–22 erősáramú tervezőrendszerek.*
A hatékony erősáramú tervezés bevált eszköze.
A Kventánál az eddigi ár 60%-áért megvásárolható (Klöckner–Moeller).
– **Klöckner–Moeller** *folyamat-, robotvezérlők (PS–30 család).*
– *Színes grafikus megjelenítők (ipari kivitelben is), adatgyűjtők.*
– Endress + **Hauser** *szint-, folyás-, nyomás-, súly-, és PH mérő-, regisztráló berendezések.*
– *Erősáramú berendezések és tartozékok* (**Klöckner-Moeller, Weidmüller**).
Forgalmazott termékeink kiállítótermünkben megtekinthetők és kedvező áron megvásárolhatók. Viszonteladókat is kiszolgálunk.

Üzlet: 1064 Budapest, Rudas László utca 59.
Telefon: 132-5778, 186-6996

KVENTA

KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

A MAGISZTER Szoftverajánlata COMPFAIR '90

A kiállítás ideje alatti kedvezményes áraink

Adatbáziselemek osztályozása	8000 forint	4000 forint
BIBLIO	4800 forint	2400 forint
CEX 1–2	8000 forint	4000 forint
CFIO	8000 forint	4000 forint
CREAP	8000 forint	4000 forint
DEMOCLES	4800 forint	2400 forint
DOG	8000 forint	4000 forint
MATEX	8000 forint	4000 forint
NetWare Guide	15000 forint	9000 forint
SFIO	8000 forint	4000 forint
TOP40	8000 forint	4000 forint

C fejlesztői környezet

ADAPT	15000 forint
MISAM	24000 forint
MIQUEL	12000 forint
MFORM	36000 forint
MIREP	24000 forint
	111000 forint

Aki a teljes C-környezetet megvásárolja, a CEX és DOG programcsomagokat díjmentesen megkapja.
Áraink a 25%-os áfát nem tartalmazzák.

1828

Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat
MAGISZTER Számítástechnikai Szerkesztőség
1112 Budapest, Bonc utca 3. Telex: H–226-228 AKNYO Telefon/Telefax: 162-1804
MAGISZTER Akadémiai Könyvesbolt
1052 Budapest, Városház utca 1. Telefon: 138-2440, 138-2402

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

Át akar térni NOVELL-ről UNIX-ra, és nem akarja eldobni ARCnet hálózatát?

A megoldás: XEUS*

A NOVELL mellett UNIX-ot is szeretne használni ugyanazon az ARCnet hálózaton?

A megoldás: XEUS

A munkaállomásokon UNIX-környezetben szeretné a DOS-os programját futtatni?

A megoldás: XEUS

A XEUS szoftver megoldja az UNIX-ra való áttevés minden problémáját, és mindez

csak 79000 forint + áfa.

AKCIÓ! AKCIÓ! AKCIÓ! AKCIÓ!

Ha a COMPFAIR '90 kiállítás ideje alatt rendeli meg az SCO UNIX System V operációs rendszert, úgy az ~~110000~~ **forint helyett 89000 forintba kerül.**
Ha XEUS-t is vesz, további 10000 forint engedményt adunk.

Szeretettel várjuk a COMPFAIR '90 kiállításon a BNV 23-as pavilonjában.

*A XEUS a KFKI fejlesztése.

Bemutatóterem:
Budapest VI., Rudas L. utca 9. Telefon: 112-5084
Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168.
Telefon: 116-9450, 116-2287
Telefax: 142-7453, 116-9450

Itt a lehetőség számítógépparkja korszerűsítésére:

CSEREAKCIÓÓÓ!!!

MITEK–AT számítógép

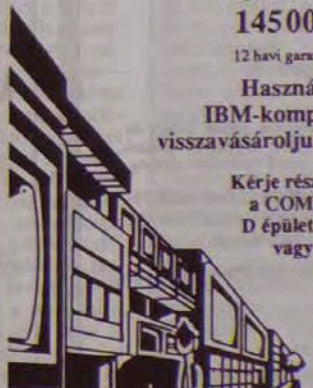
- 80286–12/16 processzor
- 1 megabájt RAM
- 40 megabájtos winchester (ST–251-1, 28 ms)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemezes egység
- soros, párhuzamos csatoló
- EGA színes monitor
- 101 gombos billentyűzet

145000 forint + áfa

12 havi garanciával, azonnali szállítással.

Használt, működőképes IBM-kompatibilis számítógépét visszavásároljuk és az árba beszámítjuk!

Kérje részletes tájékoztatónkat, a COMPFAIR kiállításon a D épületben levő standunkon vagy a PC Szalonban!



1136 Budapest, Sallai utca 6.
Telefon: 131-0776, 151-5136
Telex: 22-6986
Telefax: 131-0734

PC szalon
A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSA

FIGYELEM!

A Holland Rt. folyamatosan bővíti viszonteladói hálózatát.

Ismerje meg programunkat és legyen a partnerünk!

Szeretettel várjuk kiállítási standunkon

COMPFAIR D PAVILON

1990 okt. 16 – 20-ig
a BNV területén
(Bp. X. Dobi István út 10.)

Postai cím: HOLLANDRt. Budapest 1992
Telefon: 156-64-44 Telefax: 175-67-27 Telex: 22-4533

NETCOM

ÚJ

AT munkaállomás:

HAWK AT–10/12,5 MHz
64 000 forint

ALAPLAP 80286-12MHz CPU,
beépített ARCnet kártya
2x16 bites bővítőhely
640 kilobájt RAM
3,5 inches 1,44 megabájtos hajlékony-lemez-meghajtó és vezérlő
2 soros/2 párhuzamos csatoló
Mini AT-ház + tápegység
Hercules-kompatibilis kimenet
14 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet

ARCnet kártya (8 bit)	5 900 forint
ARCnet kártya (16 bit)	10 900 forint
Aktív HUB (8 vonalas)	16 700 forint
Aktív HUB (4 vonalas)	7 800 forint
Ethernet kártya (8 bit, NOVELL NE–1000-kompatibilis)	13 500 forint
Ethernet kártya (16 bit, NOVELL NE–2000-kompatibilis)	17 900 forint

SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉG

UPS 400 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	36 900 forint
UPS 600 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	43 300 forint
UPS 1200 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	94 000 forint
UPS monitor kártya (NOVELL, Xenix)	7 900 forint

Az árak ÁFA nélkül értendők és 1 év garanciát tartalmaznak!
Nagyobb darabszám esetén és viszonteladóknak árengedmény!

NETCOM
1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22-24.
Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870
Telefax: (36-1) 141-2870

MŰSZERTECHNIKA Rt
MT Computer

Központ: 1108 Budapest, Venyige u. 3.
Tel.: 147-6590 **Telex**: 22-5460 **Fax**: 157-0418
Levélcím: 1475 Budapest, Pf. 225
Bemutatótermek:
1075 BP., Király (Majakovszkij) u. 1/d
Tel.:122-1623
7621 PÉCS, Citrom u. 5, Tel.:(72)27-466
2800 TATABÁNYA, Tóth Bucsoki I. út 12.
Tel.: (34)16-144/12-29, 12-19

Vidéki irodavezetőket keresünk!

A MŰSZERTECHNIKA Rt. **pályázatot** hirdet regionális kereskedelmi hálózatának bővítése céljából menedzser irodavezetők részére az alábbi városokban:

Győr, Szombathely, Veszprém, Miskolc, Debrecen, Szolnok, Kecskemét, Békéscsaba, Szeged

Pályázati feltételek:
Felsőfokú végzettség, számítástechnikai gyakorlat, széles látókör és rálátás a terület piaci lehetőségeire, rendezett anyagi és családi körülmények, 40 éves korhatár. Német vagy angol nyelvismeret előny.

Az irodavezető feladata a kereskedelmi iroda és bemutatóterem megszervezése, mely kft érdekeltségben működne, az irodavezető legalább 5%-os anyagi részvételével.

A Kft. a MŰSZERTECHNIKA összes termékének értékesítését végezné.

A pályázatnak tartalmaznia kell:
– szakmai önéletrajzot,
– vázlatos üzleti koncepciót, amely kitér a személyzet és az infrastrukturális lehetőségekre is.

A pályázat beadási határideje: **1990. október 5.**

A pályázatokat az alábbi címre kérjük postázni:

Műszertechnika Rt,
Kőszegváry András elnökhelyettes
1475 Budapest, Pf. 225.

Közületek, Amatőrök figyelem!

RAM-vásár
a
MŰSZERTECHNIKÁNÁL!

Kedvezményes áron vásárolhatók memória IC-k, például:

	Nettó ár (forint)	áfával (forint)
4164–15	52	65
4164–12	72	90
41256–15	100	125
41256–12	160	200

Érdeklődni lehet Glemba Lászlóné raktárosnál a 147-6590-es telefonszámon vagy személyesen 1108 Budapest, Venyige utca 3. alatt.

A
legolcsóbb 24 tűs nyomtató
a
FUJITSU DL 1100

Műszaki adatok:
- 110 karakter/sor
- 200 karakter/perc
- 1+ 3 példány
- színes nyomtatás.

35900 forintért levélminőség (LQ)

Ezenkívül — a 9 tűs mátrix-nyomtatóktól a PostScript lézernyomtatóig — a teljes FUJITSU nyomtatóválasztékot kínáljuk.

Viszonteladóknak jelentős kedvezmény!

Novotrade kontra Optimum

Ecodata, abcúg!

Melyik cég a Nixdorf termékeinek hivatalos forgalmazója Magyarországon? Ez a kérdés azóta vár megválaszolásra, amióta a tavasszal a Novotrade budapesti PC szalonjában bemutatót tartott az osztrák Ecodata és a Nixdorf cég (*CW-SZT*, 90/20.).

A békésnek igérkező szakmai ismertetést egy váratlan felszólalás zavarta meg. *Herskovits György*, az Optimum Kisszövetkezet elnöke közölte a bemutató szervezőivel és a meghívottakkal, hogy a Nixdorf termékeinek magyarországi forgalmazására csak az ő kisszövetkezetének van joga.

Az Optimum elnöke május 25-én kelt levelében tájékoztatta szerkesztőségünket arról — és mellékletekkel is alátámasztotta állításait —, hogy levélben szólította föl *Rényi Gábort*, a Novotrade Rt. vezérigazgatóját a Nixdorf-ügy tisztázására. Arra kérte a Novotrade főnökét, hogy a Nixdorf-bemutatón részt vevőkkel körlevélben tudassa:

„Sajnálatos félreértés folytán a PC szalon meghívta önöket az Ecodata cég által meghirdetett Nixdorf bemutatóra. Tájékoztatjuk önöket, hogy a Nixdorf cég egyedüli és kizárólagos képviselője az Optimum Kisszövetkezet. (1133 Budapest, Kárpát u. 54.)

További felvilágosítást a megadott címen adnak."

Herskovits úr körültekintően járt el. Levele mellékleteként a Novotrade-nek — és szerkesztőségünknek is — megküldte a Nixdorf bécsi képviselete által írt igazolást.

Igazolás

A Nixdorf Ges.m.b.H, Untere Donaustraße 11,A—1020 Wien ezennel igazolja, hogy az

Opticard
Kárpát u. 54.
1133 Budapest

Vállalat kapta az 1. sz. mellékletben felsorolt Nixdorf termékek *egyedüli és kizárólagos* forgalmazási jogát a következő üzletágakban: *bankok, bank jellegű intézetek, biztosítóintézetek, pénztári rendszerekkel foglalkozó kereskedőcégek és szállodák.*

Az Ecodata cég kapta a *Nixdorf Quattro Systeme* és a hozzá tartozó periféria kizárólagos értékesítési jogát.

A levél diktálása után elutazott Rudolf Kemler igazgató helyett
Helmut Müller

1. sz. melléklet
a Nixdorf Computer GmbH, Ausztria és az Optimum, Magyarország közötti szerződéshez.

A szerződés tárgyai
A Nixdorf feljogositja az Optimumot az alábbiakban felsorolt rendszerek forgalmazására a szerződés rendelkezéseinek megfelelően:

BNC — Banking Network Computer — bankhálózati számítógép
886X — kommunikációs rendszerek
Targon — rendszerek
8850 — adatrögzítő rendszerek
8840 — szövegfeldolgozó rendszerek
8812 — pénztári rendszer
PWS — Professional Workstation — professzionális munkaállomás
PC/8810 — Personal Computer — személyi számítógép
Önkiszolgáló rendszerek — CSC
Számlakivonat-nyomtató — CIP

A felsorolt rendszerek forgalmazását az Optimum veszi át, beleértve az értékesítési szerződésben felsorolt szoftverprogramokat a jelenleg érvényes modellváltozatokban, továbbá a forgalmazásra felszabadított *tipusperifériákat* (képernyők, nyomtatók, lapolvasók stb.) és tartozékanyagokat.

Vártuk a Novotrade állásfoglalását az ügyben. Többször is megkíséreltük Rényi Gábort és *Záng Zoltánt* — hivatalos — szóra bírni, kevés sikerrel. Végül szeptember elején megérkezett a várva várt fax.

Tisztelt Ügyfelünk!

Mint arra talán Önök is emlékeznek, ez év május 2-án a PC szalonban bemutatót rendeztünk, amelyre az Önök munkatársait is meghívtuk. A bemutatót az osztrák Ecodata céggel együtt tartottuk, és fel kívántuk hívni figyelmüket a Nixdorf cég néhány termékére.

Ha itt voltak a bemutatón, valószínűleg nem kerülte el figyelmüket egy kellemetlen közjáték, nevezetesen, hogy Herskovits György úr, az Optimum Kisszövetkezet elnöke szót kért, és bejelentette, hogy cégének olyan szerződése van a Nixdorffal, amelyben az Optimum számára biztosítottak bizonyos exkluzív jogokat. Az Ecodata ilyen megjelenése ellentétes az Optimum—Nixdorf szerződéssel, és mint ilyen, sérti cégének érdekeit.

Nem kívánjuk Önöket a részletekkel untatni, de az üzleti korrektség azt kívánja, hogy visszatérjünk erre az ügyre. Különösen fontosnak érezzük ezt, mivel ugyan akaratunkon kívül, és némileg közvetetten, de mi is érintettek vagyunk, hiszen a bemutatót a Novotrade szervezte. Ez ugyan már régen volt, de szerettük volna Önöket pontosan, a végkimenetel ismeretében tájékoztatni. Ezért most, amikor az ügyet a magunk részéről lezártnak tekinthetjük, szeretnénk az alábbiakat szíves tudomásukra hozni:

Amennyire ez számunkra már az első pillanatban — amikor a bemutató végén megpróbáltuk mindkét féllel a helyzetet tisztázni — kiderült, a szerződések (mármint az Optimum—Nixdorf és az Ecodata—Nixdorf bizonyos mértékben átfedik egymást. Ennek valószínűleg az az oka, hogy két különböző részleggel kötteteti a két megállapodás. A Nixdorf hatalmas méretű nagyvállalat, és úgy látszik, a szerződések házon belül nem „találkoztak" össze. Ebben a kérdésben természetesen nem kívántuk, és ma sem kívánjuk a döntőbíró szerepét betölteni, erre nem is vagyunk hivatottak.

Ugyanakkor semmilyen módon sem kívánjuk egyetlen cég forgalmazási jogait sem megsérteni. A helyzetet megnyugtatóan tisztázni azonban — úgy gondoltuk — nem nekünk, hanem a Nixdorffal kapcsolatban álló két cégnek kell. Ennek megtörténtéig a Nixdorf berendezések értékesítését, hirdetését leállítottuk (a már leadott anyagoknál erre sajnos nem mindenhol volt módunk). Továbbra is helyet adtunk a PC szalonban az Ecodata Nixdorf Quattro konfigurációjának. (Ennek a gépcsaládnak a tekintetében nem is volt vitás az Ecodata jogosultsága.) Kértük mindkét céget, hogy tájékoztassanak a Nixdorffal való tárgyalásaik eredményéről. Ez a tájékoztatás az Optimum részéről megtörtént, bemutatták a Nixdorf állásfoglalását, amelyben megerősíti a kisszövetkezetnek adott jogokat. Az osztrák Ecodata többszöri szóbeli tájékoztatás és ígéret ellenére a mai napig ilyen értelmű hivatalos iratot nem juttatott el hozzánk.

Ezt a gépet is az Optimum forgalmazza (Nixdorf 8810/M55-ös típusjelű 286-os AT)

Novotrade üzlethálózat

Országos üzlethálózat kiépítésén munkálkodik a Novotrade. Miskolcon, Pécsett és Szolnokon már működik az rt. és helyi cégek együttműködésével létrehozott áruház, ahol a Novotrade teljes számítástechnikai kínálata (a C—64-től a PC-kig és perifériákig) kapható. A közeljövőben Szegeden, Nagykanizsán és Veszprémben nyílik hasonló bolt.

Csereakciót is hirdet a Novotrade PC szalon, 286-os AT-kompatibilis gépeket (1 megabájtos RAM, 40 megabájtos háttértár, EGA-kompatibilis képernyő) kínálnak, s beszámítanak használt, de működőképes IBM PC-kompatibilis masinákat. A használt gépeket, amelyek állapotát az átvételnél műszeres vizsgálattal mérik föl, a PC szalon saját szervizével felújíttatja és újra forgalomba hozza. Várhatóan magánszemélyek és iskolák körében lesz igény a felújított gépekre.

Mindezek alapján közöltük az Ecodatával, hogy a továbbiakban nem kívánunk velük, mint Nixdorf forgalmazóval együttműködni, ilyen tárgyú korábbi megállapodásunkat visszamondjuk.

Ezúton tájékoztatjuk tehát Önöket is, hogy a Novotrade a Nixdorf termékek forgalmazását beszüntette. Amennyiben ilyen irányú igényeik vannak, illetve lesznek a jövőben, azokkal szíveskedjenek az Optimum Kisszövetkezethez fordulni.

A további jó üzleti kapcsolat reményében,
tisztelettel:
Budapest, 1990. szeptember 5.

Záng Zoltán
vezérigazgató-helyettes

Száraz Miklós
a PC szalon vezetője

Ez a levél, amelyet a tavaszi Nixdorf-bemutató minden részvevőjének megküldtek, pontot tesz a vita végére: a Novotrade korrekten elismeri az Optimum jogait, és elmarasztalja az Ecodatát (együttal némi magyarázatot ad arra, hogy mi okozta a válasz késedelmét).

Mester Sándor

Írta és összeállította: Szekeres Zsuzsa

Beruházástervező programcsomagok

Hálókba bonyolódva

A beruházásszervezést és -irányítást támogató szoftverek alapja egy hálótervező program, de ezt kiegészítik egyéb, a témakörhöz tartozó programokkal is (grafikus jelentéskészítő, általános dokumentumkezelő stb.).

Széles kört ölelnek fel azok a feladatok, amelyek komplex rendszerek felépítését, alkotórészeik valamilyen speciális elrendezését kívánják meg. Például ipari folyamatok ütemezése, optimális szállítási eljárások kiválasztása stb. Ezek jól kezelhetők hálótechnikai módszerekkel, amelyek a gráfos reprezentációt felhasználó eljárások közé tartoznak. Jelentőségük főleg a feladat speciális ábrázolásmódjában van.

Évtizedek óta vannak forgalomban programcsomagok ebben a témában. A magyar vállalatok már 10—15 éve élvezhették volna az ezek használatából származó előnyöket, de nagyszámítógépes környezetben a hatékony hálótervezést sok minden akadályozta, nehézkessé tette. Például az adatlapok kitöltése, a lyukkártyák lyukasztása, a gépidőért való sorbanállás, a gépi tablók készítése és utaztatása. A hálótervezés csak követte az eseményeket, előrelátást és koordinációt az operatív végrehajtás szintjén nem biztosított.

Paksi múlt

Még ilyen körülmények között is sikert vártak attól az 1978 októberében kelt miniszteri tantacsi rendelettől, amely előírta, hogy egy beruházás kivitelezési munkáit csak akkor szabad elkezdeni, ha rendelkezésre áll a beruházás hálóterve.

De hiába, a hálótechnika azóta sem terjedt el széles körben. *Kiss Vilmos*, az MVMT ERBE munkatársa így eleveníti fel saját tapasztalatait, amelyeket a Paksi Atomerőmű 4 db 440 megawattos blokkjának építése során 1976—1987 között szerzett:

„A hálótervezést csak a kivitelezési munka során kezdtük meg. A tervek sem álltak rendelkezésre a hálóterv készítésekor. A megkötött tervezési, gyártási, szállítási, építési, szerelési szerződések nem biztosították a megfelelő kiindulò adatokat, illetve azokon nem lehetett változtatni sem. Nem voltak nagyberuházások területén gyakorlattal rendelkező szakemberek. Az építkezés területén nem volt olyan számítógép, amelyen az akkor legjobbnak tartott programcsomag, a PROJACS futtatható lett volna. Semmilyen szerződéses előírás nem létezett az építkezés sok közreműködő vállalatával a hálótervezést támogató közös munkára."

Az *1. táblázatban* bemutatott, nagygépekre kidolgozott programcsomagok hazai, sikeres alkalmazására csak elvétve találunk példákat.

Ember — módszer — technika

Manapság a hálótervezés újra reflektorfénybe került. A gazdasági modellváltás szükségessé tette a nagyobb — kezdetben főleg világbanki — projektekhez kapcsolódó fejlesztések esetén a megfelelő, korszerű szervezési módszerek és technikák felhasználását. Az állami vállalatok és más gazdálkodó szervezetek korábbi, meglehetősen alacsony fogadókészségével szemben ma már egyre inkább tapasztalható az igény a vállalkozásokban folyó projektek szervezési színvonalának növelésére. Az így támasztott alkalmazási kényszer tág teret nyit az új módszerek felhasználása előtt, de — megfelelő tapasztalat hiányában — csapdák veszélyeztetik a potenciális felhasználót, például az egyes módszerek monoterápia jellegű alkalmazása. *Papp Ottó*, a BME posztgraduális szervezőmérnök-képzés oktatási vezetője, a téma elismert hazai szakértője ezért kiemelkedő fontosságúnak tartja azon álláspont elfogadását, mely szerint „általában nincs valamiféle egyetlen, legjobb módszer vagy számítógépes program, hanem a módszertani pluralitás elvéből kiindulva mindig az úgynevezett módszer- vagy modellillesztés gyakorlatára kell törekednünk. Ennek során pedig megfontolandó *Moroneynek* az a találó megállapítása, hogy a legtöbb esetben általában nem is az a kérdés, melyik eljárás a legjobb, hanem sokkal inkább az, melyik az elégséges. Az sem jó, ha verébre ágyúval lőnek." Papp Ottó rámutatott, hogy csak az *ember*, a *módszer* (például hálós eljárások) és a *technika* (számítástechnikai és más szervezéstechnikai eszközök) megfelelő szimbiózisa emelheti valóban magasabb színvonalra a vezetés munkáját. Bármelyik figyelmen kívül hagyása vagy fetisizálása esetén elmaradnak a korszerű eljárások felhasználásától joggal elvárt előnyök. A mikroszámítógépek megjelenésével a hálótervezési munka sok tekintetben új alapokra helyeződött. A szoftvergyártók új szoftvert dobtak piacra.

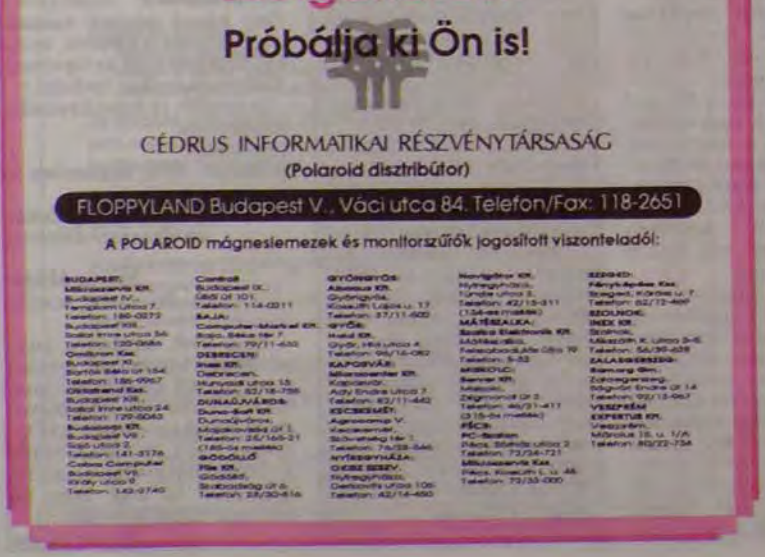
A PC-s hálótervezés lényeges különbsége a nagyszámítógépes alkalmazáshoz képest, hogy lehetővé vált az operatív tervezés és irányítás is! Cikkeinkben néhány, nálunk is megvásárolható, sőt több helyütt már alkalmazott hálótervező programcsomagot mutatunk be, s mellékeljük az *InfoWorld* és a *Byte* teszteredményeit is.

Egy hazai fejlesztés

1979-ben készült el a HSZR Hálótervezési programcsomag a Szenzor Szervezési Vállalatnál. Valamennyi, hazánkban forgalomban lévő számítógépen üzemel (R—22, TPA—11, C—64, MO8X, Proper, IBM PC stb.), és a beruházási feladatokon túl használható a tervezésnél, kivitelezésnél, karbantartásnál, kutatásnál, termelésirányításnál, oktatásnál, valamint mezőgazdasági kampánytervek készítésénél is — állítják tervezői. Legújabb változatát, az 1983 óta forgalmazott HSZR MICRO-t, amely IBM PC-kompatibilis gépeken fut, a Szenzor Szoftver Kft. utódjától, a Vénusz Szoftver Kft.-től lehet megvásárolni. Készíthetünk vele vonalas ütemtervet, időelemzést és aktualizálást, erőforrástervet, hisztogramot. Hálónként 2000 tevékenységet képes kezelni (egy hálórajzban legfeljebb 500-at) és 3000 logikai kapcsolatot. Tevékenységenként 5 erőforrás jelölhető meg, valamint maximum 1666 naptári időegység a hálóátfutási időre.

Legnagyobb előnye a konkurens termékek többségével szemben, hogy megszerkeszti és kirajzolja a logikai hálót. A program különböző verzióit körülbelül 240 helyre adták el, ami hazai viszonylatban jelentős. Ára áfa nélkül 90 ezer forint, másolható formában. Ősztől interaktív változattal rukkolnak ki a fejlesztők. Újdonság lesz például, hogy az erőforrástervet összevonják a vonalas ütemtervvel, és az, hogy három speciális területre, a beruházásra, karbantartásra és termelésirányításra különböző programokat kínálnak majd.

Ha polaroid lemezt használ,
soha nem kell selejteznie!
Csak a Polaroid vállal professzionális mágneslemezeihez ingyenes adat-visszaállítási (Data Rescuse™) szolgáltatást!
Próbálja ki Ön is!
CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
(Polaroid disztribútor)
FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651
A POLAROID mágneslemezek és monitorszűrők jogosított viszonteladói:



Professzionál
EGY JÓ NEVŰ SZERVIZHÁLÓZATRA ÉPÜLŐ KOMPLEX SZOLGÁLTATÓHÁZ.
A cég kettős kirendeltséghálózattal rendelkezik a számítástechnikai, valamint az irodagépes szolgáltatások megvalósításához.
TEVÉKENYSÉGI KÖRÉBE TARTOZIK:
számítástechnikai SW/HW fejlesztés és szerviz, irodagépes fejlesztés és szerviz, elektronikai eszközök forgalmazása, szakmai konzultáció, külkereskedelem.

Ez a PROFESSZIONÁL Rt.!
PROFESSZIONÁL Számítástechnikai és Kereskedelmi Rt.
1033 Budapest, Kaszásdülő utca 5. Telefon: 187-0348, 167-0024 Telefax: 167-0289
Kereskedelmi iroda: 188-4358 Vevőszolgálat: 188-6101, 168-6230, 188-4356
KERESSEN BENNÜNKET A COMPFAIR '90 IDEJE ALATT, A 23-as PAVILONBAN! 1990. október 16–20-ig.

Nagygépes hálókezelő programcsomagok

1. táblázat

Jellemzők	PROJECT CONTROL SYSTEM	RESOURCE ALLOCATION for PCS		PROGRAM ANALYSIS and CONTROL SYSTEM		INTEGRATED CIVIL ENGINEERING SYSTEM	VOPP NETZPLANTECHNIK	Egyedi berendezés nagyjavításának számítógépes megoldása	
Rövidített elnevezés	PCS	REAL	PMS—IV.	PROJACS	SINETIK	ICES	VOPP-NPT	ERENAR	CDC/PERT
Kidolgozó cég	PBM	IBM	IBM	IBM	SIEMENS	IBM-megb. massachusettsi műsz. egy.	ROBOTRON	ÉGSZI	CDC
Alkalmas géptípus a számítások elvégzéséhez	IBM 360 R—20 R—22 R—40		IBM 360 R—40	IBM 370	SIEMENS 4004	IBM 360 R—40	R—40	EMG 830	CDC 3300
Központi tárigény	32	64	28	96	125		64		32
Perifériaszükséglet									
kártyaolvasó	1	1	1	1	1	1	1		1
nyomtató	1	1	1	1	1	1	1	1	1
mágnesszalag					1		6		5
mágneslemez	2	3		2			3		
Operációs rendszer	DOS	DOS	OS	DOS/VS OS/VS		OS	DOS		
Programnyelv	FORTRAN ASSEMBLER			PL/I ASSEMBLER	FORTRAN				FORTRAN
A kifejlesztés időpontja	1964	1970		1973	1965	1986			
Számítóközpont	ÉGSZI Szeged Debrecen Pécs NMF Dunaújváros		SZÜV	SZKI	ÉM—SZÁM-GÉP	VEIKI	JATE	ÉGSZI Miskolc	MTA Budapest
A kezelt háló típusa	CPM MPM	CPM MPM	CPM MPM	CPM MPM	MPM	CPM MPM PERT	CPM MPM PERT	CPM	PERT
Tárolható hálószám	52	52		500					
Tárolható tevékenység				15 000					
Tárolható kapcsolatszám				30 000					
Kezdő és végesemények száma	1	tetszőleges	tetszőleges	tetszőleges	tetszőleges		tetszőleges	1	1
Alhálószám egy hálón belül	—	52	255	100	tetszőleges		500	—	—
Alhálók központi kapcsolatainak száma	—			1 000				—	—
A hálón belüli tevékenységek száma	5 000		3 200	15 000	6 000		5 000	500	800 4099
A hálón belüli kapcsolatok száma	12 5000			30 000	6 000				
Alhálón belüli tevékenységek száma	—			5 000					
Alhálón belüli kapcsolatok száma				10 000					
Munkahétmegadási lehetőség	7			8	1		3		
Munkanaptárok száma	1		8	8	8 6-ból 4 tetsz. kombinálva		1		1
Kivételes napok száma	480			560		160			
Erőforrások száma	100	20	32 000	500	1 000			15	
Erőforráscsoportok száma	19			25	tetszőleges				
Erőforráscsoporton belüli erőforrások	10	10		50				15	
Allokációba bevonható erőforrások száma		24		100	1 000			15	
Erőforráskorlát	—	2		2				2	
Tevékenység megnevezése, pozíciószáma	44	44		64	35		40	18	28
Tevékenységkapcsolat	tetszőleges		tetszőleges	tetszőleges	tetszőleges		40		
Műveletek száma egy tevékenységen belül	—			16				—	
Tevékenységenkénti erőforrások száma	4		25	32				—	
Műveletenkénti erőforrások száma				2				2	
Tevékenységenkénti erőforráskorlát									P
Költségek									
(F fix, P proporcionális)	F			F, P	F, P			1	
Tevékenységek ütemezhetősége	5			5					
Rövidített elnevezés	PCS	REAL	PMS—IV.	PROJACS	SINETIK	ICES	VOPP—NPT	ERENAR	CDC/PERT
Mérföldkövek száma	480			tetszőleges	tetszőleges		tetszőleges		
Mérföldkőszintek száma	1			9	5		45		
Kapcsolattípusok (K kezd, V vég)	KK VV VK		KK VV VK	KK VV* VK⁻ KV	KK VV* VK⁻ KV		KK VV* VK⁻		
Szervezeti táblák száma	4		2	4					2
Szervezeti szintek száma	1		9	5					1
Szervezeti kódok száma	tetszőleges	1000	21	1 000					tetszőleges
Sztenderd jelentések	14	6	21	11			16	2	6
Logikaihálóvisszarajzolás				tetszőlegesen variálható 500 tevékenységre					
Várható futási idő 1000 tevékenységre	R—20 50′ R—40 16′	IBM 360 80′		IBM 370 9′			R—40 100′	EMG 830 480′	
Gépórabérlet díja, Ft	4500—5500		SZÁMOK SZÜV	7 000 14 500 16 000	16 400		18 000	1700	
Egy futás várható költsége, Ft	4500 2400			1 160			30 000 +	6800	

* PERT háló esetén egy programrésze határidő iterációs közelítését teszi lehetővé.

Beruházástervező programcsomagok

Primavera

A Primavera Project Planner szoftver hálótervezési alapprogramja az *InfoWorld* összehasonlító adatai alapján mindössze egytized ponttal marad el a legjobbnak tartott Viewpoint programtól (lásd *2. táblázat*). Az adatok a 3.1-es verzióra vonatkoznak, de ma már kapható a 3.2-es verzió is. Ezt a hazai felhasználók az egyéves programkövetés kapcsán a lehető legrövidebb időn belül megkapják.

A Primavera projektmenedzsment programcsalád tulajdonosai az alábbi szoftvereket használhatják: a Primavera Project Planner hálótervező alapprogramot. A Primavision Plotter Graphicsot, amely a hálótervező program kiegészítéseként a grafikus megjelenítés tökéletesítését és továbbfejlesztését szolgálja. Papírra és képernyőre egyaránt rajzolható vele GANTT diagram (vonalas ütemterv), GANTT diagram logikai kapcsolatok megjelenítésével és a háló típusának megfelelő logikai hálórajz. Nyomtatáskor színekkel kiemelések végezhetők. Vízszintesen és függőlegesen is több lapból álló, mozaikszerűen összerakható hálórajzokat készíthetünk vele. A Finest Hour szintén hálótervező szoftver, amely biztosítja az óraütemezési egység alkalmazását és a grafikus megjelenítést is. Tulajdonképpen összesíti az előző két szoftver fő tulajdonságait. Alkalmazása különösen rövid átfutási idejű karbantartási és üzemszüneti munkák tervezésére és irányítására ajánlott. Az Expedion egy építési munka teljes adminisztrációjának nyilvántartására és vezetésére szolgál. A program menüstruktúrája mind a helyszíni munkák, mind pedig szerződéskezelés ágon követi a projekt munkáit. A Parade a Primavera Project Planner és a Finest Hour hálótervező programok „teljesítménymérő" szoftvere. Nyomon követi, hol tart a munka végrehajtása és szembeállítja azzal, ahol terv szerint tartania kellene. Megmutatja, hogy a végzett munka mennyi ráfordításba került. A projekt adatai, az ütemterv és a költségváltozatok segítségével előrejelzi, hogy miként lehet befejezni a beruházást az ütemtervhez és a költségvetéshez viszonyítva. A projekt lebontási struktúráján belül bármilyen szinten pontosan meghatározhatók a hibahelyek. És éppen erre van szükség a korrekciók nagy biztonsággal történő végrehajtásához.

A Primavera Project Plannerrel a készíthető hálótervek számának csak a merevlemez kapacitása szab határt, sőt ha ez nem bizonyul elegendőnek, akkor a program menüvezérelt módon biztosítja ezen felül tetszőleges hálóterv hajlékonylemezre való kimentését, majd onnan a visszatöltést.

Meglévő hálóterveket vagy azok részleteit felhasználhatjuk egy új hálóterv készítésénél, ezzel is csökkentve az adatbeviteli munkát. A felhasználó a háló létrehozásakor választhat, hogy eseményorientált vagy tevékenységorientált hálót készít.

Lényeges tulajdonsága a programnak, hogy dBASE III Plus, ASCII, Lotus 1-2-3 állományok segítségével visszaszajuttathatók az eredmények a felhasználókhoz további egyedi feldolgozások céljából. A módosítások után ezek az állományok visszaolvashatók a hálótervező rendszerbe. Mivel a program a kötegelt feldolgozást is támogatja, teljes mértékben előkészíthetők a feldolgozások olyan IBM PC-kompatibilis számítógépeken, amelyekre nincs telepítve a program.

Hivatalosan ez év január óta forgalmazza Magyarországon a Primavera projektmenedzsment programcsomagot az amerikai Bechtel cég, de az első hazai alkalmazás — más forrásból — a Paksi Atomerőmű beruházási munkálatait segítette. A Primavera cég szoftverét a beruházástervezési munkákkal foglalkozó Bechtel cég maga is alkalmazza, így tanácsokat és beruházástervezési szemléletet is nyújtanak. Terjesztési joguk Ausztriára, és az NDK-n kívül a kelet-európai országokra terjed ki. Viszonteladói hálózatot nem építettek ki, közvetlenül a végfelhasználónak adják a terméket, akivel további kapcsolatot tartanak fenn.

William Leelandtől, a cég budapesti képviseletének vezetőjétől megtudtuk, hogy egyelőre devizáért kínálják a programot, de folynak tárgyalások más, „forintos" megoldásokról is. A Primavera Project Planner és a Primavision ára együtt például 6000 dollár. Ezért az árért a szokásos szolgáltatásokat nyújtják: betanítás, követés, „forró drót", egy év garancia, egy éven belül ingyen szállítják az új verziót. Eddig öt vállalat vásárolta meg, köztük az MVMT ERBE. Ezt a szoftvert használták annál a beruházásnál is, amely az amerikai Szabadság szobor teljes rekonstrukciójára irányult. A szoftver mind IBM PC vagy azzal kompatibilis, mind pedig VAX számítógépen alkalmazható.

2. táblázat

Az *InfoWorld* összehasonlítása néhány beruházásmenedzselési hálótervező programcsomagról

	Artemis Project 2.1.5.	Open Plan 3.1	Pert-master Advance 2.1	Primavera Proj. Planner 3.1	Poject Work-bench 3.0	Quiknet Profes-sional 1.3	View-point 3.1
Ár (dollár)	3500	4200	1495	2500	1275	1995	1995
Teljesítmény							
Főbb jellemzők/ rugalmasság	nagyon jó	jó	megfelelő	jó	megfelelő	jó	nagyon jó
Számítási sebesség	jó	jó	nagyon jó	megfelelő	kitűnő	kitűnő	nagyon jó
Output	jó	nagyon jó	jó	nagyon jó	megfelelő	megfelelő	jó
Dokumentáció	megfelelő	jó	megfelelő	nagyon jó	kitűnő	jó	nagyon jó
Megtanulhatóság	gyenge	jó	nagyon jó	kitűnő	nagyon jó	jó	nagyon jó
Használhatóság	megfelelő	jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	jó	nagyon jó
Hibakezelés	jó	jó	kitűnő	jó	nagyon jó	megfelelő	nagyon jó
Támogatás							
Támogatás-politika	jó	jó	jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	kitűnő
Műszaki támogatás	nagyon jó	nagyon jó	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó	megfelelő	megfelelő
Érték	megfelelő	jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	jó	nagyon jó
Végleges pontszám	**5,5**	**6,4**	**6,6**	**7,3**	**7,2**	**6,3**	**7,4**

Útmutató
Az InfoWorld csak befejezett termékeket ismertet, bétatesztváltozatokat nem. A pontszám a zárójelben lévő súly és az értékpont szorzata.
Kiváló = 1 pont — minden tekintetben kiemelkedő
Nagyon jó = 0,75 pont — minden fontos kritériumot kielégít
Jó = 0,625 pont — a lényeges kritériumokat kielégíti és vannak előnyös sajátosságai
Megfelelő = 0,5 pont — a lényeges kritériumokat kielégíti
Gyenge = 0,25 pont — fontos területeken hiányosságok vannak
Elfogadhatatlan = 0 pont — a minimális követelményeknek sem tesz eleget vagy hiányzik

MENTRADE Kft.
1118 Budapest, Brassó u.135.
Telefon/fax: 185-0260
Kitűnő minőségű
PHILIPS
monitorok
7BM723 sárga 9CM053 EGA
7BM743 papírfehér 3CM9609 VGA
RENDKÍVÜL KEDVEZŐ ÁRON!

	7BM723 sárga 14"	7BM743 papírfehér 14"	9CM053 EGA 14"	3CM9609 VGA 14"
50 db	9200 Ft	9400 Ft	28750 Ft	31000 Ft
10 db	9400 Ft	9600 Ft	31250 Ft	33750 Ft
1 db	9700 Ft	9900 Ft	32500 Ft	35000 Ft

PHILIPS

Beruházástervező programcsomagok

Super Project Expert

A Computer Associates (CA) amerikai szoftverház által kifejlesztett Super Project Expert (SPE) programcsomag korszerű eszköz fejlesztési, beruházási, vállalkozási és egyéb komplex folyamatok tervezésének, valamint a megvalósítás szervezésének, vezetésének számítógépes irányítására.

Feladatlebontási struktúrája a tervezés során támogatja a projektek célés feladathierarchiájának kialakítását. Hálótervezési funkciója az időbeli folyamatok feltárásával, a CPM-, MPM- és PERT időelemzések és az erőforrás-elosztó programrészei révén ütemezi a feladatokat és a szükséges erőforrásokat — ez utóbbiakat hisztogram formában, amelyről leolvasható az erőforrás alul- illetve túlütemezése. A program megadja azt az időpontot, amelyen belül a projekt 97,7 százalékos valószínűséggel befejezhető.

A tényadatokat és a tervadatváltozásokat beépíti a modellbe. Terv-tény összehasonlításokat végez (költségmegtakarítás, költségtúllépés, időcsúszás), és ezt kétvonalas ábrázolási móddal szemlélteti. Készültségi fokot számít és új, végrehajtható tervet készít.

A beépített „sideways" funkcióval vízszintes nyomtatás, azaz szinte korlátlan szélességű output készíthető.

Több projekt együttes kezelését, valamint alhálóbontást is megenged; mintegy 1500 megbízás egyidejű kezelésére képes.

A háló megjelenítése, illetve kirajzoltatása történhet logikai kapcsolatok alapján vagy időütemezésnek megfelelően szerkesztve, ezen belül normál vagy redukált formában. A vonalas ütemterv, a GANTT diagram vizuálissá teszi a tevékenységek időbeli lefolyását, mutatja a késleltetési lehetőségeket, a szabad és a teljes tartalékidőket. Ezen a képernyőn is lehet az ütemezést módosítani. A programcsomag eredményjegyzékei, kimutatásai lehetőséget teremtenek a versenytárgyalás helyszínén optimális ár/határidő ajánlat adására.

Makro funkciója különböző rutinfeladatok elvégzését teszi lehetővé.

Beépített szövegszerkesztőjével részletesen specifikálhatók a feladatok és a környezeti feltételek.

Át tudja venni a dBASE III. és a Lotus 1-2-3 adatbáziskezelők adatait, és hálózatban is működik (Novell, IBM PCnet, 3COM, IBM Token-Ring). Hatékony kapcsolat alakítható ki különböző nagy-, mini- és mikroszámítógépekkel. A programcsomag mint adatbázis-kezelő rendszer megengedi az adatok bevitelét, több képernyőről ezáltal egyszerűsíti és gyorsítja az alkalmazást.

Három különböző szinten (kezdők, haladók és szakértők) használható, így fokozatosan ismerhetők meg a bonyolultabb funkciók.

Az SPE minimális hardverigénye egy IBM PC/XT, AT, PS/2 vagy ezekkel kompatibilis számítógép, két hajlékonylemez-meghajtó (360 kilobájt) vagy merevlemez, legalább 512 kilobájt RAM. DOS 2.0 vagy későbbi, hálózathoz pedig DOS 3.1 operációs rendszert igényel. Szükség van még egy 80 oszlopos mono monitorra (CGA, EGA vagy VGA) és egy sornyomtatóra (minimum 80 karakter/sor).

A program legfontosabb paraméterei — néhány hasonló szoftverével együtt — a *Byte* nyomán készült *3. táblázatban* olvashatók. Papp Ottó az SPE néhány specifikus jellemzőjét — hazai alkalmazások kapcsán — külön is kiemelte:

A programcsomag által kizárólagos szolgáltatásként nyújtott *feladatlebontási hierarchia* rendkívül előnyösen használható ki komplex nagyberuházások előkészítésénél. Így például a japán Suzuki cég hazánkban megvalósuló összeszerelő üzemének tervezésekor, ahol az irányítási vagy projektszintenkénti lebontás felbecsülhetetlen előnyöket jelent a vezetők, illetve a programirányítók számára. AZ SPE szoftverrel japán dokumentációk alapján másfél hét alatt készült el a majdani esztergomi összeszerelő üzem nagyvonalú megvalósítási terve.

A Bécs és Budapest között — a világkiállítás jegyében — lebonyolításra kerülő nemzetközi, ultrahosszútávú futóverseny (Nike-Supermaraton) előkészítése során a programcsomag rendkívüli *flexibilitását* használják ki. Ilyen programra hazánkban még nem volt precedens, így a szerteágazó tevékenységek időtartamának becsléséhez egyáltalán nem vagy alig volt támpontja a szakembereknek. Mégis sikerült olyan időrendi tervet készíteni, amely a versenybizottság részére is (aggregált PERT hálóként) és az előkészítésben részt vevők számára is (egyszerű GANTT ütemtervek formájában) biztosítani tudja a számítógépes hálótervezés előnyeit.

Tervek szerint az OMFB által meghirdetett, a *Szabványos minőségbiztosítási rendszerek referenciahelyei* létrehozásának támogatására kiírt pályázat során, az elfogadott fejlesztési projektek *sikeres* megvalósításának biztosítására, illetve költségfigyelési rendszerének kialakítására használják a program ezirányú szolgáltatásait. (Sikeres projektnek azt tekintik, amelyet az eredeti ütemterven és költségterven belül és az eredeti szakmai követelményeknek megfelelő, vagy annál magasabb szinten valósítanak meg.)

Az amerikai Computer Associates szoftverház termékeinek, köztük a Super Project Expert hálótervező szoftvernek január óta a Microsystem a hazai forgalmazója. A programcsomag ára áfa nélkül 98 ezer forint, a betanítás díja Budapesten 8, vidéken 9 ezer forint naponként. A betanítást és a szakmai felügyeletet a Szenzor Gazdaságmérnöki Kft. végzi.

Beruházásmenedzselési szoftverek összehasonlítása

3. táblázat

Termék	Ár (dollár)	Minimális konfiguráció: Mágneslemez-formátum	Programnyelv	DOS verzió	Képernyő	RAM (kilobájt)	Lemezmeghajtó	Merevlemez befoglalása (megabájt)	Kézikönyv	Tevékenység	Erőforrás	Naptár	Tevékenységek kapcsolata	Időskála	Tevékenységprioritás	Automatikus erőforrás-kiegyenlítés	Ütemezés követése	Nyomtatásgrafika	Nyomtatható diagramok[1]	Kezelés
Insta Plan 1.038	99	4 db 5,25 inch vagy 2 db 3,5 inch	C	2.11	egyszínű	512	2 hajlékonylemez vagy merevlemez	1,2	162 oldalas; 36 oldalas PERT kártya	1400[2]	csak a memóriától függ	erőforrásonként 1	nincs korlátozva	órától évig	○	●	opcionális	●	T, G, H és egyéb, P opcionális	Lotus típusú menük
MicroTrak 1.6	595	2db 5,25 inch vagy 2 db 3,5 inch	C	2.0	egyszínű	256[3]	1 hajlékonylemez vagy merevlemez	0,4	295 oldalas	5000	csak a lemezterület korlátozza	projektenként 1	100 megelőző, korlátlan számú követő	naptól hónapig	○	○	●	opcionális	T és E (opcionális)	menü
Pertmaster Advance 2.0	1495	7db 5,25 inch	C	2.0	egyszínű	320	2 hajlékonylemez vagy merevlemez	2,1	372 oldalas; 82 oldalas tankönyv	1800	csak a lemezterület korlátozza	erőforrásonként, tevékenységenként és projektenként 1	1800	1/80 naptól hónapig	●	●	●	○	T, G, P, H, W, egyéb	Lotus típusú menük
PMS—II. 8.1	1295	4 db 5,25 inch vagy 2 db 3,5 inch	BASIC C Assembler	2.1	egyszínű	512	1 hajlékonylemez vagy merevlemez	1	147 oldalas; 90 oldalas tankönyv	3000	192	projektenként 1	1500	naptól hónapig	●	○	●	opcionális	T, G, P, H, egyéb	menü
Pro Path Plus 1.0 Level 26	495	3 db 5,25 inch	BASIC Assembler	2.1	egyszínű	384	2 hajlékonylemez vagy merevlemez	1,1	267 oldalas	500	60	projektenként 1	10 megelőző, korlátlan számú követő	negyedórától évig	○	●	●	○	E, P, H	menü
Super Project Expert 1.0	695	4 db 5,25 inch vagy 2 db 3,5 inch	C	2.0	egyszínű	512	2 hajlékonylemez vagy merevlemez	1,4	495 oldalas; 36 oldalas útmutató	1560[4]	1500[4]	erőforrásonként 1	nincs korlátozva	órától évig	●	●	●	●	T, G, P, M, W, naptárak	Lotus típusú menük
Time Line 3.0	595	4 db 5,25 inch	Modula 2	2.0	egyszínű	470	merevlemez	1,9	300 oldalas; 8 oldalas bevezető füzet	1000	300	projektenként 1	nincs korlátozva	perctől hónapig	●	●	●	opcionális	G, H és hálódiagram	Lotus típusú menük
Timepiece 1.3	495	7 db 5,25 inch	C	2.0	CGA vagy Hercules egyszínű	512	1 hajlékonylemez 1 merevlemez	0,7	276 oldalas; 76 oldalas tankönyv; 15 oldalas installációs kézikönyv; 14 old. kiegészítés	500	csak a lemezterület korlátozza	projektenként 2	nincs korlátozva	órától évig	○	○	●	●	T, G, H	grafikus
Topdown Project Planner 1.01	99	4 db 5,25 inch és 2 db 3,5 inch	C	2.11	CGA vagy Hercules egyszínű[5]	384	2 hajlékonylemez vagy merevlemez	0,6	150 oldalas	1500[6]	3000[6]	erőforrásonként 1	nincs korlátozva	órától évig	●	●	○	●	T, G, P, H, egyéb	grafikus
ViewPoint 3.0	1995	6 db 5,25 inch	C	3.0	CGA	512	1 hajlékonylemez 1 merevlemez	0,8	408 oldalas	csak a lemezterület korlátozza	csak a lemezterület korlátozza	projektenként 1	nincs korlátozva	naptól évig	●	●	●	opcionális	T, G, P, H, W	grafikus

● igen; ○ nem. [1] T: időskála hálódiagram, G: GANTT, H: Erőforrás-eloszlási hisztogram, P: PERT, W: Feladatlebontási struktúra. [2] Ha nincsenek erőforrások definiálva. [3] További 384 kilobájt szükséges PlotTrak opcióval. [4] Ha nincsenek tevékenységek definiálva. [5] Opcionális 5—40 megjelítőszoftvert igényel.

Teljes Lotus-választék a FLOPPYLAND-ben!

amivel Önnek is számolnia kell...

Programnév	Ár (forint)
Lotus 1-2-3 V2.01 Standard	49900
Lotus 1-2-3 V2.01 Server	124900
Lotus 1-2-3 G Standard	64900
Lotus 1-2-3 V2.2 Standard	49900
Lotus 1-2-3 V2.2 Server	54900
Lotus 1-2-3 V2.2 Node	29900
Lotus 1-2-3 V2.2 Upgrade	19900
Lotus 1-2-3 V2.2 Server Upgrade	24900
Lotus 1-2-3 V2.2 3 Pack Server Upgrade	34900
Lotus 1-2-3 V3.0 Standard	**54900**
Lotus 1-2-3 V3.0 Server	64900
Lotus 1-2-3 V3.0 Node	39900
Lotus 1-2-3 V3.0 Upgrade	19900
Lotus 1-2-3 V3.0 Server Upgrade	24900
Lotus 1-2-3 V3.0 3 Pack Server Upgrade	34900
Symphony V2.2 Standard	64900
Symphony V2.2 Server	69900
Symphony V2.2 Node	44900
Symphony V2.2 Upgrade	14900
Symphony V2.2 Server Upgrade	14900
Freelance V3.1	44900
Freelance V3.1 Upgrade	12900
Graphwriter	44900
Graphwriter Upgrade	9000
Manuscript V2.1 Standard	44900
Manuscript V2.1 Server	54900
Manuscript V2.1 Node	29900
Manuscript V2.1 Upgrade	9900
Manuscript V2.1 Server Upgrade	19900
Agenda V1.1	39900
Agenda V1.1 Upgrade	4900
Magellan V2.0	19900
Metro	9900
HAL	12900
Courseware	4900
Datalens Toolkit	24900
Lotus 1-2-3 Add-in Toolkit	39900
Maintenance Kit	6900

Teljes BORLAND-kínálat a FLOPPYLAND-ben!

Programnév	Ár (forint)
Programozási nyelvek:	
Turbo PASCAL 5.5 Prof. (TASM+TDEBUG)	33000
Turbo PASCAL 5.5	21000
Turbo C 2.0 Prof. (TASM+TDEBUG)	33000
Turbo C 2.0	21000
Jumbo Pack (TP 5.5 + TC 2.0 + TASM + TDEBUG)	49000
Turbo PROLOG	21000
Turbo BASIC 1.1	18000
Programfejlesztő segédeszközök (Toolboxok):	
Turbo PASCAL Tutor	5500
Turbo PASCAL Editor	15000
Turbo PASCAL TSR	3000
Turbo PASCAL Graphics	15000
Turbo PASCAL Database	15000
Turbo PASCAL Maths	15000
Turbo BASIC Editor	15000
Turbo PROLOG Toolbox	15000
Táblázatkezelők:	
Quattro 1.01 (magyar nyelvű)	**24900**
Quattro PRO 1.0	42000
Adatbázis-kezelők:	
PARADOX 3.0	98500
PARADOX OS/2	98500
PARADOX 386	98500
PARADOX Network	142500
REFLEX 2.0	23000
Egyéb:	
SIDEKICK Plus (elektronikus titkárnő)	23000
SPRINT (Szövegszerkesztő)	31000
EUREKA (Matematikai problémamegoldó)	18000
TP Source Code Runtime L.	26500
TC Source Code Runtime L.	26500

A programok **regisztrációs kártyá**ját a vásárlók saját érdekükben a CÉDRUS-hoz küldjék vissza, csak ebben az esetben tudjuk biztosítani az **„UPGRADE"** (átlépés új változatra alacsony áron) lehetőséget.

Áraink az ÁFÁT nem tartalmazzák!

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

és a Polaroid mágneslemezek és monitorszűrők jogosított viszonteladói.

Felfedezőúton Advancedországban

Az Advanced Revelation hazánkban kevésbé ismert, de igen sok előnyös tulajdonsággal rendelkező negyedik generációs nyelv. Az Advanced Revelationt a Cosmos Revelation amerikai szoftvercég alkotta meg, amely később a — szoftver nagy sikere miatt — nevét Revelation Technologiesra változtatta.

A Revelation relációs adatbázis-kezelő rendszer egyik jellemzője, hogy többféle operációs rendszer alatt fut (DOS, UNIX, Pick, XENIX, OS/2 stb.), ugyanakkor mini-, közép- és nagygépeken egyaránt alkalmazzák (IBM AT, PDP, VAX, Honeywell stb.). Így a régebben fejlesztett és használt felhasználásokat kis energiaráfordítással lehet más operációs rendszer alá, illetve számítógéptípusra áttenni, ami a 24 órás felhasználás folyamatosságát a lehető legrövidebb időtartamra függeszti csak fel.

Nem lebecsülendő tény az sem, hogy .DBF (Clipper, dBASE), Lotus 1-2-3, illetve ASCII vagy más kötött rögzítési formátumú adatállományokat képes rekordszinten sajátjaként kezelni, azaz így egy nagyobb, komplexebb (például Clipperes) rendszert szinte „észrevétlenül" lehet kicserélni egységenként, modulonként Revelation környezetre. A már megszokottnak tekinthető változó adathossz mellett (ami minimálisra csökkenti a szükséges tárolókapacitást) szinte kihasználhatatlan a maximálisan 64 kilobájtot kínáló rekordhossz.

Ugyanakkor igen előnyösen lehet felhasználni a szoftver által egyedül felkínált, többértékű és a számított vagy szimbolikus mezőket, ahol az első mezőtípus lehetőséget nyújt arra, hogy előre nem definiálható, illetve logikailag egybetartozó adatokat (például szedett gyógyszerek listáját) tárolhassunk. A második típus ugyanakkor nem tárolódik (de ugyanúgy kezeli a rendszert, mintha tárolta volna), hanem valamelyik — vagy több — mező adatát felhasználva állítja be a saját értékét. Erre jó példa a banki környezetben napi munka során előforduló különböző kamatokkal emelt betétösszeg kiszámítása.

Advanced Revelation alatti fejlesztésnél nem kell különösebb figyelmet fordítani arra, hogy mono, vagy hálózatos rendszert akarunk-e létrehozni, ezt automatikusan kezeli. A program nem korlátozza az egyidejűleg nyitva tartott adatállományok számát, ugyanakkor akár egy teljes rekord minden mezejét a Revelation által kínált háromféle indexeléssel (adott mezőre akár egyszerre többel is) használhatjuk úgy, hogy semmiféle dolgunk sincs az indexek kezelésével. Fejlesztési és futtatói környezete igen barátságos, könnyen kezelhető — ezt szolgálja a rendszerben megvalósított SQL nyelv is.

Számos szempont szerinti összehasonlítást ad a *PC-Magazine* 1988. május 17-ei száma, amely 43 programozható adatbázist vizsgált igen sokféle paraméter szerint grafikonos és táblázatos formában. A *PC-World* 1989. augusztusi száma az SQL szerverekről közöl érdekes írást, amely szerint az Advanced Revelation többféle hálózaton is képes futni (Novell, Microsoft/Ashton-Tate, IBM, Oracle, Orchid PCnet stb.).

Több hazai kisszövetkezet, kft. is foglalkozik kisebb-nagyobb múltra visszatekintve Revelation alatti fejlesztéssel, így termékeik a gazdaság különböző területein megtalálhatók. Ilyen például az Oktatrend Kisszövetkezet bér- és munkaügyi (Alagi Mezőgazdasági Kombinát — VAX környezet), illetve számlakezelési (Agrobank Rt. — Novell hálózat) rendszere, vagy az Intermec Kft. vonalkódolvasóval kiegészített rendszere, amely a tavalyi IBUSZ maratonon a versenyzők adatainak gyors és pontos szolgáltatásával vizsgázott kiválóan.

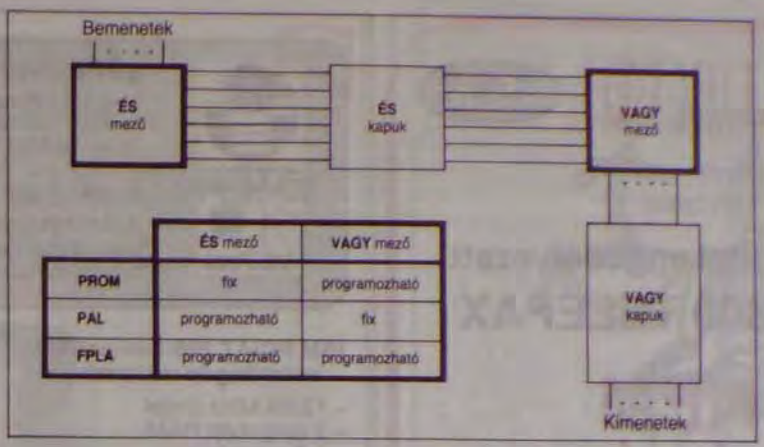
Revelation fejlesztések az egészségügyben jelenleg az Orvostovábbképző Egyetemen folynak, ahol már üzemszerűen fut az országos orvosnyilvántartás, felváltva a régi, nehezen kezelhető kartonos rendszert.

Pick, illetve UNIX operációs rendszer alatt futó Revelation fejlesztések is megindultak, amelyek a ma már egyre több helyen felmerülő nagy- és középgépes igényekre való felkészülést szolgálják.

A külföldi felhasználások és fejlesztések már sokkal nagyobb választékot mutatnak. Revelation alatt futó fejlesztések és alkalmazások igazi területe az Amerikai Egyesült Államok. Igen széles körű a felhasználási terület, így például a dokumentáció- és számlakezelés területén a Ford (több mint 10 000 videoszalag) és a Pacific Gas & Electric (hozzávetőleg 8 millió rekord), banki szférából a Wells Fargo Bank és a Marine Middle Bank. Az űrsiklo és atomerőművek tesztelésére a McDonnell Douglas és a Rockwell International által alkalmazott rendszerek talán a legnagyobbak. Az egyik legnagyobb Revelation-alkalmazó az amerikai kormányzat és társintézményei, amelyek között szerepel a Fehér Ház, a Kongresszusi Könyvtár, a Geológiai Felügyelőség is. Elterjedt a HR-1 (human resource information system) rendszer, mely Advanced Revelation keretrendszer alatt fut például a Shearson Lehman Hutton cégnél.

Európában a Revelation eddig az Egyesült Királyságban és a skandináv országokban terjedt el. Míg a szigetországban főleg gazdasági területen, addig az északeurópai területen az egészségügyben tudott igazán gyökeret verni ez a relációs adatbázis-kezelő. Finnországban egy komplex üzleti rendszert (ami adatkapcsolatot tart Kanadával, Amerikával stb.) is megalkottak, több mint 1,1 millió rekorddal.

Vehovszky Gábor



Programozható logikai eszközök

A digitális hardverek fejlesztésével foglalkozó cégeknek egyre gyakrabban okoz problémát a szükséges áramköri elemek (legtöbbször katalógus-IC-k) nyomtatott áramköri lapra sűrítése, a panel optimális megtervezése. Sok esetben a rendelkezésre álló felület jelentős részét kis és közepes integráltságú áramkörök — rendszerint egyszerű kapuk —, illetve azoknak bonyolult huzalozásai foglalják el. Fejlesztés, kis és nagy sorozatú gyártás esetén egyaránt optimális megoldás érhető el programozható logikai eszközök (PLD, Programmable Logic Devices) alkalmazásával.

A PLD-k soktagú családjából (PROM, EPROM, EEPROM, PAL, GAL, LCA, PEEL, ...) ez alkalommal — az új és különleges felépítésű elemek rövid ismertetése mellett — a PAL (Programmable Array Logic) eszközökkel és az azokat helyettesítő GAL (Generic Array Logic) áramkörökkel foglalkozom részletesebben.

Történeti áttekintés

A mai korszerű, programozható logikai eszközök őseinek a PROM-okat és EPROM-okat tekinthetjük. Rendeltetésük hasonló — azonos típusú eszközzel különböző, a felhasználó igényei szerinti funkciók megvalósítása —, a felhasználási területük azonban belső szerkezetük miatt eltérő.

Programozható logikai eszközökkel már a hetvenes években is találkozhattunk, az első PAL-ok azonban csak 1980 környékén jelentek meg a nemzetközi piacon, elsőként az MMI (Monolithic Memories, Inc.) fejlesztésében. A bipoláris technológia előnyeit kihasználva gyors, olcsó és viszonylag egyszerűen programozható eszközöket állítottak elő.

A PAL eszközök magja, hasonlóan a PROM és az FPLA (Field-Programmable Logic Array — a felhasználó által programozható logikai elrendezés) eszközökhöz, egy elektromosan programozható mátrix-áramkör. A mátrix két mezőből áll, egy ÉS meg egy VAGY mezőből. A különböző eszközökben a két mező valamelyike vagy mindkettő programozható, a PAL és GAL áramkörökben ez az ÉS mező. Ezeknél tetszőleges bemenetek ÉS kapcsolatainak VAGY kapcsolata minden kimeneti ponton előállítható, természetesen a bemenetek és kimenetek számának fizikai korlátait figyelembe véve.

Az MMI cég a PAL áramkörök népes családját fejlesztette ki. Ezek 20, illetve 24 kivezetéses DIL (Dual In-Line, azaz lábaik két párhuzamos sorba rendezettek) tokozású eszközök, alkalmazkodva a hagyományos áramköri technológiákhoz. Vannak a választékban háromállapotú kivezetésekkel, kimeneti visszacsatolással ellátott eszközök, regiszterrel ellátott eszközök, valamint az XOR (kizáró VAGY) kapukkal bővített regiszteres darabok.

Különleges PLD-architektúrák

A típusválaszték bőségéből mint hátrányból kiindulva, elsőként a Lattice cég alkotta meg az univerzálisan programozható logikai eszközt, a GAL-t. Ennek a PAL-hoz hasonló mátrixszerkezete van, a lényeges újítás az univerzálisan programozható kimeneti makrocella (OLMC, Output Logic Macro Cell) bevezetése. Ily módon két áramkörrel (16V8: 20 kivezetéses, 20V8: 24 kivezetéses) szinte a teljes PAL-család helyettesíthető, sőt a PAL kínálatában nem szereplő elemek is kialakíthatók. A típusválasztékban egyaránt megtalálhatók a bipoláris és a CMOS technológiával készült eszközök. A fejlesztési munka során nagy előny lehet az eszközök törölhetősége, újraprogramozhatósága.

Mivel a nyolcvanas években a PLD-piac korántsem telítődött, ezért cégek hosszú sora kezdett el új típusok fejlesztésén dolgozni. Az irányvonalat az MMI adta meg, ettől azonban a gyártók számos módon eltértek. Új és néha igen meglepő megoldások is születtek. Ezek közül említek meg néhányat, a gyártók megjelölése nélkül.

Egy egyszerűbb PAL (például 16L8) esetén a „term"-ek, áramköri csatlakozások száma 64. Ezek a 8 kimenetre egyenlő arányban kapcsolódnak, azaz minden kimeneti VAGY kapu 8 bemenetű. Sokszor a termek száma elegendő ugyan, csak a megoszlásuk nem megfelelő, tehát például egy kimenethez 12 termre, míg egy másik kimenethez mindössze 3-ra van szükség. Frappáns megoldást nyújt a problémára a „termmegosztás", angol nevén Product Term Sharing. PTS-eszközökben a programozás során, az igényeknek megfelelően alakul ki a tényleges szerkezet.

Több gyártóban felmerült az üzem közbeni átkonfigurálás gondolata. Egy lehetséges megoldás a nagyobb kivezetésszámú tokozás alkalmazása, az így nyert kivezetések felhasználhatók az átkonfigurálásra. Ettől lényegesen eltérő megoldással találkozhatunk az LCA (Logic Cell Array) eszközökben. Az LCA szerkezetében is eltér a hagyományos PAL-struktúrától, benne egységes szerkezetű, számos üzemmódban használható logikai blokkokat találunk. Ezeket kétdimenziós mátrixban kell elképzelni — a valóságban is ilyenek —, a mátrix elemei között mindkét irányban sokvezetékes összeköttetések futnak, metszéspontjaikban konfigurálható kapcsolómátrixszal. A logikai blokkok ki- és bemenetei szintén rákapcsolódnak az összeköttetésekre, így igen nagy számú kapcsolási kombináció képzelhető el. Az LCA eszközök rendszerint nagyobb kivezetésszámú (68, 84, 144) PGA vagy PLCC tokozásban készülnek. Újdonság, hogy a konfigurálás nem „égetés" jellegű, azt egy teljesen dekódolt statikus RAM végzi. A SRAM feltölthető soros vonalon vagy közvetlenül az LCA-hoz kapcsolt EPROM-ból is, természetesen üzem közben is.

Gyártási technológiák

Az első PLD-k szinte kizárólagosan bipoláris technológiával készültek. Hamarosan megjelentek az alacsonyabb működési sebesség esetén lényegesen kevesebbet fogyasztó CMOS, EECMOS eszközök. A működési sebességben az igazán nagy áttörést az ECL, majd a GaAs-technológia alkalmazása jelentette. Napjainkban nem ritka a 100, 125 megahertz frekvenciával működő PLD, amelynek tipikus késleltetési ideje akár 3 ns-nál is kisebb lehet.

PAL, GAL áramkörök mátrixszerkezetei

A hagyományos PROM, FPLA, PAL és GAL eszközök felépítése nagyban hasonló. Az alapelv a következő: a kimeneten az egyes bemenetek ÉS kapcsolatainak VAGY kapcsolatait kell előállítani. A különbség az ÉS mező és a VAGY mező programozhatóságából adódik. *Ábránk* az egyes eszközök struktúráját foglalja össze. A kimeneti fokozat megvalósítása természetesen nem lehet kombinációs és regiszteres egyaránt, GAL eszközök esetében a kimeneti makrocella határozza meg az üzemmódot.

A GAL és az OLMC felépítése, üzemmódjai

A GAL áramkörök az EPLD-k családjának legegyszerűbb tagjai. A Lattice cég négy alapvető GAL-típusa: GAL16V8, GAL20V8, GAL22V10, GAL6001. A 16V8-as típus a 20 kivezetéses, míg a 20V8-as a 24 kivezetéses PAL eszközöket helyettesíti. A 22V10-es áramkör hasonlít a 20V8 jelűhöz, néhány általánosító változtatással. Nem találhatók meg ennél az eszköznél a dedikált órajel- és kimenetengedélyező kivezetések, ezen jelek szintén a kapumátrixról vehetők le. Ugyancsak újdonság a kimeneti regiszterek aszinkron SET és PRESET lehetősége. Lényegesen nagyobb számú termet tartalmaz (132-t), és lehetőség van a termek megosztására is.

A GAL6001 igen különleges, a megszokottól eltérő eszköz. Itt jelent meg a BLMC (Buried LMC, eltemetett makrocella). Ezek kimenetei nem kapcsolódnak fizikai kivezetéshez, a kapumátrix programozásakor azonban felhasználhatók, így kiválóan alkalmazhatók sorrendi hálózatok állapottároló regisztereként. Hagyományos eszköz használata esetén minden állapotregiszterbit elfoglalt egy kivezetést.

Újdonság a bemeneti makrocella megjelenése is. Segítségével az egyes bemenetek kombinációs, mintavételezett regiszteres vagy latch üzemmódban programozhatók. A bemeneti és kimeneti makrocellák órajelei különbözők is lehetnek. Hátrányként kell megemlíteni a viszonylagos bonyolultságból következő kisebb sebességet. Míg az (1989-ben elérhető leggyorsabb) 16V8 és 20V8 típusok 10 ns-os kombinációs és 6 ns-os órajel-késleltetéssel rendelkeznek, ezek az értékek a 22V10 esetén 15, illetve 6 ns, GAL6001 esetén pedig — az üzemmódtól függően — a 40 ns-ot is elérhetik, de legalább 30 ns-osak.

Az egyszerű eszközök programozásának koncepciója hasonlít a PAL eszközökéhez. A programozható ÉS mező minden egyes biztosítéka sorszámmal van ellátva, rá így hivatkozhatunk. A lényeges különbség az, hogy a GAL eszközökben további, a mátrixba nem illeszkedő, de azért sorszámmal rendelkező biztosítékok is találhatók. Ezek határozzák meg az eszköz pillanatnyi konfigurációját, a makrocellák üzemmódját (a lehetséges üzemmódok: bemenet, kombinációs kimenet egy regisztert is tartalmazó eszközben, regiszteres kimenet aktív magas vagy aktív alacsony szintű kimenettel), valamint egyéb kiegészítő funkciókat vezérelnek.

A GAL eszközöket — amennyiben regiszteres üzemmódban programozták őket — kiválóan lehet tesztelni. A módszer neve Output Register Preload, lényege pedig az, hogy a bemeneti kombinációs hálózat megkerülésével, közvetlenül a regiszterekbe tölthető tetszőleges adat. Ily módon például ellenőrizhető, hogy ha egy sorrendi hálózat valamilyen oknál fogva érvénytelen állapotba kerül, abból korlátos idő alatt kilép-e.

Nem nehéz megjósolni, hogy rövidesen Magyarországon is szélesebb körben ismertebbek, elterjedtebbek lesznek a programozható logikai eszközök, megkönnyítve a hardvertervezők munkáját, javítva annak hatékonyságát.

Lóth Tamás

PLANTRADE
MAGYAR–ANGOL KFT.
PLANTRADE
Marketing és Konzultációs Kft.
1134 Budapest, Huba utca 3-5.
Telefon/Telefax: 120-9281
Telefon: 129-7007, 140-9788
MINŐSÉGI SZÁMÍTÓGÉPEKET
ÉS NYOMTATÓKAT
KÍNÁLUNK KEDVEZŐ ÁRON
AZTECH
COMPUTERS
star
the ComputerPrinter
DEALER

MENTRADE Kft.

1118 Budapest, Brassó u.135.
Telefon/fax: 185-0260

A Posta és a MEEI által engedélyezett

FUNAI PFX–5800 TELEFAX

MÁR NEM BERUHÁZÁS!

A készülék személyesen is megtekinthető kiállítótermünkben:
1118 Budapest, Brassó utca 135. Telefon/Telefax: 185-0260

ISMÉT ÚJ ÁRAK A MIKROPO KISSZÖVETKEZET-nél!

PC/XT (640 kB RAM, 360 kB FDD, egyszínű monitor) **37 900 forint**
Ugyanez 20 MB HDD-vel **63 900 forint**

MAGYARORSZÁGON LEGOLCSÓBBAN A MIKROPO-tól!
AT 6/12, 1 MB RAM, 40 MB HDD (28 ms) 1,2 MB FDD, MGP Hercules kártya, 14" mono monitorral ~~89 200 forint~~ helyett **86 200 forint**
Sőt! Ugyanezt a konfigurációt VGA (800x600) monitor + VGA kártyával mindössze **+ 31 600 forintért** megkaphatja!
A vételár 6 havi csereszavatosságot tartalmaz! 12 havi cseregarancia a nettó ár 5%-a.
Viszonteladóknak 10 db feletti vásárlás esetén ÁRENGEDMÉNY!

Csak a MIKROPO-nál forgalmazott 20/24 MHz-es gyors NEAT alaplappal
+ 22 000 forint (EMS)

386-os ÚJ ÁRAK!

AT 386 20/24 MHz (2 MB RAM, 1,2 MB FDD, egyszínű monitor, 80 MB HDD)
173 900 forint, 110 MB HDD-vel (ESDI) **183 900 forint**

Ugyanez, de 25/33 MHz, 64 kB Cache alaplappal **+ 15 000 forint**
Ugyanez 170 MB formattált (VOICE COIL) MAGTRON HDD (ESDI)
213 900 forint (hálózati szerverhez)

Ugyanez VGA monitorral és kártyával (800x600) **+ 31 600 forint**
Ugyanez 1024x768 kártyával **+ 9 800 forint**

4 MB HDD Cache controller kártya: TÍZSZER GYORSABB a hagyományosnál!
Kérje ártájékoztatónkat!

NYOMTATÓK:
EPSON FX—1050 **42 900 forint**
LaserJet IIP **147 000 forint**
LaserJet (1 MB RAM stand) **249 000 forint**
STAR nyomtatók széles választékban!

SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁS:
600 W-os zselés **43 900 forint**
winchesterek:
110 MB HDD+controller **79 900 forint**
170 MB HDD+controller serverhez **109 900 forint**

Számítógépeink, MAGTRON winchestereink és SONICA monitoraink értékesítésére viszonteladókat keresünk (2–14%-os árengedménnyel)

Áraink az áfát nem tartalmazzák.

MIKROPO KISSZÖVETKEZET
1065 Budapest, Nagymező utca 51.
1393 Budapest, Pf. 313.
Telefon: 132-5768, 132-9975 Telefax: 112-4431
Telex: 22-7842

INFORMATÉKA Kft.
Cím: 1067 Budapest, Lenin krt. 85.
Telefon: 132-2562, 131-1986 Telefax: 131-1786
Telex: 20-2701 ITKFT H

ALBACOMP
Számítástechnikai Kisszövetkezet
Székesfehérvár, Schönherz Z. u. 4/A 8005 Pf. 19.
Telefon: (06)22-15414 Telex: 29-200 ALCOM H

IBM PC/AT 286-kompatibilis számítógép reklámáron
– 12/16 MHz órajel
– 1 megabájt RAM
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
– 40 megabájtos winchester (28 ms)
– 1:1 interleave winchestervezérlő
– óra, nyomtató és soros csatoló
– egyszínű monitor (borostyánsárga vagy papírfehér)
– 101 gombos billentyűzet
– baby-ház digitális kijelzővel
Üzembe helyezés, 1 év garancia **89 000 forint**

Minden nálunk vásárolt géphez **1500 forint** egy GM–6 egér.

Legnagyobb teljesítményű PC-kompatibilis számítógép – a legolcsóbban!

IBM PC/AT-kompatibilis 486-os számítógép
– 4 megabájt RAM, 25 MHz 486-os alaplap
– 128 kilobájt cache
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
– 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
– 80 megabájtos CDC winchester (28 ms)
– 1:1 interleave winchestervezérlő
– óra, nyomtató és 2 soros csatoló
– 14 inches egyszínű monitor (borostyánsárga vagy papírfehér)
– 101 gombos billentyűzet
– torony-ház digitális kijelzővel
Üzembe helyezéssel, 1 év garanciával **460 000 forint**

IBM PC/AT-kompatibilis 486-os számítógép
– 8 megabájt RAM, 25 MHz, 486-os alaplap
– 128 kilobájt cache
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
– 2x300 megabájtos CDC winchester (16,5 ms)
– 14 inches egyszínű monitor (borostyánsárga vagy papírfehér)
– DC B kártya (diszk coprocesszor board)
– óra, nyomtató és soros csatoló
– 101 gombos billentyűzet
– torony-ház digitális kijelzővel
Üzembe helyezéssel, 1 év garanciával **893 000 forint**

Nagy teljesítményű NOVELL serverként ajánljuk.
1024x768-as pontfelbontású VGA monitorral és csatolóval **500 000 forint**

DFX–8000 nyomtató, 1 év garancia **295 000 forint**

HP LaserJet III üzembe helyezéssel, 1 év garanciával **220 000 forint**

PostScript opció, eredeti HP LaserJet **150 000 forint**

Camcorderek
GR–A1 VHS–C **71 200 forint**
GR–60 VHS–C **108 800 forint**
GR–S77E S–VHS–C **160 000 forint**
GR–S707 S–VHS–C Hi-Fi **200 000 forint**
GF–S1000HE S–VHS, Hi-Fi **213 800 forint**

Panasonic
NV–M7EG VHS **96 000 forint**
NV–M10 EG VHS, Hi-Fi **109 200 forint**
NV–MC20 VHS–C **67 480 forint**
NV–MC30 VHS–C Hi-Fi **100 960 forint**
NV–MS1 S–VHS (MI–8000) **159 200 forint**
NV–MS50 S–VHS–C Hi-Fi **150 400 forint**

SONY
CCD–V200E Hi-Fi 8 mm **190 400 forint**
CCD–V900E Hi-Fi 8 mm **200 000 forint**

Videorecorderek
JVC
HR–S5500E S–VHS Hi-Fi **124 000 forint**
Panasonic
NV–180EG VHS, hordozható **92 000 forint**
NV–FS 100 S–VHS Hi-Fi **132 000 forint**
NV–J30 **33 680 forint**
NV–J35 **40 920 forint**

JVC, Panasonic, Sony kiegészítők, tartozékok nagy választékban. Professzionális (VHS, S–VHS, U-matic, 8 mm) rendszerek megrendelhetők.
Kazetták VHS; S–VHS; VHS–C; S–VHS–C, U-matic; Béta-max; Béta

A fenti áraink áfát nem tartalmaznak.

A BASYS INFORMATIK AG nevű svájci marketing- és konzultánscég keres olyan szoftvereket, amelyek alkalmasak lennének — esetleg módosítással — a nyugat-európai piacra.
Bemutatkozás levélben:
BARTHA SÁNDOR
LEISACKER Str. 118. CH–4566 HALTEN

ZETTLER
Biztonságtechnika

Egy irat csak eddig **volt** fontos...

Magyarországi képviselet:
ZETTLER Hungária Kft.
Levélcím: 1125 Budapest, Diósárok út 10/A
VÁLLALKOZÁSI IRODA:
Budapest XII., Pethényi köz 10. (MIKI) Telefon: 155-0997

ZETTLER
Biztonságtechnika

MIKROSZERVÍZ

SOKOLDALÚ KAPCSOLAT...
CANADAI ÉS PANASONIC
TELEFONOK, TELEFONKÖZPONTOK
(3/8, 6/16, 12/32 és nagyközpontok)
FAXOK
forgalmazása, telepítése garanciával a
MIKROSZERVÍZTŐL

Pl: 2/8 központ teljes kiépítésben készülékkel:
99.900 Ft

MIKROSZERVIZ
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő
Kisszövetkezet
1144 Budapest, Gvadányi utca 87.
Telefon: 252-2688, 252-2498 Telex: 22-7700

data manager

ŐSZI TANFOLYAMOK

CLIPPER-trükkök haladóknak	okt. 29.–nov. 2.	7500 forint
Körmönfont C haladóknak	okt. 15–19.	7500 forint
XENIX (C-ismerettel!)	nov. 5–9.	11000 forint
XENIX haladóknak	nov. 12–16.	12000 forint
FORTH	nov. 5–9.	5000 forint
NOVELL hálózat	okt. 8–12.	8000 forint
NOVELL rendszergazdáknak	okt. 29.–nov. 2.	9000 forint
QUATTRO	okt. 15–19.	7500 forint
Szövegszerkesztési gyakorlat	okt. 24–26.	3000 forint
Szövegfeldolgozás és grafika GEM-mel	okt. 29.–nov. 2.	8000 forint
Computer English – doku. olv. gyakorlat	okt. 8–12.	7000 forint
Ügyvitel számítástechnikai segítséggel	nov. 12–16.	9000 forint

Jelentkező neve:
Ha maga fizeti, saját címe:
Ha a vállalat fizeti, a vállalat neve, címe, telefonja:
Tanfolyam témája:
Tanfolyam időpontja:
Egyéb közlendő, ha van:

1149 Budapest, Varga Gyula András park 7–9. Telefon: 183-7902 Telefax: 163-1852 Telex: 22-3968

Digitmo

DIGITMODUL® Kft DIGITMODUL® Kft

Oktatási intézmények FIGYELEM!

A Digitmodul Kft. a COMPFAIR '90 alkalmából pályázatot hirdet az oktatási intézmények számára speciális árengedmény megszerzésére:

Az általános iskolák
10 darab színes monitoros, 30 MB winchesteres AT-kompatibilis gépre pályázhatnak **49 000 forintos áron + áfa**

A középiskolák számára
20 darab egyszínű monitoros, 30 MB winchesteres, 80286-12 MHz processzoros AT gépet ajánlunk fel **49 000 forintos áron + áfa**

A felsőoktatási intézmények
5 db EGA monitoros, 80 MB winchesteres 80386-16 MHz processzoros, társprocesszoros gépre pályázhatnak **149 000 forintos áron + áfa**

A pályázatokat 1990. október 18-án délután 18 óráig fogadjuk el bemutatótermünkben vagy standunkon a COMPFAIR '90-en, a Budapesti Nemzetközi Vásár B pavilonjában.

Sorsolás: október 19-én délután 15 órakor

Kereskedelmi iroda és bemutatóterem:
1137 Budapest, Jászai Mari tér 5.
Telefon: 111-5468 Telefax: 131-6536

Műszaki bázis:
1073 Budapest, Thököly út 32.
Telefon: 142-2972

Árjegyzék:

Floppy lemezek (darabár):
1. Precision DS-DD 5¼ ... 40,-
2. Precision DS-HD 5¼ ... 100,-
3. Precision DS-DD 3½ ... 100,-
4. Precision DS-HD 3½ ... 200,-

Floppylemez tartó doboz
1. 100db-os / 5¼ ... 1.000,-
2. 100db-os / 3½ ... 1.000,-
C64 - Joystick mikrokapcsolós ... 1.200,-
C64 - tápegység ... 1.500,-
Commodore magnó ... 2.400,-
Antenna elkapcsoló ... 280,-
80AT alaplap 16 Mhz 1MRAM ... 49.000,-

Szerviz és egyéb szolgáltatások:
- IBM PC kompatibilis gépek, tápegységek, monitorok szervize.
- Átalánydíjas javítási szerződés.
- Hálózat kiépítés ... **300,- Ft/m**
- Egycsipes processzorok égetése nagy tételben.
- Egyedi fejlesztések.
- Különleges programok beszerzése - igény szerinti módosítása.

Kiadványszerkesztéshez komplett konfigurációk:

Hardware: ... 580.000,-
- 80386 AT - 80 MB winchester, egér, 2 Mb RAM, A/4 monitor
- HP LaserJet III - 1 MB RAM

Software I.: ... 400.000,-
- XEROX Ventura Publisher 2.0 Professional Extension-al
- CorelDraw 1.2 professzionális grafikai program
- 2 fő oktatása (3 hét)

Software II.: ... 299.000,-
- Aldus PageMaker 3.01 - DTP magyar printer és képernyőfontokkal, billentyűzettel, CWI kód kompatibilitással, Ms-Windows 3.0-hoz
- CorelDraw 1.2 - grafika
- Microsoft Word for Windows 1.0 professzionális szövegszerkesztő
- Microsoft Windows 3.0
- 2 fő oktatása (2 hét)

A Software II-ben szereplő programok magyar menüi kidolgozás alatt vannak. Elkészülte után csere lehetséges.

Bitstream Font lemezek PageMaker és Ventura felhasználóknak, Postscript és HP Laser nyomtatókhoz:

Baskerville, Zapf Humanist, Zapf Calligraph, ITC Korinna, Century Schoolbook, Swiss Condensed, Swiss Light, Bitstream Cooper, Broadway, Cloister, University

Titán
TITÁN
Számítástechnikai Fejlesztő és Szolgáltató Kisszövetkezet
Levélcím: 1149 Budapest, Nagy Lajos kir. u 110/112.
Telefon: 25-24-555 / 29 vagy 38-as mellék

AT-386
16 MHz - 2 Mb RAM
1,2 Mb Floppy
102 gombos billentyűzet
Monochrom (Hercules) monitor
ST 251-1 (28ms) 40 MB Winchester
145.000,-

Kiadványszerkesztő (DTP) programok:
Ventura Publisher 2.0 ... 160.000,-
PageMaker 3.01 - MS Windows 3.0 kompatibilis, angol menü, magyar képernyő, magyar billentyű, CWI szövegek importja 120.000,-

Grafikai programok:
CorelDraw 1.2 - Angol menü ... 90.000,-
Publisher's Paintbrush ... 33.000,-
Windows Designer - műszaki rajz ... 90.000,-
Windows Draw - vonalas rajz ... 40.000,-

Betűkészletek:
Bitstream Fonts - HP Laser nyomtatókhoz, magyar ékezetekkel csomagonként 24.000,-
Bitstream Fonts - Postscript és HP Laser nyomtatókhoz magyar ékezetekkel csomagonként ... 36.000,-
Typografica Fonts - HP Laser-hez csomagonként 7.000,-
Publisher's Type Foundry ... 70.000,-

Lézernyomtatók:
1. HP Laserjet III, 1Mbyte RAM-al ... 250.000,-
2. HP LaserJet II RAM bővítés 1 MB-al ... 85.000,-

Lapolvasók (Scanner):
1. HP ScanJet Plus - max. 1500DPI felbontással ... 306.000,-
2. OMT A/4 300DPI ... 130.000,-

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák! A garancia kötsége az alapár 10%-a időtartama 1 év. Áraink a mindenkori valutaárfolyam függvényében változhatnak!

Drédi RENKER Faszapánok — 6 hónap garancia
1. 210/30/12 ... 520,-
2. 210/50/25 ... 880,-
3. 216/30/12 ... 540,-
vízhatlanításának jelentős árengedménnyel

Használja ki jobban lézernyomtatóját a **4 vonalas Printer átkapcsolóval** — automata és manuális üzemmód ... 12.000,-

MS-Windows 3.0, 386/286 UPDATE:
- Standard ékezetes billentyűzet, az összes Windows alatt futó programhoz.
- CWI szövegek ékezethelyes importja-exportja.

Bitstream Fontware UPDATE:
- ékezetes képernyőfontok,
- ékezetes printerfontok (mátrix - EPSON, IBM - stb. és lézer - HP LaserJet - nyomtatókra, Postscriptre nem)

komplett ... 15.000,-
Ha problémája van a megfelelő programjával - PageMaker, Word for Windows, stb. - mert nem tud ékezetes betűket nyomtatni, akkor Önnek szüksége van erre a programcsomagra.
Ha nálunk vásárolja programjait, akkor automatikusan megkapja azt a kiegészítőt.

Postscript:
GoScript 3.0 - Postscript emulátor HP Laser nyomtatókhoz (Ventura kompatibilis) ... 28.000,-
GoScript Plus (Ventura kompatibilis) ... 60.000,-

Üzleti grafika:
Essel 2.1 - táblázatkezelő és üzleti grafika készítő program ... 75.000,-

Professzionális szövegszerkesztők:
Word Ms-Windows-hoz - az Ms-Word 5.0 Ms-Windows-hoz átdolgozott és bővített verziója, a magyar menük a programból elkészíthetőek ... 65.000,-
Word 5.0 ... 45.000,-
Dőlttel a DOS, alával a GEM **és vastaggal az Ms-Windows** alapú programok vannak szedve.

A reklám amit Ön olvas a PageMaker 3.01 verzióval készült felhasználója a Windows 3.0 UPDATE programcsomagot.

~~90.000,-~~
68.000,-

Közös úton...

AUTOCAD®

COMPAQ

It simply works better

- Compaq Systempro-bázisú hálózatok
- CAD rendszerek
- Perifériák
- CAD/CAE szoftverkínálat és -fejlesztés

HIVATALOS MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ:

SWISSCAD Számítástechnikai Kft.

Kereskedelmi iroda és bemutatóterem:
1126 Budapest, Márvány utca 23. Telefon/Telefax: 155-0393
Szoftverház:
4029 Debrecen, Eötvös utca 22. Telefon/Telefax: 52-32-446

SWISS CAD

Szeretettel várjuk a COMPFAIR '90-en a BNV B pavilonjában, illetve állandóan az Önök rendelkezésére állunk irodáinkban.

IGÉNYESSÉG ÉS MINŐSÉG TALÁLKOZÁSA

/// VIDEOTON

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TANFOLYAMOK

Ajánlatunk 1990. november havi tanfolyamainkból

H 188	PC-k kezelése MS–WINDOW-val	11.05–11.09.	9000 forint
S 98	UNIX operációs rendszer programozóknak	11.05–11.09.	12000 forint
S 100	MS–DOS operációs rendszer programozóknak	11.05–11.09.	9000 forint
H 199	PC-k kezelése (DOS)	11.12–11.16.	9000 forint
S 101	Assembly programozás	11.12–11.16.	9000 forint
S 153	Novell és dBASE, CLIPPER kapcsolat	11.12–11.16.	9000 forint
S 155	WordStar 5.5	11.12–11.16.	9000 forint
S 147	dBASE IV, SQL	11.19–11.30.	16800 forint
B 316	NetWare shell interfész program	11.19–11.23.	9000 forint
S 125	Novell NetWare operációs rendszer	11.26–11.30.	14400 forint

FIGYELMÉBE AJÁNLJUK EGYÉB TÉMÁJÚ, SPECIÁLIS VIDEOTON TANFOLYAMAINKAT IS!

Például:

H 374	Streamer + hajlékonylemez-meghajtó	11.06–11.09.	
H 317	RPT90 szervizismeretek	11.13–11.30.	
S 87	UNIX operációs rendszer programozása C nyelven	11.14–12.06.	
S 04	R11-család rendszeroperátori	11.20–12.14.	
H 375	300 MB-os CDC diszk 9766 (BK7XXX)	11.20–12.04.	
H 338	VDY	11.26–11.30.	
H 377	Elektronikus diszk	11.26–12.07.	

Egyedi – kívánság szerinti – speciális tanfolyamok

Például:

E 19	TB programcsomag + gépkezelés	11.26–11.30.	9800 forint

Iskoláknak, magánszemélyeknek kedvezmény!

Felvilágosítás, jelentkezés:
VIDEOTON Vevőszolgálati Oktatási Osztály
Telefon: 176-1335 vagy 176-3733/330-as mell. k
Cím: 1525 Budapest 114. Pf. 65.

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.
1068 Budapest, Rippl Rónai utca 2.
Telefon: 142-4245, 142-4997 Telefax: 122-5414

NEC P2200
24 tűs nyomtató

80 karakter széles,
360x360 dpi felbontás
165 karakter/mp
sebesség
1 év garancia

39900 forint
+ áfa

AMERIKAI MINŐSÉG ELÉRHETŐ ÁRON

600 MB OPTIKAI DISK 590000 forint
Törölhető, újraírható, cserélhető, vezérlővel
és DOS meghajtóval IBM PC-hez
Cserélhető optikai lemez 29900 forint
NOVELL hálózatba installálás 40000 forint

HÁLÓZATI ELEMEK

ARCnet Star kártya 8900 forint
ARCnet BUS kártya 8900 forint
8 vonalas aktív HUB 19900 forint
4 vonalas aktív HUB 14000 forint
NE 1000 (8 bites) Ethernet kártya 15600 forint
NE 2000 (16 bites) Ethernet kártya 19900 forint
NE 1000 Boot ROM 2.1 5000 forint
NE 2000 Boot ROM 2.1 5000 forint

TOVÁBBI AJÁNLATAINK

Epson FX–1050 nyomtató 45000 forint
PCM 500 W szünetmentes áramforrás 42000 forint
(NOVELL vezérlési lehetőséggel)
ST–251-1 40 megabájtos winchester 28900 forint
ST–225 20 megabájtos winchester 18600 forint
WREN IV 300 megabájtos winchester (SCSI felülettel) 250000 forint
EGA monitor 30000 forint

A fenti árak a 25%-os áfát nem tartalmazzák, de magukban foglalnak 1 év garanciát.

DIGITAL Kisszövetkezet

6723 Szeged, Csongrádi sgt. 83.
Telefon: 62-24720, 62-56913, 62-56530, 62-56140 Telefax: 62-56765 Telex: 82742
Debrecen, Sumen utca 10. Telefon: 52-35235

Tekintse meg az ELEKTROSOFT Kft. termékeit

a COMPFAIR '90 kiállításon, a D pavilonban!

Új!

– KISVÁLLALKOZÓI ÜGYVITELI PROGRAMCSOMAG
– NAGYKERESKEDELMI VÁLLALATOK ÁRUFORGALMI INFORMÁCIÓS RENDSZERE
– IPARVÁLLALATOK PÉNZÜGYI RENDSZERE

AQUARIUS SZÁMÍTÓGÉPCSALÁD
SZUPER INFRA (INFRADATA)
KÉZI ADATGYŰJTŐ PC-HEZ

ELEKTROSOFT Kft.
Szolnok, József A. utca 6-8.
Telefon: 56/42-880
Telefax: 56/44-222

elektro soft

UNIVERSAL ELEKTRONIK IMPORT Ges.m.b.H.
A-1050 Wien, Einsiedlerplatz 13
Telefon: (0222) 54 15 88-0, Fax: 55 57 17/39
Tlx.: 115011 eltro a, Telegramm: elektronik imp

MAGYARORSZÁGI IRODÁNK ÉS BEMUTATÓTERMÜNK
H–1121 Budapest, Normafa út 1.
Telefon/Telefax: 156-7993 Telefon: 175-2003

GW — olcsó szervizműszerek
– GUC–2010G univerzális frekvencia- és időmérő 5 Hz—100 MHz
– GFG–8050 funkciógenerátor 0,05 Hz—5 MHz, frekvenciamérő 0,5 Hz—100 MHz

GUC 2010

GFG 8050

ADVANTECH
– PC–795 PC/XT/AT síncsatlakozás a PC és a bővítő váz között
– PCL–790 RAM/ROM lemez, a lemezmeghajtó egység helyett, ipari PC-alkalmazásokhoz

PCX 795

PCL 790

Örülnénk, ha megtisztelne látogatásával a COMPFAIR '90-en a B pavilonban!

PERIFÉRIA
Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kisszövetkezet
1071 Budapest, Peterdy u. 30.
Telefon: (36-1) 1213-588
Telefax: 142-3308

AT Laptop LT–3400
(20 MHz, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, plazmasugaras képernyő) **230000 forint**

AT Laptop
(12 MHz, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos merevlemez-meghajtó, LCD monitor, Akku + adapter) **182000 forint**

Ethernet
8 bit **8000 forint**
16 bit **14000 forint**

ARCnet kártya
16 bit **13000 forint**

EPSON FX–1050 nyomtató **44000 forint**

HP PaintJet XL nyomtató
4 színű **260000 forint**

Nagy kapacitású winchesterek, streamerek, Novell hálózati elemek, szünetmentes tápegységek.

Áraink az áfát nem tartalmazzák!

LINE SOFT

GRAFIKA & CAD

PAINTERS APPRENTICE **333 forint**
EGA/VGA rajzolóprogram, mely a kiváló felületével a GEM(tm)-re emlékeztet.
Hardver: EGA, merevlemez.

GRAFIX 5.0 **333 forint**
Csúcsminőségű, VGA grafikában működő CAD rendszer.

SCREENPAINT **333 forint**
Kényelmes FULL SCREEN EDITOR képernyőmaszkok alkotására. ASCII és BASIC fájlként tárolható.

INGYEN!

FORMATMASTER: 360 kilobájtos lemezeket 800 kilobájtra formattál.
Megrendelőnknek a katalóguslemezzel együtt ingyen mellékeljük!
Rendelés kizárólag postai úton: Jelölje meg a kívánt programokat, illetve írja le egy külön lapra és küldje be!

LINE SOFT 6400 Kiskunhalas, Margaréta utca 11.

A KÉT HÉTTEL EZELŐTTI SZÁMBAN FELTETTÜNK EGY KÉRDÉST:

TUDJA-E ÖN,
melyik az a magyar szövegszerkesztő rendszer, amelyet ma már több mint 500 irodában használnak Magyarországon, elég, ha megemlítünk közülük néhányat:

– Magyar Köztársaság Minisztertanácsa
– Külügyminisztérium
– Magyar Tudományos Akadémia
– Paksi Atomerőmű Vállalat
– Dunabank Rt.
– Fórum Hotel
– Kossuth Nyomda
– Volláncamion
– Chemolimpex

A HELYES VÁLASZ:

ÉK·SZER

GRAFIKUS SZÖVEGSZERKESZTŐ ÉS ADATBÁZIS-KEZELŐ RENDSZER, AMELYET A DARVAS ÉS TÁRSAI KFT. FEJLESZT ÉS FORGALMAZ.

DARVAS ÉS TÁRSAI

Darvas és Társai Kft.
1135 Budapest, Frangepán utca 50–56. III.
131-0909/277
131-8512

SZÁMÍTÓGÉPES INFORMATIKAI HÁLÓZATÁNAK LÉTREHOZÁSÁBAN SZAKÉRTŐ PARTNERE AZ

accord®
ADVANCED COMPUTER COMMUNICATION RESEARCH & DEVELOPMENT

Már igénye megfogalmazásával is bennünket bízzon meg! Feladatának megoldását a koncepció kidolgozásától a rendszer üzembe helyezéséig elvállaljuk. Saját fejlesztésű hálózati termékeink beépítésével, és a szükséges egyedi hardver/szoftverelemek megvalósításával a kiválasztott rendszert pontosan az Ön kívánságainak megfelelően alakítjuk.

Rendszereinket a legmodernebb kommunikációs technológiákra – ISDN, ETHERNET, 10–100 Mbit/s optikai adatátvitel – építjük, és *i-core* hálózati operációs rendszerünkkel integráljuk. Hamarosan beszéd- és adatkapcsolatok egyidejű kezelését is biztosítjuk hálózatainkban.

MEGBÍZHAT BENNÜNK,
A SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOKNAK
NEMCSAK ISMERŐI, DE FEJLESZTŐI IS VAGYUNK!

ACCORD
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
1123 Budapest, Kékgolyó utca 15/A III. 17.
Telefon: 155-0014 Telefax: 155-2606
Levélcím: 1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55.

A Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI)

és társaságai, a

DIREKT — rendszerépítő, -integráló és alkalmazói,
ICON — vámszabadterületi kereskedelmi és szolgáltató,
ISYS — rendszerépítő, -integráló és alkalmazói,
ITEA — kártya- és berendezéstervező, gyártó,
LIAS — folyamatirányító rendszereket tervező és kivitelező

ajánlata a tapasztalat, minőség és megbízhatóság.

Alkalmazási területeinkből:

- **Információs rendszerek, irodaautomatizálás**
- **CAD/CAM/CAE számítógépes tervezőrendszerek**
- **Laboratóriumi és ipari mérésadatgyűjtés, folyamatirányítás**
- **Heterogén helyi és nagy távolságú hálózatok építése**

Alkalmazásaink technológiai bázisáról és főbb eszközeiből:

- **Nyílt rendszer architektúra**
- **DEC számítógépbázis**
  VAX/VMS, ULTRIX operációs rendszerek és a DEC kultúra alapvető szoftvertermékei
- **AT&T számítógépbázis**
  UNIX, MS–DOS, MS–OS/2 operációs rendszerek, valamint a PC- és UNIX-világ szoftvertermékei
- **Hálózati eszközök**
  DECnet, TCP/IP, StarGROUP, NetWare, Ethernet, X.25
- **BANKMASTER bankautomatizálási rendszer**
- **Q-office irodaautomatizálási rendszer**
- **EUCLID–IS gépészeti tervezőrendszer**
- **VME-bázisú realtime rendszerek**
- **ORACLE adatbázis-kezelő rendszer**
- **Excelerator szoftver technológiai eszköz**

Tevékenységeinkből:

- **Feladatanalízis-készítés, rendszertervezés**
- **Hardver- és szoftvereszközök beszerzése, fejlesztése**
- **Alkalmazói rendszerek, szoftvercsomagok készítése**
- **Rendszerintegrálás, üzembe helyezés**
- **Hosszú távú rendszerfelügyelet**

Hatékonyságunk és megbízhatóságunk alapjai az alkalmazott specifikációs és dokumentációs módszerek, valamint a szoftvertechnológia legkorszerűbb eszközei.

Látogassa meg kiállításunkat október 16-tól 20-ig a COMPFAIR '90-en, a BNV B pavilonjában, ahol október 18-án szakmai napot is tartunk!

A DEC, DECnet, VAX/VMS és ULTRIX a Digital Equipment Corp., az AT&T, UNIX és StarGROUP az AT&T Corp., az MS–DOS és MS–OS/2 a Microsoft Corp., a NetWare a Novell Corp., az Ethernet a Xerox Corp., a BANKMASTER a Kindle Systems Ltd., a Q-office a Quadratron Systems, az EUCLID–IS a Matra Datavision, az ORACLE az Oracle Corp., az Excelerator az Index Technology Corp. bejegyzett védjegye.

FREIBERUFLICHEN EDV-PROFIS

schweizerisch-ungarisches Joint Venture
bietet vielseitige und
abwechslungsreiche Einsätze
in verschiedenen Ländern
WEST–EUROPAS.

H–CONSULT Kft.
1085 Budapest, József krt. 42.
Telefon: 134-0625, Bárdi Zsuzsanna

WIR BRAUCHEN DIE BESTEN

Az SZKI PIXEL SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

digitális képfeldolgozási problémáinak megoldásához ajánlja a következő hardver- és szoftvereszközöket, valamint vállalja egyedi rendszerek kifejlesztését és egyéb speciális eszközök szállítását

- Valódi színes képkezelő kártyák
  – 1024x512 képpont, képpontonként 24 bit
  – RGB IHS konverzió
- Egyszínű képkezelő kártyák
  – D/A A/D konverzió, LUT-kezelés
  – 512x512 képpont, képpontonként 8 bit
- Színes és fekete-fehér CCD TV kamera
- Színes nyomtatók
- VIEW II VGA, EGA, CGA kivetíthető LCD kijelzők
- Optikai diszkek
- Sejtprocesszorral támogatott képfeldolgozás
- PRIMA általános képfeldolgozó programrendszer
- FRAMEBASE képi adatbázis-kezelő rendszer

Az SZKI PIXEL Kft. a LEUTRON AG. az SDT és ARRAY DATA magyarországi forgalmazója.

Címünk: 1011 Budapest, Iskola utca 16.
Postacím: 1251 Budapest, Postafiók 62.
Telefon: 135-0915, 115-4401
Telefax: 115-0899 Telex: 22-5381

INTERSOFT–IBV Kereskedelmi Kft.
svájci–magyar vegyesvállalat

Eredeti USA szoftverek – ASNA, HELP, CSPI, Rainbow Technologies – forgalmazása

Megalakult új cégünk megvételre kínálja Önnek, az USA szoftvergyártók által IBM PC, SYSTEM 36, SYSTEM 38, AS/400 számítógépekre készített, rendszerhatékonyságot növelő programokat és az ATS cég PORTABLE CLASSROOM S36, illetve AS/400 önképző oktatási rendszereit.

Kérje részletes termékismertetőnket és árlistánkat!

Megrendelés esetén S36 és AS/400 rendszerek oktatását az **INTERSOFT–hAuS/400** számítóközpontunkban biztosítjuk.

INTERSOFT–IBV 1055 Budapest, Sas (Guszev) utca 10. Telefon: 112-1217
Levélcím: 1537 Budapest, Pf. 416.

HUMANSOFT

HS286–12

12 MHz órajel
Landmark: 16 MHz
1 megabájt RAM
40 megabájt, 28 ms winchester
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
Soros/párhuzamos csatoló
Egyszínű monitorral: 94 900 forint

HUMANsoft Elektronikai Kft.
1104 Budapest, Szlávy utca 65.
Telefon: 177-5101, 157-2956 Telefax: 177-5101

SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉGEK

UPS 300R (500VA) 34 890 forint
UPS 500R (800VA) 41 000 forint
2 év garancia!

EMERSON
ACCUCARD 27 500 forint
Epson FX–1050 44 900 forint
Viszonteladóknak 8% engedmény!

IBM PC-kompatibilis, többcsatornás, különböző konverziós idejű A/D ADAPTER KÁRTYÁK 12 900 forinttól

INTELLROBOT
Budapest XII., Zólyomi lépcső 27/4.
Telefon: 165-9499

Magyarországon nálunk a legolcsóbb a számítógép!

Int–XT–20 **64 900 forint**
10 megahertz turbó, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 27 megabájtos merevlemez-meghajtó, MCGP kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches Hercules monitor

Int–AT–40 **115 000 forint**
16 megahertz, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó (28 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, EGA kártya + monitor

Int–AT386–80 **219 000 forint**
33 megahertz, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez-meghajtó (28 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, VGA kártya + monitor

Egyedi konfigurációk is extra olcsó áron!

Szenzációs újdonságok!

EPSON (GREAT) EGA laptop **189 000 forint**
16 megahertz, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó (28 ms, cserélhető), soros/párhuzamos kártya, laptop billentyűzet, akkumulátor, hálózati adapter, töltő, háttérvilágításos (backlight) LCD kijelző EGA felbontással, külső monitor és lemezcsatlakozás

GREAT VGA laptop **199 000 forint**
16 megahertz, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó (28 ms, cserélhető), soros/párhuzamos kártya, laptop billentyűzet, akkumulátor, hálózati adapter, töltő, háttérvilágításos (backlight) LCD kijelző VGA felbontással, külső monitor és lemezcsatlakozás

Star nyomtatók **19 900 forinttól!**
EPSON FX–1050 44 000 forint
PANASONIC K–FX 220/H telefax, telefon +üzenetrögzítő 159 000 forint
(**postai engedéllyel**)

ÁRAINK az áfát nem tartalmazzák.

A SELECTRADE computer
az Ön partnere

az IBM-kompatibilis PC-k és hálózatok kialakításában,
az IBM System 36/38 és AS–400-as komplett rendszerek kialakításában,
valamint meglévő PC rendszerek és XENIX/NOVELL hálózatainak a középkategóriás rendszerbe való integrálásában,
ipari laboratóriumi mérésadatgyűjtésben és folyamatirányításban,
a computer hangtechnikában.

A SELECTRADE – az ADVANTECH-PC-LAB és CREATIVE SOUND BLASTER/CUBIC computer kizárólagos disztribútora
– a MEMOREX-TELEX disztribútora
– a STAR dealere

SELECTRADE COMPUTER 1026 Budapest, Mihályfi E. utca 29. Telefon/Telefax: 176-4800

NETPOINT.

OFFICIAL
REPRESENTATIVE
OF

DATAPOINT

NETPOINT's Service Agency in Hungary:

HARDWARE Számítástechnikai
Szolgáltató Kisszövetkezet
H-1148 Budapest

INVITATION

DATAPOINT CONNECTIVITY SHOW

OCTOBER 11, 1990 10:00 - 16:00
HOTEL HILTON BUDAPEST

DATAPOINT the pioneer in dispersed DATA PROCESSING and the Inventor of ARCNET will present it's newest CLIENT / SERVER Environment. Products on show DATAPOINT 78xx, DATAPOINT's LAN CONNECTIVITY, DATAPOINT's NETWORKED ORACLE, DATAPOINT RMS/XA, DATAPOINT's DATALAN/XA LAN.

ÁZSIÓ–MICROTRADE Kft.

TG streamerek:

40 megabájtos belső	39 900 forint
40 megabájtos külső	49 900 forint
80 megabájtos külső	79 000 forint

STAR nyomtatók:

LC–10	21 900 forint
LC–15	32 200 forint
FR–15 (132 karakteres)	43 000 forint
LS II lézernyomtató	169 000 forint
XB 24–10 24 tűs, 80 karakteres	48 000 forint

AT

1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemezes egység
14 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet — 49 900 forint

386-os AT

2 megabájt RAM
25 megahertz órajel
80 megabájtos winchester
1,2 megabájtos hajlékonylemezes egység
14 inches EGA monitor
soros/párhuzamos csatoló — 199 000 forint

PC/XT

640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékonylemezes egység
14 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet — 39 900 forint

ÁZSIÓ–MICROTRADE Kft.
1065 Budapest, Bajcsy–Zsilinszky út 3.
Telefon: 122-2619, 142-0176 Telefax: 142-3765 Telex: 22-5654

Az ETAP monitorcsalád tagjai — az ETAP Neftis, az ETAP Atris és az ETAP Pictor — nélkülözhetetlen segítőtársak a szövegfeldolgozásban, kiadványszerkesztésben, CAD és más grafikus alkalmazásoknál, DOS, Windows, OS/2, Macintosh és GEM környezetben. Az egy- és kétoldalas fekete-fehér és színes képernyők mérete lehetővé teszi A4 formátumú (210x297 mm) teljes levéloldalak, ábrák, grafikonok és menüablakok megjelenítését élethű nagyságban. Az ETAP monitorokat ergonómiai szempontból hosszú ideig tartó, folyamatos munkához tervezték: a fehér háttéren megjelenő kontrasztos fekete karakterek és ábrák, az optimális képstabilitás, és a jól kivehető grafika kevésbé fárasztják a szemet.

ETAP
MONITOROK

COMPUTER MEDIA

Kérem, küldjenek részletes ismertetőt az ETAP monitorokról.

Név: .....
Beosztás: .....
Cég: .....
Cím: .....
.....
Telefon: .....

Vágja ki és küldje el a monitorok hazai forgalmazójához:
COMPUTER MEDIA Rt.
1011 Budapest, Iskola u. 8.
Telefon: 115-3061 Fax: 115-5067

HELLÓ, itt Ring Robi a D pavilonból!

Újdonságunk

FLYTECH

gépek;
ezekkel játszva tanul a gyerek!

Könyv méret, kedvező ár, jó minőség

1112 Budapest,
Hegyalja út 102.
Telefon/telefax:
186-8028

R·I·N·G

BEMUTATÓTEREM,
SZAKÜZLET:
Budapest, Üllői út 82.
ÜZLETEK HÁZA

NETCOM

IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK

XT–10 MHz 34 100 forint
XT alaplap, 4,77/12 MHz
640 kilobájt RAM (100 ns)
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)
Hajlékonylemez-vezérlő
XT-ház
150 W tápegység
101 gombos billentyűzet

NEAT 286–16/21 MHz 57 900 forint
NEAT alaplap,
80286–16 MHz CPU
(4 megabájtig bővíthető alaplapon)
1 MB RAM (100 ns)
Baby AT-ház (digitális kijelző)
220 W tápegység
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)
Hajlékonylemez-vezérlő
101 gombos billentyűzet

AT 386–20/25 MHz 129 000 forint
Alaplap 80386–20 MHz CPU
(8 megabájtig bővíthető)
2 MB RAM (80 ns)
AT-ház (digitális kijelző)
220 W tápegység
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)
hajlékonylemez-vezérlő
101 gombos billentyűzet

AT 386–33/58 MHz 199 000 forint
A fenti kiépítés 80386–33 CPU-val,
64 KB CACHE

AT 486–25/114 MHz 413 000 forint
A fenti kiépítés 80486–25 MHz CPU-val
256 KB CACHE

MONITOR FELÁRAK
14 inches egyszínű + MGP kártya 13 300 forint
14 inches színes + CGP kártya 27 900 forint
14 inches EGA + EGA kártya 43 900 forint
14 inches VGA + VGA kártya 49 900 forint

WINCHESTER FELÁRAK
(FDD vezérlőhöz képest)
20 MB, 65MS + WA 2 FDD/HDD vezérlő 24 900 forint
40 MB, 28MS + WA 2 FDD/HDD vezérlő 39 000 forint
86 MB CDC + WA 2 FDD/HDD vezérlő 64 100 forint
160 MB CDC + ESDI vezérlő 149 000 forint

650 megabájtos újraírható OPTIKAI DISC SCSI interfésszel 499 000 forint
EPSON nyomtatók (pl. FX–1050) 44300 forint
Két irányú nyomtató megosztó 2 800 és 4 800 forintért.

Az árak 1 ÉV GARANCIÁT tartalmaznak és ÁFA nélkül értendők!
Nagyobb darabszám esetén és viszonteladóknak árengedmény!

NETCOM

1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22–24.
Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870
Telefax: (36-1) 141-2870

INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D
Telefon: 122-1623
Postacím:
1475 Budapest, Pf. 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 157-0284

CAD

- **PC-DRAFT** (alapcsomag + változatgeneráló + darabjegyzék, geometriai információt előállító + rajzadat-konvertáló modulok + kötőelem- és szimbólumkönyvtár + perspektivikus nézetet generáló + NC-modul stb.)
- **CADKEY** háromdimenziós tervező/rajzoló programcsomag szilárdtest-modellező modullal (gazdag csatlakozási lehetőség: IGES, végeselem-analízis, nagyszámítógépes kapcsolat, speciális felhasználói programok, NC-modul stb.)
- **AutoCAD** Release 10 – a népszerű programcsomag új változata (bővített háromdimenziós lehetőségek, tetszőleges számú felhasználói koordináta-rendszer, a képernyőn egyidejűleg 4 nézeti kép, perspektivikus vetítés stb.)
- **PC-Board** NYÁK-tervező rendszer – új verzió!

CAM

- **CAD**-programcsomagok NC-moduljai (PC-Draft, CADKEY, AutoCAD)
- **PEPS 2** önálló NC-programozó rendszer CAD-kapcsolattal (esztergálás, marás, szikraforgácsolás, lemezlyukasztás, nibbelés, lángvágás stb.; speciális modulok)
  Külföldi és hazai vezérlésekhez posztprocesszorok
- **Speciális** felhasználói igényekre készített tervezőprogramok (például szabásterv-optimalizáló program, rúd- és tartószerkezetek szilárdsági méretezése, térképszerkesztő program stb.)
- **Műszaki dokumentáció** (CAD rendszerekben készített rajzokból felhasználói kézikönyvek, szerelési és szervizutasítások) – VENTURA kiadványszerkesztővel.

Diagnosztikai segédprogramok

I. rész

Összehasonlító értékelésünk első részében négy diagnosztikai segédprogramot mutatunk be.

Számítógépdoktorok

A vizsgálódásunk tárgyát képező, minden PC-felhasználó számára nélkülözhetetlen programcsomagok két csoportra oszthatók. A diagnosztikai segédprogramok a rendszerarchitektúra elemzésével a konfiguráció kialakításához és a hatékony üzemeltetéshez nyújtanak segítséget, ezenkívül kiszűrik a hibás hardvereszközöket. Az adatszerkezetet helyreállító segédprogramok visszanyerik a lemezekről az elveszett adatokat, és az állományok átszervezésével — miáltal azok írása, illetve betöltése gyorsabbá válik — optimalizálják a lemez teljesítményét.

Manifest 1.0

A program kifejlesztése kísérlet annak az óriási mennyiségű tapasztalatnak a hasznosítására, amit a Quarterdeck Office Systems készítői a PC-s tárcímzés területén az elmúlt évek során felhalmoztak.

Szolgáltatások: A Manifest 1.0 elsődleges célja a PC-kompatibilis számítógépek tárkezelésének, tárcímzésének és megszakítási rendszerének az elemzése és az ezekre vonatkozó adatok megjelenítése a képernyőn. Rendszerleltárt készít, közli a CPU, a társprocesszor és a meghajtók típusát, a videó-, a vezérlő- és a B/K kártyák jellemzőit, a CMOS beállításokat, valamint az AUTOEXEC és a CONFIG.SYS állományok tartalmát. Bemutatja a DOS felépítését (alkotóelemeinek elhelyezkedését a tárban, a meghajtóprogramok attribútumait és a megnyitott állományok számát), és igen alaposan megvizsgálja a tároló első megabájtját, továbbá a bővített és a kiterjesztett tárat.

Az első megabájt elemzése során áttekintést ad a tároló használatáról, a programok elhelyezkedéséről, a megszakításokról — tárcímük vagy számuk alapján — és a BIOS adatterületről. A bővített tárról közöltek tartalmazzák a munkaterületek, a leképezés és az EMS tárkezelés leírását; a kiterjesztett tároló esetében megjeleníti a tárterületet, közli annak méretét és állapotát, valamint az XMS használati módját. Mind az alap-, mind a bővített tároló vizsgálatakor méri a különféle tárcímzésekhez szükséges időt, az utóbbi tesztelésekor pedig még a leképezésnek, a tárkezelő szoftver megnyitásának és lezárásának, valamint a megszakításból adódó késedelemnek az idejét is meghatározza.

Versenytársaitól eltérően a Quarterdeck által kidolgozott Manifest merevlemez-vizsgálatot vagy -diagnosztizálást nem végez és nem tudja megállapítani például a hibás tárolólapkák fizikai helyét sem.

Teljesítmény: Az *InfoWorld* szerkesztői és tesztlaboratóriumának technikusai hónapokon keresztül használták a Manifestet a System Sleuth-szal együtt. Ezeket a programokat nélkülözhetetlennek találták a rendszerkonfiguráció tesztelés közbeni állapotának kijelzésére, valamint az időről időre fellépő szoftver- és hardverhibák kiszűrésére.

Elemzései teljesek; összes művelete szinte azonnal végrehajtódik. A rendszer részelemeiről készített lista alapján a ház felnyitása nélkül is megtudhatjuk például, vajon beépítettek-e matematikai társprocesszort a számítógépbe, vagy hogy azt milyen típusú merevlemez-meghajtóval szerelték fel. Ennek különösen akkor vehetjük hasznát, amikor különféle kiépítettségű rendszerekre kell installálnunk szoftvereket.

A tároló első megabájtjában levő szabad blokkok felsorolásával a meghajtó- vagy a TSR-programok magasabb tárcímre történő betöltéséhez nyújt segítséget a Manifest.

Megszakításlista készítésével támogatja a diagnosztizálást, amit mind a megszakítások száma, mind az azokat használó programok szerinti rendezésben elkészít. Tárrezidens programként is működtethető, így lehetőség nyílik az alkalmazások tárhasználatának futás közbeni vizsgálatára, ami konfliktusok feltárása esetén nagy segítséget jelent.

Tanácsadó (Hints) nevű szolgáltatása a rendszer elemzése után javaslatokat ad a felhasználónak a nagyobb hatékonyság vagy az esetleges problémák elkerülése érdekében a konfiguráció megváltoztatására. Ilyen jó tanács lehet például, hogy változtassuk meg az egyidejűleg megnyitható állományok vagy a lemezpufferek számát (ezek a CONFIG.SYS állományban levő Files, illetve Buffers parancsokkal adhatók meg). Kérhetünk részletesebb indoklást: annak kifejtését, hogy a módosítás mit eredményez (például a megnyitott állományok számának csökkentésével több szabad tárterület jut az alkalmazásoknak); melyek az éppen választott megoldás gyenge pontjai (például olyan programot használunk, amelyik sok megnyitott állományt igényel); és szolgáltatja az ajánlottak gyakorlati megvalósításának rövid leírását.

A teszteredményeket megjelenítő képernyők (az összes, egy kategórián belül az összes vagy egy kiválasztott) kinyomtathatók vagy lemezre kimenthetők.

A Manifest a tárhasználat igen alapos elemzését nyújtja, ezáltal teljesíti készítőinek célkitűzéseit; Tanácsadó szolgáltatása és tárrezidens programként való alkalmazhatósága teljesítményét *nagyon jó* szintre emelik.

Dokumentáció: A kézikönyv tartalmaz tárgymutatót, szójegyzéket és tartalomjegyzéket. Ha valamit keresünk, egyedül a tartalomjegyzék — ami tulajdonképpen nem egyéb, mint a program szolgáltatásainak listája — segítségével nem található meg könnyen az informá-

SMP

ACCUPOWER UPS AZ EMERSONTÓL

Model 10 (150 VA)	19900 forint + áfa
Model 20 (300 VA)	35000 forint + áfa
Model 30 (500 VA)	39500 forint + áfa
Model 40 (800 VA)	60000 forint + áfa
Model 50 (1400 VA)	89000 forint + áfa

Azonnali szállítás, egy év jótállás.

Magyarországi disztribútor:
SMP Számítástechnikai Kft.
1139 Budapest XIII., Fiastyúk (Thälmann) utca 71/B
Telefon: 129-0867 Telefax: 129-0867

ció, a tárgymutató viszont jól használható. A dokumentáció *nagyon jó*.

Megtanulhatóság: Minél inkább technikai beállítottságúak vagyunk, annál hasznosabb a Manifest, de minden PC-felhasználó számára nyújt segítséget. A sokszínű, ám mégis tökéletesen világos felépítésű menürendszer a program működtetését triviálisan egyszerűvé teszi. Ugyanakkor, ha nem ismerjük például az IRQ jelentését és hogy mire kell vigyáznunk vele kapcsolatban, sem a program, sem a dokumentáció nem fogja elmagyarázni nekünk a DOS rejtelmeit.

Bármilyen szinten is használjuk azonban a Manifestet, kezelését hamar megtanulhatjuk. A megtanulhatóságot *nagyon jóra* értékeljük.

Használhatóság: Az installáció automatikusan történik. A gyakran használt képernyők esetében a Manifest a kurzormozgató vagy a funkciós billentyűk segítségével könnyen üzemeltethető. Áttekinthető formában jeleníti meg az adatokat és szabványos terminológiát alkalmaz. A használhatóság *kiváló*.

Érték: A Manifest hatékony eszköz olyan szoftver- és hardverproblémák felderítéséhez és megszüntetéséhez, amelyek akkor merülnek fel, amikor új meghajtókat, illetve hálózati, fax- és egyéb kártyákat csatlakoztatunk rendszerünkhöz vagy ismeretlen szoftvereket futtatunk rajta. Alacsony ára (59,95 dollár), alapos elemzései, tárrezidens programként való alkalmazhatósága, Tanácsadója és remek használhatósága *kiváló* értékűvé teszik.

Manifest 1.0

Gyártó: Quarterdeck Office Systems, 150 Pico Blvd., Santa Monica, USA
Ára: 59,95 dollár
Hardver: IBM PX/XT, AT, PS/2 vagy ezekkel kompatibilis gép.
Előnyei: Igen informatív; könnyen megtanulható a nem műszaki végzettségűeknek is.
Hátrányai: Nincs különösebb.
Összegzés: Elfogadható árú, tisztességes diagnosztikai program.

System Sleuth 2.0b

A System Sleuth diagnosztikai programot arra tervezték, hogy pontosan megmondja, mi található a rendszerünkben.

Szolgáltatások: A program közli a processzor és a társprocesszor típusát; a címezhető párhuzamos és soros be/kimenetek számát; a különféle típusú (hagyományos, bővített és kiterjesztett) tárak méretét; és a felhasználó által installált tárkezelő szoftvereket.

Akárcsak a Manifest, tájékoztatást ad arról, hogy mely programok (így a rezidens és a perifériakezelő szoftverek) foglalnak el különleges helyet a rendszer tárolójában, és azok milyen megszakításokat használnak. Elvégzi a lemezmeghajtók vizsgálatát is.

Teljesítmény: A program alapos áttekintést nyújt merevlemezeinkről. Többek között közli a formázó információt (a szektoronkénti bájtok, a sávonkénti szektorok és az állomány-helyfoglalási táblázatok [FAT] számát és így tovább); a particionáló információt; az állományok és a könyvtárak számát; valamint a szabad lemezterület nagyságát.

Számos hasznos segédprogramot tartalmaz. Egyikük megvizsgálja lemezeinket, jelzi a hibás sávokat, majd a rájuk vonatkozó adatokat a gyökérkönyvtárban helyezi el. Az XMS tárkezelő a 640 kilobájt feletti tárterület címzését végzi, a CMOS RAM-ok tartalmát kimentő program pedig elemesere esetén alkalmazható a rendszerkonfigurációs információ visszatöltésére.

Egyedülálló szolgáltatása a bővített tár működésének vizsgálata. Adatokat ír erre a tárterületre, majd ellenőrzi azok helyességét. Ha problémát talál (például az EMS kezelő és valamelyik perifériakezelő ugyanazt a tárterületet használja), áthelyezi a munkaterületet.

A fenti rutin célja annak a kiderítése, hogy az összes EMS vagy XMS munkaterület alkalmas-e megbízható adattárolásra. Megadja azt a logikai címet, ahol az EMS és a hardver között ütközés van.

A rendszerkonfigurációról és a tesztek eredményéről jelentést készít, amelyen a felhasználó észrevételeinek is hagy helyet. Gyorsan és jól áttekinthető formában nyújt hasznos és részletes műszaki információt. A merevlemez-analizáló segédprogramot is tartalmazó System Sleuth teljesítménye *nagyon jó* osztályzatot érdemel.

Dokumentáció: A kézikönyv előzetes, de már véglegesnek tűnő példányát vizsgáltuk. Ebben van tartalomjegyzék, de nincs tárgymutató vagy szójegyzék, ennek ellenére nagyon informatív. Az oktatórész alapvető információkat közöl: elmagyarázza például a megszakításvektor-tábla fogalmát és hogy mi a különbség a kétfajta perifériakezelő program között. A kézikönyvet a gyakorlott felhasználók számára könnyen érthető nyelven írták, de haszonnal forgathatják azt a kevésbé műszaki beállítottságúak is. Mindent egybevetve, a dokumentáció *jó*.

Megtanulhatóság: A System Sleuth használatát rendkívül egyszerű megtanulni. Csak a nem műszaki képzettségűek találhatják egy kicsit nehéznek, mert nem tudják követni terminológiáját vagy nem értik az alapvető technológiát. A főmenü a program összes opcióját felsorolja; választás után részletes almenük állnak rendelkezésre. Lényegében a kézikönyvre nincs is szükség. A megtanulhatóság *nagyon jó*.

Használhatóság: A műszakiak a System Sleuth működtetését gyerekjátéknak találják majd. A kezdő felhasználók számára — akiknek az alkalmazott szakzsargon „kínainak" tűnhet — a program bármely részében hozzáférhető részletes segítőképernyők (vagy a kézikönyv) szolgálhatnak némi segítséggel. A használhatóság megérdemli a *nagyon jó* osztályzatot.

Érték: E nagyon hasznos programmal rengeteg időt és pénzt takaríthatunk meg szoftver- és hardverproblémák feltárása és javítása során. A 149 dollárba kerülő termékre érdemes alaposabban odafigyelni; értékét *jónak* ítéljük.

System Sleuth 2.0b

Gyártó: Dariana Technology Group Inc., 7439 La Palma Ave., Suite 278, Buena Park, USA.
Ára: 149 dollár.
Hardver: IBM PC, XT, AT PS/2 vagy ezekkel kompatibilis gép; 256 kilobájt RAM, ebből 192 kilobájt szabad RAM-terület; egyszínű, Hercules, CGA, EGA, vagy VGA videokártya a megfelelő megjelenítővel.
Operációs rendszer: MS—DOS vagy PC—DOS 2.1 vagy újabb változatok, illetve PC—MOS/386 2.1 vagy újabb kiadások.
Előnyei: Igen alapos; használata egyszerű.
Hátrányai: Nincs különösebb.
Összegzés: Informatív hardverdiagnosztizáló programcsomag; könnyen megtanulható és kezelhető.

Check It 2.1

A Check It rendszerinformációval látja el a felhasználót és bármiféle problémát diagnosztizál.

Szolgáltatások: A program menüvezérléssel üzemeltethető. Teljesítőképesség-vizsgáló segédprogramjával megállapíthatjuk, hogy gépünk mely feladatok elvégzésére alkalmas leginkább. A Check It közli a CPU működési frekvenciáját és meghatározza műveletvégző sebességét. A merevlemez nyúzásával megtudhatjuk az átlagos elérési időt, a sávról sávra történő pozicionáláshoz szükséges időt és az átviteli sebességet. Az operatív tároló, a merevlemezek, a hajlékonylemezek, az alapkártya, a be/kimenetek, az órajel-generátor, a videokártya, az adatbeviteli eszközök, sőt még a nyomtató vizsgálatára is külön teszteket kínál.

Lehetőség van kötegelt parancsállományok készítésére, ami automatikusan, emberi felügyelet nélkül futtatja le a teszteket (az összeset vagy a kiválasztottakat). A tevékenységek és azok eredményei dokumentálhatók (kinyomtathatók vagy lemezre kimenthetők), és a későbbiekben referenciaként felhasználhatók.

Teljesítmény: A diagnosztikai szoftverek többségéhez hasonlóan a Check It kinyomozza a rendszer alapvető jel-

LABORATÓRIUMI ÉS IPARI AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.

LIAS

LABORATORY AND INDUSTRIAL AUTOMATION SYSTEMS LTD.

PC-k asztali, torony és Laptop kivitelben.
Különféle számítástechnikai eszközök, kiegészítők.

Kínálatunkból:

PC/AT 286–12	**108 000 forint**
1 megabájt memória, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester ST–251-1, soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor a fenti konfiguráció:	
14 inches EGA monitorral	**135 000 forint**
14 inches VGA monitorral	**149 000 forint**
T1000 Laptop XT	**99 000 forint**
T3100e Laptop AT	**322 000 forint**
Roland rajzgép:	
DXY–1100 A/3-as, 8 tollas	**115 000 forint**

Kérje részletes árlistánkat!

LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.
1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29–33.
Levélcím: 1525 Budapest, Postafiók 49.
Telefon: 169-9088 Telefax: 155-1097 Telex: 22-4289

lemzőit: a CPU típusát (8088, 80286, 80386), a tároló típusát és méretét, a B/K információt, a megszakításokat, a DMA-vezérlő beállításait, valamint az installált DOS perifériakezelőket és azok tárcímeit.

A teljes konfiguráció részletes vizsgálatához teszteket futtat. Megadhatjuk a számítógép tárolójának fizikai felépítését és elrendezését, lehetővé téve a program számára, hogy megmutassa a hibás lapka pontos helyét. Ezt a szolgáltatást egy 8 megahertzes IBM AT-hez csatlakoztatott, tárbővítésként konfigurált, 2 megabájtos Intel Above Board tesztelésével tettük próbára. Az egyik RAM-lapka két lábát letörtük, majd újratöltöttük a rendszert, ami — miként az várható volt — paritáshibát jelzett. Ezután definiáltuk az Intel kártya elrendezését és lefuttattuk a tárolótesztet. Sajnos azonban a Check It által közölt adatok a hibás lapkák számára és helyére vonatkozólag nem feleltek meg a valóságnak. Amikor a „megnyomorított" lapkát más pozíciókba helyeztük, a kapott eredmények rendre tévesek voltak, bár a tárolótömb számát helyesen adta meg a program.

Tapasztalatainkat elmondtuk a Touchstone programozóinak, akik azonnal hozzáláttak a probléma okának kideritéséhez. A hiba reprodukálása sikerült nekik, magyarázattal azonban nem tudtak szolgálni. Úgy tűnik tehát, hogy a Check It a megfelelő lapkát nem, az azt tartalmazó tömböt meg tudja határozni, és ez már több annál, mint amire a többi program képes.

Minden lefuttatott diagnosztikai tesztről nyomtatott jelentést készít a program.

A tesztek gazdag választékával rendelkező Check It teljesítménye *nagyon jó* osztályzatot érdemel.

Dokumentáció: A diagramokkal bőségesen illusztrált kézikönyv jól megírt és alapos. Tartalomjegyzék, tárgymutató és szójegyzék található benne. Nyelvezete mindazok számára könnyen érthető, akik elegendő időt fordítanak elolvasására. A dokumentáció *nagyon jó*.

Megtanulhatóság: A Check It intelligens, ugyanakkor egyszerűen használható program. Elsősorban számítógépes ismeretekkel rendelkező felhasználók számára készült, de kezdők is jó hasznát vehetik. A megtanulhatóság *nagyon jó*.

Használhatóság: A program bármely részében egyetlen billentyű leütésével online segítséget hívhatunk. Ha valamilyen oknál fogva ez nem lenne elegendő, a kézikönyv biztosan választ ad kérdéseinkre. A Check It a kurzormozgató billentyűkkel és a képernyőket értelmező üzenetek segítségével könnyen működtethető. A használhatóságot *nagyon jóra* értékeljük.

Érték: A Check It-ért megéri kifizetni a 149 dolláros árat. A tesztek olyan széles választékát kínálja az összes PC-kompatibilis gépre, mint a Service Diagnostics alapcsomagja (amely a szolgáltatások terén az egyedüli riválisa), de 20—50 dollárral kevesebbért. A program értékét *jónak* ítéljük.

Check It 2.1

Gyártó: Touchstone Software Corp., 909 Electric Ave., Seal Beach, USA.
Ára: 149 dollár.
Hardver: IBM PC/XT, PS/2, AT vagy ezekkel kompatibilis gép.
Előnyei: A rendszeráttekintés során nagyon informatív.
Hátrányai: Nem tudja azonosítani a hibás tárolólapkát, bár közel jár a megoldáshoz.
Összegzés: Könnyen kezelhető, grafikus képességekkel jól ellátott rendszerdiagnosztizáló program.

Service Diagnostics 2.9

A Service Diagnostics tartalmazza termék-összehasonlításunk legteljesebb tesztgarnitúráját. Gyakorlatilag egy rendszer összes részegységének tesztelését és hibaelhárítását elvégzi. A szervizmérnökök és a vállalatok karbantartó részlegei számára készült programrendszer ára 495 dollár. Részprogramjai külön-külön is megvásárolhatók, és van egy User Diagnostics nevű változata a kevésbé műszaki beállítottságúak részére, ami mindössze 49,95 dollárba kerül.

Szolgáltatások: Teszteli a hagyományos, a bővített és a kiterjesztett tárolót és a lemezmeghajtókat. Lehetőséget nyújt formázásra, és egy opcionálisan megvásárolható beállítólemez segítségével ellenőrizhetjük hajlékonylemez-meghajtóink fejbeállítását, forgási sebességét, centrírozását és pozicionálását.

Utasítás- és regisztertesztek futtatásával analizálja a CPU (8088, 80286, 80386, V20, V30 és Harris típusok) és az aritmetikai társprocesszor működését. Ellenőrzi a soros és a párhuzamos be/kimeneteket (visszafordító csatlakozókat mellékelnek a programhoz), a videokártyát, a megjelenítőt, valamint a billentyűkódokat, és képes megvizsgálni a legtöbb nyomtatót.

Legérdekesebb szolgáltatását a két lapkából álló ROM POST nyújtja. Ha egy látszólag halott rendszerben a ROM-okat a ROM POST-tal helyettesítjük, az — amennyiben lehetséges — betölti a rendszert és teszteli az összes olyan eszközt, amely a rendszerindításért felelős. Felfedezi a rossz tárolólapkákat és az időszakos tárhibákat is. Az összes teszt eredményét megjeleníti a képernyőn vagy (a videokártya elhalása esetén) sípjeleket ad.

A program csak a számítógép BIOS-a által támogatott eszközöket képes tesztelni, hálózati kártyákat, mágnesszalagos tárolókat, intelligens vezérlőket vagy más, saját BIOS-szal rendelkező berendezést nem.

Teljesítmény: A rendszerdiagnosztika területén a Service Diagnostics leghatásosabb fegyvere mindenre kiterjedő tesztkészlete. A választékban a gyorsteszttől kezdve, ami csupán néhány percig tart és a nagyobb figyelmet igénylő eszközökre terjed ki, egészen a minden egyes részegységet próbára tevő rendkívül alapos tesztekig, minden megtalálható. A Service Diagnostics alaposságát legjobban tárolóteszt-sorozata példázza. A különféle algoritmusok alapján működő hat teszt között van gyorsteszt, a tár és a CPU működési sebességét ellenőrző teszt, beégetőteszt és egy igen aprólékos bitenkénti teszt, ami egy nagyméretű tárolóval rendelkező, 386-alapú gép esetében akár napokig is futhat. A dokumentáció egyik fejezete tartalmazza az egyes teszteknél alkalmazott eljárások részletes leírását.

A Service Diagnostics nyúzása során három problémát tapasztaltunk. Először is, igen alapos tárolótesztjei ellenére nem volt képes helyesen meghatározni a két lábától megfosztott tárolólapka helyét. Másodszor, az Intel Above Boardot tartalmazó konfiguráció esetében merevlemezről nem tudta betölteni a rendszert. A Supersoft szerint ezt a szoftver és az Intel kártyán lévő CMOS technológiájú eszközök közötti interferencia okozta.

Miután másfél hétig a cég tanácsadóinak a bevonásával telefonon keresztül próbáltunk megoldást találni a problémára, felfedtük kilétünket. Ekkor küldtek egy embert, aki gyorsan hibamentesítette a programot és ígéretet tett a hiányosság megszüntetésére. És végül, harmadszor, statikus RAM-gyorsítótárral felszerelt rendszeren nem tudta helyesen megállapítani a tár méretét. A Supersoft képviselője azt tanácsolta, hogy manuálisan oldjuk meg ezt a feladatot. Véleményünk szerint ez igen nagy negatívum egy diagnosztikai programcsomag esetében, amitől elvárható, hogy segítséget nyújtson a felhasználónak a konfiguráció meghatározásához. Viszont a Service Diagnostics által készített összes jelentés kinyomtatható.

E hiányosságoktól eltekintve a Service Diagnostics jól hajtja végre a teszteket; teljesítményét *jóra* értékeljük.

Dokumentáció: A kézikönyv tartalmaz tárgymutatót és tartalomjegyzéket. Az utóbbi egymagában — mivel a szolgáltatások listája alapján állították össze — nem elegendő a keresett információ gyors felkutatásához, a tárgymutató ellenben jól használható.

Ha a program valami hibát talál rendszerünkben, a dokumentáció meglepően világosan magyarázza el, hogy mit tegyünk, illetve mit csináltassunk meg a szervizszakemberrel. A szolgáltatások egy része azonban nagyobb felkészültséget igényel, és néhány esetben alapvető információk hiányoznak (például a gyorsteszt leírásánál elfelejtik közölni a felhasználóval, hogy a hajlékonylemez-meghajtóba feltétlenül helyezzen lemezt). Ugyanakkor a legtöbb teszt ismertetésénél igen részletes értelmezés található a lehetséges eredményeket illetően. Az egyik speciális fejezet a hibaüzenetek magyarázatát foglalja magában és megoldásokat kínál a felmerült problémákra.

A rendkívül összetett Service Diagnostics rengeteg szolgáltatását részletesen leíró, igen informatív dokumentációt *jóra* értékeljük.

Megtanulhatóság: A program kezelését bizonyos szinteken könnyű megtanulni. Ugyanakkor nem olyan felhasználóbarát vagy sokszínű, mint a többi ismertetett program, felhasználói felülete is lehetne érthetőbb. Hála a kézikönyv mindenre kiterjedő magyarázatainak, a műszakilag képzetlenebb felhasználók (vagy a kezdő technikusok) sok új hardverismerettel fognak gazdagodni a Service Diagnostics használata során. A megtanulhatóság *jó*.

Használhatóság: A főmenü és a bármikor lehívható képernyők igen intuitívvá teszik a programot. Ha bármilyen kérdés vagy probléma merül fel, csak egy billentyűt kell lenyomni és máris megjelenik az online segítség. A használhatóság *nagyon jó*.

Diagnosztikai segédprogramok

A Manifest egyszerű, ám igen hatékony diagnosztikai eszköz. Képes a rendszertároló és a konfiguráció nagy pontosságú vizsgálatára. Alacsony ára (59,95 dollár) kivételes értékűvé teszi.

A Service Diagnosztics messze a legátfogóbb diagnosztikai program, amivel valaha is találkoztunk. Egyedülálló szolgáltatása, hogy rendszerhiba esetén képes ROM-területről történő betöltésre. Ára (495 dollár) miatt azonban csak a karbantartásra szakosodott cégek engedhetik meg maguknak. Szerviztechnikusok számára nélkülözhetetlen.

A System Sleuth átfogó információt nyújt a rendszertárolóról és a merevlemez-meghajtókról. Hardverproblémák behatárolásakor könnyen kezelhető és precízen dolgozik.

A Check It egyszerűen használható diagnosztikai eszköz. Helyesen azonosítja a tárolótömböt, amelyben a hibás tárlapka van.

Service Diagnostics 2.9

Gyártó: Supersoft Inc., P. O. Box 611328, San Jose, USA.

Ára: 495 dollár. A készlet tartalmazza az XT/AT diagnosztikai programot, a soros és párhuzamos be/kimenetekhez tartozó visszafordító csatolókat, a beállítólemezt és a ROM POST. Megvásárolható részenként is, és kaphatók PS/2-re, UNIX- és 386-alapú rendszerekre, valamint V20-as, V30-as vagy Harris processzorú gépekre készült programváltozatok is.

Hardver: IBM-kompatibilis számítógépek (CPU-típusok: 8088—80486, NEC V20, V30, Harris 80C88; és a UNIX-alapú rendszerek).

Előnyei: A kezdő felhasználók és a szervizmérnökök számára egyaránt hasznos.

Hátrányai: Az Intel Above Boardot és a statikus RAM-okból álló gyorsítótárat nem szereti.

Összegzés: Minden részletre kiterjedő tesztjeinek és szolgáltatásainak köszönhetően az átfogó hibaelhárítást végző technikusok számára komoly értéket képvisel.

Érték: A teljes Service Diagnostics XT és AT gépekre 495 dollárba kerül; ez több mint kétszerese a System Sleuth és majdnem tízszerese a Manifest árának. Persze a részegységek sokkal nagyobb körét teszteli, mint a másik két program, és ezért a pénzért a ROM POST lapkákat, a beállítólemezt és a kimenetek vizsgálatához szükséges visszafordító csatlakozókat is megkapjuk.

Szerencsére a Service Diagnostics részenként is megvásárolható. Az alapcsomag ára XT/AT gépekre 169 dollár, PS/2, 386- és UNIX-alapú rendszerekre 195 dollár. (Kapható CP/M—80/86-hoz készült változat is, 125 dollárért.) A beállítólemez 50, a két visszafordító csatlakozó XT-hez (soros és párhuzamos be/kimenetekhez) 30, AT-hez (csak soros) 15 dollárba kerül. Az igazán drága részegység a ROM POST: 245 dollárt kell érte fizetni. Külön XT-s és AT-s változat létezik, nincs viszont ilyen a 386-osra épülő géphez vagy a PS/2 sorozathoz. Mindezeken kívül a gyártó a felhasználók igényei szerint, rendelésre is készít szoftverrutinokat perifériák vizsgálatához.

A teljes rendszer rendkívül drága, megvásárlása csak professzionális karbantartó központoknak lehet indokolt. Az alapcsomag a tesztek nagy választékát nyújtja elfogadható áron. A Service Diagnostics értékét *megfelelőnek* ítéljük.

Tom Bigley, Andre Kvitka, Jeff Eckert
(InfoWorld)

INFOWORLD-BIZONYÍTVÁNY

Diagnosztikai segédprogramok

	Check It 2.1	Manifest 1.0	Service Diagnostics 2.9	System Sleuth 2.0b
Ár (dollár)	149	59,95	495	149
Teljesítmény	nagyon jó	nagyon jó	jó	nagyon jó
Dokumentáció	nagyon jó	nagyon jó	jó	jó
Megtanulhatóság	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó
Használhatóság	nagyon jó	kiváló	nagyon jó	nagyon jó
Érték	jó	kiváló	megfelelő	jó
Végosztályzat (maximum 10)	**6,9**	**7,9**	**6,1**	**6,8**

Két szó, amely korszerű irodákban nélkülözhetetlen:

RECOGNITA PLUS

Ez az optikai karakterfelismerő program

- elvégzi Ön helyett a nyomtatott vagy gépelt információk számítógépre vitelét,
- gyors, pontos, egyszerűen kezelhető,
- bármely IMB XT/AT és PS/2-kompatibilis számítógépeken használható,
- minden Magyarországon kapható A/4-es scannert támogat!

Ára: változatlanul **128 000 forint + áfa**

Részletes felvilágosítás és bemutató:
SzKI Recognita Rt.
1015 Budapest, Donáti utca 35–45.
Termékmenedzser: Mészáros Szilvia
Telefon: 135-3132, 135-1149, 135-0180 Fax: 115-3028
Levélcím: 1251 Budapest, Pf. 55.

Vadonatúj programok a

SOLARSOFT PROGRAMKÖNYVTÁR -ban

Nem babonás? 13 őszi sláger!

#013 (2 lemez) A86/D86 v3.18 & ASMWIZ
Komplett Assembly fejlesztőrendszer debuggerrel. Nem igényel LINKER-t! Többszörösen gyorsabb, mint a MASM vagy a TASM. ASMWIZ: több mint száz perifériakezelő ASM rutinkönyvtár! (Leírás angol és német nyelven egyaránt)

#059 GALAXY WORD v3.0
A nagy sikerű shareware szövegszerkesztő legújabb változata. Jobb és gyorsabb, mint valaha! Egérrel is használható. Több ablak, több állomány egyidejű editálása, teljesen menüvezérelt, helyzetérzékeny help, magyar ékezetes karakterek kezelése, stílusminták, lábjegyzet, fejléc stb.

#096 AS-EASY-AS v4.00p
A legjobban sikerült Lotus 1-2-3 klón túlnőtte elődjét. Árban a Lotus legolcsóbb és legerősebb vetélytársa. Szuper grafika, makrózás, 3-dimenziós táblázatkezelés, egyszerű, menüs vezérlés, sok mintapélda.

#383 4DOS v3.01a
Szuper COMMAND.COM alternatíva. Újabb bővítések, szenzációs BATCH programozási kiegészítések, új utasítások, látványos képernyőmegoldások. Minden, ami az MS-DOS-ból hiányzik!

#422 HP FontEdit v5.7
Végre Magyarországon is! Betűtervező Hewlett-Packard lézernyomtatókhoz. Néhány szoftfontot is adnak! Saját magunk ékezetesíthetünk, nem kell pénzt kiadni a költséges és drága fontokért!

#423 QFONT v1.15b
Egy másik szuper lézerfont-editor. Kiválóan kezeli a magyar Ventura-fontokat. Teljes fontkészletet átkonvertálhatunk újjá. Látványos grafikai hatások (árnyalás, invertálás, döntés). Egeret kezel. Minden lézernyomtató mellé nélkülözhetetlen segédeszköz. Szabad kezet ad (pacsit még nem)!

#424 SSQL
A világ első shareware komplett SQL adatbázis-kezelője. dBASE-kompatibilis adatbázisokkal dolgozik! Magasan veri a dBASE IV-et.

#425 dUte & POP-DBF v1.1
A világ legkisebb és leggyorsabb tárban maradó dBASE-e (csupán 30k) Append, Edit, Browse, Sort, Index, View, Report, Modify Structure... Szenzációs! A programozók legféltettebb kincse lesz, lépni sem tudnak majd nélküle!

#426 Ctop
A #306-os TPTC (Turbo PASCAL → Turbo C forráskonverter) lemez ellenpárja: Turbo C programot Turbo PASCAL-lá alakít át! Zseniális! Programozók számára órákat, napokat takaríthat meg! Mellékelték a fordító forráskódját is!

#427 ANADISK v2.0, TELEDISK, CON-FMT, FORMATQM
A SYDEX cég szupergyors, nagyon jól használható lemezkezelő segédprogramjai. Lemez-, fájl- és FAT-editor, védett lemezek másolása, memória-rezidens floppyformattáló, egyszerre több lemezt egy méretben megformázó hipersebességű program.

#428 Prof. Masterkey Utilities v3.0
Kényelmesen használható fájl- és diszkmenedzser profiknak. Törölt állományok visszahozása, keresés, editálás stb.

#429 QUEST 3-D v3.1
Háromdimenziós rajzoló/tervező program. Építészeknek ajánljuk! CGA, EGA, VGA üzemmód! Háromdimenziós transzformációk, színek, többféle nézeti vetületek automatikus elkészítése, 6 fokozatú ZOOM!

#430 VDE v1.53 (Video Display Editor)
Az amerikai PC-MAGAZINE szakírója, J.Dvorak szerint a legjobban megírt editor a szövegszerkesztők végeláthatatlan táborában. Csupán 47k, de többablakos, kérésre WordStar, MS Word, WordPerfect vagy XyWrite-kompatibilis parancskörnyezetűvé is tehető. Makrózás, EGA/VGA üzemmód!

SolarSoft katalóguslemez 199 forint

Az immár 430 külföldi és 20 magyar shareware programot tartalmazó könyvtár minden lemezének pár mondatos ismertetése, téma szerinti csoportosításban, megrendelőlap, egyéb tudnivalók. Több mint 800 kilobájtnyi információ egy 360k-s lemezen!

A tökéletes megoldás a FLOPPYLAND-ben (az Ön adatbiztonsága és nyugalma érdekében):

A két vírusölő majdnem shareware áron (399 + 1 forint)
Minden magyar mutáns vírus ellen felszerelkezhetünk!
PRGDOKI V3.02 - menüvezérelt vírusölő (például Poty, Rettegett Iván, Lisbon)
BOOTKILLER V1.04 - bootszektorba, FAT-ba író vírusok ellen (például Stoned)

A FLOPPYLAND-ben minden magyar mutáns vírus ellen felszerelkezhet!
A külföldi kór- és károkozókat a #319 számú SolarSoft lemez: SCAN 3.7V64, VSHIELD64, NETSCAN59, CLEAN53 ismeri fel és írtja.

Jobb félni, mint megijedni!

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

és a Polaroid számítástechnikai termékek jogosult kiskereskedelmi viszonteladói

WINCHESTER- és
MÁGNESLEMEZ-SZERVIZ
javítás-adatmentés
NAGY KAPACITÁSÚ
WINCHESTEREK
értékesítése
Sokat veszít ha nem vesz itt!

KÜRT IPARI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT

1119 Budapest XI., Fehérvári út 55.
Telefon: 161-1211, 186-5477
Telefax: 185-1652
Telefon-üzenetrögzítő: 155-6912

DAGENT

MACRODA

EGY KITŰNŐ MINŐSÉGŰ SZÁMÍTÓGÉP MA MÁR NÉLKÜLÖZHETETLEN SEGÍTŐTÁRS, DE NEM MINDEGY, HOGY MILYEN ÁRON!

Íme néhány példa listánkról:

DAG XT 10/12 MHz (640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, egyszínű monitor) 44 000 forint

DAG AT 286 12/16 MHz (1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) 93 900 forint

DAG AT 386 20/28 MHz (2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) 160 000 forint

DAG AT 386/25 32 kilobájt Cache (4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) 222 000 forint

REKLÁMÁRAINK:

EPSON FX–1050-es nyomtató	44 900 forint
EPSON FX–1050/1000 festékszalag	590 forint
Egerek	2 600 forinttól
Monitorszűrők	900 forinttól

3M

3M HAJLÉKONYLEMEZ AKCIÓ

3M DS,DD 5 1/4 inches	800 forint/doboz
3M DS,HD 5 1/4 inches	1200 forint/doboz
3M DS,HD 3 1/2 inches	2700 forint/doboz

CSAK SZEPTEMBERTŐL NOVEMBERIG!
10 dobozt fizet, 11 dobozt kap!

3M

KERESSEN MINKET A COMPFAIR-EN A B PAVILONBAN!
A COMPFAIR IDEJE ALATT 8% kedvezmény!

DAGENT–MACRODA KERESKEDELMI KFT.
1016 Budapest, Szirtes utca 18/A
Telefon: 186-5782, 186-5686, 185-7866 Telefax: 186-5686 Telex: 22-5375

Bemutatóterme sok cégnek van.

A miénket látta már?!!

Itt segítenek Önnek
megtalálni azt, ami igényeinek legjobban megfelel;
eladni azt, ami másnak kell.

Állandó kínálatunk:

márkás és olcsó számítógépek, perifériák;
irodatechnika;
felhasználói és rendszerszoftverek;
vagyonvédelmi és biztonságtechnikai eszközök.

Minden hó első keddjén meglepetés! • Minden csütörtökön szoftverbörze!
Profi szaktanácsadás!

ENTER KFT.

Magyar-NSZK Innovációs, Konzulting és Kereskedelmi Vegyes Vállalat

Budapest, VII. kerület, Dob utca 56-58.
Telefon: 122-2862; Telefax: 118-8415.

Növekszik a UNIX-piac?

Egy nemrég közzétett jelentés szerint a UNIX-alapú számítógépek hardver- és szoftverpiaca jelenleg az évi 13 milliárd dollár körül mozog, és 1994-re eléri a 30 milliárdot. A legerőteljesebb növekedés nem is a munkaállomásokból, hanem a vállalatoknál használt kiszolgáló egységek megsokszorozódásából fog származni.

Az Aberdeen piackutató és szaktanácsadó cég jelentésének egyik célja, hogy felhívja a figyelmet a szabványok körüli zűrzavarra. Jelenleg ugyanis kevés remény mutatkozik arra, hogy a UNIX az egész piacon egyhamar elérje az MS—DOS-hoz hasonló bináris kompatibilitást, a szoftverfejlesztők azonban már rövid távon is hasznát láthatják a UNIX szabványosítására irányuló erőfeszítéseknek. A UNIX-ban készített programcsomagok száma az elmúlt 24 hónapban közel megkétszereződött.

Szabványok és bizottságok

Nem szabad sokat várni a szabványoktól — véli az Aberdeen. Az elkövetkező két-három évben a UNIX-szal és a nyitott rendszerekkel összefüggő szabványokat Posix bizottságok fogják meghatározni. A Posix (Portable Operating System Interface for Computer Environments — hordozható operációsrendszer-csatoló számítógépes környezetekhez) szabványt az IEEE fejlesztette ki. „Azonban a Posix előírások 1990-ben nem eredményeznek interoperábilis rendszereket." A Posix 1003.1 egy operációsrendszer-csatoló 1988-ban kiadott leírása. A nyílt rendszerek terén azonban a 1003.1 túl korlátozott, így nem igazán használható.

(Forrás: Federal Computer Week)

Az Aberdeen egyúttal oly attól is, hogy a fejlesztők a System V Validation Suite-ot fogadják el perdöntőnek. Ezt a hordozhatóságra vonatkozó tesztprogramcsoportot az AT&T UNIX Software Operation árusítja. Az SVVS teljesítésére vonatkozó piaci állításokat nehéz vitatni, és még nehezebb ellenőrizni.

Nem meglepő, hogy a jelentés az amerikai kormányt nevezte meg, mint a UNIX növekvő népszerűségének egyik hajtóerejét. Információs forrásokért felelős vezetők erős lobbija is támogatja a nyílt és szabványos rendszereket. A UNIX ezeket a menedzsereket nem csupán a technikai eleganciája miatt vonzza, hanem azért is, mert a szabványos operációs rendszer és a vele kapcsolatos szabványos adatátviteli protokollok alternatívát jelentenek a védett rendszerek csapdáival, zárt vásárlókörével és lehetséges elavulásával szemben.

Az Aberdeen négy nagy részre osztotta fel a UNIX hardverpiacot: munkaállomások 50 000 dollárig, kis kiszolgáló egységek 10 000-től 50 000 dollárig, államigazgatási alkalmazások kiszolgáló egységei 50 000-től 250 000 dollárig és vállalati kiszolgáló egységek 175 000 dollártól.

Leggyorsabban a kis csoportokat és a vállalatokat kiszolgáló egységek forgalma fog nőni, a munkaállomások eladásai viszont csökkenő részt jelentenek az összes eladásokból — állítja a jelentés.

Elemzések a társaságokról

Tanulmányának háromnegyed részét az Aberdeen a UNIX-aréna elemzésének szenteli ötven hardver- és szoftvereladóról ad egy-négy oldalas összefoglalást.

Az IBM-mel foglalkozó rész leírja az Open Software Foundation húzását, hogy az OSF/1-ben Mach maggal helyettesítette a Kék Óriás AIX magját. Az AIX az összes erős OSF-tag támogatása és politikai összefonódások ellenére is kegyvesztett lett. A változást a Carnegie-Mellon Egyetemen kifejlesztett Mach multiprocesszáló képességei idézték elő. A jelentés azonban rámutat arra, hogy az OSF/1 számos fontos IBM részletet megőriz.

Az Aberdeen úgy véli, hogy az IBM-nek semmiképp sem szabad a szabványokkal bűvészkednie. A felhasználók válaszaiból kitűnik, hogy a vásárlókör megérzi ezt a hozzáállást, és elpártolhat a patinás cégtől.

Hasonló kritika illeti a védett rendszerek másik bástyáját, a DEC-et. A piackutatók úgy vélik, a DEC következetlen a szabványok kérdésében: a felhasználói csoportokat befolyásolni igyekszik és mindig olyan szabványokat próbál elfogadtatni, amilyeneket a pillanatnyi érdeke diktál.

Komoly dicsérettel illetnek viszont más társaságokat. A tanulmány kiemeli az Amdahl UTS-ét — annak eredeti UNIX-át — és kiváló UNIX dokumentációját. A cég vezetése komolyan elkötelezte magát a UNIX, mint csúcs-MVS-alternatíva mellett.

Igen jó véleményük van a Hewlett—Packard UNIX-megközelítéséről. Dicsérik termékeik minőségét és megbízhatóságát, valamint tanácsadási rendszerüket és megállapítják, hogy a HP kínálja a belsőleg fejlesztett UNIX rendszerek legszélesebb vonulatát.

Vegyes értékelést kapott a Sun Microsystem. A Sun a nyitott rendszerek szinonimájává vált. Igaz, a munkaállomások piacán vezető helyet szerzett, de sokat lehetne mesélni a piaci vagdalkozásairól, a megszerzett vásárlókör iránti elkötelezettség hiányáról, megbízhatatlan munkaállomások építéséről is. Úgy tűnik azonban, hogy a Sun a legtöbb ilyen jellegű problémát megoldotta.

Ami az Apple-t illeti: a cég támogatja azokat a vásárlókat, akik a Macintosh termékeket UNIX környezetben kívánják használni. Maga a UNIX azonban egyelőre nem szerepel az Apple meghatározó termékvonalában.

Gary H. Anthes

HASZNÁLJON EREDETI JOGTISZTA, REGISZTRÁLT NOVELL TERMÉKEKET!

A legális hálózati operációs rendszerek (ELS I, ELS II, ANW, SFT, stb.) már exportengedély-kérelem benyújtása nélkül közvetlenül megrendelhetők a NOVELL hazai disztribútoránál, a **WALTON Számítástechnikai Kft.**-nél és dealereinél.

Bővebb felvilágosítással szakembereink készséggel állnak rendelkezésükre.

Címünk:
WALTON Számítástechnikai Kft.
1132 Budapest, Visegrádi utca 7/B
Telefon: 111-9860, 131-8700, 132-1871
Telefax: 132-0998 Telex: 22-7777

WALTON Számítástechnikai Kft.

NOVELL®

DEC

Többplatformos alkalmazási hálózat

A DEC 1990-re kitűzött stratégiájának egyik legfontosabb, de legkevésbé megértett eleme a Network Application Support (NAS — hálózati alkalmazási bázis). A NAS architektúra, stratégia, szabványgyűjtemény és egy sor szolgáltatás egyszerre, amelyek mind arra szolgálnak, hogy olyan osztott információs rendszereket lehessen kiépíteni, amelyek többféle platformon keresztül zökkenőmentesen működhetnek.

Mint a DEC közölte, saját VMS operációs rendszerét is úgy alakította ki, hogy az korlátlanul hasznosulhasson a UNIX/Open piacon. Szerintük már semmi akadálya annak, hogy például Sydneyben egy PC-s számológép felhasználója igénybe vehessen egy szingapúri nagyszámítógépen levő adatokat; vagy hogy egy Londonban VAX gépbe olvasott képet elektronikus úton Melbourne-be küldjenek egy Macintosh-felhasználónak, itt pedig mind a képet, mind a táblázatot beilleszthetik egy DTP-vel szerkesztett dokumentumba és végül ezt a dokumentumot lézernyomtatón kinyomtassák. E feladatban az összes tevékenységet egy olyan felhasználói csatolón irányíthatjuk, amelyen keresztül az összes alkalmazás szemre teljesen azonos.

Első pillanatban úgy látjuk, hogy a NAS csak kicsivel nyújt többet annál, amit a nagy hardverforgalmazók többsége már a közeljövőre ígér. A különbség azonban — állítja a DEC — ennél sokkal kézzelfoghatóbb. A NAS funkciók többsége máris rendelkezésre áll, a többi pedig az év végére lesz kész. A NAS nyílt bázis, nemzetközi szabványokra épült, és szándékosan foglal magában más gyártmányú hardvert is.

Rolf Jester, a DEC marketingmenedzsere így nyilatkozott: „a NAS alkalmazásokhoz különféle asztali eszközökkel lehet hozzáférni: MS—DOS és Macintosh személyi számítógépek, VT terminálok, UNIX vagy VMS munkaállomások egyaránt szóba jöhetnek. Az alkalmazási programok VMS alatt, VAX gépeken, Ultrix alatt pedig VAX vagy RISC rendszereken futhatnak. A későbbiekben az OS/2, az Open Software Foundationtól számos OSF/1 és DECwindows munkaállomások is bekerülnek a támogatott eszközök körébe. Ez azt jelenti, hogy a meglévő asztali gépekbe fektetett beruházások nem vesznek kárba, mindenki azt a terminált, PC-t vagy munkaállomást használhatja, melyet a legmegfelelőbbnek talál."

Általában egy alkalmazási program négy rendszerelemmel van kölcsönhatásban: felhasználókkal; adatokkal; más alkalmazásokkal és az operációs rendszerrel, hálózati szolgáltatásokkal és hardverrel.

Mindegyik elem saját csatolóját adja az alkalmazási programhoz. Annak érdekében, hogy csökkenjen az alkalmazásprogramozási csatolók (API — application programming interface) száma és hogy lerövidüljön a szoftverfejlesztés ideje és költsége, különböző szabványos API-k jelentek meg.

Néhány példa erre: Posix az operációsrendszer-csatolóhoz; SQL az adatcsatolóhoz; X-Window a hálózat/felhasználó csatolóhoz; s olyan szabványok, mint az X.400 vagy az X12 az alkalmazásközi csatolóhoz.

Az API-k szabványos csatolók. A DEC alkalmazáscsatoló architektúrája (Application Interface Architecture — AIA) a vállalat általános szoftverarchitektúrája lesz, ez lényegében az API-k gyűjteménye. Ezek többségükben olyan ipari szabványok, amelyeket a DEC saját fejlesztéseivel egészített ki azokon a területeken, ahol még nincsenek nemzetközileg elfogadott szabványos megoldások. A NAS szolgáltatások VMS és Ultrix platformokon használható termékek — eszközkészletek és könyvtárak —, amelyek megkönnyítik az alkalmazások fejlesztését.

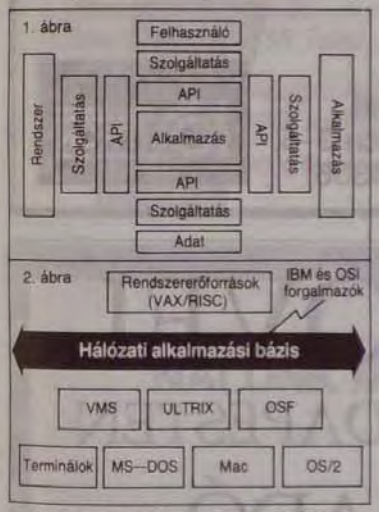
Egy példa a NAS-ra a DECwindows asztali környezet, a MIT-ben kifejlesztett X-Window System első sorozatgyártásra alkalmas implementációja. Az X-Window System olyan API-t ad a programozónak, amellyel alulról felfelé fejleszthet, míg a DECwindows, az X-Window részhalmaza szemre és tapintásra azonos, fentről lefelé végzett fejlesztés lehetőségét adja a felhasználónak.

Ha az alkalmazás összhangban van az X-Window API-val, akkor használhat bármilyen X-Window-alapú asztali megjelenítő eszközt, UNIX vagy VMS munkaállomást, MS—DOS PC-t, Macintosh vagy X-Window terminált. A vállalat szerint a DECwindows biztosítja, hogy a felhasználó egyaránt a csatolót lássa — ablakokat, képernyőikonokat és egérfunkciókat stb. — függetlenül attól az alkalmazási vagy operációs rendszertől, amelyen az valójában fut. Az ilyen szabványosítás a felhasználónak nagyobb termelékenységet, rövidebb betanulási időt, kevesebb tervezési ráfordítást és sokkal megbízhatóbb szoftvert jelent.

Az 1990 elején bejelentett NAS szolgáltatások lehetővé teszik az alkalmazások egymáshoz kapcsolódó működését és a felhasználó számára mindez egyetlen rendszerként jelenik meg.

Az operációs rendszerek tekintetében a DEC nem tért be a UNIX szabványosításával, ennél feljebb emelte a mércét — célja az alkalmazások portabilitása az operációs rendszereken keresztül.

Ken Korb
(Computerworld)



1. ábra. A hálózati alkalmazási bázis szerkezete

2. ábra. A DEC egységesített szoftverkörnyezete — a funkciók többsége már elkészült

MENTRADE Kft.

1118 Budapest, Brassó utca 135.
Telefon/Telefax: 185-0260 Telefon: 185-3669

MENXT 30 900 forint

– PC/XT-ház (normál) + 150 W tápegység
– 4,77/10 MHz alaplap + 640 kB RAM
– 360 kB-os hajlékonylemez-meghajtó
– 101 gombos billentyűzet

ÚJ!

Felárak:
20 MB-os winchester + vezérlő 24 600 forint
14 inches monitor (PHILIPS)
HERCULES vezérlővel 12 200 forint

MENAT-286 47 900 forint

– BABY AT-ház (MHz-kijelzős) + 200 W tápegység
– 12/16 MHz alaplap + 1 MB RAM
– MAGIC B/K kártya
(FDD/HDD vezérlő, 2 soros, 1 párhuzamos csatoló, játék csatoló, Microsoft egér csatoló)
– 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó
– 101 gombos billentyűzet

ÚJ!

Felárak:
NEAT 12/16 MHz + 4 000 forint
NEAT 16/21 MHz + 6 700 forint

14 inches egyszínű monitor (PHILIPS) HERCULES vezérlővel 12 200 forint
14 inches EGA monitor (PHILIPS) 640x480 vezérlővel 38 900 forint
40 MB-os HDD (ST-157A sín, 3,5 inch) 27 900 forint
104 MB-os HDD (CONNER sín, 3,5 inch) 59 900 forint

Az árak áfa nélkül, 1 év garanciával értendők.

SZÁMALK–DATAMAN KFT.
Cím: 1015 Budapest,
Csalogány u. 30–32.
Telefon: 135-3559,135-1772
Telefax: 135-0123

A világszínvonalú PHILIPS termékek Magyarországon a legolcsóbban a SZÁMALK–DATAMAN Kft.-től, a PHILIPS cég hivatalos partnerétől kaphatók.

Nálunk biztosan megtalálja az igényének és lehetőségének megfelelő konfigurációt, miután széles tartományban kínálunk **PHILIPS** termékeket.

PHILIPS XT-k (monitor nélkül)	53 400 forinttól
PHILIPS AT-k (monitor nélkül)	80 100 forinttól
Márkás beépített winchesterek	26 700 forinttól
Különböző színű mono és Hercules monitorok	
CGA monitorok	26 000 forinttól
EGA monitorok	25 000 forinttól
VGA monitor (fehér)	13 500 forint
VGA monitorok (színesek)	32 000 forinttól
Különleges nagy felbontású monitorok kaphatók 17 inches (álló) és 20 inches kivitelben.	
VGA kártyák monitorainkhoz már	8 600 forinttól
24 tűs, levélminőségű (LQ) nyomtatók	
keskeny:	37 500 forint
széles:	44 500 forint
Lézernyomtató (6 oldal/perc)	119 000 forint

Kívánságára mikrogépeinket korszerű streamerekkel, CD–ROM-mal szereljük fel. Együttal felhívjuk figyelmét, hogy Kft.-nk érdeklődésére árajánlatot ad, és IV. negyedévi szállításra megrendelést vesz fel **UNIX-alapú PHILIPS minigépekre.**

Ingyenes installálás, 1 év garancia.

Szállítási határidő: a megrendelés nagyságától függően 1–2 hét.

Érdeklődjön mini- és mikrogépes szoftvereink után is!

Egyedi fejlesztéseket is vállalunk.

Szeretettel várjuk bemutatótermünkben a fenti címen!

ROLITRON IRODATECHNIKA

Komplex szolgáltatások az irodai munkában a vállalkozások minden területén:

– kiadványszerkesztő rendszerek,
– ROSYTEXT irodai szövegszerkesztők,
– számítógépes telexállomások,
– nyomtatók nagy választékban,
– speciális ügyviteli szoftverek.

Döntéselőkészítő szaktanácsadás.

ROLITRON
Kereskedelmi Képviselet
Budapest II., Felhévizi utca 3–5.
Telefon: 180-4500, 180-4306

ROLITRON

KAPCSOLAT A JÖVŐVEL

AMERIKAI TÁVKÖZLÉSI BEMUTATÓ BUDAPESTEN

Látogasson el az első Nemzetközi Távközlési Kiállításra és Konferenciára, ahol a legjelentősebb amerikai cégek eredményeivel ismerkedhet meg!

PESTI VIGADÓ

1990. október 10–12.

Önt is várják a kiállító cégek, köztük:
3M, AT&T, NYNEX, MOTOROLA, HEWLETT–PACKARD, Rockwell–International, Northern–Telecom
és a szervező:
MARKETING INTERNATIONAL CORPORATION
USA

A kiállítás megtekinthető naponta 10.00–17.00 óra között, a belépés díjtalan
A konferencia október 11–12-én, 9.00–14.00 óra között részvételi jeggyel látogatható

Részletes felvilágosítás és a konferenciára jelentkezési lap kérhető:
Hiradástechnikai Tudományos Egyesület
1055 Budapest, Kossuth L. tér 6–8.
Telefon: 153-1027 Telefax: 153-0451 Telex: 225792 (HTE)

OKTÁV
IPARI TOVÁBBKÉPZŐ VÁLLALAT

Párhuzamos nyomtató-pufferkártya IBM XT/AT vagy velük kompatibilis gépekhez!

Különösen helyi hálózatok szerver gépeihez ajánlott, használata töredékére csökkenti a hálózati szerver nyomtatás miatti terhelését.

Egyedi gépekben való alkalmazás esetén a nagy nyomtatásigényű programok futási ideje akár tized részére is csökkenhet!

- *256 kilobájt, 512 kilobájt, 768 kilobájt, 1 megabájt pufferkapacitás*
- *5600 karakteres átviteli sebesség*
- *kapcsolhatóan első vagy második nyomtató*
- *saját memóriateszt*
- *Egyedi PC-k esetén szoftvertámogatás (FASTPRN)!*

Azonnali szállással megrendelhető: Thier Béla OKTÁV Ipari Továbbképző Vállalat 2509 Esztergom-kertváros, Wesselényi út 35–39. Telefon: (33) 11-755 Telex: 27-754

A kártya ára pufferkapacitástól függően: 29100 forinttól 39900 forintig +25% áfa

A FASTPRN ára: 8000 forint +25% áfa

MONTANA

„SZOFTVERES VAGYOK!

Igényes munkámat szeretem nagyon jól megfizettetni.
Van hároméves szakmai gyakorlatom.
Német és osztrák projektekben szívesen közreműködnék.
Beszélek németül."

HA A FENTIEKET AKÁR ÖN IS ÍRHATTA VOLNA, AKKOR A MONTANA Kft.-BEN PARTNERRE LEL.

Találkozzunk
a COMPFAIR-en a B pavilonban,

vagy a következő címen:
MONTANA Számítástechnikai Tanácsadó És Szolgáltató Kft.
1054 Budapest, Steindl Imre utca 6.
Telefon: 132-9954, 111-7440
Telefax: 131-1304

MONTANA

NÁLUNK MEGTALÁLJA A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁJÁT!

DEALEREINKNEK
TÖRZSVEVŐINKNEK
ENGEDMÉNYT
ADUNK

"Ízelítő DTP kínálatunkból"

NEAT 286-16, 2 MB RAM
80 MB HDD,
1,2 MB és 1,44 MB FDD
WD 1006 controller card
101 keyboard
PURETEK A/4 monitor+XVGA card
Z-Nix 200 dpi mouse
Microtek MSF 300A scanner
HP LaserJet IIP
MS-DOS 3.30
Aldus PageMaker 3.0

580000 forint

80386/33L EISA bus, 8 MB RAM
2x120 MB FDD
HDD controller card
101 keyboard
14" VGA mono monitor
Hitachi CDR 3600 CD-ROM
Laser Master 1000 dpi typesetter
GS 1280 19" gray scale monitor
HP LaserJet III + PostScript cartridge
Houston Instrument HIPAD Plus 9012
HP ScanJet Plus scanner
MS-DOS 4.0
MS-Windows 3.0
Aldus PageMaker 3.0
Corel Draw 1.2
Word for Windows

3250000 forint

Hívja a **111-3035**-ön!

MONTANA Számítástechnikai Tanácsadó és Szolgáltató Kft.
1054 Budapest, Steindl Imre u. 6.
Tel.: 132-9954, 111-7440 Fax: 131-1304

MENTRADE Kft.

1118 Budapest, Brassó u.135.
Telefon/fax: 185-0260

NMS 1467

LQ–1050 T.M.

KOMPATIBILIS

PHILIPS

NYOMTATÓ

50 darab 43 350 forint 10 darab 45156 forint
1 darab 49500 forint

EPSON is a registered trademark of Epson Corp.

PHILIPS

PHILIPS

PRE–COMP
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3531 Miskolc, Győri kapu 21.
Telefon/telefax: (46)-27-210; 26-421; 17-832
Telex: 62-694

STUDIO

WINCHESTER AKCIÓ!

ST–251-1 (40 MB) 28 ms	32900 forint
ST–4144 (120 MB) RLL 28 ms	69900 forint
Imprimis (160 MB) ESDI 16,5 ms	119000 forint
Imprimis (211 MB) AT-sin 15 ms	129000 forint
Imprimis (337 MB) ESDI 14,5 ms	199000 forint
Imprimis (676 MB) ESDI 15,5 ms	249000 forint

SYNTRON AT/12

1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (ST–251-1), 14 inches egyszínű monitor 102 gombos billentyűzet 98900 forint
14 inches SuperEga (640x480) monitorral +29900 forint
14 inches VGA monitorral +44900 forint
NEAT alaplappal, minitorony-házzal +16000 forint

SYNTRON 80386/20

2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, FDD/HDD 1:1 interleave, 14 inches egyszínű monitor, torony-ház 102 gombos billentyűzet 159000 forint

SYNTRON 486 tetszőleges kiépítésben már 479000 forinttól
LAPTOP számítógépek 109000 forinttól
3M DSDD mágneslemez 79 forint, DSHD 119 forint

Egyéb számítástechnikai berendezések, NOVELL elemek, nyomtatók, fénymásolók. DTP munkahelyek kulcsrakészen. Folyamatirányító számítógépek, modulrendszerű rendszerek nyugat-európai referenciákkal.

MINFOTECH

Műszer- és Információtechnikai Kisszövetkezet

Hogy nyugodt álma legyen, használja a

MINOF

szünetmentes áramforrásait.

Már több mint 500 megbízhatóan működő berendezés.

550 VA	29000–37000 forint
1000 VA	56000–69000 forint
3 kVA	419000 forint
5 kVA	726000 forint

Az árak a mennyiségtől függően változnak

VISZONTELADÓKNAK ÁRKEDVEZMÉNY
Szállítás: raktárról azonnal

MINFOTECH

AHOL SZÁMÍT A MINŐSÉG
Termékeink a COMPFAIR'90 kiállításon is megtekinthetők a D pavilonban.

KÖZPONT:
1074 Budapest, Szövetség utca 13. Telefon: 142-5965
BEMUTATÓTEREM:
1074 Budapest, Szövetség utca 18. Telefon/telefax: 141-5656

PROGRAMFEJLESZTŐK FIGYELMÉBE!

- Novell hálózatra és/vagy DOS alá kell programokat írnia?
- Szeretné a hálózaton az adat és indexállományait több állomásról egy időben kezelni?
- Nem szeret bajlódni a különböző kódkiosztású ékezetes magyar karakterkészletekkel?
- Problémát okoznak a különböző típusú nyomtatók, esetleg a hálózati nyomtatóval való nyomtatás?
- Azt akarja, hogy programjainak megjelenése világszínvonalú legyen?
- Van Önnek teljes, egységes, minden igényt kielégítő programfejlesztői környezete?

Mindezt nyújtja Önnek a

REXLIB PLUS

programcsomag

TURBO PASCAL programnyelven fejlesztők számára.

Védelem nélkül, többfelhasználós fájlkezeléssel, report generátorral, komplex képernyőkezeléssel, és több mint 350 rutinnal, utilitykkel és NORTON GUIDE leírással.

A komplett csomag ára 49500 forint, de modulonként is megvásárolható!

© SzámSzöv Számítástechnikai Kisszövetkezet

Forgalmazza: Interface Kft.
1116 Budapest, Hunyadi J. utca 162. Telefon: 166-5322/58

ACP
MÉRNÖKI FEJLESZTŐ KISSZÖVETKEZET

Oktató- és bemutatóterem
1118 Budapest (Gazdagrét) Regős utca 2.
Telefon: 173-5576

1990 őszi-téli tanfolyamok

október 8–12.	VENTURA, kiadványszerkesztés	11 000 forint
október 15–19.	AutoCAD kezdőknek	10 500 forint
október 22–26.	AutoCAD haladóknak	10 500 forint
október 29–november 2.	CLIPPER adatbázis-kezelő kezdőknek	9 000 forint
november 5–9.	TURBO PASCAL, kezdőknek	9 000 forint
november 12–16.	Szövegszerkesztés, titkársági alkalmazások	9 000 forint
november 19–23.	TURBO PASCAL, haladóknak	9 500 forint
november 26–30.	CLIPPER adatbázis-kezelő haladóknak	9 500 forint
december 3–7.	VENTURA, kiadványszerkesztés	11 000 forint
december 10–14.	AutoCAD – igény szerint –	10 500 forint

A foglalkozások délelőtt 9–14 óráig tartanak, ebédszünet 11,45-től 12,15-ig.

Megfelelő létszám esetén (kb. 8 fő) a tanfolyamokat kihelyezve az Önök vállalatánál is megtartjuk.

Igény esetén a tanfolyam idejére a hardvereszközöket is telepítünk. Jelentkezés és további információk a 173-5576-os telefonon.

Meghívjuk Önt bemutatótermünkbe, ahol az általunk forgalmazott teljes hardverválasztékot megtekintheti, az igényei szerinti konfigurációt összeállíthatja.

AGFA Agfa
Nyugat-európai Precizitás
Azonnali szállítás

Agfa X18
Asztali fénymásoló 50—200% Zoom-mal, gombnyomásra színest is másol

Agfa X38
Út a csúcsra. Színes másolás, Zoom. Percenként 30 másolat, kiépíthető 20 fiókos sorterral.

Agfa X58
Intelligens, nagy teljesítményű fénymásoló, automatikus lapadagolóval.

A Nyugat-európai technológiával készült AGFA FÉNYMÁSOLÓK garantálják a tökéletes minőséget; a COPY-gomb megnyomásával automatikusan végrehajtja a kiválasztott műveleteket.
A jól felszerelt budapesti Agfa-raktárból azonnal szállítjuk a kellékanyagokat és az eredeti Agfa alkatrészeket.
És mindezt FORINTÉRT.
Ezek után mi akadálya, hogy az információs kupont elküldje nekünk.

Autorisiert von Agfa-Gevaert Ges.m.b.H. Wien
Az Agfa Wien hivatalos képviselője
ASI

AGFA-ASI, 1113 Budapest, Bartók Béla út 120.
Kérem, rövid időn belül informáljanak az Agfa fénymásolókról.
Vállalat/Név: _____
Cím: _____
_____ Telefon: _____

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

- XT, AT, 386, 386SX, 486, laptop minden kiépítésben.
- Számítógépeinket az Ön igényei szerint egyedileg gyártjuk le!
- 48 órás tesztelés, megbízható minőség.
- Rövid szállítási határidő.
- Modemek és egyéb tartozékok széles választéka.
- Nagyobb megrendelés vagy készpénzfizetés esetén kedvezmény!
- Magánszemélyeknek és oktatási intézményeknek külön kedvezmény!
- Vírusmentesítő szoftver (76-féle vírust ismer fel!)

Rendkívüli ajánlatunk:

BABY AT: 1 megabájt RAM • 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó • 40 megabájtos merevlemez-meghajtó • egyszínű monitor • 84 gombos billentyűzet — 88 900 forint + áfa

AT: 512 kilobájt RAM • 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó • egyszínű monitor • 84 gombos billentyűzet — 49 900 forint + áfa

EMERSON UPS kártya — 24 900 forint + áfa

9600 Baud-os MNP 5 MODEM — 89 900 forint + áfa

486: Tetszőleges kiépítésben — 499 000 forinttól

Szeptember végéig árainkat 10%-kal csökkentettük!

Felvilágosítással, részletes árlistával állunk rendelkezésükre:

QWERTY
Műszer és Számítástechnikai Kft.
1117 Budapest, Orlay utca 4.
Telefon: 16-63-098, 14-20-634 Telefax: 16-63-098
BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

Programgenerátor Amerikából

„Az ismertetett programfejlesztő alkalmazási területei megdöbbentően szerteágazóak lehetnek."
(CW-Számítástechnika 1990/34. szám)

Egyszerűen megrajzolja a folyamatábrát, és a

Matrix Layout

előállítja az EXE, Pascal, C vagy BASIC programot.
Grafikus keretrendszer (Desktop)
Szöveg és grafika egyszerre
Objektumorientált programozás
Online Help készítése
BlackBox opciók külső rendszerekhez (dBASE stb.)

ára csupán 36 900 forint + áfa

Ha a COMPFAIR alatt vásárolja meg, ajándékba egy egeret adunk.
Programkövetés, technikai támogatás, tanácsadás, rendszerfejlesztés.

COM-FORTH Kft.
1443 Budapest, Pf. 200.
Telefon: 153-1933/14-14-es, 15-12-es mellék Telefax: 121-4074

SQL

Strukturált Lekérdező Nyelv

1991-re ígérik azt a valóban egységes és világos SQL szabványt, amelyet több nagy gyártó és forgalmazó is előre elfogad. Egy kicsit ennek megy könyvünk elébe, amikor bemutatjuk a Microsoft cég SQL-jét.

Megrendelhető az ILS Nemzetközi Fordító Szolgálat Kft.-nél,
1117 Budapest, Móricz Zs. körtér 3/A V. 2.

Ára: 590 forint

MINFOTECH

Műszer- és Információtechnikai Kisszövetkezet

a CARRY–I miniatűr számítógépek megbízható szállítója.

XT (256 kilobájt RAM, 720 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, MGCP, B/K) 28900 forint
AT (1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, MGCP, B/K) 79900 forint
82 gombos billentyűzet 4600 forint
9 inches papírfehér monitor 9900 forint
KODAK Diconix 150 tintasugaras hordozható nyomtató 49900 forint

SZÁLLÍTÁS: RAKTÁRRÓL AZONNAL

Nagyobbmennyiség vásárlása esetén, valamint viszonteladóknak árkedvezmény.
Megrendelhető lemezmeghajtó nélküli AT terminál
ARCnet hálózathoz 49900 forint
Ethernet hálózathoz 55800 forint
Termékeink a COMPFAIR'90 kiállításon is megtekinthetők a D pavilonban.

MINFOTECH

HIHETETLEN ÁR! HIHETETLEN MÉRET! HIHETETLEN TELJESÍTMÉNY!

AHOL SZÁMÍT A MINŐSÉG

KÖZPONT:
1074 Budapest, Szövetség utca 13. Telefon: 142-5965
BEMUTATÓTEREM:
1074 Budapest, Szövetség utca 18. Telefon/telefax: 141-5656

A JAVEX KFT. AJÁNLATA:

1. **IBM 4381 ÉS DEC MICROVAX II/3000 MAINFRAME-EK** JOGTISZTÁN, REFERENCIÁVAL
2. **ÚJ TÍPUSÚ NETWARE-MEGOLDÁSOK** OS/2, LAN MANAGER, SQL SERVER MINDEN KONFIGURÁCIÓBAN, REFERENCIÁVAL
3. **IRODATECHNIKA** – 2/6, 3/8, 4/12 TELEFON-KÉSZÜLÉKEK, **TELEFAX- ÉS FÉNYMÁSOLÓGÉPEK, MŰHOLDVEVŐ ANTENNÁK, MINŐSÉGI PC/AT–386 GÉPEK** KÍVÁNSÁG SZERINTI KONFIGURÁCIÓBAN

AZ ALÁBBI CÍMEN ÁLLUNK ÜGYFELEINK RENDELKEZÉSÉRE:
1011 BUDAPEST, HUNYADI JÁNOS ÚT 5–7. TELEX: 22-3379
TELEFON/TELEFAX: 115-3001; 1990. IV. NEGYEDÉVTŐL: 201-8051

Itt hirdetne a CPU Kft., ha szüksége lenne rá! Ezért csak egy példa:
PC/AT 286-12, 1 MB RAM, 40 HDD, 1,2 FDD, MONO 89 000,— Ft + áfa!
1076 BUDAPEST, CSENGERY U. 55. TEL.: 132-3529

DSC NEXOS™

ÚJ TERMÉKCSALÁDOT AJÁNLUNK FELHASZNÁLÓINKNAK

A DSC Communications Corporation cég DSC NEXOS™ 286/386 hálózati operációs rendszereit PC/AT és 386-os szerverekkel működő lokális hálózati rendszerekhez.

A NEXOS 386 egy más minőséget jelentő termék!

Hatszor gyorsabb, mint a NetWare!
A Lanquest Group, egy független LAN-tesztelő laboratórium mérési eredményei szerint.

Az operációs rendszer:
– BEÉPÍTETT ADATBÁZIS ESZKÖZZEL rendelkezik (például indexel szerverhez...)
– ARCnet-, Ethernet- és TOKEN RING-KOMPATIBILIS
– 100%-ig NETBIOS, DOS-kompatibilis, magasfokú adatvédelem diszktükrözés nélkül
– Távfeldolgozási lehetőség stb.

COMPFAIR '90 – D pavilon

A DSC magyarországi hivatalos disztribútorai a Mikropo és a Makrotrend Kisszövetkezetek.

NEXOS 286–8 mindössze 82000 forint

további operációs rendszerek:
NEXOS 286 operációs rendszer, 16 bites LAN, 24 felhasználó 159 000 forint
NEXOS 386–8 operációs rendszer, 32 bites LAN, 8 felhasználó 249 000 forint
NEXOS 386 operációs rendszer, 32 bites LAN, 256 felhasználó 499 000 forint

Próbálja ki a NEXOS rendszert működés közben!
Bemutatótermünkben helyszíni tanácsadással is állunk rendelkezésére!

Az operációs rendszer magyarországi forgalmazására potenciális dealereket keresünk.

A NEXOS™ bejegyzett védjegye a DSC Communications Corp. cégnek (USA).

MIKROPO

MIKROPO Ksz.
1065 Budapest, Nagymező utca 51. 1393 Budapest, Postafiók 313.
Telefon: 132-5768 132-9975 Telefax: 112-4431 Telex: 22-7842

A bécsi **SKY COMPUTER** magyarországi vegyesvállalata végfelhasználóknak és viszonteladóknak kedvező áron kínálja a legkülönbözőbb számítógép-alkatrészeket és részegységeket. Korlátozott mennyiségben raktárról szállítjuk az alábbi cikkeket:

BTC magyar ékezetes billentyűzet
CDC 80 megabájtos winchester
1000 W szünetmentes tápegység
Discovery 2400-as beépíthető modem
AT-ház + 12 megahertzes alaplap
Citizen 120D és 180E típusú nyomtató
Halikan LX–20 laptop
LQ–2550 nyomtatókhoz lapadagoló

Javításra szoruló és javított alkatrészeket ajánlunk olcsón számítógépszervizek részére.

Kérje részletes árjegyzékünket!

Várjuk kedves vásárlóinkat!

SKY KERESKEDELMI KFT.
1116 Budapest, Ács József utca 24.
Telefon: 181-3299

AKCIÓ! AKCIÓ!

RENDKÍVÜLI AJÁNLAT
Amíg a készlet tart

3M diszkettek:

		Készpénzfizetés esetén
5,25 inches DS,DD	66 forint/db	63 forint/db
5,25 inches DS,HD	99 forint/db	95 forint/db

1000 darab felett 10-et fizet, 11-et kap!

Seagate winchester:

ST–225	20 megabájtos	18000 forint/db	
ST–251-1	40 megabájtos	29000 forint/db	10 db felett 28000 forint/db

1 év garanciával

Seagate XT-csatolókártya:

ST–11M 412 MFM 5000 forint/db

1 év garanciával

FLOPPY TESTER 85000 forint/db

15 db hajlékonylemez-meghajtó árából biztosíthatja a felhasználói biztonságot!

Árainkhoz áfát számítunk!

GLOBIOS MOM BUDAPEST

MOM GLOBIOS Kft.
1124 Budapest, Csörsz utca 35.
Levélcím: 1525 Budapest, Pf. 52.
Telefon: 155-4730 vagy 156-4122/587 Telefax: 155-9736 Telex: 22-4151

ŐSZI PC-VÁSÁR!

AT 286

12 megahertz	
1 megabájt RAM	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
40 megabájtos winchester	
soros/párhuzamos illesztő	
14 inches egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	93000 forint
EGA monitorral	124000 forint
VGA monitorral	134000 forint
16 megahertz NEAT alaplappal	+6000 forint

AT 386

33 megahertz	
4 megabájt RAM	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
80 megabájtos winchester	
soros/párhuzamos illesztő	
14 inches egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	260000 forint
VGA monitorral	299000 forint
FX–1050 nyomtató	44000 forint
19 inches VGA monitor	126000 forint
VGA kártya (1024x768)	15000 forint

AT Laptop

16 megahertz,
1 megabájt RAM,
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
20 megabájtos winchester,
VGA kijelző (640x480) 190000 forint

ONDYNE

Nyugatnémet gyártmányú szünetmentes tápegységek kedvező áron.

Power Lab 500	39900 forint
Power Lab 1000	106000 forint

Áraink áfa nélkül értendők és 1 év garanciát tartalmaznak.

MikroTechnika Kft.

MIKROTECHNIKA MŰSZAKI ÉS SZERVEZÉSI Kft.
1076 Budapest, Száz ház utca 24. Telefon: 122-4156
9025 Győr, Köztelek út 7. Telefon: (06)-96-13064

FAN
computer

XT–31 MHz SZÁMÍTÓGÉP 44500 forint
512kB RAM, 360kB FDD, monochrome monitorral

XT–12MHz SZÁMÍTÓGÉP 39500 forint
512kB RAM, 360kB FDD, monochrome monitorral

AT–12/16MHz SZÁMÍTÓGÉP
1MB RAM, 1,2MB FDD, 40MB HDD EGA MONITORRAL 114000 forint
MONOCHROME MONITORRAL 89900 forint

AT–16/20MHz/MONO SZÁMÍTÓGÉP 96900 forint
1MB RAM, 1,2MB FDD, 40MB HDD monochrome monitorral

386SX–16MHz SZÁMÍTÓGÉP 119800 forint
1MB RAM, 1,2MB FDD, 40MB HDD monochrome monitorral

Igény szerinti XT, 286, 386 konfigurációk.

ÁRAINK 12 HAVI JÓTÁLLÁST IS TARTALMAZNAK.
MAGÁNVÁSÁRLÓKNAK KEDVEZMÉNY!

12/16 MHz AT SZETTBEN IS, KÉSZPÉNZÉRT!
(alaplap, baby-ház + tápegység, 1MB RAM, 1,2 MB FDD, FDD/HDD csatoló (1:1), color-mono duál monitor kártya, 102 gombos billentyűzet)
20MB winchesterrel: 65500 forint
40MB winchesterrel: 76000 forint

RÉSZEGYSÉGEK SZÉLES VÁLASZTÉKBAN,
NAGYKERESKEDELMI ÁRON
KÉRÉSRE RÉSZLETES ÁRJEGYZÉKET KÜLDÜNK

FAN Electronics Ltd
tajvani–magyar vegyesvállalat
1145 Budapest, Amerikai út 69.
Telefon: 252-2006

ZEBRA Kft.

1112 Budapest, Hermánd u. 29. I. em. 2.
Telefon / Fax: (36-1) 185-6190

IBM AT/XT alkatrészek raktárról!

– XT alaplap 12 MHz Turbo 640 kB RAM	7 344,– Ft + ÁFA	– Monitor 12" monochrome Philips BM7923 (sárga)	6 716,– Ft + ÁFA
– Floppy 360 kB	5 440,– Ft + ÁFA	– Monitor 14" VGA color	31 390,– Ft + ÁFA
– XT Multi I/O kártya	2 176,– Ft + ÁFA	– Mouse GM–6	1 980,– Ft + ÁFA
– Floppy kontrollerkártya 2 x 380 kB	1 380,– Ft + ÁFA	– Mouse GM–6000	3 876,– Ft + ÁFA
– Monografikus printerkártya	1 700,– Ft + ÁFA	– Monitor filter 12"	750,– Ft + ÁFA
– WD XT winchester kontrollerkártya + kábel	4 603,– Ft + ÁFA	– Monitor filter 14"	890,– Ft + ÁFA
– AT alaplap 80286–12 MHz 1 MB RAM	17 000,– Ft + ÁFA	– Tasztatúra 101 gombos (angol)	3 264,– Ft + ÁFA
– AT alaplap 80286–16 MHz 1 MB RAM	21 420,– Ft + ÁFA	– AT/XT ház + táp 200 W kicsi	7 344,– Ft + ÁFA
– AT alaplap 80386–25 MHz 2 MB RAM	74 800,– Ft + ÁFA	– AT ház + táp 200 W nagy	12 104,– Ft + ÁFA
– AT alaplap 80386–25 MHz 64 KB Cache 2 MB RAM	92 480,– Ft + ÁFA	– AT ház + táp 200 W torony	11 900,– Ft + ÁFA
– AT alaplap 80486–25 MHz 2 MB RAM	233 920,– Ft + ÁFA	– Aronet Coax Star 8 bit kártya	5 984,– Ft + ÁFA
– Floppy 1,2 MB	6 460,– Ft + ÁFA	– Aronet Coax Bus 8 bit kártya	6 664,– Ft + ÁFA
– Floppy 1,44 MB 3,5"	6 460,– Ft + ÁFA	– Aronet Coax Star 16 bit kártya	8 296,– Ft + ÁFA
– WD 1003 FDD/HDD kártya + kábel	6 460,– Ft + ÁFA	– Aronet Coax Bus 16 bit kártya	8 976,– Ft + ÁFA
– WD 1006 FDD/HDD kártya + kábel	7 004,– Ft + ÁFA	– Activ Hub Coax 4 p. kártya	7 004,– Ft + ÁFA
– Color/Monochrome Dual Display kártya	2 176,– Ft + ÁFA	– Activ Hub Extern 8 p. kártya	14 960,– Ft + ÁFA
– VGA 16 bit 256 kB RAM 800 x 600 kártya	7 344,– Ft + ÁFA	– Passiv Hub 4 p.	1 836,– Ft + ÁFA
		– AT I/O 2/soros, 1/párhuzamos + Game kártya	1 904,– Ft + ÁFA

Topreklám

Az áraink 6 hónap garanciát tartalmaznak!

VERTIKOORD kft.

A számítástechnika
további népszerűsítéséhez
és elterjesztéséhez
áraink radikális csökkentésével
kívánunk hozzájárulni.

Tekintse meg választékunkból
kiragadott példáinkat!

PC-egységek	Régi ár: (forint)	Új ár: (forint)
XT-alaplap, 640 kilobájt RAM	23 200	11 000
AT 286 alaplap 1 megabájt RAM	34 000	24 000
FDD 360 kilobájt, 5,25 inch	6 600	5 600
FDD 1,2 megabájt, 5,25 inch	8 600	7 600
FDD 720 kilobájt, 3,5 inch	12 000	7 000
FDD 1,44 megabájt, 3,5 inch	14 000	7 600
101 gombos billentyűzet	4 800	3 400
XT-ház + tápegység	8 400	7 000
AT-ház + tápegység	15 000	11 000

Várjuk számítástechnikai szaküzletünkben!
Budapest IX., Ernő utca 19.
Telefon: 114-0866

Megjelent a Hifi Magazin
Keresse az újságosnál!

A szeptemberi szám tartalmából:

* *FORINTOS ŐTLET*
(márkás nyugati hifi a hazai boltokban)
* *NEGYEDIK DIMENZIÓ*
(tudósítás a Szivárvány Effektusról, a fény auditív hatásáról, a hanglemezek fölött kavargó energiaörvényről és egyéb istentelenségekről)
* *CSAKAZÉRTIS VIDEOTON!*
(három új hangsugárzócsalád még ebben az évben)
* *A TRÓNKÖVETELŐ*
(Roksan Xerxes/Artemiz lemezjátszó-futómű és -hangkar)
* *BEMUTATJUK*
(Philips és Thomson ezüstlemezjátszó, Ortofon MC Super/II hangszedőcsalád és az új illesztőtranszformátor, Artel Silver Bridge erősítő, Artel Sonata hangsugárzólábak)

hifi

Aki előző köteteinkről lemaradt, bármelyiket beszerezheti a RAMOVILL Hifi Áruházban Budapesten, a Belgrád rakpart 22. szám alatt!

VERTIKOORD kft.

CANSYS XT/AT

CANSYS AT	286-12	286-16	286-20	386SX	386-20	386-25	386-25C	386-33C	486-25C
CPU	80286	80286	80286	80386SX	80386	80386	80386	80386	80486
Órajel	12 MHz	16 MHz	20 MHz	16 MHz	20 MHz	25 MHz	25 MHz	33 MHz	25 MHz
Leadmark speed	16	20	24	21	24	31	41	54	114
Cache memória	-	-	-	-	-	-	64K	64K	128K

Kivitel: lapos, mini torony, nagy torony

Alaprendszer:
1 Mbyte RAM
2 soros port
párhuzamos port
game port
1,2 Mbyte floppy
101 g. billentyűzet
1 év garancia

Árak(Ft)	AT286-12	AT286-16	AT286-20	AT386-SX	AT386-20	AT386-25	AT386-25C	AT386-33C	AT486-25C
Alaprendszer	48.000	52.000	57.000	71.000	105.000	115.000	146.000	187.000	350.000
2M RAM-el	55.000	59.000	64.000	78.000	113.000	124.000	157.000	197.000	361.000
4M RAM-el	70.000	75.000	80.000	94.000	132.000	140.000	173.000	214.000	377.000
8M RAM-el	-	-	-	104.000	170.000	178.000	211.000	252.000	415.000
12M RAM-el	-	-	-	-	-	215.000	-	-	-
Coprocessor	+36.000	-	-	+47.000	-	-	+58.000	-	-
lapos kivitelben	9	9	9	-5.000	-5.000	-5.000	-	-	-
monitorray kivitelben	+5.000	+5.000	+5.000	0	0	0	-	-	-
nagytorony kivitelben	+12.000	+12.000	+12.000	+7.000	+7.000	+7.000	0	0	0

MONITOROK	
14" monokróm monitor+kártya	13.000
14" EGA monitor+kártya	40.000
14" VGA (800x600) monitor+kártya	43.000
14" VGA (1024x768) monitor+kártya	62.000
19" VGA (1024x768) monitor+kártya	186.000
14" A/4 full-page (768x1024) monitor+kártya	62.000

Floppy/Hard Disk Drive	
360K Floppy drive	6.000
1,2M vagy 1,44M floppy drive	7.000
20M HD 3,5"/40ms/AT-bus (Seagate)	29.000
40M HD 3,5"/28ms/AT-bus (Seagate)	34.000
80M HD 3,5"/28ms/AT-bus (Microcrite)	79.000
330M HD 3,25"/17ms/SCSI (Master) + Mttya	293.000

CAT billentyűzet 6.000
beépített mouse-al 8.000
Logi-MOUSE 3.000

UPS 300
Szünetmentes
tápegység 300 W 32.000

Aronet kártya 12.000
Ethernet kártya 28.000
8 portos aktív HUB 19.000

MOBILE RACK
Cserélhető winchester fiók 6.000

Áraink a 25% ÁFA-t, valamint a helyszíni szerelését tartalmazzák.

KOGINFORM—COMPUTER Kft. Budapest, IV., Tüzér u. 10. Tel/Fax: 160-3146

Miskolc: CONCORD GMK 3529 Miskolc, park u. 17 I.em. 5 Tel/Fax: (46)61207, 18833/21
Kaposvár: Microtech'90 Kft. 7400 Kaposvár, Noszlopi Gázpár u. 14. Tel: (82)11033/55

AZ ELSŐ HORDOZHATÓ WINCHESTER A LAPTOP IGAZI TARTOZÉKA

Az első igazi hordozható winchester, amely minden IBM XT-, AT 386-kompatibilis gépbe csatlakoztatható a párhuzamos interfészen keresztül. Az adatátvitelt egy opcionális elektronika teszi lehetővé, a winchester és a párhuzamos interfész között. Üzembe helyezése minden belső beavatkozás nélkül elvégezhető. A Datafile 20 MB, 40 MB, 100 MB, 200 MB kapacitással készül, a tápfeszültség 12 V. A Datafile Standard nyomtató kábellel csatlakozik a PC-ben lévő párhuzamos interfészhez. Ki- és bekapcsolása a hátoldalon található kapcsolóval történik.
A Led diódák jelzik a működési állapotokat.

Technikai adatok:

Kapacitás:
20 MB, 40 MB, 100 MB, 200 MB
Hozzáférési idő: 27 ms
Adatátvitel: 200 Kiló-band
Interfész: Párhuzamos
Súlya: kb. 1 kg

Datafile árak:

40 MB	**55000 forint + áfa**
100 MB	**99000 forint + áfa**
200 MB	**140000 forint + áfa**

Magyarországon kizárólagos joggal forgalmazza:

SALEX Kft.
1140 Budapest,
Erzsébet királyné út 98/B
Telefon/Telefax:
251-7018

27 ms a PÁRHUZAMOS INTERFÉSZEN KERESZTÜL

Ápolószerek számítógépekhez és irodai eszközökhöz

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

és a Polaroid számítástechnikai termékeinek jogosult kiskereskedelmi viszonteladói.

Egy hírlevél, amely követi – és alakítja – a számítástechnika trendjét:

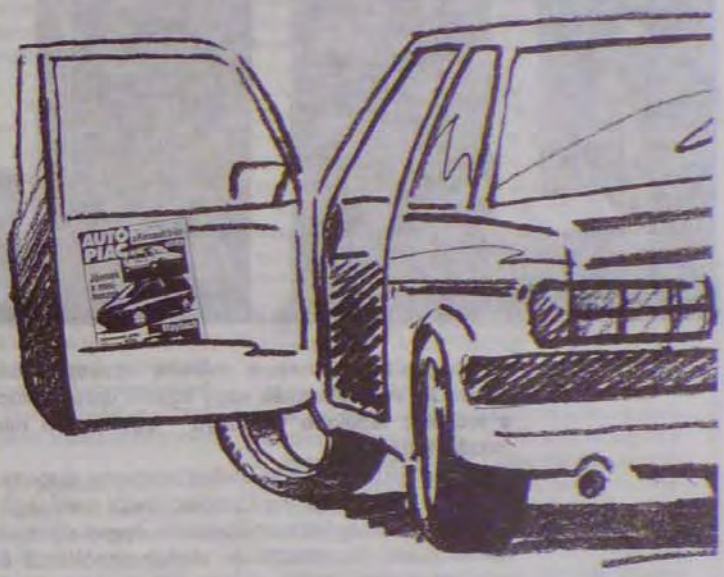
CWI ***compuTREND***

Benne a legújabb hardverfejlesztések, friss összehasonlító ártáblázatok, a számítástechnikát érintő jogszabályok. Megjelenik havonta kétszer, csak előfizetőknek.

Önnek is?

Előfizethető:
Computerworld Informatika Kft.,
Fekete Gizella lapmenedzser
1536 Budapest, Pf. 386. (Tel.: 111-7917/25, 20.)

Minden, amit az autóról és piacáról tudni kell.



Kéthetente.

AUTÓ PIAC

Út az autóhoz.

RSCG HAVASI & VARGA

MI NEM ÖMLESZTVE ADJUK EL A SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEKET...

ABECO MINŐSÉG

Mi megépítjük Önnek a méretre szabott számítógépet - legyen az sorozattermék vagy egyedi darab, alapkivitel vagy a technika legújabb vívmánya - egyszerűen minden alkalmazási területre.

Az építést technológiailag kifejlett hardverre alapozzuk. Az alaplaptól kezdve a monitorig kizárólag kiváló minőségű termékeket építünk be, amelyeket természetesen egyedi darabként is beszerezhet tőlünk. Az ABECO név végfelhasználóknál és viszonteladóknál a minőség fogalmává vált - olyan minőség, amely elérhető áron megvásárolható. Ajánlatunkban szerepelnek 286-os számítógépek 10 MHz órafrekvenciával, de a legújabb 486-os gépek is 33 MHz órafrekvenciával.

Maradéktalanul meg fogja Önt győzni az idő közben legendává vált "gondtalan vásárlás csomag": 3 év garancia, két munkanapon belüli javítószolgálat (Önnél) valamint egy mindent átfogó elektronikai biztosítás bármely rendszerünk megvásárlása esetén a vételárban benne van. És ezt az árat bárki megnézheti magának!

Fogjon szavunkon és kérje termékválasztékunkról összeállított katalógusunkat!

ABECO - Az Ön partnere, ha személyi számítógépekről és perifériákról van szó!

abeco

ABECO Datentechnik GmbH
Langdorfer Str. 54 · D-4175 Wachtendonk 2
Tel. 0049/2836/89-0 · Fax 0049/2836/8165
Telex 812230 abeco

Gartenstr. 3 · CH-2558 Aegerten
Tel. 032/536093 · Fax 032/536061

COMPUTERWORLD 2000/19

IDG SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP WWW.SZAMITASTECHNIKA.HU XV. ÉVFOLYAM 19. SZÁM 2000. MÁJUS 9. ÁRA: 230 FORINT

Csúcson innen és túl

Úgy tartják az Egyesült Államokban, hogy az elmúlt évben az internet nemcsak a gazdaság fellendüléséhez járult hozzá, hanem a bevételekben amúgy is bővelkedő reklámipar forgalmát is jelentősen megnövelte. Televíziós és rádióreklámokra, újságokban és magazinokban, valamint a kültéri felületeken megjelenő hirdetésekre nem kevesebb mint 3,6 milliárd dollárt költöttek az amerikai internetiparban dolgozó cégek. Összehasonlításul: 1998-ban csak 642,9 millió dollárt szántak hasonló célra – ez derül ki a Competitive Media Reporting piackutató intézet legfrissebb jelentéséből.

Azt mutatják a számok, hogy az online pénzügyi szolgáltatást nyújtó, továbbá a portálokat, elektronikus kereskedelmi helyeket üzemeltető cégek költik a legtöbbet reklámra, különösképpen működésük bevezető szakaszában. Az E-Trade Group egyike azoknak a cégeknek, amelyek folyamatosan hirdetnek: 1998-ban 41 millió, 1999-ben pedig 129 millió dollár értékben. Ugyanakkor a Competitive Media Reporting tanulmánya arra is felhívja a figyelmet, hogy a közeljövőben várhatóan lanyhul majd az internetes cégek költekezési kedve.

Nemrégiben közzétett jelentésében a Forrester Research azt jósolja, hogy az interneten működő egyesült államokbeli kereskedő cégeknek csupán egy töredéke fogja átvészelni az elkövetkező néhány hónapot. Akár igaza van a Forresternek, akár nem, egy biztos: a Nasdaqon jegyzett internetes vállalatoknak nem tett jót ez a jóslat. Azonnal esni kezdtek az árfolyamok, sokan a papírok fenyegető „kiégéséről" kezdtek beszélni.

Ha folytatódik a forresteri borúlátás, akkor garantált, hogy kevesebbet költenek majd reklámra az internetipar szereplői. Elemzők szerint már az őszi hirdetési szezonban is érezhető lesz a visszaesés. A nagy televíziós társaságoknál ez idő tájt már megkezdik a szeptembertől decemberig terjedő időszak reklámperceinek értékesítését, és a *The Industry Standard* úgy tudja, hogy az elővételnél nem tolonganak az e-kereskedők.

A MotherNature.com vezérigazgatója, *Michael Barach* megmondta, hogy a részvényárfolyam hirtelen esése miatt kivonulnak az offline hirdetési médiából: figyelmüket és meglévő készpénztartalékaikat inkább online reklámra fordítják.

Ugyanakkor az AltaVista Co. – tavaly az Egyesült Államok kilencedik legnagyobb internetes hirdetője volt – bejelentette, hogy tovább építi hagyományos hirdetési kampányát; az elkövetkező egy évben legkevesebb 90 millió dollárt szán erre a célra. *(The Industry Standard)*

Ma nyílik az Info

Lapunk megjelenésének napján nyílik és május 13-án zár a vásárváros A és D pavilonjában az Info 2000. A 288 kiállító – köztük 17 külföldi – által elfoglalt terület 12 ezer négyzetméter, és ennek több mint felét az információtechnológiai cégek kötötték le. Az elmúlt évhez képest közel egyharmadával, 4500 négyzetmétterre emelkedett a távközlési vállalkozások kiállítói területe, a képviselt cégek száma további 173.

Szinte teljes számban kiállítanak a nagy távközlési vállalkozások, az informatikában érdekelt multinacionális cégek közül azonban egyedül a Compaq van jelen. A NonStop eBusiness jegyében állította össze tematikáját, és az e-filozófia alapján fejlesztett termékeit és szolgáltatásait partnereivel közösen mutatja be a várható mintegy 50-60 ezer látogatónak. Az elektronikus kereskedelem gyakorlatának szemléltetésére a Compaq online áruházát, a Depót is felépítette a standon, így a látogatók a helyszínen tájékozódhatnak a kínálatról, és rendelhetnek is a készletből. Kiemelt tartalommal képviseli széles körű Microsoft-kapcsolatrendszerét a cég. Exchange 2000 fut éles WEBStore technológiával – alapja a Commerce One BuySite-ja –, a biztonsági kérdésekre intelligens kártyás hozzáférési megoldás jelent választ. Kísérőrendezvényként több konferencia és kerekasztal-beszélgetés színesíti majd az Info 2000 programját. Ezeket a kiállítás szakmai támogatói, az IVSZ, az NJSZT, a Magyar Adatbázis-forgalmazók Szövetsége, a HTE és az SZVT szervezi. Élő adásokkal lesz jelen a rendezvényen a Magyar Rádió is.

R. G.

Levegő 35 milliárd dollárért

Csaknem nyolcheti, egyre intenzívebb licitálás után elkelt Nagy-Britannia öt, harmadik generációs mobilszolgáltatási koncessziója. A győztesek végül közel 22,5 milliárd fonttal (több mint 35 milliárd dollárral) gazdagították a brit kormányt. Az A koncessziót a TIW UMTS (a kanadai TeleSystems International Wireless) nyerte el, 4,38 milliárd fontért; a B koncessziót a Vodafone AirTouch vitte el, 5,96 milliárdért; a C-t a British Telecom vásárolta meg 4,03 milliárd fontért; a One2One 4 milliárdot fizetett a D koncesszióért; végül az E koncessziót az Orange-é lett, 4,1 milliárd fontért. Az utolsó, még versenyben álló pályázó, a France Telecom és az NTL Group alkotta közös vállalkozás volt; akkor lehetett kihirdetni a győzteseket, amikor ők is kiszálltak a licitálásból. A 20 évre szóló koncessziók UMTS-hálózatok üzemeltetésére jogosítják a cégeket, ezen a hálózaton a hang mellett 2 megabit/másodperc elméleti sebességgel lehet adatot továbbítani, a multimédiás internettartalom elérését is lehetővé téve a mobiltelefonnal rendelkezőknek.

Ez volt a világ első pályázata harmadik generációs mobilhálózatra. A legkeresettebb az A és a B koncesszió volt, mert ezek szélesebb frekvenciatartományt biztosítanak, mint a másik három. Éppen ezért korlátozták az indulókat: az A-ért csak olyanok indulhattak, akik még nincsenek jelen a brit mobilpiacon, a B-ért pedig csak a mostani szolgáltatók indulhattak harcba. A másik három nyitva állt mindenki előtt. *(IDGNS, London)*

Microsoft kontra DOJ

„Viselkedésbeli korlátok"

Az 1982-ben az AT&T-t szétszabdaló bírósági ítélet nyomán létrejött „Baby Bell-ek" analógiájára máris „Baby Bill-eknek" nevezi az amerikai népnyelv azt a két céget, amely a Microsoft kettéválasztásából jöhet létre, ha az amerikai Igazságügyi Minisztérium eléri a célját.

Április 28-án az amerikai Igazságügyi Minisztérium (DOJ) – miután *Thomas Penfield Jackson* bíró pár héttel korábban kimondta, hogy a szoftvercég megsértette a trösztellenes törvényeket – azzal a javaslattal élt, hogy a Microsoftot válasszák szét két külön vállalatra, és szabjanak számára „viselkedésbeli korlátokat", hogy elejét vegyék a további monopolisztikus gyakorlatnak. Mindez feléledésének a versenyt a böngészők és az asztali operációs rendszerek piacán, ez pedig a fogyasztók érdekeit szolgálná, mondta *Joel Klein*, miniszterhelyettes, a trösztellenes részleg vezetője.

A DOJ javaslata szerint az egyik Microsoft-utódcégnek jutna a Windows operációs rendszer és a fejlesztőeszközök, a másiknak pedig az alkalmazások, köztük az Office irodai programcsomag és az Internet Explorer böngésző. *Gates* és az igazgatótanács tagjai csak az egyikben lehetnének részvényesek. Az egyéb korlátozások a cég működését érintenék, megszabva, hogy milyen üzleti gyakorlatot folytathat. Ez utóbbiakat gyorsított eljárásban elrendelheti a bíró, és a döntés után 30 nappal lépnének életbe, és három évig lennének érvényesek. A feldarabolás csak a fellebbviteli utat bejárva válna jogerőssé, de 10 év után annak hatálya is lejárna.

A kormányzat által javasolt „viselkedésbeli" korlátozások a következők:

– Tilos lenne a Microsoft számára minden olyan lépés (vagy azzal való fenyegetőzés), amely hátrányosan érintené azokat az OEM-partnereket, hardver- vagy szoftvergyártókat, amelyek a Microsoftéval rivális

(Folytatás a 26. oldalon)

Közös piac

Tizenkét, a csúcstechnológiában érdekelt cég fogott össze, hogy megalapítson egy olyan független céget, amely nyílt internetes „tőzsdeként" szolgálná e cégek beszerzési érdekeit. A *www.ehitex.com* címen található vállalkozás a számítástechnikai és az elektronikai iparágakban érintett eladóknak és vásárlóknak kínálna szolgáltatásokat. A Forrester Research szerint a következő pár év során a csúcstechnológiai alkatrészek online forgalma eléri a 600 milliárd dollárt, ezzel a világ legnagyobb e-piaci lehetőségét teremtve meg. A 12 alapító cég az AMD, a Compaq, a Gateway, a Hitachi, a HP, az Infineon, az NEC, a Quantum, a Samsung, az SCI Systems, a Solectron és a Western Digital. A remények szerint ezek a cégek – és a később csatlakozók – vásárlásaik és értékesítéseik mind nagyobb hányadát bonyolítják majd az elektronikus piacon keresztül. *(www.szamitastechnika.hu)*

Az IBM és az e-business logó az International Business Machines Corporation védjegyei. Bárhol bejegyzett védjegyek. © 2000 IBM Corporation. Minden jog fenntartva. * Forrás: Boston Consulting Group (BCG)
19003

TARTALOM

PIAC
Internetes vállalkozások támogatása – Sun *(Mártonffy Attila)* 4. oldal
Genius: FAN *(Horváth László)* 4. oldal
Szakmai nap a Computer 2000-nél *(Révész Gábor)* 5. oldal
Harmadával nőtt az AH eredménye *(Mallász Judit)* 6. oldal
Segítség a szoftverexporthoz *(Schopp Attila)* 6. oldal
Infosys a Nemzeti Tankönyvkiadónál *(Schopp Attila)* 6. oldal
ADSL-kísérlet a Vivendinél *(Mallász Judit)* 6. oldal
Befektetők a Telnetben *(Révész Gábor)* 26. oldal
Synergon-napok, 2000 *(Révész Gábor)* 28. oldal

VEZÉRCIKK
Láncolat ostobaságból *(Révész Gábor)* 6. oldal

TÁVKÖZLÉS
HÍREK 7. oldal
Távközlés a XXI. században – Bell Labs-szeminárium *(Mallász Judit)* 7. oldal
Meghatározó az állami szerepvállalás *(Mallász Judit)* 7. oldal
Közgyűlés a Matávnál *(Mallász Judit)* 7. oldal
Továbbra is száloptika – Fonet *(Mallász Judit)* 7. oldal

HÍRHÁTTÉR
A világot jelentő deszkák – Netscape–EuroSeek *(Zimányi Katalin)* 8. oldal

HARDVER
HÍREK 13. oldal
Gép a képben I. – Sony plazmamegjelenítő *(Krizsán György)* 9. oldal
Gép a képben II. – Toshiba Equium 2000 *(Horváth László)* 13. oldal

Catherine Sahlgren vezérigazgató
8. oldal

MONITOR
A legújabb Windows *(Russell Kay)* 10. oldal

ALKALMAZÁS
HÍREK 19. oldal
Mindenre van orvosság! – Chinoin: SAP *(Schopp Attila)* 19. oldal

SZOFTVER
HÍREK 21. oldal
Empegek *(Kelemen Zoltán)* 21. oldal

TECHNOLÓGIA
HÍREK 23. oldal
Nem csak azt kapod, amit látsz *(Seres Iván)* 23. oldal

ÚJ GAZDASÁG
HÍREK 29. oldal
A hálóban vagy az utcán *(Kelemen Zoltán)* 29. oldal
Ismerd meg ügyfeledet! – CRM *(Mártonffy Attila)* 30. oldal

Előzetes 32. oldal

Részvényárfolyamok az amerikai tőzsdéken 32. oldal

Impresszum 32. oldal

E számunk hirdetői 32. oldal

MELLÉKLETEK
Info 2000 – Különszám
Távközlés: Adat + Hang

A HÉT HÍREI

Fellegi Tamás megválik a Matávtól

Értesüléseink szerint távozik a Matávtól *Fellegi Tamás* vezérigazgató-helyettes. Megkeresésünkre Fellegi a hírt nem cáfolta, de bővebbet – egyelőre legalábbis – nem kívánt hozzáfűzni. A távozó vezérigazgató-helyettes és csapata az utóbbi időben behatóan foglalkozott a készülő egységes hírközlési törvénnyel. A Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács április 17-i konferenciáján többek között jelezte, hogy a Matáv elvárása a törvénnyel szemben a korábbi infrastruktúra-beruházások elismerése, illetve az, hogy a törvény minden tényegi kérdéssel foglalkozzék, tehát fontosabb a megfontolt munka, mint a gyors törvényalkotás. Fellegi Tamás tevékeny részese volt a Matáv-telefondíjak kialakításának, és így a társszolgáltatókkal folytatott – olykor éles vitákat kiváltó – összekapcsolási-díj-tárgyalásoknak. *(www.szamitastechnika.hu)*

Graphisoft: május 16.

A Graphisoft N.V. és a Nomura Értékpapír Magyarország Rt. bejelentette, hogy a Graphisoft N.V. részvényeinek tervezett, a Budapesti Értéktőzsde vezetésével egyeztetett első kereskedési napja 2000. május 16. lesz. Mint ismeretes, a cég részvényeivel eddig csak a frankfurti tőzsdén lehetett kereskedni, a hazahozatal célja: a magyar közönség jobb kiszolgálása és a részvények likviditásának növelése. *(www.szamitastechnika.hu)*

Adatbányász SQL 2000

Az SQL Server 2000 komolyabb adatbányászati képességekkel rendelkezik majd, mint a Microsoft adatbázis-kezelőjének korábbi változatai. A szoftvermotor az OLAP Services továbbfejlesztett változata; ez a korábbi kiadásokban egy olyan komponens volt, amelynek segítségével OLAP-alkalmazásokat lehetett írni. Most olyan adattranszformációs eszközökkel egészült ki, amelyek révén üzletiintelligencia- és adatbányászati képességekkel egészíthetők ki az adatbázis-kezelőn futó tranzakció-feldolgozó alkalmazások. A frissítés során a komponens neve is megváltozik, OLAP Servicesről Analysis Servicesre. Több adatbányászati algoritmust közvetlenül az adatbázismotorba építettek. Az egyik algoritmus – a döntésfa (decision tree) – lehetővé teszi, hogy bevásárlókocsi-funkciókkal egészítsék ki az elektronikus kereskedelmi alkalmazásokat; egy másikkal előre beállított jellemzők (kor, nem stb.) alapján lehet elemezni az ügyféladatokat. Az SQL Server 2000 végleges változata valamikor nyáron jelenik meg. *(IDGNS, Framingham)*

Nőtt a Microsoft profitja

Minden nehézség ellenére az elemzők várakozásait felülmúlóan növelte profitját a Microsoft a március 31-én véget ért harmadik pénzügyi negyedévben. A nyereség 2,4 milliárd dollár volt (részvényenként 43 cent), és ez 23 százalékkal magasabb, mint az egy évvel ezelőtti 1,9 milliárd dollár (35 cent). Az 5,7 milliárd dolláros forgalom ugyancsak 23 százalékkal múlja felül a tavalyi 4,6 milliárd dollárt. Mindezt annak ellenére sikerült elérni, hogy az OEM-bevételek nem nőttek számottevően, az üzleti PC-k iránt ugyanis továbbra is lanyha az érdeklődés. Február 17-i megjelenése óta több mint 1,5 millió példányt adtak el a Windows 2000-ből. A Windows-platform 2,3 milliárd dollárt hozott a konyhára, az irodai alkalmazások és fejlesztőeszközök 2,6 milliárdot, az egyéb termékek pedig 756 millió dollárt. *(IDGNS, San Francisco)*

Takarékos LCD

Az eddigieknél energiatakarékosabb LCD-kijelzőt fejlesztett ki a Samsung. Elsősorban a mobiltelefonok számára. A hagyományos folyadékkristályos kijelzőktől eltérően a reflektív LCD esetében nincs szükség háttérvilágításra, így mérséklődik az elemek megterhelése. A kijelző visszaveri a szórt fényt, így mind mesterséges, mind természetes fényben jól olvasható. A kéthüvelykes panel 260 ezer színárnyalatot tud megkülönböztetni, felbontása pedig 720×240 képpont. Alacsony hőmérsékletű poliszilícium eljárással készül, s ezáltal lehetővé válik, hogy a szükséges áramköröket magára az üveglapra építsék rá, a mobiltelefonokban oly értékes helyet takarítva meg. A termék sorozatgyártása már 2000 második felében megkezdődhet, és a Samsung reményei szerint kapóssá teszik a cég harmadik generációs mobilrendszerekhez készített telefonjait. *(IDGNS, Tokió)*

Transmeta-sikerek

Újabb befektetőkkel gyarapodott a Transmeta: a Compaq, az America Online, a Gateway 2000, a Sony és a már meglévő befektetők mintegy 88 millió dollárt ruháztak be a magánkézben lévő processzorgyártóba. Kapott már befektetést a Transmeta a Deutsche Banktól, a Phoenix Technologiestól, több tajvani cégtől és a Samsungtól. A Transmeta reméli, hogy a januárban bemutatott Crusoe lapkájára épülő eszközök még ez év közepén megjelennek a piacon. *(IDGNS, San Francisco)*

A Sun Magyarország akciója

Internetes vállalkozások támogatása

Egy, az internetgazdaságról nemrégiben tartott konferencián *Keresztesi János*, a Sun Microsystems Magyarország ügyvezető igazgatója bejelentette, hogy cége – összhangban az anyavállalat világméretű akciójával – három éven át összesen 100 millió forinttal támogat e-businessre épülő vállalkozásokat. A program hátteréről, részleteiről most *Szkurka János*, a Sun Magyarország marketingigazgatója beszélt lapunknak.

Az idén július 1-jével kezdődő pénzügyi évben induló akció hátterében az anyavállalat Service Provider.com programja áll, amely azt tűzte ki célul, hogy a Sun a kiválasztott internet alapú szolgáltatókat világszerte kezdeti befektetéssel támogassa, illetve a későbbiekben ezek révén többletbevételre tegyen szert. Mindennek indíttatása az a tendencia, hogy a nyugati világban – de főként az Egyesült Államokban – a vállalatok funkcióikat mindinkább a webre helyezik. Ahhoz viszont, hogy ezt hatékonyan megtehessék, megfelelő internetszolgáltatóra, alkalmazás-, kereskedelmi és hálózati, továbbá outsourcing-szolgáltatóra, valamint infrastruktúrára van szükség. A Sun e szolgáltatókban rendkívül nagy növekedési potenciált lát, s ezt úgy kívánja hasznosítani, hogy egy kezdeti közös befektetést követően partnerséget hozzon létre ezekkel a cégekkel – mind a szolgáltatások, mind pedig a további, immár üzleti alapú vállalkozások vonatkozásában.

Szkurka János

Magyarországon is már látható, hogy különösen a pénzintézeti, de a kormányzati és a vállalati szektor is bizonyos funkciókat web alapúvá akar tenni, s egyre-másra alakulnak az online áruházak is. A Sun három internetes vállalkozási típussal tervez együttműködést. Egyrészt olyan, a nagy távközlési vagy internetszolgáltatók által létrehozott vagy még létrehozandó nagy szolgáltatói centrumok jöhetnek szóba, amelyek kisebb cégek „hosztolását" vállalják, vagy tanácsadási és hálózati támogatást nyújtanak. Az ilyen cégekkel a Sun úgy építene ki kölcsönösen előnyös üzleti kapcsolatot 50-50 százalékos partnerség keretében, hogy gépeit jelentős árengedménnyel bocsátaná a centrumok rendelkezésére, továbbá tanácsadással támogatná a tevékenységet.

Ennek fejében azt várja a cég, hogy a szolgáltató működtesse az infrastruktúrát, s ehhez fejlesztői, adminisztrátori és más emberi erőforrást rendeljen. A támogatandó szolgáltató kiválasztásában fontos szerepet játszik a leendő partnercég súlya, elismertsége és komoly anyagi elkötelezettsége a web alapú üzletvitel iránt.

A másik megcélzott terület a portálok: ezeket többek között az egy vagy több iroat médiumot is birtokló vállalatok akarják bemdítani. Az együttműködés itt is a kölcsönös előnyökön alapul, a Sun az általa szállított hardverért cserébe azt kéri, hogy a portál marketingjében, illetve reklámfelületén markánsan jelenjen meg.

A harmadik és egyben legfontosabb típusa a támogatandó cégeknek az induló internetes vállalkozásoké, ezekre a Sun Magyarország komoly erőforrásokat akar fordítani. Az utóbbi idők szakmai fórumain nagyon sok jó ötlet fogalmazódott meg, hogy mivel is kellene vállalkozni az interneten, mire lenne piaci igény. Ezt a „start-up" kategóriát egyébként az anyavállalat a Serviceprovider kezdeményezésén belül az Incubator.com programmal támogatja. Ez a gyakorlatban úgy valósul meg, hogy a Sun biztosítja a beindításhoz szükséges egy vagy két számítógépet, tanácsadással szolgál, mozgósítja kapcsolati tőkéjét. Ezekben a cégekben rövid távon nagyon nagy növekedési potenciál rejlik – mutatott rá Szkurka János.

Minthogy kezdőkről van szó, a három típus közül ez a legkockázatosabb terület, hiszen nem áll mögöttük komoly tőkeerő. A Sun így elvárja, hogy a cégek legalább reális üzleti tervvel rendelkezzenek, álljon rendelkezésre olyan hozzáértő személy, aki házon belül képes menedzselni, működtetni a programot, továbbá üdvözli, ha már folynak tárgyalások pénzügyi – kockázatitőke- – befektetőkkel is. Adott esetben a Sun is tud ajánlani befektetőt, mivel több kockázatitőke-társasággal is szerződésben áll induló vállalkozások életképességének megítélése vonatkozásában. A Sun igyekszik elérni, hogy ezek a vállalkozások mind pénzügyi, mind technológiai szempontból megalapozottan kezdjék meg működésüket.

Azt, hogy melyik cégbe fektet be, a Sun nem akarja formalizálttá tenni – emelte ki a marketingigazgató. Ez azt jelenti, hogy nem szükséges számszerűsíteni a kritériumokat, nem kell minimális követelményeket megfogalmazni, mivel egyrészt Magyarországon még eléggé képlékenyek a folyamatok, másrészt egy üzlet felfutása egy-két év, de akár fél év alatt is bekövetkezhet – tehát nem prognosztizálható teljes pontossággal.

A Sun alapvetően két formában támogatja ezeket a kisvállalkozásokat. Egyrészt kedvező gépbérleti konstrukciót biztosít, egy évnél nem rövidebb időszakra. Ez lehet közösen finanszírozott bérlet, de akár a Sun által teljes mértékben finanszírozott lízing is, a már rendelkezésre álló erőforrások függvényében. Az elvárás ebben az esetben az, hogy egy év múlva stabillá váljon a támogatott cég működése. Remények szerint a sikeres tevékenység újabb erőforrások bevonását teszi szükségessé, s ebben a Sun egy szerződésbe foglalt, lojális partnerség keretein belül, de nem általa finanszírozott módon akar részt venni.

A támogatás másik formája, hogy a Sun meglévő piaci és online kapcsolatai, illetve ismertsége révén közös marketingakciókat lehet szervezni. Ez lehet egyszerű link a honlapon, közös banner vagy sajtótájékoztató. A támogatott cég támaszkodhat a Sun ügyfélkörére is.

Arra, hogy milyen arányban osztják el a 100 millió forintot a három nagy kategória között, a Sun nem fogalmazott meg merev szabályokat, az elbírálás egyéni. Az is előfordulhat, hogy különösen ígéretes lehetőségek esetén az első évben túllépik a keretösszeg időarányos részét. Röviden, a 100 milliót – illetve az esetleges pótlólagos forrásokat – a piac által diktált arányban fogják elkölteni.

A támogatandó cégek számát illetően Szkurka János elmondta: egy, maximum két szolgáltatói centrummal, három-négy portállal, illetve tartalomszolgáltatóval, továbbá húsz induló vállalkozással akarnak kapcsolatba kerülni a júliusban kezdődő pénzügyi évben.

Mártonffy Attila

Genius: FAN

Talán nem mindenkinek ismerős a tajvani világcég, a KYE Systems neve, de termékeik márkanevéről, a Geniusról legtöbbünknek egy egér jut az eszébe. Magyarországon a FAN Elektronika Kft. már évek óta forgalmazza a Genius eszközöket, 2000. április 25-től pedig hivatalos márkaképviseletté lépett elő. Új megbízatásában fő feladata a marketingtevékenység és az árubeszerzés, a forgalmazásra és a raktározásra a Best Way IT Ltd. vállalkozik.

A FAN Elektronika Kft. kinevezése egybeesett egy új, nagyobb telephely avatásával, ahol a bemutatóteremben működés közben tekinthetők meg a különféle Genius termékek. Mert nem csupán egerekből áll a termékpaletta, bár a két kínai és egy tajvani gyárban ebből a kiváló reklámhordozó rágcsálóból készül a legtöbb. Ma már létezik optikai és drót nélküli egerük, sőt a billentyűzettel közös rádióvevővel működő dróttalan változat is. Beviteli eszközként kínálnak még digitalizálótáblákat és lapolvasókat, és igen népszerűek a különféle játékvezérlőik (autó- és botkormány, gamepad).

A multimédiát hangkártyákkal és többféle hangszóróval támogatják, valamint gyártanak energiatakarékos „green" hálózati eszközöket (kártyákat és elosztókat) is.

Ígéretes termékvonal még a legkorszerűbb ASDL (Asymmetric Digital Subscriber Line) technológiára épülő, nagyobb sávszélességet biztosító modemek és elosztók gyártásának idei megindulása.

H. L.

„Ablakos iroda? Hm, tessék egy nagyobb villanykörte."

Nem a megfelelő munkahelyen?

A jobpilot.hu honlapján Ön is talál kedvére való állást.
Válasszon a több mint 50 000 lehetőség közül, vagy írja be önéletrajzát az adatbázisunkba, a többi pedig legyen a mi dolgunk.

jobpilot.hu/

Europa legnagyobb internetes álláskereső cége. Jobs / Adverts

19041

Szakmai nap a Computer 2000-nél

Április 28-án második alkalommal tartott szakmai napot a Computer 2000, előadásokra és bemutatókra hívta meg több mint 30 szakmai partnerét. A Focus 2000 névre keresztelt nap alkalmából tartott sajtótájékoztatón *Diószeghy Zoltán* bevezetésként elmondta, hogy a cég az elmúlt tizenkét hónapban 11,5 milliárd forint bevételre tett szert, erre az évre pedig 14-14,5 milliárd forintot terveznek.

Ami a bevételek megoszlását illeti: 75 százalék a nagy tételben értékesített PC-kből, nyomtatókból és alapszoftverekből folyt be, a maradék az úgynevezett értéknövelt disztribúció bevétele (ez utóbbin tanácsadással, konfigurálással és szakértői segítséggel támogatott kereskedelmet értenek). Idén növelni szeretnék ennek a szegmensnek a részesedését, a személyi bővítések is ebbe az irányba mutatnak.

Ezt követően Diószeghy elsőként *Szabó Pált*, a cég új kereskedelmi és marketingigazgatóját mutatta be, ő elsősorban a hosszabb távú tervezésért lesz felelős. Szabó az IBM-től érkezett a céghez, feladatai közé tartozik a telefonos kereskedőcsapat és a három üzleti egység munkájának összehangolása is. Egyébként több új szakembert is felvettek, így a cég létszáma ismét 50 fölé emelkedett.

Április elején módosították a Computer 2000 szervezeti felépítését, így a továbbiakban a cég három üzleti egységre oszlik. A PC- és perifériaértékesítés a Volume Business Unit feladata lett, amelynek már a neve is jelzi, hogy itt klasszikus disztribútori tevékenység folyik, azaz a legfontosabb feladat a pénzügyi és logisztikai háttér biztosítása. Az értéknövelt disztribúcióval két üzletág foglalkozik: a Net&SW a hálózati termékekkel és szoftverekkel, míg a CAD az Autodesk és a köré csoportosuló termékek kezelését végzi.

Több új disztribúciós csatorna megnyitását is bejelentették a szakmai napon. Így a PC-s értékesítésben az eddigi IBM-vonal megtartásával (amelyben nagy sikereket értek el), a tavaly ősszel megalakult Fujitsu–Siemens rendszereit is felvették kínálatukba, mégpedig úgy, hogy a cég teljes terméksorát szerepeltetik árlistájukban. Az IBM-mel fennálló jó kapcsolataik továbbépítéseként a forgalmazott termékkör kiszélesítésére – a Computer 2000 nyugat-európai leányvállalatainál hasonlóan – náluk is megjelennek a 12–40 lap/perc teljesítményű, A/3, illetve A/4 méretű színes és fekete-fehér lézernyomtatók. A grafikusok már régóta alkalmazzák a Wacom eszközeit, de a cégnek eddig nem volt hivatalos magyarországi képviselete. Ily módon április elejétől a fő profiljaként digitalizáló táblákat gyártó cég minden fontos terméke – így a Macintosh-kompatibilis eszközök is – elérhetők Magyarországon. A videomeghajtóiról ismert Diamond képviselőjeként a CAD szegmens vásárlóinak kínálnak bővebb választékot, a nagy HP/UX szerverek mellett pedig a HP OpenView termékcsalád értékesítését is megkezdik. Végül két kisebb disztribúciós vonalat is nyitottak: az egyik a Symantec, a másik pedig az adatvédelmi szoftvereket gyártó Veritas.

Végül Diószeghy néhány szóban vázolta a cég elektronikus kereskedelmi terveit. Mint elmondta, egy, a külföldi leányvállalatoknál már sikerrel alkalmazott B2B (business-to-business) szoftver honosításán dolgoznak. A rendszer várhatóan ez év harmadik negyedévétől fogadja majd a megrendeléseket, s ezeket automatikusan továbbítja a központi rendszerként üzemelő SAP R/2 felé. Egyébiránt ők maguk már alkalmazzák az SAP, illetve az EDI alapú megoldások felhasználásával készített rendszerüket, így azokkal a gyártókkal, amelyeknek kereskedelmi csatornája lehetővé teszi ezt, elektronikus üzleti kapcsolatban állnak. Ami az általuk tervezett megoldást illeti: mivel zárt üzleti kör részére készül, ezért nincs szükség a nyilvános rendszereknél használt védelmi megoldásra, így mintegy 1200 partnerük könnyen be tud majd kapcsolódni a rendszerbe. A termékkínálatban jelenleg 36 gyártó mintegy 2000-féle terméke található meg, de az SAP rendszer e szám tízszeresének megfelelő választékot tartalmaz, így a rendszer használatával a partnerek lehetőségei is megsokszorozódnak.

R. G.

Diószeghy Zoltán, a Computer 2000 ügyvezetője

NINCS KÖZÜK A TÖRVÉNYTELENSÉGEKHEZ

Több újságcikk és legutóbbra a 16 óra című rádióműsor április 22-én elhangzott adása foglalkozott a Computer 2000 körüli eseményekkel. Diószeghy Zoltán lapunknak összefoglalva elmondta, hogy néhány évvel ezelőtt valóban szerepelt alkatrészszállítók között az amerikai Skyex, de arra is volt példa, hogy az alkatrészt nem a Skyextől közvetlenül, hanem magyar közvetítők útján vásárolták meg. Az egyik ilyen magyar cég 1997 tavaszán 137 ezer dollárral maradt adósa a Skyexnek, miközben ő az áru ellenértékét a Computer 2000-től bizonyítható módon megkapta (a másik kettő rendben kifizette számláit).

A Skyex tulajdonosa, *Kluger Gyula* a Computer 2000 akkori ügyvezetője segítségével megpróbált hozzájutni a 137 ezer dollárhoz, de ezek a tárgyalások nem járták sikerrel. Ezt követően a Skyex kártérítésért a TechDatához fordult, ám az elutasította kérését. Mivel a Skyex tulajdonosai más utat nem láttak követelésük behajtására, Budapesten a Computer 2000 ellen indítottak polgári pert, abban a reményben, hogy a cég mégis megfizeti az általuk kért, immár 1,3 millió dollárra növekedett összeget, mivel véleményük szerint a fantomcéget (amely 137 ezer dollárral tartozik neklik) a Computer 2000 hozta létre.

– Természetesen a fenti állítások minden alapot nélkülöznek – fejtette ki Diószeghy. Szerencsére – tette hozzá – vevőkörük nem ad hitelt a vádaknak, így eddig kereskedelmi kár nem érte őket.

Mivel az ügyben a vizsgálatokat a VPOP vezeti, ezért telefonon megkérdeztük a testület szóvivőjét, *Sipos Jenőt* az eredményekről. Elmondta: nem akar cégeket megjelölni, mivel annak feltételezése, hogy a vizsgálat alá vont személyeknek (akik az ügyben szereplő iratokat aláírták) melyik céggel milyen kapcsolata volt, későbbi feladat.

tökéletes

FS 1200
•PS II.
•12 LAP/PERC (A/4)
•600 DPI
•4 MB RAM (MAX. 68)

FS 1700
•PS II.
•14 LAP/PERC (A/4)
•1200 DPI
•8 MB RAM (MAX. 72)

KYOCERA
The ECOLaser Printer

FS 680
•8 LAP/PERC (A/4)
•600 DPI
•4 MB RAM (MAX. 36)

természetes

RENDKÍVÜL ALACSONY NYOMTATÁSI KÖLTSÉG!

Disztribútor:
HRP
HRP HUNGARY KFT
1133 Budapest
Vésző u. 7.
Tel.: 452-4600
Fax: 350-1351

Látogasson meg minket az INFO 2000 kiállításon az A pavilon 209/b standján

INFO 2000

19009

GEMOFIS KFT.
Budapest, 1146 Hungária krt. 131.
Tel/Fax: 321-1539, 343-0088
GSM: (30) 9-428-132

Külföldi termékek széles választéka! Szüksége van szoftverre, de nem tudja, honnan szerezze be, hívjon minket!

Adobe Acrobat 4.0 for Win	98.310	MS Windows 2000 Server 5 user Hun JÖN!	327.210
Adobe Photoshop 5.5 for Win Engl.	249.170	Norton Pcanywhere 9.2 Base ÚJ!	59.570
ARJ 2.7 for DOS 1 user 3.5"	15.780	Norton SystemWorks 2000 Prof.	31.250
AutoCAD LT 2000 Engl	134.470	Norton Utilities 2000 Win95/98	14.840
Borland C++ Builder 5.0 Stand./Prof.	40.860/196.000	Novell Small Business Server 5.0 Hun 5 user	229.080
Borland Delphi 5.0 Prof. /Upg.	183.170/114.620	WinFax Pro 10.0 ÚJ!	23.000
Crystal Reports 7.0 Prof. for Win95/NT	98.560	WinZip 8.0 for Win ÚJ!	10.520
Diskeeper for Workstation 5.0 AKCIÓ!	10.900	WinOn CD 3.6 Power Edit.	28.410
Easy CD Creator 4.0 Deluxe	28.060	FUTÓ AKCIÓINK!	
F-Secure 1 user / 10 user	50.400/201.600	CorelDraw 9.0 upg. lehetőség bármely magyar nyelvű Corel könyvcsalád vagy előző CorelDraw-ról!	55.000
Macromedia Dreamweaver 3.0	106.790	CorelDraw tanárok, diákok, iskolák, non-profit szervezetek részére ajánlék Wordperfect vagy Gallery 65.000-ről	26.400
Macromedia Flash 4.0	71.190	Akár 5 db teljes magyar MS Office vásárlása esetén egy HP nyomtató tulajdonosa lehet!	Hívjon!
MS Office 2000 Standard Hun/Upg.	136.150/82.740	MS Backoffice Small Business Server 4.5 akciósan + MATÁV ISDN vonal ingyen!	161.000
MS Office 2000 Prof. Hun/Upg.	163.510/95.280	A Norton Antivirus 2000 Magyar termékre 2000. április 3.-tól május 31.-ig 40%-os kedvezménnyel kínáljuk.	11.300
MS Office 2000 Premium/Upg.	222.470/128.850	Paint Shop Pro 6.0	29.000
MS Photodraw 2000.2 Hun	30.520		
MS SQL Server 7.0 5 user	380.090		
MS Visual Studio 6.0 Prof.	503.130		
MS Windows 2000 Prof. Engl.	86.040		
MS Windows 2000 Prof. Hun. JÖN!	88.500		

Részletes árlista és akciók: http://www.gemofis.hu/ E-mail: gemofis@gemofis.hu
Interneten történő megrendelés esetén az ott feltüntetett árból 2% kedvezményt kap minden vásárló.
Az árak készpénzfizetésre vonatkoznak és az ÁFA-t nem tartalmazzák. Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

19030

Storage System

YAMAHA, SONY
PIONEER, RICOH
PLEXTOR, TEAC
NAKAMICHI, JVC
KODAK, AHEAD
SMART STORAGE
EXABYTE, MITSUI
OLYMPUS, PRASSI
MULTIPORT

hivatalos magyarországi disztribútora

Storage System Kft.
1051 Budapest
Vörösmarty tér 1. IV. 412.
Tel.: 266-1717 Fax: 266-1292
Storage@mail.matav.hu, Honlap: www.storage.hu

Újdonságokkal, akciókkal és meglepetésekkel várjuk standunkon!

Tiszteljen meg látogatásával, hogy bemutathassuk Önnek új termékeinket az

INFO'2000 kiállításon,

a D pavilon 304/E standján!

17018

Láncolat ostobaságból

Tudom, hogy magánügy, de elegem van a leveleimből. Pontosabban szólva: bizonyos levelekből van elegem, azokból viszont nagyon. Unott mozdulattal töröltem ki például örökre azt az írást, amely arra kért fel, hogy kapcsolódjam be a Microsoft új levelezőrendszerének tesztelői közé, és honoráriumként rögvest 250 dollárt is ajánlott. Ugyanilyen kevéssé dobott fel egy másik – hogy egy immár közel féléves történetet idézzek –, eszerint óvakodnom kellene attól az ismeretlentől, aki majd a Vodafone nevében hív fel, és mindenféle billentyűk megnyomását kéri tőlem. Nem jobbak a minden sarokból leselkedő – vírus- – veszélyre figyelmeztető levelek sem. Hosszasan lehetne sorolni a példákat, de felesleges, hiszen lényegében mindegyikük egyforma: vagy szemenszedett hazugságokat, vagy pedig ostobaságokat tartalmaznak.

Emlékszem, gyerekkoromban már egyszer átéltem a lánclevelek korszakát. Akkor e levelek postán érkeztek – vagy a barátaimnak hitt személyek adták át őket személyesen –, és mindegyikükben valamiféle fenyegetés volt arra nézve, ha nem továbbítom ezibe tíz-húsz címre őket. Persze a pozitív végkifejlet jegyében jutalmakat is ígértek ezek az írások, a jutalmak körében divatos volt a lottónyeremény és a váratlan örökség. Be kell vallanom, akkor sem és most sem engedelmeskedtem egyetlen felszólításnak sem, így meg is érdemlem, hogy sem 250 dollárban, sem ingyen telefonban (az egyik közelmúltbéli levélben ez szerepelt), sem lottónyereményben, de még egy nyamvadt örökségben sem volt részem. Ami viszont pozitívum: baj sem ért.

Vissza az eredeti gondolatra. Az ismétlődő koreográfia miatt állandó fásultságot némi meglepetés is övezte: a levelek íróinak egyikéről sem gondoltam volna, hogy képes ilyen dolgok továbbítására.

Elgondolkodtam, és minden érintettnek el kellene gondolkodnia: mi késztethet becsületben megőszült marketingigazgatókat, felvilágosult újságírókat, szakmájukat mélyen ismerő távközlési szakembereket arra, hogy a fenti ígéreteket elhiggyék, és magukévá is tegyék oly módon, hogy időt és fáradságot nem kímélve terjesszék azokat. Dőreség volna azt feltételezni, hogy nem lennének képesek egyetlen telefonnal vagy elektronikus levéllel meggyőződni arról: valaki ostoba tréfát akart üzni velük. Bizony a jelek szerint ezek az emberek olyan mélyen – mondhatni vallásos mélységgel – hittek a környezetüknek (amely egyébként ugyanolyan manipulált volt, mint ők maguk), hogy ezzükbe sem jutott ellenőrizni a megkapott információkat. Csak arra gondoltak: ezibe meg kell osztaniuk a birtokukba jutott tudást mindenkivel, akiről úgy gondolják, jó, ha értesül a dologról. Természetesen ilyenkor már az sem számít, hogy az adott cég tiltakozik és külön sajtóközleményt jelentet meg a cáfolatról. Működik a beidegződés: „aha, cáfolják – tehát igaz".

Mindez nagyon veszélyes dolog. Mert sokan mulattak és szörnyülködtek ugyan, amikor a Postabank elhíresült botrányának egyetlen gyanúsítottja egy középvállalat alkalmazottja lett, aki vállalati belső levelezésben írt gyanújáról, de azt azért kevesen tudták, hogy a bank alkalmazottjainak tehetséges csapata egyetlen percre sem vette le szemét az internetről, folyamatosan figyelték, hogy hol és mi jelenik meg a témában. Állítólag sok tapasztalatot szereztek ezekben a napokban az információk terjedéséről és hitelességéről. Amit a hálón olvashattak, nem sok közös pontot mutatott az valósággal, csupán érdekes volt – ezért aztán terjedt, mint a rémhírek általában. Végül aztán az az egy szerencsétlen alig úszta meg a dolgot.

Régebben egy-egy pletyka vagy rémhír elterjedéséhez hetek, hónapok kellettek. Ma, hála a digitális technológiának és különösképpen az internetnek – egy levél 32 másodperc alatt jut el az Egyesült Államokba –, nincs akadály a rémhírterjesztők vagy az eufemisztikusan fantasztáknak nevezhető ostobák előtt. Olyan süketlenségeket írhatnak le, amilyeneket csak akarnak (vagy amilyenek éppen érdekükben állnak), és nem kell semmit sem tenniük, elég néhány jól végiggondolt címre elküldeni írományukat, és ölbe tett kézzel várni a hatást, ami sajnos soha nem marad el. Akciójuk végén tehát büszkén dörzsölhetik tenyerüket, megint sikerült beugratni néhány száz vagy néhány ezer embert, mégpedig úgy, hogy az nekik semmibe sem került.

Csak egy dolgot vesztettek el: a szavahihetőségüket.

Révész Gábor

Harmadával nőtt az AH eredménye

Ismét *László Gézát* választották meg az Antenna Hungária igazgatóságának elnökévé a társaság április 28-i évi rendes közgyűlését követő első igazgatósági ülésen. Minden korábbi igazgatósági tag megtartotta posztját, új tag a testületben *Székács Péter*, az ÁPV Rt. tranzakciós ügyvezető igazgatója.

A társaság nettó értékesítési árbevétele – 13 százalékkal megnövelve az 1998-as értéket – 1999-ben elérte a 15 milliárd forintot. Az adózás utáni eredmény 33 százalékkal nőtt az 1998-as értékhez képest, s megközelítette az 1,2 milliárd forintot. Az Antenna Hungária vezetése különösen pozitívan értékeli a javulást, mivel 1998-ban egy egyszeri, közel 1 milliárd forintos bevételt is elkönyvelhettek a Pannon GSM-befi üzletrész eladásából. Az eredmények pozitív tőzsdei fogadtatásra találtak, ugyanis az 1999. februári bevezetés induló árfolyama napjainkra közel megháromszorozódott.

László Géza előrelépésként értékeli a társaság szervezeti átalakítását; ez jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy az Antenna Hungária tevékenységében a műsorszórás mellett a távközlés és a multimédia üzletág is komoly szerephez jusson. Szintén jelentős lépés a marketing és értékesítési terület megerősítése. Folyamatban van az SAP vállalatirányítási rendszer bevezetése, továbbá az ISO 9001 minősítés megszerzése.

A vállalat közelgő privatizációjával kapcsolatban László megjegyezte, hogy várhatóan néhány héten belül nyilvánosságot kapnak a tervezett lépések. Az érdeklődők között van a British Telecom, a Vivendi, a TeleDiffusion de France és a UPC. A társaság vezetése tőkeemeléses privatizációban gondolkozik. Ezt többek között az is indokolja, hogy a Vodafone-ban való résztulajdon (20 százalék plusz 5 százalék opció) az idén mintegy 10 milliárd forint terhet jelent az Antenna Hungária számára. A harmadik GSM-szolgáltató felhasználóinak a száma egyébként március végén meghaladta az 50 ezret.

M. J.

Segítség a szoftver-exporthoz

Több hónapja tart az a szoftver-export-marketingprogram, amelyet az Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft. az IDTH megbízásából végez. A programsorozat részeként volt már magyar és lengyel szoftverfejlesztési üzletemberek találkozója Varsóban; tréningek a marketing és a minőségbiztosítás területén; valamint egy-egy témához kapcsolódó klubnapok.

A következő lépcsőfokban a programban részt vevő cégek számára az IDTH megjelenést biztosít honlapján. Ez két részből áll: egyrészt készül egy adatbázis, amely a cégek adatait tartalmazza, másrészt kialakítanak egy Szoftveráruházat, ahol az exportra szánt termékek bemutatására (akár demó formájában is), illetve a szoftverekkel kapcsolatos információk közzétételére nyílik mód.

Sch. A.

Infosys a Nemzeti Tankönyvkiadónál

Április elején kötött szerződést a Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. teljes informatikai rendszerének megvalósítására a Megatrend. A beruházás része az Infosys integrált vállalatirányítási rendszer, a kapcsolódó szoftverkomponensek, illetve a teljes hardver- és hálózati infrastruktúra megvalósítása. A hét hónapra tervezett bevezetési folyamat alatt a pénzügyi, számviteli és logisztikai modulokon túl üzembe helyezik a Tankönyvkiadó részére kifejlesztendő speciális, a könyvkiadói tevékenységet elősegítő alkalmazásokat is. A tankönyvellátás javítása érdekében a beruházás egy későbbi fázisában elektronikus üzleti megoldások, döntéstámogató rendszer és munkafolyamatos szoftver segítségével akarják hatékonyabbá tenni a központ és a kapcsolódó kiskereskedelmi egységek munkáját.

Sch. A.

ADSL-kísérlet a Vivendinél

ADSL- (Asymmetric Digital Subscriber Line) teszteket kezdett Szegeden a Vivendi Telecom Hungary. A csoport célja, hogy a technológiát minél hamarabb meghonosítsa Magyarországon. Az ADSL-lel jelentősen megnövelhető a meglévő hozzáférési hálózatok rézkábelein elérhető átviteli sebesség. Alkalmazásával mód nyílik arra, hogy alapsávon beszélgetés, a magasabb frekvencián pedig adatátvitel folyjon. A technológiával ma már az előfizető felé 8 megabit/másodpere, az ellenkező irányban pedig 0,8 megabit/másodperc átviteli sebesség érhető el.

M. J.

HÍREK

Lehet, hogy Európa vezet a mobilkommunikáció terén, de Észak-Amerika nagyon gyorsan zárkózik fel – hangzott el egy párizsi konferencián. Az öreg kontinens számára előnyt jelentett, hogy egységes szabvány (a GSM) szerint építették ki a vezetéknélküli kommunikációt, mind a hang-, mind az adatforgalom számára. Ennek köszönhetően gyors ütemben nőtt a mobiltelefonok száma, és megnyílt az út a vezetéknélküli szolgáltatások széles körű bevezetése előtt – de ezzel együtt megteremtette az óceán túlpartjáról induló invázió lehetőségét is.

„Lehet, hogy az infrastruktúrában még megvan Európa 18 hónapos előnye, de az Egyesült Államokban minden internetes cég rámozdult a mobil kommunikációra", mondta a konferencián a londoni Goldman Sachs pénzügyi tanácsadó cég egyik szakértője. Ennek egyik következménye, hogy sok európai cég amerikai tulajdonba kerül, így a szolgáltatásokból származó összeg is a tengerentúlra vándorol.

Szóba került a WAP is. Többek véleménye szerint egyelőre nagyobb volt a füstje, mint a lángja, elsősorban a megfelelő készülékek hiánya miatt, de ettől függetlenül óriási lehetőségeket látnak a techológiában. Szükség van azonban nagyobb biztonságra és rugalmasabb adatkapcsolatra, előbbit a WAP 1.2, utóbbit a GPRS nyújthatja, mindkettő még az idén. A konferenciáról többet a *http://www.tornado-insider.com* címen olvashatnak. *(IDGNS, Párizs)*

Arra szólította fel a tagországokat az Európai Bizottság, hogy kötelezzék a volt állami távközlési monopóliumokat: adják fel kizárólagos ellenőrzésüket a hozzáférési hálózatok (local loop) felett. Ezek a hálózatok a távközlési infrastruktúra utolsó szegmensét jelentik, azokat a vonalakat, amelyek a központból az előfizetőkhöz mennek. Megnyitásuk a kisebb szolgáltatók számára is elérhetővé tenné a végfelhasználókat; ezáltal erősödne a verseny, csökkennének az árak, ami szükséges az internethasználat és az elektronikus kereskedelem további terjedéséhez. A Bizottság ajánlása csupán a hagyományos hálózatokra vonatkozik, az üvegszálas és kábelhálózatokra nem. Németországban, Finnországban, Hollandiában, Ausztriában és Dániában megtörtént a szétválasztás. Nagy-Britannia 2001. július 1-jére tűzte ki a határidőt. Az európai döntéshozók a DSL-technológia gyors terjedését is várják a döntéstől. *(IDGNS, Brüsszel)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az
F-Secure Anti-Virus
programmal végezzük, melyet a
2F 2000 Kft.,
a szoftver magyarországi képviselője biztosít.
http://www.f-s.hu

Bell Labs szeminárium

Távközlés a XXI. században

Harmadik alkalommal rendezett szemináriumot Budapesten a Bell Laboratórium. A Lucent Technologies tudományos műhelyének négy szakembere a XXI. század új távközlési megoldásairól tartott előadást a Pesti Vigadóban.

On-Ching Yue a jövő hálózatait elemezve a félvezetőkkel, a vezetéknélküli megoldásokkal, valamint az optikai hálózatokkal foglalkozott. A félvezetőipar fejlődésével kapcsolatban elmondta, hogy rövidesen csupán két áramköri lapkára lesz szükség egy működő mobiltelefon készítéséhez. Az optikai szálak terén a legfőbb cél a kapacitás növelése, a Bell Laboratóriumban nemrégiben elérték a 3 terabit/másodperces sebességet.

Mi várható az internet világában, tette fel a kérdést és kereste rá a válaszokat *Curtis Siller*. Néhány érdekes statisztikai adat: jelenleg körülbelül 300 millió internet-előfizető van a világon, a növekedés évente 700 százalékos, az internetes forgalom 100 naponként megkétszereződik. A jövőt illetően Siller a Quality of Service-szel, azaz az internetes szolgáltatások garantálható minőségével foglalkozott részletesebben. Elmondta, hogy a minőséget az útválasztók és a kapcsolók befolyásolják a leginkább. Az utóbbi időben nagyobb kapacitású útválasztók jelentek meg a piacon, valamint olyan útválasztók, amelyek a forgalmat osztályokba tudják sorolni, így a hangátvitel magasabb prioritást kaphat az adatátvitelnél.

MÁSODIK NEGYEDÉV

A Lucent Technologies március 31-én zárult második negyedének működési bevételei 26 százalékkal haladták meg az elmúlt év azonos időszakának bevételeit. A nettó jövedelem 41 százalékkal nőtt, s elérte a 754 millió dollárt. *Richard McGuinn*, a Lucent elnök-vezérigazgatója a további két negyedévben a bevételek 20 százalékot meghaladó növekedésével számol.

Allen Ginsberg a multimédiás kommunikációs alkalmazásokról beszélt, *John Amoss* pedig az adatkommunikációs trendeket vázolta fel, figyelemmel a piac elvárásaira. Jelenleg az Egyesült Államokban a hozzáférési hálózatokban a digitális vonalak (DSL), valamint a koaxiális kábeleket alkalmazó kábeltelevízió-hálózatok a legsikeresebbek. Ez utóbbiakkal 1 megabit/másodperces átviteli sebesség érhető el, ezért havi 39 dollárt kell az előfizetőknek fizetni. A DSL drágább ugyan (49 dollár a havi díj), ám megbízhatóbb működést nyújt. A jövő egyik nagy kérdéseként említette a szakember a vezetéknélküli rendszerek adatátviteli elterjedését.

Mallász Judit

Jövőképek az informatikai-távközlési szakma szemszögéből

Meghatározó az állami szerepvállalás

Elkészült a Technológiai Előretekintési Program (TEP) Informatika, távközlés, média munkacsoportjának 1998-ban kezdődött elemzésének zárójelentése. Az OMFB Tanácsának felhatalmazása alapján négy alapkérdésre kerestek választ: mik lesznek a következő 15–30 év várható társadalmi, gazdasági, környezeti és piaci trendjei; melyek lesznek a legfontosabb K+F trendek; hogyan lehet az állami forrásokat a leghatékonyabban felhasználni a jólét növelésére és az életminőség javítására; hogyan hat a szabályozórendszer és az oktatási rendszer a műszaki-technikai és a piaci lehetőségek megvalósítására. Az elemzések hét munkacsoportban folytak, a program eddigi költsége mintegy 140 millió forint. (A módszereket az Egyesült Államokban és Japánban dolgozták ki, s az utóbbi időben egyre több nyugat-európai országban is alkalmazzák. Az egyik alapvető módszer az úgynevezett Delphi-típusú kérdőíves felmérés, amely az adott témában jártas szakemberek többfordulós megkérdezése, majd az átlagvélemények, illetve az eltérő vélemények elemzése. A TEP keretében kétfordulós Delphi-felmérést végeztek.)

A *Pap László* professzor (BME) vezette Informatika, távközlés, média munkacsoport az információs társadalom infrastruktúrája négy rétegének (távközlési hálózatok, rendszerek és szolgáltatások; számítástechnikai hálózatok, rendszerek és szolgáltatások; adatbázisok és tartalomszolgáltatások; infokommunikációs alkalmazások) áttekintése után három jövőkép forgatókönyvét elemezte. A első a „Kis tigris" nevet kapta. Ez az aktivitás modellje, jellemzője, hogy a technológiai és piaci konvergencia erős, a világgazdasági környezet ösztönző és kedvező hatásai érvényesülnek, valamint az állam piaci kibontakozást segítő szabályozó szerepe intenzív. A munkacsoport e modellt tekinti ideálisnak.

A „Karvaly" nevű forgatókönyv a kiszolgáltatottságot vetíti előre. Ezt a modellt az erős konvergencia melletti gyenge állami szerepvállalás és erős nemzetközi befolyás jellemzi. Veszélybe kerülnek a nemzeti kulturális értékek, nőnek a régiók közti gazdasági különbségek, mélyülnek a kulturális szakadékok.

A „Dinó" névre keresztelt forgatókönyv a passzivitás modellje. Azzal tetézi a „Karvaly" modellt, hogy esetében elmarad az informatika, a távközlés és a média technológiai és piaci konvergenciája. A technológiai fejlődés lelassul, ugyanakkor a globális hatások korlátozottan érvényesülnek. A „Karvaly" és a „Dinó" modell felhívja a figyelmet arra, hogy milyen elágazási pontok, milyen késlekedések vagy rossz döntések jelentenek olyan veszélyt, mely kedvezőtlen irányba viheti Magyarországot.

A munkacsoport anyaga a felvázolt forgatókönyvek után ajánlásokat is tartalmaz. Ezek kiemelik, hogy az államnak aktív szerepet kell vállalnia az információs társadalom előkészítésében, beleértve az információszolgáltatói és az információfogyasztói szerepet is.

Mallász Judit

Csányi Sándor az igazgatóságban

Közgyűlés a Matávnál

Április 27-én megtartotta évi rendes közgyűlését a Matáv. A közgyűlés meghallgatta és jóváhagyta az igazgatóság jelentését a Matáv-csoport, valamint a Matáv Rt. üzletpolitikájáról, 1999. évi gazdálkodásáról és vagyoni helyzetéről. A nemzetközi számviteli szabályok szerint számított nyereség 34,8 százalékkal nőtt 1998-hoz képest, és elérte a 78,6 milliárd forintot. A bevétel 21 százalékkal, 384,9 milliárd forintra emelkedett, 1999-ben a beruházások értéke 127,7 milliárd forint volt.

A Matáv tavaly 254 700 új vonalat kapcsolt be hálózatába, s ezzel a telefonvonalak száma elérte a 2,9 milliót. A központok digitalizáltságának aránya 1999 végén 79 százalékos volt. A menedzselt bérelt vonali összeköttetések száma 36 százalékkal, az ISDN csatornák száma 81 százalékkal, a modemes internet-előfizetők száma 59 százalékkal nőtt az elmúlt év során.

A két Westel-cég felhasználóinak száma tavaly december végén meghaladta a 940 ezret. Közel 296 ezer új előfizető választotta a Westel Rt. GSM-szolgáltatásait.

A leköszönő *Szász Károly* helyén a Matáv Rt. igazgatóságának új tagja lett *Csányi Sándor*, az OTP Bank Rt. elnök-vezérigazgatója. Új tag az igazgatóságban a többségi tulajdonos MagyarCom által jelölt *Michael Payne* is.

M. J.

Továbbra is száloptika

Tavalyi forgalmának mintegy 30 százaléka származott a saját gyártású csatlakozószerelt (pigtail, patch) kábelek értékesítéséből, hallottuk a Fonet Kft. szakmai napján *Rakita Pál* ügyvezetőtől. A száloptikai kábelek kereskedelmével, gyártásával és telepítésével foglalkozó cégnél kétéves fejlesztőmunkával hozták létre a csatlakozószerelési technológiát, amelynek eredményeképpen a kábelek megfelelnek az IEC szabvány előírásainak. A paraméterek teljesülését interferométerrel is ellenőrzik. A Fonet tavalyi forgalma elérte a 130 millió forintot, a cégvezetés idén 10 százalékos növekedést vár. Megrendelői között jelentős szerephez jutnak a távközlési piac új szereplői.

M. J.

Netscape–EuroSeek egyezmény

A világot jelentő deszkák

Április 27-én jelentette be a Netscape Communications, hogy szövetségre lép a stockholmi EuroSeek céggel. Az America Online divíziójaként működő Netscape a kis svéd vállalkozás keresőgépét használja majd kilenc európai belépőoldalán. ***Zimányi Katalin*** szerint ezzel a lépéssel a EuroSeek kilépett a háttérből, mégpedig egyenesen a virtuális világot jelentő deszkákra.

Még a legrokokóbb textilkölteményeknek is végük szakad egyszer, de a tapinthatatlan, a csak szívünk-agyunk számára érzékelhető kelmék számának semmi sem szab gátat – legfeljebb saját magunk. Már jó ideje annak, hogy egy térben távoli barátom megfogalmazta számomra ezt az alapigazságot, amelyet hirtelen újra az emlékezetembe idézett a Netscape–EuroSeek üzletkötésének híre. A EuroSeek alapítói érezhetik most úgy, hogy ezentúl semmi sem szabhat gátat nekik. A Netscape oldalán a viszonylagos ismeretlenségből egyszerre csak kikerültek a világ nagy nyilvánossága elé.

Kereken négy évvel ezelőtt jött létre a EuroSeek azzal a céllal, hogy Európa-specifikus keresőoldalt működtessen. *Danny Fröberg, Bela Nemeth (!), Jesper Ekhall és Emanuel Landeholm* egy észak-stockholmi kis lakásban kezdte el a munkát – kevés pénzzel, de rengeteg energiával láttak neki a cégalapításnak és a webhelyépítésnek. Számos átvirrasztott éjszakát és kólahegyek elfogyasztását követően kezdte meg működését a *www.euroseek.com*.

Aki keres, az talál

A mai napig aktívan részt vállalnak a rutinmunkában az alapító tagok. Természetesen 1996 óta rengeteg minden történt velük: a EuroSeek több felvásárlást hajtott végre, partnerkapcsolatok egész sorát építette ki, időnként fúzióra lépett egyik-másik céggel, most pedig a Netscape-pel közösen erősíti piaci jelenlétét. Mára EuroSeek-csoportról lehet beszélni, keresőoldalait havonta 28 milliban látogatják.

Az április végén siáltt megállapodás értelmében a Netscape Svédországnak, Dániának, Hollandiának, Németországnak, Franciaországnak, Olaszországnak, Spanyolországnak, Portugáliának és Nagy-Britanniának szánt portáljain a EuroSeek nyelvspecifikus keresőgépét állítják munkába. Cserébe a stockholmi cég a Netscape Open Directory Project (ODP) keresőcímtárából kölcsönöz adatokat. Az ODP 1,6 millió webhelyet fed le, több mint 260 ezer kategóriában; a Netscape állítása szerint 229 országban, 42 nyelven, több mint 23 ezer szerkesztő dolgozik az Open Directory Project karbantartásán.

Mit tud a EuroSeek? Alapvetően két funkciót tölt be: egyrészt változatos tartalmú információt és szolgáltatásokat kínáló portált üzemeltet, másrészt elektronikus kereskedelmi keresőgépet működtet. Jelenleg 39 nyelv közül választhatnak a felhasználók. A nyelv meghatározása egyben azt is jelenti, hogy a továbbiakban angol, francia, olasz stb. kínálattal fognak találkozni. Katalógus és dokumentum alapú adatbázisra támaszkodik (185 ezer kategóriába sorol közel 1,2 millió webhelyet, és hozzávetőleg 50 millió dokumentummal dolgozik).

Service brüsszeli irodájának tudósítója szerint minden remény megvan arra, hogy a jeles csoport működése felgyorsítsa az európai jogalkotók munkáját, és ennek nyomán felgyorsuljon a régi gazdaságból az újba való átmenet is.

A EuroSeek menedzsmentcsapata (Photo Library, www.euroseek.com)

Említettük már, hogy havonta 28 millió látogatót vonz a EuroSeek; januári végi adatok szerint ennek a forgalomnak több mint egynegyedét egyesült államokbeli felhasználók bonyolították le. Jelenleg a svédországi központban 100 EuroSeek-alkalmazott dolgozik, de a létszám folyamatosan nő, és még ebben az évben jelentős európai bővítést hajtanak végre. Ha már a számoknál tartunk: arról nincs adatunk, hogy a EuroSeek milyen pénzügyi feltételek mellett kötötte meg az üzletet a Netscape-pel.

A második forradalom

Mindenképpen biztató jelenség, hogy európai kérdésekben az amerikai online használók is egyre többen és egyre gyakrabban keresik a kifejezetten európai keresőrendszereket. Nem lehet elvitatni az Egyesült Államoktól a vezető szerepet, de feltétlenül törekedni kell arra, hogy a kontinens gazdasága, kultúrája stb. időszámításunk az internetkor diktálta követelményekhez.

A cél elérése érdekében európai ipari szakemberek és politikusok meghatározó csoportja létrehozta a European Internet Foundationt (*http://www.eifonline.org*). A csoportnak 53 Európa parlamentbeli képviselő a tagja – politikai hovatartozásra való tekintet nélkül –, és a kontinens tíz nagyvállalata nyújt anyagi támogatást a működéshez. A tízek – köztük a francia Alcatel SA, a British Telecommunications, a Siemens és a spanyol Telefónica – két éven át évi 15 ezer euróval támogatják a European Internet Foundationt.

Elizabeth de Bony, az IDG News Service brüsszeli irodájának tudósítója szerint minden remény megvan arra, hogy a jeles csoport működése felgyorsítsa az európai jogalkotók munkáját, és ennek nyomán felgyorsuljon a régi gazdaságból az újba való átmenet is.

Míg Európában az üzleti és politikai élet kiválóságai a felzárkózás lehetőségein és sebességén gondolkodnak, addig „odaát" *Steve Case*, az America Online elnök-vezérigazgatója már az úgynevezett „második internetforradalom" eljövetelét üdvözli. Case szerint e második netforradalomhoz képest az első csak gyenge kezdő volt.

Lássuk, mit nyújt majd az AOL vezére szerint a haladó internet? Totális káosz helyett teljes konvergenciát: szórakoztatás, információ és média összeolvadását. Televízió, személyi számítógép és telefon műfaji határainak elmosódását. Case a Los Angelesben megrendezett Internet World szakkiállításon szónokolt a második internetforradalomról, és persze nem mulasztotta el az alkalmat bemutatni mindazokat az új interneteszközöket, amelyeket az AOL és a Gateway 2000 fejlesztett ki a „konvergencia víziójának" jegyében. Egyszerű, súlyra is könnyű és az otthonokban bárhová elhelyezhető mobil webelérési eszközökről van szó.

Case szerint *Bill Clintonnak* nem csak beszélnie kellene az internetet használókat és nem használókat megosztó digitális vízválasztóról, hanem cselekednie is. Az amerikai elnök azonban rendületlenül beszél: legutóbb a vidéki amerikaikak érdekében szólalt fel. Arra hívta fel a figyelmet, hogy a nagyvárosi környezeten kívül élők számára is biztosítani kell a gyors internetelérést.

Az amerikai Mezőgazdasági Minisztérium azt szeretné elérni, hogy az ország valamennyi farmere online használó legyen, és az internet nyújtotta lehetőségek révén minden, a szakmáját érintő kérdésben naprakészen tájékozott legyen. Ugyanakkor a National Center for Distance Working elnevezésű szervezet azért lobbizik, hogy a honatyák évi 11 millió dolláros támogatással segítsék a távmunka egyesült államokbeli elterjesztését.

Kit érdekel a felhasználó?

Ahogyan az már lenni szokott, a felhasználókat – Európában és az Egyesült Államokban egyaránt – rendszerint a legutoljára szokták megkérdezni arról, hogy mit is szeretnének. Éppen ezért az egyszerű „fogyasztók" kénytelenek hallatni a hangjukat, függetlenül attól, hogy a nagy cégek, kormányok és szervezetek kíváncsiak-e rájuk, avagy sem.

A framinghami *Computerworld online* tudósításából arról értesültünk, hogy a közelmúltban amerikai felhasználók négy nagy csoportja nyújtott be petíciót a Federal Communications Commissionhöz (FCC), azt kérve: akadályozzák meg az America Online és a Time Warner fúzióját. A Consumers Union of the United States, valamint a New York-i Yonkers kiadó *(ez utóbbi számos fogyasztóvédelmi lapot jelentet meg – a Szerk.)* által vezetett csoportok attól tartanak, hogy a fogyasztók isszák meg a levét annak, ha végbemegy az összeolvadás.

Mint ismeretes, az FCC-nek áldását kell adnia az America Online és a Time Warner 350 milliárd dolláros megaüzletére. A jelenlegi elképzelések szerint az újonnan létrejövő cég, az AOL Time Warner Inc. éves bevétele meghaladja majd a 30 milliárd dollárt. Önmagában ez még nem volna baj, az amerikai fogyasztók nem is emiatt aggódnak. Ők inkább az AT&T és az AOL Time Warner jövőbeni kapcsolatát kifogásolják.

Azzal érvelnek, hogy amennyiben a kommunikációs szektort felügyelő FCC jóváhagyja, hogy az AT&T megvegye a MediaOne Groupot (ennek a cégnek 25 százalékos részesedése van a Time Warner Entertainment Corporationben), akkor az AT&T és az AOL Time Warner együttesen az ország kábelvonalainak több mint 50 százalékát az ellenőrzésük alatt tartanák. Az FCC mostani játékszabálya úgy szól, hogy 30 százaléknál nagyobb piacrésszel egyetlen cég sem rendelkezhet ezen a területen.

Nyilvánvaló okok miatt nem valószínű, hogy az AOL Time Warneréhez hasonló támadás érné a Netscape és a EuroSeek üzletkötését. Szerencséjükre, de még inkább az online használók szerencséjére, minden tekintetben jóval kisebb dimenziókról van szó, telekommunikációs háttérharcok nélkül.

A T-Online panasza

Ha speciális európai online nyűgökről is említést akarunk tenni, akkor a németországi T-Online International AG tőzsdei bevezetésének történetét érdemes idéznünk. A Deutsche Telekom (DT) mindent megtett, hogy sikersztori legyen az online üzletág részvényeinek bevezető jegyzése, mégis sok kritika érte az akciót.

Szakértők szerint a DT menedzsmentje, ha nem is szándékosan, de elbizonytalanította az intézményi befektetőket. Nem tett közzé megfelelő mennyiségű és minőségű információt a T-Online-ról, márpedig a *Süddeutsche Zeitung* szerint a legkisebb, garázsból működtetett cégek is veszik maguknak a fáradságot, és időről időre publikálják forgalmi adataikat.

Európa legnagyobb online szolgáltatójáról még azt sem közölték a tőzsdei bevezetést megelőzően, hogy milyen piaci szegmensekben akar terjeszkedni – dohog tovább a *Süddeutsche Zeitung*. Elemzői becslések szerint a T-Online a tavalyi 270,7 millió euróról 428,3 millióra növeli idei árbevételét, 2002-re pedig a forgalom elérheti akár az 1,8 milliárd(!) eurót is.

Ami tény: 1998-at 4,9 millió eurós nyereséggel zárta a cég, míg 1999-ben 1,4 milliós veszteséget termelt. Amennyiben folytatódik ez a trend, az emelkedő bevétel ellenére a veszteség is növekedni fog, a pesszimista várakozás: 140 millió eurós mínusz.

Ennek ellenére *Ron Sommer*, a

(Folytatás a 31. oldalon)

Plazmamonitor az asztalon

Gép a képben I.

A televíziókból már jó ideje ismerjük a képet a képben; ma pedig már olyan berendezésekről is beszámolhatunk, amelyekben a képernyő házába – mintegy mellékesen – egy (számító)gép van beépítve. ***Krizsán György*** mutatja be az elsőnek hozzánk került ilyesfajta eszközt: egy más szempontból is érdekes – s mint képünkön látható, jókora – plazmamegjelenítőt.

A gyakorlatban is használható plazmamegjelenítők néhány évvel ezelőtt jelentek meg a piacon. A szakemberek eleinte csak húzták a szájukat: ezeken a monitorokon csak lassan mozgó képeket lehetett megjeleníteni, mert még nagyon lomhák voltak. Ha nem mozdult rajtuk a kép, akkor a megjelenítő lassú reakcióideje folytán szinte úgy hunyt ki, mint egy-egy nehéz mozgású őslény. A technológiában azonban volt még tartalék; sorozatos módosítások során sikerült elfogadható tempójú plazmamegjelenítőt gyártani. S ezzel megnyílt az út a video felé; márpedig ha ide sikerül becsempészni valamit, akkor az előbb-utóbb, a darabszám növekedtével elkezd olcsóbbá válni, és arra a sorsra jut, mint az LCD: nem lehet annyit gyártani belőle, hogy kielégíthetné a keresletet. Ma még nem tartunk itt, de már látható jelei vannak a mozgásnak: nyolc nagy név kínál plazmamegjelenítőt, nevezetesen az NEC, a Pioneer, a Fujitsu, a Sony, a Panasonic, a Hitachi, a Sharp és a Samsung. Az igényesebb ügyfelek ma már házimozirendszerükhöz is vásárolják ezt a fajta megjelenítőt – van tehát kínálat is, kereslet is.

A Tesztlabor egy Sony gyártmányú PFM-500A2WE típusú plazmamegjelenítőt *(1. kép)* kapott néhány napos ismerkedésre. A kijelző hatalmas védőkofferben érkezett; nem is oly egyszerű innen oda vinni, mert csak függőleges helyzetben szállítható és 45 kilót nyom. Mivel a készülék szinte nem egyéb, mint két hatalmas üvegtábla viszonylag filigrán keretben, úgy kell vigyázni rá, mint egy termoplán üvegű ablakkeretre. Persze a kettő között van némi különbség: termoplános ablakkeretet ebben a méretben ötvenezer forint körül kapni a Tüzépnél, ezért a Sonyért viszont hárommillió forint körüli summát kell leszurkolni, meg még a nem kevés áfát.

A Sony megjelenítője eléggé termetes (1036×636×152 mm); semmi helyet nem hagyott a Tesztlabor nagy asztalán. A video bemenőegység nagyon sok lehetőséget ad a monitor meghajtására; a megjelenítő használható VGA monitorként is, de a tényleges videobemenet-választék sokkal gazdagabb: sokféle szeparált vagy kompozit videojelet (Y/C, YUV, RGB, NTSC, PAL, HDTV, Y/PB/PR, HD/VD) fogadhat. A bemeneteket alul, egy kis fóliatasztatúrával lehet a képernyőn megjelenő menüből kiválasztani. A fóliatasztatúrán kivilágíthatók a gombok; ezzel jelez ki a megjelenítő bizonyos beállításokat. Ha üzem közben zavar bennünket a fény, akkor letilthatjuk ezt a visszajelzést. A készüléket a hozzá adott távvezérlővel, soros csatolón vagy Control S vonalon át is állítgathatjuk.

1. kép. Plazmakijelző az asztalon

A bemenő egység egy négysoros eljárással konvertálja a képet a megjelenítőnek; ez a módszer a szomszédos sorok jeleit is figyelembe veszi a végleges megjelenítésben. Ezzel érhető el, hogy a konverzió – mint sok más esetben – ne vágja szét a karaktereket; így viszont valamelyest életlenebbek a karakterszegélyek.

A 852×480 pontos felbontású megjelenítőt főként számítógép-perifériának fogtuk fel.

Igyekezett követni számítógépünk különböző képfelbontásait; mindent megjelenített, még az 1024×768-as felbontást is, bár ebben a beállításban a kép időnként nem töltötte ki teljesen a képmezőt. Hogy megy-e a dolog vagy nem, az persze attól függ, hogy hogyan sikerül átkonvertálni a képet a plazma saját felbontására. Azután később kiderült, hogy a képméret igen tág határok között állítható, s ennek ismeretében a kép digitális széthúzásával a formátlan képet is teljes képernyőssé lehetett varázsolni. S nyomban elmondhattuk, hogy van egy nagy, színes szélesvásznú képernyővel felszerelt számítógépünk. Olyan, mint régen volt a nagy képernyős tévé; persze ezt sem tanácsos olyan közelről nézni, mint a szokványos monitorokat. Ezúttal kicsinek találta a szobát; szerettem volna egy kicsit messzebbre ülni a plazmamonitortól.

2. kép. A monitortest jobb oldalába a képen látható bemeneti egység helyére csúsztatható be a számítógép

Ezt a csöppséget azonban nem azért találták ki, hogy a Windows 2000 rejtelmeit felnagyítsuk vele. Nem arra szolgál, hogy alapmonitora legyen bármely számítógépnek. A számítógép inkább csak arra való, hogy különböző képeket állítson elő a megjelenítőnek. Hogy ezért ne kelljen egy számítógépet kolonc-ként mindenhová vele cipelni, gondoltak egyet, és adtak a megjelenítő mellé egy, az univerzális bemenő modul helyére bedugható számítógépet *(2. kép)*. Ez persze egy speciális méretű és összeállítású gép; van benne egy kis méretű, ipari alkalmazásra alkalmas PC és még csatolóáramkörök.

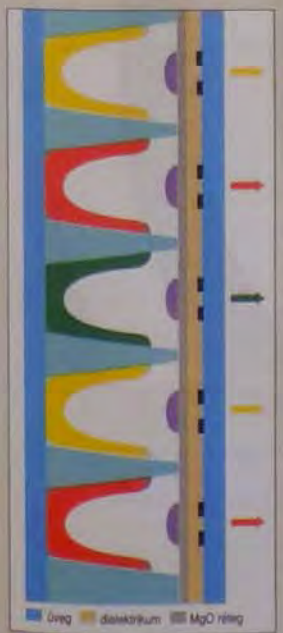
Nos, ez a PC mindig teletömheti a reklámtáblát (plazmamonitort) a legeslegújabb képekkel; a képek jöhetnek a memóriából vagy a hálózati illesztőn át. A PC-ben Pentium van, Windows fut rajta, s egy ilyen nagy képernyő sok feladatra alkalmassá teszi a „gép a képben" egységet. A multimédiás felhasználást megkönnyíti a megjelenítőbe beépített 2×7 wattos erősítő, így minden külön erősítő nélkül lehet a hangszórókat a hangkimenethez csatlakoztatni. Arról nem tudok, hogy a bemeneti illesztő helyére tévévevőt lehetne csatlakoztatni, de minek is lehetne, hiszen a videomagnók általában egyszersmind tévévevők is, egy videomagnóval tehát pompás nagy képernyős tévét varázsolhatunk ebből az egységből. A menüben a képmegjelenítés beállítható a nálunk megszokott (4:3) arányra és a széles (16:9) arányra is.

A plazmamegjelenítő már megáll a lábán, nagy tájékoztató táblaként várhatóan igen gyorsan elterjed majd, s a szériaszámok növekedésével nyilván az ára is csökkenni fog.

A gyártók most azzal kísérleteznek, hogy hogyan gravírozhatnák fel gazdaságosabban az elektródokat az üvegre, és azt keresik, hogy hogyan lehetne kis cellákat olcsón gyártani. A régen csak álmodható lapos tévé egy-két éven belül megjelenik. ⌘

Mi is az a plazmatechnológia?

Már régóta ismeretes az, hogy a kis nyomású neongáz villamos feszültség hatására – narancssárga fénnyel – világítani kezd. Ez a neonlámpa működésének alapja; ezt a lámpát egy időben sűrűn használták utak világítására. A neonreklámok csöveiben a nagyfeszültség hatására ionizálódó gázkeverék az összetétel függvényében más és más színnel világít. A kisülési cső másik változata a fénycső; ebben a gáz viszonylag kis feszültség hatására ionizálódik (az indításhoz a két elektródot fel kell heviteni), és az ionok fénykibocsátásra gerjesztik a cső felületén levő fluoreszkáló anyagot; a fényt tehát nem a gáz bocsátja ki, hanem a bevonat.



1. ábra. Plazmacella keresztmetszete

A hatvanas évek elején sok kis neonlámpát „ragasztottak" egymás mellé: ez volt az első plazmakijelző. Ez vagy sárgán világított egy-egy pontban, vagy sötét maradt. Csakhogy egy egyszínű – ráadásul narancssárga színű – kijelzővel nem lehet sokra jutni. Akkor lehet belőle életképes termék, ha sikerül a fényét tehérré vagy színessé tenni. Ez meg is történt: megalkották a színes plazmakijelzőt; ebben az egymás melletti cellácskákat – meganynyi fénycsövet – más-más fluoreszkáló anyaggal vonják be *(1. ábra)*, így megkapható a három alapszín s velük a színes kijelző.

A kijelzőt úgy kell elképzelni, mint egy kétfelől üveglappal fedett méhkaptárt, csak éppenséggel nem hatszögletűek a cellák, hanem téglalap alakúak.

2. ábra. Plazmamegjelenítő keresztmetszete

Az egyenfeszültséggel vezérelt változatban az előlap és a hátlap elektródja közé kapcsolt villamos feszültség ionizálja és ultraibolya sugárzásra készteti a bezárt gázt. A váltófeszültséggel gerjesztett változatban *(2. ábra)* az előlapra két elektród esik, dielektrikum veszi közre őket és egy magnéziumoxid-réteg választja el a gáztól. A két elektród körül ionizálódik a gáz: egyebekben ez a cella olyan, mint az egyenfeszültségű cella: fluoreszkáló bevonat van a hátlapján.

A fluoreszkáló bevonatot nem egyszerű feladat megválasztani. Kezdetben a plazmamegjelenítők lomhák voltak, mert a fluoreszkáló anyagok még fénylenek egy darabig az ionizáló hatás után, vagyis jókora az utánvilágításuk. Sokféle anyaggal kísérletezve jutottak el a mai elfogadhatóan rövid utánvilágítású kijelzőkig.

A legújabb Windows

Az 1996-os születésű, az akkoriban Handheld PC-nek nevezett kézigépeken bemutatkozó Windows CE mindig is mostohagyerek volt a Microsoft operációsrendszer-családjában. A kis méretű számítógépek szüntelenül változó nemzedékeihez tervezték – azaz voltaképpen olyan gépekre, amelyek soha nem lettek igazán népszerűek.

A helyzet azonban mintha változóban lenne most, a harmadik nekifutásra. Közelebbről is megismerkedhettem ezzel az új, a most Pocket PC-nek titulált platformon futó operációs rendszerrel. S tapasztalatokat szerezhettem a Casiónak, a Compaqnak, a HP-nak azokkal a prototípus modelljeivel is, amelyek a Windows CE új kiadásával egy időben lépnek piacra. Ezek alapján azt mondhatom, hogy az új szoftver lényegesen jobb, mint elődei, sőt talán még legfőbb riválisát, a Palm-féle PalmOS-t is felülmúlja.

Az új Windows CE-t a HP legfrissebb Jornada 430se-jén teszteltem, s eleget láttam ahhoz, hogy még az áprilisi színre lépés előtt megjósoljam: az új rendszer nyerő lesz. És a Windows CE sikere létfontosságú a Microsoftnak.

Stratégiai fontosság

A Microsofttal foglalkozó hírek most jobbára a Windows 2000-rel és jogi csatározásokkal foglalkoznak, elég kevés figyelem jut tehát a Windows CE-re. Lehet, hogy ez jobb is így a Microsoftnak, hiszen a Windows CE előző kiadásai a csatoló- és kompatibilitási problémák miatt csak szűkebb körben terjedhettek el, mivel a felhasználók inkább a jóval kezesebb Palmmal dolgoztak.

Tény, hogy a Microsoft jövője szempontjából a Pocket PC fontosabb, mint sokan gondolnák. A cég komoly erőkkel dolgozza ki ezt a platformot, s jó oka van rá. Ma ugyanis a számítógép-felhasználónak lényegében már csak egyetlen ablakra van szüksége: a webböngésző ablakára; az az alatti számítógépes rendszer – hardver, operációs rendszer – alig-alig számít már.

Ebben az új, webcentrikus számítástechnikai környezetben az intelligens böngészővel és a viszonylag nagy méretű színes megjelenítővel felszerelt Pocket PC jobb választás lehet, mint a Palm alapú eszközök. S ha a vállalati felhasználást támogató szolgáltatásokat, illetve a jókora tárkapacitást és számítási teljesítményt is figyelembe vesszük, akkor arra juthatunk, hogy talán a Pocket PC-vel mint titkos fegyverrel marad majd a Microsoft továbbra is a piac versenyképes szereplője.

Hajlamos vagyok elhinni a Microsoft érvét az igazságügyi minisztériummal folyó pereskedésben: nevezetesen azt, hogy az internet fenyegeti a dominanciáját. Sőt jóval veszélyesebb lehet rá nézve, mintsem ő maga gondolná. Előbb-utóbb elválik.

Hass, alkoss!

Most következzék dióhéjban az új platform néhány főbb vonása.

A Microsoft letisztította és leegyszerűsítette a grafikus felhasználói felületet, s környezetérzékeny menükkel, jó kézírás-felismerő képességgel látta el. Az opciók közötti választáshoz az frövesszővel csak egyszer kell megérinteni a színes képernyőt; a képernyő egyébként lényegesen (a képpontszámot tekintve éppen háromszorta) nagyobb lett, mint az új Palm IIIc-é.

A friss kiadású operációs rendszer központi eleme az új Pocket Internet Explorer; ez intelligens módon lefordíthatja és átméretezheti a letöltendő weboldalakat, úgy, hogy azok éppen kitöltsék a 320×240 képelemből álló megjelenítőt. Ily módon kevesebbet kell vízszintesen görgetni. Az új böngésző együttműködik az AvantGo cég oldalaival; azok hozzáigazodnak a kisebb kijelzőkhöz; a böngészőt azonban nem muszáj ezekkel az oldalakkal használni, s ez szintén jól jöhet.

Ha postád érkezett

Az Inbox nevű elektronikus postai ügyfél az operációs rendszer szerves részeként, az asztali Outlook 2000-hez hasonlóan működtethető. A Wordben vagy Excelben készült levélmellékleteket az Inbox automatikusan hozzáidomítja a Pocket PC kívánalmaihoz.

Könnyű könyvtár

A Microsoft Reader nevű elektronikus könyvszoftverben használják első ízben nyilvánosan a betűket tökéletesebben ábrázoló ClearType technológiát. Ennek jóvoltából egyévi olvasnivalót is vihetünk magunkkal egyetlen memóriakártyán.

Zenél is

A Windows Media Player CD minőségben játssza le az MP3 vagy Windows Media állományokat (fejhallgató segítségével hallgathatjuk meg őket), a Jornada 430se tehát egy hordozható MP3-lejátszót is sikerrel helyettesíthet, és az MPEG videókkal is megbirkózik.

PnP

Az önmagukat indító flash kártyák behelyezéskor, illetve kivételkor automatikusan feltelepítik, illetve eltávolítják a szoftverüket, s ez nagyban leegyszerűsíti a különféle programtípusok szétosztását és használatát. Főleg a játékprogramokét persze, de sok adatbázis- és iparág-specifikus alkalmazásét is.

Áramló adatok

Az ActiveSync 3.1 windowsos replikációs szoftver most már különféle kapcsolatokon át frissítheti az adatokat a Pocket PC-n, pédául modemes vagy infravörös összeköttetésen keresztül. Újdonság az USB csatlakozó, s ahhoz nem kell a Palmokhoz használandó drága, kiegészítő „bölcső".

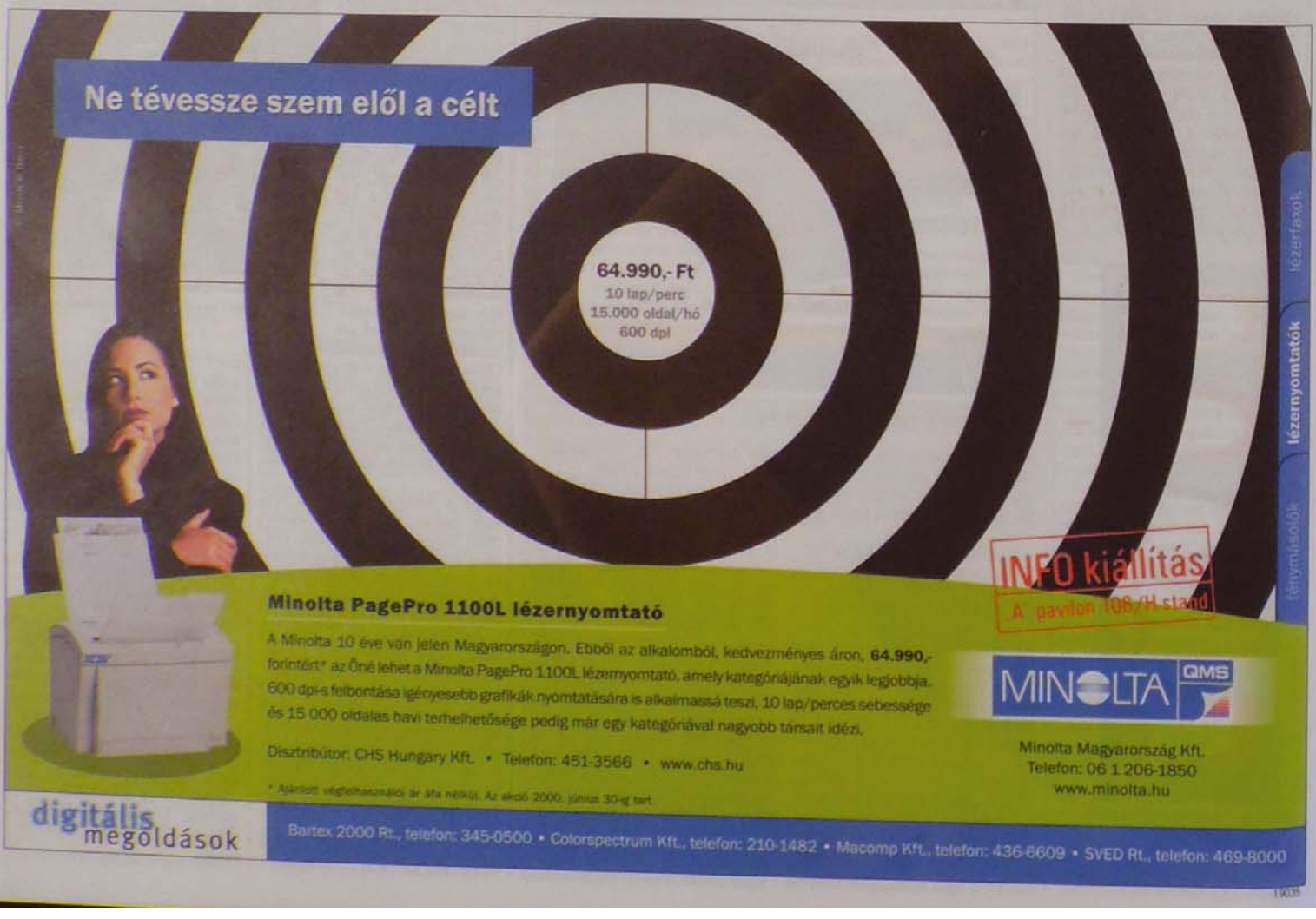
Dróttalanul

Ezek az új eszközök a Microsoft terminológiája szerint „fel vannak készítve a vezeték nélküli üzemre". Néhány hónapig még várnunk kell a Palm VII-esre jellemző, mindent egyben kínáló megoldásokra, de az új zseb-PC-k együttműködnek majd a hamarosan megjelenő drótnélküli CF modemekkel, illetve kábelen vagy infravörös kapcsolaton át csatlakozhatnak a celluláris telefonokhoz. A szintén támogatott Bluetooth kezdeményezés első termékei az ősszel várhatók.

Az erő a zsebünkben van

A CE alapú eszközökben a legtöbben azt kifogásolják, hogy igen rövid az egy töltéssel végigdolgozható idő (ez az időtartam órákban mérhető, a Palmoké viszont hetekben!) Az is igaz, hogy az újabb, funkciókban gazdagabb, színes megjelenítős Palm és Psion PLC modellek áramfogyasztása, illetve a velük egy feltöltéssel végigdolgozható időtartam már erősen közelít (alulról, illetve felülről) a CE alapú rendszerekéhez. Egy Compaq-szóvivő szerint a két feltöltés közötti 10–12 órás üzemidő tekinthető majd ipari szabványnak.

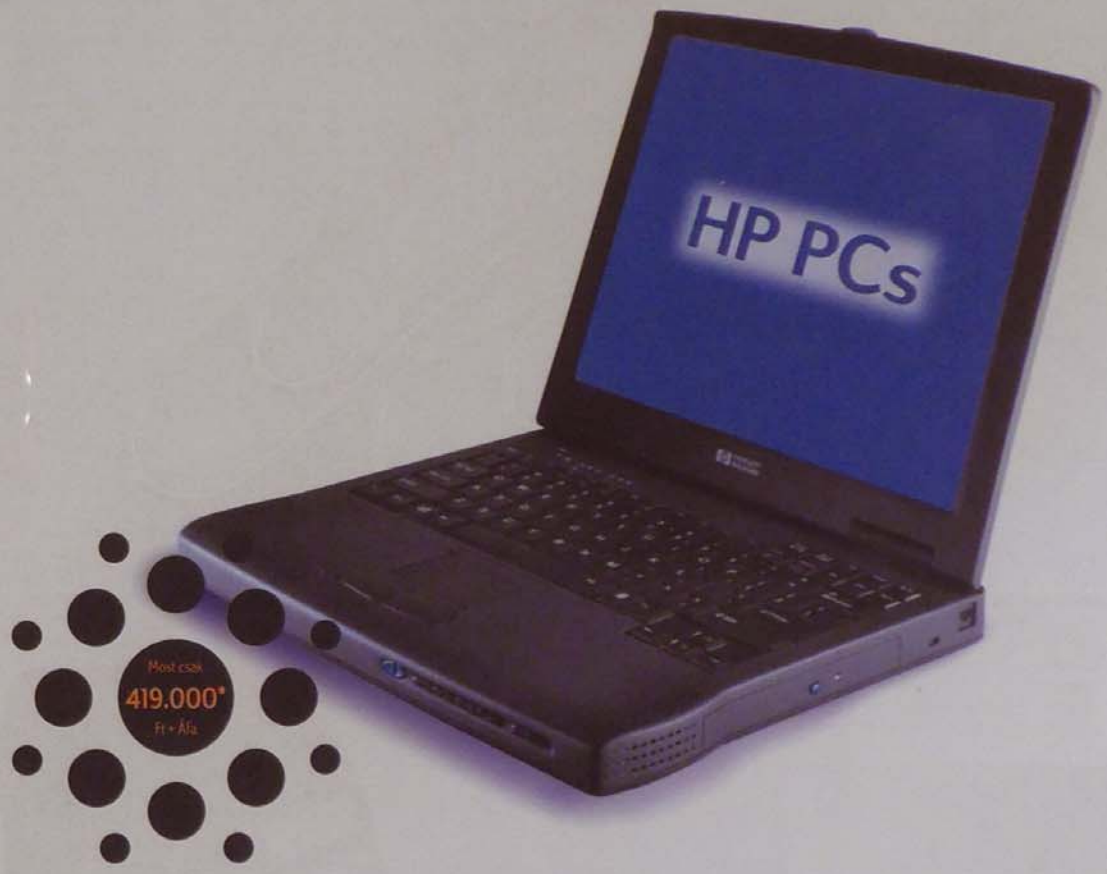
Russell Kay
(Computerworld)



intel inside
pentium® III

HP OmniBook XE_2

Magyarul sokoldalú



Most csak
419.000*
Ft + ÁFa

A HP Omnibook XE_2 kiváló teljesítményét és sokoldalúságát már magyar billentyűzettel, magyar operációs rendszerrel és gépkönyvvel is élvezheti. Ha pedig a világhálón is szeretne szágúldozni, válassza a beépített modemmel ellátott változatot.

hp invent

(1) 382 11 11 | www.hp.hu/xe2

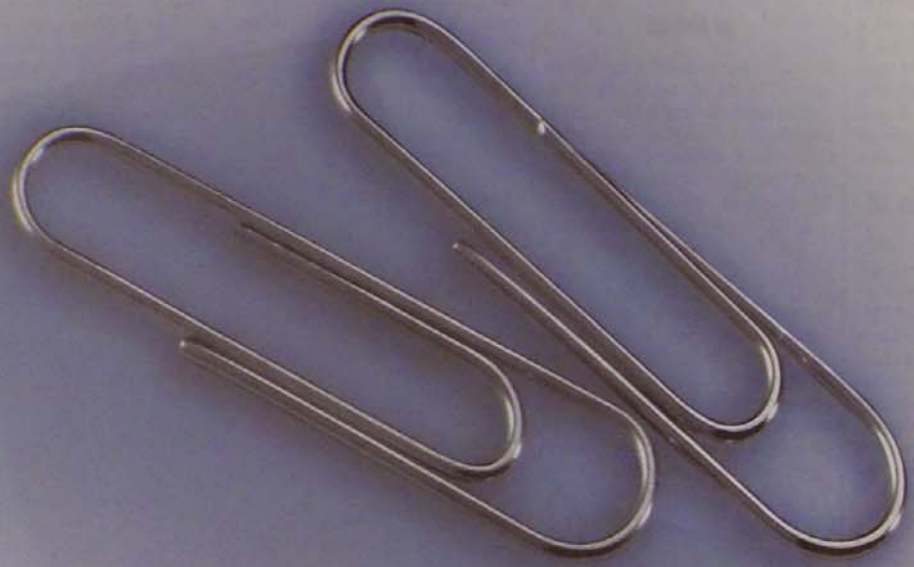
HP OmniBook XE_2 (F1666W): Intel® Pentium® III Processzor 450 MHz › 12" TFT kijelző › 64MB memória › 4MB videó memória › 4GB merevlemez › 24x CD-olvasó › Windows98 › 56 Kb/s V.90 kompatibilis modem (HIF engedélyezett)

*Intel® Celeron™ Processzor 450 MHz › 32MB memória › HPA kijelző

Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks and Celeron is a trademark of Intel Corporation.

17036

Rögzít, mégsem köt



A Panasonic DECT telefonkészüléke vezeték nélküli összeköttetést biztosít akár hat munkatársával, ráadásul digitális üzenetrögzítője is van. Így aki másképp utolérhetetlen, az is elérhető lesz. A készülék egyidejűleg egy belső és egy fővonali hívást tesz lehetővé. Egy feltöltés, 65 órás készenlét, akár 6 óra beszélgetés. Megdolgozik a pénzéért.

Digital Networking

What's New
by
Panasonic

19029

HÍREK

Nyolcprocesszorosra bővíthető kiszolgálót mutatott be az NEC. Az NEC Express5800/180Ra-7 módot ad a fokozatos bővítésre, minthogy a rendszer egy processzorral is működtethető. A Pentium III kiszolgáló kapható kompakt torony és állványba szerelt kivitelben is. Alapkonfigurációjához tartozik a nagy sebességű CD-olvasó, a 10 PCI bővítőrés, két merevlemez és a 16 gigabájtig bővíthető memória. A processzorok jelenleg 550 megahertzes Pentium III Xeonok lehetnek, de a későbbi Xeonokat is be lehet építeni; a másodlagos gyorsítótár 1 vagy 2 megabájtos; nyolcprocesszoros kiépítésnél 128 megabájtnyi a harmadlagos gyorsítótár; a belső háttértár-kapacitás 288 gigabájt; működés közben cserélhetők a PCI-kártyák, a merevlemezek, a ventilátorok és a tápegységek. Az ESMPRO Management Suite rendszer-felügyeleti szoftver is megtalálható rajta. Operációs rendszere a Windows NT Server, a Windows 2000, illetve az SCO UnixWare lehet. *(IDGNS, Framingham)*

Nyilvánosságra hozta a vállalati tárolófelügyeleti megoldásokkal kapcsolatos stratégiáját a Compaq. A moduláris felépítésű stratégia egyaránt felöleli a nyílt SAN-okat (tárolóhálózatokat) és a RAID-rendszereket, lehetővé téve a vállalatoknak, hogy a növekedésükkel összhangban bővítsék tárolóinfrastruktúrájukat is. Az Enterprise Network Storage Management (ENSM) néven emlegetett kezdeményezés biztosítani kívánja a nyílt SAN-rendszereknek az egész vállalatra kiterjedő felügyeletét. A stratégiához kapcsolódóan az alábbi bejelentéseket tette a Compaq:
– Az idei negyedik negyedévtől lesz hozzáférhető a SANworks ENSM webportál, amely központi hely lesz egy cég összes tárolóigényének felügyeletére. A portálhoz egyaránt kapcsolódhatnak a Compaq SANworks termékei és az ismert felügyeleti platformok, mint a CA Unicenter TNG, az IBM Tivoli vagy a HP OpenView.
– A SANworks Management Appliance közvetlenül a SAN „érrendszerére" kötött eszköz. Alkalmas a SAN elemeinek figyelésére, így a tárolófelügyelet központi számítógépek nélkül is megoldható, ami csökkenti a költségeket és egyszerűsíti a működtetést.
– Bejelentett két moduláris StorageWorks RAID lemeztömböt, a MA8000-t és az ESA12000-t; mindkettő 132 meghajtót tud befogadni, támogatják a Linuxot és a Windows 2000-et. *(IDGNS, San Francisco)*

Új specifikációt dolgoz ki LCD kijelzőkhöz a Mitsubishi Electric, az NEC-Mitsubishi Electric Visual Systems (NMV) és a Microsoft. A cél a lapos képernyők pontosabb színvisszaadása, amit az tesz lehetővé, hogy a Mitsubishi nemrég olyan áttörést ért el az LCD-k fejlesztésében, amelynek révén azok színhűsége megközelíti a hagyományos katódsugárcsöves monitorokét. Az új szinkezelő technika azzal javít a kép minőségén, hogy lehetővé teszi a vörös, zöld, kék, cián, lila (magenta) és sárga színek egyéni vezérlését. *(IDGNS, Tokió)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

Toshiba Equium 2000

Gép a képben II.

Aki nagyon korszerű akar lenni, az lapos LCD monitort vásárol asztali számítógépe mellé; s ha még eleganciára is vágyik, akkor mindjárt olyan számítógépet, amelyik benne van a lapos monitorban. ***Horváth Lászlónak*** volt szerencséje egy darabig egy ilyen monitortartóba épített, Toshiba Equium 2000-nek nevezett számítógépen dolgozni; itt közli néhány benyomását és méréseinek eredményeit.

Szeretnénk néhány megjelenítőjével szimbiózisban élő, közös házban lakó számítógépet bemutatni. *Krizsán György* előző cikkében (lásd a 9. oldalon) a számítógép csak mint a megjelenítés egyik segédeszköze húzódott meg a kijelző házában; ez a PC aligha lenne alkalmas a mindennapi használatra. (Ráadásul a hatalmas kijelző mögött bőven elfért egy nagyobbacska doboz is, könnyebb dolga volt tehát a tervezőknek.) A Technotrade jóvoltából olyan számítógép-összeállítást vizsgálgathattam egy ideig, amely hagyományos értelemben vett általános számítógépes feladatokra is jól használható PC-nek vehető, csak éppen mintaszerűen használja ki a teret.

Látvány ...

Amikor kitettem a tesztasztalra ezt a kölcsön kapott nevezetes Toshiba Equium 2000 számítógépet *(1. kép)*, aki arra járt, mind irigykedett az új monitorom miatt. De akkor még az álluk is leesett, amikor elárultam, hogy a karcsú monitorban egy teljes hálózati számítógép is benne rejtőzik.

1. kép. Ránézésre a Toshiba Equium 2000 számítógépe egy nagy billentyűzet, egy egér, egy tápegység és egy képernyő

TOSHIBA EQUIUM 2000

Jellemzők	
Gyártó	Toshiba Co.
Típus	Equium 2000 számítógép
Ár (a vizsgált konfigurációban)	800 000 forint + áfa
Processzor	Celeron 466 megahertz
Memória/maximum (megabájt)	64/256
Merevlemez	Toshiba MK6014MAP, 6 gigabájtos
Megjelenítő típusa, memória	ATI Rage 128 VR megjelenítő modul, 8 megabájt
Monitor	15 hüvelykes képátlójú TFT
Multimédia	ESS Maestro hangmodul,
	Toshiba CD-C2302 DVD-olvasó
Csatolók	Intel 21143/2 Ethernet hálózati modul,
	infra soros, két USB, két PC-kártyahely

Mérési adatok	
Landmark 2.0	
Processzorsebesség (megahertz)	3019,70
Lebegőpontos sebesség (megahertz)	7962,61
Megjelenítő sebessége (karakter/ms)	16 661
NU 8.0 SI Processzor	1163,60
Wintach 1.2 (800×600, 16 bites színmélység)	
Szövegkezelés	980,37
Vonalas grafika (CAD)	729,75
Táblázatos szöveg	1996,06
Grafika	423,81
Átlag	1032,50
3DMark 99 Max térbeli megjelenítő tesztek (800×600, 16 bites színmélység)	
3DMark eredmény (3DMarks)	3368,0
Processzor 3D sebesség (3DMarks)	4197,0
Raszterizálás eredménye (3DRasterMarks)	965,0
Képfrissítés – 1. játék (képváltás/s)	33,8
Képfrissítés – 2. játék (képváltás/s)	33,5
Kitöltés (MTexels/s)	114,2
Anyagminta megjelenítés: 2 megabájt (képváltás/s)	145,9
Térbeli rávetítés (Bump Mapping) (képváltás/s)	114,6
Multimedia Mark 99 tesztek (MMarks egységben)	
MPEG–1 videokódolás	1101
MPE–1 videolejátszás	967
Képszerkesztés	1172
Hangkezelés	1085
Átlag	1082

Első ránézésre az Equium 2000 valóban csak egy multimédiás kiegészítéssel ellátott 15 hüvelykes képátlójú monitornak látszik. Közismert, hogy a TFT (vékonyfilmtranzisztor) technológiájú folyadékkristályos kijelzők a noteszgépekben jelentek meg elsőként; ma már továbbfejlesztve, önálló monitorokba építve fenyegetik a hagyományos monitorok piacát. Magá a kijelző 1024×768 képpontban 16 millió színt jeleníthet meg. Oldalról ránézve egész nagy szögtartományban élénk, villogásmentes képet ad, függőlegesen a kijelző dőlésszögének állításával tovább optimalizálható a látvány. Ezt a „monitort" egy kicsit alaposabban szemügyre véve két hangszórót fogunk felfedezni a talpazatban *(2. kép)*. A vízszintes talprész oldalán sorakozik a bekapcsoló gomb, a hangerő-szabályozó meg a hang ki-és bemenetek.

Ha lehajtjuk a talp elején a fedelet, akkor egy DVD olvasó éleje tűnik elő; ez még működés közben is felcserélhető a mellékelt hajlékonylemezes egységgel (ebbe az univerzális fogadóhelybe más kiegészítő is beilleszthető, például CD-olvasó, második merevlemez, SuperDisk stb.). Ennek láttán kezd gyanút fogni az ember, hogy talán nem puszta monitor van az orra előtt; s ez a benyomás még határozottabb lesz, ha a kijelző tartójának ferde oldalán két PC-kártyahelyet is felfedez.

... és valóság

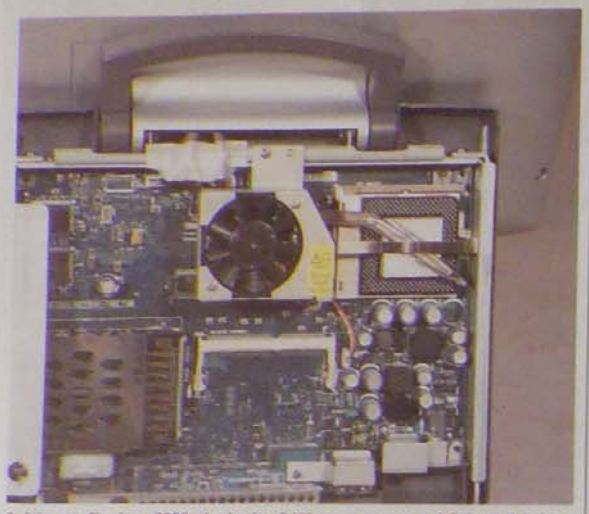
Mi tagadás, ez bizony egy számítógép; de vajon milyen? Ha a PC-kártyaésékhez hozzávesszük a talp elején kikandikáló infra illesztést, akkor az embernek noteszgép jut eszébe, főleg azért, mert a Toshiba világszerte ismert a noteszgépeiről.

Ezen a ponton belekukkantottam a mellékelt leírásba; azt javasolja, hogy a 64 megabájt alapmemória bővítéséhez vegyem le a hátlapot. Fogtam tehát egy csavarhúzót, kihajtottam négy csavart, és elém tá-

2. kép. Oldalról nemcsak a karcsúsága látható, hanem néhány periféria és csatlakozási lehetőség is

rult a készülék belseje *(3. kép)*. A látvány egy noteszgép alaplapra emlékeztetett (a memóriabővítés, a PC-kártyahelyek, a TFT kijelző közvetlen digitális vezérlése), de, gondoltam, akadhat itt néhány sajátságos dolog is (nem túl gyakran lát az ember noteszgépet belülről). Ilyen különlegesség a processzor hűtése; a ventilátort nem közvetle-

nül a lapkára tették, s egy különleges, légritka térben lévő folyadékot tartalmazó hűtőcső viszi el a keletkező hőt.



3. kép. Az Equium 2000 alaplapja: felül a processzor a hűtéssel, középen a memória-bővítőhely, balra a PC-kártyafogadók, jobbra lenn a csatlakozási helyek

A Toshiba Equium 2000-et tehát a helyszűke miatt alighanem mégis csak egy noteszgépből alakították ki; hátul van füle is a hordozáshoz, akkumulátor azonban nincs benne, így a tápegység csatlakoztatása nélkül nem használható.

Képességek

Maga a processzor – egy 466 megahertzes órajelű Celeron – átlagosnak mondható (klasszikus tesztjeink szerint is). Ám – mint látható – könnyen oldható foglalatába gyorsabb PPGA tokozású processzor is tehető; ez valószínűleg nem lesz ellenükre az alaplap Intel 440BX-es lapkáinak sem. Az alaplaphoz tartozó – és általában a noteszgépekben használatos (!) – ESS Maestro hangmodul 16 bites sztereohangot adó, Sound Blaster-kompatibilis hangkeltő sem igazán különleges, bár megfelelő multimédiás kiegészítője ennek a számítógépnek.

Perifériák illesztésére két USB helyet használhatunk, egyiket azonban a géppel járó Toshiba feliratú billentyűzet foglalja el. Ezen, ha angol feliratozású is, van billentyű minden magyar betűnek (még a hosszú í-nek is). Hozzá kapcsolható – egy jobb oldali PS/2 aljzaton keresztül – a Toshibának gyártott kétgombos Logitech egér (ahogyan az a Macintoshoknál szokás). A csavart érpáros hálózati csatoló is része az alaplapnak; az Intel lapkák 10 és 100 megabit/másodperces Ethernet hálózathoz is hozzáilleszthetik a számítógépet. Ezeket a csatlakozási helyeket a különálló tápegység aljzatával egyetemben a készülék hátoldalán, egy levehető ajtó mögé rejtették el.

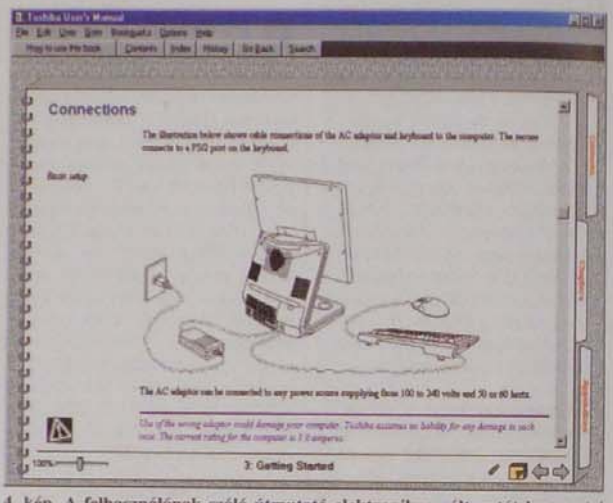
Nem tagadom, hogy nem tudom, hová építették be az Equium 2000 háttértárát, a 6 gigabájtos Ultra DMA/33-as IDE csatolású Toshiba merevlemezt, csak sejtem, hogy a vízszintes talpba. A Windows 98 második kiadását (SE) találtam rajta előretelepítve, az összes szükséges illesztőprogrammal. Megvan köztük a gép alapbeállító (Setup) programja, az univerzális fogadóhely (Ultra Bay) illesztése és egy programozott, illusztrációkkal ellátott kézikönyv is *(4. kép)*. Az Intel LANDesk Client Manageréet CD-n adták mellé; ezzel távolról (hálózaton át) lehet felügyelni a gépre.

A megjelenítő modult – talán mondanom sem kell – szintén az alaplapba foglalták. Ez az ATI Rage 128 VR lapka 8 megabájt grafikus memória fölött rendelkezik, és méréseink szerint is az átlagnál jobbak a térbeli (3D) és a hagyományos (Wintach mérés szerinti) képességei. A DVD olvasóba tett filmet folyamatosan, jó minőségben játszotta le az általa vezérelt teljes 15 hüvelykes TFT megjelenítőn.

Összegzés

A Toshiba Equium 2000-rel végig nem volt semmi baj. Élveztem az élénk, villogásmentes képű megjelenítőt, a hálózati elérhetőséget és az ezáltal feltáruló hálózati internetezés lehetőségét. Ahol ez csak telefonon át megy, oda – jobb híján (mert nincs soros kapu) – PC-kártyás modemet kell venni. Ha valaki nem hálózati nyomtatót használ, annak USB csatolású helyi nyomtatóra van szüksége (ez sem igazán erős megkötés, mert az újabb típusok legtöbbjének, legjavának már van ilyen illesztése).

Az Equium 2000 igen kis helyen is elfér, keveset fogyaszt s ami ennél sokkal lényegesebb: igen mutatós. Elegánsan elhelyezhető a vállalati vezetők íróasztalának szegletében, státuszszimbólumnak sem utolsó. Ráadásul jól használható, korszerű hálózati munkahely. Ezek után talán nem kell csodálkoznunk azon, hogy ez a Tesztlabort megjárt konfiguráció 800 ezer forintba kerül, s ebből legalább annyit tesz ki a külcsín, mint a belbecs (ez a 800 ezer forintos ár áfa nélkül értendő, és a Technotrade-tól származik). ⌘



4. kép. A felhasználónak szóló útmutató elektronikus változatát lapozgatni lehet a képernyőn

LEXMARK™

Color Jetprinter Z11
Nyomtatási sebesség legfeljebb 4 lap/perc fekete, 2,5 lap/perc színes nyomtatás esetén 1200x1200 dpi-s felbontás Accufeed papírkezelési technológia, akár 270 g/m2 súlyú lap használata
Ajánlott végfelhasználói ára:
15.990 + áfa

Color Jetprinter Z31
Nyomtatási sebesség legfeljebb 8 lap/perc fekete, 3,5 lap/perc színes
Felbontás 1200x1200 dpi
Két nyomtatófej
Hatszínű, fotóminőségű nyomtatás lehetséges az opcionális fotópatron segítségével.
Az Accufeed adagoló rendszer papírgyűrődés- és elakadásmentességet biztosít.
Ajánlott végfelhasználói ára:
25.590 + áfa

Color Jetprinter Z51
Nyomtatási sebesség legfeljebb 10 lap/perc fekete, 5 lap/perc színes nyomtatás esetén
Két nyomtatófej, 1200x1200 dpi-s felbontás, 7 picoliteres festékcseppméret, Accufeed papírkezelési technológia akár 270 g/m2 súlyú lap használata, USB csatlakozási lehetőség, Posztermyomtatási lehetőség
Ajánlott végfelhasználói ára:
43.190 + áfa

RCE

Hivatalos nagykereskedő: RCE Kft. 1118 Budapest, Szurdok u. 1. Tel.: 246-4050, fax: 246-4101, www.rce.hu

IZforce Számítástechnikai Kft. - 1161 Budapest, Rákóczi út 48. Tel./Fax: 406-4444, iz@izforce.hu, www.izforce.hu
Libra Computer Kft. - 1114 Budapest, Bartók Béla út 21. Tel.: 361-4280, Tel./Fax: 361-4300, libra@libra.hu
Printer Szalon - 1132 Budapest, Váci út 64/a Tel.: 340-0162, fax: 350-2398, www.printerszalon.com
LexStore - 1095 Budapest, Soroksári tér 2. Tel.:215-1252, fax: 216-5423, maxtrust@ring.net
Matrixátvitel Computertechnika Kkt. - 4025 Debrecen, Piac u. 43. Tel.: 06-52/451-901, fax: 06-52/451-899, matertel@mail.matav.hu
Rush Computer Kft. - 9022 Győr, Pálffy u. 3. Tel./Fax: 06-96/310-797, rush.computer@matav.net.hu
Co-Net Computers - 7100 Szekszárd, Kölcsey tér 1. Tel.: 06-74/312-207, fax: 06-74/316-066, www.co-net.hu
Informix Computer - 8200 Veszprém, József Attila út 9. Tel:06-88/591-300, fax: 06-88/406-489, www.informix.hu

17005

VÁLTSON velünk SEBESSÉGET!

Lassú a számítógép-hálózata?
Akadozik az adatátvitel?
Váltson velünk sebességet!

Az X-BYTE strukturált informatikai hálózata akár 200 Mbps adatátviteli sebességet is lehetővé tesz és élettartam-garanciával készül.

GIGANET ⇒ GIGÁSZI FELADATOK MEGOLDÁSA

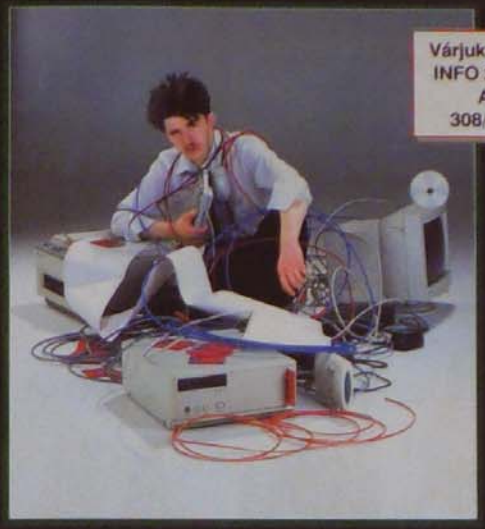
X-BYTE
A HÁLÓZATMESTER

TÜV

1037 Budapest, Hunor u. 55., tel.: 436-9950, fax: 250-7024
E-mail: xbyte@xbyte.hu, internet: www.xbyte.hu

07002

Várjuk szeretettel az INFO 2000 kiállítás, A pavilon 308/C standján!



Ő nem a PROFON-t választotta.

KOMPLETT INFORMATIKAI RENDSZEREK TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE

Rövid kivitelezési határidő, 15 év rendszergarancia !

http://www.profon.hu

PROFON

1138 BUDAPEST, CSERHALOM ÚT 4.
TELEFON & FAX: 350-5093 TELEFON: 350-6227, 350-6235
E-mail: profon@matavnet.hu

ISO 9001 SGS 90344

19032

2f

1016 Budapest,
Hegyalja út 5.
Telefon: 488 7700
Fax: 488 7709
web: http://www.2f.hu/
e-mail: info@2f.hu

NOKIA
CONNECTING PEOPLE

CHECK POINT
Software Technologies Ltd.

Internet-biztonság a Nokia szakértelmével

Az internet használata ma már egy mindennapos, bár a biztonságról mindenkinek másképp kell gondoskodnia – ebben segít Önnek a Nokia.

A Nokia Internet Communications és a Check Point Software Technologies, az adatbiztonsági szoftverek vezető gyártója közös tűzfal-router megoldást kínál az Internet felől érkező támadások kivédésére.

A Nokia integrált tűzfal-router előnyei:
- az igényoknak megfelelően bővíthető hardver
- Sokféle kiépítési lehetőség
- Saját megrendelésre készített operációs rendszer
- Check Point FireWall-1 tűzfal
- VPN szolgáltatási lehetőség

Miért jó választás a Nokia?
- Nincs szükség külső számítógépre az operációs rendszere a tűzfal futtatásához
- Kizárólag olyan információt biztosítunk operációs rendszerünk
- Nincs szükség külső rajtakra
- Nincs szükség kábelezésre
- Kizárólag hálózati eszközt működés
- Gyors megbízható az igényekre megfelelően skálázható
- A felhasználói támogatást a teljes rendszerre vállalunk a szállítótól kezdve
- A megjelölt hálózati eszközök rendszerünk a rendszerbe

Opcionális szolgáltatások
- Vírus- és tartalomszűrés
- Távoli hozzáférés
- Távoli szolgáltatás
- Távoli szolgáltatás

Biztonság? Mi értünk hozzá!

A TERVEZÉSTŐL A MEGVALÓSÍTÁSIG.

16027

FEFO Computer

FEFO PC-k pontosan az Ön igénye szerint ...

... a minőség a mi készülékünkben van!

Nagy zajcsillapítású (56dB zajszint) műanyag külső, Blue Angel standard. EMI szabványnak megfelelő árnyékolású fém belső, FCC B osztályú sugárkibocsátás. Átlagon felüli, kimagasló hűtési paraméterek (hosszabb élettartam), nagy megbízhatóságú tápegység. Esztétikus, minőségi kivitel.

Scienic

intel inside pentium III

további információk és árak
www.fefo.hu
Info2000: május 9-13. - D-207/f.

1073 Budapest, Barcsay u. 8.
T.:352-8070, F.:352-1620
barcsay@fefo.hu

1122 Budapest, Krisztina krt. 11.
T.:202-6002, T+F.:212-3027
krisztina@fefo.hu

7621 Pécs, Munkácsy u. 8.
T.+F.:(72)329-310, T+F.:(72)329-185
pecs@fefo.hu

6722 Szeged, Gogol u. 2.
T.:(62)424-710, T+F.:(62)422-380
szeged@fefo.hu

9022 Győr, Széchenyi u. 3.
T.:(96)311-725, T+F.:(96)335-116
gyor@fefo.hu

Scienic SE
Legkorszerűbb technológiák a hatékony munkához
- Intel® Celeron™ vagy Intel® Pentium® III processzor
- 32 – 128 MB PC100 RAM
- 4.3 – 8.4 GB HDD, CDROM
- Intel 3D video, SB hang

129.900,- +áfa - tól

Scienic SN
Optimális teljesitmény üzleti felhasználáshoz
- Intel® Celeron™ vagy Intel® Pentium® III processzor
- 64 – 256 MB PC100 RAM
- 8.4 – 20 GB HDD, CDROM
- Intel 3D video, SB hang, IntelLAN

149.900,- +áfa - tól

Scienic SM
Legújabb fejlesztésekkel a teljesitmény fokozására
- Intel® Pentium® III processzor
- 64 – 512 MB PC100 RAM
- 15 – 20.4 GB HDD, DVDROM
- 4 x AGP, 32MB video
- SB – Aurei 3D digital hang

225.900,- +áfa - tól

Az INTEL, INTEL INSIDE, CELERON, PENTIUM az INTEL CORPORATION bejegyzett védjegyei

19022

hsp highskillspool ltd.

Major career opportunities both in Ireland and the USA

Work in Ireland and earn between £ 20,000 and £ 100,000

40 leading multinational companies who have their European Headquarters in Ireland want IT, Electronics and Telecommunications professionals to come and work with them.

We Will be recruiting for these positions at the Kempinski Hotel, Corvinus, Budapest on Saturday May 20th 10am to 6pm and on Sunday May 21st from 12noon to 6pm. Please bring a copy of your cv in English.

For more information see our website www.highskillspool.ie

19026

Ki képes ellenállni egy ilyen vonzó ajánlatnak?

HP NetServer LC3
349.000 Ft + ÁFA-tól

- Intel® Pentium® III Processzor 500MHz (duál bővíthetőség)
- 64MB memória (1GB-ig bővíthető)
- 9GB merevlemez
- 3 forrócserés merevlemez polc (54GB max. kapacitás)
- 24x CD-olvasó
- Intel 10/100 PCI Ethernet adapter

A Hewlett-Packard hálózati szerverek és switchek mindig is kedvező áron kínálták a kiváló teljesítményt a felhasználók számára. De most egy ellenállhatatlanul vonzó ajánlatunk is van az Ön számára. Minden egyes HP ProCurve Switch 4000M és* 8000M vásárlásakor választhat, hogy milyen ajándékot szeretne: egy HP CD-Writer Plus 8210e külső CD írót, vagy egy HP DeskJet 950C színes tintasugaras nyomtatót.

HP ProCurve Switch 2424 és 1600M vásárlásakor pedig egy HP DeskJet 840C színes tintasugaras nyomtatót ajándékozunk Önnek.*

HP Hálózati eszközök

HP ProCurve Switch 2424M

HP ProCurve Switch 4000M

*Az akció 2000. június 30-ig érvényes.

Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.

További információkért látogasson el weblapunkra:
http://www.hp.hu/networking vagy hívja a **HP Vevőszolgálatot: 382-1111**

18012

Irány a Hungaroring!

Milyen vezető Ön?

A Computerworld-Számítástechnika és a Hungaroring Sport Rt. 2000. május 19-én 9 órai kezdettel a Hungaroringen rendezi meg első autós ügyességi versenyét a Számítástechnika Autós Kupáért.

Az egynapos, három szakaszból (gyorsasági, ügyességi, off-road) álló versenyen az IT-szakma, a vezető gépjármű-importőrök és dealerek kellemes, szórakoztató program keretében ismerkedhetnek meg egymással illetve üzleti kapcsolatokat is köthetnek.
A kupáért 4 fős csapatok indulhatnak, egy társaságtól tehát több is. Nézőket is nagy örömmel fogadunk.
Csapatok és nézők jelentkezését 2000 május 10-ig várjuk!

Jelenkezni lehet: Gazdag Brigittánál • Telefon: 356-0691/355, 212-0406 • E-mail: gazdag.brigitta@idg.hu
Részletes információ és regisztráció: www.szamitastechnika.hu/auto

Lehetőséget kínálunk, hogy a versenypályán is tesztelhesse képességeit!

hp invent · Novell · Sun microsystems · VIKORING · GERHARD BERGER VEZETÉSTECHNIKAI CENTRUM

AUTÓSKUPA SZÁMÍTÁSTECHNIKA

HUNGARORING RT

AOpen

CD meghajtói, hangkártyái, készülékházai, rendkívül kedvező áron! 2 év garanciával a kizárólagos disztribútortól

KIVÁLÓ MINŐSÉGBEN

RCE HIVATALOS NAGYKERESKEDŐ

AOpen

RCE Kft., 1118 Bp., Szurdok u. 1.
Telefon.: 246-4050 • Telefax: 246-4101
www.rce.hu

Support Team Kft.
Számítástechnikai Kft.

Microsoft Certified Solution Provider · Business Partner · IBM · hp · COMPUTER ASSOCIATES · VIP · COMPAQ

1055 Bp. Honvéd u. 40 fszt. 8. Tel/Fax.: 269-2233, 269-2797

Microsoft termékek		Symantec termékek	
Windows Pro 2000 Eng /Upg	84.050/40.350	Norton AntiVirus 2000 Eng /Upg	12.650/6.330
Windows Server 2000 /Upg	268.356/131.540	PcANYWHERE 9.2 /Upg 10pt	59.570/44.680
Windows 2000 Server 5 CAL	50.120	Norton SystemWorks 2000	21.850
Windows 98 2nd Ed. Hu /Upg	55.220/29.320	Norton SystemWorks2000Upg	10.930
Plus! 98 Eng.	10.860	Norton Commander 2.0 WPx /Upg	11.260/9.800
Office 2000 Std /Upg	136.150/82.750	Norton Utilities 2000 WPx /Upg	14.840/11.940
Office 2000 Pro /Upg	163.510/95.280	Norton Utilities 2.0 NT /Upg	10.860/15.440
Office Premium 2000 /Upg	224.470/128.850	Norton Speed Disk 5.0 NT	11.300
Office 2000 Developer Edtn. Eng.	280.750	Norton CleanSweep 2000	11.850
Office 2000 Developer Tools Eng.	112.240	Norton Ghost Personal Edition	15.040
Proofing Tools	25.100	Visual Café 4.0 Std/Expert	29.540/257.770
Project 98 /Upg	134.530/54.080	Quarterdeck Procomm Plus 4.0	44.870
Visual Studio 6.0 Pro/Ent.	303.130 / 455.040	Quarterdeck Partition-It 5.1	17.900
Visual Basic 6.0 Pro/Ent.	151.570 / 363.820	**Egyéb**	
Visual C++ 6.0 Pro/Ent.	151.570 / 363.820	ARCserveIT 6.61 NT Wg. Ed. in WW	127.540
FrontPage 2000 Eng / Upg	41.720/15.940	InoculateIT 4.53 Wg/Adv	90.850/127.540
Visio 2000 Std /Upg	54.400/27.810	Windows Commander 4.0	11.020
Visio 2000 Pro /Upg	109.130/55.950		
Publisher 2000 /Upg	27.810/21.210		

AKCIÓ!!!

Ingyenes HP nyomtató min. 5 teljes vagy 10 Upg Office 2000 Hu OLP-hez

NT Wkst. 4.0 Hu - Ingyenes Upg W2000-re

BackOffice SBS 4.5 5 Clt 269.900

Norton AntiVirus 2000 Hu 11.270

WinFax Pro10.0 /Upg 10pt 33.000/31.500

Corel 9.0 Upg Anniversia 55.000

Proofing Tools 2000 ENG 24.410

Rendkívüli akció május 15-ig!!!

HP Deskjet 710C nyomtató	29.990
LG 520Si 15" monitor	31.990
Logitech Pilot Mouse Serial	4.400
Logitech Cordless Wheel Mouse	13.530
Logitech Cordless MouseMan	16.870
Logitech Wingman Attack	5.540
Dexxa Steering Wheel	12.270
Adobe PhotoShop5.0 Hun	211.640
Adobe PhotoShop 5.0 Hun Upg	88.260
WinZip 7.0	14.950
Recognita Plus 5.0 Upg	30.440

Hardver ajánlatunk

IBM PC 300GL (P1DVBHN) 273.430
P1V500, 8MB VGA, audio, 10.1GB, 64MB, CD, NT
IBM PC 300GL (G2MLMHN) 187.200
C500, 4MB VGA, audio, 8.4GB, 64MB, CD, WPX
IBM Thinkpad 390X (390LDHU) 686.670
P1V450, 12GB, 64MB, 14 TFT, audio, modem, CD, WPX
Compaq ProSignia 300 149.900
C466, 6.4GB, 32MB, WPX, Word 2000
Compaq DeskPro iB10e 246.170
P1V550, 4MB VGA, 10GB, 64MB, audio, WPX/NT
Compaq Deskpro EP DT 6500 279.070
P1V500, 64MB VGA, 6.4GB, 64MB, audio, NT

www.support.hu; info@support.hu

19020

FibeX

Fibex Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

2600 Vác, Zrínyi u. 41/a.
Tel.: (27) 314-882,
Fax: (27) 314-909
1047 Budapest, Baross u. 91-95.
Tel.: 399-51-66, (-67, -68),
Fax: 399-51-69
E-mail: info@fibex.hu,
Internet: www.fibex.hu

MILLENNIUM
CAT5e és Gigabit Ethernet hálózatépítő rendszerek

Brand-Rex

25 év GARANCIA

09016

HÍREK

Bemutatta hálózatfelügyeleti megoldásának továbbfejlesztett változatát, a NetworkIT 2.0-t a Computer Associates. A termék új változata már a neuronhálózati (Neugents) technológiát használja, hogy még kritikezésük előtt megjósolja a hálózati problémákat, vagy figyelmeztessen a normálistól, pontosabban a korábbiakban megszokottól eltérő viselkedésre. A technológia arra is alkalmas, hogy megtalálja egy hálózati hiba forrását, könnyen megtalálhatóvá téve a meghibásodott komponenst. Gyártója szerint különlegessége a megoldásnak, hogy nem annyira az egyes komponensekre összpontosít, hanem egybefog különféle hálózati eszközöket és rendszereket, hogy az általuk kiszolgált üzleti funkciókra lehessen összpontosítani.
A támogatott hálózati protokollok között van a TCP/IP, az IPX, a DECnet és az SNA, felügyeleti platformként alkalmazható az NT, a Windows 2000, a SunOS és a HP/UX. *(www.szamitastechnika.hu)*

B2B Trust néven új szolgáltatáscsomagot mutatott be a VeriSign. A B2B-s (B2B=Business-to-business) szolgáltatás célja, hogy lehetővé tegye a nagyvállalatoknak és kereskedőpartnereiknek a hitelesítés, a fizetés és az érvényesítés beépítését az extraneteken vagy az internetes piacokon végrehajtott nagy értékű tranzakciókba.
A digitális azonosítók többféle módon is beszerezhetők, szintén több fizetési módszer áll rendelkezésre (közülük választható az automatikus kliringház is), és valós idejű érvényesítési szolgáltatást is nyújt a digitális aláírások, számlák és egyéb rögzített adatok generálásával. Szakértők szerint a szolgáltatás nagy előnye az lehet, hogy a B2B Trust segítségével olyan partnerrel is nyugodtan lehet tranzakciót folytatni, akit eddig nem is ismertünk. *(IDGNS, San Mateo)*

Biztonsági hibát talált a Red Hat Linuxban az Internet Security Systems. A hiba a Red Hat Linux 6.2-es változatát és a Piranha csomagot érinti: ebben a Linux Virtual Server szoftver, egy web alapú grafikus kezelőfelület, valamint figyelő- és folyamatos rendelkezésre állást biztosító komponensek találhatók. Kezelőfelületi részében, a piranha-gui Version 0.4.12-ben található egy „hátsó bejáratot" biztosító jelszó (backdoor password), amelyet felhasználva a számítógépkalózbejuthat a webkiszolgálóra, és ott parancsokat végrehajtatva tönkre is teheti azt.
Ha a Piranha érintett verzióját telepítik, és az előre beállított jelszón nem változtatnak, bármely távoli és helyi felhasználó bejelentkezhet a szoftver webes felületére; onnan pedig megváltoztathatók a Linux Virtual Server paraméterei, és különféle parancsok adhatók ki.
A Red Hat már elérhetővé tette a piranha, a piranha-doc és a piranha-gui javított, 0.4.13-1 jelű csomagjait. Az Internet Security Systems minden felhasználónak azt tanácsolja, hogy azonnal telepítse a javítást. *(IDGNS, Framingham)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

Chinoin: SAP – kínok nélkül

Mindenre van orvosság!

Néhány hete ebben a rovatban a Kisalföld Volán példáján mutattuk be, miként lehet alig fél év alatt bevezetni az SAP R/3 rendszer több modulját. Egy másik cég, a Chinoin ettől eltérő megközelítést választott: ők lépésről lépésre haladtak. A cég és a bevezetésben partner PricewaterhouseCoopers munkatársai *Schopp Attilának* számoltak be módszerük előnyeiről.

Magyarország egyik legismertebb és legnagyobb gyógyszergyára a Chinoin, kezdte a cég bemutatását *Tóth Attila Zoltán*, a gyár informatikai és adminisztratív igazgatója. Tulajdonosa az európai rangsor hatodik helyén álló Sanofi-Sythelabo cégcsoport, amelynek forgalmához évente mintegy 40 milliárd forinttal járul hozzá a magyarországi üzem.

A vezetőség, tekintettel a piaci változásokra, 1992-ben döntött úgy, hogy átalakítja a cég működését. Megbízták az akkori Coopers & Lybrandet, hogy készítsen átfogó felmérést, és jelölje meg azokat a területeket, folyamatokat, ahol szükség van a modernizálásra. A BPR során három fő területen találtak hiányosságokat: a beszerzés, az értékesítés és az anyaggazdálkodás terén. Az ezek átszervezésére indított projektek 1995 végére jutottak abba a stádiumba, hogy informatikai rendszer bevezetésére is szükség lett.

Ennek lebonyolítására érkezett a Chinoinhoz Tóth Attila Zoltán, akinek előbb mégis más feladatai akadtak. Egyrészt létre kellett hoznia az egységes informatikai szervezetet; ezek után, 1996 első felében készült el az informatikai stratégia: a mintegy 40 oldalas dokumentum meghatározta, hogy milyen változások szükségesek az integrált rendszer bevezetéséhez, valamint egységesítették a PC-s környezeteket, mind hardver, mind szoftver szempontjából. A cégnél mindaddig működő informatika egyébként a „szokásos" szigetrendszerekből állt, s ezek aligalig kommunikáltak egymással.

Úttörő szerepben

A szigetek helyére kerestek integrált rendszert. Több szoftvercsomagot is kiértékeltek az integráltság szempontjából, tudni akarták, melyik felel meg a különféle vállalati funkcióknak. Végül két komoly jelölt szállt ringbe: az SAP R/3 és a J.D. Edwards. A választást bonyolította, hogy akkoriban zajlott a Chinoin privatizációja, és ennek a végén a gyógyszergyár többségi tulajdonosa a Sanofi lett (akkor még a Synthelabo nélkül). A saját igények mellett így már a párizsi központ szempontjait is figyelembe kellett venni. A J.D. Edwards mellett szólt, hogy ezt használja a Sanofi az amerikai egységeiben, ám összességében az SAP R/3 meggyőzőbb választásnak tűnt. Pénzügyi modulja kiforrottabb volt, mint vetélytársáé, az értékesítést is jobban támogatta. Végül a cégközpont szava is nyomott a latban: csoportszinten is gondolkodtak a rendszerváltásban, és a Chinoin jó kísérleti terepnek tűnt a szoftver bevezetésére. Emögött nem az „az sem baj, ha ott nem sikerül" megfontolás játszott nagyobb szerepet, inkább az számított, hogy a Chinoin még többé-kevésbé önálló egység volt, kevéssé integrálva az anyacégbe, és mint önálló profitközpont, jó teszthelyszínnek ígérkezett – ezt már *Kinczel Péter*, a műszaki erőforrások és az ipari koordináció igazgatója mondta. Egyetlen hátránya talán az ára volt az R/3-nak: az anyacég azonban világméretű megállapodást kötött az SAP-vel, így a Chinoin is komoly kedvezménnyel jutott a szoftverhez.

A szoftverhez meg kellett keresni a bevezető csapatot is: ezt a PricewaterhouseCoopers jogelődjében, a Dynasoftban találták meg. Ahogy

Kinczel Péter, Tóth Attila Zoltán, Stéger Zoltán

Tóth Attila Zoltán mondja, valódi partnert kerestek, amely képes az ismeretek átadására is. A Dynasoft ilyennek ígérkezett, filozófiája illeszkedett a megrendelő elvárásaihoz, és egyéb referenciáik mellett volt már gyógyszeripari tapasztalata is: részt vett a Richter Gedeon és az Egis rendszerének bevezetésében.

Hátulról előre

Már a munka elején szakított a hagyományokkal a Chinoin: nem a pénzügyi, hanem az értékesítési modullal kezdte a rendszer bevezetését. Jóllehet az informatikai igazgató, ha rajta áll, a pénzügyi modulokkal kezdte volna, de mindenekelőtt az értékesítés területén kellett előrelépni, mert ott korábban semmilyen számítógépes támogatás nem volt. 1996 végén kapták meg az R/3 SD moduljára a beruházási engedélyt, és 1997 májusában már működött is az exportértékesítést támogató rendszer. A következő év elejéig az SD belföldi értékesítést kiszolgáló elemeit is rendszerbe állították; mindkettőhöz járult némi pénzügyi és anyaggazdálkodási funkció is. *Stéger Zoltán*, a PricewaterhouseCoopers vezetési tanácsadás üzletágának partnere szerint az is az R/3 rugalmasságát mutatja, hogy az értékesítés felől is meg lehet közelíteni a rendszerbevezetést, és csak utána kiépíteni a pénzügyi modulokat.

Az SD modul után, 1998-ban kerülhetett sor a pénzügyi modulok (FI – pénzügy-számvitel, CO – kontrolling, AM – eszközgazdálkodás) jóval hosszabb munkát adó rendszerbe állítására. Ez nagyon kellett már, idézte fel *Bertrand Lafuma* pénzügyi és adminisztrációs alelnök, mert az erre a funkcióra használt korábbi, Magicben írt alkalmazás nem felelt meg a 2000. év követelményeinek. Ezért is volt értelemszerű, hogy a kereskedelmi modulok után a pénzügyiek következzenek. Itt a legnagyobb munkát talán a főkönyvi rendszer újradefiniálása jelentette. Tovább is tartott a projekt a korábbinál, az éles üzemi működés 1999 elején kezdődött.

Ezzel egy időben eltértek az előre megtervezett ütemtervtől: egy hirtelen döntéssel az addig külső munkában végzett bérszámfejtést házon belülre hozták a HR modul részleges telepítésével (PA részmodul), ezt szintén 1999 elejére fejezték be. Csak ezután következhetett a kontrolling funkcionális bővítése és az anyaggazdálkodási (MM) rendszer bevezetése. Ez utóbbi hasznosságáról már jó ideje győzködték az európai vezetést, de nem volt könnyű dolguk, mert egyrészt nehéz konkrét számokkal alátámasztani a megtérülést, másrészt pedig a termeléshez szükséges anyagok beszerzését már addig is lefedték a ProdStar megfelelő részével.

„Ha ott nem lett volna megoldva a beszerzés, sokkal hamarabb bevezetjük az MM modult – állítja Kinczel Péter –, így viszont előtérbe kerültek azok a modulok, amelyeket a vállalat működésének szempontjából fontosabbnak éreztek." A folyamatok közelebbi vizsgálata aztán kimutatta, hogy a nem termelési anyagok beszerzésére a Chinoin több erőforrást mozgósít, mint a termelésben használt anyagokéra, és ezek összértéke majdnem eléri a termelési anyagokét.

Még tavaly kiegészítették az emberierőforrás-gazdálkodás rendszerét a PD (Personal Development) almodullal, amely szorosan kapcsolódik a PA-hoz, kiváltottak egy nem 2000-kompatibilis adatbázist, és itt is végrehajtottak némi átalakítást.

Kis lépések taktikája

A vállalati informatikai stratégia szerint a modulokat nem egyszerre, hanem egymás után vezették be. Ennek több oka is volt. Az egyiket talán a gyógyszeripar kultorális hagyományának nevezhetnénk – magyarázta Tóth Attila Zoltán: itt egészen mások a ciklusok, mint az informatikában. Ebben az iparágban legalább kilenc év telik el, mire egy ígéretes molekulából kereskedelmi forgalomba hozható gyógyszer lesz, addig pedig a projekt csak viszi a pénzt. A fontolva haladás elve hat a vállalat többi területére is, így az informatikában is az egy nagy ugrás helyett a több kis lépés elvét követték. Ehhez Kinczel Péter még hozzátette, hogy több modul egyidejű bevezetése esetleg túlságosan is megterhelte volna a szervezetet, egyszerre túl sok folyamaton kellett volna változtatni.

És még egy szempont: az egyidejű implementáció olyan emberi és anyagi erőforrásokat igényelt volna, amelyeket nehezen tudott volna előteremteni a Chinoin.

A követett módszer persze járt némi többletmunkával: mivel mindenkor működőképes vállalati informatikára volt szükség, minden modulhoz meg kellett írni azokat az illesztőprogramokat, csatolókat, amelyeken keresztül a régi alkalmazásokkal kommunikálnak, még ha tudták is, hogy a következő lépésben éppen azt a régi szoftvert váltják ki egy újabb modullal, és a csatolók feleslegessé válnak. Előnye is volt a lassabb tempónak: mindig jutott idő a részletek kidolgozására, fel tudták mérni, milyen változásokra van szükség a folyamatokban, el tudtak végezni egy mini-BPR-t az érintett területeken, mielőtt belevágtak volna a telepítésbe. Az alapelv végig az volt, hogy lehetőleg minél kevesebbet változtassanak a szabványos SAP-beállításokon, mert a későbbiekben – például verzióváltáskor – minden egyedi jellemző gondokat fog okozni. Ezért aztán inkább a céget alakították a rendszerhez, nem pedig fordítva. Két nagy területre nem kínált megoldást az R/3: az előrejelzéseket az SAP fejlesztőeszközének, az ABAP-nak a felhasználásával készítették el, míg a raktáron belüli mozgásokat követő rádiófrekvenciás rendszert szintén külső céggel fejlesztették ki.

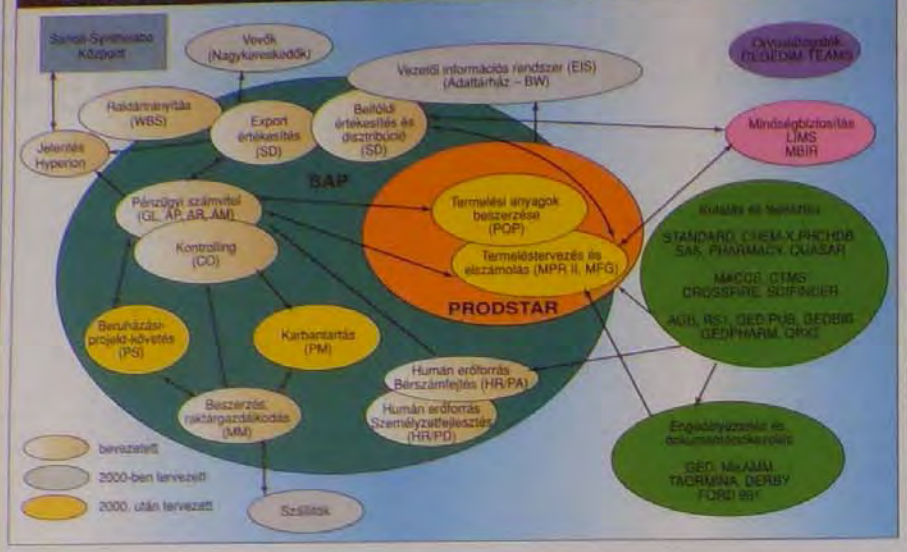
Előnyök: ami látszik és ami nem

Egy ennyire szerteágazó projektnél nehéz megfogalmazni az előnyöket, éppen a sokrétűség miatt. Egy területen mégis jól megfogható a haszon: a külső céggel végeztetett bérszámfejtés körülbelül kétszer annyiba került, mint a megfelelő modul bevezetése és működtetése. Ezen túlmenően inkább a működés hatékonyságában kereshetők az előnyök. A pénzügynél „természetesen" jelentkezik az adatok napra-

kész rendelkezésre állása és a hatékony jelentéskészítés. A kontrolling területén pedig egészen újszerű számításokra nyílik mód: a költségek termékekre vagy projektekre is kivetíthetők, így a rendszerből automatikusan, „gombnyomásra" lehet tudni, hogy egy fejlesztési folyamat eddig mennyibe került – ennek fontosságát egy olyan kutatásigényes ágazatban, mint amilyen a gyógyszergyártás, nem kell külön hangsúlyozni. Mindez segíti a költségallokációt, a rendelkezésre álló pénzek jobb felhasználását is, hiszen költségeket csak akkor lehet csökkenteni, ha tudják, miből állnak azok. Nem mérhető, de mindenképpen számottevő az az előny, amit az így kialakított költségérzékeny gondolkodásmód hoz a Chinoin konyhájára. A pénzügyi rendszer bevezetése egyébként olyan jól sikerült, hogy a Sanofi-Synthelabo európai leányvállalatainak az SAP R/3 FI és CO moduljait ajánlja a pénzügyek kezelésére – a magyar tapasztalatokra hivatkozva. Nagy előrelépést jelentett az MM modul is: az AM révén már tudni lehetett, mekkora a beáramló pénz és mikorra várható, az MM-ből pedig kinyerhető, hogy mikor mit kell fizetni; a kettő együtt a készpénzmozgás (cashflow) hatékony tervezését teszi lehetővé. Az MM és a CO összekapcsolása pedig a beruházási költségek előrejelzéséhez nyújt segítséget.

Mi tette lehetővé az egyértelmű sikert? Siéger Zoltán szerint a projektek jó szervezése. Nem elhanyagolható, hogy létezett egy olyan, átfogó informatikai stratégia, amelybe jól el lehetett helyezni az egyes

STRATÉGIAI TERV AZ INFORMATIKAI RENDSZER FELÉPÍTÉSÉRE (1996–2002)



modulok bevezetését: a lépéseket előre megtervezték, mindig tudták, hogy holnap és holnapután mit kell csinálni. (Ettől függetlenül minden részszakasz előtt meg kellett győzni a magyar és az európai vállalatvezetést is, ami hol könnyebb, hol nehezebb volt.) A vállalatvezetés is elkötelezett volt: minden projektnél azonosítani lehetett azt a felsővezetőt, akinek szponzorként érdeke volt a projekt sikere és akinek üzleti hasznot hozott a modul. A kiválóan kiépített projektszervezetben pedig hatékonyan együttműködtek a Chinoin informatikusai, a tanácsadó cég szakértői és a felhasználói területek képviselői. A projektvezetői csapat ennek megfelelően mindig háromtagú volt, és az előbb említett területek képviselőiből állt. Tóth Attila Zoltán fontosnak tartotta a szaktudás átadását is, ezért a különböző területekről érkezett munkatársak egy helyen dolgoztak, és az egyes projekteket mindig más informatikuscsapat vitte végig. (Csak érdekességként: a Dynasofttal – illetve később a PricewaterhouseCoopersszel – minden projektre külön szerződést kötöttek, mert ahogy Tóth Attila Zoltán fogalmazott, egyrészt így lehetett mindig a legjobb feltételeket elérni, másrészt így jobban tudták követni a piaci mozgásokat.)

A jövő útjai

Jól definiált terveik vannak a továbblépésre is, ám ezek egy része európai szintű döntést igényel. A vállalatcsoport szintjén egységes termelésirányítási rendszer, a ProdStar kiváltása lehetséges az SAP-val – különösen, hogy a német cégnek van iparág-specifikus megoldása a gyógyszergyárak számára –, de ez olyan döntés, amelyet a központban fognak meghozni. Ugyancsak központi jóváhagyásra vár a projektfelügyeleti modul bevezetése a beruházások ellenőrzésére. Szükség lenne a karbantartási modulra, továbbá felmerült az igény egy vezetői információs rendszerre is, különösen, hogy a vállalat az R/3-on kívül más rendszerekkel is dolgozik, és az ezekből származó adatok együttes kezelése fontos információkkal szolgálhat a vezetőségnek. Bizonyos elemeit már megvalósították; a következő lépés a Business Information Warehouse adattárházmegoldás lesz.

Addig is, amíg mindezekbe a fejlesztésekbe belefoghatnak, apróbb, de ugyancsak jelentős munkákat végeznek. Tovább bővítik a HR modult, például a teljesítmény- és a munkakör-értékelés kidolgozásával. Szintén vannak még kidolgozásra váró funkciók az MM modulban is, ahol bővíteni lehet az előállított jelentések körét; ezek a tervezésben, a kontrollingban jelentenek majd komoly segítséget. Küszöbön áll a verzióváltás is: a Chinoin hamarosan áttér az R/3 4.6-ra, és ez feltehetően módot ad néhány egyedi fejlesztéssel megoldott funkció szabványos elemmel történő kiváltására. A közeljövő munkája lehet a beszállítókkal és a vevőkkel folytatott kommunikáció elektronikus útra terelése, az online business-to-business kapcsolatok kiépítése. Már ez ügyben is együtt gondolkodnak a PricewaterhouseCoopers munkatársaival. A megvalósítást a vevőkkel, a nagykereskedőkkel kezdik; velük talán már idén megvalósíthatóvá válik az elektronikus kereskedelem. ⌘

5 ÉVES A BORLAND MAGYARORSZÁG!!!
Borland INPRISE
Születésnapi ajándékunk: május 5-től május 31-ig minden termékünkből 5% engedményt adunk!
Oktatási intézmények számára különleges ajánlatunk:
• Delphi 5 Enterprise classroom (11 gépre) 981.900,- Ft+ÁFA helyett 695.000,- Ft + ÁFA
• Delphi 5 Professional classroom (11 gépre) 208.800,- Ft+ÁFA helyett 175.000,- Ft + ÁFA
• Turbo Pascal classroom (11 gépre) 148.000,- Ft+ÁFA helyett 95.000,- Ft + ÁFA
Bővebb információt az alábbi telefon, fax, e-mail és web címen kaphat:
Borland Magyarország Borland Magyarország, 1143 Budapest, Hungária krt. 79-81., tel.: 252-8145 Fax: 363-0098, internet: http://www.borland.hu, e-mail: info@borland.hu
1801B

Szédületes tavaszi ajándékeső a PORTOCOM-nál!
PORTOCOM
A MEGFIZETHETŐ MÁRKA
Nettó 27 800 Ft értékben egy PORTOCOM 56K-s PCMCIA faxmodemet és egy PORTOCOM PCMCIA ethernet combo-kártyát adunk ajándékba minden géptípusunkhoz.
Akciónk az áprilisban és májusban megrendelt gépeinkre vonatkozik, amíg a készlet tart.
Látjuk az Info 2000 kiállításon, a Hungexpo területén (H2, 09-13-ig az "5" pavilon 105/A standján.
PORTOCOM RT. 1115 Budapest XI. ker., Bajlagi Már utca 14. Tel.: 203-9269, fax: 203-9275 Drótposta: info@portocom.hu http://www.portocom.hu
1801

WEBMESTER tanfolyamok
Webgrafikus
Design / Dreamweaver / Fireworks
50 óra / 40 000 Ft
Web programozó
HTML / JavaScript, CGI / Perl
80 óra / 70 000 Ft
Szervezi a PentaSchool Oktatási Központ és az Elektronikus Kereskedelmi Fórum
További információ:
Tel: 462-0163, 239-0766/114
info@ecforum.hu, www.ecforum.hu
1904

Segíthetünk Önnek?
Hívjon minket bizalommal!
06-80 200-263
IDG

KTI NETWORKS
„ALL YOU NEED IN LAN WE BACK YOU UP"
Tel.: (06-20) 9333-KTI (9333-584) Fax: 318-6813
Mail: ktinet@ktinet.hu Web: http://www.ktinet.hu
10 és 100 Mbps sebességű hálózati kártyák, hubok, switchek, média konverterek széles választékát kínáljuk.
Figyelmébe ajánljuk optikai eszközeinket!
Újdonságainkból:
KS-150 - mini switch (5 UTP)
KS-115F - mini switch (4 UTP + 1 optika)
KS-516/524 - 19" VLAN switch (16/24 UTP)
Termékeinket keresse forgalmazóinknál!
http://www.ktinet.hu/forg.htm
Tekintse meg teljes kínálatunkat az interneten!
1812

HÍREK

Új Linux-szolgáltatáscsomaggal jelentkezett a Computer Associates. A nagyvállalatoknak szánt Linux Premium Services a Linuxra való áttérést, az operációsrendszer-környezet beüzemelését és használatát hivatott megkönnyíteni. A cég szerint az tette szükségessé a szolgáltatások bevezetését, hogy egyre több nagyvállalat integrálja a Linuxot informatikai környezetébe, és az operációs rendszeren nemegyszer feladatkritikus alkalmazásokat is futtatnak. A csomag az alábbi szolgáltatásokból áll:
– Assessment and Deployment (felmérés és beüzemelés): ennek során döntik el, hogy az ügyfélnek pontosan milyen hardverre és szoftverre van szüksége, és kiválasztják a legalkalmasabb Linux-disztribúciót. Teljes támogatást nyújtanak a rendszerek beüzemeléséhez is, beleértve az integrációt a meglévő rendszerekkel.
– System Optimization (rendszeroptimalizálás): ez a meglévő informatikai környezetet méri fel, és testre szabott optimalizálási tervet kínál a hardveren és szoftveren végrehajtandó változásokra, hogy a lehető legtöbbet lehessen kihozni a linuxos befektetésből.
– Custom Development (egyedi fejlesztés): e szolgáltatás keretében rendszer- és köztesszoftvereket, illesztőprogramokat és alkalmazásokat fejlesztenek az ügyfél igényei alapján.
– Porting (szoftverátvitel): ide tartozik a programok átírása Unix vagy Windows NT környezetről Linuxra.
– Support and Maintenance (támogatás és karbantartás): folyamatos támogatás is igényelhető, és a súlyos problémákhoz igénybe vehető a helyszíni tanácsadás.
– Remote Administration (távoli felügyelet): a távolból végzett rendszerfelügyelet mellett problémamegoldó képességek, biztonsági mentések végrehajtása és szoftverfrissítések is ide tartoznak. *(www.szamitastechnika.hu)*

Segíteni akar az OS/2-felhasználóknak az IBM más operációs rendszerekre való áttérésben. A cég novemberben ad ki két úgynevezett Convenience Pack frissítőcsomagot, és ezekben megtalálhatók lesznek mindazon, a Javával és az internettel kapcsolatos fejlesztőtechnológiák, ámelyeket az elmúlt három év során adtak ki az operációs rendszerhez. Az egyik az OS/2 Warp 4 ügyfélhez, a másik az OS/2 Warp for e-Business Serverhez jelenik meg: megtalálható lesz bennük a Java 1.1.8 támogatása, a Netscape Browser for OS/2 4.6.1 és különféle internet alapú kommunikációs képességek. Ezek a technológiák az IBM Application Framework for e-Business programozási modelljének részét képezik; ezt azért hozták létre, hogy lehetővé tegye az OS/2-alkalmazások átvitelét Windows 2000-re, a népszerűbb Linux-disztribúciókra és Unixra. Az IBM egyik illetékese szerint már régóta arra ösztönzik a felhasználókat – nem csak az OS/2-ét –, hogy térjenek át erre a programozási modellre, mert így alkalmazásaik az interneten keresztül is használhatók lesznek, és függetlenedhetnek az ügyfélgépen futó operációs rendszertől. *(IDGNS, San Mateo)*

További hírek: www.szamitastechnika.hu

Empegek

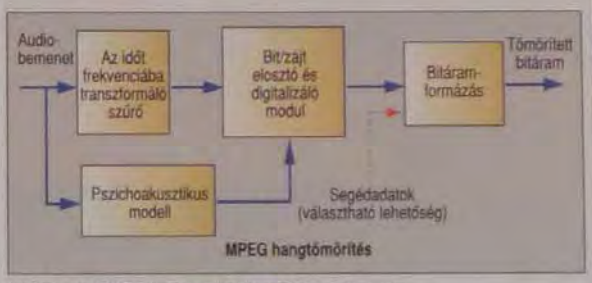
Beköszöntött a nyár; bizton állíthatjuk, hogy akik ilyenkor számítógépnél ülnek, azok elvetemültek vagy nagyon muszáj nekik. Ha már úgysem jutottak ki a strandra, telekre, vagy bárhova, ahol az elektronikus jeleket szállító legközelebbi drót is messzebbre van húsz méternél, akkor legyen a lúd kövér, s hallgassanak *Kelemen Zoltánra*, összeállításunk szerzőjére: ismerkedjenek meg az MP3 tömörítés elvével.

Ha a kedves olvasó veszi a fáradságot és ellátogat MP3-as fórumokra (nem kell messzire menni: van ilyen például az Indexen is), akkor igencsak meg fog lepődni, mert ami ott olvasható, az nem földi halandónak való. Késhegyig menő vita folyik arról, mikor érdemes 128 vagy 256 kilobit/másodperces tömörítést használni, milyen kódolóval kell a CD-ről leszedett hangot átalakítani, milyen zenéhez milyen programot érdemes használni, azután megéri-e VBR-hez folyamodni a rögzített bithányados tömörítés helyett, s mikor jön be az MP4. Többen esküsznek rá, hogy a DOS-os, parancssorból kezelhető programok sokkal alkalmasabbak egy WAV állomány átjátszására, mint a későbbi operációs rendszereken futók. Ha az ott írtak kínaiul hangzanak nekünk, és ez ráadásul zavaróan hat a lelkivilágunkra, akkor nem árt felkeresni egy-két webhelyet az alapfogalmak közérthető magyarázatáért. Két webhely meglátogatásával képet alkothatunk az alapokról. Az egyiket *(http://www.mp3-site.com/faq.shtml#)* azoknak ajánlom, akiknek halvány elképzelésük sincs a digitális hangtömörítés miként jéről, és az egész csak azért fontos nekik, hogy ne tűnjenek tájékozatlannak, ha véletlenül MP3-őrültek közé vetné őket a vakvéletlen. Ezen a weblapon egészen egyszerű kérdésekre is választ kaphat az odalátogató, olyanokra, amilyenek egyébként eszébe sem jutnának, például az, hogy „Mi is az az MP3, és miért használják az emberek?"

A második webhely *(http://www.bok.net/~pan/)* címét könnyebb begépelni, a tartalmát azonban három fokozattal nehezebb megérteni. Az oldalon csinos kis útmutatót találunk az MPEG által alkalmazott tömörítési módszer részletes ismertetésével.

Az ISO szabványként elfogadott algoritmus tömörítési elve az emberi hallásnak arra a sajátosságára alapul, hogy hallórendszerünk érzékelése szelektív, azaz nem hallunk meg bizonyos hangokat, ha azok melletti más hangok is megszólalnak. Egyszerűen megtapasztalhatjuk ezt a jelenséget: beszélgetőpartnerünkkel álljunk egy embermagyságú hangfal elé, majd integessünk, hogy valaki fokozatosan tolja csukáig a hangerő-szabályozót.

A szelektív hallás másik tesztjét gyakorló szülőknek ajánljuk: ha nem sikerül tülöltetniük a magnót, akkor a gyerek nem jön mosogatni: tiszta sor, nem hallja.



1. ábra. Az MPEG hangtömörítés vázlatos folyamata

Fülünk becsapható

Fülünk érzékenyebb az intenzívebb hangokra, de számít a hang frekvenciatartománya is. Egymáshoz közeli frekvencián megszólaló hangok közül az intenzívebbeket halljuk meg. Ha tehát két hangszer ugyanazon a frekvencián ad hangot, akkor hallórendszerünkre kettejük közül sokkal erősebben hat az erősebb intenzitású, de mindeközben egy harmadik hallható marad, ha az észrevehetően magasabban vagy mélyebben szól az előző kettőnél, vagyis ha az általa keltett frekvencia nincs az előző kettő rezgéstartományának közelében.

A tömörítési algoritmus blokkdiagramja az *1. ábrán* látható. A bemeneti audiojel egy szűrőn halad keresztül, s ezzel párhuzamosan egy pszichoakusztikus szűrőn is: az meghatározza a jel energiáját, illetve eldönti, hogy a beérkező jelek közül melyek kódolhatók hangként és mennyire, s melyek tüntethetők el észrevehető torzulás nélkül. A bit- vagy zajelosztó blokk az előbbi két modul információi alapján eldönti, hogyan kell elosztani a különféle sávok között a kódoláshoz felhasználható biteket ahhoz, hogy a lehető legkisebb zaj keletkezzék. A bitfolyamformázó modul újból együttes bitárammá állítja össze a kimeneti sávok információit.

A szűrő

Az 1. ábrán látható szűrő az audiojelet 32 frekvenciatartományra bontja, egy, a Fourier-transzformációhoz hasonló jól optimalizált leképezés segítségével. A Fourier-kifejtéssel meghatározza, hogy a különféle frekvenciák milyen együtthatókkal vannak jelen a bemenetben.

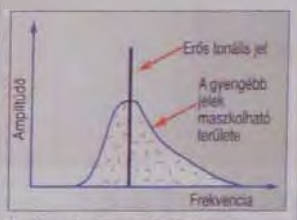
Ahogyan az a *2. ábrán* látszik, a szűrő egyenlő szélességű tartományokra bontja a bemeneti jelet. Ez a felosztás azonban nem egyezik meg hallórendszerünk szelektivitásával, mivel fülünk a mélyebb hangokat jobban elválasztja egymástól, mint a magasakat. Sajnos, nincs mit tenni: bonyolultabb felbontás több számítással járna. A 32-es felbontás a bájtos logikából fakad, és egyébként még mindig jó kompromisszumnak számít. Érdemes megjegyezni, hogy a Fourier-algoritmusok drágán dolgoztak: ez a leképezés nagyon sok számítással jár.

Az alkalmazott speciális algoritmust igyekeztek úgy optimalizálni, hogy megfeleljen a valós idejű adatátvitel követelményeinek. A méretek érzékeltetésére megjegyezzük, hogy az 512 bitből álló mintán minőssze 2560 szorzást és 2464 összeadást kell elvégeznie.

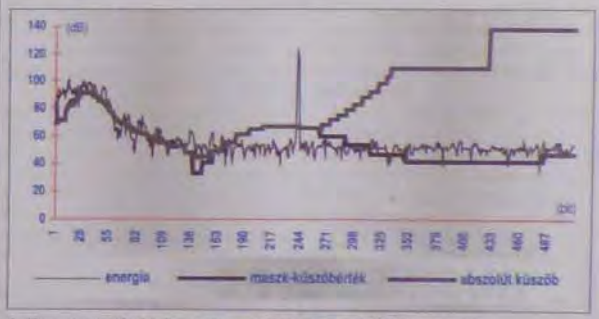
A pszichoakusztikus modell

A pszichoakusztikus modell segítségével küszöbölik ki azokat a hangokat, illetve frekvenciákat, amelyeket az átlagos ember fül úgysem hallana meg. A tömörítés kihasználja, hogy a hallórendszer nem érzékel bizonyos zajokat és hangokat, ha az megfelelően rejtve marad, azaz maszk alá kerül. Maszkoláskor egy erős hang szólal meg egy gyengébb hang időbeli vagy rezgésszámbeli szomszédságában. A hallórendszer ezenfelül ezekben a már említett kritikus tartományokban nehezen különbözteti meg a különböző hangokat. Mivel fülünk érzékenysége erősen függ a frekvenciától, azért a maszkolás határértéke egyes-egyedül a kérdéses frekvencia meghatározott környezetében generált jel erősségétől függ. A maszkot a *3. ábrán* az erős hang frekvenciatartományának környezetében kirajzolódó harang alakú görbével érzékeltethetjük. A pszichoakusztikus modell azokat a tartományokat vágja ki, amelyek az erősebb hangok maszkjai „alá" esnek.

A modell elemzi az audiojelet, majd kiszámítja a maszkolás lehetőségét, s azt a frekvencia függvényeként adja meg. Az, hogy egy jel maszkolható-e, a frekvenciájától és a hangerejétől függ. Ezt az információt a kódoló a korlátozott számú kódbitek kiosztásához használja fel.

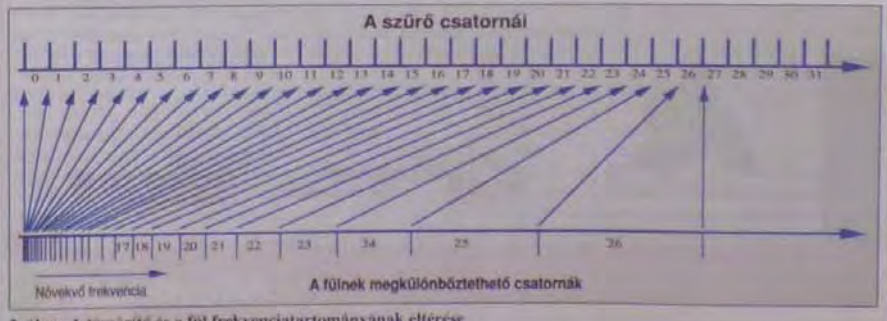


3. ábra. A zaj maszkolhatósága



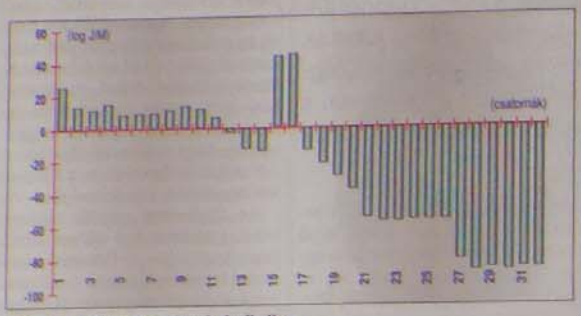
4. ábra. Az eredeti jelenergia, valamint a maszkolófüggvények

A 4., 5. és 6. ábrán megpróbáltuk megjeleníteni a maszkolás lényegét. A legcikkakosabb vonal a *4. ábrán* a hang energiáját ábrázolja (a kiugró tüske, a többi zaj), a másik kettő pedig két különböző maszkot ábrázol (egy „normál" maszkot és egy „csendmaszkot", más szóval abszolút maszkot). Az *5. ábrán* láthatók a 32 csatornára átszámított jel/maszk



2. ábra. A tömörítő és a fül frekvenciatartományának eltérése

energiaarányok – logaritmikus skálán. Az ábrán látható negatív értékek például azt jelentik, hogy az adott tartományban a jelek erősen a maszk alá esnek, ezért kódolásuk helyettesíthető a maszkkal. A *6. ábrán* a végeredmény látható. A tüskénél nagyobb frekvenciák tartományába azért kerül mégis zaj, mert az adott példában a digitalizálás meglehetősen szigorú volt (64 kilobit/másodperc), ezért a digitalizálás zaját nem sikerült kiküszöbölni.



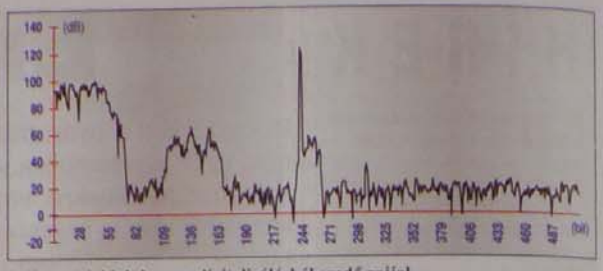
5. ábra. A jel/maszk arányok decibelben

A kódbitek kiosztása

A hangtömörítésben két feltételt kell tekintetbe venni. Az első feltétel: a modellnek minimalizálnia kell a zajt (és a digitalizálás sem lehet zajos); a második: a lehető legpontosabb legyen a jel és a zaj közötti különbségtétel. A kódbitek kiosztásában tehát első feltétel a zaj csökkentése. Ezért a kiosztás a következő képlet kiszámításával kezdődik:

$$MZ_{dB} = JZ_{dB} - JM_{dB},$$

itt MZ a maszk/zaj arány, JZ a jel/zaj arány, JM pedig a jel/maszk arány. Mindhárom érték a hangenergia logaritmusa, azaz decibelben veendő, ebből adódik a kivonás a képletben.



6. ábra. A kódolt hang a digitalizálásból eredő zajjal

A jel/maszk arányt a már említett módon a pszichoakusztikus modell adja, a jel/zaj arányhoz az MPEG audioszabvány ad becsült adatokat. Miután az eljárás kiszámította a maszk/zaj arányt mind a 32 csatornára, megkeresi azt a csatornát, ahol ez az arány a legkisebb, és abban a csatornában elkezdi kiosztani a kódbiteket. Ennek megtörténtével újraszámítja a maszk/zaj arányt, és továbbosztja a kódbiteket, egészen addig, ameddig azok el nem fogynak. Miért a legkisebb maszk/zaj arányú csatornát kell először bitekkel ellátni? Ennek a következő a magyarázata. Ha ez az arány nagy, akkor az adott csatorna jelére nagy maszkérték jut, vagyis ez a jel kimaszkolható, tehát kevés kódbitre lesz szükség. Viszonylag kis maszkérték viszont arra utal, hogy sok kódbitre van szükség; érdemes tehát a kis maszkértékekkel kezdeni. Továbbá: a maszkhoz képest úgy lehet nagy a zaj (vagyis kicsi az MZ érték), ha a jel értéke magas volt, hiszen a jel/zaj arány rögzítve van. Ha a jel értéke erős, akkor megintcsak sok kódbitre lesz szükség.

Az MP3 itteni technológiai leírása korántsem teljes. Nem esett szó a III. réteg technológiáról, pedig az nem kis változásokat hozott a bemutatott algoritmushoz képest. Hely hiányában nem tárgyalhattuk a pszichoakusztikus modell szerinti feldolgozás bizonyos szakaszait sem. Ezeket – és még sokkal többet – a már említett forrásban találhatja az Olvasó. ⌘

NÉHÁNY FORRÁS

http://www.iis.fhg.de/amm/techinf/basics.html#2 és http://www.iis.fhg.de/amm/techinf/layer3/index.html#1

Megfelelő gyűjtemény a témával ismerkedőknek.

http://www.mpeg.org/MPEG/mp3.html#resources

Széles körű technikai leírások, átfogó gyűjtemény; az is érdekessége, hogy a következő magyar helyet elsőként említi az ingyenes MP3 szoftverek és szolgáltatások listáján.

http://www.extra.hu/use/

Egy magyar weblap; megtalálható rajta az összes ismertebb MP3 feliró és kódoló hitelt érdemlő tesztje. Az eredményeket összehasonlítható táblázatban sorolták fel és ellátták szemléltető grafikonokkal is.

http://www.audiograbber.com-us.net/links.html

Átfogó rippergyűjtemény. Érdekessége, hogy a Xing szoftverét hozta ki a leggyorsabbnak, másodiknak viszont a LAME-et; ez egy VBR-re és emberi hangrögzítésre egyaránt alkalmas, sokak által dicsért szabadszoftver.

http://www.mp4music.com/software/

Átfogó linkgyűjtemény nemcsak ripperekről és lejátszókról, hanem egyéb manipulatív eszközökről is.

http://www.dailymp3.com/

Tartalmát naponta frissítik.

A két gép között 10 eltérés van. Melyek ezek?

Megfejtés:

1. A jobboldali gépen egyút kedvezményes Windows 2000 Professional operációs rendszert és Office 2000 Small Business irodai alkalmazás csomagot választottak előtelepítve.
2. Ezáltal bekapcsolt állapotban egy NT technológiára épülő, megbízható, magyar nyelvű, felhasználóbarát operációs rendszer futtatható rajta.
3. A Windows 2000 Professional és a Microsoft Office 2000 Small Business szoftvercsomag segítségével, minden üzleti feladat rövid idő alatt és tesztelés kivételében végezhető el.
4. A jobboldali gépen az operációs rendszer erőforrás igénylő matematikai, az Eredetiségét igazoló Tanúsítványt (COA) találja felragasztva.
5. Amennyiben az előtelepített operációs rendszerrel és irodai alkalmazás csomaggal együtt vásárolja számítógépét, munkatársaival hatékony csoportként dolgozhat együtt.
6. A Windows 2000 Professional az Internet teljes körű elérésére és könnyű használatára is alkalmassá teszi a gépet.
7. A jobboldali gép és rendszerprogram teljes körű üzemtelen alkalmazást tesz lehetővé.
8. A Windows 2000 Professional és az azzal kapható Microsoft Office 2000 Small Business szoftvercsomag segítségével minden irodai feladat rövid idő alatt és tesztelés kivételében végezhető el.
9. A jobboldali gép hátulján azonosító matrica, a rendszer-program CD-jén eredetigazoló hologramot talál.
10. A jobboldali gép és a hozzá tartozó Windows 2000 Professional Onre vár.

Microsoft BUSiNESS-PC
Office 2000 Small Business
Windows 2000 Professional

ALBACOMP
www.albacomp.hu, e-mail: info@albacomp.hu
Tel.: (22) 315-414, (1) 329-1493, fax: (22) 327-532

Windows 2000 Professional
Office 2000 Small Business
Microsoft

18203

HÍREK

Részleteket árult el következő generációs operációs rendszereiről a Microsoft. Az egyelőre Whistler néven emlegett alapkód lehetővé teszi a számítógépgyártók és a rendszerintegrátorok számára, hogy eltávolítsák mindazokat az utasításokat, amelyek az általuk gyártani kívánt eszközhöz nem szükségesek; így könnyen elő lehet állítani olyan rendszerszoftvert, amely alkalmas egyfeladatos készülékek vagy kézieszközök üzemeltetésére (egy intelligens hűtőszekrényhez például nem szükséges a grafikai komponens). A Windows NT kernelére épülő Whistler adatközponti, kiszolgáló, irodai PC és egyéni felhasználói változatban kerül a rendszergyártókhoz, valamikor 2001-ben. Ezzel nem csupán a jelenleg fejlesztés alatt álló Windows Millennium Edition végét jelenti, de mindazon operációs rendszerekét, amelyek a mostani Windows 98 és Windows 2000 kódbázisra épülnek. Egyaránt lesz 32 és 64 bites változata a Whistlernek. *(IDGNS, New Orleans)*

Az internetes beszerzésre szakosodott közös vállalkozást indított a Sun, az Andersen Consulting és az iPlanet. Az egyelőre névtelen vállalkozás az irodaszerek, bútorok és egyéb „mellékes anyagok" beszerzésében segít majd a cégeknek. A Sunnak kisebbségi részesedése lesz a cégben, ezenfelül hardvert és szolgáltatásokat ad el neki; az iPlanet elektronikus kereskedelmi infrastruktúrával és alkalmazásszoftverrel látja el. A következő három év során a Sun és az iPlanet 300 millió dollár értékben ad el a közös vállalkozásnak. A közös vállalat arra szakosodik, hogy az öt megbízó cégeknek beszerzi a nem termelési anyagokat és eszközöket, és ezzel 50 százaléknyi megtakarítást is elérhetnek a megbízók. Igénybe veszi a szolgáltatást a Sun is, amely *Scott McNealy* elnök-vezérigazgató szerint a következő öt év során 1 milliárd dollárnyi megtakarítást vár ettől. Noha a szolgáltatás csak a harmadik negyedév végén indul be, máris van 20 milliárd dollárnyi igéret az előfizetni szándékozó vállalatoktól; 2004-re már 200 milliárd dollárnyi árut remélnek forgalmazni. A szolgáltatást előfizetési díj ellenében lehet igénybe venni, ezenfelül fizetni kell a tranzakciókért és a kategória-karbantartásért. *(IDGNS, Washington)*

Megállapodást kötött a stockholmi székhelyű Euroseekkel a Netscape; ennek alapján kilenc európai portálján a svéd vállalat keresőmotorját fogja használni az AOL leányvállalata. Az Euroseek motorjával kiterjedtebb nyelvspecifikus kereséseket lehet végrehajtani a svéd, a dán, a portugál, a német, a francia, az olasz, a holland, a spanyol és a brit Netcenter portálokon. Cserébe az Euroseek beleegyezett, hogy adatlicenceket vesz a Netscape Open Directory Projecttől: a keresőcimtár 260 ezer kategóriában 1,6 millió webhelyről tartalmaz információt; az adattárat 229 országban több mint 23 ezer szerkesztő tartja karban és bővíti, több mint 40 nyelven. *(IDGNS, Stockholm)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

Nem csak azt kapod, amit látsz

Az XML-ről azóta hallani sűrűbben, hogy fontos elektronikus üzleti eszközre talált benne a Microsoft, az IBM, az Oracle, a Computer Associates, a Software AG és mások. Az XML azonban nem csak az internetben gyökerezik: elődje, a mindmáig használatos SGML a dokumentumkészítést szolgáló általános (és általánosított) jelölőnyelv volt és maradt. Az SGML és az XML hasznosíthatóságáról és a velük szerzett tapasztalatokról a STEP Kft.-ben működő *Domokos Lászlóval*, *Berkó Péterrel* és *Végh Balázzsal* beszélgetett ***Seres Iván*** kollégánk.

A STEP nevű német–magyar közös vállalkozás (STEP Electronic Publishing Számítástechnikai Kft.) április közepén volt ötéves. Partnervállalata – a STEP Electronic Publishing Solutions GmbH – a Würzburg melletti Rimparban működik; ugyanehhez a STEP-csoporthoz tartozik egy norvégiai (STEP Infotek A.S.), egy lengyelországi (STEP Poland Sp. z.o.o.), meg egy angliai (STEP UK Ltd.) cég is, és előreláthatólag még a nyáron megalakul a STEP North America. Ez az öt társaság ugyanazzal foglalkozik: kezdettől fogva az SGML-lel (Standard Generalized Markup Language), másfél éve pedig – az XML (eXtensible Markup Language) megjelenése óta – az XML-lel is, hiszen ez a két nyelv nagyon közel áll egymáshoz. A STEP elsődleges partnerei a kiadók; az utóbbi időben azonban sokasodnak a műszaki dokumentálással kapcsolatos feladatok (például a Shell cég installálta a STEP fő termékét, a SigmaLinket). A német partner már korábban is dolgozott a Lufthansának, a kanadai Bombardier Regional Aircraft Division repülőgépgyártónak, a Nokiának, a Singapore Airlinesnak, de fő tevékenysége a kiadókkal végzett munka volt. A STEP UK-nek mindig is erős ipari kapcsolatai voltak (Shell Oil, British Aerospace, Routledge, Croner, Adtranz, Rolls Royce, Rover); a kiadói kapcsolat a STEP történetéből adódik, megalapítói ugyanis a heidelbergi Springer Verlaghoz tartozó würzburgi Stürtz egyetemi kiadóban dolgoztak, s onnan váltak ki. Ma már a Springer, a Stürtz és a STEP is a Bertelsmannhoz tartozik; a német STEP tavaly nyár óta 100 százalékos Bertelsmann-tulajdon.

Miért éppen SGML?

Azért, mert a kiadók – például a nagy amerikai kiadók – régóta használnak SGML-t, főleg dokumentációs célra, hiszen a kiadói munka és a dokumentálás nem esik messze egymástól, sőt bizonyos értelemben például a Boeing a világ egyik legnagyobb kiadója: szinte egyetlen könyv- vagy folyóirat-kiadó sem termel annyi nyomott papírt, mint ezek a nagy ipari óriások. A Microsoftnak meg az autógyáraknak is milliónyi kiadványuk van, belső és külső használatra.

Az SGML volt az első olyan szabványosított technológia, amely lehetőséget adott a szöveges információ megtervezésére. Az SGML birtokában a szöveget is lehet úgy tekinteni, mint az adatokat az adatbázis-kezelésben: előre elgondolhatjuk, hogy a szöveg milyen elemekből épüljön fel; nem abból áll tehát a munka, hogy írógépen vagy szövegszerkesztővel elkezdünk írni egy szöveget. És ez a tervezés az SGML révén szabványos lehet, az SGML ugyanis ISO-szabvány. Angolszász kollégák névjegyéből kiderül, hogy kialakult egy új szakma, az „information architect". A tervet DTD-nek, vagyis dokumentumtípus-definíciónak nevezzük. A kialakulóban levő XML-szkéma a DTD adta lehetőségek kibővítése, például adattípusokkal. Egyik-másik iparág – például a gépjárműipar – DTD-je magát nem is lehet bekeretezni; arról inkább azt kell tudnunk, hogy mi van benne, melyik oszlopba mi tartozik, s annak egyértelmű legyen a meghatározása. Ugyanezt meg lehet követelni a szövegtől is, legalábbis a szöveg bizonyos elemeitől: hogy tudjuk róla, vajon micsoda; nem a tipográfiáját, hanem a tartalmát. A megjelenítés ezután már könnyen megy; ha van, mondjuk, ötezer tudományos cikkünk, és azt hirtelen

Végh Balázs tanácsadó, Domokos László ügyvezető igazgató, Berkó Péter konzultációs igazgató

maga is szabványosítva van. Az SGML-nek ez a már említett tervezés az egyik része, a másik pedig egy szabványos tárolási formátum; ez a forma szabadon hordozható a különböző platformok, kódolások között, EBCDIC-ről könnyedén át lehet vinni a szöveget ASCII-ra, Unixról PC-re, Macintoshra; meg van oldva benne a különleges karakterek problémája, nem vész el tehát információ, ha a szöveget az egyik fajta géptől átvisszük egy másikra. Az SGML egész fejlődésére jellemző, hogy a tartalom és a forma elválik egymástól; az SGML-nek egyik lényeges vonása, hogy az információkat lehetőleg a jövőbeli felhasználástól függetlenül tároljuk. Az SGML igyekszik a szöveget az abba foglalt információ szempontjából megközelíteni; nem abból a szempontból tehát, hogy mi lesz a termék, hanem abból, hogy miről van szó és mi a lényeg. S mivel ez az információ az SGML révén strukturálva van, a formát később hozzá lehet tenni, ugyanahhoz az információhoz többféle formát is. Az SGML-ben nem jár nehézséggel az, hogy a képernyőn valamit másképpen jelenítsünk meg, mint papíron kinyomtatva. Az SGML tehát többé-kevésbé ellentétes a sokat hangoztatott „azt kapod, amit látsz" (WYSIWYG) elvvel. Egy kis rosszmájúsággal azt is mondhatnánk: „Csak azt kapod, amit látsz". A WYSIWYG oldalakból indul ki, a számítógépes feldolgozásban azonban célszerűbb az információból kiindulni, mert nem az oldalkép a fontos, ahogyan egy adatbázisban sem az a lényeg, hogy az adattáblákat, mint táblázatokat dupla keret veszi-e körül, hiszen az adattáblát más formában szeretnénk megjeleníteni, akkor a változtatásért nem kell végigszerkeszteni mind az ötezret. Erre egy stíluslerő nyelv szolgál (az XML-ben ez az XSL, az XSLT), bár az SGML-ben a stíluslerás nincs szabványosítva, az függ a megjelenítőeszköztől; az XML már gondol ennek az egységesítésére is, bár ma még nem tudni, hogy a többféle szóba jövő lehetőség közül melyikre esik majd a választás. Van tehát egy tervrajz, mondjuk az, hogy milyen legyen a tudományos cikk: eszerint a leírás szerint elkészül többezernyi cikk; azokban a leírás szerint meg van jelölve, hogy mi micsoda, például vegyületnév, egy ember neve, intézménynév, bankszámlaszám, bármi tehát, ami lényeges lehet, s ezután a stíluslapon meghatározzuk, hogy mindezek az elemek hogyan jelenjenek meg a képernyőn, vagy ha kell, a nyomtatásban. Stíluslapból is több lehet tehát aszerint, hogy a szöveget milyen célra szeretnénk használni. Például a stíluslapba bele lehet írni, hogy a szótár élőfejében jelenjen meg az oldal első és utolsó címszava (és akkor is a megfelelő címszavak fognak benne megjelenni, ha áttördelődik). A megjelenítés, a stíluslap egyébként nemcsak a formára vonatkozhat, hanem a tartalomra is; az SGML szövegbe beírhatunk bizonyos információkat a szerkesztőnek, de a stíluslapba már belefoglaljuk, hogy ezek az információk ne jussanak el a felhasználóhoz. Az üzleti életben is szükség lehet arra, hogy a nagyfőnök csak a határidőket lássa, és azt, hogy ez vagy az mibe fog kerülni; a következő szintű vezetőnek már sokkal többet kell látnia, a munkát ténylegesen elvégzőnek pedig részletes dokumentációra lehet szüksége. A stíluslapváltással más-más részét kapjuk az információknak; olyasvalami ez, mint az adatbázis-kezelésben a nézet: más-más ablakot nyitunk ugyanazokra az információkra. Magában a szerkesztésben is lehet stíluslapot használni: például az Új Magyar Irodalmi Lexikon szerkesztésének megkönnyítésére más-más színnel volt megjelenítve a város, a szerző, a művek, a születési hely és más fontos elemek. Ha például egy név jelent meg a város színezésével, akkor a szerkesztő már gyaníthatta, hogy hiba van a szerkezetmegadásban, és ez így sokkal egyszerűbben kiderült. Az alig ötperces változtatás nagyon sokat segített a szerkesztői munkában.

A tapasztalat szerint az írásművek szerkezete írás közben átalakul; ha az írás egyetlen könyv, akkor a szerkezetet elég lehet bizonyos általánossággal megadni. Akkor van szükség igen pontos előretervezésre, ha sok hasonló természetű írásműről – például folyóiratba szánt tudományos cikkekről – van szó. Ilyenkor nem szabad „engedékeny" struktúrát megadni, hanem éppenséggel szigorú, szoros struktúrát kell (nem lehet tehát előbb végigböngészni a cikkeket, s ahhoz igazítani az előírást, hogy ez ebben a cikkben ezt csinálta, az egy másik cikkben meg azt); és ha ilyen a struktúra, akkor minden, ezt a cikkegyüttest gyarapító művet nyomban be lehet illeszteni a cikkek adatbázisába. Persze később új elemeket is fel lehet venni a struktúrába, de ebben nagy gondosság szükséges, nehogy a bővebb struktúra inkompatibilis legyen a régivel, mert akkor a már meglevő ötezer cikket újra kell szerkeszteni.

Ami az XML-t illeti, az egy leegyszerűsített SGML; az SGML-ből kivettek bizonyos hasznos, de csak ritkán használt konstrukciókat, és kicsit megmerevítették benne az SGML szintaktikáját, mert merevebb szintaktikához könnyebb eszközöket készíteni. Ezt a lépést bizonyos tapasztalatok és igények tették szükségessé: ilyen igény volt az információk internetes publikálása. Az 1986-ban elfogadott SGML-ben voltak bizonyos, a tömörítést segítő lehetőségek, és sok olyan információt lehetett a tervrajzba foglalni, amellyel rövidebbé válhatott a szöveges dokumentum (például olyasmit, hogy ezt vagy azt ne legyen kötelező kiírni). Az XML-ben igyekeztek elérni, hogy egy ilyen dokumentum közreadásához ne kelljen a tervrajzot is átadni. Ez különösen fontos a webes, s általában véve az információterjesztéssel kapcsolatos alkalmazásokban. Az SGML-ben előfordulhat, hogy csak a tervrajz birtokában válik egyértelműen értelmezhetővé a dokumentum; az XML

megszüntette ezeket a nehezebben megfogható jellegzetességeket (azokat, amelyeknek az értelmezéséhez a tervrajzot is el kellett olvasni), és egy egyszerűbb formával helyettesítette őket. Ezt úgy mondják az XML-ben, hogy a dokumentum jól formált, vagyis minden megnyitott elem le van benne zárva; az SGML-ben ehhez képest egészen csúnya dolgokat lehetett művelni.

Az XML tehát leegyszerűsített SGML-nek tekinthető, de felfogható úgy is, mint a HTML bővítése. A STEP az SGML és a szerkezettervezés felől jutott az XML-hez, vagyis az információtervezés felől; ez azért lényeges, mert az XML – mint már volt róla szó – megengedi, hogy csak a formát használjuk. Ezt meg lehet tehát tenni mindenféle tervezés nélkül is; de úgy is, hogy előbb elgondolkodunk azon: vajon bizonyos jellegű dokumentumoknak mi a szerkezetük. Az XML-nek rengeteg vonatkozása van: használják az elektronikus üzletvitelben, a számítógépek processzei közötti kommunikációban, a kis, hordozható eszközök közötti kommunikációban.

Az XML voltaképpen igen természetes formátum; aki szöveg- vagy általában információátvitellel foglalkozik, az mindig megjelöl egy helyet – itt kezdődik valami –, és valahogyan megjelöli azt is, hogy micsoda az a valami. Kezd egyetértés kialakulni abban, hogy nem érdemes mindenkinek újra feltalálnia a spanyolviaszt (s persze mindenkinek más spanyolviaszt), s ha már az SGML bevált, akkor érdemes az XML-t használni. Az XML azt sugallja, hogy az egyik gyártó eszköze értse meg azt, amit a másik gyártó eszköze írt, mert így nem vész el információ, s amit valaki szállít, azt mások programokkal is fel tudják dolgozni. Még nincs egészen itt ez az időszak, de efelé kell haladni. Vannak persze bizonyos veszélyek abban, hogy az XML nem ISO-szabvány, hanem egy W3C-ajánlás; lám, a HTML is az, és vannak is tájnyelvei. És ha kezdenek tájnyelvek kialakulni, akkor már nem olyan biztos, hogy mindenki mindenkit pontosan ért, legfeljebb majdnem. Ez a természetes beszédben nem legyőzhetetlen akadály, a számítógépes kommunikációban viszont már az lehet: a mi szemünkben olvasáskor közel esik egymáshoz a kettőspont és a pontosvessző, de a számítógépnek épp oly távoliak lehetnek, mint bármely más két karakter.

Az SGML, illetve XML általánossá válásával a tárolt információ használhatósága függetlenedik az eszközöktől, a termékcsaládoktól, a gyártóktól. Szabadon lehet majd válogatni a különböző műhelyekből kikerülő, más-más képességű és árú eszközök között.

A STEP és az XML

A STEP-nek is része van az XML alakításában: a norvég STEP munkatársa, *Steve Pepper* benne van a W3C XML-lel foglalkozó bizottságaiban, a német *Hans Holger Rath* tagja egy ISO-bizottságnak; nem pusztán SGML-ről és XML-ről van már szó tehát, hanem egész szabványhálózatról. Például a HyTime a linkek, hivatkozások felépítését szabványosítja; ebben is részt vett a STEP egyik munkatársa. A most kialakuló Topic Maps-ben is van részük a STEP-eseknek, a STEP tehát kapcsolatban áll ezekkel a „boszorkánykonyhákkal". A STEP inkább a műszaki dokumentációkészítéssel, információkezeléssel és kiadói munkákkal szerzett nevet az SGML alapú információfeldolgozásban, az internetes oldallal kevésbé.

Miért népszerűsödik az XML?

Az SGML, mint már talán volt róla szó, megmaradt a nagyok – műszaki dokumentációkészítők, kiadók, gyógyszeripar stb. – eszközének; például amerikai repülőgép- és autógyárakban az SGML kötelezően előírt szabvány. De – erről is beszéltünk – átdefiniálható és „helytakarékos" szintaxisa sok esetben drágává és nehézkessé teszi. Ahhoz azonban, hogy egy eszköz az elképzelhető összes lehetőséget kezelhesse, nagyon intelligensnek kell lennie, s az ilyen eszköz igen drága. Például egy csakugyan jó SGML-es szövegszerkesztő 1400 dollárba kerül. Ez állandóan ellenőrzi a dokumentumot, összehasonlítja a tervrajzzal. Azután megjelent az XML, és rájöttek, hogy jól is használható; nemcsak a W3C állt mögé, hanem jó néhány nagy cég is: a Microsoft, a Netscape, a Sun, az Oracle, az Adobe, az IBM, újabban a Software AG, a CA, s így már kellően nagy a nyomaték és a propaganda. Azután rájöttek, hogy az XML addig fel sem merült helyeken is alkalmazható, hiszen az XML még nem ott működik, ahol az SGML, hanem éppen ebben az üzleti vállalkozások és folyamatok közötti kommunikációban, sőt a digitális nyomtatás egyénivé változtatásában is. Kezd megjelenni a böngészőkben – a Netscape Navigatorában, a Microsoft Internet Explorerében –, s vannak már XML szövegszerkesztők is, bár még nem tökéletesek. Úgy fest tehát, hogy az XML tömegtermék lesz, és ennek révén majd kinyithatja más is azt a szöveget, amit a szövegszerkesztővel írunk, és kinyithatják majd a gyerekeink is, mondjuk, huszonöt év múlva. Ma nagyon sok szövegszerkesztő hosszú távon csak egy adattemetőnek dolgozik. A Microsoft a Word 2000-rel már megtette az első lépést az XML alapú formátum felé. A Word még nem XML alapú, de XML segítségével rögzíti azokat az információkat, amelyek a Microsoft HTML-jébe nem férnek bele. Ami így előáll, ahhoz persze még mindig szükség van a Wordre, mert azt más szövegszerkesztő nem érti meg, de az XML kényszerítő ereje mégis megmozdította a Microsoftot.

Ha az XML jobban elterjed, akkor sok minden megváltozik majd. Ma rengetegen foglalkoznak konverterek, átalakító makrók írásával – mindenki rákényszerül erre, aki külsősökkel dolgoztat. Az XML térhódításával erre egy idő után már nem lesz szükség.

Az XML szabványossá teszi azt, hogy hogyan írható meg a definiáló DTD struktúra és az ennek a struktúrának megfelelő dokumentum. Ha ezt ki-ki maga írná meg, akkor meginf nem lennének egységesek a kü-

lönböző helyen készült dokumentumok. Egy-egy cégnek, szervezetnek meg kell tehát szabnia, hogy milyen struktúrában kéri a neki írandó dokumentumokat, sőt az sem lehetetlen, hogy egyszer s mindenkorra rögzítik a levél formáját; az persze ellenkezést szülhet, ha egy szoftvergyártó közli, hogy az ő szemében a levél ilyen és ilyen struktúra, de bizonyos megkötésekre mégiscsak szükség lesz, mert ha a különböző eredetű dokumentumok formátuma megfelel is majd az XML-nek, a tartalmuk érthetetlen marad. Ha például egy magyar dokumentumban a cím azzal kezdődik, hogy <cím>, egy angolban pedig azzal, hogy <title>, akkor – bár azonos lesz a struktúrájuk – nem fognak tudni kommunikálni velük. Az XML tehát alapot ad az egységesítéshez, de a különböző szereplőknek egy nyelven kell beszélniük ahhoz, hogy csakugyan egység alakuljon ki.

Hogy a dolog világosabb legyen, pontosan látnunk kell, mi is az XML. Abban is eltér a HTML-től, hogy a HTML egy konkrét nyelv, pontosan definiált készletből, pontosan definiált módon felépülő struktúra, az XML pedig metanyelv: sokféle lehetőséget ad konkrét nyelvek előállítására, ki-ki saját nyelvet csinálhat benne. A HTML lényegében XML-alkalmazás, vagyis SGML-alkalmazás. Arra az alkalmazóinak kell ügyelniük, hogy egymással kompatibilis nyelveket állítsanak elő, s ha valaki kialakít egy jó nyelvet, akkor azt a többiek átvegyék és „beszéljék". Ezt teszi például az XML-EDI: XML DTD-vel, illetve XML-szkémával írja le a bevált, szabványosított EDI üzleti dokumentumokat.

Mi lesz, ha az XML beindul?

Amikor a STEP öt évvel ezelőtt megalakult, már látszott, hogy az SGML-nek van jövője, eljut majd nyilván Magyarországra is. A *Tibor Tscheke* vezette német partnertől át lehetett venni az ismereteket, részt lehetett vállalni az általa akkor már végzett SGML-es munkákból, és ezzel kellő tapasztalatokat és referenciát szerezni a majdani magyarországi munkákhoz. De a helyzet megváltozott, mert az SGML két éve már lényegesen ismertebb volt ugyan, mint öt éve, közben azonban megjelent az XML, és az XML várhatóan igen népszerű lesz. Az SGML-ben a STEP volt az egyetlen szolgáltató; felhasználója volt a MorphoLogic (SGML-t használ a leírásaiban), a TypoTEX SGML-ben készítette a Springer Verlagnak a Combinatorica című folyóiratot. XML-szolgáltató viszont százával lesz majd, és sokaknak is lesz rájuk szükségük. A STEP most nincs könnyű helyzetben: nem egyszerű feladat éppen abban az ütemben nőnie, amilyet a nyilván egyre nagyobb számban adódó lehetőségek majd megkívánnak.

Az XML népszerűsödésének okai között az utóbbi tíz év változásai is ott vannak. Az egyik okot Tibor Tscheke szokta hangoztatni: azt, hogy a világon ma vagy 20 milliárd mikrolapka van – telefonokban, PDA-kban és egyebekben –, sokkal több tehát, mint ember. A mikrolapkák közötti kommunikáció tehát sokkal gyakoribb, mint az emberek közötti; ki kell tehát alakulnia egy olyan nyelvnek, amelyen ezek valóban kommunikálhatnak egymással. Egyfelől ez mozgatja az XML népszerűsödését, másfelől az az internet létezéséből adódó igény, hogy az információközlés szakadjon el a hagyományos nyomtatott formától, pontosabban legyenek más formái is, mert a nyomtatott formának is megvannak a maga vitathatatlan (és nélkülözhetetlen) erényei. Nem lehet tehát az információkat egyetlen speciális termék formátumában tartani, hanem csak olyan formátumban, amely automatikusan kiszolgálhatja az újonnan megjelent és megjelenő információközvetítő közegeket. És megfordultak az irányok: nem az információt adó cég – mondjuk, egy kiadó – szabja meg azt, hogy mit kapunk (azzal, hogy ezt vagy azt a könyvet nyomtatja ki), hanem mi, a felhasználók mondjuk meg, hogy mire van szükségünk. Kellenek tehát olyan közvetítőeszközök, amelyek révén megmondhatjuk, hogy mi kell nekünk, s valóban annyit is kapjunk, amennyi kell, se többet, se kevesebbet, és a nekünk leginkább tetsző formátumban, a nekünk tetsző médiumon. Például szükségünk lehet valamilyen szerves kémiai tárgykörben egy cikkgyűjteményre, valahány példányban kinyomtatva, vagy szeretnénk kiválasztani az ingatlankereskedelemmel kapcsolatos jogszabályokat, és 50 példányban kinyomtatni egy ügyvédi iroda munkatársainak: ezek a feladatok ma már automatikusan elvégeztethetők. Az XML tehát kétségtelenül alapja lesz a manapság sokat emlegetett tudásmenedzsmentnek is.

A múlt hasznosítása: hogyan lehet a lapleírásból struktúra?

A STEP gyakorlatában előfordult, hogy egy 36 kötetes kémiai enciklopédia 20 évvel ezelőtti nyomdai szalagjaiból, betördelt oldalakból kellett visszaállítani a struktúrát: azt, hogy ez itt egy kémiai képlet, az egy táblázat stb. Egy évig tartott a rekonstrukció, könyv lett belőle, és strukturáltan kereshető CD; a munkában nagyon sok heurisztikus feltevésre volt szükség, állandó ellenőrzésre és nem kevés kézi munkára is, éspedig egy kémiában járatos szakértő kézi munkájára. A STEP munkatársai már TEX állományokat is konvertáltak SGML szerkezetté. Az ismertebb formátumok „visszafejtésére" az állományokat előállító szoftvert használják, vagy az esetleg meglevő nyomatot, de az is megesik, hogy kapnak egy jó adag állományt, azzal, hogy abban nagyon értékes anyag van, pontosan nem tudni mi, de állítsák vissza. Ehhez olyan speciális nyelveken írják a programokat, amelyek értelmezik az SGML/XML DTD-t és hatékony szövegkeresési és illesztési utasításokat ismernek.

A végén úgyis kiderül...

Az effajta visszaállítások közepette – mint minden régészkedésben – nagyon sok minden felszínre jut. Egy TEX állományba azt a megjegyzést szúrta be a szöveg megformázója, hogy „Ezt majd itt oldd meg PostScriptben". Kiderülnek szerkesztői következetlenségek – az XML-ben végig tisztázni kell, hogy mi micsoda –, azután az, hogy a segédszerkesztő nem egységesítette a bibliográfiát. Fény derül tökéletesnek vélt adatbázisok hibáira is.

Egyáltalán, az XML-es szerkesztés másfajta figyelmet és következetességet követelő munka, de a befektetett energia árán több célra és több alakban lehet felhasználni a dokumentumokba foglalt információkat. Az SGML-re és az XML-re is érvényes, hogy következetes alkalmazásuk igen alaposan megváltoztatja a tárolási formátumot és a hasznosítási lehetőségeket, sőt azt a módot is, ahogyan a munkát szervezni kell. ⌘

Adatrögzítést vállalunk

10-20 MB/hó, Word formátum, HTML, szöveghű kétszeres rögzítés + ellenőrzés referencia: Complex CD Jogtár* részei rauschz@matavnet.hu 06 20/9422-967

* KIK Kerszöv termék

19042

SZOFTVERMÁSOLÁS IPARI MINŐSÉGBEN

NAPI 5000 DB FLOPPY

NAPI 500 DB CD-R SZITÁZVA

max 150MB, szitafilm szükséges

TETA
TETA MAGNETIC KFT
1134.BP., VÁCI ÚT 19
T/F: (36-1)-340-5434
tetamag@mail.matav.hu

14034

KIMSOFT
Multimédia CD-Shop

az Oktogonnál, a Teréz Üzletházban
1067 Budapest, Teréz krt. 23.
Tel.: 302-8996, 332-4399/120
Nyitva tartás: hétfő - péntek 10 - 18h, szombat 10 - 13h

Akciós árak (amíg a készlet tart)

Adobe InDesign 1.0 (bevezető ár)	129 900,-
Adobe InDesign 1.5 Update	**18 900,-**
Clipper 5.3 + Tools 3.0 + VO 2.0	61 900,-
CorelDRAW 9 Special	**56 400,-**
Corel Ventura 8 + magyar kiválasztás	68 800,-
Norton SystemWorks 2000	**22 400,-**
Recognita Plus 5.0 Special Upgr.	34 900,-
TurboCAD Prof. 5.0 (Kiárusítás!)	**29 900,-**
Ismerkedő CD-k - 10 % kedvezménnyel	

Adatbázis-kezelők

Crystal Reports 8.0 Prof. (Új!)	111 400,-
Lotus Approach 97 for Win95	**19 600,-**
R & R Report Writer XBASE 8.0	92 900,-
Visual FoxPro 6.0 /Up.	**154 900,-/77 400,-**

Irodai programcsomagok

Lotus SmartSuite v9.5 Comp. Upgr.	57 900,-
MS Office 2000 /Upgr.	**138 900,-/84 600,-**
MS Office 2000 Prof. /Up.	166 900,-/97 400,-
MS Works 4.5 (Akció!)	**8 996,-**
MS Word 2000 /Upgrade	94 400,-/23 600,-
Multi Edit 8.0 for Win32	**52 900,-**
WordPerfect Office 2000 St. Upgr.	49 900,-

Segédprogramok, kommunikáció

ACDSee 3.0 Win32	19 600,-
Close-Up 8.5 Host & Remote	**48 400,-**
DiskKeeper 5.0 for Win32 Workstation	20 900,-
Easy CD Creator 4.0 Deluxe	**32 900,-**
F-PROT Prof. 4.08 (antivirus pr.)	Hívjon!
Mac Opener 2000 for Win	22 900,-
McAfee VirusScan 4.0	**10 200,-**
McAfee Office 2000 (Új!)	22 900,-
Norton Antivirus 2000 magyar	**11 300,-**
Norton Commander 2.0 Win95	11 500,-
Norton Internet Security 2000	**19 900,-**
Norton pcANYWHERE 9.2 Win32 (Új!)	59 900,-
Norton Utilities 2000 /Up.	15 200,-/12 200,-
Partition Magic 5.0 (Új!)	**25 900,-**
PkZip 2.6 for Win (Akció!)	2 992,-
System Commander 2000 5.0	29 900,-
WinZip 7.0 (tömörítő program)	**11 200,-**
WinFax Pro 10.0 Win95/Up.	23 600,-/11 900,-
Windows Commander 4.0	**11 900,-**

Operációs rendszerek

SuSE LINUX 6.4 (+WordPerfect 8.0)	9 996,-
Corel LINUX 1.0 Standard Ed. (Új!)	**15 500,-**
Novell hálózati rendszerek	Hívjon!
Windows 98 (2nd Ed.) Upgr. magyar	**29 800,-**
Windows 2000 Prof. /Upgr.	89 900,-/42 400,-

Grafika, képfeldolgozás

3D Home Architect 3.0 Deluxe	19 900,-
Adobe PhotoShop 5.5 angol	**278 900,-**
AutoCAD LT 2000 /Upgr.	133 900,-/37 400,-
CorelDRAW 9 CD Amnesztia Upgr.	**55 000,-**
Corel Gallery 380 000	16 400,-
DesignCAD Pro 2000	**72 900,-**
Kai's Power Tools 5.0	49 996,-
Lakástervező 3Dimenzióban	**3 992,-**
Lotus Freelance 97 for Win95	18 800,-
Micrografx iGrafx Business	**59 600,-**
PaintShop Pro 6.0 for Win32	34 600,-
TurboCAD Prof. 6.0 Comp. Upgrade	**53 900,-**
VideoWave 3.0 (videószerkesztő)	30 900,-
Visio 2000 Standard/ Upgr.	**55 600,-/28 400,-**

Fejlesztő rendszerek

Borland C++ Builder 5.0 Prof. Upgr.	99 900,-
CA-Visual Object 2.5 Professional	**122 000,-**
Delphi 5.0 Standard	41 400,-
Delphi 5.0 Prof. Upgrade	**109 000,-**
Macromedia Schockwave Studio 8.0	429 900,-
MS Office 2000 Dev. Ed. Prod. Upgr.	113 900,-
Turbo Pascal 7.0 for DOS	**34 400,-**
Visual Basic 6.0 Learning	29 500,-/14 900,-
Visual Basic 6.0 Prof./Up.	**154 900,-/77 400,-**
Mastering: Visual Basic 6.0	3 600,-
Visual C++ 6.0 Prof./Upgr.	**154 900,-/77 400,-**
Visual J++ 6.0 (Java progr.)	28 600,-/14 500,-
Visual Studio 6.0 Pro /Up.	**299 900,-/154 900,-**

Kiadványkészítő programok

Adobe InDesign 1.0 (bevezető ár)	129 900,-
Helyes-e for InDesign (Win.)	**44 900,-**
Corel Ventura 8.0 + magyar kiválasztás	68 800,-
Corel PrintHouse Magic Premium	**14 400,-**
Corel PrintOffice magyar	23 900,-
QuarkXPress 4.1 for Win32	**289 900,-**
Helyes-e for QuarkXPress	54 900,-

A Multimédia CD-Shop ajánlata

12 O' Clock High (Új!)	**7 992,-**
Age of Wonders (+magyar kézikönyv)	7 992,-
Airport Inc. (mk) /Atlantis	**7 192,-/2 392,-**
Aztec (mk) /Billard Clubhouse	5 392,-/3 192,-
Black Moon Chronicles (mk)	**5 592,-**
Caesar 3 /Codename: Eagle	4 392,-/7 192,-
Colin McRae Rally (Akció!)	**3 992,-**
Disney Hercules /Lion King	3 992,-/2 792,-
Faust (Új!) /FIFA 2000	**6 392,-/7 992,-**
Gabriel Knight 3 /Gorky 17	7 992,-/6 392,-
Grand Theft Auto 2 (mk)	**5 592,-**
Imperium Galactica 2	7 992,-
Jazz Jack Rabbit 2. (Akció!)	**2 392,-**
Knights & Merchants (magyar)	3 992,-
MS Age of Empires II: Age of Kings	**13 192,-**
MS Close Combat 3 /Russian Front	6 392,-
MS Flight Simulator 2000	**15 400,-**
MS Midtown Madness	10 400,-
NBA 2000 /NHL 2000	**7 992,-/7 992,-**
Panzer General 3D Assault (mk)	9 192,-
Prince of Persia 3D (mk)	**6 792,-**
Pharaoh /Rayman 2 (mk)	7 592,-/4 792,-
Settlers 3. Gold	**10 392,-**
Seven Kingdoms 2. (mk)	7 192,-
Thaocracy /Tomb Raider 4	4 792,-/6 392,-
Budapest kalauz /Europa	**5 348,-/4 902,-**
Irodalmi Művészeti lexikon	5 350,-/5 350,-
Kutyatár /Verstár '98	**4 455,-/5 900,-**
Mészáros Kálmán összes művei	4 900,-
MS Autoroute Expr. 2000 Europe	**19 996,-**
MS Encarta Reference Suite 2000	26 392,-
Nagy képes világtörténet	**4 455,-**
A Pallas Nagy Lexikona (Akció!)	5 348,-
Révai Nagy Lexikona II. (XI-XX.)	**3 027,-**
Wander Book 3.0 (lexikonkészítő)	3 500,-
Angol-magyar „nagyszótár" CD-n.	**15 170,-**
Lopva Anzsúl 1. (2. rész) (Egymásért)	4 723,-
Manó Angol /Német	**4 723,-/4 723,-**
Manó Olvasás 1. (Új!)	5 170,-
Angol-magyar, m-a hangos szótár	7 900,-
Német-magyar hangosszótár	**11 600,-**
Német-magyar nagyszótár (Hálász)	15 170,-
Tankabanka Fizika 2.0 (8 - 8. oszt.)	**5 800,-**
Tell Me More angol/német (gyerekek)	8 214,-

A között árak nem tartalmazzák a 25 %-os áfát, és a helyszíni üzembehelyezés költségeit!

KimSoft '99 Szoftverkereskedelmi Kft.
1118 Budapest, Hegyalja út 70. fszt. 2.
Telefon: 319-8973, 319-8967 Fax: 319-9760
Részletesebb információk az Interneten: www.kimsoft.hu

19020

Microsoft kontra DOJ

„Viselkedésbeli korlátok”

➥ Folytatás az 1. oldalról

termékeket akarnak használni, értékesíteni, gyártani, kínálni.

– Egységes licencfeltételeket kellene biztosítani a Windows operációs rendszerekhez minden OEM számára.

– Tilos lenne az OEM-eket korlátozni abban, hogy módosítsák a betöltés folyamatát, az indítópultot, az internetcsatlakozási varázslót és a Windows egyéb jellemzőit, beleértve a kezelőfelületet és a nem Microsoft termékek automatikus indítását.

– Az API-kat, valamint egyéb műszaki információkat időben át kellene adni a partnergyártóknak.

– A termékek együttműködésének biztosítására a Microsoftnak létre kellene hoznia egy létesítményt, ahol a hardver- és szoftvergyártók megismerhetik a „platformszoftverek” forráskódjának megfelelő részét.

– Az érintett gyártók előzetes értesítése nélkül tilos lenne bármi olyat tenni, amiről a Microsoft tudja, hogy károsan befolyásolja a vetélytárs köztestermékek (jelen esetben a böngésző) teljesítményét.

– Tilos lenne megállapodni olyan gyártókkal, amelyek beleegyeznek a konkurens szoftverek fejlesztésének, terjesztésének, értékesítésének korlátozásába, vagy teljesítményének csökkentésébe.

– Tilos lenne a szerződésben rögzített árukapcsolás, vagyis a Microsoft nem kényszerítheti a Windows licencpartnereket az operációs rendszertől függetlenül forgalmazott termékek átvételére és terjesztésére. A böngészőt nem lehet beágyazni az operációs rendszerbe, hacsak nem adnak ki belőle egy olyan verziót is, amelyből az OEM-ek vagy a végfelhasználók eltávolíthatják a böngészőt. Az ilyen szoftver olcsóbb lenne.

– Létre kellene hozni az igazgatótanácson belül egy olyan bizottságot (Compliance Committee), amely arra felügyelne, hogy a cég tényleg betartja a bíróság határozatát. Ezen felül a minisztérium és az állami főügyészek széles körű ellenőrzési jogot kapnának.

Első reagálásában *Bill Gates* úgy vélte, hogy a javaslat gátat szabna az újításoknak a csúcstechnológiai iparban. „Ilyen szabályok mellett a Microsoft soha nem fejlesztette volna ki a Windowst, és a következő generációs termékek kidolgozását sem teszik lehetővé” – tette hozzá. Egy későbbi telefonos sajtótájékoztatón sem fukarkodtak a drámai jelzőkkel a Microsoft vezetői; *Bill Neukom*, a jogi ügyekért felelős alelnök egyenesen „regulációs halálos ítéletnek” nevezte a javaslatot.

Máris sokan és sokféleképpen reagáltak a minisztérium 17 oldalas dokumentumára. Még a Microsoft politikáját eltitélők közül is többen vélik úgy, hogy a DOJ kicsit messzire ment javaslataiban; bár mint megjegyezték, szokásos taktika többet kérni, mint amit igazán akar az ember. Egyes elemzők szerint viszont sokkal érzékenyebben érintette volna a Microsoftot, ha kérik a Windows forráskódjának nyilvánosságra hozatalát.

Azt is többen hangoztatták, hogy a cég szétdarabolása nem feltétlenül oldja meg a gondokat: a végén egy helyett két monopólium jöhet létre. Arra senki nem tudja majd kötelezni az új alkalmazásfejlesztő céget, hogy a Windowson kívül más platformokra is fejlesszen szoftvereket – erre legfeljebb esély van. Egy névtelenséget kérő jogi szakértő éppen ezért azt állítja, hogy a cég vezetői már készülnek a kettéválasztásra, és azon törik a fejüket, hogyan tudnák azt minél inkább a javukra fordítani.

A minisztérium javaslatára május 10-ig kell válaszolnia a Microsoftnak, erre a DOJ viszontválasszal élhet május 17-ig; ezután jönnek a szóbeli meghallgatások, és csak ezeket követi az ítélethirdetés. A Microsoft már jelezte, hogy minden, a feldarabolására született ítéletet megfellebbez. *(www.szamitastechnika.hu)*

Befektetők a Telnetben

Május 2-án az internetes üzletben érdekelt Telnet vezetői sajtótájékoztatón jelentették be, hogy az eredetileg 3 millió forintos kft. 500 millió forintnyi tőke bevonásával részvénytársasággá alakul át. Az új befektetők: a nagyrészt magyar magánbefektetőket tömörítő Eclipse Rt. (tőkéjét komoly mértékben a Concorde Értékpapír Rt. ügyfelei adták), a texasi Danubius Net Investors, valamint a szintén egyesült államokbeli Central European Net Investors Fund (CEIIF). Az első két cég 11,25-11,25 százalékos, míg a harmadik 77 százalékos tulajdonrészt szerzett a Telnet Rt.-ben. A részvénytársaság jegyzett tőkéje ily módon 550 millió forint, amelyből 126,5 millió készpénz, 423 millió forint pedig tőkeapport (ezt a STOP!Network testesíti meg). A befektetés összegéről csupán annyit mondtak, hogy a két kisebb befektető 250-250 ezer dollár készpénzt hozott, a CEIIF befektetésének további részleteiről – így arról a szerződésről, amelynek értelmében a STOP!Network alkotóelemei a CEIIF tulajdonába kerülnek – semmiféle hivatalos adat nem áll rendelkezésre.

A magyarországi hivatalos doménnév-regisztrációs adatbázisból, illetve a cégbíróság adataiból annyit lehet tudni, hogy a *www.extra.hut* a *Gautier Tamás* tulajdonában levő Extra7 Bt., a *www.apronet.hut* pedig a *Nemes Dániel* tulajdonában levő X-sys Bt. birtokolja.

A részvénytársaság elnök-vezérigazgatója a korábbi ügyvezető Nemes Dániel lett, a vezetőség további tagjai is a régiek, egy új tag van közöttük: *Séllyei András* pénzügyi igazgató a bankszektorból jött át. A cég menedzsmentjoga a vezetés kezében maradt – válaszolta egy kérdésünkre Nemes. A Telnet tavaly félmillió dollárnyi bevételt hozott, novemberben készült tervükben ez évre 1,5 millió dollárt irányoztak elő, azonban jelenlegi bevételeik alapján ennek nagymértékű meghaladásában bíznak.

További befektetőket is keresnek, azonban velük még csak az „ismerkedési fázisban tartanak” – mondta Nemes Dániel. A most befolyt pénzt a szervezet megerősítésére, így a magyar internetes piacon elért pozíció megtartására akarják fordítani. Az üzletágak közül külön figyelmet szentelnek az online marketingnek, vélhető, hogy e társaságot egy szakmai befektető bevonásával valamikor a közeljövőben külön céggé alakítják át.

R. G.

szoftver ABC

A szoftver ismer(e)t szállítója

Legfrissebb árainkról, akcióinkról tájékozódhat weblapunkon: www.SzoftverABC.hu

Akciók

Windows 2000 Hun Prof. 5 clt	86.040
Telepítés, szervizelés, hibakeresés	268.340
ingyen HP nyomtató	35.720/20.010
Norton AntiVirus 2000 magyar	2.390
Corel Linux 3.0	86.040
Logitech mPT + MobiMouse 2.1	11.990/26.990
Hewlett Packard termékek	12.290
	9.600
	9.600
	58.160
	20.990

Operációs rendszerek

Windows 2000 Pro	86.040
Windows 2000 Svr 5 kliens	268.340
Windows 98 Hun/Ang	35.720/20.010
Windows 98 upg to 2nd edition	2.390
Windows NT Workstation 4.0 Eng	86.040
Red Hat Linux 6.1 Std/Deluxe	11.990/26.990
Caldera Linux 2.3	12.290
Suse Linux 6.x	9.600
Debian Linux 2.x	9.600
MS-DOS 6.22	58.160
BeOS v.x	20.990

Irodai alkalmazások

MS Office 2000 Std / Nam.lic.	136.150/82.740
MS Office 2000 Pro Hun/Ang	163.510/95.250
MS Office 97 helyreállító CD-ROM	25.090
MS Word 2000/MS Excel 2000	92.890
CorelWP Office 2000 Voice Pow.	118.340
Corel WP Office 2000 Std	110.780
Corel WP Office 2000 Std upg	58.200
Corel WP Office 8.0 for Linux PE	17.980

DTP-s, grafikai és webes programok

Adobe GoLive	139.650
Adobe Photoshop 5.0 Hun	239.400
Adobe PageMaker 6.5	229.900
AutoCAD 2000 Light	126.390
Corel PrintOffice Hun/Eng	24.170/17.950
Corel Ventura 8.0/old	179.020/33.930
HomeSite v4.5	41.690
Macromedia Dreamweaver 3.0	119.700
MS Frontpage 2000 Eng	41.710
MS Photodraw 2000 Engl	30.520
Painshop Pro 6.0	37.890
QuarkXPress 4.0 Win95/NT	254.900
QuarkXPress-hez Hdvsz-e	49.190

Játékok

Hiányzó! Imperium Galactica II	8.990
Hiányzó! F-16 Agressor	7.790
Hiányzó! Fifa 2000	9.090
Hiányzó! Flight Unlimited III.	9.090
Need for Speed: a Road Challenge	9.090
NHL 2000	9.090
Hiányzó! Superbike Championship	9.090
Comm. & Conquer: Tiberian Sun	8.990

Programozás

Borland C++ Builder 5.0 Pro	196.080
Borland Delphi 5.0 Std	88.800
Borland Delphi 5.0 Pro	198.370
Borland Delphi 5.0 Enterprise	314.680
Borland JBuilder 3.0 Std	60.860
Visual Basic 6.0 Pro Hun	185.420
Visual C++ 6.0 Pro	151.570
Visual J++ 6.0 Pro	148.420
Visual Suite 6.0 Pro	303.130

Egyéb programok

ACD See 3.0	21.090
Drive Copy 2.0	10.790
Drive Image 2.0	25.190
Easy CD Creator 4.0 Deluxe	35.090
Encyclopaedia Britannica 2000 Deluxe	25.390
InstallShield Express 2.12	104.090
McAfee VirusScan 4.0 Deluxe	13.790
MobiVoice (a MobiDic hangja)	2.990
Norton Commander 2.0	10.880
Norton AntiVirus 2000 eng	13.240
Norton SystemWorks 2000	21.130
Norton SystemWorks 2000 Pro	30.210
Norton Utilities 2000 4.5	14.340
PKZip 2.6 for Win	14.390
QEMM 97	27.490
Recognita Plus 5.0 (upg)	34.890
Seagate Backup Exec 3.0 Win98	28.390
Seagate Backup Exec 7.0 WinNT	44.290
SCR Országh angol-magyar szótár (+CD)	15.990
System Commander 4.0 Deluxe	25.390
VirusBuster	13.690
WinZip 7.0	12.490
... és még sok ezer termék...	Hívjon!

INFO 2000

Látogasson el hozzánk az INFO 2000 ide je alatti (május 9-13.)! Különleges akciók, kedvezmények, INFO 2000-es áraink ról érdeklődjön a kiállítás ide je alatt!

SZOLGÁLTATÁSOK

Vásárlóink visszajelzései azt mutatták, hogy egyre nagyobb igény jelentkezik termékeink mellé plusz szolgáltatások biztosítására. Ennek a kihívásnak megfelelve feláll tottunk egy erős szakmai tudással rendelkező support csapatot, melynek szívesen állunk rendelkezésére is, most igen kedvező, bevezető árakon.

Ingyen nyomtató!

Amennyiben 5 magyar verziójú Office 2000-et, vagy 10 frissítést vásárol, egy Hewlett Packard Deskjet 610C nyomtatót kap ajándékba. Az akció május 31-ig tart, további részletekről érdeklődjön boltunkban!

Windows 2000

Ezen akciónknak keretében amennyiben most a Windows NT Workstation magyar verziójót vásárolja meg, akkor a Windows 2000 Professional magyar verziójának megjelenésekor a frissítés ingyenesen (csak posta- és médiaköltségek) jár Önnek. Az akció május 31-ig tart. További részletekért (frissítés menete, stb.) kérjük, érdeklődjön munkatársainknál!

HEWLETT PACKARD
Microsoft Certified Solution Provider

Szoftver ABC Kft. 1137 Budapest, Jászai Mari tér 3.
Tel.: 329-2737, 329-2738, 329-2490, 329-3492 Fax: 329-2720
Levélcím: 1391 Budapest, Pf. 218. E-mail: Info@SzoftverABC.hu

Áraink az ÁFÁ-val nem tartalmazzák, csak hirdetésünk közzétételének időpontjában érvényesek. Az árváltozás jogát fenntartjuk. Az akciós árak csak a reklámhirdetésben megjelölt időpontban, legfeljebb készletkimerülésig érvényesek.

19038

SZOFTVER ABC

NABUCO
NATIONAL BUSINESS COMMUNICATION

MICROTEST

Szeretne egy cat.5,5E,6,7 hálózatot letesztelni?
Lepje meg magát egy régen áhított OmniScannerrel.

OmniScanner2

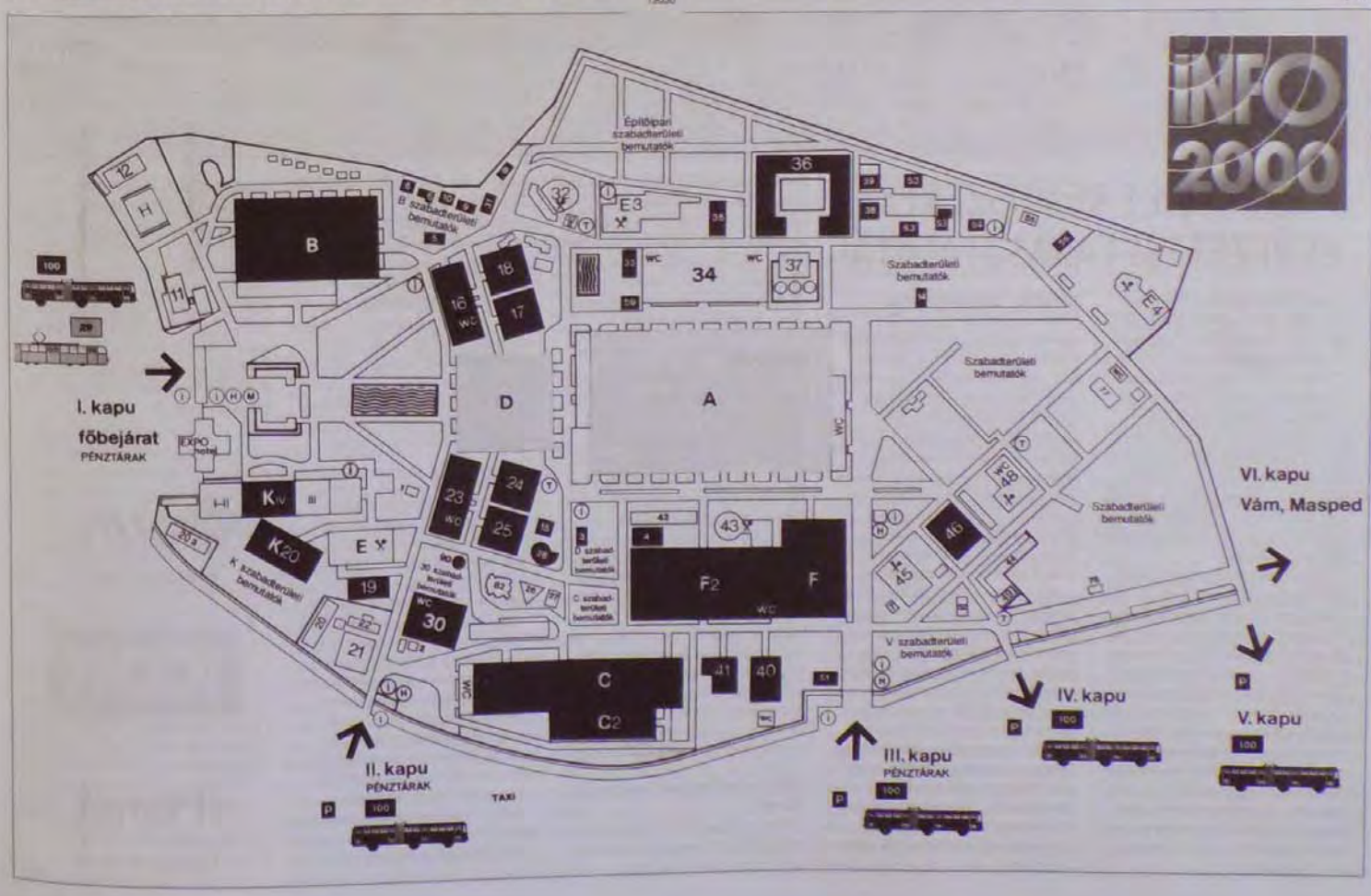
gyors, pontos, sokoldalú
- Single-és Multi Mode Fiber egy adapterrel
- Mentés 10000 Autotest-ig
- Link Adapterek cat 6-os AMP, IBM, Lucent, Panduit, CDT stb. kábelrendszerek számára.

Mért értékek:
Next,ELFEXT, Return Loss, Wiremap, hossz, csillapítás, PSNEXT, ACR, PSACR, PSFEXT, ellenállás.

Magyar Microtest Distributor

NABUCO Kft. 1033 Budapest, Sorompó u. 1. Tel.: 436-0730 Fax: 436-0749

08317



Synergon-napok, 2000

A Synergon Informatika Rt. április 25–26-án immár hetedszer rendezte meg kétnapos szakmai fórumát, a Synergon-napokat. Az eGazdaság: új üzleti modell Magyarországon című szimpózium fókusza ezúttal az új gazdaságra irányult, s ennek jegyében mutatták be az internetes, e-business alapon működő gazdaságot és az ezzel elérhető növekedési modellt a Synergon szakemberei és partnereinek felkért előadói.

Szalóczy Zsolt

A konferenciát *Katona Kálmán* közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter nyitotta meg. A tárca első embere, aki szinte a tiszai gátakról érkezett, azonnal aktualitást adott a rendezvénynek. Mint elmondta: kevesen tudják, hogy létezik egy egységes vízgazdálkodási informatikai rendszer, amely nagy szerepet játszott a vízállás prognosztizálásában és az ennek megfelelő védekezésben. A szakemberek mobiltelefonnal, noteszgéppel és digitális fényképezőgéppel járták a gátakat, s a további munkálatokat megkönnyítő felvételek azonnal bekerültek a központi adatbázisba. A témához kapcsolódó bejelentés volt, hogy a Synergon, az IBM és a Microsoft együttesen 1,5 millió forintot adományoz az árvízkárosultaknak. A miniszter az új, egységes távközlési törvénnyel kapcsolatban kifejtette: a kormány minél kevesebbszer szándékozik beleszólni az ágazat fejlődésébe.

A plenáris ülésen *Szalóczy Zsolt* a Synergon vezérigazgatója és *Czakó Ferenc* vezérigazgató-helyettes az e-business magyarországi és külföldi lehetőségeiről, ezek megvalósulásáról, illetve az idén 10 éves cég ebben vállalt szerepéről beszélt. Az informatika behatolt mindennapjainkba, átalakítja a vállalatok működését, mégpedig olyannyira, hogy aki nem elektronizálja tevékenységét, lemarad a versenyben. A Synergon rendszerintegrátorként és megoldásszállítóként nem pusztán rendszerek értékesítésével foglalkozik, hanem tartós ügyfélkapcsolatai révén tevékenyen részt vesz a vállalatépítésben.

Czakó Ferenc

Budafoki Róbert, a Cisco Magyarország ügyvezető igazgatója az internetforradalmat az ipari forradalomhoz hasonlítva kifejtette: az internetgazdaságot két erő, a globalizáció és a hálózatosodás hozta létre. A folyamatban ugyanakkor fontos, hogy az állam együttműködjék az üzleti élet szereplőivel. Az anyavállalat egyébként már forgalmának mintegy 85 százalékát az interneten bonyolítja, s ebből 17-18 milliárd dollár bevétele származik. Elhangzott az is, hogy a Cisco hazánkban is nagy súlyt fektet a hálózati szakemberek képzésére, a Cisco-akadémiákon ebben az évben ezer diák fog tanulni.

Vityi Péter, a Microsoft Magyarország kereskedelmi igazgatója beszélt – a Windows 2000 szemszögéből – az új gazdaság informatikai alapjairól. Kiemelte: az új operációs rendszeren alapuló digitális idegrendszer lényeges tulajdonsága a biztonság, a szabványosság és a skálázhatóság. Annak a vállalatnak egyébként, amelyik versenyben akar maradni, olyan minimális követelményeket kell teljesítenie, mint a munkahelyek számítógéppel való ellátása, a gépek hálózatba kötése, a kommunikáció papírról elektronikus alapokra való helyezése, az ügyvitel automatizálása, illetve az üzleti alkalmazások számítógépesítése.

Az elektronikus kereskedelemnek a biztonságon és a bizalmon kell alapulnia – fejtegette *Baján Péter*, a Synergon hardverrendszer divíziójának igazgatója. A biztonság nem statikus állapot, hanem folyamat, ugyanakkor különbséget kell tenni a biztonság és a biztonság érzete között. Az online vásárlásoktól való tartózkodást mindazonáltal a bizalom hiánya eredményezi.

A második nap kezdő előadásán *Bölcskei Imre*, a KHVM helyettes államtitkára számolt be a kormány álláspontjáról a távközlés, a média és az informatika vonatkozásában, valamint beszélt e területek szabályozási lehetőségeiről. *Tóth András Mihály*, az Oracle új generációs ügyfélkezelő rendszereit ismertette meg a hallgatókkal, míg *Kelemen Róbert* az SAP és az internet szoros kapcsolatát fedte fel a plénum előtt.

Csercsik Ferenc a HP képviseletében a centralizált adattárolás módszereit mutatta be heterogén környezetben, *Herbert Gerber*, az IBM Magyarországi Kft. ügyvezető igazgatója pedig cége szemszögéből láttatta az e-businesst. *Gémesi Rita*, az AAM tanácsadó cég menedzsere a GartnerGroup európai informatikai trendekről végzett felméréseit ismertette.

Bölcskei Imre

A két nap zárásaként az iparág jeles képviselői kerekasztal-beszélgetésben vitatták meg az eHungaryvel és eEurope-pal kapcsolatos lehetőségeket, összevetve a jövőképet a realitással. A „kerekasztal lovagjai" *Budafoki Róbert* (Cisco), *Szalóczy Zsolt* (Synergon), *Kertész Gábor* (IBM), *Kornai Gábor* (AAM) és *Hercegh Tamás* (Microsoft) voltak.

M. A.

Netscape:

Back Forward Reload Home Search Guide Images Print Security Stop

Go To: http://www.iplanet.com

INTRANET RENDSZEREK BEVEZETÉSI TAPASZTALATAI

Sok hazai cég mostanra ismerte fel, hogy az internetre való csatlakozás szükségszerűség, s különfolyuknek tűnik, hogy a belső kommunikációt is ugyanezekkel az internetes eszközökkel valósítsa meg „egy füst alatt" megoldva például az új levelezőrendszerre való általános áttérést. A multik hazai képviselőinek tipikusan az anyacég irja elő, hogy az internetes technológia irányába kell mozdulni, s más szinte minden mugára valamit is adó szoftvergyártó kínál „hagyományos" klienset mellett vagy helyett böngészős hozzáférést szervereihez. Az intranet rendszerek tehát fenyőkorukat élik.

Az ICON Kft., a Sun-Netscape Alliance (SNA), illetve régebben a Netscape Communications hivatalos megoldásszállítójaként az elmúlt három évben számos vállalatnál, szervezetnél, banknál működött közre intranet üzembe állításában. Az SNA, a Sun Microsystems és az America Online által létrehozott szövetség, amely elsősorban a Sun jövőképe alapján fejleszti a Netscape megoldásaira épített termékeit. Az alábbi pontokban megpróbáljuk a főbb intranetes funkciókat sorra véve összefoglalni azokat a – gyakran nem is műszaki – kérdéseket, amelyek elgondolkodtatva segíthet abban, hogy az intranet bevezetésével az új rendszer felhasználója is elégedett legyen.

LEVELEZÉS, CSOPORTMUNKA

A levelezés mindmáig a leggyakrabban használt, legnépszerűbb elektronikus kommunikációs eszköz. Tipikusan előforduló hiba, hogy a bevezetés előtt megrendelőink rosszul mérik fel saját erőforrásigényeit. („Napi 2-3 üzenet fejenként" – mondta az addig használatban lévő nehézkes, karakteres levelező tapasztalataiból kiindulva egy rendszergazda nem gondolná, hogy a felhasználók levelezési kedve igencsak megnő, ha két kattintással lehet állományokat csatolni a levelekhez...).

A megoldás egy elő skálázható intranet keretrendszer választása lehet. Ügyfeleinknél gyakran felmerül a levelek monitorozásának, archiválásának igénye. Noha az műszakilag természetesen megvalósítható, a cégeknek ilyen esetekben ütközhet a személyiségi jogokkal. Az ellentétet egy általános vállalati biztonságpolitika lefektetésével lehet feloldani. A levelet digitális aláírásra, az üzenetek titkosítására használt technológia a felhasználói szemszögéből igen bonyolult, ezért érdemes olyan rendszert választani, amely a végfelhasználóra jutó adminisztrációs kötelezettséget – és ezzel együtt a hibalehetőséget – minimálisra csökkenti.

Erre is nyújt profi megoldást az SNA, amelynek Certificate Management System nevű terméke komplett, felhasználói és adminisztrátori szemszögből nézve is könnyen kezelhető „digitális közjegyzőséget" valósít meg. Az elektronikus határidőnapló funkciót: a saját időbeosztás adminisztrálását, a találkozók szervezését, közös erőforrások (pl. tárgyaló) foglalását a felhasználók hamar megkedvelik.

PUBLIKÁCIÓ

Egy szervezeten belül elektronikus dokumentumok születnek, tárolódnak, majd selejteződnek le. Alapvető követelmény, hogy minden dokumentumnak legyen gazdája, aki annak egész életciklusáról gondoskodik, és az is, hogy ezeket a dokumentumokat a tárolás során meg lehessen találni. A belső WWW szerveren publikált anyagok szintén ilyenek. A keresőképességet a WWW szerverben levő beépített keresőprogramon kívül, szükséges a feltett állományok jó struktúrálásával is biztosítani. Ennek kialakítására minden testünk javaslatot, aminek fontos eleme, hogy az a felhasználó, aki adott dokumentumok frissítéséért felelős, egy helyen lássa a saját anyagait. A WWW struktúra persze attól jelentősen eltérhet, hiszen a linkek alkalmazásával a témák és a dokumentumok könnyen összekapcsolhatók szerzőtől (azaz a dokumentum fizikai hollététől) függetlenül.

KÖZPONTI FELHASZNÁLÓ-ADMINISZTRÁCIÓ (CÍMTÁR)

Minden rendszergazda régi álma, hogy a felhasználókat ne szerverenként, alkalmazásonként, hanem csak egy helyen kelljen adminisztrálni. Az SNA iPlanet Directory Servere olyan LDAP-alapú címtár-szerver, amely képes ezt az igényt más intranet szerverekkel és kliensekkel együttműködve kielégíteni. A legelső fontos kérdés: mennyire kövesse az LDAP címtár hierarchiája a cég szervezeti struktúráját? Túl sok szint (igazgatóság, főosztály, osztály, csoport, stb.) már nehézkesen kezelhető, a hierarchia egyszerűsítése viszont sokszor a szentségtöréssel felérő bűn egy nagyobb szervezetnél. A jó kompromisszum megtalálása igen fontos, és láthatóan nemcsak műszaki feladat.

OKTATÁS, KÉPZÉS

A képzés két fontos területen szükséges: egyrészt az intranet rendszer üzemeltetői, másrészt a felhasználói oldalon. Inkább ez utóbbi szokott elmaradni, mondván, hogy erre nincs idő, vagy hogy a kezelőfelület egyszerű és magától érthetődő. Ezzel a felhasználók éppen attól a lehetőségtől esnek el, hogy a rendszert alaposabban megismerve kiválaszthassák és nagy biztonsággal kezeljék a számukra legfontosabb funkciókat, noha az intranet projekt sikere végeredményben a felhasználón áll vagy bukik.

A konkrét eszközök oktatása mellett nem szabad megfeledkezni a hálózatos etika alapszabályainak megemlítéséről, gondoljunk csak egy levélhez csatolt több megás állományra, vagy olyan internetes partnernek küldött üzenetre, amelyet az képtelen elolvasni a formátuma vagy kódkészlete miatt.

SZERVEZÉS, INTEGRÁCIÓ ÉS AZ IPLANET SZERVERCSALÁD

A fentebb említett intranetes funkciók jól megvalósíthatók a Sun-Netscape Alliance iPlanet szervercsaládjával.

Látható viszont, hogy a szoftveren túli tényezők – előzetes helyzetfelmérés, rendszerszervezés, vállalati politikák kialakítása, oktatás – legalább olyan fontosak az intranet projekt sikere szempontjából, mint a jól megválasztott hardver vagy szoftver komponensek.

Sun microsystems
We're the dot in .com"

ICON

iPlanet™
e-commerce solutions
A Sun | Netscape Alliance

19037

HÍREK

A Siemens felvásárolja az egészségügyi szoftver- és szolgáltatásfejlesztő pennsylvaniai Shared Medical Systems (SMS) nevű vállalatot. A következő tíz napban nyújtja be hivatalos pályázatát a részvényeseknek; a 2,1 milliárd dolláros ügylet várhatóan június végéig lezajlik.
Az SMS alkalmazásokat fejleszt, és az interneten elérhető elektronikus üzleti és alkalmazásszolgáltatást végez az egészségügyi iparnak. A Siemens szerint ennek az üzletnek a jövőtáról szolgáltatásainak száma másfél-kétszeresére nő majd, eladásainak száma pedig 25–50 százalékkal, maga pedig erősödni fog az Egyesült Államokban. A céget várhatóan a Siemens Medical Engineering Groupba illesztik be; ennek a világon összesen 19 ezer alkalmazottja van, és tavaly 4,3 milliárd dollár bevétele volt. Az SMS több éve jelen van Magyarországon is; rendszereit több egészségügyi intézmény alkalmazza. *(www.szamitastechnika.hu)*

A GartnerGroup szerint beindul az e-kormányzat. Az amerikai szövetségi kormány online kormányzattá szándékozik alakulni, és ezzel összefüggésben megnégyszerezi a világhálóval kapcsolatos beruházásait a következő öt évben – állítják a Gartner elemzői. A cég előrejelzése szerint az IT-vel kapcsolatos kormányzati kiadások (a szövetségiek, államiak és helyiek együttvéve) 6,2 milliárd dollárra, vagyis a mostani kiadások négyszeresére fognak növekedni 2005-re.
A piacelemző egyik kutatásvezetője, *French Caldwell* szerint az elektronikus kormányzat megtakarításokat hoz az operatív tevékenységben, növeli a szolgáltatások minőségét, csökkenti a válaszadási időt. Caldwell az államigazgatási piacot három területre osztja: államigazgatáson belüli (g2g) tranzakciókra, államigazgatás és üzleti szereplők (g2b) közötti, valamint az államigazgatás és az állampolgárok (g2c) közötti tranzakciókra. Az első két szegmens a teljes e-kormányzati ráfordítások 70 százalékát teszi ki. Ez a most 1 milliárd dolláros összeg öt év múlva megnégyszereződik, a kormányzat–állampolgár szektor pedig az év végéig generált 455 millió dolláros összforgalomról 2,2 milliárdra fog növekedni 2005 végéig. *(Computerworld)*

A Marriott és a Hyatt közös beszerző céget hoz létre. Az Egyesült Államokban a legnagyobbak közé tartozó két szállodalánc május 2-án bejelentette, hogy az év végén új cég elindítását tervezi, s arra bízza a teljes amerikai Marriott és a Hyatt hálózatának elektronikus anyagbeszerzését.
A két szállodalánc egy üzleti vállalkozások közötti hálózat használatát tervezi; ezt a hálózatot a Floridai állambeli Maitlandban működő GoCo-op szoftvergyártó cég hozta létre. A hálózat XML technológiát, valamint SAP tranzakciós rendszer alkalmazásokat használ; ezek az alkalmazások dolgozzák fel a szállodák valós idejű ügyleteit. A Marriott és a Hyatt szerint az új cég évente várhatólag 5 milliárd dolláros forgalmat bonyolít le. *(www.infoworld.com)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

Globális háló és Magyarország

A hálóban vagy az utcán?

Egyre nyilvánvalóbb, hogy az unióhoz történő csatlakozás, valamint a globalizáció pozitív hozadékait Magyarországon is élvezni fogjuk. Gazdasági értelemben véve kevés a félnivalónk, az időközben kialakuló globális információs háló azonban komoly kulturális és társadalmi problémákat fog felvetni.

Pénzügyi szakértők szerint az Európai Monetáris Unió létrejöttével sok gazdaságpolitikai probléma egyszerűen értelmezhetetlenné válik. A *Figyelő* április 20–26-i számának Irány Nebraska! című cikkében *Varró László* azt fejtegeti, hogy miért is fog eltűnni jó néhány olyan gazdaságpolitikai kérdés, amelyeknek a megoldásával éveken át foglalkoztak szakértőink. A monetáris unióhoz való csatlakozás, az integrált tőkepiac kialakulása – s hozzávehetjük az internet és a telekommunikációs eszközök konvergens hatását is –, mind a hazai gazdaságpolitika eltűnésének irányába hatnak. A magyar gazdaság annyira lesz különleges, mint mondjuk Nebraska az Egyesült Államokban; ki lehetne számítani ugyan a fizetési mérlegét, de vajon minek. Ugyanígy – folytatja a szerző – bankfiókok és hitelkártyák léteznek Nebraska államban, de tőkepiac nem. Lehet, hogy Európában lesz értelme külön tőkepiacot működtetni. Magyarországon azonban biztosan nem, és az is elképzelhető, hogy a hatékony tőkepiac majd csak globálisan lesz értelmezhető.

A globális gazdasági hatékonyságnak meglesznek az intézményi és infrastrukturális feltételei, s azokat a multinacionális cégek minden bizonnyal ki is fogják használni. Középtávon bizonyosan sikeresek lesznek – állítja a szerző –, hosszú távra viszont nem lehet tudni semmit. Ez legalább annyira függ az előrelátó oktatáspolitikától, mint a majdani államigazgatási és jogi környezettől, egészségügyi rendszerünktől és még sok más tényezőtől.

Mi lesz az állam szerepe?

Továbbmennék azokon a szálakon, amelyeket Varró az említett cikkben megérintett. Nyilvánvaló, hogy az elénk festett gazdasági berendezkedésben meg fog változni az állam feladata. Ha a nemzetgazdaság fogalma értelmét veszti, akkor az államnak átmenetileg talán védenie kell azokat a szektorokat, amelyekben gyengébbek a gazdasági feltételek, de ez valószínűleg nem hosszú távú feladat. Valaminek történnie kell például a mezőgazdasággal; biztos, hogy egyazon tömörülésen belül hosszú távon nem létezhet több, egymástól elszigetelt, egymás ellenében védett gazdasági szektor. Abban, hogy végül mi lesz az integráció végeredménye – azaz bemegyünk-e a hálóba, vagy maradunk az utcán – nem kis szerepe lesz az állam politikai érdekérvényesítő tehetségének. Ezek azonban középtávú kérdések.

Hosszú távon a globalizáció erős hatással lesz az állami berendezkedésre: az állami feladatokat sokkal inkább a stratégiailag fontos gazdasági tevékenységek fogják meghatározni, és a multinacionális cégek körüli helyezkedés.

És itt ütközünk az első problémába. Az államnak egyfelől nyitottnak kellene lennie, másfelől viszont meg kellene őriznie a nemzeti sajátosságokat. Globalizált környezetben az államnak elsődleges feladata, hogy vonzó feltételeket kínáljon a globális tőkének, különben lemarad. A globális gazdaság és az azt támogató infrastruktúra ugyanis rugalmas, mobil erőforrásokra támaszkodik: a különféle hálózatok – nemcsak a telekommunikációs hálózatok, hanem tőkeáramlást, és a fizikai folyamatokat bonyolító hálózatok is – alternatív, könnyen felhasználható erőforrásokat igényelnek. Ez alól a követelmény alól pedig a munkaerő sem lesz kivétel. A könnyen transzformálható, ismereteit távolról is alkalmazni tudó, költözésre hajlandó munkaerőnek azonban nem kell, sőt fölösleges ilyen vagy olyan nemzeti hovatartozásúnak lennie – éppúgy, mint Nebraskában.

Utcakép a harmadik világból: ott is maradnak?

Végletesen fogalmazva: helyesebb lesz előbb angolul tanulni, mint magyarul, hasznosabb lesz a helyi közös kultúrát mint haszontalant elfelejteni, sok helyütt célszerűbb lesz szakképzés helyett betanított munkaerőt használni.

Ha tehát a gazdaságpolitikai érdek és a technológiai fejlődés azt diktálja, hogy minél kompatibilisebbek legyünk, akkor ez azzal jár, hogy egyre többet adunk fel a nemzeti hovatartozásunkból. „No és akkor mi van?" – teheti fel bárki erre a kérdést. Nem kell nacionalistának lenni ahhoz, hogy a hazafiúi fenenagyérzés nélkül is választ adhassunk erre a kérdésre: társas lények vagyunk, ösztönösen tartozni akarunk valahová. Eddig valahogyan úgy alakult, hogy ezt az igényt a család, a szűkebb rokoni, baráti környezet elégítette ki, külső burokként pedig a nemzet. Hacsak nem értünk egyet Hayekkel – szerinte a hovatartozás érzése ősközösségi csökevény, és a gazdasági fejlődéssel majd szép lassan levetkezzük –, azt mondhatjuk, hogy a hovatartozás igénye éppúgy hozzánk tartozik, mint az egyéb zsigeri szükségletek.

Kik jutnak a hálóba?

Nemrégiben egy középiskolai diák egy falragaszon a következőképpen definiálta a televíziót: 1. Rendszer, amely mozgóképeket közvetít nagy távolságra. 2. A család összetartó ereje a XX. században.

Az információs technológia nem pusztán a gazdasági hatékonyságot növeli meg, hanem másfajta termelési és együttélési viszonyokat hoz létre. A virtuális csatornák mainál sokkal kifinomultabb és átfogóbb elterjedésével megváltoznak az emberek képzetei, így megváltozik a valóságról kialakított kép is. Ha már közmegegyezés alakult ki a virtuális valóság léte felől, akkor el létezik is. Ezen az infrastruktúrán megtelepedhetnek virtuális közösségek, virtuális vállalatok is, s azok némiképp pótolhatják a fentebb említett közösségi érzéseket, értékeket.

Nem lehet egyértelműen minősíteni az imént leírt változást – ahogyan a televíziót sem érdemes –; egyszerűen el kell fogadni, hogy az új technológiák új képzeteket keltenek, és ezáltal esetleg új viselkedési formákat is.

Azért arra érdemes felkészülni, hogy a virtuális tér feltehetőleg tovább mélyíti az alacsony és magas jövedelműek közötti rést, sőt kiejti azokat, akiket a gazdaság értéktelennek ítél meg.

Manuel Castells, az amerikai Berkeley Egyetemen szociológiát tanító professzor szerint (mellesleg tanácsadója volt az orosz és a kínai kormánynak is) az információs csatornák birtoklása az eddiginél is számottevőbb erőforrást és hatalmat fog adni az eliteknek. Utcán maradnak olyan társadalmi rétegek (kisebbségek, szegények), amelyek nem tudják majd használni az információs csatornákat, és emiatt kirekesztődnek a társadalomból, és lesznek olyanok is, amelyek specifikus ismereteik révén bekerülhetnek. Biztosan ismert az indiai programozók és New York-i csavargók munkavállalási esélyeinek összevetése. Az indiaiak, jóllehet fejlődő országban élnek, az információs csatornák révén értékes elemei a globalizált gazdaságnak, a New York-i csavargók viszont hiába laknak a világ egyik legfejlettebb országában, kimaradnak az információs társadalom kínálta előnyökből. Ha a hálózatok csomópontjai között elenyésző a távolság, akkor ez együttal azt is jelenti, hogy a hálózat csomópontjai és a fizikai valóság, a „nem háló" végtelen távol esnek egymástól. Annak, aki nem lóg a háló valamelyik csomópontján, vajmi kevés esélye van arra, hogy erőforrásokhoz, munkalehetőséghez, információkhoz jusson. A háló fogalmát ismét érdemes szabadon értelmezni: ha nincs (mobil)telefonod, bankkártyád, ha nem tudsz faxot, e-mailt, SMS-t küldeni, akkor kizártad magadat a társadalomból.

Szabadság kontra bizonytalanság

Összefoglalva: az állam szerepe a nemzetgazdaság védelméről, a belgazdasági egyensúly és növekedési feltételek megteremtéséről áttevődik a globális piacokon való pozíciókeresésre. Munkaerő szempontjából fő feladattá válik az egyének globális versenyképességének és mobilitásának növelése. A globális gazdaság áramlásai felgyorsulnak, s ez egyfelől növeli a hatékonyságot, másfelől azonban atomizál. Az államok tehát sokkal kevésbé tudják majd legitimitásukat nemzeti alapon magyarázni. Következésképpen az állami szerepvállalás gyengülni fog, részint azért, mert nem lesz belső gazdaságpolitika, részint meg azért, mert az államoknak szövetségeket kell alkotniuk, ha hatékonyan akarnak válaszolni a globális folyamatokra. A szövetség erősíti az uniót, de helyenként gyengíti az egyéni érdekeket, s ez megint csak a különálló államok gyengüléséhez vezet.

Egyfelől örömmel üdvözölhetjük, hogy világunk egyfajta információs hálózati társadalommá alakul, melyben hatékonyabban és gyorsabban gazdálkodhatunk, másfelől vigyáznunk kellene, hogy a társadalom egésze ne fokozódjék le információs hálózati kapcsolatokra. Félő, hogy az üzleti szférában megszülető információs hálózati társadalom túl nagy sebességgel változik, és nem termeli ki elég gyorsan azokat a jóléti garanciákat, amelyeket tipikusan az államnak kellene ellátnia – már ha a megváltozott környezetben beszélhetünk majd a hagyományos értelemben vett államról. Pedig ugyanúgy szükségünk lesz jó közoktatásra, közbiztonságra, egészségügyre, ahogyan most szükségünk lenne.

Kelemen Zoltán

CRM – forró téma hidegfejűeknek

Ismerd meg ügyfeledet!

A delphoi jósda bejárata felett ez a felirat állt: gnóthi szeauton, azaz ismerd meg önmagad. Az új gazdaság templomának homlokzatára – ha lenne ilyen templom – ezt lehetne vésni: Ismerd meg ügyfeledet. Arról, hogy az ügyfélkapcsolat-kezelésben mennyire nincs helye az agnoszticizmusnak, ***Mártonffy Attila*** beszélgetett a KFKI Egyedi Alkalmazás-Fejlesztési Irodájának (IFI) munkatársaival – *Horváth Almaski Tamás* üzletág-igazgatóval, *Dévényi Zsolt* marketing- és értékesítési igazgatóval és *Tomsics László* konzultációs vezetővel – a Siebellel kötött szerződésük kapcsán.

– Az utóbbi egy-két évben a gyártók és a szolgáltatók kezdik újra felismerni, hogy vannak ügyfeleik; bár ezt tenné a közigazgatás is az állampolgárokkal. És ha már ismét becses kincsé, sőt királlyá lépett elő az ügyfél, pátyolgatni, tutujgatni kell. Minthogy ez igen időigényes dolog, okos, informatikában járatos marketingesek rájöttek, hogy a folyamatot automatizálni lehet, s ennek kivitelezésére biztatták a szoftverfejlesztőket. Olyannyira, hogy egész üzletág fejlődött az új módi köré, s ezt elnevezték ügyfélkapcsolat-kezelésnek, angol neve utáni rövidítéssel CRM-nek. Önök hogy értelmezik ezt a három betűt?

Horváth Almaski Tamás: A kérdés nagyon időszerű, mert a közeljövőben várhatóan igen sok terméket és szolgáltatást próbálnak majd ebbe a három betűbe csomagolni. Az IFI azokkal ért egyet, akik szerint a CRM megközelítés olyan, a tulajdon értékét növelő üzleti gondolkodás, amely főleg az értékesítés bővítésére összpontosít és nem a költségek megtakarítására. A CRM ügyfél- és ügyfélkapcsolat-központú, növeli a szolgáltatások arányát, szelektív marketingstratégiákat és ügyfélkezelést alkalmaz. A sok csatornán áramló információ összekapcsolásával lényegesen növeli az ügyfelekről szerzett tudást, és azt az ügyfelek érdekében a marketing, az értékesítés, a termékek és szolgáltatások fejlesztéséhez használja fel. A CRM tehát nem csak újabb technológia; ezt mutatja az is, hogy a legsikeresebb CRM-termékek közül több nem a hagyományos szoftvergyártóktól, hanem a marketing vagy az értékesítés területéről indult. Az igények, megoldások és termékek már a 90-es évek első felében jelentkeztek, de fejlődésüket éppen a technológiai korlátok akadályozták.

– Miért forrósodott fel ilyen hirtelen a CRM-terület?

Dévényi Zsolt: Azért, mert az új vevők megszerzéséért folyó verseny egyre drágább. Kimutatták, hogy az ügyfeleket sokkal olcsóbb megtartani, mint megszerezni, de megtartani is egyre nehezebb. Ezekre a problémákra a megoldás az ügyfélközpontú megközelítés, s ez lényegében elkezdte átalakítani az üzleti gondolkodást, folyamatokat, szervezeti megoldásokat és természetesen a támogató technológiát.

– Eddig világos: a szállítónak annál jobb, minél többet tud az ügyfeleiről. De mi a haszna a vevőnek a CRM rendszerek bevezetéséből?

Tomsics László: A CRM-et alkalmazó szervezetek ismerik ügyfeleiket és ki tudják szolgálni őket. Bizonyára mindannyiunknak vannak apró, hétköznapi kapcsolataink, például a büfével, aki a friss kakaós csigára hívja fel a figyelmünket, vagy az újságossal, aki szól, ha megjelent kedvenc folyóiratunk legújabb száma. Ismernek és ki akarnak szolgálni bennünket. Sajnos mindez a nagy tömegű kereskedelemben, szolgáltatásban eltűnik, és jön helyette a reklámzuhatag.

Az ügyfélkapcsolat-kezelés az ügyfél és a szolgáltató, eladó kapcsolatát teheti újra személyessé. A vásárló hűségének a növelésére is vannak módszerek, s ezek mindennapi életünk részévé válnak: gondoljunk a rengeteg gyűjtögetős játékra és akcióra; ezek mind meg szeretnék ismételtetni velünk a vásárlást. A CRM segítségével „ápolt" ügyfélkapcsolat azonban akkor is fennmarad, amikor a matricás könyv már betelt, és a vonzó ajándékokat kisorsolták.

Tomsics László, Horváth Almaski Tamás és Dévényi Zsolt

Dévényi Zsolt: A kapcsolat egyébként attól lesz újra személyesebb, hogy az ügyfélszolgálati vagy értékesítési munkatárs látja, és ő felhasználhatja ebben az ügyfél és a szervezet kapcsolatának teljes történetét, nem kell tehát arra a néhány szóra támaszkodnia, amit sietve vagy idegesen odavetünk (esetleg ötödször már). A szervezetek nagy része ismer és sikeresen alkalmaz szervezési megoldásokat a kiemelt ügyfelek kezelésére. A CRM rendszerrel igen sok ügyfelet kezelhetünk egyedileg.

– Hogyan került a CRM téma az IFI-be?

Horváth Almaski Tamás: Az IFI már tavalyelőtt különböző üzleti intelligencia-alkalmazásokat fejlesztett az alapfolyamatokat támogató egyedi alkalmazások mellett; ekkor határozta el az ügyfélkapcsolat-kezelés informatikai támogatását is. A világpiacon már összekapcsolódott ez a három alkalmazástípus.

Az IFI mind a három típusban ad megoldásokat, szolgáltatásokat, programcsomagokkal és üzletiintelligencia-eszközökkel azonban nem kereskedik. Az IFI egy hosszabb megismerési és kiválasztási folyamat eredményeként 1999 nyarán megállapodást írt alá az amerikai Siebel Systemsszel, s e megállapodás szerint szolgáltatásokat ad a Siebel termékeihez. Független piackutatók egybehangzó véleménye szerint a Siebel piacvezető a CRM terén, mivel funkcionálisan az ő termékének a legteljesebb, konzisztens és méretezhető. A gyakorlat bebizonyította, hogy néhány felhasználótól néhány ezerig működőképes, továbbá a mintegy 1000 adattáblából, 1100 üzleti objektumból, 1300 képernyőből felépülő modulok rugalmas alakításával részek is bevezethetők.

– Egy múlt századi gondolkodó szerint a puding próbája az evés, egy kortárs újságíró szerint a CRM szoftverek próbája az ügyfél. Mit tud a Siebel-termék?

Dévényi Zsolt: A Siebel-termékekből a marketing, az értékesítés, az ügyfélgondozás működését támogató rendszerek, továbbá az elemzést üzleti intelligenciával támogató és együttműködést segítő megoldások is kialakíthatók. A marketingmodul segíti például a lehetőségek elemzését és minősítését, bemutatók kezelését, ügyféljelöltek kiválasztását, termékinformációk kezelését és termékek kiválasztását, valamint kampányok tervezését és lebonyolítását. Az értékesítési modul funkcionalitása többek között a folyamatok, erőforrások tervezése, az értékesítés előrejelzése, az értékesítési folyamat kezelése (területekkel, eladó csoportokkal, jutalékokkal), termékinformációk kezelése és termékkonfigurálás, árlista- és kvótakezelés, számlázási kapcsolat. Az ügyfélgondozási modul szolgáltatása például a szerződés- és szolgáltatáskezelés, az ügyintéző kiválasztása, a szolgáltatás azonosítása és kiválasztása, a feladatütemezés, a problémakezelés. A termékek mindhárom működési területen különböző monitorozási és jelentéskészítési lehetőségeket adnak.

Az alapfolyamatok szolgáltatásait elektronikus kereskedelmi (eSales, eService, eMailResponse, eMarketing, eContent Services, eBriefings, eChannel) és hívásközpont-szolgáltatásokat adó modulok (Siebel Call Center, TeleSales) teszik teljessé. A felgyűlt tapasztalatok alapján a csomagnak már tíz ágazati leszabása van, és ez a kör folyamatosan bővül. A rendszer helyhez kötött, felhasználói, ügyintézői, vezetői munkahelyeket, távoli webes munkahelyeket és mobil munkahelyeket szolgálhat ki, s kifinomult adatvédelmi és adatbiztonsági rendszere van. A mobil munkahelyekhez (noteszgép, PDA, kéziszámítógép) kétirányú, biztonságos adatszinkronizálással szolgál.

A Siebel-rendszer sok ügyfélkapcsolati csatornát (saját értékesítés, kereskedelmi partnerek, ügynökök és brókerek, közvetlen marketing, kioszk, ATM) és az ezeket kiszolgáló kommunkációs csatornát (internet, extranet, postai és elektronikus levelezés, hívásközpont, fax) kezelhet, ezenkívül együttműködik hívásközpontokkal (call center), a számítógépet telefonnal összekapcsoló (CTI) megoldásokkal is.

– Hogyan lesz ebből a halmazból élő rendszer?

Horváth Almaski Tamás: Az IFI a CRM-megoldásokat is projektben fejleszti, három párhuzamos területen: a működési folyamatok kezelésében, alkalmazási rendszerek fejlesztésében és architektúrakezelésben. Mindhárom területen végez modellezést (rendszerelemzést és tervezést), megvalósítást, bevezetést. A fejlesztést szükség szerint különböző üzleti elemzésekkel alapozza meg, tanácsadással támogatja, segíti a bevezetett rendszer működtetését. A Siebel termékei honosíthatók – magyarítható a felhasználói felület és a címformátumok –, interfészt adnak az adózás helyi szabályait kezelő rendszerekhez, s a felhasználói felület stílusa is megváltoztatható. Több telephelyes, több szervezetet átfogó, több devizát (egyebek között az eurót) kezelő, többnyelvű alkalmazások is kialakíthatók belőlük. Az IFI egyébként – partnereinek, az IBM-nek, a Lucentnek és a Siebelnek a közreműködésével – május 3-án egy szemináriumon bemutatta szolgáltatásait és a Siebel-termékeket.

– A konkrétumok után térjünk vissza ismét elméleti síkra. Milyen hatással van a vállalat, esetleg intézmény működésére egy CRM-rendszer bevezetése?

Tomsics László: A legfontosabb változás az, hogy a CRM-rendszer igyekszik lefedni azokat a vállalati területeket, amelyeken a vállalatirányítási (ERP) rendszereknek nincsenek szolgáltatásaik. Marketing, értékesítés, vevőgondozás – olyan területek, ahol eddig csak pontszerű támogatás létezett, vagy az irodai eszközök használata volt jellemző.

Horváth Almaski Tamás: Ráadásul az ügyfélkapcsolat-kezelést ma már a nemcsak profitorientált, hanem szolgáltató szervezetek is alkalmazzák.

Dévényi Zsolt: A CRM gyökeresen megváltoztathatja az értékesítést. Azokban a vállalatokban, ahol az eladók a maguk vagyonának tekintik az ügyfélkapcsolatokat, az értékesítéstámogatás bevezetése jókora kulturális változtatásokat kíván. Az értékesítés ugyanis automatizálható, az ügyfélvagyon pedig a vállalaté. Az értékesítéstámogatás bevezetése csökkenti tehát a tulajdonosok és a vezetők kockázatát, egyszersmind egyszerűsödik az eladók élete is; elmehetnek például szabadságra, nem omlik össze a munkájuk, ha megbetegszenek, s lehetőségük nyílik kereszt- és bővítő eladásokra. Egy CRM rendszer más módon is támogathatja az értékesítést. Ha leegyszerűsítjük a dolgot, akkor azt mondhatjuk, hogy az értékesítéshez az ügyfelet kell ismerni, azután a terméket, önmagunkat és a versenytársainkat. A fejlett CRM rendszerekben mindehhez nagyban hozzájárul az értékesítés technologizálása, a termékekről és versenytársakról szerzett naprakész információ terjesztése.

Tomsics László: A CRM nem minden területen kíván lényegi változtatásokat. Ha szűken vett informatikai támogatásként alkalmazzák, az alapfolyamatok változtatása nélkül is nagy az összekapcsoló erő. Gondoljunk a termékekre szakosodott üzletágakra: ezek párhuzamos nyilvántartást vezetnek az ügyfeleikről, és egy-egy nézet alapján működnek. A közös nyilvántartás bevezetése sokkal megalapozottabbá teheti a döntéseiket, és nem kövétel szervezeti változtatást.

– Az ügyfeleket már alaposan megbeszéltük; mi a viszony az ügyfélkapcsolat kezelése és a termelés között?

Tomsics László: A folyamatok természetes módon, sok helyen kapcsolódnak egymáshoz (például értékesítés és számlázás, vevőszolgálat és termékfejlesztés). A Siebel előre elkészített kapcsolatot ad számos ERP-rendszerhez (Baan, J.D. Edwards, Oracle, SAP). A CRM nagymértékben elősegíti bizonyos termelési, szolgáltatási lehetőségek alkalmazását. Ilyenek az ügyfeleknek és ügyfélcsoportoknak végzett tömeges testreszabás és a rugalmas gyártás. A CRM és az ERP rendszerekben az a közös, hogy nem a szoftver megvásárlása adja a megoldást, hanem a bevezetése.

Netscape–EuroSeek egyezmény

A világot jelentő deszkák

Folytatás az 8. oldalról

Deutsche Telekom vezérigazgatója optimista a T-Online jövőjét illetően: a vállalkozás piacvezető Európában, és a világ második legnagyobb internetszolgáltatója. Több mint 5 millió előfizetőt tudhat magáénak, ebből hozzávetőleg 300 ezer a külföldi, főleg osztrák és francia felhasználó. Ugyanakkor a fő vetélytárs, az America Online 21 milliós előfizetővel rendelkezik, és gyakorlatilag a világ valamennyi fontos országában jelen van.

Ipari elemzők szerint az AOL mellett a kisebb németországi és európai internetszolgáltatók (például a spanyol Terra vagy a hamburgi Freenet) is megkeserítik a T-Online életét. Egyértelműen házon belüli konkurenciát jelent az a tény, hogy a jó haszonnal kecsegtető elektronikus kereskedelmi ágat egy külön e célra dedikált divízió fogja vinni, a WAP-os megoldásokat pedig a mobil DT-vállalat, a T-Mobile kezeli.

Milyen tanulsággal szolgálhat a T-Online esete a EuroSeek számára? Ha nem vagy elég nagy ahhoz, hogy a saját területeden abszolút (világ)piacvezető legyél, akkor legyél elég kicsi ahhoz, hogy rugalmasan mozoghass! Nagyon úgy fest, hogy ebben a vonatkozásban nem érvényes az arany középútra vonatkozó közismert mondás.

Az elégedettség foka

Egy másik adu ász a szolgáltatók számára: a tartalom. Jó, tudjuk, nem lehet minden és mindenki profi tartalomszolgáltató, portál-, és/vagy keresőgép-üzemeltető, de törekedni kell rá! A kis svéd cég sikerét nagy valószínűséggel az határozta meg, hogy a vállalati életciklus minden szakaszában jól definiálta az arányokat a lényeges és lényegtelen tevékenységi körök között.

Akadnak olyan elemzők, akik azt mondják: a siker titka, hogy a megfelelő webtartalom-kezelő rendszert alkalmazzuk az internethelyen. Végtére is a webhelynek könnyen megközelíthetőnek és használhatónak kell lennie, és csak az a honlap lesz igazán személyre szabható, amelyik alapértelmezésben is megállja a helyét.

Elektronikus kereskedelmi webhelyek esetében egyéb üzemeltetői szempontok is felmerülnek. Ezek egyike – ha nem is gyakran emlegetjük – a váratlan minőség-ellenőrzésnek való megfelelés követelménye. Ahogyan a földi boltokban is járnak álruhás ellenőrök, úgy az interneten is léteznek e népszerűtlen feladat művelői.

Nemrégiben *Amy Helen Johnson*, az egyesült államokbeli *Computerworld* szakírója számolt be arról, hogy Seattle-ben a BuyerTouch Inc. elektronikus bolti ellenőrzést vállal és végez. Közönséges felhasználói szempontokat figyelembe véve látogatja és teszteli az egyes elektronikus kereskedelmi helyeket, majd tömör jelentésben foglalja össze az ott tapasztaltak alapján kialakult véleményt.

Mike Bezona, a BuyerTouch elnök-vezérigazgatója azt mondja, ők nem egyszerű e-bolti ellenőrök, hanem olyan, „humánus szempontokat" vizsgáló szakértők, akik képesek nagy biztonsággal megállapítani a vásárlói elégedettség fokát. *Steven Telleen*, a Giga Information Group piacelemző cég vezető munkatársa szerint kemény feladatra vállalkoznak a BuyerTouch „humánus" ellenőrei. Roppant könnyű mérni a műszaki paramétereket, de annál emberpróbálóbb valós képet adni a felhasználói elégedettségről.

A célravezető módszer

A BuyerTouch próbavásárlói, ellenőrei – vagy nevezzük őket, ahogy akarjuk – készpénzt vagy termékajándékot kapnak cserébe munkájukért. Meghatározott korú és nemű ellenőröket alkalmaz a seattle-i cég. Amint arról olvastam, milyen fontos, hogy ilyen esetekben a megfelelő demográfiai csoportokból gondosan összeválogatott gárda dolgozzon, és ellenőrizze a piacot, eszembe jutott egy beszélgetés, amelynek akaratlanul is fültanúja voltam egy tömött fővárosi buszon.

Négy átlagos „fogyasztó" (négy meghatározhatatlan korú hölgy) arról beszélt fennhangon, milyen jó dolog, hogy az egyes cégek marketing- és reklámrészlegei kikérik az egyszerű fogyasztó véleményét. Ha az ember jól adja meg a felhasználói paramétereit, hol huszon-, hol harmincegynéhány évesnek adja ki magát, hol egy, hol két vagy több gyermeket hazudik magáénak, egy-másfél órára vendégül látják. Részletesen kikérik a véleményét az adott termékről vagy termékekről, és az óra, másfél óra végén csinos ajándékcsomaggal távozhat.

Azon a bizonyos buszon jó néhány utas bukott fel a négy „autentikus fogyasztó" ajándékain (több karton szénsavas ásványvizen), de végül is nem ez a lényeg: a felhasználót megkérdezték, és megszülethetett a hiteles piaci jelentés. Tehát mégsem igaz, hogy háttérbe szorítják a felhasználót!

Nem tudom, hogy a EuroSeeknek eszébe jutott-e már a BuyerTouch céggel vagy vetélytársaival tesztelni az elektronikus üzleteket? Áttekintve a cég rövid történetét, én valószínűbbnek tartom, hogy saját hatáskörben oldják meg a minőségellenőrzést. Amint már említettük, Fröberg, Nemeth, Ekhall és Landeholm az alapítás óta kitartóan dolgoznak, a fejlesztés szintjén nem engedték ki a kezükből a gyeplőt.

A menedzsmentben minden szakterület értője helyet kapott; a vezérigazgatói posztot pedig április 26. óta egy fiatal lány, *Catherine Sahlgren* tölti be.

Aki most vagy a jövőben kíváncsi arra, hogy miképp boldogulnak, annak javasoljuk: kisebb-nagyobb rendszerességgel látogasson el a *www.euroseek.com* címre. ⌘

Catherine Sahlgren vezérigazgató
(Photo Library, www.euroseek.com)

SERVICE PROVIDER.COM

ÚJ SZEREPLŐK A HÁLÓZATI GAZDASÁGBAN

A hálózati gazdaságban a szolgáltatások fogalma hasonló egy telefon fali csatlakozóba történő bedugásához, vagy éppen hanguzeneteink meghallgatásához.
E példák esetén már nem magára az eszközre (a telefonra) vagy az alkalmazásra (a hangpostára) kell gondolnunk, hanem a szolgáltatásra, amely lehetővé teszi üzeneteink meghallgatását. A Sun mindig így tekintett a számítástechnikára: a telefonos tárcsahang megfelelője a fejlődésnek köszönhetően hamarosan a webes „tárcsahang" lesz.
Az internetes korszakban működő vállalkozásoknak ugyanilyen szemléletmódot kell alkalmazniuk a szolgáltatás-alapú hálózat nyújtotta lehetőségek felmérésekor.

Ami pedig a piaci szereplőket illeti, a Sun jövőképe szerint a szolgáltatás-alapú hálózati gazdaság meghatározó játékosai a Service Providerek (SP-k) lesznek.

DE KIK IS AZOK A SERVICE PROVIDEREK?

A Service Providerek olyan szolgáltató cégek, melyek egy vagy több speciális területre koncentrálva képesek internetalapú szolgáltatást nyújtani.

ISP – INTERNET SERVICE PROVIDER
Internes hozzáférést, e-mailt és egyéb szolgáltatásokat biztosító vállalatok.

ASP – APPLICATION SERVICE PROVIDERS
Alkalmazásokat szolgáltatásként elérhetővé tevő szolgáltatók.

CSP – COMMERCE SERVICE PROVIDERS
Elektronikus kereskedelmi megoldásokat magukban foglaló szolgáltatásokat biztosít.

NSP – NETWORK SERVICE PROVIDERS
Hálózati infrastruktúrát szolgáltatásként biztosító vállalatok.

FSP – FULL SERVICE PROVIDER
Az üzletmenethez end-to-end outsourcing megoldást kínáló vállalatok.

A Service Providerek olyan megbízható vállalkozások, amelyek folytonosan és nem kiszámítható módon bővülő szolgáltatások nyújtására alkalmasak, hiszen számos, a hagyományos üzletvitelben nem feltétlenül jelentkező kihívással kell számolniuk. Folyamatos rendelkezésre állást kell biztosítaniuk, hiszen az internet „sosem zár be". Szembe kell nézniük a nyílt hálózatok biztonsági kérdéseinek problémáival és azokra megoldást kell nyújtaniuk. Lehetővé kell tenniük az azonnali tranzakció-kezelést és -feldolgozást, amihez megfelelő teljesítményű és gyorsaságú háttér infrastruktúrára van szükség.

A fentiekből világosan látszik, hogy a hagyományos értelemben vett informatikai megoldásoknál lényegesen többre van szüksége az SP-knek: skálázható, rugalmas, könnyen menedzselhető, robusztus infrastruktúrára és az ennek implementálásához szükséges szakértelemre, tanácsadásra. Mindezen kihívásokra ad megoldást a Sun azáltal, hogy felvállalja az SP-k informatikai infrastruktúrájának megtervezését, kivitelezését és technikai tanácsadással segíti az üzletmenet beindítását.

SERVICE PROVIDER.COM

A Sun Service Provider.com programja azon alakuló, illetve már meglévő vállalkozásoknak szól, melyek az interneten keresztül nyújtanak szolgáltatásokat.

A Service Provider.com kezdeményezése számos olyan elemet tartalmaz, amely segít a szolgáltatóknak az egyre gyorsabb ütemben növekvő és komplexebbé váló piacon történő versenyben maradásban. Ilyen lehetőségek például:

- olyan konfigurációk kidolgozása, amely a most induló Service Providerek számára optimális kezdő infrastruktúrát jelent.
- a Sun „Sun Developer Connection" nevű, iparágvezető szoftverfejlesztői programjában ma több, mint 13000 fejlesztő vesz részt, akik számára a cég online támogatást, fejlesztési ötleteket és on-line elérhető erőforrásokat biztosít.
- olyan bérleti lehetőség felajánlása az SP-k számára, amely magában foglalja a kedvező havi fizetési részleteket és egyben támogatja a Service Provider üzleti modellt.

A SERVICE PROVIDER.COM PROGRAM MAGYARORSZÁGON

Magyarországon is egyre több olyan vállalat jön létre, melynek legfőbb bevételi forrása az interneten keresztül történő szolgáltatások biztosítása, legyen az portál szolgáltatás vagy üzleti alkalmazások külső üzemeltetése.
A Sun Microsystems éppen ezért Magyarországon is szeretné alkalmazni a Service Provider.com program azon elemeit, melyekkel olyan hazai, induló vállalkozásokat tud támogatni, amelyek az internettel kapcsolatos valamely szolgáltatási formát választják fő tevékenységüknek. A megfelelő magyarországi Service Provider hálózat létrehozásával és támogatásával ilymódon már középtávon is lehetővé válik a hazai kis- és középvállalatok számára, hogy az alaptevékenységüket nem befolyásoló folyamataikat, rendszereiket ezen szolgáltatóknál üzemeltetve költséghatékonyabban, leginkább az alapvető tevékenységükre koncentrálva tudjanak működni.

A programmal kapcsolatban részletes információ a SUN MICROSYSTEMS MAGYARORSZÁG KFT. irodáiban kapható, a 480-8500 telefonszámon.

19036

Előzetes

Variációk a kombinációra

Nem elemi kombinatorikai ismereteket közlünk – permutációkról például szó sem esik –, csupán faxot, másolót és nyomtatót kombináló készülékeket mutatunk be, egyszerre több variációban. Ma négy funkció várható el egy ilyen készüléktől: faxolás, másolás, meg a faxoláshoz szükséges beolvasó és nyomtató használata számítógépről. Tíz készülékről írjuk le használat közben szerzett tapasztalatainkat

Domborzat és dallam

Két CD-t mutatunk be; az egyik Európáról szól mint természetföldrajzi és földtörténeti egységről, a másik a zene elméletét és gyakorlatát tárja kezdők és haladók elé

Egy naaagy rendszert kellene összerakni...

Ennek a nagy rendszernek a CATIA az egyik megtestesülése, pontosabban a CATIA Windows NT-n futó 5-ös verziója; cikkünk röviden elmagyarázza a különbséget a két- és a háromdimenziós CAD között, tisztázza, hogy a CATIA v5 is alaksajátosság (testelem) alapú testmodellezőre épül (az pedig végső soron egy intelligens kétdimenziós rajzolóprogramra), s hogy paraméterezhető (a paraméterként megadott képletek vagy kényszerek alapján az egyik modul megadja az alkatrészek összeszerelésének sorrendjét, és az összeszerelésről magáról animációs filmet készít)

Digitalizált világ – szép, új, emberi?

A szakértők szerint a következő három évtized végére a számítógépek számítási teljesítménye vélhetőleg egymilliószorosa lesz a maiakénak; a kérdés az, hogy mire használják a tervezők ezt a roppant kapacitást, hogyan tehetik majd emberivé digitális eszközeinket, otthonunkat, munkahelyünket és a közhivatalokat

Orosz internetes cégek – vége a hosszú télnek

Oroszországban lassan normalizálódik a politikai élet, terjed az internet használata; nem csoda hát, hogy befektetők egyre nagyobb számban vásárolják most induló orosz internetes cégek részvényeit. Attól is megnőtt a merszük, hogy *Borisz Jelcin* távozott a Kremlből, és a nem a politikai újradikálisok közé sorolt *Vlagyimir Putyin* került az elnöki székbe. A befektetőknek azonban jól oda kell figyelniük a pénzükre, mert műszaki szaktudásban nincs hiány Oroszországban, vállalatvezetési ismeretekből viszont van

Részvényárfolyamok az amerikai tőzsdéken

Cégnév	Záróár április 25-én (dollár)	Záróár május 1-jén (dollár)	Változás az előző hétihez képest (dollár)	52 heti ársáv (dollár)
3Com	39 3/16	43 5/8	4 7/16	22 5/8–119 3/4
Adaptec	30 7/8	26 5/8	–4 1/4	22 15/16–63 9/16
Adobe Systems	120	130 11/16	10 11/16	30 13/16–127 7/8
Alcatel	44	43 3/8	–5/8	22 7/8–55 1/2
AMD	87 1/2	88 3/8	7/8	15 5/8–88 7/8
APC	43 5/8	35 11/16	–7 15/16	15 3/4–45
Apple Computers	128 5/16	124 5/16	–4	40–150 3/8
Autodesk	38 9/16	40 1/4	1 11/16	17–56 1/16
Baan	4 1/16	3 5/16	–3/4	3 1/4–17 13/16
Cabletron Systems	22 3/8	24 3/4	2 3/8	8 1/2–52 3/4
Cisco Systems	66	71 7/16	5 7/16	25 15/16–82
Cognos	69 3/4	38 7/8	–30 7/8	9 11/16–41 1/8
Compaq Computer	30 1/4	29 3/4	–1/2	18 1/4–34
Computer Associates	51	54 15/16	3 15/16	40 15/16–79 7/16
Corel	6 1/2	7 31/32	1 15/32	2 5/8–44 1/2
Creative Technologies	22 7/8	25 5/8	2 3/4	8 7/8–38 13/16
Dell Computer	51 1/8	51 1/16	–1/16	31 3/8–59 11/16
Ericsson	81 1/4	91 1/8	9 7/8	26 3/8–105 1/4
Hewlett-Packard	139 5/16	139	–5/16	67–156
IBM	112 1/2	112	–1/2	89–139 3/16
Informix	11 7/16	11 3/16	–1/4	6–21 1/4
Inprise	4 29/32	6 5/16	1 13/32	1 5/8–20
Intel	125	127 1/8	2 1/8	50 1/8–145 3/8
Intergraph	7 3/16	7	–3/16	3 3/16–10 1/4
J.D. Edwards	16 5/16	17 1/4	15/16	11 9/16–48 5/16
Lucent Technologies	64	63 1/2	–1/2	49 13/16–84 3/16
Madge Networks	5 29/32	5 5/16	–19/32	1 7/16–17 3/8
Matáv	35 1/8	36 3/8	1 1/4	25 13/16–49 15/16
Magic Software	14	18 7/8	4 7/8	2 15/16–33
Micrografx	4 1/8	5 1/8	1	3 1/4–8 1/4
Microsoft	69 3/8	73 7/16	4 1/16	65–119 15/16
Motorola	112 1/2	121 5/8	9 1/8	76 3/16–184 5/8
NCR	42 7/16	39 1/8	–3 5/16	26 11/16–52 5/8
Newbridge Network	34 1/4	36 7/16	2 3/16	14–38
Nokia	50	59 5/16	9 5/16	16 7/8–58 5/16
Novell	21 7/16	18 15/16	–2 1/2	16 1/16–44 9/16
Oracle	75 9/16	79 11/16	4 1/8	11 1/4–90
Palm Computing	29 1/8	29 3/4	n. a.	27–165
SAP	48 3/4	51	2 1/4	29 3/8–85 15/16
SCO	6 13/16	6 3/4	–1/16	5–35 7/8
Seagate	50	52 3/8	2 3/8	25 1/8–76
Silicon Graphics	7 1/4	7 7/16	3/16	6 1/2–18 7/8
SMC	12 5/8	12 7/8	1/4	7–17 1/4
Sun Microsystems	93 3/4	92	–1 3/4	26 15/16–106 3/4
Sybase	21	23 3/8	2 3/8	7 1/8–31
Symantec	4	4	0	3 9/16–8 7/8
Tektronix	58 15/16	59	1/16	22 1/8–71 3/4
Texas Instruments	152	160	8	50 1/8–199 9/16
Unisys	23 1/2	24 11/16	1 3/16	19 1/2–49 11/16
Western Digital	7	7 3/16	3/16	2 3/4–9 7/8
Xerox	26 11/16	27 1/16	3/8	19 3/4–63 15/16
Xircom	35 1/8	40	4 7/8	22 1/2–75 15/16

E számunk hirdetései (Ads' Index):

2F 2000 Kft.: Internetbiztonság ..... 15. old.
Albacomp Rt.: Irodai munkaállomások ..... 22. old.
Alcatel: ZIP ..... T-XII. old.
Általános Bérlet ..... 15. old.
Avery Dennison Hungary: címkegyártás ..... Info X–XI. old.
Axsto Kft.: Notebox RAID vezérlők ..... Info XIII. old.
Aixi Kft.: Sybase ..... Info XVII. old.
Borland Magyarország: fejlesztőprogramok ..... 20. old.
Bosch: Call Center-megoldások ..... Info II. old.
BPS Kft.: Powerware UPS-ek ..... Info XIV. old.
Brit-Tech: projektmenedzsment programok ..... Info IV. old.
Cisco Systems: Cisco Powered Network jelzés ..... 34. old.
Compaq: DECUS Magyarország konferencia ..... Info XIII. old.
Compaq: nagyvállalati megoldások ..... 33. old.
Elektronikus Kereskedelmi Fórum: Webmester tanfolyam ..... 28. old.
Elender Rt.: Internetszolgáltatás ..... Info VIII. old.
Ericsson: kommunikációs megoldások ..... Info VII. old.
FERO Kft.: Scierie: számítógépek ..... 15. old.
Fibex Ker. Kft.: CAT5e és Gigabit Ethernet kábelezési rendszerek ..... 18. old.
FrissSoft Kft.: e-Szat Vállalatirányítási Rendszer ..... Info VI. old.
Gamotis Kft.: gyári szoftverek ..... 5. old.
GTS Hungary ..... 24. old.
Hewlett-Packard: HP hálózati eszközök ..... 16–17. old.
Hewlett-Packard: HP OmniBook XE2 notebookok ..... 11. old.
Hewlett-Packard: HP SureStore szalagos adattárolók ..... Info XX. old.
HRP Hungary: Kyocera nyomtatók ..... 5. old.
Hungexpo: Info 2000 ..... 27. old.
Hungexpo: Info 2000 ..... Info III. old.
Hypermedia Systems: E-business megoldások ..... Info VI. old.
IBM: e-business ..... 2. old.
IDG: CW-Számítástechnika Online ..... 26. old.
IDG: PC-tuning könyv ..... T-II. old.
IDG Report: nyomda szolgáltatások ..... T-V. old.
IDG ügyfélszolgálat: előfizetés ..... 25. old.
Infiel Kft.: telefonos árvíz ..... T-II. old.
iqpilot.hu: áfás hirdetések az interneten ..... 4. old.
Kapsch Telecom Kft.: Meridian 1 Call Center ..... T-IV. old.
Kim-Soft Kft.: gyári szoftverek, CD-ROM-ek ..... 25. old.
KONFERENCIA: EC 2000 (elektronikus kereskedelem) ..... Info XIV. old.
KTI Networks: hálózati elemek ..... 28. old.
Lávia Manager iroda: lépjen a tőkémök szoftvere ..... Info XIV. old.
Matáv: ISDN2 ..... T-VIII. old.
MAV Informatika: CyberCorporation ..... Info XV. old.
Minolta Magyarország: PagePro 1100L lézernyomtató ..... 10. old.
MMP: Olympus bemutatóterem ..... 25. old.
Nabuco: kábelmérő műszerek ..... 27. old.
Novacom: távközlési szolgáltatás ..... T-IX. old.
OKI Systems Kft.: LED-es nyomtatók ..... Info XIV. old.
Onyx Kft.: Magic eService ügyfélszolgálati rendszer ..... Info V. old.
Panasonic: DECT telefonkészülék ..... 12. old.
Pannon Networking Kft.: HP számítógépek és perifériák ..... 3. old.
PanTel Rt.: távközlési szolgáltatások ..... Info XVIII–XIX. old.
PartnerCom: üzleti kommunikáció ..... T-VI–VII. old.
Pik-Sys Kft.: Network Associates termékek ..... Info V. old.
Portacom: notebookok, kiegészítők ..... 20. old.
Profon: informatikai rendszerek ..... 15. old.
RCE Kft.: Lexmark nyomtatók ..... 14. old.
RCE Kft.: AOpen számítógép-részegységek ..... 18. old.
Roland bemutatóterem: plakátnyomtatók, tálcavágók ..... 3. old.
SCI-Network Kft.: hálózatépítés ..... T-X. old.
SMP Kft.: Giamatronic UPS-ek ..... Info III. old.
Storage System Kft.: CD- és DVD-eszközök ..... 5. old.
Sun Microsystems: intranetrendszerek ..... 28. old.
Sun Microsystems: Service Provider.com program ..... 31. old.
Support Team Kft.: programok, PC-k, perifériák ..... 16. old.
Systhand Kft.: kalkulációs SAP-megoldás ..... Info V. old.
Szintézis Rendszerház Kft.: rendszerintegráció ..... Info XV. old.
SzoftverABC Kft.: gyári szoftverek ..... 27. old.
Technotrade Rt.: Toshiba notebookgépek ..... Info XV. old.
Tetis Magnetic Kft.: szoftvermérséklés, feliratozás ..... 25. old.
VAR Computer: átalányárjú szerződés ..... Info V. old.
VirusBuster Team: szoftver és szolgáltatás ..... Info VI. old.
X-Byte: hálózatépítés ..... 14. old.

Az Infóval kezdődő rovatú számok az Info 2000 különszám, a T-vel kezdődők a távközlési melléklet oldalszámai.

COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a

Computerworld-Számítástechnika

nemzetközi informatikai hetilapot ☐ példányban,

☐ egy évre: 9984 forintért
☐ fél évre: 4992 forintért
☐ negyedévre: 2496 forintért

Név (intézmény neve): .....

Cím: .....

Az CW-SZT ONLINE használatához kérjük az alábbi sorokat is kitölteni

USERNAME: ..... E-MAIL: .....

IDG A megrendelőlapot az alábbi címre kérjük visszaküldeni:
IDG Lapkiadó Kft.
1537 Budapest, Postafiók 386 • Fax: 356-9773

COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Nemzetközi informatikai hetilap
Megjelenik minden kedden
HU ISSN: 0237-7837
Kiadja az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.
Felelős kiadó: Bíró István ügyvezető – ibiro@idg.hu
Főszerkesztő: Szelég Andrea (Sz. A.) aszeleg@idg.hu
Főszerkesztő-helyettesek: Révész Gábor (R. G.) greveszg@idg.hu; Seres Iván (S. I.) iseres@idg.hu
Vezető szerkesztő: Varga János (V. J.) jvarga@idg.hu
Főmunkatárs: Schopp Attila (Sch. A.) aschopp@idg.hu; Váncza István – vancza@westel900.net
Olvasószerkesztő: Bende Magdolna – mbende@idg.hu; Egyed Zsóka – zsegyed@idg.hu
Online-szerkesztő: Béky Endre – ebeky@idg.hu
IDG Tesztlabor: Horváth László (H. L.) lhorvath@idg.hu; Krizsán György (K. Gy.) gykrizsan@idg.hu
Munkatárs: Csörsz Sándor (Cs. S.) scsorsz@idg.hu; Kelemen Zoltán (K. Z.) zkelemen@idg.hu; Mallász Judit (M. J.) jmallasz@idg.hu; Márnoffy Attila (M. A.) amarnoffy@idg.hu; Mihancsik Zsófia (M. Zs.) zsmihancsik@idg.hu; Sánta András – asanta@idg.hu; Sáli Gábor – gcsesoles@matavnet.hu; Zimányi Katalin (Z. K.) kzimanyi@idg.hu
Korrektor: Virág Károly – kvirag@idg.hu
Szerkesztőségi titkár: Erdei Szilvia – szerdei@idg.hu
Tipográfia, hirdetésgrafika: Gardag Erzsébet, Keizer Sándor, Kun György i., Pokuta Károly, Radnóti Ágnes, Szegvári Éva
Grafika: Dániel András
Fotóillusztráció: Jekler Z. Gábor
Szerkesztőség: 1012 Budapest, Márvány u. 17. Postacím: 1537 Budapest, Pf. 386 Telefon: 356-0337, 356-0691, 356-8291 Telefax: 356-9773 Internet: http://www.szamitastechnika.hu
Szerkesztőségünk a kéziratokat lehetőségei szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését. A *Computerworld-Számítástechnika* és mellékleteiben megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelent képet, táblázatot stb. szerzői jog véd. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános vagy üzleti felhasználásuk kizárólag a kiadó előzetes engedélyével történhet.
Hirdetésfelvétel:
IDG Kereskedelmi Iroda
Irodavezető: Szőcs Károly – kszocs@idg.hu
1012 Budapest, Márvány u. 17. 6. em.
Levélcím: 1537 Budapest, Pf. 386
Telefon: 356-8691
Telefon/telefax: 375-0191
A hirdetéseket a Kiadó a legnagyobb körültekintéssel kezeli, de tartalmukért nem vállalhat felelősséget.
Terjesztési csoport:
Vezető: Nagy Krisztina – krisztina.nagy@idg.hu
1012 Budapest, Márvány u. 17. fl. em.
Postacím: 1537 Budapest, Pf. 386
Telefonmellék: 322
Zöld szám: 06-80-200-263
A lapot a HÍRKER Rt., a Neszeri Hírlapkereskedelmi Rt., alternatív terjesztők, egyes számítástechnikai üzletek terjesztik; megvásárolható az újságárusoknál is. Egyes számok ára 230 Ft, előfizetőknek 192 Ft. Előfizethető a Kiadó terjesztési osztályán, a hírlapkézbesítőknél, valamint a vidéki postahivatalokban. OTP bankkártyával rendelkező olvasóink az InterTicketen is előfizethetnek a 266-0000-s számon. 9 és 20 óra között. Előfizetési díj egy évre 9984 Ft, fél évre 4992 Ft, negyedévre 2496 Ft.
Műszaki vezető: Barkus Imre – ibarkus@idg.hu
Telefonmellék: 308
Nyomja: a MESTERPRINT Kft. 3191 Budapest, Vak Bottyán u. 30-32/b (00.0130)
Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató
A *Computerworld-Számítástechnika* az IDG Communications hírt, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójának kapcsolódik, amely 68 országban több mint 260 kiadványt jelentet meg, ezeket havonta több mint 90 millióan olvassák. Belső hírszolgálatunk, az IDG News Service információi az IDG tagvállalatai folyamatosan frissítik. Lapunkban a MATESZ auditálja.

MATESZ

Az IDG fontosabb kiadványai:
Ausztrália: Computerworld Australia, Australian PC World; Ausztria: Computerwelt Österreich; Dánia: Computerworld Danmark; Egyesült Államok: Computerworld, Digital News, Federal Computer Week, Infoworld, Network World, PC World, Publish; Egyesült Királyság: Macworld, PC Business World; Finnország: MikroPC, Tietoviikko; Franciaország: InfoPC, Le Monde Informatique; Hollandia: Computerworld Nederland, LAN Magazine; Izrael: Computerworld, PC World; Japán: Computerworld Japan; Kanada: Infoconnect Canada, Network World Canada; Kína: China Computerworld, PC World China; Németország: Computerwoche, PC Welt, PC Woche; Norvégia: PC World Norge, Computerworld Norge; Olaszország: Computerworld Italia; Oroszország: Computerworld Moscow, PC World Network; Spanyolország: Computerworld Espana, PC World Espana; Svájc: Computerworld Schweiz; Svédország: Computer Sweden; Mikro Österreich; Svédország: PC World; Tajvan: Computerworld

IDG INTERNATIONAL DATA GROUP

COMPUTERWORLD 2000/19

IDG SZÁMÍTÁSTECHNIKA ADAT+HANG

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP

2000. MÁJUS 9.

Mit tud (illetve mit nem tud) a Voice over IP?

Amikor egy hálózat internet protokoll (IP) alapon továbbítja a beszédet (VoIP, Voice over IP), tulajdonképpen két világ, a távközlés és az IP alapú adatkommunikáció egyfajta házasságáról van szó. E két világ erőteljesen konvergál egymáshoz, ám múltjukból, jellegükből fakadóan nem szabad figyelmen kívül hagyni különbségeiket. Néhány évvel ezelőtt még sokan szkeptikusak voltak az IP alapú hangtovábbítást illetően: úgy vélték, hogy az IP-t nem erre találták ki, és ezért csak egyes rajongó amatőrök beszélgetnek majd az interneten felhasználva. Mára lényegesen megváltozott a helyzet, nagy múltú távközlési társaságok és új piaci szereplők indítanak IP alapú telefonszolgáltatást, s egyre gyakoribb, hogy a több telephellyel rendelkező vállalatok is IP alapon, integráltan bonyolítják le beszéd- és adatforgalmukat. Vannak, akik az egyedüli üdvözítő megoldásnak az IP-t tekintik, és már rövid távon az IP győzelmét hirdetik a hagyományos PSTN/ISDN-nel szemben. Arra nem vállalkozunk a *Számítástechnika* hasábjain, hogy jóslatokba bocsátkozzunk, vajon mikor és melyik technológia győzi le a másikat, arra azonban kísérletet teszünk, hogy felvázoljunk néhány olyan problémát, amely jelenleg megnehezíti az IP alapú hangtovábbítást.

Miért jó IP alapon továbbítani a hangot, amikor a hagyományos telefontechnikát kifejezetten erre a célra találták ki? Azért, mert ugyanazon a sávszélességen nagyobb mennyiségű információt lehet továbbítani, következésképpen olcsóbbá lehet tenni a kommunikációt. Távközlési oldalról az IP alapú hangtovábbítás szabványosított, mind az alap-, mind a kiegészítő szabványok rendelkezésre állnak. Az alap az IP hálózati beszédátvitel jelzésrendszerére vonatkozó H.323 szabvány. IP oldalról szabványokról egyelőre nem beszélhetünk, vannak azonban szabványértékű ajánlások – az IP technológiában használatos RFC-k –; ezeket a gyártó cégek többnyire követik hálózati berendezéseikben (a hang-átjárókban). Beszédtovábbításkor tulajdonképpen kettéválnak a hálózatban a hangok (a hasznos tartalom) és a jelzések, s külön-külön, a rendelkezésre álló szabványokhoz, illetve ajánlásokhoz igazodva haladnak az IP hálózaton, majd egy átjárón keresztüljutva ismét egyesülnek, és a PSTN/ISDN hálózaton keresztül érik el a végpontot (lásd az *ábrát*).

Az alapvető gondot az okozza, hogy míg az eredendően adatátvitelre megalkotott, csomagkapcsolást alkalmazó IP alapú kommunikációkor nem követelmény a valós idejű kapcsolat, beszédátvitelkor a késleltetés nem léphet át egy bizonyos határértéket. A telefóniában leginkább elterjedt PCM technikánál (G.711-es szabvány, egy beszédcsatorna 64 kilobit/másodperces sávszélességet igényel) végponttól végpontig mintegy 0,01 millisecundumos késleltetéssel számolhatunk; ez messze jobb minőségű átvitelt biztosít, mint amilyen az emberi fül érzékenysége, és a beszélgetőtárs válaszait valós időben, jól érthetően lehet hallani. IP alapú kommunikáció esetén különféle tömörítési eljárásokat alkalmaznak, ezeknek a segítségével lényegesen csökkenthető egy beszédcsatorna sávszélessége. Így például a G.723 szabvány elvileg 6,3 kilobit/másodpercre, a G.728 szabvány 16 kilobit/másodpercre tömöríti a beszédet. Nem szabad azonban elfelejtkezni arról, hogy a valóságban ehhez még majdnem ugyanekkora értékű jelzés- és vezérlőinformáció adódik hozzá. És a lényeg: ezeknél a tömörítési eljárásoknál több nagyságrenddel megnő a késleltetés (lásd a *táblázatot* a II. oldalon).

A G.114 szabvány előírja, hogy beszédátvitelkor a végponttól végpontig számított késleltetés javasolt értéke legfeljebb 150 millisecundum. Tekintsünk most példaként egy G.729 szabványú tömörítést, il-

(Folytatás a II. oldalon)

Öt szakember virtuális kerekasztal-beszélgetése

Technológiai jövőkép

Ha valamilyen témában kíváncsiak vagyunk a piac szereplőinek véleményére, két megoldás közül szoktunk választani: vagy külön-külön készítünk interjút az érintettekkel, vagy egy asztalhoz ültetjük a szakembereket, és kerekasztal-beszélgetésen hallgatjuk meg véleményüket. Újszerű eszközhöz nyúltunk, amikor néhány héttel ezelőtt virtuális kerekasztal-beszélgetésre hívtunk meg öt nagy hazai távközlési vállalatot, a GTS-t, a Matávot, a Novacomot, a PanTelt és a Vivendit.

A kérdéseket e-mailben küldtük el a résztvevőknek, s a technika segítségével a válaszok mindenki számára láthatóak voltak. Természetesen nem mindenki egy időben „hallotta" a többiek észrevételeit, hanem időbeosztásához igazodva – esetleg munka után, otthon – olvasta el versenytársai e-mailben küldött válaszait. A kérdések az elkövetkező években várható technológiai trendekre – ezen belül többek között az integrált adat- és hangátvitelre – vonatkoztak. Az alábbiakban szeretnénk olvasóinkkal is megismertetni a virtuális kerekasztal-beszélgetésen elhangzott legfőbb gondolatokat.

– Mely technológiákat látja az elkövetkező öt évben a leginkább perspektivikusnak a folyamatosan növekvő sávszélesség-igények kielégítésére?

Szép Tibor, GTS: A vezetékes és vezetéknélküli technológiák versenyében – a frekvenciaspektrum korlátozott volta miatt – a szinte korlátlan sávszélességet biztosító optikai hálózatok fognak dominálni. Nem hiszem, hogy a modernebb modulációs módszerek kifejlesztése lépést tud tartani a sávszélességigények növekedésével. És azt sem tartom valószínűnek, hogy a nagy sebességű mobil adatátvitelre – szolgáltatói szempontból – számottevő fizetőképes kereslet lesz az elkövetkező öt évben. Az űrtávközlési eszközök alkalmazásának korlátja lehet a viszonylag nagy és nem csökkenthető késleltetési idő.

A hozzáférési hálózatoknál gyors és egyszerű a hálózatépítés vezetéknélküli technológiákkal, de ezek nem mindig versenyképesek. Az xDSL megoldásokat átmenetinek tartom, hasonlóan az analóg modemekhez. A kábeltévé-hálózatok átviteli közegként egyre inkább az optikát használják, igaz, egyelőre csak a gerinchálózatokban. Áttörést jelenthet – különösen a hozzáférési hálózatoknál – a meglévő elektromos vezetékek adatátviteli célú felhasználása.

Horváth Ákos, Matáv: A növekvő kapacitásigények kielégítésére a távközlési szolgáltatók világszerte dinamikusan fejlesztik gerinchálózataikat. A meghatározó SDH és ATM gerinchálózati megoldások mögé felsorakozik a WDM (Wavelength Division Multiplex, hullámhossz-multiplexelés) és az IP; ezek (a WDM és az IP) a későbbiekben vezető szerepet kaphatnak. Természetesen egyfajta szimbiózisra még évekig számítani kell. A hazai viszonylatban azonban fontos figyelembe venni, hogy a lakosság kapacitásigénye egyelőre lényegesen elmarad a nyugat-európai, de főleg a tengerentúli mutatókhoz képest.

A hozzáférési technikák terén még dinamikusabb fejlődés várható. Elsősorban a vezetékes szélessávú forgalom ADSL vagy kábeltévé-hálózat feletti átvitelének megjelenése tekinthető majd jelentős előrelépésnek. Ezenkívül nem lehet figyelmen kívül hagyni a szélessávú mobiltávközlés rohamos fejlődését sem. Első lépésben a GPRS-nek, később az UMTS-nek köszönhetően igen jelentős adat- vagy integrált beszéd- és adatforgalom jelentkezik a jövőben a beszédforgalom mellett. Ez a többletforgalom a nagyobb kapacitású gerinchálózatokat megkövetelő tényezők egyike lesz.

Jutasi István, Novacom: A szélessávú kommunikációs hálózatok képezik az információs társadalom infrastruktúráját. Ezt a hálózatot zömében fényvezető kábelek alkotják, és vezetéknélküli szélessávú hálózatok egészítik ki. Az alkalmazott átviteli rendszerekkel szemben a legfontosabb követelmény az intelligencia, a menedzselhetőség és a gazdaságosság. Másodrendű kérdés, hogy SDH, ATM vagy esetleg egy még újabb rendszeren történik az átvitel. A fontos szempont az együttműködés lehetősége.

Nem valószínű, hogy az elkövetkező öt évben a fényvezető szálnál

(Folytatás a III. oldalon)

A *Computerworld-Számítástechnika* Távközlési mellékletének elkészítésében közreműködtek:
Felelős szerkesztő: Mallász Judit
Szerkesztő: Varga János
Tervezőszerkesztő: Gazdag Erzsébet
Felelős kiadó: Bíró István, az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft. ügyvezetője

Mit tud (illetve mit nem tud) a Voice over IP?

➥ *Folytatás az 1. oldalról*

letve csomagbontást alkalmazó kódoló/dekódoló párt! Ennek a késleltetését vehetjük fixen 25 millisecundumnak. Ehhez az értékhez járul lasztót iktatni az összeköttetésbe, továbbá olyan nagy teljesítményű útválasztókat alkalmazni, hogy gyakorlatilag kizárt legyen azok túlterhelése. Ez természetesen nem egzakt megoldás, nem nyújt garanciát a hangátvitel

HANGMINŐSÉG KÜLÖNBÖZŐ KÓDOLÁSI/TÖMÖRÍTÉSI ELJÁRÁSOKNÁL

Kódolási/ tömörítési eljárás	Sávszélesség (kbit/s)	Késleltetés végponttól végpontig (ms)	Szubjektív hangminőség
G.711 (PCM)	64	~0,01	Kiváló
G.723	6,3	60–100	Gyenge
G.728	16	~1	Jó
G.729	8	20–40	Gyenge
G.722	64	~1	Kiváló
G.726 (AD PCM)	40	60	Gyenge
G.727 (G.726 javított)	40	60	Gyenge

a hálózati késleltetés, valamint annak a pufferek a késleltetése, amelyik a hálózati jitter (vagyis az egyes csomagok késleltetése közötti különbség) kiegyenlítésére szolgál. Ez utóbbi általában 50 millisecundum. Mivel a szabvány végponttól végpontig maximum 150 millisecundum késleltetést enged meg, a hálózati késleltetés nem haladhatja meg a fennmaradó 75 millisecundumot. Ez utóbbi érték alapvetően a hálózatban elhelyezett útválasztók késleltetéséből adódik. Nem mindegy tehát, hogy egy összeköttetés hány útválasztót tartalmaz, illetve hogy azok mennyire vannak terhelve. Egy útválasztó – amit eredendően nem hangátvitelre terveznek – a terheléstől függően 5–15 millisecundum késleltetést okoz.

Mi lehet a megoldás? Minél kevesebb útvaminőségére, de a gyakorlatban sok esetben megfelel a követelményeknek. Gondot jelent az is, hogy – ellentétben a hagyományos telefontechnikával – az IP alapú hálózatokra nincsenek még kialakult tervezési módszerek, nincs kellő tapasztalat és nincs elegendő hazai szakember.

Az alapgondolat tehát – nevezetesen, hogy IP alapú hangátvitelkor a sávszélességet sokkal jobban ki lehet használni, mint a hagyományos telefontechnikában – szakértői vélemények szerint némileg sántít. Gondos tervezési eljárásokkal lehet ugyan jó eredményeket elérni, a költségeket számottevően lehet csökkenteni (várhatóan a jelenlegi telefonköltségek felére, egyharmadára), a minőség terén azonban még vannak megoldandó problémák. A késleltetés leszorításán kívül fokozottan oda kell figyelni arra is, hogy a kódoló/dekódoló egység egyenletesen végezze a mintavételezést, továbbá, hogy a csomagok egyenletes időközönként kerüljenek az IP hálózatra.

A torzításmentes átvitel feltétele, hogy a csomagok közötti idő az adó és a vételi oldalon megegyezzen egymással, azaz az átvitel időben ekvidisztáns legyen. Nem hagyható figyelmen kívül a csomagvesztés sem. Már 10 százalékos csomagvesztés jelentős minőségromlást okoz. Az azonosító csomagok elvesztése is lényegesen rontja a beszéd érthetőségét, nem beszélve a csomagok közti sorrendi hibáról, amely súlyos minőségromlást eredményezhet. Említést érdemel, hogy egyelőre számos értéknövelt szolgáltatásra nincs mód IP alapon, így más megoldást kell keresnie annak, aki például hangposta-szolgáltatásra tart igényt.

További problémákkal kell szembenézniük azoknak, akik integráltan akarnak adatot és hangot továbbítani IP alapú hálózaton, ez a vállalati virtuális magánhálózatokon (VPN-eken) egyre gyakrabban alkalmazott megoldás. Hangátvitelkor az optimális minőség kis méretű – 64 vagy 128 bájtos – csomagokkal érhető el, ennél nagyobb csomagoknál akadozónak hallhatjuk a beszédet. Ilyen kisméretű csomagok azonban számottevően terhelik az útválasztók processzorát, következésképpen megnövelhetik a késleltetést. Nem célszerű tehát az adatokat is ilyen kis csomagokra bontani. Az optimális megoldás az, ha más, kisebb csomagméretet alkalmazunk a hangokra, mint az adatokra.

A nagyobb adatcsomagokat azonban az iménti esetben a legkisebb csomagméretre kell fragmentálni, és így kell továbbítani a hálózaton. A gondot az okozhatja, ha a hálózatban működő eszközök (például a nyomtatók, illetve hálózati illesztőik) nem képesek fragmentálni/defragmentálni, azaz nem tudják visszaállítani az eredeti adatcsomagokat. Ilyenkor nincs más megoldás, mint kompromisszumos csomagméretet választani, olyat, amely még nem rontja számottevően a hangminőséget, ugyanakkor nem túl kicsi az adatnak, azaz nem terheli túl az útválasztókat.

Mallász Judit

Többekkel tárgyal a Novacom

Elektromos vezeték az utolsó kilométeren

Várhatóan 2000 őszén néhány budapesti területen kísérletet indít a Novacom az elektromos hálózat adat- és beszédátviteli felhasználására. Az alternatív távközlési szolgáltató mindkét német tulajdonosánál már folynak hasonló irányú kísérletek, az RWE a svájci Ascom, az EnBW a Siemens megoldását alkalmazza. Egyelőre nem dőlt el, hogy Magyarországon melyik rendszert – esetleg mindkettőt – vezetik be.

A kísérlet első részeként az Info 2000 kiállításon bemutatót tartanak, s ennek keretében egymás mellett lehet kipróbálni a hagyományos, telefonvonali, valamint az elektromos hálózaton keresztüli – lényegesen nagyobb átviteli sebességű – internetelérést. A második lépésben a Budapesti Elektromos Műveknél egy méréssorozatot végeznek, kipróbálva, hogy a technológia alkalmazható-e a fővárosi elektromos hálózaton. Befolyásoló tényező lehet a hálózat struktúrája, felépítése és műszaki állapota. Bár az első szakértői vélemények szerint nem lehet probléma az Elmű hálózatával, több, elektromos szempontból különböző jellegű hálózatrészt választanak ki. Lesz a kísérletekben például légvezetékes és földkábeles szakasz is. Ezt követi a valós előfizetőket – magán- és üzleti felhasználókat – bekapcsoló kísérlet, majd siker esetén a kereskedelmi szolgáltatás.

A Novacom mind hang-, mind adatátviteli célokra alkalmazni akarja az utolsó kilométerre – azaz az utolsó transzformátorállomás és a fogyasztók közötti szakaszra – kifejlesztett úgynevezett Powerline megoldást, hallottuk *Jobbágy Dénes* vezérigazgatótól. Az elektromos hálózat távközlési célú felhasználásának ötlete nem újkeletű, ám a más technológiákkal versenyképes, azaz kellően nagy átviteli sebességű – néhány megabit/másodperc sávszélességű – megoldások csak a közelmúltban születtek meg. A Powerline aszimmetrikus kommunikációt tesz lehetővé, azaz a hálózattól az előfizető felé vezető irányban nagyobb az átviteli sebesség, mint az ellenkező irányban. E tulajdonsága kifejezetten alkalmassá teszi az internetezésre.

Az árakról egyelőre korai lenne beszélni, hallottuk Jobbágy Dénestől, feltétlenül meg kell várni a technológia elterjedését. Várhatóan ez hozza majd meg azt az eredményt, hogy – a GSM-hez hasonlóan – a hagyományos hálózatokkal versenyképes ajánlattal

Jobbágy Dénes

állhassanak elő a Powerline-t alkalmazó szolgáltatók.

Ami a Novacom egyéb, folyamatban lévő tevékenységeit illeti, a vezérigazgató a Voice over IP szolgáltatást nevezte meg mint legnépszerűbb szolgáltatást. A társaság előfizetőinek a száma 40 körül mozog, több szerződés aláírás előtt áll. Folytatják a vidéki hálózatépítést: Miskolcról Eger és Salgótarján felé bővítik a rendszert. Ahová egyelőre nem jutnak el saját hálózattal, különféle együttműködésekben gondolkoznak. Felvették a kapcsolatot olyan infrastruktúratulajdonosokkal, akik még nem szálltak be a távközlési versenybe. A Novacom idei tervezett árbevétele több milliárd forint.

M. J.

Öt szakember virtuális kerekasztal-beszélgetése

Technológiai jövőkép

Folytatás az I. oldalról

újabb átviteli közeget fognak bevezetni. A vezetéknélküli átviteli rendszerek a frekvencia korlátossága miatt elsősorban a mobil rendszerek számára maradnak fenn. A műholdas rendszerek – amennyiben gazdaságosak és a késleltetés nem jelent problémát – szerephez juthatnak a fényvezető kábelek mellett.

Bárányné Sülle Gabriella, PanTel: Bár a kérdés a technológiákra vonatkozik, a választ inkább az alkalmazásokra, illetve a felhasználóknak nyújtott szolgáltatásokra vonatkozó kereslet határozza meg. A felhasználók szempontjából hosszabb távon ugyanis csak azok a technológiák érdekesek, amelyek megfelelő kapacitású hálózati mobilitással és hálózati intelligenciával párosulnak.

A piaci sikerhez – különösen a fogyasztói bizalom és a méretgazdaságosság miatt – elengedhetetlen a nyílt (szabványos) rendszerek alkalmazása. A csomagtovábbító technológián alapuló hálózatok gyors növekedésének és felértékelődésének elemzése azt mutatja, hogy mind a vezetékes, mind a vezetéknélküli szélessávú technológiák versenyképesek. A növekvő sávszélességigények kielégítésében várhatóan azok a műszaki megoldások perspektivikusak, amelyek csökkentik a földrajzi távolság és az országhatárok átlépésének jelentőségét. Mindezekből következően az előttünk álló öt évben a hullámhossz-multiplexelés és az UMTS technológiák ígéretesek.

Bárányné Sülle Gabriella

Lengyel György, Vivendi: Az alkalmazandó technológiákat az elkövetkező 2-3 esztendőben a rohamosan bővülő alkalmazások határozzák meg. Valószínűnek látszik, hogy a gerinchálózati technológiákban a WDM dominanciája érvényesül, amelyen kezdetben ATM, majd a későbbiekben a natív IP lesz a meghatározó.

A hozzáférési technológiák területén sokkal vegyesebb kép alakul majd ki. A rézhálózattal rendelkező szolgáltatók meglévő kapacitásaik maximális kihasználására törekednek, erre a célra az xDSL kitűnő megoldásnak tűnik. A nagyobb sávszélesség-igényű felhasználók számára optikai hozzáférési hálózatok épülnek. Azoknak a szolgáltatóknak, amelyek jelenleg nem rendelkeznek hozzáférési hálózattal, rövid távon a pont–multipont mikrohullámú hálózat (különösen a 26 gigahertzes frekvenciasáv) jelenthet megoldást. Nem szabad elfeledkezni a kábeltelevízió-hálózatokról és az elektromos hálózatról sem, mint az utolsó

Lengyel György

kilométer problémájára adott lehetséges megoldásokról.

– Azonos vagy külön infrastruktúrát használ a több telephellyel rendelkező hazai vállalatok legnagyobb része öt év múlva hang- és adatforgalmának lebonyolítására?

Szép Tibor: Ez egyrészt attól függ, hogy öt év múlva melyik vállalat lesz domináns helyzetben. Ha olyan, amelyik a régebbi és az új technológiákat jelenleg vegyesen használja, akkor – gazdasági okok miatt – a különböző infrastruktúrák használata valószínűsíthető. Másrészt, ha a piac liberalizációja valóban lehetővé teszi az infrastruktúrák versenyét, akkor még az is elképzelhető, hogy napszaktól függően más-más infrastruktúrát (szolgáltatót) választ az előfizető.

Horváth Ákos: A kép várhatóan vegyes marad. Azoknál a cégeknél, amelyeknél az adatforgalom dominál, számíthatunk rá, hogy egységesen IP alapú technológiára épülő infrastruktúra látja el mindkét funkciót. A kisebb cégeknél, valamint a kisebb adatforgalmat generáló cégeknél nem látszik ilyen egyértelműnek ez a tendencia. Ezekben az esetekben várhatóan később váltják ki a beszédforgalmat támogató hagyományos PSTN/ISDN rendszert. Mind a PSTN/ISDN-re épülő virtuális magánhálózatoknak (VPN), mind az IP alapú magánhálózatoknak (IP-VPN) lesz létjogosultságuk az elkövetkező öt évben.

Horváth Ákos

Jutasi István: Az infrastruktúrák közötti versenyben öt éven belül Magyarországon is, de különösen Budapesten megvalósul az az egységes szélessávú kommunikációs hálózat, amely képes mindenfajta információ gazdaságos átvitelére. A hazai vállalatok számára adódik a lehetőség, hogy azonos infrastruktúrát – a szélessávú kommunikációs hálózatot – használják hang- és adatforgalmuk lebonyolítására. Ez persze nem zárja ki, hogy a személyes telefonforgalom mobil rádiótelefonokon történjen.

Bárányné Sülle Gabriella: A vállalatokat mint beszéd- és adatátviteli felhasználókat nem lehet meggyőzni az integrált rendszerek és szolgáltatások műszaki előnyeiről, ha a beruházással elérhető megtakarítás lényegtelen vagy bizonytalan a számukra. Ez a helyzet nem változik a következő öt évben és később sem. Várható ezért, hogy azok a több telephelyes vállalatok, amelyek számára gazdaságos az integrált infrastruktúra, készek lesznek a technológiai váltásra.

Csak szerény növekedés jelezhető előre a tervezhető megtakarítások értékében, ennek elsősorban a nyilvános távközlésben késedelmesen és lassan megvalósuló piacnyitás az oka. Emiatt várhatóan csak kis mértékben növekszik a beszéd- és adatátvitelre azonos infrastruktúrát használó vállalatok száma Magyarországon az elkövetkező öt évben.

Lengyel György: A több telephellyel rendelkező vállalatok öt év múlva azonos infrastruktúrát használnak adat- és hangforgalmuk lebonyolítására. Mivel a kommunikáció fogalma is átalakul – a mai, hagyományos hangkommunikációt a nagyobb sávszélesség-igényű multimédiás kommunikáció váltja fel –, valószínűleg nem lesz értelme elkülöníteni a két infrastruktúrát.

– Arat-e elsöprő győzelmet az IP alapú technológia a PSTN-nel szemben a hangátvitelben? Ha igen, akkor várhatóan mikor következik ez be?

Szép Tibor: Az IP alapú technológia olyanná válhat a távközlésben, mint a VHS a képrögzítésben. Az IP már ma is eléggé elterjedt, az árak folyamatosan csökkennek, szinte valamennyi gyártó eszközei támogatják (kénytelenek támogatni). Az IP-t az az adatátvitel keltette életre, amelynek igényei sokkal dinamikusabban fejlődnek, mint a beszédátvitelé. Egy ember naponta legfeljebb 24 órát képes beszélni, azaz a beszédátviteli kapacitás korlátos érték. Logikus tehát, hogy egy idő után egy világméretű, nagy sebességű IP hálózatban a beszédátvitel csak valamilyen „sallangként" jelenik majd meg.

Szép Tibor

Hogy *mikor* következik ez be? Amikor a távközlési szolgáltatók inkább útválasztókat kezdenek vásárolni, mint telefonközpontokat. Erre várhatóan öt éven belül sor kerül. Természetesen a teljes átállás idejének becslésekor nem hagyható figyelmen kívül a telefonközpontok erkölcsi amortizációja, ez 5–10 évre tehető.

Horváth Ákos: Akkor következhet be az IP alapú technológia győzelme, ha az adatforgalom nagysága akkora lesz, hogy már megéri nem két hálózatot üzemeltetni, hanem mindent az IP alapú hordozóhálózatra terhelni. További szempont, hogy a hangátviteli piac liberalizációját követően nem lesz szerepe a VoIP és a hagyományos PSTN/ISDN között az átviteli minőségben jelenleg meglévő különbségnek. Ugyanakkor a VoIP jelenlegi viszonylagos olcsósága is eltűnik.

Jutasi István: Az elsöprő győzelmet a digitális technika aratja az analóg technika fölött, továbbá az egyenrangú csomópontokat tartalmazó gyűrűs hálózat a hierarchikus felépítésű telefonhálózat fölött. A változás

Jutasi István

olyan, mint amikor a lovaskocsit felváltotta az automobil. Másodrendű kérdés volt, hogy az ember lóháton, lovaskocsin vagy autón akart utazni.

A hangátvitelben az analóg technikával szemben a digitális technika lesz a meghatározó. A domináns távközlési szolgáltatók mindenütt igyekeznek teret nyerni a kábeltelevízió-hálózatok terén is. A konvergencia nem jövőkép, hanem a jelen.

Bárányné Sülle Gabriella: A *Financial Times* legfrissebb közlése szerint 1999-ben az internet alapú telefonszolgáltatás piaci forgalma 600 millió dollár volt, szemben a hagyományos telefonszolgáltatási piacon elért 650 milliárd dolláros forgalommal. Ezen a piacon tehát nagyon korai lenne az IP győzelméről beszélni. E szerény eredmény mögött azonban nagyon gyors piaci térhódítás áll, elsősorban a fejlett országokban.

Ahol a távközlés teljes liberalizációja már hosszú évek óta élő gyakorlat, ott a termékhelyettesítés kérdését üzleti alapon döntötték el. Az IP alapú beszédszolgáltatás átütő erejű piaci siker lehet. A termékhelyettesítés ugyanis azokon a feltételeken múlik, amelyeket a liberalizált piacokon folyó versenyben a szolgáltatók fel tudnak kínálni.

Lengyel György: Az üzleti szektorban, valamint a gerinchálózati kapcsolatokban az IP győzelmet arat a PSTN-nel szemben. A jelenlegi egyéni PSTN-felhasználók jelentős része azonban marad a hagyományos, már jól megszokott analóg telefonnál.

M. J.

A Kapsch Meridian1 Call Center-nek köszönhetően minden hívás tökéletes

LOWE LINTAS GGK

Mindig az első benyomás a döntő – telefonáláskor is. A Call Center a vállalat kommunikációs központja, ahol a nagyszámú bejövő és kimenő telefonhívás lebonyolódik – ezért mindig gyorsan és hatékonyan kell működnie. A Kapsch a Meridian1 Call Center-rel testreszabott megoldást kínál. A Kapsch az Ön személyreszóló kommunikációs rendszerét tervezi meg, szállítja le és helyezi üzembe. Az Ön befektetése hosszútávon is értékálló marad, hiszen a rendszerbe minden további fejlesztés egyszerűen integrálható.
A Meridian1 Call Center együtt növekszik az Ön sikereivel és megnövekedett kommunikációs igényeivel. Ha szeretne ennél is többet megtudni a Meridian1-ről, már most beszéljen a Kapsch-sal: Kapsch Telecom Kft., 1113 Budapest, Bocskai út 77-79, telefon: (1)-209 2110, fax: (1)-209 2111, vagy keresse fel internetes honlapunkat: www.kapsch.net.

KAPSCH
the communications company

19208

Sebesség a városi (adat)forgalomban

Budapest egyik legnagyobb vagy talán a legnagyobb privát hálózatát használja a Budapesti Közlekedési Rt., üzemirányító rendszerének infrastruktúrájaként. A rendszer jelenlegi kiépítettségét és jövőbeni szerepét *Klár András*, az informatikai főosztály vezetője mutatta be.

– A cég TransIT néven ismert informatikai projektje 1997-ben kezdődött. Ez a projekt a BKV Rt. teljes informatikai infrastruktúrájának létrehozását, valamint az üzemirányításhoz szükséges alkalmazói programok és a rendszerfelügyelet megalkotását és üzembe helyezését tűzte ki célul. A projekt 2000. április 6-án lezárult, azóta működik a rendszer. Az informatikai infrastruktúra fejlesztése során egy új adatközpont létesült, HP-Unix 9000 Enterprise szerverekkel, és lecserélődött a teljes személyiszámítógép-park. A rendszer méreteire jellemző, hogy a munkaállomások száma több mint 1000, a végpontoké pedig 2000 felett van, mindezek kiszolgálását a már említett RISC alapú szerverek (szám szerint 7 darab), és mintegy 50 darab Intel alapú – különböző feladatokat ellátó kisebb-nagyobb kiszolgáló végzi.

A központ és a hálózati végpontok összekötésére a BKV Rt. Traffic nevű távközlési kft.-je által üzemeltetett telefon- és adatátviteli hálózatot használtuk fel, de a projekt sikere érdekében e hálózaton nagymértékű fejlesztéseket hajtottunk végre, így például a helyi hálózati elemek modernizálásánál mindenütt UTP alhálózatok épültek ki. A Traffic kezelésében levő üvegszálhálózat valamennyi telefonközpontot összeköti, mert az informatikai fejlesztést szerencsésen megelőzte egy távközlési fejlesztés. Ekkor a főközpontot, valamint a meghatározó alközpontokat Lucent Definityre cserélték le. Az adatátvitelre használt üvegszálhálózat gerince egy 155 megabit/másodperces ATM megoldású rendszer (a teljes üvegszálhálózat 440 kilométer, ebből a mi rendszerünk közel 100 kilométert használ), és eljut az összes lényeges pontra, mivel a hálózat tervezésénél azt céloztuk meg, hogy ATM-mel tudjuk elérni a központból az összes üzemigazgatósági központot. Ezt a feltételt azonban néhány helyen nem tudtuk teljesíteni, elsősorban a túl magas költségszint miatt. Az ATM-mel összekötött pontok között van a BKV Vezérigazgatóság–Stadion összeköttetés; ez azért fontos, mert ott van a metró, illetve a HÉV központja. Ezenkívül még öt üzemigazgatósággal épült ki ATM-kapcsolat, és mindössze három marad ki ebből a körből, amit részben a tervezett változások is igazolnak.

A telephelyek száma viszonylag csekély, így jelenleg 57 darab, a belső telefonhálózaton át működtetett ISDN2 kapcsolatot használunk, azonban van olyan telephely, ahol az épületek elhelyezkedése miatt hét önálló kapcsolatot kell fenntartani, így ugyanis gazdaságosabban lehetett kiépíteni az összeköttetéseket. Az ISDN-kapcsolatokon kívül van néhány bérelt vonalunk is, ezek még a telefonközpont-hálózatot is kikerülik, így a közepes forgalmú telephelyeket – szám szerint nyolcat – 2 megabit/másodperces összeköttetéssel érjük el. Tartalékként a rendszerben rézvezetékes hálózati elemek is vannak, de a TransIT még a kisebb forgalmú helyekre is a már említett PBX ISDN2 kapcsolattal jut el.

A hálózat aktív elemei majdnem kizárólagosan Cisco-termékek, egyes kisebb telephelyeken HP-hubokat használunk a végpontok eléréséhez, az útválasztók és a kapcsolók azonban minden ponton a Ciscótól származnak. A központban egy LS-1010-es ATM-kapcsoló van, két nagy útválasztó mellett. A többi telephelyen – már ahol ATM-végpont van – 7206-os útválasztókat helyeztünk üzembe. Ezek a kapcsolatok – és általában a teljes rendszer – egyszeres kiépítésű, egyedül az eszközök tápegysége redundáns. Az alkalmazás jellegéből eredően – a költség/hatékonyság szint figyelembevételével – nem építettünk ki ugyan ATM-kerülőutat, de minden telephelyen redelkezésünkre áll egy 64 kilobit/másodperces összeköttetés, azonban ez csak a vésztartalék szerepét jelentheti. Másrészt viszont azt is látni kell, hogy a debis IT Services Unisoftware-en keresztül az LNX biztosítja a hálózat fenntartását, és az ezirányú szerződésekben a hálózatos cég kétórás helyreállítást vállalt. Tehát igen sok tényező negatív egybeesésének kell bekövetkeznie ahhoz, hogy ezt a két órát ne viselje el a rendszer.

Felügyeleti rendszerként a HP OpenView-t, a CiscoWorksöt, valamint a CA Unicenter TNG-t használjuk. Utóbbi alapfunkciói mellett kiegészítő funkcióként az INOCULAN, RCO, SSO, AMO, AHD, SDO modulokat telepítettük. Ugyanakkor a teljes távközlési rendszer felügyeletét a telefonos társaság, azaz a Trafficom látja el, és a két rendszer között nincs hálózatfelügyeleti integráció.

– Mennyi tartalék van a rendszerben a hálózati kapacitás, az aktív hálózati elemek és a terminálok szintjén?

– Már jelen pillanatban is egy túlméretezett rendszerrel van dolgunk, mert a projekt egyik fő célja az üzleti folyamatok racionalizálása volt. A BKV Rt. számára a TransIT rendszer megteremti a lehetőséget a folyamatok racionalizálására, a tevékenység és gazdálkodás átláthatóvá tételére. Ez magában hordozza a létszámcsökkentés lehetőségét is, és ennek a csökkenésnek az adminisztratív körből kell kikerülnie. Ami viszont nem megfelelő: az összeköttetés sebessége néhány telephellyel. Anyagi forrásaink függvényében az adatátviteli sebességen feltétlenül javítani szeretnénk, a lassú telephelyek elérését 64 kilobit/másodpercről 2 megabit/másodpercre szeretnénk növelni.

– Milyen a most átadott rendszer hatása az üzemirányításra?

– Jelenleg csak elvétve van ilyen jellegű felhasználás. Ennek az az oka, hogy a felszíni forgalomirányító rendszerek még a most kiépült megoldás előtt jöttek létre, ezért rádiós összeköttetést használnak. És a felhasználás logikája sem illeszkedik a meglévő hálózati elemekhez.

– Felhasználását tekintve merre vezethet el az a rendszer?

– Jelen pillanatban a TransIT-nak nincs ilyen funkciója, de a Trafficom szakemberei kísérleti jelleggel VoIP megoldásokat is futtatnak a rendszeren. Mindamellett, hogy a TransIT egy hagyományos adatfeldolgozó rendszer, de részben alkalmas valós idejű folyamatok kezelésére is, ezért a nagyobb sávszélesség érdekében megteendő technológiaváltás után szóba jöhet az internet-kapcsolat megteremtése a kiemelt csomópontok forgalmi helyzetének valós idejű képi megjelenítése érdekében, valamint az utazóközönség számára WAP alapú utazási információs rendszer kidolgozására. Megvan az elvi lehetőség a zavarelhárító alrendszerben meglevő információk broadcast jellegű kiküldésére is; ehhez fel lehetne használni partnerünk, a Pannon GSM hálózatát is. Más tekintetben is szerepet kaphat az internet, az összeköttetés kész, mivel a Datanet központjáig 155 megabit/másodperces sebességgel jutunk el, onnan 2 megabit/másodperccel megyünk tovább a hálózat irányába. Természetesen él a levelezőhálózatunk is, ezen mintegy 800 végpont van, és már él a *bkv@bkv.hu*, amely az utasok számára nyitott cím.

Révész Gábor

IDG REPRÓ

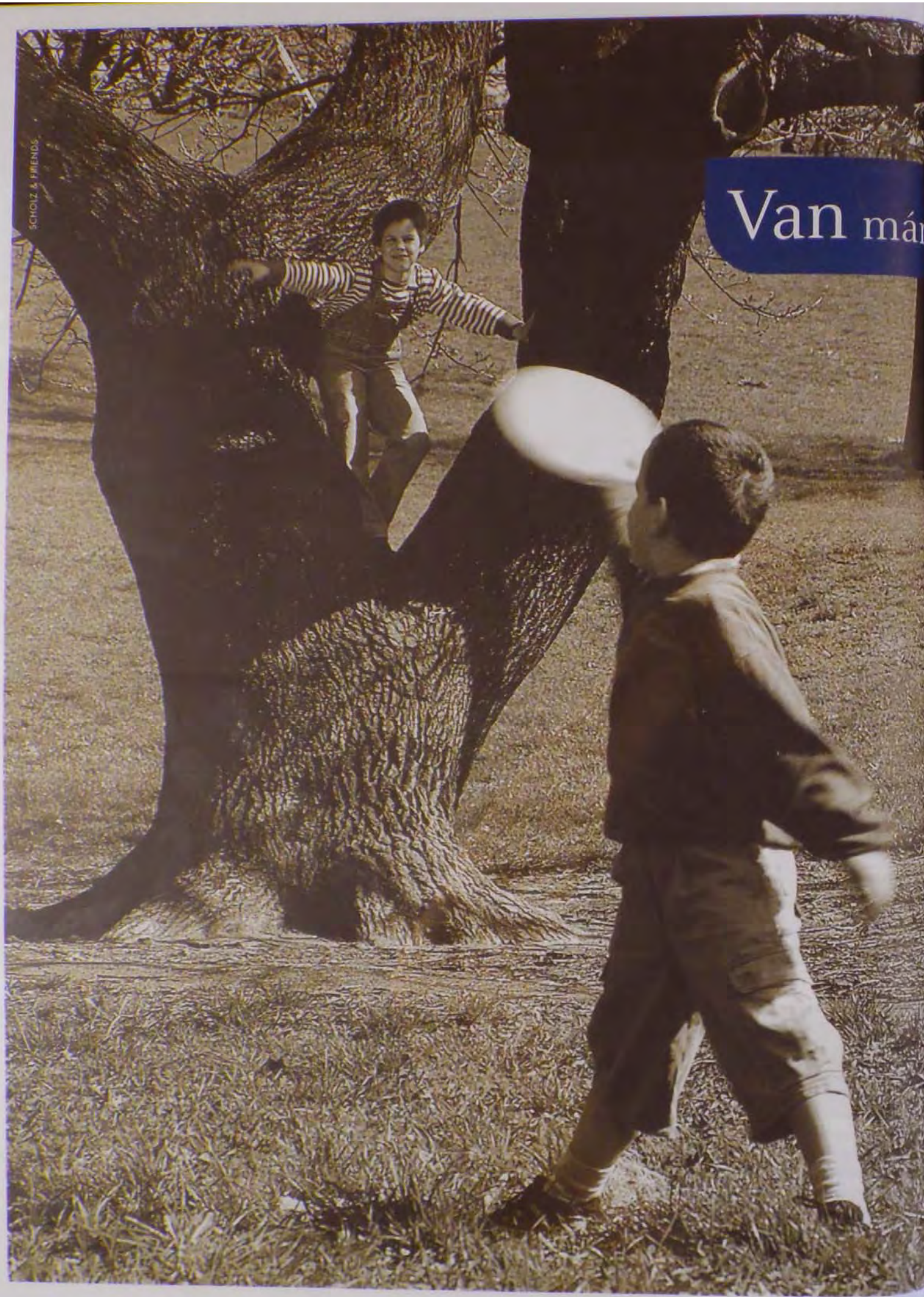
Szolgáltatásaink:
Macen és PC-n készült PostScript munkák levilágítása (Scitex Dolev 250),
szkennelés (Crosfield Magnascan 280 I dobszkenner),
kromalinkészítés (DuPont Eurosprint),
nyomdai fényképezés (Klimsch Autocompact)

Továbbá vállalunk teljes nyomdai kivitelezést is!

1012 Budapest, Márvány u. 17.
Telefon:
356-0691, 356-8291/308, 06-20-921-0149
Fax:
356-9773
Nyitva:
hétfőtől péntekig 8[00]–22[00]

Anyagot interneten is fogadunk!

IDG
INTERNATIONAL DATA GROUP


SCHOLZ & FRIENDS
Van má

www. partnercom.hu
Zöld szám: 06-80-822-822

lyan partnere, aki bárhová képes információt eljuttatni?

A PartnerCom szolgáltatásai az ország egész területén elérhetővé teszik az Ön cégét, cégének kirendeltségeit, telephelyeit és partnereit. A teljes körű szolgáltatásportfólióval pedig a cég igényeihez igazítjuk, milyen formában, milyen sebességgel száguldjon az információ – és az Ön üzlete.

Üzleti kommunikációs szolgáltatásaink:

NetConnect MLLN
NetConnect FR
NetConnect ATM
InterNetConnect
NetConnect ISDN
VideoConnect
NetConnect Bridge
NetConnect Route
NetConnect VOIP
NetConnect CUG

PartnerCom
A Vivendi Telecom Hungary
üzleti kommunikációs szolgáltatója

19205

Hálózat a jelzőlámpák mentén

Budapest belvárosában szinte lehetetlen új adatátviteli hálózatot építeni. Egyrészt azért, mert fogytán vannak a szabványok szerint erre alkalmas helyek, másrészt pedig az építésbez szükséges útbontások oly mértékben nehezítenék a közlekedést, hogy ilyesmire gyakorlatilag nem is lehet engedélyt kapni. Ezért érdekes az a gondolat, amely szerint a főváros közlekedési lámpáinak vezérlését biztosító hálózat alépítményeiben újabb kábelek elhelyezésével enyhítenének a gondokon. A tervről *Fricd Miklós*, a Fővárosi Önkormányzat Informatikai Bizottságának elnöke beszélt lapunknak.

– Én magam 1998 októbere óta vagyok fővárosi képviselő, és állandó informatikai bizottság is csak azóta létezik. A kábelelhelyezés gondolata – elsősorban a tervezett fővárosi információs rendszer kapcsán – már korábban felvetődött, és 1998 végére egy tanulmány is készült a megvalósíthatóságról; egy erre a célra alakult ad hoc bizottság dolgozta, illetve dolgoztatta ki. Ezzel párhuzamosan a hivatalon belül, az informatikai ügyosztályon is megindult a műhelymunka az alhálózat hasznosítására. A tanulmányban költségbecslésként több szám is szerepelt. A legnagyobb 50–70 milliárd forintnyi beruházást jelentett volna, de akadt olyan részterv is, amely egy pilotprojektben gondolkodva mindössze 100–200 millió forintnyi költséget irányzott elő. Úgy látom, hogy egy, a fővárost, a kerületi polgármesteri hivatalokat, valamint a központi igazgatás alatt álló intézményeket (50–60 végpontot) összekötő – az interneten keresztül pedig a lakosság felé is nyitott – rendszert megvalósító pilotprojekt azért volna hasznos, mert annak segítségével például fel lehetne mérni az üzemeltetés költségeit, ki lehetne tapasztalni a lehetséges együttműködési formák előnyeit és hátrányait.

Egy másik terv nem önálló hálózat építésével számolt és számol ma is. Ennek kidolgozói szerint inkább az alépítmények bérbeadása felé kellene elmozdulni, és a bérbeadásból származó bevétel felhasználásával, a bérlő által kiépített infrastruktúrán üzemeltetni lehetne a szükséges rendszereket. A bérleti díjból azoknál a pontoknál is meg lehetne valósítani az aktív elemeket, ahol az építő saját szándékai szerint nem tervezne ilyet. Most azonban még mindig csak a vitáknál tartunk, mert nem dőlt el, hogy szükséges-e közbeszerzési eljárás megindítása, vagy a bérleti jog átadása enélkül is lehetséges. Véleményem szerint inkább projektben kellene gondolkodni, nem biztos ugyanis, hogy az egyszerű alépítményjog-bérbeadás megfelelő hátteret nyújtana az információs rendszer megvalósításához.

Mindeközben megváltozott a piac képe is, mert azok a vállalkozások, amelyek a Matáv konkurenseként lépnek fel a piacon, elkezdték építeni saját rendszereiket (felkészülve a későbbi telefonszolgáltatói szerepre is), így merült fel az a gondolat, hogy ez a rendszer e cégeknek is jól jöhet, mert vannak olyan helyek Budapesten, ahol saját hálózatot szinte lehetetlen kiépíteni. Éppen a már épülő rendszerek miatt vetődött fel az a gondolat, hogy az – összességében 307 kilométeres, bonyolult topológiájú – alépítményrendszert nem egy cég venné bérletbe, mert a korábbi felfokozott érdeklődés sajnos múlóban van. Vannak azonban nagyon értékes szakaszok, ilyenek például a főútvonalak alatti, illetve a főútvonalakat összekötő harántközi elemek. Ugyanilyen értékesek lehetnek az alhálózatok összekötésére vagy a helyi kábeltévés hálózatok egyesítésére alkalmas szakaszok is.

– Hogy áll most a hálózat ügye?

– A bizottság már több alkalommal tárgyalt a témáról, döntés még nincs, a végső szót a közgyűlés fogja kimondani. Jó lenne, ha még nyár előtt ki lehetne írni legalább egy pilotpályázatot, azonban sajnos a közgyűlés ezt a témát még nem tekinti elsődleges fontosságúnak. Ami nagyon sürgeti a döntést, az a Matáv-monopólium lejárta, mert addig biztos, hogy érdekli a cégeket a bővítési lehetőség, és ez mindenképpen gyorsabb, mint az önálló hálózatépítés. Ugyancsak fontos dolog, hogy végig kell gondolni: hol is van szüksége a fővárosnak bekötési pontokra. Nem biztos ugyanis, hogy az építő cégek és a főváros érdekei minden esetben egybeesnek. Az látszik, hogy ha még tavasszal sikerül döntésre jutni a vitás kérdésekben, akkor már a nyáron megvalósulhat a rendszer.

– Milyen alkalmazások működhetnének ezen a rendszeren?

Egy régi ötlettől az 1 megabit/másodpercig

Információt is a konnektorból

Hányféle – meglévő – hálózaton lehet nagy mennyiségű információt eljuttatni a háztartásokba? Kézenfekvő megoldás a telefonhálózat, ám az egyre fokozódó piaci verseny hatására a távközlési szolgáltatók világszerte állandóan új és új lehetőségeket keresnek. Így került több érintett gondolkozásának középpontjába az utóbbi időben az elektromos hálózat.

– Egy egységes térinformatikai hálózatot is meg lehetne valósítani; ennek segítségével konszolidálni lehetne a kerületi és a fővárosi rendezési terveket, és össze lehetne hangolni a különböző közművállalatok térinformatikai alaptérképeit is. Végül kialakulhatna az egységes fővárosi alaptérkép, amelyre természetesen továbbra is különböző adatrétegeket lehetne felvinni.

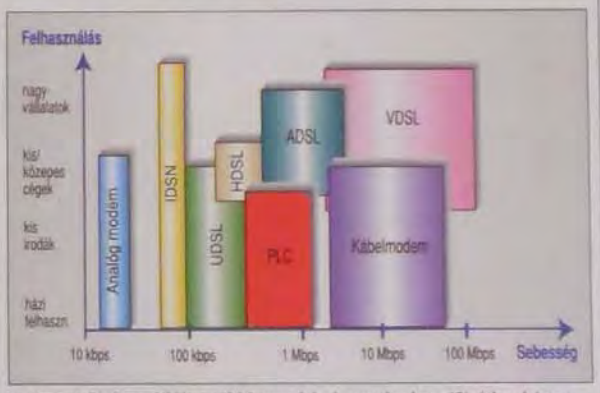
A gyors adatátviteli hálózat lehetőségeinek kihasználása módot adna a kórházak közötti adatcserére. Például a speciális – és így csak egy helyen létező – laboratóriumok, az általuk elvégzett vizsgálatok eredményeit ily módon továbbíthatnák a vizsgálatot kérő kórházba, kiváltva ezzel a sok félreértésre okot adó telefonos adatközlést. Meg lehetne valósítani az egységes fővárosi gyógyszer-nyilvántartást, s ezáltal könnyebben kielégíthetővé válna a ritka gyógyszerek iránti igény.

Megfelelő szoftverek beszerzése révén megvalósíthatóvá válna a fővárosi intézmények közvetlen adatszolgáltatási rendszere, mód volna nagyméretű központosított adatbázisok kiépítésére.

Egy másik terület az oktatási intézményeké. Elégedetlen vagyok a SuliNet jelenlegi megvalósítási formájával, mert a telefonhálózat – még ha bérelt vonalról is van szó – nem elég hatékony e célra. A középiskolai iskolai kabinetek optikai vagy koaxiális kábellel való bekötése az optikai hálózatba nagymértékben meggyorsítaná és költséghatékonyabbá tenné az intézmények internetezési lehetőségét.

Révész Gábor

Nem ma született az ötlet, hogy információtovábbításra is fel lehet(ne) használni a 230 voltos elektromos hálózatot. Jó néhány évvel ezelőtt a telefonszolgáltatást szerette volna néhány cég ezen a módon kiterjeszteni, de kiderült, hogy a megfelelő minőségű hang- átvitelt biztosító eszközökkel való bővítés – annak ellenére, hogy új kábel kihúzására nincs szükség – alig olcsóbb az önálló telefonvonal telepítésénél. Egyirányú, kiegészítő funkciókat – diagnosztikát, utcai lámpák ki/be kapcsolását, mérőleolvasást – biztosító átvitelre sok helyen már régóta használják az elektromos hálózatot, de ez természetesen nem valódi kommunikáció.



1. ábra. A PLC pozíciója a többi, nem bérelt vonalas hozzáféréshez képest

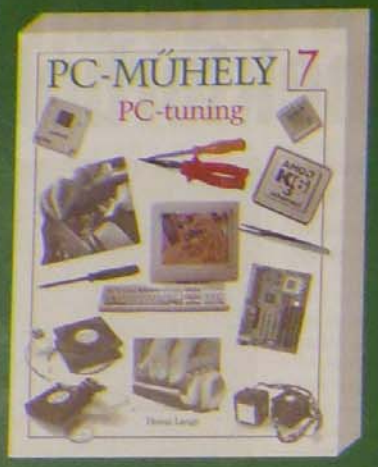
Több tényező egyidejű hatása miatt került napjainkban ismét előtérbe a PLC (Powerline Communications) technológia felhasználásának ötlete. Az internet térhódítása felkeltette a háztartásoknak szóló információszolgáltatás igényét. Egy másik tényező az energiaszolgáltatók általános privatizációja, ennek következtében ugyanis ezek a cégek érdeklődni kezdtek új bevételi források iránt. A távközlési piac nemzetközi liberalizálásával megnyílt a lehetőség az új szolgáltatások kifejlesztésére. Végül a technológia fejlődése, főként az olcsó integrált áramkörök alkalmazása elérhetővé teszi a módszert az árérzékeny fogyasztói piacon.

Mi megy a dróton?

Egy fizikai kapcsolaton (vezetéken) többféle elektromos jel, ezekkel pedig különböző információ továbbítható egyidejűleg, ha a fogadó oldalon képesek vagyunk szétválasztani őket. Az elektromos jel jellemzői közül – feszültség, áram, frekvencia, fázis – elvileg bármelyik használható, de itt figyelembe kell venni az alapfunkciót, azaz a 230 voltos, 50 hertzes áramellátást. Ez önmagában nem okozna gondot, de a fogyasztók, különösen a számítógépek kapcsolóüzemű tápegységei és a fényerő-szabályozók sokféle zavaró impulzus forrásai, és ezek minden olyan készüléket elérnek, amelyek közös kábelre csatlakoznak.

(Folytatás a XI. oldalon)

1. kép



Heinz Lange

PC-tuning

PC-MŰHELY 7 • 372 oldal • CD-melléklettel • Ára: 2900 Ft • ISBN 963 545 278 0

Az utóbbi években a PC-k valamennyi alkotóeleme fantasztikus ütemben fejlődött: az új alaplapok egyre több szolgáltatást kínálnak, a lapkakészletek teljesítménye minden korábbit felülmúl, a processzorok órajele néhány év alatt megtöbbszöröződött, a BIOS egyre sokoldalúbban kezelhető, a memóriák elérési ideje a töredékére csökkent, az új buszrendszereknek köszönhetően számottevően nőtt az adatcsere sebessége, egyre gyorsabb grafikus kártyák jelennek meg, és már szinte kötelezővé váltak a multimédiás alkalmazások valós időbeli futtatását lehetővé tévő hardvereszközök. A fejlődés ütemét szinte lehetetlen követni.

Mit tehet ma az a PC-tulajdonos, aki szeretné, hogy a számítógépe lehetőség szerint lépést tartson ezzel a szédületes iramnal, de nincs lehetősége arra, hogy havonta vagy akárcsak évente cserélje az elavult alkatrészeket? Nos, némi tájékozottsággal és kis kézügyességgel elérheti, hogy akár ráfordítás nélkül is csúcsra járathassa a meglévő számítógépét. Nem kell mást tennie, mint elolvasnia ezt a könyvet. Ebből megtudhatja, hogy

- milyen processzorokkal hozhatja lendületbe a régi számítógépét,
- mi várható el egy korszerű alaplaptól,
- milyen lapkakészlet legyen az Ön ideális alaplapján,
- milyen szempontok szerint válassza meg a memóriamodulokat,
- hogyan használhatja ki a régi processzorában lévő rejtett tartalékokat,
- hogyan fedezheti fel a BIOS-ban lévő rejtett tartalékokat,
- miként frissítheti a BIOS-t,
- lépésről lépésre hogyan cserélheti ki a régi alaplapját és még sok minden mást.

Ha pedig egy sikeres felpörgetést követően azt is szeretné tudni, hogy mennyivel nőtt a PC-je teljesítménye, akkor a mellékelt CD-ROM-on található, jól ismert Winbench 99, Winstone 99 és ehhez hasonló teljesítménymérő és -összehasonlító programok segítségével azonnal meg is győződhet erről.

Sok sikert!

IDG Ügyfélszolgálat
1012 Márvány utca 17.

Megrendelhető: Panem Könyvkiadó ☎ (36-1) 320-8203, (36-1) 340-1515
Fax: (36-1) 239-3923 • ✉ H–1385 Budapest, Pf. 809
Cím: 1062 Budapest, Lehel utca 3/b • Mail: panem@panem.hu

19207

Szeretne jól működő rendszert létrehozni,
vagy a meglévőt korszerűsíteni?
Informatikai, távközlési problémái vannak?

SCI-NetWork

Keresse fel cégünket az Info 2000 kiállításon
az "A" pavilon 306/A standján,
ahol szolgáltatásainkról részletesen informálódhat.

19207

Egy régi ötlettől az 1 megabit/másodpercig

Információt is a konnektorból

➥ *Folytatás az IX. oldalról*

A zavarok és a zajok kiszűrésének szempontjából fontos, hogy milyen kódolást használunk az információ-

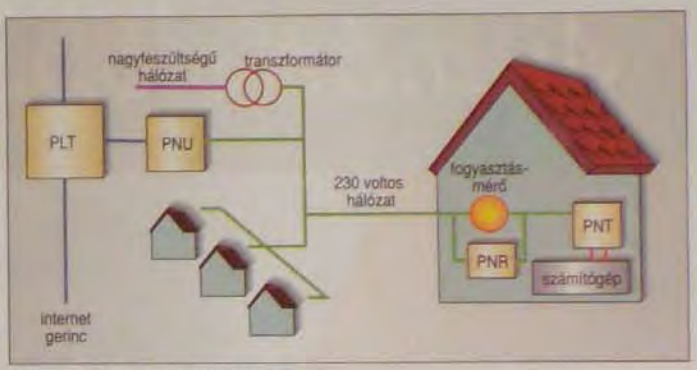
2. kép

átvitelre. A PLC technológiát egymástól függetlenül több cég fejleszti párhuzamosan, a Siemens például az OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) kódolást alkalmazza, amely egy speciális frekvenciamoduláció, és nagyjából 1 megabit/másodperc sebességet kínál. Elérhetőnek tartják a 6–8 megabit/másodperces sebességet is. A felhasznált frekvenciasáv 3 kilohertztől 3 megahertzig terjedhet, azonban az ebben az ügyben illetékes európai szabványügyi szervezet, a CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotéchnique) maximum 148,5 kilohertzes frekvenciát engedélyez 1,2 voltos jelszinttel. Ezt a tartományt négy sávra osztják fel, az A sáv a 3–95 kilohertzes, a B sáv a 95–125 kilohertzes, a C sáv a 125–140 kilohertzes, végül a D sáv a 140–148,5 kilohertzes frekvenciatartományt foglalja el. A fejlesztésben érdekelt cégek létrehozták az International Powerline Communications Forumot, és el szeretnék érni a szabvány megváltoztatását, mert úgy vélik, a feszültségszint és a frekvenciahatár emelése nem zavarná az elektromos gépek működését.

Kísérleti stádiumban

Üzemszerűen ma még sehol sem működik PLC rendszer, de az elektromos szolgáltatókkal együtt több fejlesztő folytat kísérleteket. A már említett Siemens az EnBW nevű elektromos társasággal két éve működtet egy 150 háztartást összekapcsoló kísérleti PLC hálózatot. A különböző fejlesztések technológiai paraméterei nagyon eltérőek, gyakorlatilag csak az a közös bennük, hogy az elektromos hálózatot használják fel.

A kísérletek tanúsága szerint nem minden hálózati elrendezés alkalmas adattovábbításra. A *2. ábra* a PLC hálózat blokkvázlatát mutatja. A hálózatot a PLT (Power Line Termination) útválasztó kapcsolja hozzá az internethez, közte és az adatcsomagokat a 230 voltos hálózatra áttevő PNU (Power Network Unit) között valamilyen hagyományos telekommunikációs összeköttetés van. A PNU-t a transzformátor előtt kell elhelyezni, mert az galvanikusan elválasztja a 230 voltos szakaszt a hálózat többi részétől. A Siemens az OFDM kódolással ezen a szakaszon 300–500 métert tud áthidalni, nagyobb távolságnál erősítőt kell beiktatni. Mivel számtalan elágazás és „zavaró" fogyasztó rontja a jel minőségét a házon belül, egy erősítő/ismétlő egység, a PNR (Power Network Repeater) fogadja a PLC hálózat jelét. A 2. ábrán látható, hogy az erősítő/ismétlő a fogyasztásmérővel párhuzamosan van bekapcsolva a hálózatba, és egyszerűen elhelyezhető a villanyóra szekrényében – ezt mutatja az *1. kép*. A 230 voltos hálózatról a PNT (Power Network Termination) egység különíti el az információt, tekinthetjük Powerline hálózati modemnek is. Egy ilyen egységet mutat a *2. kép*, a ki/be kapcsoló gombon kívül nincs más kezelőszerve.



2. ábra. A PLC hálózati blokk vázlata

A beruházási költségek, figyelembe véve a minden háztartásban szükséges PNR és a modem (PNT) árát is – főleg mivel ezek kezdetben kis sorozatban készülnek, vagyis viszonylag drágák maradnak –, várhatóan nem lesznek alacsonyabbak a telefonhálózat kiépítési költségeinél. A rendszer előnye az analóg, sőt az ISDN kapcsolatnál is nagyobb sebesség, ez jó minőségű IP telefonkapcsolatot is lehetővé tesz, csökkentve a telefonszámlát. További előny lehet, hogy a lakáson belül bárhol elhelyezhetők a készülékek, ahol van konnektor.

Cs. S.

Integrált megoldások a call centereknél is

Böngészni és beszélgetni

Átlépte a 2 milliárd forintos forgalmat a Kapsch Telecom Magyarország. A Nortel Networks partnereként a Meridian alközpontokat, valamint a Passport átviteltechnikai termékcsaládot képviselő osztrák tulajdonú vállalatnál – mint azt a nemrégiben átadott vízügyi hálózat is jelzi – egyre nagyobb szerephez jutnak az integrált adat- és beszédátviteli megoldások. *Nagy Andrea* ügyvezető igazgatótól először arról a folyamatról érdeklődtünk, amelyik az 1999-es eredményekhez vezetett.

– Hároméves ciklusokban tervezünk, most zárult le az első szakasz, amióta a céget vezetem. Az első évben komoly beruházásokat indítottunk, a második évben már éreztük azok pozitív hatásait, majd a harmadik év szépen meghozta az eredményeket, és nyereséget könyvelhettünk el. Mindezt számokban kifejezve: forgalmunk 1997-ben 600 millió forint volt, 1998-ban elérte az 1,1 milliárd forintot, 1999-ben pedig meghaladta a 2 milliárd forintot. Ha ehhez még azt is hozzávesszük, hogy 1996-ban mindössze 200 millió forint volt a Kapsch magyarországi forgalma, akkor még látványosabb – három év alatt tízszeres – a növekedés.

– Mire helyezik a hangsúlyt az idén induló, újabb hároméves periódusban?

– A nyereség lehetővé teszi, hogy a következő három évei meglehetősen nagy beruházásokkal indítsuk. Mind a megoldások, mind az emberi erőforrás szempontjából elsősorban az új szolgáltatókra akarunk összpontosítani.

– Mi képezi a jelenlegi termékportfólió gerincét?

– Kapcsolóeszközként továbbra is a Nortel Meridian alközpontját kínáljuk, azonban egyre nagyobb hangsúlyt kapnak az adatkommunikációs, illetve az integrált adat- és beszédátviteli megoldások, ezek a Nortel Passport termékcsaládjára épülnek. Az integrált megoldások előbb-utóbb kiváltják majd a Meridian rendszereket. Az elmúlt évben a call center üzletágunk volt a legsikeresebb, a magyar, valamint a környező országok piacain – egy tőlünk független felmérés szerint – 50 százalékos a részesedésünk. A siker minden bizonnyal annak is köszönhető, hogy új, Symposium rendszerünk a klasszikus, alközpont alapú, valamint a PC alapú megoldások egyfajta kombinációja. Magában hordozza az alközpontok megbízhatóságát és a PC-s rendszerek rugalmasságát. Ha valamilyen oknál fogva a Windows NT alapú rendszer meghibásodik, azonnal működésbe lép a Meridian alközpontra épülő biztonsági tartalék. Néhány funkció esetleg leáll, de a call center továbbra is fogadja a hívásokat, és egyetlen adat sem vész el.

– Az imént említette, hogy a most induló hároméves pediódusban az új szolgáltatókra szándékoznak fektetni a hangsúlyt. A Novacom megalakulását követően a Nortel hálózati berendezéseire szavazott. Vannak már más kapcsolatuk is az alternatívokkal?

– A Novacommal rendszerszállítói keretszerződésünk van, tavaly, az első teljes évben a tervezettnél többet szállítottunk. Folyamatban van egy pályázat a PanTelnél: pont–multipont mikrohullámú rendszerre adtunk be pályázatot. Ezenkívül feltétlenül említést érdemelnek a UPC-nél és a PanTelnél működő call centereink.

– A jövőben minden bizonnyal egyre nagyobb szerephez jutnak az internet alapú call centerek. Tudomásom szerint a Kapschnál is folynak a fejlesztések. Mit tud majd ez az internetes call center?

– E call center révén a weboldalakon böngésző ügyfélnek lehetősége nyílik egy egérkattintással visszahívást kérnie a call centerben dolgozó ügynököktől. Ehhez természetesen számos feltételnek kell teljesülnie. Mindenek előtt a szolgáltató webszerverét kell felkészíteni a call centerrel való együttműködésre, azaz arra, hogy továbbküldje a visszahívási kérést a call centerbe. Ezenkívül az ügyfeleknél is telepíteni kell egy speciális kis alkalmazói szoftvert. A visszahívás aztán történhet automatikusan vagy kezelői kezdeményezésre. Ha ISDN vagy bérelt vonalon folyik a kommunikáció, arra is mód nyílik, hogy böngészés közben folyjon a beszélgetés, s akár ugyanazt a képernyőt nézve beszélgessen a PanTel munkatársa és az ügyfél.

– Nincs más teendő tehát, mint felkészíteni a webszervert a call centerrel való együttműködésre?

– Tulajdonképpen azt a kapcsolódási felületet kell létrehozni, amely a webszerver és a call center között helyezkedik el, s ez sokkal inkább informatikai, mint távközlési feladat. Egy olyan szoftverre kell gondolni, amelyik a call center számára emészthető formában adja át a webszerverről az adatokat. Hogy ezt a call center vagy a webszerver szállítója készíti el, az már részletkérdés.

Mallász Judit

Nagy Andrea

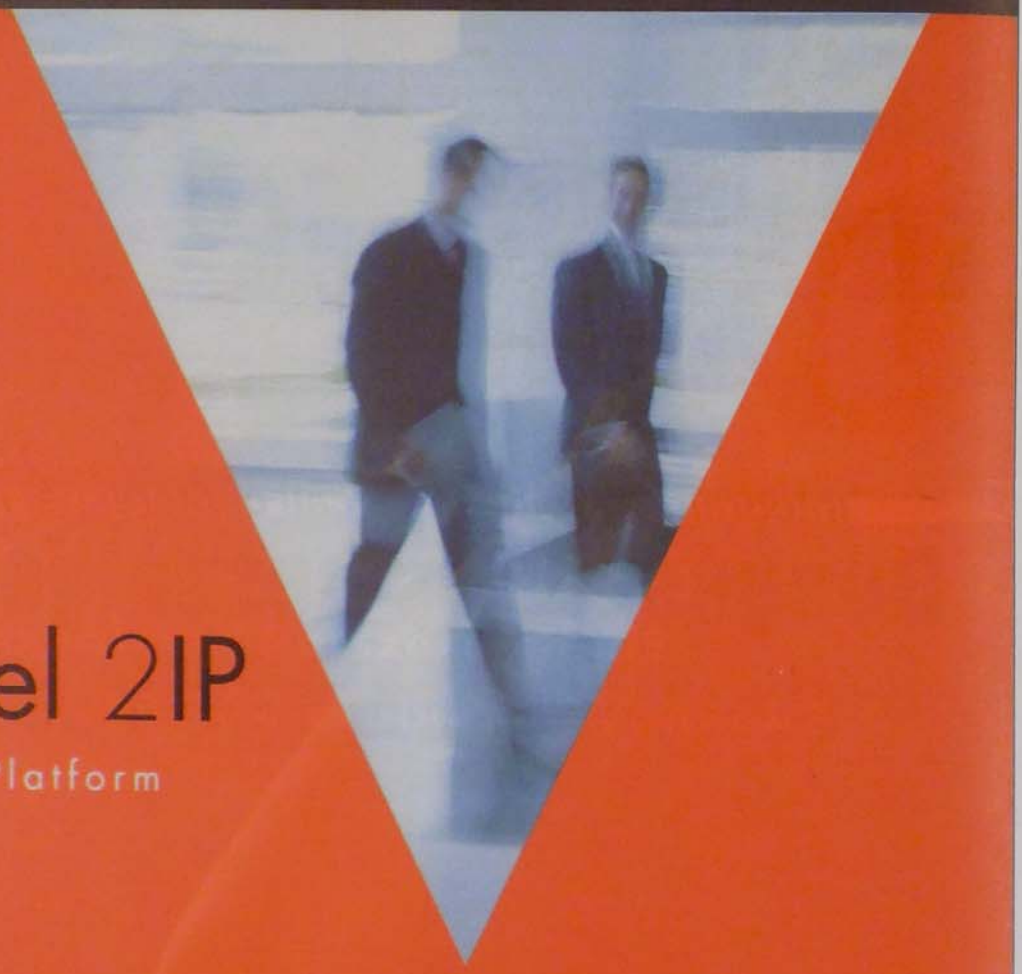
Integrált magánhálózat a vízügyben

Március végén elkészült a vízügyi ágazat virtuális magánhálózatának első üteme. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság megrendelésére a Matáv bérelt vonalaival kapcsolták össze az ágazat irányító szervezeteinek, valamint 23 szakaszmérnökségének meglévő telefonközpontjait és számítógépes helyi hálózatait. A Nortel gyártmányú adatátviteli berendezéseket a Kapsch Telecom Kft. szállította. A beruházás értéke elérte a bruttó 75 millió forintot. Az ágazat az integrált magánhálózat révén a távközlési díjak jelentős csökkenésére számít.

A következő lépésben modernizálják, illetve lecserélik a meglévő távbeszélő-alközpontokat. Mivel a jelenlegi hálózatban nagyrészt Kapsch rendszerek működnek, továbbá a vízügy és az osztrák cég között 1992 óta egy keretszerződés van életben, a munka következő fázisának elvégzésével is a Kapschot bízták meg. Ugyanennek a szakasznak a feladata a többi szakaszmérnökség bekapcsolása a hálózatba. Ekkor alakítják ki a központi nyilvántartást, a hálózatmenedzsmentet, továbbá az elszámolási rendszert is. A második fázis beruházásigénye körülbelül bruttó 298 millió forint. A 2002 júniusáig tervezett harmadik ütemben – mintegy bruttó 183 millió forint értékben – telepítik a még hiányzó hálózati eszközöket, befejezik a digitalizálást, megvalósítják a hálózati alkalmazásokat, és létrehozzák a teljes hálózatmenedzsmentet.

Tudja, mi az **IP**?

Mi már előbbre tartunk.



Alcatel 2IP

Intelligent IP Platform

Napjaink kommunikációja egyre inkább Internet-alapú technológiára – az Internet Protokollra – épül. Az Alcatel intelligens megoldásokat kínáló 2IP beszéd- és adatátviteli technológiája (Intelligent IP Platform) megsokszorozza az információáramlás sebességét és lehetőségeit, valamint segít csökkenteni a költségeket. Így az Alcatel, az Ön munkájához, vállalatának fejlődésével párhuzamosan bővíthető kommunikációs rendszereket kínál, magát a holnap kommunikációját: a 2IP technológiát.
Lépjen kapcsolatba a jövővel!

ALCATEL

ARCHITECTS OF AN INTERNET WORLD

COMPUTERWORLD 2000/19

IDG SZÁMÍTÁSTECHNIKA

INFO 2000 – KÜLÖNSZÁM

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP

2000. MÁJUS 9.

Utazás a magyar informatikai piac körül

Fokozatos átmenet régi és új között

Gyurós Tibor, az IVSZ elnöke

A magyar informatikai piac tavalyi átlagos növekedését nem lehet éppen szárnyalónak nevezni, bár egyes szektorokban szinte lélegzetelállító volt a bővülés üteme. A piacra egyébként egyre nagyobb hatással van az új gazdaság, noha ennek térhódítása fokozatosan megy végbe, s nem egyik napról a másikra – vezeti biztosra az események folyamatát *Gyurós Tibor*, az Informatikai Vállalkozások Szövetségének elnöke.

– Hogyan jellemezné a magyarországi informatikai piacot? Egyáltalán: mi tartozik ebbe a kategóriába?

– A hagyományos értelmezés szerint az informatikai piacon a hardver- és szoftverértékesítést, valamint az ezekhez kapcsolódó szolgáltatásokat értjük. Nem tartozik tehát ide a vezetékes és a mobiltávközlés, az adatforgalom, a telefonközpontok, az elektronikus szóraköztatóipar és média – bár egyre kevésbé lehet elválasztani ezeket a területeket egymástól, a konvergencia óriási léptékű. Tehát a hagyományos piac tavalyi értékét plusz–mínusz 10 százalékos eltéréssel 1,1 milliárd dollárra teszem. Ezen belül a hardver még mindig magas, mintegy 50 százalékot képviselt, a szoftver 20, a szolgáltatás pedig 30 százalékra tehető. A teljes informatikai piac 1999-ben – a dollárértékeket figyelembe véve – 8-9 százalékos növekedést produkált.

– Eredményezett-e változást a tendenciákban az Y2K probléma?

– Én úgy látom, hogy a 2000. év kicsit felborította a piac struktúráját. Előtérbe kerültek az egyszerűbb hardverek és szoftverek, a komplexebb rendszerek és szolgáltatások pedig háttérbe szorultak. De ez csak egyszeri hatás volt.

– Ha ezt leszámítjuk, milyen a piac dinamikája az egyes területekre lebontva?

– A hagyományos, egyszerűbb dolgok nem nagyon szárnyalnak, beleértve a PC-eladásokat is. Nagyobb ütemben bővülnek viszont a viszonylag új keletű megoldások eladásai, ilyen például az ügyfélkapcsolatok menedzselése (CRM), az elektronikus kereskedelem, az informatikai biztonság, az adatbányászat és az adattárház. E területeken nem ritka az 50–80 százalékos növekedés, és ez nem is csoda, hiszen ezek szinte a semmiből nőttek ki az elmúlt évben, tehát van honnan növekedni. Dinamikus bővülést látok a már régebb óta létező, komplexebb csomagok esetében is, ilyen például a workflow-menedzsment.

– Hogy viszonyul egymáshoz Magyarországon az új és a régi gazdaság? Lesz-e „hatalomátvétel", és ha igen, mikor?

– Nem hiszem, hogy lenne olyan pillanat, amikor megszűnik a régi gazdaság, s az új átveszi a hatalmat. A fokozatos átmenetben hiszek, mint ahogy az órások között is vannak, akik a modern kvarcórák helyett még mindig a régi mechanikus szerkezetekkel bütyköl nek, s ebből jól megélnek, hár számuk kétségtelenül kevesebb, mint 10 évvel ezelőtt. Hasonlóképpen, az új gazdaság is évről évre előre tör, a régi háttérbe szorul, de nem tűnik el. Maradnak olyan cégek, amelyek bevételük egy részét az új, másik részét pedig a régi gazdaságból szerzik. Ha megnézzük az informatikai költést, a business-to-business (B2B) üzletek jól alakulnak, majd' mindegyik vállalatnak van internetelérése, s megvan legalább az elvi felkészülés az új gazdaságra. Megjegyzem, a business-to-business e-kereskedelem fogalma nem teljesen új, a fogalom korábban is létezett, csak éppen supply chain managementnek

(Folytatás a III. oldalon)

Egységes hírközlési törvény

Vélemények pro és kontra

Ahhoz, hogy Magyarország csatlakozzék az Európai Unió nemrégiben meghirdetett eEurope programjához – de úgy is fogalmazhatunk, hogy gyorsuló ütemben épüljön nálunk is az információs társadalom –, elengedhetetlen követelmény számos, korábban zárt területre beengedni a versenyt. A piacok megnyitása kétségtelenül a gazdasági növekedés egyik forrása, nem hagyható azonban figyelmen kívül, hogy a pozitív hatásokból nem részesedik automatikusan a társadalom egésze. Szükség van bizonyos szabályozó mechanizmusokra, olyanokra, amelyek azt hivatottak szolgálni, hogy minél többen élvezhessék a piaci verseny előnyeit.

De milyen célt is szolgál a verseny? Biztosítania kell, hogy új szereplők jelenhessenek meg a piacon, hogy az újonnan jövők megvethessék a lábukat a piacon, hogy legyen választék a piacon, s hogy az új termékekkel bővülő választék hatására csökkenjenek az árak. Tehát: gazdag választék és olcsó árak. Ez az, ami a versenyből fakad, és ami a felhasználók érdekeit szolgálja. Ahhoz azonban, hogy ez a „paradicsomi" állapot létrejöjjön, megfelelő szabályozási környezetre van szükség.

Együtt a magyar távközlési szakma

Sietség nélkül

Az információs társadalom kialakulásának szempontjából rendkívül fontos terület a távközlés, illetve annak liberalizációja. Mint ismeretes, Magyarországon jelenleg csak a nem beszéd célú szolgáltatások terén van verseny, a közcélú telefonszolgáltatásban egyelőre a Matáv és a helyi koncessziós társaságok monopoljogokat élveznek. A piac felszabadításának előkészítése már évek óta folyik, a korábban megalkotott tézisek alapján finiséhez érkezett a törvényalkotási folyamat. Az utóbbi hónapok óriási tempóját várhatóan megfontoltabb munka váltja fel: az érintettek véleménye megegyezik abban, hogy indokolatlan a sietség. Nem lehet cél a liberalizáció minden áron való előrehozatala, sokkal fontosabb egy megfontolt, EU-konform, versenytámogató törvény megalkotása.

Még nem versenybarát

A monopóliumról a versenyre való átmenet időszakának kezdetén több területet kell szabályozni, mint a monopolkorszakban.

Gyakorlati példák igazolják, hogy a monopóliumok oldását követően egy darabig erősíteni kell a szabályozást, majd a verseny kiteljesedésével lehet – és kell – egyre több területet a piac önszabályozó mechanizmusára bízni. Ennek fényében *Pápai Zoltán*, az IT-Com tanácsadó képviseletében a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács (NHIT) április 17-i, az egységes hírközlési törvényről rendezett konferenciáján kifejtette, hogy a készülő törvény túl liberális, nem tartalmaz minden olyan szabályt, amely a verseny kialakulását biztosítaná. Versenypártoló szabályozás kell például oda, ahol a hálózatban szűk keresztmetszetek vannak, illetve azokon a területeken, ahol vissza lehet élni a domináns pozícióval. A tervezet nem határozza meg például, hogy az infrastruktúra vagy a szolgáltatás alapú versenyt támogatja, továbbá nem vázol koncepciót a helyi hurok felbontására a szélessávú hozzáférés (unbundling) számára sem. Az sem kedvező a távközlési piac alakulására nézve, hogy igen sok kérdést bíz a későbbi jogszabályokra.

Összességében a szakember a törvénytervezetnek az április közepén megismert változatát még nem tartja versenybarátnak, további, megfontolt munkát javasol, és óva int a kapkodástól.

Átmeneti szabályozás

Az NHIT konferenciáján *Bölcskei Imre*, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium (KHVM) helyettes államtitkára a törvény egyik fő feladataként említette, hogy az képezzen átmenetet a részben liberalizált piacról a teljesen liberalizáltra. Emellett természetesen meg kell teremtenie a továbblépés lehetőségét, s mindezt úgy, hogy harmonizáljon az Európai Unióban alkalmazott jogrenddel. A törvénynek kiemelten kell foglalkoznia a versennyel, a frekvenciagazdálkodással, az összekapcsolással, a számgazdálkodással, továbbá – mint magyar sajátossággal – a koncessziós rendszer átalakításával és az állami intézményrendszerrel.

Fellegi Tamás, a Matáv vezérigazgató-helyettese alapvető követelményként említette, hogy az új törvény tartozzon az EU-s szabályozás fővonalába. Megfontolandónak tartja azonban azokat a kérdéseket, amelyeket az Európai Unió tagországaiban 1998-ban halasztva ve-

(Folytatás a VI. oldalon)

A Computerworld-Számítástechnika INFO 2000 – KÜLÖNSZÁM melléklетének elkészítésében közreműködtek:

Felelős szerkesztő: Szilbig Andrea

Szerkesztő: Varga János

Tervezőszerkesztő: Kun György

Felelős kiadó: Bíró István, az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft. ügyvezetője

Jól szabott öltönyéhez is a hozzáillő nyakkendőt viseli. Miért ne használná telefonos ügyfélforgalma lebonyolításához a Bosch Call Center megoldásait?

A Bosch Call Center megoldásait vállalata igényeihez szabhatja. Mint ahogyan a szabó az Ön öltönyét is alakjára igazítja. További információkat kaphat a +36 1 43 13-7 00-as telefonszámon.

Internet: www.bosch.hu

A helyes kapcsolat

BOSCH

Utazás a magyar informatikai piac körül

Fokozatos átmenet régi és új között

(Folytatás az I. oldalról)

hívták – ami akkoriban is azt jelentette, hogy a cégek bekapcsolják partnereiket és ügyfeleiket saját informatikai rendszerükbe, csak éppen ezt nem böngészővel tették az interneten, hanem EDI-vel. A lakosságnál közel sem ilyen jó a helyzet, sőt. Alacsony a számítógéppel való ellátottság és az internet-hozzáférési arány, az online fizetés iránt pedig szinte nulla a lakosság bizalma. Nem nagyon hiszem, hogy ma még olyan nagy üzlet lenne CD-t, hűtőszekrényt vagy használt autót árulni az interneten, de majd lassan ez is kialakul.

– Mennyit költenek manapság a vállalkozások informatikára?

– Az Egyesült Államokban a bruttó hazai termék (GDP) 5-6 százaléka körül mozognak az informatikai kiadások, Nyugat-Európában ez az arány 3,5-4 százalék lehet, Magyarországon pedig nem haladja meg az 1,5 százalékot. Magyarországgal kapcsolatban ugyanakkor szomorúan kell megállapítani, hogy a cégek rendkívül nagy szórást mutatnak. Vannak olyan vállalatok ugyanis, amelyek IT-költése eléri vagy meg is haladja az amerikai átlagot – ez általában multinacionális cégekre jellemző –, s vannak olyanok, ahol az ilyen irányú kiadások nem érik el a tizedszázalékot sem. Van különbség olyan szempontból is, hogy az adott vállalat az ország fejlett vagy fejletlenebb régióiban található-e, illetve profitorientált-e vagy sem. Az egészben az a szomorú, hogy annak, aki lemaradt, már nem elég 3 százalékot kiadnia IT-re az európai felzárkózáshoz, be kell hoznia az „akkumulált alulinvesztáltságot" is. Tudomásul kell venni, hogy a vállalatok ma már nem lehetnek hatékonyak informatika nélkül, s már csak a piaci részesedés megtartása érdekében is óriási pénzeket kell(ene) beruházni.

– Rendelkeznek-e a magyar vállalatok a beruházásokhoz, a felzárkózáshoz szükséges forrásokkal?

– Az okos magyar vállalatok rengeteget költenek, főleg ami a bankokat, a tőzsdén jegyzett, illetve a finanszírozó partnerrel rendelkező cégeket illeti. A ténylegesen forrásokhoz nem jutó kisebbek viszont alig fordítanak valamit informatikára, s félő, hogy még jobban le fognak maradni. Van ugyanis egy bizonyos pont, ahonnan már nem lehet visszafordulni, nem lehet felzárkózni.

– Az informatikai piac nem csak hardverből, szoftverből és szolgáltatásból áll, ott van az ezeket mozgató, véghezvivő emberi erőforrás is. Hogy áll az informatikai munkaerőpiac ma Magyarországon?

– Önmagában az informatikában is sokféle különös tudásra van szükség. A legegyszerűbb, hármas tagolás szerint vannak konzulensek, akik műszaki tudást adnak át, vannak szoftverfejlesztők és vannak üzleti tanácsadók, akik egy iparág informatikai specifikumait látják át. Mivel a magyar társadalom inkább mérnökorientált, én még nem tapasztaltam, hogy nem sikerült volna jó hardveres vagy hálózatos szakembert találni. Nehezebb szerezni ugyanakkor informatikai gazdálkodási rendszerszakértőt, informatikai pénzügyest, s ha végre megvannak, könnyű őket elveszíteni. Szerintem nem állja meg a helyét az a felfogás, hogy sok szoftvermérnököt kell képezni; viszont nagyon sok építészt, gazdasági és egyéb szakembert kell kioktatni az informatika használatára. Nem véletlen, hogy több helyen már nem villamosmérnököket képeznek, hanem banki informatikusokat. Ebben a tekintetben vagy hiányközeli vagy már hiányállapot van Magyarországon.

– Az internetgazdaság előretörésével sok cég igyekszik meglovagolni a konjunktúrát, az újak eleve erre alapozzák tevékenységüket, a régi vállalatok pedig igyekszenek átpozicionálni magukat. Ez a mozgolódás elindíthat újabb konszolidációs hullámot Magyarországon?

– Két tendenciát látok. Egyrészt, a nagy cégek el vannak foglalva fő tevékenységükkel, s másodlagos tevékenységként kezdik meg az új gazdaság kiépítését. A kicsik ugyanakkor energiájuk 100 százalékát erre fordítják, s kezdetben valószínűleg ezért lesznek hatékonyabbak. A legagresszívabb, legnyereségesebb kis cégek naggyá nőhetnek. Akik erre nem képesek, megveszi őket egy nagyvállalat, amely így olcsóbban jut innovatív technológiához. Ha a magyar piacot nézzük, az élbolyban mindössze három cég található, a középmezőny pedig szinte teljesen kiürült, így újabb nagyobb konszolidációt nem nagyon látok a következő években.

Mártonffy Attila

KEVÉS AZ OTTHONI PC

Magyarországon az elmúlt évben mint egy 200 ezer számítógépet adtak el, ezek 80–85 százaléka asztali PC. A gépek többségét azonban nem a háztartások vásárolták meg: a felmérések adatai szerint ugyanis a háztartásoknak mindössze 3–5 százaléka rendelkezik számítógéppel. Ezzel szemben a fejlett országokban, például Svédországban, ez az arány elérheti a 40–50 százalékot is. Szakértők úgy becsülik, hogy a magyar háztartások közül legfeljebb 100–400 ezer rendelkezik számítógéppel, s ezek döntő többsége – egyesek szerint 90 százaléka – márka nélküli, 30–40 százalékkal olcsóbb gép. A vizsgálódások azt is kimutatták, hogy a PC-vel rendelkező háztartások közül legfeljebb 60 ezerben található olyan gép, amely – függetlenül a márkától – modernek számít, s amellyel internetezni is lehet. A gépek többségével ugyanis csak játszanak. Az International Data Corporation felmérése alapján tavaly a magyar számítógépes piac 7–9 százalékkal nőtt, s ez kissé elmarad a várakozásoktól. Az értékesítésben első helyen álló Compaq Computer Magyarország 35401 gépet adott el, s ezzel 18 százalékos piaci részesedést mondhat magáénak. A második 18967 gép értékesítésével az Albacomp. Ezt a céget sorrendben a Hewlett–Packard, az IBM, a Dell, az Acer és a DTK követi, 14441, 11388, 10666, 10011 és 8665 eladott PC-vel.

Informatika, kommunikáció, média

Adat- és hangkommunikáció összeolvadása, internet protokoll alapú hangátvitel (VoIP), az írott és elektronikus sajtó megjelenése az interneten, illetve az internet bevonulása az egyéb médiák világába mára Magyarországon is megszokott dologgá vált. A tágabban értelmezett internettelefónia részeként nem számít tökéletes újdonságnak az internetes honlapok hazai mobiltelefonos elérése, s lassan a mobil elektronikus kereskedelem sem.

uszáj Herkules lesz szinte minden távközlési és internet-szolgáltatóból, a magyar sajtónak meg kell(ett) tanulnia újraírnia magát: nem elég, ha papíron jól teljesít, magas szinten kell művelnie az online újságírást is. A különböző szakterületek összeolvadása, egymás felé közelítése vagy egymás felfalása mindig felveti a kérdést: ki lesz az erősebb a versenyben, kinek sikerül jobban, és főképp előbb a másik sarkára taposni?

Bő két hónappal ezelőtt lapunk IP-hangátvitellel foglalkozó távközlési mellékletében (lásd a 2000/7-es számot) részletesen bemutattuk, miként indult be Magyarországon az internet protokoll alapú telefonszolgáltatás. Az első engedély kiadása – az elmúlt év tavasza – óta számos társaság kért és kapott engedélyt IP-szolgáltatás nyújtására. Az aktuális állapotokról, továbbá a három hazai GSM-szolgáltató versenyének alakulásáról a Hírközlési Főfelügyelet honlapja (*http://www.hif.hu*) adja a legkörültekintőbb tájékoztatást.

Azzal, hogy az IP-telefónia révén a hazai mobiltelefon-szolgáltatók első távhívást tesznek lehetővé, az egyéni és az üzleti felhasználók egyaránt jól járnak. Az előbbiek gondosabban ápolhatják külhoni kapcsolataikat, míg az utóbbiak (sokan közülük külföldi rezidensek) a mindennapi munkában érhetnek el komoly költségmegtakarítást.

Nemrégiben a framinghami International Data Corporation közzétette a VoIP forgalommal kapcsolatos globális adatait. Az IDC jóslata szerint az IP-hálózatokon át kezdeményezett hívások összideje még ebben az évben eléri a 3,5 milliárd percet, jövőre pedig akár a 20 milliárdot is! (Lásd az *ábrát!*) Nehéz volna jóslatokba bocsátkozni abban a tekintetben, hogy Magyarország milyen mértékben veszi ki majd részét az IP-telefónia percmilliárdjaiból, de nagyon valószínű, hogy „országméret-arányosan" nem kell szégyenkeznünk.

Az IDC és más piackutató cégek eltérő számokat közölnek arról, hogy az elektronikus kereskedelemmel foglalkozó cégeknek hány százaléka készül mobiltelefonra tervezett honlapot létrehozni. Egy biztos: a meglévő honlapok könnyűszerrel WAP-osíthatók, és a WAP-fejlesztés jó időre kellemes kenyeret biztosít majd a hozzáértőknek. Az IDC elemzői szerint, ha Európa valamiben élenjár, az a mobiltelefon-használat, valamint a vezetéknélküli alkalmazási protokoll bevezetése.

Jóllehet a RealNetworks fejlesztői egyfolytában azon dolgoznak, hogy világszerte minél elvezhetőbb webközvetítésekre kerülhessen sor, egyelőre nincs megoldva a multimédia-tartalom magas színvonalú internetes megjelenítése. *Peter Zaballos*, a RealNetworks marketing-igazgatója szerint a külföldi televízió- és rádióállomásokat ebből az egészből főleg az izgatja, hogy az adásokban megjelenő reklámok egyelőre nem közvetíthetők hatékonyan az internetes nézők és a hallgatók felé. Azzal próbálnak oldani a helyzeten, hogy külön e célra készített speciális hirdetéseket vesznek fel a webközvetítések számára.

Magyarországon tavaly decemberben indult útjára az első kereskedelmi internetes rádió, a kereskedelmi televíziós társaságok, illetve e társaságok egyes népszerű műsorai pedig vagy saját honlapot üzemeltetnek, vagy más sajtóorgánumok webhelyére kéredzkednek be.

A saját honlapot üzemeltetők rendszerint megelégednek a legegyszerűbb webes jelenléttel. A „Mi is itt vagyunk az interneten!" jelszó jegyében statikus oldalakat alakítanak ki: megjelenik rajta a műsorszerkezet, a programok, egyes adások nagyobb felületet kapnak, de a CNN-éhez hasonló, belépő oldal jellegű megahelyet senki sem működtet.

Pedig a helyi vagy akár a regionális televíziós társaságok is könnyen és joggal követelhetnék maguknak a No. 1 portál-üzemeltető szerepét. Végtére is ezeken a pontokon elvileg minden (információ, infrastruktúra, szakértő munkatársak stb.) adott ahhoz, hogy – kisebb-nagyobb tartalmi bővítéssel, vagy anélkül – piacnyerő, online tömegeket vonzó belépőoldal működhessen.

Talán nem túlzás azt állítani, hogy a 2000. év küszöbére szinte valamennyi arra érdemes, papíron megjelenő magyarországi sajtótermék beindította webes változatát. A http://www.sajtotermek.hu vállalkozások közös jellemzője, hogy követik az anyalap tematikáját, de – ha jól csinálják őket, akkor – természetesen a papírkiadványtól független, önálló életet is élnek.

Napi-, heti- vagy szaklapról legyen szó, minden műfaj lehetőséget ad arra, hogy az üzemeltető (jelen esetben: a kiadó) kilépjen a hagyományos keretek közül, és általános vagy szakmára orientált portált hívjon életre.

A nívósabb kiadványok minimális portálfunkcióval vannak felruházva, de valódi – vagy fogalmazzunk inkább így: nyugati típusú – tartalomszolgáltatóvá eddig egyik sem nőtte ki magát. Pedig az informatika, a telekommunikáció és a média konvergenciájának metszéspontjában a közvetített tartalom áll.

Ha már az imént a világ fejlettebb felét említettük: tőlünk nyugatabbra is az a trend, hogy az internet- és távközlési szolgáltatók szövetkeznek a tartalom-előállításra legalkalmasabbnak ítélt partnerekkel, és vezető, üzleti szempontból is sikeres belépőoldalt működtetnek. Rendben is van, miért ne tennék! Csakhogy ott a tartalomszolgáltatásban profi újságok és más médiaszereplők is arra törekednek, hogy lehetőség szerint minél magasabb helyre küzdjék fel magukat a portálpiacon. Már régen belátták, hogy a műfajhatárok nélküli információszolgáltatás a túlélés egyetlen eszköze.

Zimányi Katalin

McAfee vírusvédelem	Adattitkosítás Tűzfalak Behatolás-védelem	Hálózati forgalom-elemző rendszerek	HelpDesk Leltár Távfelügyelet
VirusScan NetShield GroupShield WebShield Management Edition	PGP Security Gauntlet Firewall CyberCop Scanner PGP VPN	Sniffer Basic Sniffer Pro Network Informant	Magic HelpDesk ZAC 2001 Remote Desktop 32 Crystal Reports

Adatvédelmi rendszerek tervezése, bevezetése
Terméktámogatás • Biztonsági audit

MINŐSÍTETT ADATVÉDELMI SZOLGÁLTATÁSOK

PiK-SYS Kft.

Network Associates, Inc.
hivatalos magyarországi forgalmazó
és támogató központ

Partner az adatvédelemben!

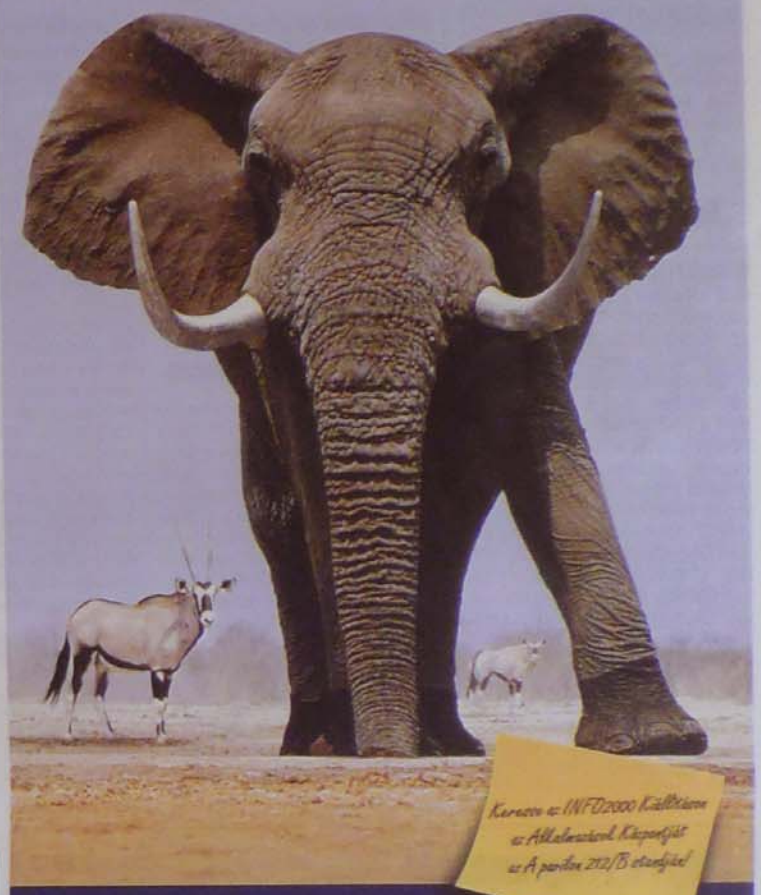
Várjuk az INFO 2000
kiállításon az A pavilon
106/i standján!

www.piksys.hu
info@piksys.hu
Tel.: (36-1) 455-6000
Fax: (36-1) 455-6005

15009

MCAFEE

Éljen a teljes ellenőrzés
l@hetőségével



Keressen az INFO2000 Kiállításon
az Alkalmazások Központját
az A pavilon 212/B standján!

eService

Az ajánlott szolgáltatások minősége alapvető fontosságú ügyfelek megtartásában az üzleti élet minden területén. A Magic eService egy olyan – teljes egészében Web alapú – ügyfélszolgálati rendszer, amellyel tökéletesen kézben tarthatja cége ilyen irányú tevékenységét. Használatával a nap 24 órájában, heti 7 napon át személyre szabott interaktív szolgáltatást nyújthat ügyfeleinek. A rendszer minden levelezést, email-t és kérdést központilag tart nyilván és automatikusan követ nyomon az Ön ügyfélszolgálati szokásainak megfelelően. Azon kívül, hogy mindez gördülékenyebbé teszi az ügyfélszolgálati munkát, választ biztosít az ügyfélszolgálat erőforrásainak helyzetére, megmutatja az ügyfelek által feltett kérdésekre adott válaszok átfutási idejét és a szolgáltatási központ jövedelmezőségét is feltérképezi. Végül is az eService alkalmazásával az ügyfelek elégedettebbek lesznek, Ön pedig tökéletesen kézben tarthatja ügyfélszolgálatának működését.

MAGIC
www.magic-sw.hu

Magic Onyx Magyarország Kft.
H-1094 Budapest, Balázs Béla u. 18.
telefon: (36 1) 216 99 10 fax: (36 1) 216 72 71
e-mail: sales@magic-sw.hu

19102

Kössön most...

Ha most megköti átalánydíjas szerződését a VAR Kft.-vel, az ***állapotfelmérést és a szaktanácsadást ingyenesen**** *biztosítjuk!*

...átalánydíjas szerződést!

Tudja Ön, hogy:
- milyen szoftvert szeretne használni,
- milyen sw., hw. és hálózabővítési lehetőségei vannak,
- melyek a legkedvezőbb upgrade lehetőségei,
- gyakran vírusos vagy/és lefagy a gépe?

Vagy esetleg:
- nem biztonságos a rendszere,
- nem elég gyors a rendszere,
- nincs informatikusa,
- nem tudja milyen lehetőségai vannak az informatikai beruházások terén?

Amit ajánlunk Önnek:
Szaktanácsadás, Informatikai jövőkép, Oktatás, Állapotfelmérés, Hálózat optimatizálás, Átalánydíjas szerződés

Garanciánk erre:
ISO minősítésünk, Több éves rendszerintegrátori tapasztalatok, Referencia listánk, Szakmai hátterünk, Országos partner és szervízhálózatunk, Céges minősítéseink, Mérnökeink egyéni szakmai minősítései

Pontos felvilágosítás: Szabó Péter 14 mellék

* Minimum 3 hónapos szerződés esetén!

VAR COMPUTER Üzlet nyitvatartás H-P 9.00-17.00
E-mail: var@var.hu Web: www.var.hu
1149 Budapest Fogarasi út 11/a • Tel: 22-22-82 • Fax: 36-32-781

08014

Kulcsrakész SAP megoldás kis- és középvállalatoknak!

Várjuk Önt az INFO 2000 kiállítás „A" pavilon 309-310/A standján!

- SAP minőség
- gyors bevezetés
- elérhető ár
- mindenkor bővíthető

SYSTREND

1068 Budapest, Rippl-Rónai u. 2.

Tel.: 342-1937 • Fax: 322-5414

Mail:info@systrend.hu

Honlap:www.systrend.hu

19115

Egységes hírközlési törvény

Vélemények pro és kontra

(Folytatás az I. oldalról)

zettek be. Biztos-e, hogy a magyar távközlési piac 2002-ben előbbre jár majd, mint az EU járt 1998-ban? Azokon a területeken, ahol nemleges választ kapunk, indokolt lehet nálunk is a halasztás.

Ésszerű eszköz alapú verseny

A Matáv részéről elvárás a törvénnyel szemben a korábbi infrastruktúraberuházások elismerése, illetve az ésszerű eszköz alapú verseny támogatása. Ugyanakkor technológia- és infrastruktúrasemleges szabályozás, továbbá nem a vállalatok, hanem a piac szabályozása szolgálná Fellegi szerint a verseny kibontakozását. Általános versenyszabályozásra van szükség, egyensúlyban a szűk keresztmetszetek szektorspecifikus szabályozásával. Az egyetemes szolgáltatás nem szociális kérdés, a törvénynek részletesen fel kell sorolnia azokat a szolgáltatásokat, amelyek ebbe a körbe tartoznak. A jelentős piaci erő fogalmát nem elegendő meghatározni, hanem rögzíteni kell azt is, hogy milyen szolgáltatói körre terjed ki (például mi a helyzet a mobilokkal?), illetve, hogy milyen extra kötelezettségeket ró az érintettekre. A Matáv álláspontja szerint ha a törvény a jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatókat sújtja, akkor elsősorban a fogyasztókat sújtja. Fellegi Tamás alapvető fontosságúnak tartja, hogy a törvény minden lényegi kérdéssel foglalkozzék, előrébb való tehát a megfontolt munka, mint a gyors törvényalkotás.

Nagyfokú bizonytalanságot érzékelnek a magyar távközlési piacon az alternatív ötök, a GTS, a Novacom, a PanTel, a UPC és a Vivendi. A piac kiegyensúlyozatlan, s a szabályozás iránti igény növekszik.

Bizonytalanság a piacon

Mint azt az alternatív kerekasztal résztvevői nevében *Horváth Pál*, a PanTel vezérigazgatója elmondta, a jövőt nem lehet kiszámítani, s ez kedvezőtlenül érinti a befektetőket.

Jelenleg a piaci valóság előbbre jár, mint a jogi szabályozás és az intézményrendszer, ezért rendkívül fontos egy időtálló, előremutató törvény megalkotása. Ezt megelőzően is pótolni kell azonban számos jogszabályt, olyanokat például, amelyeknek hiánya hátráltatja az alternatív szolgáltatókat. A távolabbi cél persze egy jó, versenyközpontú törvény, egy olyan törvény, amely a lehető legtöbb kapaszkodót nyújtja a piaci szereplők számára.

Horváth Pál szerint nem elég, ha az új törvény megfelel a téziseknek, azok alapján egyaránt készíthető jó és rossz törvény is. Sőt, az EU-konformitás sem jelent megfelelő garanciát. Az alternatívok különösen fontosnak és irányadónak tartják a tézisekben megfogalmazott alapvető kormányzati célokat, nevezetesen a versenypiac kialakulásának elősegítését, a domináns szolgáltató befolyásának ellensúlyozását, továbbá a folyamatos és zökkenőmentes átlépést a részlegesen korlátozott piacról a liberalizált piacra. Szerintük a formálódó törvényjavaslat nem tükrözi ezeket az alapelveket, és az április közepén megismert változatban nem jelennek meg az alternatív szolgáltatók által megfogalmazott stratégiai prioritások. Néhány olyan terület, melyet az alternatívok stratégiai prioritásúnak tekintenek: a dominancia és a jelentős piaci erő meghatározása, infrastruktúra alapú verseny, az aszimmetrikus szabályozás szükségessége, ármegállapítás, egyetemes szolgáltatások.

Öt százalék beépült

Az Antenna Hungária (AH) számos módosító javaslatot tett a készülő hírközlési törvénnyel kapcsolatban, ám azoknak április közepéig mindössze 5 százaléka épült be a tervezetbe, hallottuk a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács konferenciáján *Hegedűs Sándortól*, az AH vezérigazgató-helyettesétől.

Kritika

Néhány kritikai észrevétel: a szabályozásnak az információs társadalom szolgáltatásainak konvergenciája irányába kellene hatnia, ám ez nem látszik a törvénytervezetben; nem látszik sem a fogalmi, sem a tartalmi összhang a hírközlési és a médiatörvény között; az informatikai szolgáltatásokkal a törvényjavaslat nem foglalkozik; nem kívánatos a Hírközlési Főfelügyelet tevékenységével a törvényben ilyen részletesen foglalkozni; nem a hírközlési törvény feladata az NHIT szerepének meghatározása; számos terület kimaradt, így például a digitális televíziózást meg sem említi a törvénytervezet; finomabb bontást kellene alkalmazni, mint a domináns és a nem domináns szolgáltató fogalma; a javaslat nem rendezi a Hírközlési Főfelügyelet és a Gazdasági Versenyhivatal viszonyát; bár a tézisek kimondják, a törvényjavaslat nem részletezi kellően a korlátos erőforrások kezelését.

A konferencia második részében panelvitára került sor. Itt elhangzott többek között, hogy a törvénytervezet továbbra is elsősorban a távközléssel, nem pedig a hírközléssel foglalkozik (Magyar Kábeltelevíziós Hálózatok Szövetsége), következésképpen csonka. A Vodafone-nál úgy látják, célszerű lenne, ha a HÍF szerepe csak arra korlátozódna, ahol az elengedhetetlen. 2002 után jogilag ugyan megszűnik a monopólium, a de facto monopóliummal azonban még jó ideig számolni kell. Ezt a helyzetet is megnyugtatóan kell kezelnie a törvénynek.

Kimaradhat az informatika

A Pannon GSM-nél úgy vélik, hogy bővíteni kellene az általános engedélyek és a bejelentési kötelezettség alá eső szolgáltatások körét. A Westel Mobil részéről az eddigi befektetők jogainak elismerését hangsúlyozták, továbbá azt, hogy a lehető legtöbb kérdést magában a törvényben, nem külön jogszabályokban kellene szabályozni. Végezetül az Informatikai Érdekegyeztető Fórum véleménye: nem kell visszacsempészni a hírközlési törvénybe az informatikát, sőt, jó lenne kiírtani az oda nem illő informatikai vonatkozású részleteket. Fel kell azonban készíteni a törvényt a bővítésre.

Mallász Judit

Sikerre Programozzuk!

Középvállalatok
Integrált Vállalatirányítási Rendszere

- Előre beparaméterezett funkciók
- Gyors megvalósítás
- Költségtakarékos bevezetés
- Felhasználói képzés
- Ügyféltámogatás

ORACLE Applications e-start

FreeSoft

1011 Budapest, Gyorskocsi u. 5-7.
Tel.: 214-6212/218, 207 mellék, fax: 214-6219
Internet: www.freesoft.hu
E-mail: info@freesoft.hu

ORACLE Sun

19108

VirusBuster

Sokoldalú megoldás a vírusvédelemben!

- VirusBuster for DOS
- VirusBuster for Windows 95,98,NT,2000
- VBShield for Windows 95,98,NT,2000
- VBShield for Windows NT Server
- VBShield for NetWare

- központi menedzselhetőség
- automatikus frissítés
- levelezésvédelem
- egyéni igények

VirusBuster Kft.
1031 Budapest,
Kalászi u.11.

Telefon/Fax:
06-1-430-8350,
242-2130, 240-1546

Hot Line:
06-309-401-459

www.vbuster.hu

VirusBuster

19105

Az INFO2000 kiállításon bemutatkoznak a HMS üzletágai!

HMS

További témáink:

- HyperBank demó - az éles rendszer funkcióival és biztonsági megoldásaival — e-bank
- Többfelhasználós HyperBank
- Folyamatosan bővülő biztonságtechnikai szolgáltatáscsomag — e-office
- E-office - a hatékony iroda alapköve
- E-business megoldások üzletág termékei: ügyféladatkezelő (CRM) és csoportmunka-támogató megoldások — e-business megoldások

Várjuk szeretettel!

Helyszín: Budapesti Vásárközpont
Időpont: 2000. május 9-13. "A" pavilon 111/f stand

Hypermedia Systems Számítástechnikai Kft.
1031 Budapest, Graphisoft Park 2. Tel:437-3333 Fax:437-3300
E-mail: hms@hms.hu http://www.hms.hu

szoftverfejlesztés

19110

Az e-kereskedelem lehetőségei hazánkban

Felfutás egy éven belül?

Az e-kereskedelem korszaka már Magyarországra is beköszöntött, térhódítása elkerülhetetlen. A vállalatok nálunk is mindinkább felismerik, hosszabb távon nem létezhetnek az új csatorna nélkül. A folyamat tendenciáiról, sebességéről két tanácsadó céget – az Andersen Consultingot és a Carnation Researchöt – kérdeztük.

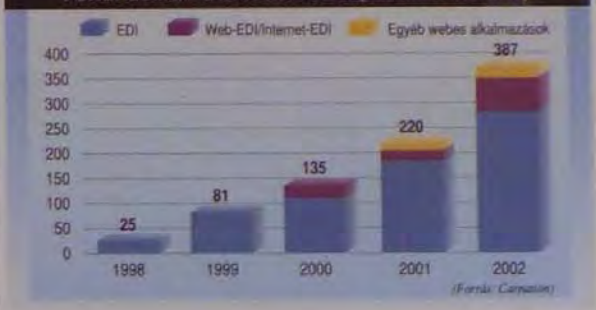
Az elektronikus kereskedelmet hagyományosan két ágra szokás bontani, attól függően, kik között valósul meg. Eszerint beszélünk vállalkozások közötti (business-to-business: B2B) elektronikus adásvételről, illetve vállalatok és fogyasztók közötti (business-to-consumer: B2C) e-kereskedelemről. E kettőhöz hozzá lehet még tenni a tisztán fogyasztók között megvalósuló kereskedelmet – például amikor egy aukciós webhelyen tücsköt-bogarat lehet vásárolni fölöslegessé vált holmikból – és a g-commerce fogalmát is, azaz amikor a kormány lép kereskedelmi kapcsolatba vállalatokkal, beszerzési céllal. Magyarországon a dolgok jelenlegi állása szerint inkább a hagyományos kettős felosztás létezik, az utóbbi kettőre még várni kell – bár aukciós hely létezik n.ár néhány.

Horizontális, vertikális, hibrid

A meglévő típusokon belül *Szikora Endre*, az Andersen Consulting elektronikus kereskedelmi szolgáltatásainak igazgatója a B2B változatnak jósol fényesebb jövőt Magyarországon, mivel ez esetben nem áll fenn a B2C terjedését gátló akadály, nevezetesen az internet csekély elterjedtsége és a lakosság gyér számítógép-ellátottsága. A vállalatközi kereskedelemben kialakulnak majd a B2B-portálok, a kezdeményezések három síkon történnek: vertikálisan, azaz iparáganként, horizontálisan, azaz nem stratégiai beszerzésekre vonatkozóan (például gépkocsipark, számítástechnikai eszközök, irodaszerek), illetve földrajzi kiterjedés szerint. Elképzelhető ugyanakkor ezek keveredése is. A piac viselkedése azt mutatja, hogy nagyobb, tradicionális vállalatok is be fognak lépni a B2B területére, méghozzá jelentős tőkeerővel és fontos szereplőként; a felfutás fél-egy éven belül várható.

Ha egy nagyvállalat hatékonyan akar működni, az elektronikus üzletvitelnek át kell hatnia belső működését is – mutatott rá Szikora Endre. A piacon létező B2B e-kereskedelmi megoldások mindegyike lehetővé teszi, hogy egy cég automatizált platformra helyezze beszerzését, és ez a tevékenység szabványosítását és konszolidálását fogja eredményezni. Az Andersen Consulting szakértője úgy véli, a cégek először partneri körükre, beszállítóikra terjesztik ki zárt láncban ezt a lehetőséget, majd később kilépnek a nyilvános virtuális piacterekre.

VÁLLALKOZÁSOK KÖZÖTTI ELEKTRONIKUS KERESKEDELMI FORGALOM MAGYARORSZÁGON (MILLIÁRD FORINT)



Az e-business terjedése nem iparág-specifikus, ott van erre jobban esély, ahol a termékek szabványosítása könnyen megoldható, azaz a termék jól meghatározható.

A mindenre kiterjedő elektronikus kereskedelem, illetve elektronikus üzletvitel kiépítése nem olcsó dolog, a költségek oroszlánrészét azonban az esetleg multinacionális nagyvállalat állja, a kisebb cégekre mint beszállítókra kisebb teher hárul – nem kell tehát attól tartaniuk, hogy kiszorulnak a piacról. Ami viszont kockázatot jelenthet számukra, az a fordított aukció „intézménye", azaz amikor nem a vevő (a nagyvállalat) licitál a számára szükséges termékre, hanem az eladók (a beszállítók) adnak árajánlatot, egymással versengve. A leszorított árak pedig nem biztos, hogy tartósan jótékony hatást gyakorolnának egy beszállító profitkilátásaira.

Új csatornák is

A fogyasztók felé irányuló elektronikus kereskedelemben egyrészt az említett akadályok miatt csak lassú felfutás várható, másrészt növekszik az új piaci belépők száma, és olyan új csatornák jelennek meg, mint a WAP. Szikora Endre ugyanakkor megjegyezte, a WAP nem az a csatorna, amelyen az emberek ugyanúgy élnek az e-kereskedelemmel, mint a vezetékes interneten, ezen inkább gyors tranzakciókat – banki, tőzsdei ügyleteket – bonyolítanak majd le. A fogyasztóknál mindazonáltal időre van szükség, hogy megszokják az internetet, továbbá, hogy ne csak információszerzésre használják. A különböző viselkedésű emberek közül először azok ismerik fel az e-kereskedelemben rejlő lehetőségeket, akiknek amúgy is nagyobb a technológiai affinitásuk.

A bankok elektronikus kereskedelembe való bekapcsolódásáról az Andersen Consulting e-kereskedelmi igazgatója elmondta: a pénzintézetek kétfajta stratégiát követnek. A defenzív stratégia jegyében a bank létrehozza internetes értékesítési csatornáját, és itt az ügyfél mindazokat a műveleteket el tudja végezni, mint a bankfiókban. Az offenzív stratégia keretében viszont a bank nemcsak hagyományos szolgáltatásait kínálja az interneten, hanem megpróbál portált építeni, ezen keresztül pedig közösségek és egyéb

Gyorsuló idő - Ericsson

Felgyorsult az idő.
Az Ericsson „A" pavilon 204/B standján
az INFO 2000 kiállításon Ön mégis elébe kerülhet.

Tavaly mondták:
„Mobil Internet?! Az még a jövő zenéje!"
„Mobiltelefon, amely MP3 lejátszó és FM rádió is egyben?! Ez vicc?"
„Chatboard, Bluetooth? Engine?! Hát ezek micsodák?"

Mielőtt megtippelné a kommunikációs verseny idei eredményeit, nézze meg a megvalósult jövőt az Ericsson „A" pavilon 204/B standján, az **INFO 2000** kiállításon!

Az Ericsson a távközlés új világának vezető szállítója. Kommunikációs megoldásai egyesítik a távközlési és az adatátviteli technológiát, megadják a tökéletes mobilitás szabadságát a felhasználóknak.

Ericsson Magyarország, 1037 Budapest, Laborc u. 1.
Tel.: 437-7100, Fax: 437-7467, http://www.ericsson.hu

ERICSSON

19115

esetleg szövetséges cégek termékei is elérhetők.

A kormányok is hasznot húzhatnak az elektronikus kereskedelemből. Az ilyen jellegű tevékenység egyrészt a központi beszerzések automatizálását vonja maga után, ennek révén növekszik e vásárlások hatékonysága, költsége pedig csökken. Másrészt a kormányzati szervezetek állampolgárokhoz való viszonyában manifesztálódik: az embereknek előbb-utóbb lehetőségük lesz arra, hogy az internetet vegyék igénybe adóbevalláshoz vagy hivatalos dokumentumok kitöltéséhez. Ehhez azonban szükség van törvényi háttérre, nevezetesen az elektronikus aláírás elfogadására.

Szereplők és színvonal

A Carnation Research előrejelzése szerint 2000-ben a vártnál is dinamikusabban bővül majd a fogyasztói elektronikus kereskedelmi piac: hozzávetőleg 440 millió forintos forgalom mellett számos új szereplő belépése és a szolgáltatások színvonalának emelkedése várható. A kutatás eredménye szerint a tavalyi utolsó negyedévben a várakozásokat meghaladó mértékben bővült a magánszemélyek saját célra történő vásárlásait magába foglaló fogyasztói e-commerce-piac, a teljes évi forgalom így mintegy 160 millió forintra tehető. A gyors piaci növekedéshez nagyban hozzájárult az 1999 második felében nyílt áruházak sikere is. *Kovács Réka*, a Carnation tanácsadója szerint bár 1999 utolsó negyedévében gyorsan bővült az internetes boltok forgalma, nem beszélhetünk egyértelműen az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában ismert karácsonyi dömpingről, mivel jelenleg még nem választható el egymástól a piac általános növekedése és a szezonális ingadozás.

HAZAI, VÁLLALATOK KÖZTI E-KERESKEDELEM EDI-VEL EGYÜTT (1999–2003, MILLIÓ DOLLAR)

1999	2000	2001	2002	2003
166,5	247,4	566,0	936,4	1530,4

(Forrás: Andersen Consulting)

A magyarországi piacon – a nemzetközi gyakorlathoz hasonlóan – a CD-ket, könyveket és számítástechnikai termékeket kínáló üzletek a legelterjedtebbek – derül ki a Carnation Research 140 internetes kereskedésre kiterjedő kutatásából. A vezető szegmensek mellett számos más termék értékesítésére is van példa a világhálón, az élelmiszerek értékesítésétől kezdve egészen a fitness-termékekig. Ugyanakkor igen magas a többféle terméket értékesítő online áruházak és az aukciós helyek száma is. Az internetes kereskedelmi piacot a jövőben is az olyan standardizált, a kiválasztáshoz személyes jelenlétet nem igénylő áruk fogják dominálni, mint a könyvek, CD-k, számítástechnikai és elektronikai cikkek.

Az internetes üzletek 94 százaléka a megrendelt áruk házhoz szállításához a Magyar Posta szolgáltatásait veszi igénybe. Ritkán végzik a szállítást a futárszolgálatok vagy maga az internetes vállalkozás. A szállítás költségeit kevés kivételtől eltekintve a vásárlónak kell állnia. A postai szállítás dominanciája a készpénzes utánvét elterjedtségével jár együtt. Egyelőre nagyon alacsony – mindössze 10 százalékos – a bankkártyás fizetést lehetővé tevő internetes boltok aránya, ráadásul ez a szám 1999 második felében egyáltalán nem növekedett. A bankkártyás fizetések alkalmazásának terén idén lehet áttörésre számítani, mivel várhatóan több bank is beindítja az ilyen típusú tranzakciók hátterét biztosító szolgáltatásait. Ez a kártyás fizetést lehetővé tevő internetes üzletek számának gyors növekedéséhez vezet majd.

A Carnation előrejelzése szerint idén számos új elektronikus kereskedelmi vállalkozás piacra lépése várható. A szereplők számának növekedése mellett ugyanakkor a jövőben jellemző trend lesz a piaci koncentráció. Már 1999-ben is a legnagyobb 20 üzlet tudhatta magáénak a forgalom kétharmadát.

A piackutató cég álláspontja szerint az erősödő versenyben hosszú távú sikerre számító szereplőknek a következő stratégiai megfontolásokat kell figyelembe venniük: elengedhetetlen a világos elektronikus kereskedelmi stratégia kialakítása és integrálása a teljes vállalati stratégiával, a fogyasztói bizalom kiépítéséhez jelentős erőforrásokat kell a marketingre áldozni, továbbá a szolgáltatás megfelelő színvonalának biztosításához szükséges az erős logisztikai támogatás. Azt is észben kell tartani, hogy az internetes és a hagyományos kereskedelmi tevékenység együttes megléte szinergiahatásokkal jár mind a logisztika, mind a marketing területén.

EDI minden szinten

A Carnation kutatása alapján elmondható, hogy a vállalkozások közötti e-kereskedelem Magyarországon ma még szinte kizárólag az EDI (Electronic Data Interchange) rendszereken keresztül zajlik. Az EDI rendszerek 1996-os magyarországi megjelenése óta felhasználóik száma dinamikusan nő. A Carnation Consulting számításai szerint 1999 végére az EDI rendszert használó hazai vállalkozások száma megközelíti a 400-at. 2002-re a hazai EDI-alkalmazások száma hozzávetőleg 1500 lesz. Az EDI rendszereket alkalmazó vállalkozások többsége a kereskedelmi, az autóipari és az egyéb gyártó iparágakból kerül ki.

FOGYASZTÓI ELEKTRONIKUS KERESKEDELEM MAGYARORSZÁGON (MILLIÓ FORINT)

Az EDI-n keresztül lebonyolított forgalom alapján a vállalkozások két csoportba oszthatók: az egyikbe tartozó vállalkozások a teljes forgalmuk mindössze 1–2 százalékát bonyolítják ezen a csatornán keresztül, míg a másik csoportba tartozók (főleg azok, amelyek már legalább két éve alkalmaznak EDI-rendszert) teljes értékesítési (vagy beszerzési) forgalmának 10–15 százalékát teszi ki az EDI-forgalom.

Három éven belül Magyarországon is jelentős arányt érnek el az internet alapú megoldások az üzletek közötti elektronikus kereskedelemben. Az ilyen megoldások közül a legjelentősebbek vélhetően a Web-EDI/Internet-EDI rendszerek lesznek. Web-EDI szolgáltatást ma két szolgáltató kínál az országban, de működő rendszer még nincs. A következő három évben várhatóan jelentősen megnő az igénybe vevő vállalkozások száma, mivel ez a rendszer kisebb cégek számára is megfizethető, rugalmasabb a hagyományos EDI-nél és használata is egyszerűbb.

Mártonffy Attila

Igaza van Parkinsonnak?

Bizonyára mindenkinek ismerős Parkinson professzor tanácsadókkal kapcsolatos ama nézete, mely szerint a konzultánsok tevékenysége az esetek többségében mindössze arra korlátozódik, hogy megerősítik a menedzsmentet abban, amit azok úgy is tudnak. Noha Parkinson úr hasonlatai meglehetősen sarkítottak, egy fontos dologban ma is érvényesek: a tanácsadók nem élhetnek meg informatika nélkül.

Parkinson úr hatvanas években írt dolgozatában a tanácsadói tevékenység lényegét a hivatás gyakorlása közben mutatja be. Például a tanácsadó kimegy a vállalathoz, és három javaslatot tesz. 1. Rúgják ki a munkavállalók felét! 2. Fessék zöldre a rózsaszín falakat! 3. Vásároljanak egy IBM rendszerű lyukkártyás számítógépet!

B vállalatnál a tanácsadó szintén három javaslattal él. 1. Bocsássák el a munkavállalók 50 százalékát! 2: Fessék rózsaszínre a zöld falakat! 3. A korszerűség jegyében nem árt egy IBM rendszerű lyukkártyás számítógépet vásárolni.

Világos – mondja Parkinson professzor –, hogy az első tanács az, amelyet a vállalat vezetősége tanácsadó nélkül is pontosan tud. Az elbocsátásokat viszont meglehetősen nehéz a vállalaton belülről kommunikálni, ezért szükséges a tanácsadó, ő a függetlenség és hitelesség pecsétjét üti rá tanulmányára, ezzel mintegy igazolva azt a kényelmetlen szükségszerűséget, hogy egyes embereknek bizony menniük kell. A harmadik tanácsból kiderül, hogy már a hatvanas években is az információtechnológiát tekintették a hosszú távú fejlődés zálogának. A második tanáccsal helyhiány miatt nem foglalkozunk.

Tyúk-tojás probléma

Az BPR-tanácsadás kapcsán felmerül, hogy a következő két tényező közül melyik indukálja a másikat: az informatikai fejlesztés miatt – az információtecnológiai beruházásnak megfelelően – kell átszervezni a céget, vagy először kell átszervezni, és ez nem nélkülözheti az informatikai támogatást.

Ha Parkinson úr ma írná híressé vált könyvét, akkor talán a következőképpen változtatna a tanácsokon: 1. Vásárolj valamilyen informatikai megoldást a korszellem jegyében! 2. Fesd át a falakat! 3. Az informatikai projekt eredményeképpen sok ember válik fölöslegessé, ezeket ki kell rúgni.

Noha Parkinson tanácsai erősen sarkítanak, azért van igazságtartalmuk is. Vállalatvezetők, magas beosztású döntéshozók sokszor szkeptikusak a BPR-tanácsadással kapcsolatban – némi joggal, hiszen a céghez tartozó emberek többnyire olyan öreg rókák, akik ismerik az embereiket, a vállalatot és az iparágat. És jól tudják azt is, hogy a tanácsadók nincsenek – helyzetüknél fogva nem lehetnek – ennek a tudásnak a birtokában.

Igaz viszont az is, hogy az informatika már olyannyira elhagyta a lyukkártyás számítógépet, hogy manapság átszervezés informatikai támogatás nélkül nehezen képzelhető el. Az újraszervezési tevékenység és az informatika sok ponton összekapcsolható, sőt a bevezetett informatikai megoldás alakítja át a vállalat működését. Sok BPR-projekt nem is létezhetne információtechnológia nélkül, sőt ma már elképzelni is nehéz enélkül egyetlen komolyabb céget is – az internet megjelenésével pedig egész iparágak születnek. Egyes szakértők véleménye szerint a BPR-t az információs korszak kelette életre: a technológia átalakul, és ehhez átszervezésre van szükség. Persze tanácsadást más okokból is igénybe vehetnek. Átszervezés kell fúziók esetén vagy vezetőváltáskor is. És ne hagyjuk ki a politikai környezet változását sem. Akad olyan cég, amelynek prosperitása összefüggésbe hozható a kormányzati ciklusokkal, a politikai változások nem egy vállalat esetében átszervezésekkel párosulnak.

Utólag minden jó

Átszervezések kapcsán sokszor az informatikai támogatástól várják a megoldást. Egy állami tulajdonú, országos hálózattal rendelkező vállalat informatikai vezetője egyszer kijelentette, hogy az SAP bevezetése náluk megoldotta az átszervezést is. A rendszer diktálta üzleti modell kényszerítette a vállalatot a helyes ügyviteli rend, a készletezési politika és más döntéshozatali mechanizmusok átlátható kezelésére. A felelősségi körök tisztázottak, a nyilvántartás áttekinthető, pontossága miatt kevesebb a lopás.

Parkinsonnak tehát nem mindenben volt igaza. Azt mindenki tudja ugyan, hogy ki kell rúgni a dolgozók felét, de azt már nem tudja mindenki, hogy hogyan *(arról már nem is beszélve, hogy melyik felét – A Szerk.)*. Egy rendszer bevezetése korántsem technológiai projekt, szükség van olyan tanácsadókra, akik kapcsolatot teremtenek a technológiai lehetőségek és az üzleti igények között, hiszen üzleti folyamatokról, szervezetekről és emberekről kell dönteni.

Nem mindegy azonban, hogy ki és miért ad tanácsot. Alapjában véve kétféle rendszerbevezető között lehet különbséget tenni. Az egyik tanácsadó valamilyen terméket akar eladni, és a tanácsadást a termékhez biztosítja. Itt a képlet egyszerű: a tanácsadó egy bizonyos termék eladásában, majd pedig a termék minél jobb bevezetésében érdekelt. A másik típusba a független tanácsadók tartoznak, náluk elsődleges érdek az átszervezés minél jobb kivitelezése. Kézenfekvőnek tűnik, hogy ha egy megrendelő átszervezni akar, de nem tudja, hogy ezt melyik technológiával tegye, akkor érdemesebb olyan független tanácsadókat választania, akik a céget átvilágítva meg tudják mondani, hogy mely eszközöket lenne érdemes kiválasztani. Megfordítva: ha egy vállalat biztos az eszközök megválasztásában, akkor válasszon termékspecifikus tanácsadót.

Kérdés, honnan tudja a vállalat, hogy neki milyen technológia kell. Amíg ugyanis a technológiát nem vezetik be, vajmi kevés az esély arra, hogy a vállalati információtechnológiai osztály tapasztalatokkal megalapozott döntést hozzon. További probléma, hogy a döntéseket a projektek ára alapján hozzák. Egy projekt elfogadásakor ugyanis még nem derül ki, hogy az ténylegesen

mennyibe fog kerülni. A szállítónak nem érdeke, hogy a projekt összes költségtényezőjét, azaz a működtetés teljes költségét felsorolja a pályázatban. Ha így tenne, akkor komoly esélyt hagyna arra, hogy a pályázatot olyasvalaki vigye el, aki kedvezőbb árat kínál – oly módon, hogy a nehezen azonosítható és becsülhető költségelemeket nem tünteti fel. Ezért egyes költségek csak a projekt megkezdése után válnak nyilvánvalóvá. E problémát szinte lehetetlen áthidalni. Lehet ugyan referenciákat keresni, olyan cégekhez fordulni, amelyek már bevezették a terméket, de a korábbi projektek sem mindig adnak biztos támpontot. Utólag minden informatikai projekt jól sikerült. Megnézném azt a döntéshozót, aki nyilvánosan vállalná a következő kijelentést: „Hát ezt elhibáztuk, amikor nem vettük figyelembe azt a pár milliós költségtöbbletet. Az én hibám, nem vagyok én tanácsadónak való."

A költségek és ráfordítások kiszámításában nemcsak a szállító ellenérdekelt. Elvileg a megrendelőnek kellene meghatároznia egy üzleti döntés megtérülését, ki kellene számítania az egyes alternatívák jelenértékét vagy a megtérülési időt, vagy valami más, olyan egyenértékest, amely alapján az egyes pályázatokat értékelni lehetne. Ehelyett sokszor hallom a homályos magyarázkodást: „az adott termék mindenképpen szükséges technológia, és nem érdemes megtérülést számolni". Nem a mérhető haszon a kérdés, mivel informatikai támogatás nélkül nem lehet versenyben maradni. Ez a magyarázat nyilvánvalóan hibás. Kifejteni ugyanis azt a tényt, hogy a pályázatok elbírálása alternatívák összehasonlítása, és ez elképzelhetetlen összehasonlítási alap nélkül. A tanácsadó feladata így kiterjed a döntés-előkészítésre is. Össze kell(ene) gyűjtenie a döntési változatokat, ki kell(ene) derítenie az ügyfél üzleti céljait, és ennek alapján lehet(ne) megszervezni a termék kiválasztási módját.

Előzetes információ sajnos kevés van, és nem véletlen, hogy az IT-döntéseket végső soron nem az ár alapján hozzák meg. Privatizált vállalatoknál például jellemzően a külföldi tulajdonos határoz, általában az anyavállalatnál már bevált üzleti kapcsolatok alapján, máshol – közbeszerzéseknél – nagyobb szerep jut a lobbierőnek. Nem utolsó természetesen a piaci pozicionálás, a termék nimbuszának és nevének megfelelő hangoztatása sem. Az SAP magyarországi sikerében komoly szerepet játszott az, hogy nagyon korán, a rendszerváltást követően megjelent Magyarországon, ezzel biztosítva, hogy a nagyvállalati kör az IT-megoldásokat a cég nevével kapcsolja össze.

A tanácsadónak tehát komoly szerepe van abban, hogy tapasztalatai keresztül információs hiányokat pótoljon. Ehhez pedig elengedhetetlen feltétel a függetlenség.

A tervezés szerepe

A kézikönyvek nem győzik hangsúlyozni, hogy egy informatikai rendszer kialakítását komoly tervezési munkának kell megelőznie. Még a legjobb hardver és szoftver, a legfinomabban hangolt kód sem tud javítani a szegényes vagy félig kész tervezés hibáin. A tervezés létfontosságú feladat, mégsem mindig kapja meg a neki kijáró figyelmet. Ennek egyik oka a már említett árazási probléma. Ha a szállítóknak a pályázatokban érdekük nem valós árinformációkat megadni, akkor szinte biztos, hogy a költséges tervezési időn, a szintén nem olcsó támogatáson és más, fényegtelennek tűnő elemeken igyekeznek spórolni. Megjelennek a csomagban kapható, moduláris megoldások, ezeket elvileg egyszerű paraméterezéssel hozzá lehet illeszteni a vállalat igényeihez – kérdés, hogy milyen eredménnyel. Emellett elmaradnak a BPR-tevékenységekkel kapcsolatos tervek, elfelejtik megírni a dokumentációt, a hardver- és szoftverigény felmérésekor nem futnak pilotmegoldások, nem végeznek teszteket. Az eredeti célból annyi marad, hogy létrejöjjön egy olyan megoldás, amely a működés jeleit mutatja. Hiszen minél előbb vannak eredmények, annál jobb: a szükséges változtatásokat és finomításokat már elvégzik valahogy majd menet közben. Ezek persze az esetek többségében sohasem készülnek el.

A tervezésről az a téves hit terjedt el, hogy a projekt során mindössze egyszer kerül elő, valahol az elemzés és a fejlesztés fázisai között. Egy informatikai projektet azonban nem könnyű tisztán darabokra bontani, ahogy egy átszervezési projektet sem.

Gyakori, hogy az átszervezés a könnyen megfogható informatikai feladatokra irányul, az átszervezés lényegi része, az emberi erőforrás menedzsmentje pedig háttérbe szorul. Mindamellett, hogy a változtatások munkaköröket, eddig megszokott gyakorlatot boríthatnak fel, átrendezhetik a vállalat belső hatalmi viszonyait is. Ez – kellő előkészítés nélkül – a projekt csöndes szabotálásához vezethet.

További veszély a hosszú tervezési periódus helyett a gyors alkalmazásfejlesztő módszertan használata. Az RAD (rapid application development) módszerek könnyű és gyors megoldást ígérnek, és ez roppant vonzó egy olyan vállalatnál, amely minél hamarabb túl akar esni a bevezetésen. Csakhogy a gyors módszerek sokkal több kiskaput hagynak nyitva arra, hogy – például takarékossági okokból – pár alapvető elemet kihagyjanak egy projektből. A gyors alkalmazásfejlesztés ugyanis egy informatikai rendszer – amely nem csekély hatást gyakorol a BPR-ra is – modelljének időről időre történő módosításán alapul.

A fejlesztés menete a következő: a fejlesztő előáll egy kezdeti modellel, és ezt megvitatja az ügyfelekkel. Figyelembe veszi az ügyfelek kívánalmait, módosítja a modellt, és visszatér az új verzióval, amelyet újból megvitatnak. Az iteratív eljárás addig tart, ameddig egyezségre nem jutnak, vagy el nem jön a határidő. Ezzel a módszerrel több gond van. Nem mindegy, hogy a megrendelők képernyőkről, tetszetős felületekről, kis próba-adatbázisokról döntenek, amelyek igazi tesztje majd csak az éles indításkor valósul meg. Ennél még nagyobb hátrány, hogy nagyon nehéz egy elkészült megoldást visszafejteni egy korábbi állapotig és onnan újrakezdeni a fejlesztést egy másik irányban. Mindemellett a módszer logikája nem teszi kötelezővé a dokumentációt, hiszen minden menet közben alakul ki – a kód áttekinthetetlen –, magában a kódban maradhatnak soha nem használt ködelemek, a kommentekről és a dokumentációról már nem is beszélve. A gyors fejlesztés bizonyos garanciákat (a munkaerő átszervezését, a felhasználókkal kapcsolatos eljárásokat, a dokumentációt, az adattöltést, a teszteket) adottnak vesz, azaz bízik az iménti feltételek meglétében. A gyakorlat viszont azt sejteti, hogy ezeket a garanciákat vállaiknak – legtöbbször a bevezetést végző tanácsadóknak – biztosítaniuk kell.

Kelemen Zoltán

START

Megnevezés	Fehér - Teljes lap	Fehér - Fél lap	Fehér - Csomag	Fehér - Csomag	Fehér - Csomag Átlátszó - Csomag	Fehér - Szállító	Fehér - Címzés	Fehér -
	1	2	4	6	8	10	12	
Lézer	L7167™	L7168™	L7169™	L7166™	L7165™	L7173™	L7164™	L71
Átlátszó lézer					L7565™			L75
Inkjet	J8167™	J8168™	J8169™		J8165™			J81
Átlátszó inkjet					J8565™			J85
Colour inkjet	J8367™	J8368™			J8365™			J83

Megnevezés	Mix Junior	Eurofólio/Iratgyűjtő	Fehér - Hangszalag	Fehér - Video cím	Fehér - Video gerinc	Fehér - 35mm Dia	
	Mix Junior	24	12	12	16	84	
Lézer	Vegyes + T-shirt fólia	L7170™	L7655™	L7671™	L7674™	L7656™	L7
Inkjet	+ Label Pro CD			J8671™	J8674™		

Avery
Gardner Road
MAIDENHEAD
Berkshire
SL6 7PU

AVERY DENNISON HUNGARY
Címkegyártó és Kereskedelmi Kft.
6000 Kecskemét, Külső-Szegedi út 6.
Fax: 76/415–414 Zöld szám: 06–80/200–096

Kiemelt partnereink:

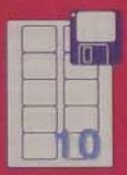
AREGO
buda bp piert
DUDLEY
Herlitz
IRODA VILÁG
MikroLAN
Office DEPOT
PETŐFI WESTPAPÍR

AVERY etikettek

Kiváló nyomtatási minőséget és a nyomtató hosszú élettartamát garantáló alapanyag.

A legnépszerűbb nyomtató gyártók ajánlják: HP, Canon.

Fehér - Címzés Átlátszó - Címzés	Fehér - Címzés	Fehér - Címzés	Fehér - Címzés	Fehér - Mini címzés Átlátszó - Mini címzés
L7162™ L7562S™ J8162™ J8562™ J8362™	L7161™ J8161™	L7160™ L7560™ J8160™ J8560™ J8360™	L7159™	L7651™ L7551™ J8651™

Névjegy	Fehér - 3.5" Lemez	Lever Arch	Gyűrűs Iratrendező
			
L7413™ J8414™	L7666™ J8666™	L7171™	L7172™

AVERY

Az Avery termékkódokat a legnépszerűbb szoftvercsomagok tartalmazzák:

Microsoft · Lotus. Borland WordPerfect CLARIS SYMANTEC. LabelPro

Avery ingyenes szám Magyarországon
80 200 096

19124

Honosított modell

Lapunk címoldalán néhány héttel ezelőtt már hírt adtunk arról, hogy szakmai szervezetek javaslatot nyújtottak be a kormánynak a lakosság birtokában levő számítógép-állomány radikális növelése érdekében. Cikkünk az azóta teljes terjedelmében nyilvánosságra került tanulmány legfontosabb megállapításainak ismertetésére vállalkozik. Úgy gondoljuk ugyanis, hogy az információs társadalom építésének egyik fontos csomópontja a lakosság aktivizálása, bekapcsolódási lehetőségének megteremtése a világháló használói közé.

Egyértelműen látszik, hogy a gazdasági növekedés fő forrása az elmúlt években, a világban mindenütt a számítógépgyártással és -felhasználással szoros összefüggésben levő iparágakból eredt. Így van ez akkor is, ha ideiglenes visszaesések csökkentik a tempót, mert számos szakértő szerint nem egyszerű műszaki fejlődésről van szó, hanem egy minden irányú technikai forradalom részesei vagyunk.

Amint a tanulmány megállapítja – de egyébként más anyagok korábban is ugyanerre a végeredményre jutottak –, az új gazdaságnak nevezett világméretű társadalmi/technológiai modellbe való bekapcsolódásra a szellemi háttér nem elég, gazdasági rásegítő intézkedésekre van szükség.

Mindemellett egy nagyon súlyos szakadék képe is látszik a társadalomkutatók előtt. Míg régebben részint a származás és később a képzettség teremtett nagy különbségeket a társadalom rétegei között, ma az osztja meg a társadalmat, hogy valaki rendelkezik-e vagy nem számítógéppel. Pontosabban itt nem is a gép léte a legfontosabb tényező, ennél lényegesebb az internetcsatlakozás lehetősége, de azt látni kell, hogy a csatlakozáshoz szükséges tényezők közül anyagi tekintetben leginkább a gépbeszerzés tekinthető a legnagyobb tételnek. Fontos látni azt is – állapítja meg a tanulmány –, hogy a folyamatos tájékozódás lehetősége nemcsak az emberek munkájára, hanem teljes társadalmi beágyazottságára is kihat, mivel közhelyszerű, de alapvetően igaz az a megállapítás, amely szerint az államnal fenntartandó kapcsolat mellett a privát szféra kommunikációs esélyei is erősen növekednek, ez viszont társadalomépítő tényező.

A növekedés motorja a fogyasztói kereslet

Tavaly az IDC és a Dataquest majdnem egybehangzó adatai szerint a személyszámítógép-eladások világszerte 23,5 százalékkal, ezen belül az Egyesült Államokban 27,9 százalékkal nőttek, még Nyugat-Európa is 17,7 százalékot hozott, és a növekedésben a vezető szerepet a fogyasztói kereslet növekedése játszotta. Pedig „mindössze" annyi történt, hogy a különböző vásárlói kedvezményekkel – amelyek legnagyobb részét változatos formában, de minden helyen egyaránt érvényesülően az állam biztosította – új rétegeket sikerült bevonni a számítógép-felhasználók körébe.

Különösképpen azért érdekes az 1999-es esztendő, mert ekkor például Svédország már a nagy számítógép-akció után volt, tehát egyértelmű, hogy az 1998-as számokhoz képest visszaesés következett be. Azonban sokkal kevésbé biztató a kép akkor, ha Kelet-Európára tekintünk, mert itt a növekedés elmaradt a várnál, a bővülés alig került 10 százalék fölé, és ez szinte a legalacsonyabb érték.

Erre az évre sem mutatnak mást az előrejelzések, így egyértelműnek látszik, hogy a gazdasági növekedés általánosan üdvös hatásán túl a nem túl magas hazai PC-eladási arány alapvető növeléséhez külső intézkedések szükségesek. Ezért a javaslat kidolgozói a Svédországban 1997-98-ban megvalósított modell adaptálását tartanák a követendő útnak.

A svéd modell

A modell kidolgozói alapvető célként annak biztosítását tűzték ki maguk elé, hogy az információs ismeretek legyenek mindenki számára elérhetők, amellett, hogy a távlati cél a munkaerő képzettségének alapos emelése volt.

Svédországban már korábban is voltak részprogramok, de ezek elsősorban a munkanélküliek átképzésére, az iskolák számítógépesítettségi szintjének emelésére irányultak.

Az alapvető változást az hozta meg, hogy 1998. január 1-jén alapjában véve új gazdasági szabályozást vezettek be. A számítógépeket a munkavállalók részletfizetés fejében, a személyi jövedelemadótól mentesen kapták meg, mégpedig úgy, hogy a gépek árát a bruttó fizetésből vonták le, általában hároméves részletben. A konstrukció alapját az adta, hogy a vállalatok vagy megvásárolták, vagy lízingelték a rendszereket, majd azokat tartós bérletre kihelyezték a munkavállalókhoz, így ők a piaci árnál 30-50 százalékkal olcsóbban juthattak számítógéphez. A törlesztési idő elteltével a gépek a dolgozók tulajdonába kerültek.

Maga a kezdeményezés a versenyszektorban dolgozó nagy cégektől indult ki, de később kisebb és közepes vállalatok egyaránt csatlakoztak hozzá. Jellemző a Volvo példája. Az autóipari vállalat 31 ezer dolgozója (a teljes létszám 74 százaléka) kötött szerződést, s ennek eredményeképpen egy operációs rendszerrel és irodai csomaggal felszerelt rendszer jutott a birtokukba, a számítógép-vásárlók közül 28 ezren pedig internet-előfizetést is kértek gépük mellé.

A modell fő évében, 1998-ban összesen 550 ezer számítógép került a fent ismertetett módon a dolgozók tulajdonába, s ez a svéd PC-piacon 181 százalékos növekedést eredményezett, a programnak köszönhetően a háztartások számítógépes ellátottsága 1999-re elérte a 60 százalékot, és a webet használók aránya is meghaladta a 30 százalékot.

Bár hasonló felfutásban még egyszer már senki nem reménykedik – ez nem is lenne értelmes –, de a számítógépipar perifériáján, elsősorban a kellékanyag-ellátásban és a szoftverfrissítések, új szoftverbeszerzések területén az akkor beáramlott mennyiség hosszú évekre biztosítja a folyamatos keresletet.

Nyitás az Unióban

Az Európai Unió újjáalakult Bizottsága szinte első intézkedéseként eEurope – mindenki információs társadalma címmel készíttetett egy olyan munkaanyagot, amely legfontosabb üzeneteként kimondta, hogy az információs társadalom előnyeit minden európai polgár számára hozzáférhetővé kell tenni. Ezért célként kitűzte a mindenki számára elérhető internetcsatlakozási feltételek megteremtését (ennek érdekében erős nyomást gyakorolt a távközlési vállalkozásokra az internetezés költségeinek erőteljes csökkentése céljából); a digitális művek létrejöttének támogatását; az elektronikus kereskedelem fejlesztését a jogi környezet átalakításával (ajánlás jelent meg az elektronikus aláírásra vonatkozó törvények országonkénti megalkotására); nagy sebességű internethálózat megvalósítását a kutatók, illetve az oktatás résztvevőinek ellátására.

A márciusi lisszaboni rendkívüli Európa Tanács-ülésen a tagállamok illetékesei megtárgyalták és elfogadták a fenti alapelveket, illetve a belőlük fakadó intézkedési tervet, így az a Bizottság hivatalos munkaprogramjává vált.

Mindeközben Európa államai közül több helyen indultak a svédhez hasonló programok. *Tony Blair* brit kormányfő március elején nem kevesebbet ígért, mint azt, hogy öt éven belül minden állampolgár hozzáférhet az internethez, 2002-re pedig valamennyi iskolát és könyvtárat ellátják csatlakozási lehetőséggel. Az alacsony jövedelmű családoknak 100 ezer felújított számítógépet osztanak szét csekély bérleti díj ellenében, és komoly összeggel támogatják a továbbképző tanfolyamokon való részvételt is.

Bár az Egyesült Államok korábban sem a csekély számítógépesítettségi szintjéről volt ismert, de az amerikai vállalkozások mégis hajlandóak áldozatot hozni azért, hogy dolgozóik megfelelő tapasztalatokra tegyenek szert. Így a korábbi mintát átvette a Ford és az Intel is.

Esélyek Magyarországon

Hivatalosnak tekinthető statisztikák szerint ma Magyarországon mintegy 350 ezer számítógép van az otthonokban. Ez a szám önmagában azonban nem fejezi ki a valós helyzetet, mert a gépek jelentős része technikailag elavult, és ami még rosszabb, nagy részükben nincs modem. Így nem tekinthető különösképpen meglepőnek, hogy az internet elérését fizető kapcsolt vonali hozzáféréssel rendelkező felhasználók száma 1999 végén valahol a 120 ezer környékén volt. Ebből a számból azonban le kell vonni azokat, akik vállalkozásukban használják ily módon a hálózatot, így körülbelül 50-60 ezerre tehető az otthonról internetezők száma.

A javaslat kidolgozói szerint az állam kedvezményt nyújtana a vállalkozások alkalmazottjainak számítógép-beszerzés céljából. A lehetőséget igénybe vevő dolgozók fizetésükből, havi egyenlő részletekben törlesztenék a bérleti díjat, úgy, hogy a bérleti díjra fordított bér társadalombiztosítási járuléka és személyi jövedelemadója nem a költségvetésbe folyna be, hanem hozzáadódna a törlesztősszeghez. A javasolt konfiguráció a gépen kívül modemet, operációs rendszert, szövegszerkesztő és táblázatkezelő programot, valamint az internet eléréséhez szükséges eszközöket tartalmazná.

Nem lehet figyelmen kívül hagyni a program megvalósulása során fellépő veszélyeket sem. A visszaélések elkerülését segítené, hogy a kedvezményt csak olyan rendszerekhez lehetne igénybe venni, amelyeknek értékesítői regisztráltatták magukat a program koordinálására létrehozott szervezetnél. A választék listára

PC-SZÁLLÍTÁSOK, NÖVEKEDÉSI ÜTEMEK ÉS PIACI RÉSZESEDÉS EURÓPÁBAN (1998, 1999 ELSŐ FELE)

Ország	Eladott darabszám	Növekedés (százalék)	Megoszlás (százalék)
Németország	2927019	22,0	23,6
Egyesült Királyság	2514887	26,7	20,3
Franciaország	1762879	34,6	14,2
Olaszország	999249	17,8	8,1
Hollandia	867280	20,5	7,0
Spanyolország	581679	25,5	4,7
Svédország	514963	–5,6	4,2
Svájc	433643	14,2	3,5
Belgium	329979	2,5	2,7
Dánia	310182	19,3	2,5
Norvégia	301507	35,0	2,4
Ausztria	256086	30,9	2,1
Finnország	222924	30,3	1,8
Írország	147711	37,7	1,2
Portugália	123347	32,9	1,0
Görögország	107022	46,2	0,9
Összesen:	12400357	0,9	100,0

EGY FELTÉTELEZETT ÁTLAGOS TELJES KONFIGURÁCIÓ KÖLTSÉGE

Induló ár (áfával)	275 000 forint
Kamat + biztosítás	1. év: 17 százalék 2. év: 13 százalék 3. év: 11 százalék
Pénzügyi költségekkel növelt ár	342 000 forint
Havi törlesztés (36 hónapra)	9500 forint
Ebből:	
Vállalati tb-járulék fizetéséből	2180 forint
Dolgozói tb-járulék fizetéséből	730 forint
Személyi jövedelemadóból	2230 forint
Dolgozó által fizetendő a nettó bérből	4360 forint
A gép ára a dolgozó számára	156 360 forint (45 százalék)

történő felkerülés kritériuma pedig a kínált hardver és szoftver legális bekerülési forrásának bizonyítása lenne. Ez az intézkedés segítené a törvényes utat betartó vállalkozásokat abban, hogy csökkenjen „versenyhátrányuk" a különböző közterhek fizetését elkerülő cégekkel szemben. Ezenkívül pedig a legális szoftverek elterjedése valamelyest visszaszorítaná a napjainkban még igencsak élénk számítástechnikai feketepiacot.

Ami a családok teherbíró képességét illeti, az aktív keresővel rendelkező háztartások mindegyike képes lenne az induló árán 275 ezer forintos konfiguráció havi 4360 forintos törlesztésének kifizetésére. Ezt ellensúlyozza azonban a valóságos igény. Így a társadalomkutatók felméréseiből kijövő adatok szerint 316 ezer számítógép értékesítésére van esély a fent említett módon, ez azonban csak látszólag jelent mennyiségi duplázódást, valójában az érték a már említett általános avultsági szint miatt jelentősen nagyobb.

Kieső és növekvő bevételek

A jelenleg érvényben lévő szabályozás szerint gépenként és havonta 1453 forint munkáltatói és 530 forint munkavállalói nyugdíjjárulék befizetése esik ki, s ez három év alatt 22,5 milliárd forinttal növelné a nyugdíjalap hiányát.

A futamidő egészét tekintve az egészségügyi hozzájárulás hiánya 10,5 milliárd forint lenne, és átlagos jövedelmi szintet figyelembe véve 26,1 milliárd forint személyijövedelemadó-bevétel esne ki.

Ezzel szemben a növekvő forgalom eredményeképpen növekedne a társasági nyereségadó, s ez 0,17 milliárd forint többletbevételhez juttatná a költségvetést. Ugyancsak növekednének – mintegy 3 milliárd forinttal – a vámbevételek, és a fogyasztáshoz kapcsolt adókból egyszeri 17,4 milliárd forintos bevétel is keletkezne. A nemzetközi példákból látható módon növekedne az otthoni működtetésből származó kiadásokhoz kapcsolódó adókból befolyó összeg, és ez az átlagkiadásokat figyelembe véve évente 4,5 milliárd forintot tenne ki. Ezenkívül számítani lehetne a fellépő bővítési igényekre is, ezek – gépenként 15 ezer forintos kiadást számolva – áfabevételi vonzata évente 1,9 milliárd forintra tehető.

Társadalmi hatások

Bár az elmúlt években az iskolai, illetve kutatóintézeti internetelérési pontok fejlesztésére komoly forrásokat fordított az állam, azonban úgy látszik, hogy e források további növelése a jelenlegi költségvetési korlátok mellett nem képzelhető el. A modell alkalmazása a tanulók, de akár a felnőtt lakosság számára is az eddiginél közvetlenebb ismerkedést tenne lehetővé a világhálóval, és bár az állami oktatási kiadásokat nem csökkentené, de nagymértékben javítaná azok hatékonyságát.

A bankok fejlesztőmunkája következtében már a kapuk előtt állnak az internetes banki szolgáltatások. Komoly elterjedésükhöz azonban azért lenne szükség nagyszámú otthoni számítógépre, mert a pénzügyeit mindenki „intim környezetben" szereti intézni: a tranzakciók készpénz nélküli lebonyolításának esélyeit is jelentősen növelné az otthoni gépek aránya.

Hasonló a helyzet az internetes áruházakban való böngészés lehetőségeivel, mivel a böngészéshez egyrészt több idő szükséges, mint amennyi a munkahelyen rendelkezésre áll, másrészt adott esetben a családtagok jelenléte pozitív módon befolyásolhatja a vásárlási szándékot. A nemzetközi tapasztalatok szerint az internetes értékesítés elterjedése növeli a vásárlási kedvet, azaz végső soron ösztönzi a termelés bővülését, a nemzeti össztermék (GDP) emelkedését.

Fontos szektora a gazdaságnak a turizmus. A magyar webhelyek számának növekedésével nem elhanyagolható a nemzetközi érdeklődők számának növekedése, azonban ebben a tekintetben sokkal fontosabb a belföldi és ezen belül a falusi turizmus lehetőségeinek megsokszorozódása. Ma már számos olyan adatbázis létezik, amely nagyon sok kistelepülés ajánlatait is tartalmazza. E településeken élők esélyeit sokszorozná meg, ha a jelenleginél sokkal szélesebb rétegek érhetnék el ajánlataikat.

Ugyancsak pozitív hatása lenne a munkavállalók munkahelyi hatékonyságának növekedésére, ez közvetett módon, de fokozná a gazdaság versenyképességét is. Az internetezésre és a multimédia-alkotások élvezetére alkalmas számítógépek tömeges otthoni megjelenése nagy ösztönzést adna az elektronikus kereskedelem további fejlődésének, különös tekintettel az ilyen kereskedelmi formában jól terjeszthető kép- és hanghordozók kereskedelmére. Jól érzékelhető lenne a növekedés a szoftverek területén, amely a szellemi tulajdon védelmének területén javítaná Magyarország most egyébként nem túl jó nemzetközi megítélését. A szolgáltató állam, mint a modernitás egyik fontos tétele pedig új teret nyerne azzal, ha több háztartásban lenne olyan számítógép, amely alkalmas például az elektronikus adóbevallás benyújtására.

A KÖLTSÉGVETÉS POZÍCIÓJA A PC-PROGRAMBAN (MILLIÁRD FORINT)

316 ezer gép, 275 000 forint/db (bruttó ár + pénzügyi költségek

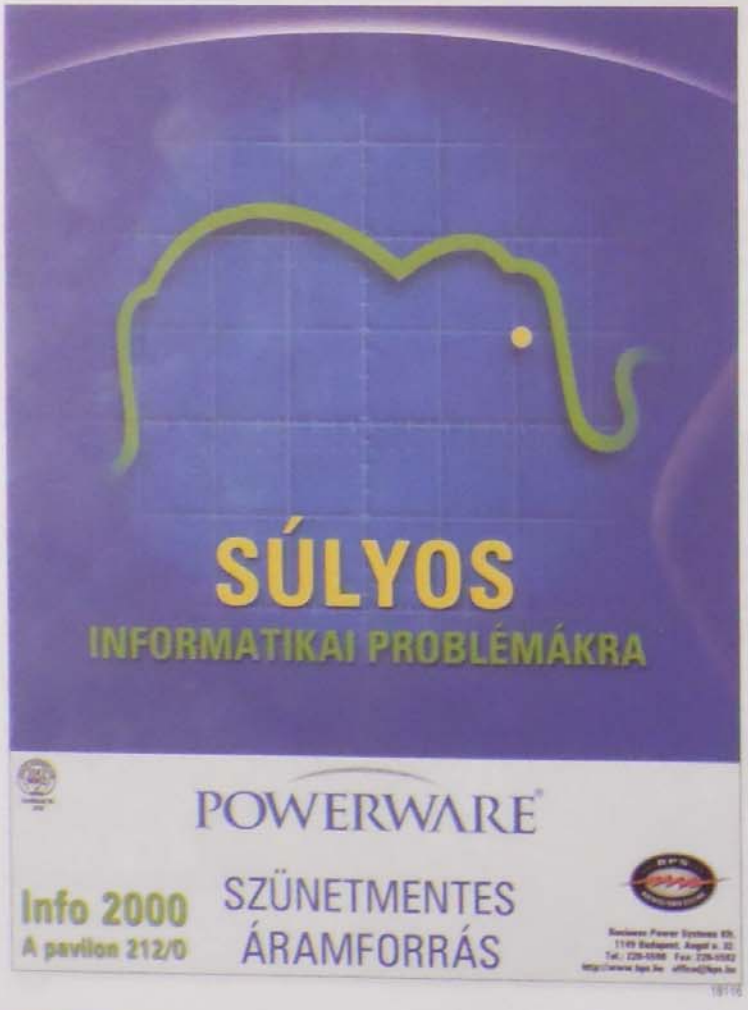
	Az első évben	Összesen
Nyugdíj Alapot érintő kiesés	–7,5	–22,5
Egészségügyi Alapot érintő kiesés	–3,5	–10,5
Személyijövedelemadó-kiesés	–8,7	–26,1
Összes kiesés	–19,7	–59,1
Társaságinyereségadó-többlet	0,2	0,2
Vámbevétel	3,0	3,0
Áfa: induló csomagok értékesítéséből	17,4	17,4
Áfa: használat során adódó pótlólagos értékesítésből	3,0	11,2
Összes bevétel	23,6	31,8
Egyenleg	3,9	–27,3

Mi várható?

Már a kormány is érzi, hogy valamit a gyakorlatban is tenni kell, így az a megszokott hivatkozás, amely minden tennivalót egy később kidolgozandó információs társadalmi program részének tekint, már nem elég. Ennek megfelelően már létezik egy terv az informatika szélesebb körű elterjedéséért felelős kormányzati megbízott kinevezésére. Az viszont még nem dőlt el, hogy a terület felelőse kormánybiztosként a Miniszterelnöki Hivatalban vagy alacsonyabb beosztásban, a Gazdasági Minisztériumban kapjon-e helyet. Egy biztos: az idő sürget, és a különböző terveket valakinek össze kell hangolnia.

Révész Gábor

OKI SYSTEMS
(MAGYARORSZÁG) KFT.
1051 Budapest,
Bajcsy-Zsilinszky út 12.
Telefon 327 4070
Fax 327 4076
e-mail: oki@okihu.hu
Internet honlap:
www.okihu.hu
LED HEAD
Lifetime WARRANTY
96.000.-Ft
OKIPAGE 10e
10 lap/perc, 600 dpi class
DOS, WIN 3.1/95/98/NT/2000
109.000.-Ft
OKIPAGE 10ex
10 lap/perc, 600x1200 dpi
DOS, WIN 3.1/95/98/NT/2000
Az árak Áfa nélkül értendők!
163.000.-Ft
OKIPAGE 12i/n
HÁLÓZATI NYOMTATÓ
12 lap/perc, 600x1200 dpi
DOS, WIN 3.1/95/98/NT/2000
hálózati protokoll
Nagykereskedő partnereink
• CHS 06 1 451 3500
• Flag 06 1 383 0155
• Humansoft 06 1 270 7600
System partnerek
• Alhacomp Rt. 06 22 315 414
• Geltronics Magyarország Kft. 06 1 206 3250
• Monicomp Kft. 06 1 452 9020
• Szinvanet Kft. 06 1 252 0545
OKI People to People Technology
« AZ ÖRÖK ÉLET TITKA »
AZ OKI SYSTEMS MAGYARORSZÁG KFT. MINDEN 1999. JANUÁR 1-TŐL ÁLTALA FORGALOMBA HOZOTT LAPNYOMTATÓJÁNAK LEVILÁGÍTÓEGYSÉGÉRE (LED FEJ) ÉLETTARTAM GARANCIÁT VÁLLAL.


SÚLYOS
INFORMATIKAI PROBLÉMÁKRA
POWERWARE
Info 2000
A pavilon 212/0
SZÜNETMENTES
ÁRAMFORRÁS

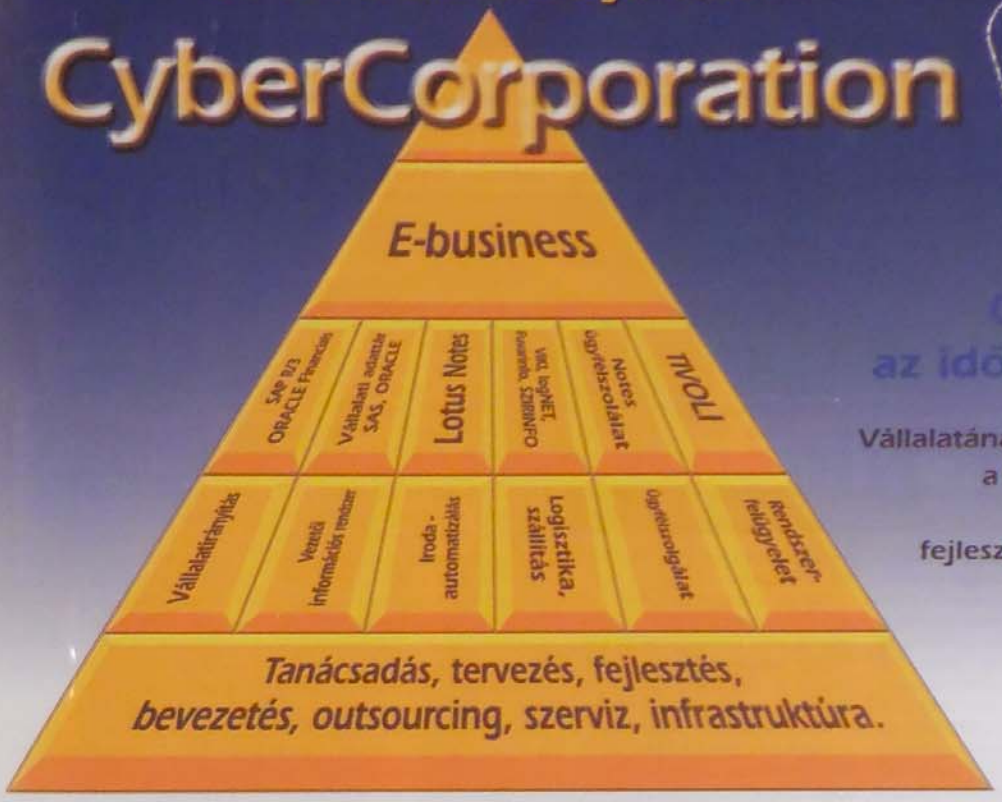
2000
EC 2000
2000. június 13-15., Budapest
Elektronikus kereskedelmi konferencia és kiállítás
A rendezvény a kereskedelemi és ipari vállalatok, az államigazgatási szervezetek valamint az elektronikus kereskedelemben érdekelt informatikai cégek képviselőinek szól. A hatodik alkalommal megrendezésre kerülő konferencia idén is az elektronikus kereskedelem legfontosabb témaköreit kívánja bemutatni, a terület legkiválóbb hazai képviselőinek tolmácsolásában. A konferenciát kiállítás és termékbemutató egészíti ki.
A konferencia fő témakörei:
Elektronikus kereskedelem & e-Business külföldön és Magyarországon;
Tendenciák, perspektivák; eProcurement, CRM, CRP;
eCommerce marketing; Az EC szabályozás kérdései;
EC technológiák & megoldások; Bemutatók, oktatás, szakmai fórumok;
További információ:
Elektronikus Kereskedelmi Fórum, Tel/Fax: 330-5995, 239-0760/114;
Web: http://www.ecforum.hu; E-mail: zele@ecforum.hu

IQTATÓ
A titkárnők szoftvere
Elektronikus iktatókönyv, postakönyv, ügyvitelkövetés kis és nagy cégek, szervezetek részére. Speciális iktató modul önkormányzatok és nyugdíjpénztárak számára. Több mint 100-féle keresési, listázási lehetőség. Ráadásul
fél szavakból is ért!
Részletes információ, ingyenes próbaverzió:
LAVA MANAGER IRODA
web: www.lava.hu
tel.: 316-4810, 316-0590
e-mail: info@lava.hu

Az Ön vállalata a jövőben:

CyberCorporation

INFO 2000
A pavilon 312/a.



CyberCorporation,
az időtálló korszerűség.

Vállalatának időtálló korszerűsítéséhez
a biztos alapokat mi nyújtjuk.
E-business megoldásainkat,
fejlesztéseinket, szolgáltatásainkat
Ön is megtekintheti
május 9-13. között,
az INFO 2000 kiállításon.

MÁV INFORMATIKA Kft. zöld szám: 06-80-39-93-93 Telefon: 457-9300 Fax: 457-9500 www.mavinformatika.hu E-mail:mavinformatika@mavinformatika.hu

18112

A világpiac vezetőjétől: hordozhatóság nagy teljesítménnyel

NÉHA NEM KELL MINDENT
MEGTENNIE AZÉRT,
HOGY MINDENT MEGKAPJON.

A Toshibánál notebook-jainkat mindennel felszereljük, amire Önnek szüksége lehet. A Satellite Pro 4200-as sorozat is ugyanolyan sokoldalú, mint egy kis- és közép-vállalkozás. Az új notebook-ok igazolják, hogy nem kell magas árat fizetni a csúcstechnológiáért, ez az, ami igazán értékessé teszi ezt a sorozatot. A noteszgépekbe a legújabb Mobile Intel® Pentium® III-as processzort, 6.0 GB merevlemezt, 24-szeres CD-ROM meghajtót építettünk be. Mindegyik modell teljes dokkoló lehetőséggel, integrált V.90-es modemmel rendelkezik. Az akkumulátor működési ideje 3,5 óra. Mindezeken túl áraink sem fogják mellbe vágni. Így mindent megkaphat, amit egy notebook-tól várhat.

További információt az alábbi címen kérhet:

intel inside
pentium III

In Touch with Tomorrow
TOSHIBA
TECHNOTRADE INFORMATIKAI KFT.

18115

INFO 2000
2000. május 9-13.
A pavilon 307/a stand

SZINTÉZIS
RENDSZERHÁZ

... a nagy rendszerek integrátora...

TÜV CERT
IVSZ

9023 Győr, Tihanyi Á. út 2. ☎ (96) 502-200 Fax: (96) 318-658
1073 Budapest, Dob u. 106. ☎ (1) 461-5000 Fax: (1) 461-5001
6721 Szeged, József Attila sgt. 2. ☎ (62) 486-185

Web site: www.szintezis.hu E-mail: sales@szintezis.hu

18122

Suszter a kaptafánál

Különleges fajtája az informatikai szolgáltatásoknak a forráskihelyezés (outsourcing), amikor a vállalati informatika működtetését – valamilyen szinten – külső szolgáltatóra bízzák. Ennek célja többnyire az, hogy az ügyfél saját üzletére összpontosíthasson, és ne kelljen olyasmivel foglalkoznia, amihez nem ért vagy nem akar érteni. Több, a forráskihelyezésben érdekelt cég vezető beosztású munkatársát kértük meg, hogy mondja el véleményét a területről és a magyarországi kilátásokról.

Nincs új a nap alatt: ha a régi görögöknél még nem is, de pár évtizede már ismert a forráskihelyezés, legfeljebb nem így hívták. A szocialista gazdaságból ismert bérkönyvelés mint olyan, tulajdonképpen forráskihelyezés, és annak is meglehetősen magas szintje volt, hiszen egy létfontosságú üzleti folyamatot bíztak külső félre. Mi több, a Díjbeszedő Vállalat egész tevékenysége lényegében a forráskihelyezésre épül: más cégek megbízásából adja ki a számlát és szedi be a pénzt.

A modern értelemben vett forráskihelyezés azonban újabb keletű dolog, olyannyira, hogy a fogalmak sem egyértelműen tisztázottak. Egy definíció szerint a forráskihelyezés „hosszú távú szerződéses kapcsolat egy külső szolgáltatóval, egy vagy több informatikai funkció feletti felelősség átvételére". Általában lényeges eleme a szerződésnek, hogy a szolgáltató megveszi a gondjaira bízott infrastruktúrát, vagy legalábbis átveszi felette az ellenőrzést.

Gépek és emberek

Három alapvető szintet lehet megkülönböztetni a forráskihelyezésben, mondja *Psotta Tibor*, a Compaq Magyarország üzletágvezetője.

A legelső lépcsőfok rendszerint az, hogy a vállalat az informatikai infrastruktúrájának – a számítógépeknek, a kiszolgálóknak, a PC-s szoftvereknek, a hálózatnak, a háttértáraknak – az üzemeltetését, karbantartását szeretné valaki másra bízni. A forráskihelyezés is elképzelhető úgy, hogy az eszköz az ügyfél tulajdonában marad, de ilyenkor már szélesebb a szolgáltatási kör: teljes körű üzemeltetést, karbantartást, frissítést vállal a szolgáltató. Gyakoribb azonban, hogy az infrastruktúra a kiszolgáló cég birtokába megy át, és ilyen formában nyújtja a kívánt szolgáltatásokat.

A második szint, hogy a vállalat nem csak az infrastruktúrájának, hanem az azon futó alkalmazás(ok)nak a kezelését is a külső cégre bízza. Itt rendszerint vállalatirányítási rendszerről vagy ehhez hasonlóan bonyolult szoftverről van szó. Ebben az esetben az alkalmazást a szolgáltató működteti, rendszerint a saját telephelyén és többnyire a saját kiszolgálóin; ugyanakkor a lekérdezések elvégzése, a tranzakciók végrehajtása vagy az adatbevitel az ügyfél felhasználóinak feladata. A modern kommunikáció korában már nem jelent gondot, ha az adatbevitel és az adatfeldolgozás helye között több tucat vagy több száz kilométer van.

Végül a forráskihelyezés harmadik, legmagasabb szintjét business process outsourcingnak (BPO-nak), az üzleti folyamatok kihelyezésének nevezik. Ennek lényege, hogy egy teljes üzleti folyamat – mint a bérszámfejtés vagy akár a könyvelés – elvégzését árveszi a kiszolgáló. Ebben az esetben a vállalatnak még az adatbevitellel sem kell foglalkoznia: a szolgáltató rendelkezésére bocsátja az alapadatokat, majd azokat az általa kívánt feldolgozott formában, jelentésekben, kimutatásokban kapja vissza.

Persze a forráskihelyezés nem csupán az infrastruktúráról szól; elvállalhatatlan részét képezik az emberek is. Amikor egy szolgáltató átveszi a vállalattól annak eszközeit, rendszerint átveszi azokat a dolgozókat is, akik addig üzemeltették a rendszert vagy az alkalmazást. Ehhez általában az ügyfél is ragaszkodik, de előnyére válik a szolgáltatónak is, hiszen olyan munkatársakhoz jut, akik jól ismerik az adott vállalat életét, viszonyait. Különösen akkor megy ez könnyen, ha az ügyfél a vállalatán belül már létrehozott egy szervezetileg elkülönülő kiszolgálóközpontot: ha ezt adják át a szolgáltatónak, még kevesebb megrázkódtatással jár a dolog.

Érvek és ellenérvek

Több olyan tényező is van, ami arra kényszerítheti a vállalatokat, hogy egyes üzleti funkciókat forráskihelyezés formájában oldjanak meg. A piaci verseny éleződésével alapkövetelmény, hogy folyamatosan csökkentsék a költségeket, és ennek egyik elemeként a dolgozói létszámot is. A forráskihelyezésnek az a módja, amikor az ügyfél eladja eszközeit a szolgáltatónak, azonnali pénzügyi előnyökkel jár: ezek kikerülnek a vállalkozás könyveiből, nem kell fizetni utánuk az amortizációt, a létszámleépítéssel lehet takarékoskodni a munkabéreken, maga az eladás pedig esetenként nem is olyan kicsi készpénzinjekciót jelent a cég számára.

A fent említett szolgáltatási szintek többnyire követik egymást egy vállalat életében, de ez nem kőbe vésett szabály. Az mindig egyedi elbírálás dolga, hogy egy vállalat mely folyamatait adja külső kézbe, mondja *Fidy Béla*, a PricewaterhouseCoopers Vezetői Tanácsadás üzletágának vezérigazgatója. Egy Magyarországon frissen megjelent multinacionális cég számára előnyösebb lehet a bérszámfejtés kiadása külső kézbe, mint mondjuk az informatikáé. Így nem kell rendszert kiépíteni a funkcióra, szakembereket felvenni, mert a szolgáltató az első pillanattól elvégzi ezt számára. Nincs szükség kezdeti befektetésre sem, és a költségek is jól kalkulálhatók. A PwC tapasztalatai szerint ily módon leginkább az informatikát, a pénzügy-könyvelést, a HR-t és az anyagbeszerzést szeretik kiadni a cégek.

Mindennek megvan az az előnye, hogy a vállalat energiáit nem viszi el az adminisztráció, hanem valódi tevékenységére tud összpontosítani, nagyobb erőforrásokat tud odacsoportosítani, és ezzel javíthatja versenypozícióit. Hosszabb távon ily módon mindenképpen olcsóbbá válik a cég működtetése: külföldi példák azt mutatják, hogy a pénzügyszámvitel kihelyezése 40 százalékos költségcsökkentést eredményez az első évben, és a következő években még ebből is le lehet faragni. Fidy Béla biztos abban, hogy ezek az arányok Magyarországra is érvényesek lehetnek.

Ezeknek az előnyöknek a kihasználása azonban nem megy könnyen. Számos gondolkodásbeli gátat kell leküzdeni ahhoz, hogy egy cég belevágjon a forráskihelyezés igénybevételébe, vélekedik *Stark János*, az ICL Hungary vezérigazgatója. Az első és legfontosabb talán a bizalom kérdése: hozzá kell szokni ahhoz a gondolathoz, hogy az egyes üzleti funkciók működtetése külső kézbe kerül. Ezzel kapcsolatban mindenkiben óhatatlanul felmerül a kérdés: megkapom-e ugyanazt a szolgáltatást, mint a saját embereimtől? Milyen biztosítékokat garantál a szerződés? Hosszú folyamat, amíg egy cég eljut arra a pontra, hogy elhiszi: így is hatékonyan és biztonságosan lehet működtetni a rendszereket, alkalmazásokat. Éppen ezek miatt a kérdések miatt általában hónapok telnek el a szerződés megszövegezésével, hiszen azoknak minden elképzelhető és elképzelhetetlen lehetőséget fel kell ölelniük, teszi hozzá Psotta Tibor.

Mindezeken túl van egy teljesen érthető emberi oldala is a forráskihelyezéssel szembeni ellenérzésnek. Magyarországon nagyon gyakori, hogy egy vezetőnek a cégen belüli súlyát azzal mérik, hány dolgozó tartozik a szervezeti egységéhez. Ezért egy vezető joggal gondolhatja úgy: ha kihűzzák alólam a szervezetet, velem mi lesz? Stark János szerint az lehet a megoldás, ha egy vezető értékét azon mérik, mennyire hatékonyan működteti a rárött üzleti funkciókat. Ad absurdum elképzelhető olyan informatikai igazgató is, akinek nincsenek beosztottjai: feladata annak meghatározása, hogy a cég üzleti-stratégiai elképzeléseihez mi az optimális informatikai megoldás, és ha ez a forráskihelyezés, akkor azt vezényli le.

Szolgáltatók és ügyfelek

Mint ahogy a szolgáltatásoknak is több szintje van, a forráskihelyezést végző cégek között is megfigyelhető a tagolódás és a munkamegosztás. A legkisebbek azok a kisvállalkozások, amelyek rendszerint szakosodnak egy-egy kisebb területre, és alvállalkozóként nagyobb projektekben is részt vesznek. Az infrastruktúra működtetése és az alkalmazások futtatása már a nagyobb, alapvetően számítástechnikai cégek asztala: ide tartoznak az ismert informatikai multinacionális és nagy hazai cégek. Érdekeltek a piacon a nemzetközi könyvvizsgáló cégek is, de jellegükből adódóan ezek inkább a piac felső szeletét, az üzleti folyamatok kihelyezését célozzák meg, az alkalmazásműködtetést inkább már partnerkapcsolatokon keresztül végzik. Bizonyos szempontból a könyvvizsgálók jó helyzetben vannak, hiszen mondhatni „intim" kapcsolatban állnak a vállalatokkal; ezt azonban a gyakorlatban nem tudják közvetlen előnyre átváltani, emlékeztet Fidy Béla. A könyvvizsgálóknak törvény tiltja, hogy BPO-t végezzenek az általuk képviselt cégeknél, hiszen így az a helyzet állna elő, hogy, mondjuk, a PwC könyvvizsgálói ellenőriznék azt a könyvelést, amit a PwC más munkatársai csináltak meg.

Külön csoportot alkotnak azok a cégek, amelyeket egy-egy nagyvállalat hozott létre (elsősorban pénzügyi megfontolásokból) azzal, hogy informatikai fejlesztéseit vagy az üzemeltetést kivitte egy külön cégbe; ezek többnyire csak az anyavállalat számára nyújtják szolgáltatásaikat, egyéb megbízásokat csak akkor vállalnak, ha arra szabad kapacitásuk van.

Abban minden beszélgetőpartner egyetért, hogy a magyar forráskihelyezési szegmens egyelőre kicsi, de ígéretes szelete az informatikai piacnak. A gyakorlat azt mutatja, hogy a cégek többsége még csak az infrastruktúra kihelyezésén gondolkodik, a magasabb szintekre Psotta Tibor szerint még nem érett meg a piac. Fidy Béla is úgy látja, hogy egyelőre kevés üzlet köttetett Magyarországon, és az is inkább csak az infrastruktúra üzemeltetésére. Kevesen kérnek BPO-t, és ezeknek az üzleteknek az értéke még elhanyagolható.

A magyar piac nagyságát az IDC 1998-ban 30 millió dollárra tette (erről, és a nemzetközi piacról lásd keretes írásunkat). Abban mindenki egyetért, hogy a piac bővülni fog: értéke mind a teljes informatikai piacon belüli arányaiban, mind abszolút értékben nő az elkövetkezendő években. Stark János úgy véli, hogy a bővülés mértéke figyelemre méltó lesz, és mindenképpen meghaladja az iparág átlagát. Fidy Béla erre az évre még nem vár áttörést, de ha majd születik egy-két nagypéldaértékű megállapodás, az maga után húzhatja a teljes szegmenst. „Kell egy kritikus tömeg az induláshoz", teszi hozzá a Vezetési Tanácsadás üzletág vezérigazgatója.

Az ügyfelek között elsősorban a közepes és nagyvállalatokra számítanak, hiszen rendszerint pár száz PC fölött éri meg forráskihelyezéssel megoldani a rendszer működtetését. Alkalmazások esetében ez egy kicsit másképp van, ott nemcsak a felhasználók, hanem a tranzakciók száma is meghatározó lehet. Annyi bizonyosnak látszik, hogy komoly forráskihelyezési szerződés évi 100–200 millió forintos értéknél kezdődik. Nem csak a privát szférára lehet egyébként számítani: ahogy Stark János elmondta, az ICL több brit kormányhivatal (köztük a védelmi minisztérium) számára is üzemeltet rendszereket, vagyis a biztonsági kérdéseket minden szinten meg lehet oldani.

Schopp Attila

MAGYAR PIAC A SZÁMOK TÜKRÉBEN

Az IDC piackutató cégnek az 1998-as évre vannak számai a magyar forráskihelyezési piacról. Az IDC ugyanazt mondja, mint beszélgetőpartnereink: a magyar forráskihelyezési piacon 1997-ben indult meg a mozgás, de még 1998-ban sem volt túl élénk a piac, addig alig néhány komoly megállapodás született. Azóta az alkalmazáskihelyezési és a BPO szegmensen belül nagyobb a fejlődés, különösen a pénzügyi szektorban és a gyártó cégek között. Az még kevéssé jellemző, hogy a szolgáltató birtokba is vegye az általa üzemeltetett rendszert: ilyen szerződést csak a General Motors és az ABN Amro Bank kötött.

A piacot élénkítő tényezők között említi az IDC a megnövekedett felhasználói igényeket; a gyártóipari cégekbe történt külföldi befektetést, amivel együtt járt a külföldi üzemeltetési példák átvétele; az informatika üzemeltetésének egyre emelkedő költségét, amibe belejátszik a dráguló informatikai munkaerő, valamint Magyarország részvételét az európai uniós programokban. Ellene hat viszont a rendelkezésre álló pénzösszegek hiánya, a vállalati vezetők ellenérzései a megoldással szemben, és az, hogy a szerződések megszerzéséhez „jóban kell lenni" a potenciális ügyfelekkel: az informális kapcsolatoknak nagyobb a szerepe, mint Nyugat-Európában.

1998-ban a magyar forráskihelyezési piac az IDC szerint 30,74 millió dollár forgalmat generált. Ebből a legnagyobb szelet (34,7 százalékkal, azaz 10,67 millió dollárral) az alkalmazáskihelyezésre jutott, ahol is elsősorban vállalatirányítási és GIS-szoftverek üzemeltetésére kötöttek szerződést a cégek. A piackutató cég által adatfeldolgozó szolgáltatásként emlegetett szegmens (amit beszélgetőpartnereink a BPO alá soroltak) 9,35 millió dollárral járult hozzá a piac bevételeihez, a legtöbb tevékenység ezen a területen a bérszámfejtés és a hozzá kapcsolódó adatfeldolgozás. A harmadik legfontosabb terület az infrastruktúra kihelyezése, amely 6,6 millió dollárt hozott a cégek konyhájára. Végül a BPO – 4,13 millió dollárral – a legkisebb szegmenst jelenti a forráskihelyezés piacán.

A piac szereplői közül 1998-ban kiemelkedett az IBM és az EDS; előbbi az infrastruktúra üzemeltetésében és az alkalmazásüzemeltetésben, utóbbi a BPO-ban játszott meghatározó szerepet az IDC adatai szerint. A magyar tulajdonú cégek között 1998-ban a SZÜV-nek, a Geometriának, a MÁV Informatikának és az Originnek volt komoly részesedése.

CD-ROM-piac

Konvergencia Gutenberghez?

A tavaszi könyvfesztivál a második legrangosabb könyves esemény a nyári könyvhét mellett, az idén immár a hetediket rendezték, hagyományosan a Budapesti Kongresszusi Központban. A könyvek mellett a CD-ROM-ok

Kocsis András Sándor, a Kossuth Kiadó igazgatója

fóruma is a fesztivál, és ezt az is jelzi, hogy két éve a rendező MKKE (Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülete) a CD-ROM kategóriában is kiosztja a legjobb újdonságnak járó Budai-díjat. A hazai könyv- és CD-ROM-piac egyik legnagyobb kiadója a Kossuth, amely két újdonságot is bemutatott a könyvfesztiválon, a Magyar Kódex sorozat 3. kötetét és a Kontinensről kontinensre sorozat első, Afrika kötetét. Mindkettőnek van CD-ROM-melléklete. A fesztiválon a kiadó elnök-vezérigazgatójával, *Kocsis András Sándorral* beszélgettünk.

– Tavaly és tavalyelőtt is a Kossuth CD-ROM-ja nyerte el a Budai-díjat, most azonban a Neumann Kht. által kiadott, a magyar könyvtárakat bemutató Bibliotheca Hungarica kapta. Nem csalódott?

– Szó sincs róla, azt hiszem, e nélkül sem kell szégyenkeznünk a kiadványaink színvonala miatt. A győztesnek természetesen gratuláltam, közös érdek, hogy a hazai CD-ROM-kiadás egyre magasabb nívójú legyen.

– Számomra úgy tűnik, hogy a Kossuth Kiadó ebben az évben egy kicsit visszafogta a tempót, már ami a CD-ROM kiadást illeti. Másrészt egyre több könyvhöz adnak CD-ROM-mellékletet, például a Magyar Kódex sorozat tagjaihoz vagy a most induló Kontinensről kontinensre sorozat köteteihez. Ezek „előbbje" egy CD-ROM-sorozat, ugyanezzel a címmel. Mintha a CD-ROM és a könyv a kiadó szándékai szerint jobban konvergálna egymáshoz. Mi ennek az oka?

– Valóban némileg csökkent a kiadott CD-ROM-jaink száma, bár éppen most tíz nap alatt négy új CD-ROM-ot hozunk ki, ezekkel együtt idén eddig öt új címünk van. Terveink szerint évente 16-17 CD-ROM-ot adunk ki, beleértve a könyvmellékleteket is. Ennek egyik oka, hogy alapelvünk a minőség, és ebből nem engedhetünk. Az a piaci robbanás, amelyet részben az új média megjelenése váltott ki néhány évvel ezelőtt, és időnként törvényszerűen háttérbe szorította a minőséget, mára lecsengett, megszűnt. Mi a minőséget első helyre tévő fejlesztésekben gondolkodunk, és az említett 16-17 lemez azt jelenti, hogy átlagban havonta jelentkezünk új, önálló CD-ROM-mal.

A Kossuth Kiadó az elmúlt években összesen 66 CD-ROM-ot adott ki, tapasztalataink alapján egy-egy CD-ROM piaci élettartama három év. Tudomásul kell vennünk, hogy a CD-ROM-piac jóval szűkebb, mint a könyveké, hiszen távolról sincs minden háztartásban számítógép, és ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a túl sok újdonság a már piacon lévőktől vonja el a figyelmet, a vásárlóerőt. Most két sorozatunk fut, a Magyarország flórája és faunája, valamint a Kontinensek – ez nem azonos a most indult könyvsorozattal. Ősszel új sorozatot kezdünk Euroszótár címmel. Tizenegy nyelven adjuk ki, tizenegy lemezen. Nyelvenként 12 ezer szó és 2-3 ezer kifejezés lesz a tartalma, és úgy tervezzük, hogy, mondjuk, a dán nyelvű lemezt egy dániai felhasználó is tudja kezelni, használni. A teljes sorozat várhatóan három év alatt jelenik meg.

Tudjuk, hogy már itt van a DVD-ROM, de a technológia mindig előrébb tart, mint a tömeges piaci alkalmazás. Egyelőre nem lehet megmondani, hogyan alakítja majd át a piacot: kiszorítja-e a CD-t, vagy egymás mellett él majd a kettő.

– Másfél évvel ezelőtt kezdték el használni a CD-ROM-okon a másolásvédelmet. Milyen tapasztalatokat szereztek ezzel kapcsolatban? Segített-e emelni az eladott példányszámot, visszaszorítani a feketepiacot?

– Úgy gondolom, hogy jól döntöttünk. Nehezen mérhető ugyan, de úgy véljük, hogy 20-25 százalékkal tudtuk növelni az értékesítésünket. Egy kicsit a magyar rendőrség is aktívabb az utóbbi egy évben. Korábban 3-4 évig egyszer sem kerestek meg bennünket, most 2-3 havonta kapunk egy-egy értesítést, hogy valamelyik kalóz-másolóműhelyben a mi CD-inket is megtalálták. Nem védjük viszont a könyvmellékletként szereplő CD-ket, mert ezek jól felhasználhatók az oktatásban, és a könyv „eltartja" a CD-t. Az önálló, több milliós CD-fejlesztéseknél azonban csak az eladott példányok hozhatják vissza a befektetést.

– A hazai piac szűkösségét látva sok CD-ROM-fejlesztő helyezi el az anyagot angol és/vagy német nyelven a lemezen – részben a hozzánk látogató turistákra, részben a lehetséges külföldi eladásra gondolva. Milyen tapasztalatai vannak a Kossuth Kiadónak ezzel kapcsolatban?

– A mai napig két CD-ROM lokalizációs jogát tudtuk eladni Németországba, és nekünk is jó néhány két- vagy háromnyelvű CD-ROM-unk van. Az általános tapasztalat azonban ugyanaz, mint a könyveknél, bennünket csupán piacként vesznek számításba. Tetszik nekik, amit csinálunk, elismerik a kiadványaink színvonalát, de nem vásárolnak. Ennek az okai valószínűleg összetettek, sokak szemében elképzelhetetlen, hogy mai kulturális értéket vásároljon Közép-Kelet Európából. Természetesen nem adjuk fel, folyamatosan dolgozunk azon, hogy Nyugat-Európában is megismerjék munkánk eredményeit. Reméljük, hogy az EU-hoz való csatlakozásunkkal ez a helyzet – ha lassan is, de – megváltozik. Úgy gondoljuk, hogy Magyarországon igenis előállítható exportképes, világszínvonalú szellemi termék – most természetesen a könyvekre és a CD-ROM-okra gondolok –, és ezekkel jelen tudunk lenni az európai kulturális piacon.

Csórián Sándor

„Hol van itt kérem telefoncsatlakozó?"

... kérdezi a hordozható számítógép tulajdonosa, ha kapcsolódni akar Internet szolgáltatójához.

A mai világban az e-mail a folyamatos kapcsolatot jelenti annak, aki gyakran van úton. De az Internet – a Sybase jóvoltából – ennél sokkal többet is jelenthet: a számítógépen működő rendszereinek automatikus adatfrissítését. Hogyan? A lehető legegyszerűbben. Miközben levelező rendszere leolvassa az Önnek szóló üzeneteket, az SQL Anywhere is elvégzi az utolsó frissítés óta történt módosítások átvezetését, így gépe percek alatt szinkronba kerül a központi rendszer adataival. Az Ön feladata a csatlakoztatás, a többi már a mi dolgunk!

A kétirányú adatreplikáció csak egy, a SQL Anywhere kiemelkedő tulajdonságai közül, amelyeknek Amerikában elért 55%-os piaci részesedését köszönheti a mobil felhasználók és munkacsoportok kiszolgálói között. Csekély erőforrásigénye a platformok széles választékával párosul, ami egyben a teljesítményigény változásaira is kedvező válasz, mivel a Windows környezetek mellett a Novell, a Linux és a Unix is rendelkezésre áll. Sokaknak meglepő lehet, hogy ez a kis motor felhasználóit nemcsak saját adatainál képes kiszolgálni, de rajta keresztül más SQL adatbázis-kezelők is elérhetőek. Ezek után már alig merem megemlíteni, hogy a csomag tartalmaz eszközöket az adattartalom weben keresztül történő publikálására is. Ami pedig a karbantartási igényeit jellemzi – Ön nyugodtan elfelejtheti a rendszergazda telefonszámát!

Persze Ön ezt már régen tudja, hiszen Ön is Anywhere-t használ. Vagy még nem?

SYBASE®
INFORMATION ANYWHERE
www.sybase.hu

INFO 2000
Budapesti Vásárközpont
2000. május 9-13.
„A" pavilon 210/B

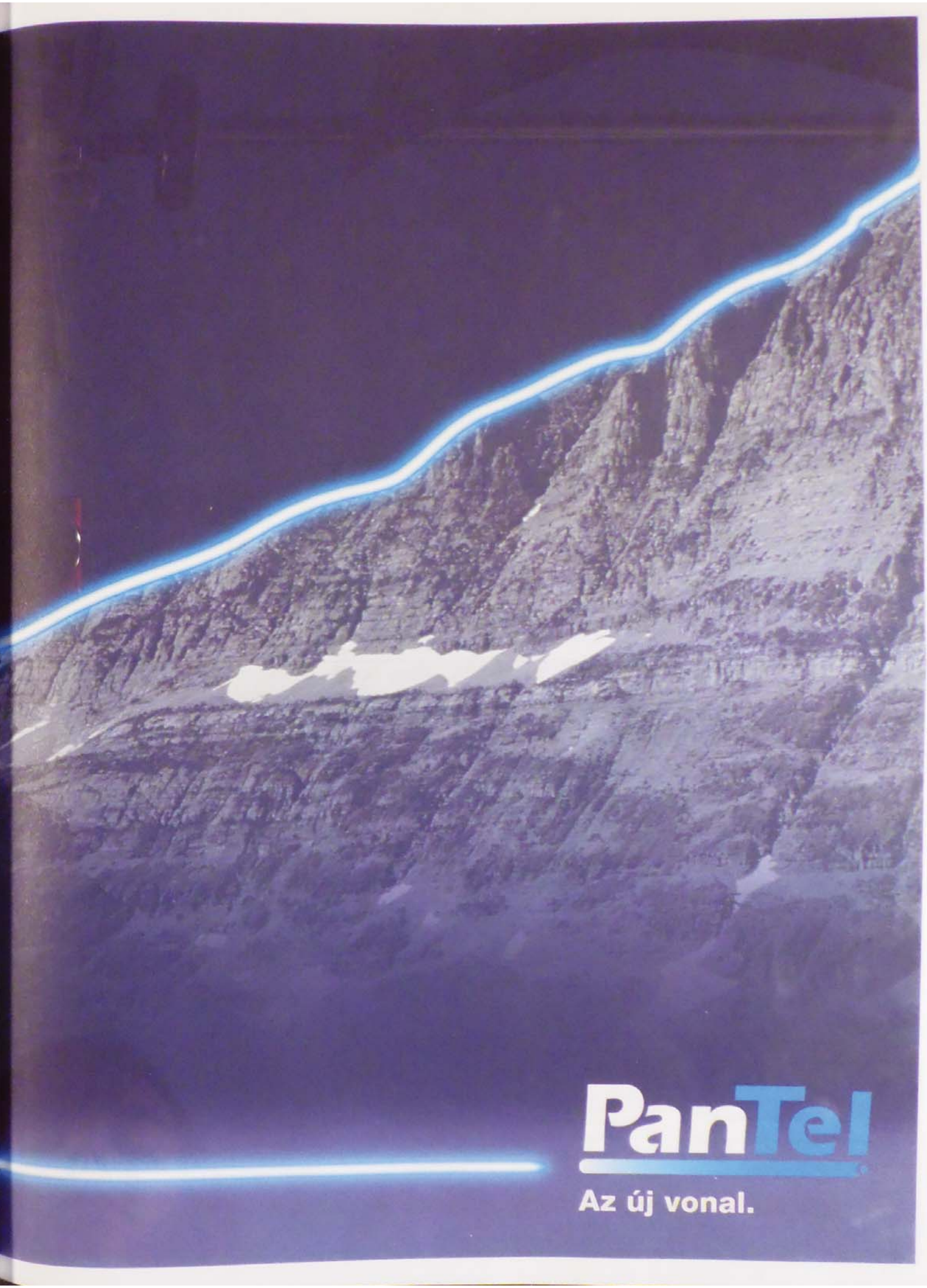
Axis Kft. Sybase üzletága

I5109

Ahogy a növekedést látjuk

A PanTel immár második éve van jelen a hazai távközlési piacon. E két év alatt – Magyarország élenjáró alternatív távközlési szolgáltatójaként – nagymértékben elősegítette a piac liberalizációját, és hozzájárult az ügyfelek választási szabadságának megteremtéséhez. A PanTel stabil, erős, gyorsan fejlődő cég – pénzügyi hátterét 30 milliárd forintos alaptőke biztosítja. A vállalat az elmúlt időszak során Internet Protokoll (IP) alapú innovatív termékcsaládja, országos optikai gerinchálózata és bővülő ügyfélköre révén szerzett jó hírnevet a magyar piacon. A PanTel folyamatos fejlődéséről a hálózat és a szolgáltatáskínálat rendszeres fejlesztése, a mindenkori legmodernebb technológia alkalmazása és a szakmájukban vezető szakembereink munkája gondoskodik. Köszönjük cégünk iránti bizalmát!

www.pantel.hu


PanTel
Az új vonal.

HP adattárolók
A DAT-hegyek növekednek

CSEREAKCIÓ

Akár nettó 120.000 forint beszámítási érték!

Az, hogy egy komoly rendszerösszeomlás beláthatatlanul súlyos következményekkel járhat, nem újdonság. Nem mindegy azonban, hogy mennyi idő alatt lehet helyreállítani a rendszert, hisz még néhány órás kiesés is tetemes veszteségeket okozhat.

A HP DDS adattárolók vezérlő szoftverei lehetővé teszik, hogy összeomlás esetén a gép egy gombnyomásra helyreállítsa az előző napi állapotot (OBDR — *One Button Disaster Recovery*).

Annak érdekében, hogy adatait biztonságban tudja, a HP most bármilyen régi szalagos adattárolóját akár nettó 120.000 forint értékben beszámítja, ha egy, az akcióban részt vevő terméket vásárol.

A csereakcióban megvásárolható HP adattárolók	A leadott régi készülék típusa		
	DDS2 vagy DLT technológiájú működőképes meghajtó	DDS1 meghajtó, vagy nem működő DDS2 meghajtó	Bármilyen egyéb technológiájú szalagos adatmentő egység
HP SureStore DDS3 meghajtó	40.000 forint	20.000 forint	10.000 forint
HP SureStore DDS4 meghajtó	60.000 forint	40.000 forint	20.000 forint
HP SureStore DLT80 meghajtó	120.000 forint	80.000 forint	40.000 forint

http://www.hp.hu • HP Vevőszolgálat: 382-1111

hp invent

COMPUTERWORLD 2000/19

IDG SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP WWW.SZAMITASTECHNIKA.HU XV. ÉVFOLYAM 19. SZÁM 2000. MÁJUS 9. ÁRA: 230 FORINT

Csúcson innen és túl

Úgy tartják az Egyesült Államokban, hogy az elmúlt évben az internet nemcsak a gazdaság fellendüléséhez járult hozzá, hanem a bevételekben amúgy is bővelkedő reklámipar forgalmát is jelentősen megnövelte. Televíziós és rádióreklámokra, újságokban és magazinokban, valamint a kültéri felületeken megjelenő hirdetésekre nem kevesebb mint 3,6 milliárd dollárt költöttek az amerikai internetiparban dolgozó cégek. Összehasonlításul: 1998-ban csak 642,9 millió dollárt szántak hasonló célra – ez derül ki a Competitive Media Reporting piackutató intézet legfrissebb jelentéséből.

Azt mutatják a számok, hogy az online pénzügyi szolgáltatást nyújtó, továbbá a portálokat, elektronikus kereskedelmi helyeket üzemeltető cégek költik a legtöbbet reklámra, különösképpen működésük bevezető szakaszában. Az E-Trade Group egyike azoknak a cégeknek, amelyek folyamatosan hirdetnek: 1998-ban 41 millió, 1999-ben pedig 129 millió dollár értékben. Ugyanakkor a Competitive Media Reporting tanulmánya arra is felhívja a figyelmet, hogy a közeljövőben várhatóan lanyhul majd az internetes cégek költekezési kedve.

Nemrégiben közzétett jelentésében a Forrester Research azt jósolja, hogy az interneten működő egyesült államokbeli kereskedő cégeknek csupán egy töredéke fogja átvészelni az elkövetkező néhány hónapot. Akár igaza van a Forresternek, akár nem, egy biztos: a Nasdaqon jegyzett internetes vállalatoknak nem tett jót ez a jóslat. Azonnal esni kezdtek az árfolyamok, sokan a papírok fenyegető „kiégéséről" kezdtek beszélni.

Ha folytatódik a forresteri borúlátás, akkor garantált, hogy kevesebbet költenek majd reklámra az internetipar szereplői. Elemzők szerint már az őszi hirdetési szezonban is érezhető lesz a visszaesés. A nagy televíziós társaságoknál ez idő tájt már megkezdik a szeptembertől decemberig terjedő időszak reklámperceinek értékesítését, és a *The Industry Standard* úgy tudja, hogy az elővételnél nem tolonganak az e-kereskedők.

A MotherNature.com vezérigazgatója, *Michael Barach* megmondta, hogy a részvényárfolyam hirtelen esése miatt kivonulnak az offline hirdetési médiából: figyelmüket és meglévő készpénztartalékaikat inkább online reklámra fordítják.

Ugyanakkor az AltaVista Co. – tavaly az Egyesült Államok kilencedik legnagyobb internetes hirdetője volt – bejelentette, hogy tovább építi hagyományos hirdetési kampányát; az elkövetkező egy évben legkevesebb 90 millió dollárt szán erre a célra. *(The Industry Standard)*

Ma nyílik az Info

Lapunk megjelenésének napján nyílik és május 13-án zár a vásárváros A és D pavilonjában az Info 2000. A 288 kiállító – köztük 17 külföldi – által elfoglalt terület 12 ezer négyzetméter, és ennek több mint felét az információtechnológiai cégek kötötték le. Az elmúlt évhez képest közel egyharmadával, 4500 négyzetmétterre emelkedett a távközlési vállalkozások kiállítói területe, a képviselt cégek száma további 173.

Szinte teljes számban kiállítanak a nagy távközlési vállalkozások, az informatikában érdekelt multinacionális cégek közül azonban egyedül a Compaq van jelen. A NonStop eBusiness jegyében állította össze tematikáját, és az e-filozófia alapján fejlesztett termékeit és szolgáltatásait partnereivel közösen mutatja be a várható mintegy 50-60 ezer látogatónak. Az elektronikus kereskedelem gyakorlatának szemléltetésére a Compaq online áruházát, a Depót is felépítette a standon, így a látogatók a helyszínen tájékozódhatnak a kínálatról, és rendelhetnek is a készletből. Kiemelt tartalommal képviseli széles körű Microsoft-kapcsolatrendszerét a cég. Exchange 2000 fut éles WEBStore technológiával – alapja a Commerce One BuySite-ja –, a biztonsági kérdésekre intelligens kártyás hozzáférési megoldás jelent választ. Kísérőrendezvényként több konferencia és kerekasztal-beszélgetés színesíti majd az Info 2000 programját. Ezeket a kiállítás szakmai támogatói, az IVSZ, az NJSZT, a Magyar Adatbázis-forgalmazók Szövetsége, a HTE és az SZVT szervezi. Élő adásokkal lesz jelen a rendezvényen a Magyar Rádió is.

R. G.

Levegő 35 milliárd dollárért

Csaknem nyolcheti, egyre intenzívebb licitálás után elkelt Nagy-Britannia öt, harmadik generációs mobilszolgáltatási koncessziója. A győztesek végül közel 22,5 milliárd fonttal (több mint 35 milliárd dollárral) gazdagították a brit kormányt. Az A koncessziót a TIW UMTS (a kanadai TeleSystems International Wireless) nyerte el, 4,38 milliárd fontért; a B koncessziót a Vodafone AirTouch vitte el, 5,96 milliárdért; a C-t a British Telecom vásárolta meg 4,03 milliárd fontért; a One2One 4 milliárdot fizetett a D koncesszióért; végül az E koncessziót az Orange-é lett, 4,1 milliárd fontért. Az utolsó, még versenyben álló pályázó, a France Telecom és az NTL Group alkotta közös vállalkozás volt; akkor lehetett kihirdetni a győzteseket, amikor ők is kiszálltak a licitálásból. A 20 évre szóló koncessziók UMTS-hálózatok üzemeltetésére jogosítják a cégeket, ezen a hálózaton a hang mellett 2 megabit/másodperc elméleti sebességgel lehet adatot továbbítani, a multimédiás internettartalom elérését is lehetővé téve a mobiltelefonnal rendelkezőknek.

Ez volt a világ első pályázata harmadik generációs mobilhálózatra. A legkeresettebb az A és a B koncesszió volt, mert ezek szélesebb frekvenciatartományt biztosítanak, mint a másik három. Éppen ezért korlátozták az indulókat: az A-ért csak olyanok indulhattak, akik még nincsenek jelen a brit mobilpiacon, a B-ért pedig csak a mostani szolgáltatók indulhattak harcba. A másik három nyitva állt mindenki előtt. *(IDGNS, London)*

Microsoft kontra DOJ

„Viselkedésbeli korlátok"

Az 1982-ben az AT&T-t szétszabdaló bírósági ítélet nyomán létrejött „Baby Bell-ek" analógiájára máris „Baby Bill-eknek" nevezi az amerikai népnyelv azt a két céget, amely a Microsoft kettéválasztásából jöhet létre, ha az amerikai Igazságügyi Minisztérium eléri a célját.

Április 28-án az amerikai Igazságügyi Minisztérium (DOJ) – miután *Thomas Penfield Jackson* bíró pár héttel korábban kimondta, hogy a szoftvercég megsértette a trösztellenes törvényeket – azzal a javaslattal élt, hogy a Microsoftot válasszák szét két külön vállalatra, és szabjanak számára „viselkedésbeli korlátokat", hogy elejét vegyék a további monopolisztikus gyakorlatnak. Mindez feléledésének a versenyt a böngészők és az asztali operációs rendszerek piacán, ez pedig a fogyasztók érdekeit szolgálná, mondta *Joel Klein*, miniszterhelyettes, a trösztellenes részleg vezetője.

A DOJ javaslata szerint az egyik Microsoft-utódcégnek jutna a Windows operációs rendszer és a fejlesztőeszközök, a másiknak pedig az alkalmazások, köztük az Office irodai programcsomag és az Internet Explorer böngésző. *Gates* és az igazgatótanács tagjai csak az egyikben lehetnének részvényesek. Az egyéb korlátozások a cég működését érintenék, megszabva, hogy milyen üzleti gyakorlatot folytathat. Ez utóbbiakat gyorsított eljárásban elrendelheti a bíró, és a döntés után 30 nappal lépnének életbe, és három évig lennének érvényesek. A feldarabolás csak a fellebbviteli utat bejárva válna jogerőssé, de 10 év után annak hatálya is lejárna.

A kormányzat által javasolt „viselkedésbeli" korlátozások a következők:

– Tilos lenne a Microsoft számára minden olyan lépés (vagy azzal való fenyegetőzés), amely hátrányosan érintené azokat az OEM-partnereket, hardver- vagy szoftvergyártókat, amelyek a Microsoftéval rivális

(Folytatás a 26. oldalon)

Közös piac

Tizenkét, a csúcstechnológiában érdekelt cég fogott össze, hogy megalapítson egy olyan független céget, amely nyílt internetes „tőzsdeként" szolgálná e cégek beszerzési érdekeit. A *www.ehitex.com* címen található vállalkozás a számítástechnikai és az elektronikai iparágakban érintett eladóknak és vásárlóknak kínálna szolgáltatásokat. A Forrester Research szerint a következő pár év során a csúcstechnológiai alkatrészek online forgalma eléri a 600 milliárd dollárt, ezzel a világ legnagyobb e-piaci lehetőségét teremtve meg. A 12 alapító cég az AMD, a Compaq, a Gateway, a Hitachi, a HP, az Infineon, az NEC, a Quantum, a Samsung, az SCI Systems, a Solectron és a Western Digital. A remények szerint ezek a cégek – és a később csatlakozók – vásárlásaik és értékesítéseik mind nagyobb hányadát bonyolítják majd az elektronikus piacon keresztül. *(www.szamitastechnika.hu)*

Az IBM és az e-business logó az International Business Machines Corporation védjegyei. Bárhol bejegyzett védjegyek. © 2000 IBM Corporation. Minden jog fenntartva. * Forrás: Boston Consulting Group (BCG)
19003

TARTALOM

PIAC
Internetes vállalkozások támogatása – Sun *(Mártonffy Attila)* 4. oldal
Genius: FAN *(Horváth László)* 4. oldal
Szakmai nap a Computer 2000-nél *(Révész Gábor)* 5. oldal
Harmadával nőtt az AH eredménye *(Mallász Judit)* 6. oldal
Segítség a szoftverexporthoz *(Schopp Attila)* 6. oldal
Infosys a Nemzeti Tankönyvkiadónál *(Schopp Attila)* 6. oldal
ADSL-kísérlet a Vivendinél *(Mallász Judit)* 6. oldal
Befektetők a Telnetben *(Révész Gábor)* 26. oldal
Synergon-napok, 2000 *(Révész Gábor)* 28. oldal

VEZÉRCIKK
Láncolat ostobaságból *(Révész Gábor)* 6. oldal

TÁVKÖZLÉS
HÍREK 7. oldal
Távközlés a XXI. században – Bell Labs-szeminárium *(Mallász Judit)* 7. oldal
Meghatározó az állami szerepvállalás *(Mallász Judit)* 7. oldal
Közgyűlés a Matávnál *(Mallász Judit)* 7. oldal
Továbbra is száloptika – Fonet *(Mallász Judit)* 7. oldal

HÍRHÁTTÉR
A világot jelentő deszkák – Netscape–EuroSeek *(Zimányi Katalin)* 8. oldal

HARDVER
HÍREK 13. oldal
Gép a képben I. – Sony plazmamegjelenítő *(Krizsán György)* 9. oldal
Gép a képben II. – Toshiba Equium 2000 *(Horváth László)* 13. oldal

Catherine Sahlgren vezérigazgató
8. oldal

MONITOR
A legújabb Windows *(Russell Kay)* 10. oldal

ALKALMAZÁS
HÍREK 19. oldal
Mindenre van orvosság! – Chinoin: SAP *(Schopp Attila)* 19. oldal

SZOFTVER
HÍREK 21. oldal
Empegek *(Kelemen Zoltán)* 21. oldal

TECHNOLÓGIA
HÍREK 23. oldal
Nem csak azt kapod, amit látsz *(Seres Iván)* 23. oldal

ÚJ GAZDASÁG
HÍREK 29. oldal
A hálóban vagy az utcán *(Kelemen Zoltán)* 29. oldal
Ismerd meg ügyfeledet! – CRM *(Mártonffy Attila)* 30. oldal

Előzetes 32. oldal

Részvényárfolyamok az amerikai tőzsdéken 32. oldal

Impresszum 32. oldal

E számunk hirdetői 32. oldal

MELLÉKLETEK
Info 2000 – Különszám
Távközlés: Adat + Hang

A HÉT HÍREI

Fellegi Tamás megválik a Matávtól

Értesüléseink szerint távozik a Matávtól *Fellegi Tamás* vezérigazgató-helyettes. Megkeresésünkre Fellegi a hírt nem cáfolta, de bővebbet – egyelőre legalábbis – nem kívánt hozzáfűzni. A távozó vezérigazgató-helyettes és csapata az utóbbi időben behatóan foglalkozott a készülő egységes hírközlési törvénnyel. A Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács április 17-i konferenciáján többek között jelezte, hogy a Matáv elvárása a törvénnyel szemben a korábbi infrastruktúra-beruházások elismerése, illetve az, hogy a törvény minden tényegi kérdéssel foglalkozzék, tehát fontosabb a megfontolt munka, mint a gyors törvényalkotás. Fellegi Tamás tevékeny részese volt a Matáv-telefondíjak kialakításának, és így a társszolgáltatókkal folytatott – olykor éles vitákat kiváltó – összekapcsolási-díj-tárgyalásoknak. *(www.szamitastechnika.hu)*

Graphisoft: május 16.

A Graphisoft N.V. és a Nomura Értékpapír Magyarország Rt. bejelentette, hogy a Graphisoft N.V. részvényeinek tervezett, a Budapesti Értéktőzsde vezetésével egyeztetett első kereskedési napja 2000. május 16. lesz. Mint ismeretes, a cég részvényeivel eddig csak a frankfurti tőzsdén lehetett kereskedni, a hazahozatal célja: a magyar közönség jobb kiszolgálása és a részvények likviditásának növelése. *(www.szamitastechnika.hu)*

Adatbányász SQL 2000

Az SQL Server 2000 komolyabb adatbányászati képességekkel rendelkezik majd, mint a Microsoft adatbázis-kezelőjének korábbi változatai. A szoftvermotor az OLAP Services továbbfejlesztett változata; ez a korábbi kiadásokban egy olyan komponens volt, amelynek segítségével OLAP-alkalmazásokat lehetett írni. Most olyan adattranszformációs eszközökkel egészült ki, amelyek révén üzletiintelligencia- és adatbányászati képességekkel egészíthetők ki az adatbázis-kezelőn futó tranzakció-feldolgozó alkalmazások. A frissítés során a komponens neve is megváltozik, OLAP Servicesről Analysis Servicesre. Több adatbányászati algoritmust közvetlenül az adatbázismotorba építettek. Az egyik algoritmus – a döntésfa (decision tree) – lehetővé teszi, hogy bevásárlókocsi-funkciókkal egészítsék ki az elektronikus kereskedelmi alkalmazásokat; egy másikkal előre beállított jellemzők (kor, nem stb.) alapján lehet elemezni az ügyféladatokat. Az SQL Server 2000 végleges változata valamikor nyáron jelenik meg. *(IDGNS, Framingham)*

Nőtt a Microsoft profitja

Minden nehézség ellenére az elemzők várakozásait felülmúlóan növelte profitját a Microsoft a március 31-én véget ért harmadik pénzügyi negyedévben. A nyereség 2,4 milliárd dollár volt (részvényenként 43 cent), és ez 23 százalékkal magasabb, mint az egy évvel ezelőtti 1,9 milliárd dollár (35 cent). Az 5,7 milliárd dolláros forgalom ugyancsak 23 százalékkal múlja felül a tavalyi 4,6 milliárd dollárt. Mindezt annak ellenére sikerült elérni, hogy az OEM-bevételek nem nőttek számottevően, az üzleti PC-k iránt ugyanis továbbra is lanyha az érdeklődés. Február 17-i megjelenése óta több mint 1,5 millió példányt adtak el a Windows 2000-ből. A Windows-platform 2,3 milliárd dollárt hozott a konyhára, az irodai alkalmazások és fejlesztőeszközök 2,6 milliárdot, az egyéb termékek pedig 756 millió dollárt. *(IDGNS, San Francisco)*

Takarékos LCD

Az eddigieknél energiatakarékosabb LCD-kijelzőt fejlesztett ki a Samsung. Elsősorban a mobiltelefonok számára. A hagyományos folyadékkristályos kijelzőktől eltérően a reflektív LCD esetében nincs szükség háttérvilágításra, így mérséklődik az elemek megterhelése. A kijelző visszaveri a szórt fényt, így mind mesterséges, mind természetes fényben jól olvasható. A kéthüvelykes panel 260 ezer színárnyalatot tud megkülönböztetni, felbontása pedig 720×240 képpont. Alacsony hőmérsékletű poliszilícium eljárással készül, s ezáltal lehetővé válik, hogy a szükséges áramköröket magára az üveglapra építsék rá, a mobiltelefonokban oly értékes helyet takarítva meg. A termék sorozatgyártása már 2000 második felében megkezdődhet, és a Samsung reményei szerint kapóssá teszik a cég harmadik generációs mobilrendszerekhez készített telefonjait. *(IDGNS, Tokió)*

Transmeta-sikerek

Újabb befektetőkkel gyarapodott a Transmeta: a Compaq, az America Online, a Gateway 2000, a Sony és a már meglévő befektetők mintegy 88 millió dollárt ruháztak be a magánkézben lévő processzorgyártóba. Kapott már befektetést a Transmeta a Deutsche Banktól, a Phoenix Technologiestól, több tajvani cégtől és a Samsungtól. A Transmeta reméli, hogy a januárban bemutatott Crusoe lapkájára épülő eszközök még ez év közepén megjelennek a piacon. *(IDGNS, San Francisco)*

A Sun Magyarország akciója

Internetes vállalkozások támogatása

Egy, az internetgazdaságról nemrégiben tartott konferencián *Keresztesi János*, a Sun Microsystems Magyarország ügyvezető igazgatója bejelentette, hogy cége – összhangban az anyavállalat világméretű akciójával – három éven át összesen 100 millió forinttal támogat e-businessre épülő vállalkozásokat. A program hátteréről, részleteiről most *Szkurka János*, a Sun Magyarország marketingigazgatója beszélt lapunknak.

Az idén július 1-jével kezdődő pénzügyi évben induló akció hátterében az anyavállalat Service Provider.com programja áll, amely azt tűzte ki célul, hogy a Sun a kiválasztott internet alapú szolgáltatókat világszerte kezdeti befektetéssel támogassa, illetve a későbbiekben ezek révén többletbevételre tegyen szert. Mindennek indíttatása az a tendencia, hogy a nyugati világban – de főként az Egyesült Államokban – a vállalatok funkcióikat mindinkább a webre helyezik. Ahhoz viszont, hogy ezt hatékonyan megtehessék, megfelelő internetszolgáltatóra, alkalmazás-, kereskedelmi és hálózati, továbbá outsourcing-szolgáltatóra, valamint infrastruktúrára van szükség. A Sun e szolgáltatókban rendkívül nagy növekedési potenciált lát, s ezt úgy kívánja hasznosítani, hogy egy kezdeti közös befektetést követően partnerséget hozzon létre ezekkel a cégekkel – mind a szolgáltatások, mind pedig a további, immár üzleti alapú vállalkozások vonatkozásában.

Szkurka János

Magyarországon is már látható, hogy különösen a pénzintézeti, de a kormányzati és a vállalati szektor is bizonyos funkciókat web alapúvá akar tenni, s egyre-másra alakulnak az online áruházak is. A Sun három internetes vállalkozási típussal tervez együttműködést. Egyrészt olyan, a nagy távközlési vagy internetszolgáltatók által létrehozott vagy még létrehozandó nagy szolgáltatói centrumok jöhetnek szóba, amelyek kisebb cégek „hosztolását" vállalják, vagy tanácsadási és hálózati támogatást nyújtanak. Az ilyen cégekkel a Sun úgy építene ki kölcsönösen előnyös üzleti kapcsolatot 50-50 százalékos partnerség keretében, hogy gépeit jelentős árengedménnyel bocsátaná a centrumok rendelkezésére, továbbá tanácsadással támogatná a tevékenységet.

Ennek fejében azt várja a cég, hogy a szolgáltató működtesse az infrastruktúrát, s ehhez fejlesztői, adminisztrátori és más emberi erőforrást rendeljen. A támogatandó szolgáltató kiválasztásában fontos szerepet játszik a leendő partnercég súlya, elismertsége és komoly anyagi elkötelezettsége a web alapú üzletvitel iránt.

A másik megcélzott terület a portálok: ezeket többek között az egy vagy több iroat médiumot is birtokló vállalatok akarják bemdítani. Az együttműködés itt is a kölcsönös előnyökön alapul, a Sun az általa szállított hardverért cserébe azt kéri, hogy a portál marketingjében, illetve reklámfelületén markánsan jelenjen meg.

A harmadik és egyben legfontosabb típusa a támogatandó cégeknek az induló internetes vállalkozásoké, ezekre a Sun Magyarország komoly erőforrásokat akar fordítani. Az utóbbi idők szakmai fórumain nagyon sok jó ötlet fogalmazódott meg, hogy mivel is kellene vállalkozni az interneten, mire lenne piaci igény. Ezt a „start-up" kategóriát egyébként az anyavállalat a Serviceprovider kezdeményezésén belül az Incubator.com programmal támogatja. Ez a gyakorlatban úgy valósul meg, hogy a Sun biztosítja a beindításhoz szükséges egy vagy két számítógépet, tanácsadással szolgál, mozgósítja kapcsolati tőkéjét. Ezekben a cégekben rövid távon nagyon nagy növekedési potenciál rejlik – mutatott rá Szkurka János.

Minthogy kezdőkről van szó, a három típus közül ez a legkockázatosabb terület, hiszen nem áll mögöttük komoly tőkeerő. A Sun így elvárja, hogy a cégek legalább reális üzleti tervvel rendelkezzenek, álljon rendelkezésre olyan hozzáértő személy, aki házon belül képes menedzselni, működtetni a programot, továbbá üdvözli, ha már folynak tárgyalások pénzügyi – kockázatitőke- – befektetőkkel is. Adott esetben a Sun is tud ajánlani befektetőt, mivel több kockázatitőke-társasággal is szerződésben áll induló vállalkozások életképességének megítélése vonatkozásában. A Sun igyekszik elérni, hogy ezek a vállalkozások mind pénzügyi, mind technológiai szempontból megalapozottan kezdjék meg működésüket.

Azt, hogy melyik cégbe fektet be, a Sun nem akarja formalizálttá tenni – emelte ki a marketingigazgató. Ez azt jelenti, hogy nem szükséges számszerűsíteni a kritériumokat, nem kell minimális követelményeket megfogalmazni, mivel egyrészt Magyarországon még eléggé képlékenyek a folyamatok, másrészt egy üzlet felfutása egy-két év, de akár fél év alatt is bekövetkezhet – tehát nem prognosztizálható teljes pontossággal.

A Sun alapvetően két formában támogatja ezeket a kisvállalkozásokat. Egyrészt kedvező gépbérleti konstrukciót biztosít, egy évnél nem rövidebb időszakra. Ez lehet közösen finanszírozott bérlet, de akár a Sun által teljes mértékben finanszírozott lízing is, a már rendelkezésre álló erőforrások függvényében. Az elvárás ebben az esetben az, hogy egy év múlva stabillá váljon a támogatott cég működése. Remények szerint a sikeres tevékenység újabb erőforrások bevonását teszi szükségessé, s ebben a Sun egy szerződésbe foglalt, lojális partnerség keretein belül, de nem általa finanszírozott módon akar részt venni.

A támogatás másik formája, hogy a Sun meglévő piaci és online kapcsolatai, illetve ismertsége révén közös marketingakciókat lehet szervezni. Ez lehet egyszerű link a honlapon, közös banner vagy sajtótájékoztató. A támogatott cég támaszkodhat a Sun ügyfélkörére is.

Arra, hogy milyen arányban osztják el a 100 millió forintot a három nagy kategória között, a Sun nem fogalmazott meg merev szabályokat, az elbírálás egyéni. Az is előfordulhat, hogy különösen ígéretes lehetőségek esetén az első évben túllépik a keretösszeg időarányos részét. Röviden, a 100 milliót – illetve az esetleges pótlólagos forrásokat – a piac által diktált arányban fogják elkölteni.

A támogatandó cégek számát illetően Szkurka János elmondta: egy, maximum két szolgáltatói centrummal, három-négy portállal, illetve tartalomszolgáltatóval, továbbá húsz induló vállalkozással akarnak kapcsolatba kerülni a júliusban kezdődő pénzügyi évben.

Mártonffy Attila

Genius: FAN

Talán nem mindenkinek ismerős a tajvani világcég, a KYE Systems neve, de termékeik márkanevéről, a Geniusról legtöbbünknek egy egér jut az eszébe. Magyarországon a FAN Elektronika Kft. már évek óta forgalmazza a Genius eszközöket, 2000. április 25-től pedig hivatalos márkaképviseletté lépett elő. Új megbízatásában fő feladata a marketingtevékenység és az árubeszerzés, a forgalmazásra és a raktározásra a Best Way IT Ltd. vállalkozik.

A FAN Elektronika Kft. kinevezése egybeesett egy új, nagyobb telephely avatásával, ahol a bemutatóteremben működés közben tekinthetők meg a különféle Genius termékek. Mert nem csupán egerekből áll a termékpaletta, bár a két kínai és egy tajvani gyárban ebből a kiváló reklámhordozó rágcsálóból készül a legtöbb. Ma már létezik optikai és drót nélküli egerük, sőt a billentyűzettel közös rádióvevővel működő dróttalan változat is. Beviteli eszközként kínálnak még digitalizálótáblákat és lapolvasókat, és igen népszerűek a különféle játékvezérlőik (autó- és botkormány, gamepad).

A multimédiát hangkártyákkal és többféle hangszóróval támogatják, valamint gyártanak energiatakarékos „green" hálózati eszközöket (kártyákat és elosztókat) is.

Ígéretes termékvonal még a legkorszerűbb ASDL (Asymmetric Digital Subscriber Line) technológiára épülő, nagyobb sávszélességet biztosító modemek és elosztók gyártásának idei megindulása.

H. L.

„Ablakos iroda? Hm, tessék egy nagyobb villanykörte."

Nem a megfelelő munkahelyen?

A jobpilot.hu honlapján Ön is talál kedvére való állást.
Válasszon a több mint 50 000 lehetőség közül, vagy írja be önéletrajzát az adatbázisunkba, a többi pedig legyen a mi dolgunk.

jobpilot.hu/

Europa legnagyobb internetes álláskereső cége. Jobs / Adverts

19041

Szakmai nap a Computer 2000-nél

Április 28-án második alkalommal tartott szakmai napot a Computer 2000, előadásokra és bemutatókra hívta meg több mint 30 szakmai partnerét. A Focus 2000 névre keresztelt nap alkalmából tartott sajtótájékoztatón *Diószeghy Zoltán* bevezetésként elmondta, hogy a cég az elmúlt tizenkét hónapban 11,5 milliárd forint bevételre tett szert, erre az évre pedig 14-14,5 milliárd forintot terveznek.

Ami a bevételek megoszlását illeti: 75 százalék a nagy tételben értékesített PC-kből, nyomtatókból és alapszoftverekből folyt be, a maradék az úgynevezett értéknövelt disztribúció bevétele (ez utóbbin tanácsadással, konfigurálással és szakértői segítséggel támogatott kereskedelmet értenek). Idén növelni szeretnék ennek a szegmensnek a részesedését, a személyi bővítések is ebbe az irányba mutatnak.

Ezt követően Diószeghy elsőként *Szabó Pált*, a cég új kereskedelmi és marketingigazgatóját mutatta be, ő elsősorban a hosszabb távú tervezésért lesz felelős. Szabó az IBM-től érkezett a céghez, feladatai közé tartozik a telefonos kereskedőcsapat és a három üzleti egység munkájának összehangolása is. Egyébként több új szakembert is felvettek, így a cég létszáma ismét 50 fölé emelkedett.

Április elején módosították a Computer 2000 szervezeti felépítését, így a továbbiakban a cég három üzleti egységre oszlik. A PC- és perifériaértékesítés a Volume Business Unit feladata lett, amelynek már a neve is jelzi, hogy itt klasszikus disztribútori tevékenység folyik, azaz a legfontosabb feladat a pénzügyi és logisztikai háttér biztosítása. Az értéknövelt disztribúcióval két üzletág foglalkozik: a Net&SW a hálózati termékekkel és szoftverekkel, míg a CAD az Autodesk és a köré csoportosuló termékek kezelését végzi.

Több új disztribúciós csatorna megnyitását is bejelentették a szakmai napon. Így a PC-s értékesítésben az eddigi IBM-vonal megtartásával (amelyben nagy sikereket értek el), a tavaly ősszel megalakult Fujitsu–Siemens rendszereit is felvették kínálatukba, mégpedig úgy, hogy a cég teljes terméksorát szerepeltetik árlistájukban. Az IBM-mel fennálló jó kapcsolataik továbbépítéseként a forgalmazott termékkör kiszélesítésére – a Computer 2000 nyugat-európai leányvállalatainál hasonlóan – náluk is megjelennek a 12–40 lap/perc teljesítményű, A/3, illetve A/4 méretű színes és fekete-fehér lézernyomtatók. A grafikusok már régóta alkalmazzák a Wacom eszközeit, de a cégnek eddig nem volt hivatalos magyarországi képviselete. Ily módon április elejétől a fő profiljaként digitalizáló táblákat gyártó cég minden fontos terméke – így a Macintosh-kompatibilis eszközök is – elérhetők Magyarországon. A videomeghajtóiról ismert Diamond képviselőjeként a CAD szegmens vásárlóinak kínálnak bővebb választékot, a nagy HP/UX szerverek mellett pedig a HP OpenView termékcsalád értékesítését is megkezdik. Végül két kisebb disztribúciós vonalat is nyitottak: az egyik a Symantec, a másik pedig az adatvédelmi szoftvereket gyártó Veritas.

Végül Diószeghy néhány szóban vázolta a cég elektronikus kereskedelmi terveit. Mint elmondta, egy, a külföldi leányvállalatoknál már sikerrel alkalmazott B2B (business-to-business) szoftver honosításán dolgoznak. A rendszer várhatóan ez év harmadik negyedévétől fogadja majd a megrendeléseket, s ezeket automatikusan továbbítja a központi rendszerként üzemelő SAP R/2 felé. Egyébiránt ők maguk már alkalmazzák az SAP, illetve az EDI alapú megoldások felhasználásával készített rendszerüket, így azokkal a gyártókkal, amelyeknek kereskedelmi csatornája lehetővé teszi ezt, elektronikus üzleti kapcsolatban állnak. Ami az általuk tervezett megoldást illeti: mivel zárt üzleti kör részére készül, ezért nincs szükség a nyilvános rendszereknél használt védelmi megoldásra, így mintegy 1200 partnerük könnyen be tud majd kapcsolódni a rendszerbe. A termékkínálatban jelenleg 36 gyártó mintegy 2000-féle terméke található meg, de az SAP rendszer e szám tízszeresének megfelelő választékot tartalmaz, így a rendszer használatával a partnerek lehetőségei is megsokszorozódnak.

R. G.

Diószeghy Zoltán, a Computer 2000 ügyvezetője

NINCS KÖZÜK A TÖRVÉNYTELENSÉGEKHEZ

Több újságcikk és legutóbbra a 16 óra című rádióműsor április 22-én elhangzott adása foglalkozott a Computer 2000 körüli eseményekkel. Diószeghy Zoltán lapunknak összefoglalva elmondta, hogy néhány évvel ezelőtt valóban szerepelt alkatrészszállítók között az amerikai Skyex, de arra is volt példa, hogy az alkatrészt nem a Skyextől közvetlenül, hanem magyar közvetítők útján vásárolták meg. Az egyik ilyen magyar cég 1997 tavaszán 137 ezer dollárral maradt adósa a Skyexnek, miközben ő az áru ellenértékét a Computer 2000-től bizonyítható módon megkapta (a másik kettő rendben kifizette számláit).

A Skyex tulajdonosa, *Kluger Gyula* a Computer 2000 akkori ügyvezetője segítségével megpróbált hozzájutni a 137 ezer dollárhoz, de ezek a tárgyalások nem járták sikerrel. Ezt követően a Skyex kártérítésért a TechDatához fordult, ám az elutasította kérését. Mivel a Skyex tulajdonosai más utat nem láttak követelésük behajtására, Budapesten a Computer 2000 ellen indítottak polgári pert, abban a reményben, hogy a cég mégis megfizeti az általuk kért, immár 1,3 millió dollárra növekedett összeget, mivel véleményük szerint a fantomcéget (amely 137 ezer dollárral tartozik neklik) a Computer 2000 hozta létre.

– Természetesen a fenti állítások minden alapot nélkülöznek – fejtette ki Diószeghy. Szerencsére – tette hozzá – vevőkörük nem ad hitelt a vádaknak, így eddig kereskedelmi kár nem érte őket.

Mivel az ügyben a vizsgálatokat a VPOP vezeti, ezért telefonon megkérdeztük a testület szóvivőjét, *Sipos Jenőt* az eredményekről. Elmondta: nem akar cégeket megjelölni, mivel annak feltételezése, hogy a vizsgálat alá vont személyeknek (akik az ügyben szereplő iratokat aláírták) melyik céggel milyen kapcsolata volt, későbbi feladat.

tökéletes

FS 1200
•PS II.
•12 LAP/PERC (A/4)
•600 DPI
•4 MB RAM (MAX. 68)

FS 1700
•PS II.
•14 LAP/PERC (A/4)
•1200 DPI
•8 MB RAM (MAX. 72)

KYOCERA
The ECOLaser Printer

FS 680
•8 LAP/PERC (A/4)
•600 DPI
•4 MB RAM (MAX. 36)

természetes

RENDKÍVÜL ALACSONY NYOMTATÁSI KÖLTSÉG!

Disztribútor:
HRP
HRP HUNGARY KFT
1133 Budapest
Vésző u. 7.
Tel.: 452-4600
Fax: 350-1351

Látogasson meg minket az INFO 2000 kiállításon az A pavilon 209/b standján

INFO 2000

19009

GEMOFIS KFT.
Budapest, 1146 Hungária krt. 131.
Tel/Fax: 321-1539, 343-0088
GSM: (30) 9-428-132

Külföldi termékek széles választéka! Szüksége van szoftverre, de nem tudja, honnan szerezze be, hívjon minket!

Adobe Acrobat 4.0 for Win	98.310	MS Windows 2000 Server 5 user Hun JÖN!	327.210
Adobe Photoshop 5.5 for Win Engl.	249.170	Norton Pcanywhere 9.2 Base ÚJ!	59.570
ARJ 2.7 for DOS 1 user 3.5"	15.780	Norton SystemWorks 2000 Prof.	31.250
AutoCAD LT 2000 Engl	134.470	Norton Utilities 2000 Win95/98	14.840
Borland C++ Builder 5.0 Stand./Prof.	40.860/196.000	Novell Small Business Server 5.0 Hun 5 user	229.080
Borland Delphi 5.0 Prof. /Upg.	183.170/114.620	WinFax Pro 10.0 ÚJ!	23.000
Crystal Reports 7.0 Prof. for Win95/NT	98.560	WinZip 8.0 for Win ÚJ!	10.520
Diskeeper for Workstation 5.0 AKCIÓ!	10.900	WinOn CD 3.6 Power Edit.	28.410
Easy CD Creator 4.0 Deluxe	28.060	FUTÓ AKCIÓINK!	
F-Secure 1 user / 10 user	50.400/201.600	CorelDraw 9.0 upg. lehetőség bármely magyar nyelvű Corel könyvcsalád vagy előző CorelDraw-ról!	55.000
Macromedia Dreamweaver 3.0	106.790	CorelDraw tanárok, diákok, iskolák, non-profit szervezetek részére ajánlék Wordperfect vagy Gallery 65.000-ről	26.400
Macromedia Flash 4.0	71.190	Akár 5 db teljes magyar MS Office vásárlása esetén egy HP nyomtató tulajdonosa lehet!	Hívjon!
MS Office 2000 Standard Hun/Upg.	136.150/82.740	MS Backoffice Small Business Server 4.5 akciósan + MATÁV ISDN vonal ingyen!	161.000
MS Office 2000 Prof. Hun/Upg.	163.510/95.280	A Norton Antivirus 2000 Magyar termékre 2000. április 3.-tól május 31.-ig 40%-os kedvezménnyel kínáljuk.	11.300
MS Office 2000 Premium/Upg.	222.470/128.850	Paint Shop Pro 6.0	29.000
MS Photodraw 2000.2 Hun	30.520		
MS SQL Server 7.0 5 user	380.090		
MS Visual Studio 6.0 Prof.	503.130		
MS Windows 2000 Prof. Engl.	86.040		
MS Windows 2000 Prof. Hun. JÖN!	88.500		

Részletes árlista és akciók: http://www.gemofis.hu/ E-mail: gemofis@gemofis.hu
Interneten történő megrendelés esetén az ott feltüntetett árból 2% kedvezményt kap minden vásárló.
Az árak készpénzfizetésre vonatkoznak és az ÁFA-t nem tartalmazzák. Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

19030

Storage System

YAMAHA, SONY
PIONEER, RICOH
PLEXTOR, TEAC
NAKAMICHI, JVC
KODAK, AHEAD
SMART STORAGE
EXABYTE, MITSUI
OLYMPUS, PRASSI
MULTIPORT

hivatalos magyarországi disztribútora

Storage System Kft.
1051 Budapest
Vörösmarty tér 1. IV. 412.
Tel.: 266-1717 Fax: 266-1292
Storage@mail.matav.hu, Honlap: www.storage.hu

Újdonságokkal, akciókkal és meglepetésekkel várjuk standunkon!

Tiszteljen meg látogatásával, hogy bemutathassuk Önnek új termékeinket az

INFO'2000 kiállításon,

a D pavilon 304/E standján!

17018

Láncolat ostobaságból

Tudom, hogy magánügy, de elegem van a leveleimből. Pontosabban szólva: bizonyos levelekből van elegem, azokból viszont nagyon. Unott mozdulattal töröltem ki például örökre azt az írást, amely arra kért fel, hogy kapcsolódjam be a Microsoft új levelezőrendszerének tesztelői közé, és honoráriumként rögvest 250 dollárt is ajánlott. Ugyanilyen kevéssé dobott fel egy másik – hogy egy immár közel féléves történetet idézzek –, eszerint óvakodnom kellene attól az ismeretlentől, aki majd a Vodafone nevében hív fel, és mindenféle billentyűk megnyomását kéri tőlem. Nem jobbak a minden sarokból leselkedő – vírus- – veszélyre figyelmeztető levelek sem. Hosszasan lehetne sorolni a példákat, de felesleges, hiszen lényegében mindegyikük egyforma: vagy szemenszedett hazugságokat, vagy pedig ostobaságokat tartalmaznak.

Emlékszem, gyerekkoromban már egyszer átéltem a lánclevelek korszakát. Akkor e levelek postán érkeztek – vagy a barátaimnak hitt személyek adták át őket személyesen –, és mindegyikükben valamiféle fenyegetés volt arra nézve, ha nem továbbítom ezibe tíz-húsz címre őket. Persze a pozitív végkifejlet jegyében jutalmakat is ígértek ezek az írások, a jutalmak körében divatos volt a lottónyeremény és a váratlan örökség. Be kell vallanom, akkor sem és most sem engedelmeskedtem egyetlen felszólításnak sem, így meg is érdemlem, hogy sem 250 dollárban, sem ingyen telefonban (az egyik közelmúltbéli levélben ez szerepelt), sem lottónyereményben, de még egy nyamvadt örökségben sem volt részem. Ami viszont pozitívum: baj sem ért.

Vissza az eredeti gondolatra. Az ismétlődő koreográfia miatt állandó fásultságot némi meglepetés is övezte: a levelek íróinak egyikéről sem gondoltam volna, hogy képes ilyen dolgok továbbítására.

Elgondolkodtam, és minden érintettnek el kellene gondolkodnia: mi késztethet becsületben megőszült marketingigazgatókat, felvilágosult újságírókat, szakmájukat mélyen ismerő távközlési szakembereket arra, hogy a fenti ígéreteket elhiggyék, és magukévá is tegyék oly módon, hogy időt és fáradságot nem kímélve terjesszék azokat. Dőreség volna azt feltételezni, hogy nem lennének képesek egyetlen telefonnal vagy elektronikus levéllel meggyőződni arról: valaki ostoba tréfát akart üzni velük. Bizony a jelek szerint ezek az emberek olyan mélyen – mondhatni vallásos mélységgel – hittek a környezetüknek (amely egyébként ugyanolyan manipulált volt, mint ők maguk), hogy ezzükbe sem jutott ellenőrizni a megkapott információkat. Csak arra gondoltak: ezibe meg kell osztaniuk a birtokukba jutott tudást mindenkivel, akiről úgy gondolják, jó, ha értesül a dologról. Természetesen ilyenkor már az sem számít, hogy az adott cég tiltakozik és külön sajtóközleményt jelentet meg a cáfolatról. Működik a beidegződés: „aha, cáfolják – tehát igaz".

Mindez nagyon veszélyes dolog. Mert sokan mulattak és szörnyülködtek ugyan, amikor a Postabank elhíresült botrányának egyetlen gyanúsítottja egy középvállalat alkalmazottja lett, aki vállalati belső levelezésben írt gyanújáról, de azt azért kevesen tudták, hogy a bank alkalmazottjainak tehetséges csapata egyetlen percre sem vette le szemét az internetről, folyamatosan figyelték, hogy hol és mi jelenik meg a témában. Állítólag sok tapasztalatot szereztek ezekben a napokban az információk terjedéséről és hitelességéről. Amit a hálón olvashattak, nem sok közös pontot mutatott az valósággal, csupán érdekes volt – ezért aztán terjedt, mint a rémhírek általában. Végül aztán az az egy szerencsétlen alig úszta meg a dolgot.

Régebben egy-egy pletyka vagy rémhír elterjedéséhez hetek, hónapok kellettek. Ma, hála a digitális technológiának és különösképpen az internetnek – egy levél 32 másodperc alatt jut el az Egyesült Államokba –, nincs akadály a rémhírterjesztők vagy az eufemisztikusan fantasztáknak nevezhető ostobák előtt. Olyan süketlenségeket írhatnak le, amilyeneket csak akarnak (vagy amilyenek éppen érdekükben állnak), és nem kell semmit sem tenniük, elég néhány jól végiggondolt címre elküldeni írományukat, és ölbe tett kézzel várni a hatást, ami sajnos soha nem marad el. Akciójuk végén tehát büszkén dörzsölhetik tenyerüket, megint sikerült beugratni néhány száz vagy néhány ezer embert, mégpedig úgy, hogy az nekik semmibe sem került.

Csak egy dolgot vesztettek el: a szavahihetőségüket.

Révész Gábor

Harmadával nőtt az AH eredménye

Ismét *László Gézát* választották meg az Antenna Hungária igazgatóságának elnökévé a társaság április 28-i évi rendes közgyűlését követő első igazgatósági ülésen. Minden korábbi igazgatósági tag megtartotta posztját, új tag a testületben *Székács Péter*, az ÁPV Rt. tranzakciós ügyvezető igazgatója.

A társaság nettó értékesítési árbevétele – 13 százalékkal megnövelve az 1998-as értéket – 1999-ben elérte a 15 milliárd forintot. Az adózás utáni eredmény 33 százalékkal nőtt az 1998-as értékhez képest, s megközelítette az 1,2 milliárd forintot. Az Antenna Hungária vezetése különösen pozitívan értékeli a javulást, mivel 1998-ban egy egyszeri, közel 1 milliárd forintos bevételt is elkönyvelhettek a Pannon GSM-befi üzletrész eladásából. Az eredmények pozitív tőzsdei fogadtatásra találtak, ugyanis az 1999. februári bevezetés induló árfolyama napjainkra közel megháromszorozódott.

László Géza előrelépésként értékeli a társaság szervezeti átalakítását; ez jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy az Antenna Hungária tevékenységében a műsorszórás mellett a távközlés és a multimédia üzletág is komoly szerephez jusson. Szintén jelentős lépés a marketing és értékesítési terület megerősítése. Folyamatban van az SAP vállalatirányítási rendszer bevezetése, továbbá az ISO 9001 minősítés megszerzése.

A vállalat közelgő privatizációjával kapcsolatban László megjegyezte, hogy várhatóan néhány héten belül nyilvánosságot kapnak a tervezett lépések. Az érdeklődők között van a British Telecom, a Vivendi, a TeleDiffusion de France és a UPC. A társaság vezetése tőkeemeléses privatizációban gondolkozik. Ezt többek között az is indokolja, hogy a Vodafone-ban való résztulajdon (20 százalék plusz 5 százalék opció) az idén mintegy 10 milliárd forint terhet jelent az Antenna Hungária számára. A harmadik GSM-szolgáltató felhasználóinak a száma egyébként március végén meghaladta az 50 ezret.

M. J.

Segítség a szoftver-exporthoz

Több hónapja tart az a szoftver-export-marketingprogram, amelyet az Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft. az IDTH megbízásából végez. A programsorozat részeként volt már magyar és lengyel szoftverfejlesztési üzletemberek találkozója Varsóban; tréningek a marketing és a minőségbiztosítás területén; valamint egy-egy témához kapcsolódó klubnapok.

A következő lépcsőfokban a programban részt vevő cégek számára az IDTH megjelenést biztosít honlapján. Ez két részből áll: egyrészt készül egy adatbázis, amely a cégek adatait tartalmazza, másrészt kialakítanak egy Szoftveráruházat, ahol az exportra szánt termékek bemutatására (akár demó formájában is), illetve a szoftverekkel kapcsolatos információk közzétételére nyílik mód.

Sch. A.

Infosys a Nemzeti Tankönyvkiadónál

Április elején kötött szerződést a Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. teljes informatikai rendszerének megvalósítására a Megatrend. A beruházás része az Infosys integrált vállalatirányítási rendszer, a kapcsolódó szoftverkomponensek, illetve a teljes hardver- és hálózati infrastruktúra megvalósítása. A hét hónapra tervezett bevezetési folyamat alatt a pénzügyi, számviteli és logisztikai modulokon túl üzembe helyezik a Tankönyvkiadó részére kifejlesztendő speciális, a könyvkiadói tevékenységet elősegítő alkalmazásokat is. A tankönyvellátás javítása érdekében a beruházás egy későbbi fázisában elektronikus üzleti megoldások, döntéstámogató rendszer és munkafolyamatos szoftver segítségével akarják hatékonyabbá tenni a központ és a kapcsolódó kiskereskedelmi egységek munkáját.

Sch. A.

ADSL-kísérlet a Vivendinél

ADSL- (Asymmetric Digital Subscriber Line) teszteket kezdett Szegeden a Vivendi Telecom Hungary. A csoport célja, hogy a technológiát minél hamarabb meghonosítsa Magyarországon. Az ADSL-lel jelentősen megnövelhető a meglévő hozzáférési hálózatok rézkábelein elérhető átviteli sebesség. Alkalmazásával mód nyílik arra, hogy alapsávon beszélgetés, a magasabb frekvencián pedig adatátvitel folyjon. A technológiával ma már az előfizető felé 8 megabit/másodpere, az ellenkező irányban pedig 0,8 megabit/másodperc átviteli sebesség érhető el.

M. J.

HÍREK

Lehet, hogy Európa vezet a mobilkommunikáció terén, de Észak-Amerika nagyon gyorsan zárkózik fel – hangzott el egy párizsi konferencián. Az öreg kontinens számára előnyt jelentett, hogy egységes szabvány (a GSM) szerint építették ki a vezetéknélküli kommunikációt, mind a hang-, mind az adatforgalom számára. Ennek köszönhetően gyors ütemben nőtt a mobiltelefonok száma, és megnyílt az út a vezetéknélküli szolgáltatások széles körű bevezetése előtt – de ezzel együtt megteremtette az óceán túlpartjáról induló invázió lehetőségét is.

„Lehet, hogy az infrastruktúrában még megvan Európa 18 hónapos előnye, de az Egyesült Államokban minden internetes cég rámozdult a mobil kommunikációra", mondta a konferencián a londoni Goldman Sachs pénzügyi tanácsadó cég egyik szakértője. Ennek egyik következménye, hogy sok európai cég amerikai tulajdonba kerül, így a szolgáltatásokból származó összeg is a tengerentúlra vándorol.

Szóba került a WAP is. Többek véleménye szerint egyelőre nagyobb volt a füstje, mint a lángja, elsősorban a megfelelő készülékek hiánya miatt, de ettől függetlenül óriási lehetőségeket látnak a techológiában. Szükség van azonban nagyobb biztonságra és rugalmasabb adatkapcsolatra, előbbit a WAP 1.2, utóbbit a GPRS nyújthatja, mindkettő még az idén. A konferenciáról többet a *http://www.tornado-insider.com* címen olvashatnak. *(IDGNS, Párizs)*

Arra szólította fel a tagországokat az Európai Bizottság, hogy kötelezzék a volt állami távközlési monopóliumokat: adják fel kizárólagos ellenőrzésüket a hozzáférési hálózatok (local loop) felett. Ezek a hálózatok a távközlési infrastruktúra utolsó szegmensét jelentik, azokat a vonalakat, amelyek a központból az előfizetőkhöz mennek. Megnyitásuk a kisebb szolgáltatók számára is elérhetővé tenné a végfelhasználókat; ezáltal erősödne a verseny, csökkennének az árak, ami szükséges az internethasználat és az elektronikus kereskedelem további terjedéséhez. A Bizottság ajánlása csupán a hagyományos hálózatokra vonatkozik, az üvegszálas és kábelhálózatokra nem. Németországban, Finnországban, Hollandiában, Ausztriában és Dániában megtörtént a szétválasztás. Nagy-Britannia 2001. július 1-jére tűzte ki a határidőt. Az európai döntéshozók a DSL-technológia gyors terjedését is várják a döntéstől. *(IDGNS, Brüsszel)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az
F-Secure Anti-Virus
programmal végezzük, melyet a
2F 2000 Kft.,
a szoftver magyarországi képviselője biztosít.
http://www.f-s.hu

Bell Labs szeminárium

Távközlés a XXI. században

Harmadik alkalommal rendezett szemináriumot Budapesten a Bell Laboratórium. A Lucent Technologies tudományos műhelyének négy szakembere a XXI. század új távközlési megoldásairól tartott előadást a Pesti Vigadóban.

On-Ching Yue a jövő hálózatait elemezve a félvezetőkkel, a vezetéknélküli megoldásokkal, valamint az optikai hálózatokkal foglalkozott. A félvezetőipar fejlődésével kapcsolatban elmondta, hogy rövidesen csupán két áramköri lapkára lesz szükség egy működő mobiltelefon készítéséhez. Az optikai szálak terén a legfőbb cél a kapacitás növelése, a Bell Laboratóriumban nemrégiben elérték a 3 terabit/másodperces sebességet.

Mi várható az internet világában, tette fel a kérdést és kereste rá a válaszokat *Curtis Siller*. Néhány érdekes statisztikai adat: jelenleg körülbelül 300 millió internet-előfizető van a világon, a növekedés évente 700 százalékos, az internetes forgalom 100 naponként megkétszereződik. A jövőt illetően Siller a Quality of Service-szel, azaz az internetes szolgáltatások garantálható minőségével foglalkozott részletesebben. Elmondta, hogy a minőséget az útválasztók és a kapcsolók befolyásolják a leginkább. Az utóbbi időben nagyobb kapacitású útválasztók jelentek meg a piacon, valamint olyan útválasztók, amelyek a forgalmat osztályokba tudják sorolni, így a hangátvitel magasabb prioritást kaphat az adatátvitelnél.

MÁSODIK NEGYEDÉV

A Lucent Technologies március 31-én zárult második negyedének működési bevételei 26 százalékkal haladták meg az elmúlt év azonos időszakának bevételeit. A nettó jövedelem 41 százalékkal nőtt, s elérte a 754 millió dollárt. *Richard McGuinn*, a Lucent elnök-vezérigazgatója a további két negyedévben a bevételek 20 százalékot meghaladó növekedésével számol.

Allen Ginsberg a multimédiás kommunikációs alkalmazásokról beszélt, *John Amoss* pedig az adatkommunikációs trendeket vázolta fel, figyelemmel a piac elvárásaira. Jelenleg az Egyesült Államokban a hozzáférési hálózatokban a digitális vonalak (DSL), valamint a koaxiális kábeleket alkalmazó kábeltelevízió-hálózatok a legsikeresebbek. Ez utóbbiakkal 1 megabit/másodperces átviteli sebesség érhető el, ezért havi 39 dollárt kell az előfizetőknek fizetni. A DSL drágább ugyan (49 dollár a havi díj), ám megbízhatóbb működést nyújt. A jövő egyik nagy kérdéseként említette a szakember a vezetéknélküli rendszerek adatátviteli elterjedését.

Mallász Judit

Jövőképek az informatikai-távközlési szakma szemszögéből

Meghatározó az állami szerepvállalás

Elkészült a Technológiai Előretekintési Program (TEP) Informatika, távközlés, média munkacsoportjának 1998-ban kezdődött elemzésének zárójelentése. Az OMFB Tanácsának felhatalmazása alapján négy alapkérdésre kerestek választ: mik lesznek a következő 15–30 év várható társadalmi, gazdasági, környezeti és piaci trendjei; melyek lesznek a legfontosabb K+F trendek; hogyan lehet az állami forrásokat a leghatékonyabban felhasználni a jólét növelésére és az életminőség javítására; hogyan hat a szabályozórendszer és az oktatási rendszer a műszaki-technikai és a piaci lehetőségek megvalósítására. Az elemzések hét munkacsoportban folytak, a program eddigi költsége mintegy 140 millió forint. (A módszereket az Egyesült Államokban és Japánban dolgozták ki, s az utóbbi időben egyre több nyugat-európai országban is alkalmazzák. Az egyik alapvető módszer az úgynevezett Delphi-típusú kérdőíves felmérés, amely az adott témában jártas szakemberek többfordulós megkérdezése, majd az átlagvélemények, illetve az eltérő vélemények elemzése. A TEP keretében kétfordulós Delphi-felmérést végeztek.)

A *Pap László* professzor (BME) vezette Informatika, távközlés, média munkacsoport az információs társadalom infrastruktúrája négy rétegének (távközlési hálózatok, rendszerek és szolgáltatások; számítástechnikai hálózatok, rendszerek és szolgáltatások; adatbázisok és tartalomszolgáltatások; infokommunikációs alkalmazások) áttekintése után három jövőkép forgatókönyvét elemezte. A első a „Kis tigris" nevet kapta. Ez az aktivitás modellje, jellemzője, hogy a technológiai és piaci konvergencia erős, a világgazdasági környezet ösztönző és kedvező hatásai érvényesülnek, valamint az állam piaci kibontakozást segítő szabályozó szerepe intenzív. A munkacsoport e modellt tekinti ideálisnak.

A „Karvaly" nevű forgatókönyv a kiszolgáltatottságot vetíti előre. Ezt a modellt az erős konvergencia melletti gyenge állami szerepvállalás és erős nemzetközi befolyás jellemzi. Veszélybe kerülnek a nemzeti kulturális értékek, nőnek a régiók közti gazdasági különbségek, mélyülnek a kulturális szakadékok.

A „Dinó" névre keresztelt forgatókönyv a passzivitás modellje. Azzal tetézi a „Karvaly" modellt, hogy esetében elmarad az informatika, a távközlés és a média technológiai és piaci konvergenciája. A technológiai fejlődés lelassul, ugyanakkor a globális hatások korlátozottan érvényesülnek. A „Karvaly" és a „Dinó" modell felhívja a figyelmet arra, hogy milyen elágazási pontok, milyen késlekedések vagy rossz döntések jelentenek olyan veszélyt, mely kedvezőtlen irányba viheti Magyarországot.

A munkacsoport anyaga a felvázolt forgatókönyvek után ajánlásokat is tartalmaz. Ezek kiemelik, hogy az államnak aktív szerepet kell vállalnia az információs társadalom előkészítésében, beleértve az információszolgáltatói és az információfogyasztói szerepet is.

Mallász Judit

Csányi Sándor az igazgatóságban

Közgyűlés a Matávnál

Április 27-én megtartotta évi rendes közgyűlését a Matáv. A közgyűlés meghallgatta és jóváhagyta az igazgatóság jelentését a Matáv-csoport, valamint a Matáv Rt. üzletpolitikájáról, 1999. évi gazdálkodásáról és vagyoni helyzetéről. A nemzetközi számviteli szabályok szerint számított nyereség 34,8 százalékkal nőtt 1998-hoz képest, és elérte a 78,6 milliárd forintot. A bevétel 21 százalékkal, 384,9 milliárd forintra emelkedett, 1999-ben a beruházások értéke 127,7 milliárd forint volt.

A Matáv tavaly 254 700 új vonalat kapcsolt be hálózatába, s ezzel a telefonvonalak száma elérte a 2,9 milliót. A központok digitalizáltságának aránya 1999 végén 79 százalékos volt. A menedzselt bérelt vonali összeköttetések száma 36 százalékkal, az ISDN csatornák száma 81 százalékkal, a modemes internet-előfizetők száma 59 százalékkal nőtt az elmúlt év során.

A két Westel-cég felhasználóinak száma tavaly december végén meghaladta a 940 ezret. Közel 296 ezer új előfizető választotta a Westel Rt. GSM-szolgáltatásait.

A leköszönő *Szász Károly* helyén a Matáv Rt. igazgatóságának új tagja lett *Csányi Sándor*, az OTP Bank Rt. elnök-vezérigazgatója. Új tag az igazgatóságban a többségi tulajdonos MagyarCom által jelölt *Michael Payne* is.

M. J.

Továbbra is száloptika

Tavalyi forgalmának mintegy 30 százaléka származott a saját gyártású csatlakozószerelt (pigtail, patch) kábelek értékesítéséből, hallottuk a Fonet Kft. szakmai napján *Rakita Pál* ügyvezetőtől. A száloptikai kábelek kereskedelmével, gyártásával és telepítésével foglalkozó cégnél kétéves fejlesztőmunkával hozták létre a csatlakozószerelési technológiát, amelynek eredményeképpen a kábelek megfelelnek az IEC szabvány előírásainak. A paraméterek teljesülését interferométerrel is ellenőrzik. A Fonet tavalyi forgalma elérte a 130 millió forintot, a cégvezetés idén 10 százalékos növekedést vár. Megrendelői között jelentős szerephez jutnak a távközlési piac új szereplői.

M. J.

Netscape–EuroSeek egyezmény

A világot jelentő deszkák

Április 27-én jelentette be a Netscape Communications, hogy szövetségre lép a stockholmi EuroSeek céggel. Az America Online divíziójaként működő Netscape a kis svéd vállalkozás keresőgépét használja majd kilenc európai belépőoldalán. ***Zimányi Katalin*** szerint ezzel a lépéssel a EuroSeek kilépett a háttérből, mégpedig egyenesen a virtuális világot jelentő deszkákra.

Még a legrokokóbb textilkölteményeknek is végük szakad egyszer, de a tapinthatatlan, a csak szívünk-agyunk számára érzékelhető kelmék számának semmi sem szab gátat – legfeljebb saját magunk. Már jó ideje annak, hogy egy térben távoli barátom megfogalmazta számomra ezt az alapigazságot, amelyet hirtelen újra az emlékezetembe idézett a Netscape–EuroSeek üzletkötésének híre. A EuroSeek alapítói érezhetik most úgy, hogy ezentúl semmi sem szabhat gátat nekik. A Netscape oldalán a viszonylagos ismeretlenségből egyszerre csak kikerültek a világ nagy nyilvánossága elé.

Kereken négy évvel ezelőtt jött létre a EuroSeek azzal a céllal, hogy Európa-specifikus keresőoldalt működtessen. *Danny Fröberg, Bela Nemeth (!), Jesper Ekhall és Emanuel Landeholm* egy észak-stockholmi kis lakásban kezdte el a munkát – kevés pénzzel, de rengeteg energiával láttak neki a cégalapításnak és a webhelyépítésnek. Számos átvirrasztott éjszakát és kólahegyek elfogyasztását követően kezdte meg működését a *www.euroseek.com*.

Aki keres, az talál

A mai napig aktívan részt vállalnak a rutinmunkában az alapító tagok. Természetesen 1996 óta rengeteg minden történt velük: a EuroSeek több felvásárlást hajtott végre, partnerkapcsolatok egész sorát építette ki, időnként fúzióra lépett egyik-másik céggel, most pedig a Netscape-pel közösen erősíti piaci jelenlétét. Mára EuroSeek-csoportról lehet beszélni, keresőoldalait havonta 28 milliban látogatják.

Az április végén siáltt megállapodás értelmében a Netscape Svédországnak, Dániának, Hollandiának, Németországnak, Franciaországnak, Olaszországnak, Spanyolországnak, Portugáliának és Nagy-Britanniának szánt portáljain a EuroSeek nyelvspecifikus keresőgépét állítják munkába. Cserébe a stockholmi cég a Netscape Open Directory Project (ODP) keresőcímtárából kölcsönöz adatokat. Az ODP 1,6 millió webhelyet fed le, több mint 260 ezer kategóriában; a Netscape állítása szerint 229 országban, 42 nyelven, több mint 23 ezer szerkesztő dolgozik az Open Directory Project karbantartásán.

Mit tud a EuroSeek? Alapvetően két funkciót tölt be: egyrészt változatos tartalmú információt és szolgáltatásokat kínáló portált üzemeltet, másrészt elektronikus kereskedelmi keresőgépet működtet. Jelenleg 39 nyelv közül választhatnak a felhasználók. A nyelv meghatározása egyben azt is jelenti, hogy a továbbiakban angol, francia, olasz stb. kínálattal fognak találkozni. Katalógus és dokumentum alapú adatbázisra támaszkodik (185 ezer kategóriába sorol közel 1,2 millió webhelyet, és hozzávetőleg 50 millió dokumentummal dolgozik).

Service brüsszeli irodájának tudósítója szerint minden remény megvan arra, hogy a jeles csoport működése felgyorsítsa az európai jogalkotók munkáját, és ennek nyomán felgyorsuljon a régi gazdaságból az újba való átmenet is.

A EuroSeek menedzsmentcsapata (Photo Library, www.euroseek.com)

Említettük már, hogy havonta 28 millió látogatót vonz a EuroSeek; januári végi adatok szerint ennek a forgalomnak több mint egynegyedét egyesült államokbeli felhasználók bonyolították le. Jelenleg a svédországi központban 100 EuroSeek-alkalmazott dolgozik, de a létszám folyamatosan nő, és még ebben az évben jelentős európai bővítést hajtanak végre. Ha már a számoknál tartunk: arról nincs adatunk, hogy a EuroSeek milyen pénzügyi feltételek mellett kötötte meg az üzletet a Netscape-pel.

A második forradalom

Mindenképpen biztató jelenség, hogy európai kérdésekben az amerikai online használók is egyre többen és egyre gyakrabban keresik a kifejezetten európai keresőrendszereket. Nem lehet elvitatni az Egyesült Államoktól a vezető szerepet, de feltétlenül törekedni kell arra, hogy a kontinens gazdasága, kultúrája stb. időszámításunk az internetkor diktálta követelményekhez.

A cél elérése érdekében európai ipari szakemberek és politikusok meghatározó csoportja létrehozta a European Internet Foundationt (*http://www.eifonline.org*). A csoportnak 53 Európa parlamentbeli képviselő a tagja – politikai hovatartozásra való tekintet nélkül –, és a kontinens tíz nagyvállalata nyújt anyagi támogatást a működéshez. A tízek – köztük a francia Alcatel SA, a British Telecommunications, a Siemens és a spanyol Telefónica – két éven át évi 15 ezer euróval támogatják a European Internet Foundationt.

Elizabeth de Bony, az IDG News Service brüsszeli irodájának tudósítója szerint minden remény megvan arra, hogy a jeles csoport működése felgyorsítsa az európai jogalkotók munkáját, és ennek nyomán felgyorsuljon a régi gazdaságból az újba való átmenet is.

Míg Európában az üzleti és politikai élet kiválóságai a felzárkózás lehetőségein és sebességén gondolkodnak, addig „odaát" *Steve Case*, az America Online elnök-vezérigazgatója már az úgynevezett „második internetforradalom" eljövetelét üdvözli. Case szerint e második netforradalomhoz képest az első csak gyenge kezdő volt.

Lássuk, mit nyújt majd az AOL vezére szerint a haladó internet? Totális káosz helyett teljes konvergenciát: szórakoztatás, információ és média összeolvadását. Televízió, személyi számítógép és telefon műfaji határainak elmosódását. Case a Los Angelesben megrendezett Internet World szakkiállításon szónokolt a második internetforradalomról, és persze nem mulasztotta el az alkalmat bemutatni mindazokat az új interneteszközöket, amelyeket az AOL és a Gateway 2000 fejlesztett ki a „konvergencia víziójának" jegyében. Egyszerű, súlyra is könnyű és az otthonokban bárhová elhelyezhető mobil webelérési eszközökről van szó.

Case szerint *Bill Clintonnak* nem csak beszélnie kellene az internetet használókat és nem használókat megosztó digitális vízválasztóról, hanem cselekednie is. Az amerikai elnök azonban rendületlenül beszél: legutóbb a vidéki amerikaikak érdekében szólalt fel. Arra hívta fel a figyelmet, hogy a nagyvárosi környezeten kívül élők számára is biztosítani kell a gyors internetelérést.

Az amerikai Mezőgazdasági Minisztérium azt szeretné elérni, hogy az ország valamennyi farmere online használó legyen, és az internet nyújtotta lehetőségek révén minden, a szakmáját érintő kérdésben naprakészen tájékozott legyen. Ugyanakkor a National Center for Distance Working elnevezésű szervezet azért lobbizik, hogy a honatyák évi 11 millió dolláros támogatással segítsék a távmunka egyesült államokbeli elterjesztését.

Kit érdekel a felhasználó?

Ahogyan az már lenni szokott, a felhasználókat – Európában és az Egyesült Államokban egyaránt – rendszerint a legutoljára szokták megkérdezni arról, hogy mit is szeretnének. Éppen ezért az egyszerű „fogyasztók" kénytelenek hallatni a hangjukat, függetlenül attól, hogy a nagy cégek, kormányok és szervezetek kíváncsiak-e rájuk, avagy sem.

A framinghami *Computerworld online* tudósításából arról értesültünk, hogy a közelmúltban amerikai felhasználók négy nagy csoportja nyújtott be petíciót a Federal Communications Commissionhöz (FCC), azt kérve: akadályozzák meg az America Online és a Time Warner fúzióját. A Consumers Union of the United States, valamint a New York-i Yonkers kiadó *(ez utóbbi számos fogyasztóvédelmi lapot jelentet meg – a Szerk.)* által vezetett csoportok attól tartanak, hogy a fogyasztók isszák meg a levét annak, ha végbemegy az összeolvadás.

Mint ismeretes, az FCC-nek áldását kell adnia az America Online és a Time Warner 350 milliárd dolláros megaüzletére. A jelenlegi elképzelések szerint az újonnan létrejövő cég, az AOL Time Warner Inc. éves bevétele meghaladja majd a 30 milliárd dollárt. Önmagában ez még nem volna baj, az amerikai fogyasztók nem is emiatt aggódnak. Ők inkább az AT&T és az AOL Time Warner jövőbeni kapcsolatát kifogásolják.

Azzal érvelnek, hogy amennyiben a kommunikációs szektort felügyelő FCC jóváhagyja, hogy az AT&T megvegye a MediaOne Groupot (ennek a cégnek 25 százalékos részesedése van a Time Warner Entertainment Corporationben), akkor az AT&T és az AOL Time Warner együttesen az ország kábelvonalainak több mint 50 százalékát az ellenőrzésük alatt tartanák. Az FCC mostani játékszabálya úgy szól, hogy 30 százaléknál nagyobb piacrésszel egyetlen cég sem rendelkezhet ezen a területen.

Nyilvánvaló okok miatt nem valószínű, hogy az AOL Time Warneréhez hasonló támadás érné a Netscape és a EuroSeek üzletkötését. Szerencséjükre, de még inkább az online használók szerencséjére, minden tekintetben jóval kisebb dimenziókról van szó, telekommunikációs háttérharcok nélkül.

A T-Online panasza

Ha speciális európai online nyűgökről is említést akarunk tenni, akkor a németországi T-Online International AG tőzsdei bevezetésének történetét érdemes idéznünk. A Deutsche Telekom (DT) mindent megtett, hogy sikersztori legyen az online üzletág részvényeinek bevezető jegyzése, mégis sok kritika érte az akciót.

Szakértők szerint a DT menedzsmentje, ha nem is szándékosan, de elbizonytalanította az intézményi befektetőket. Nem tett közzé megfelelő mennyiségű és minőségű információt a T-Online-ról, márpedig a *Süddeutsche Zeitung* szerint a legkisebb, garázsból működtetett cégek is veszik maguknak a fáradságot, és időről időre publikálják forgalmi adataikat.

Európa legnagyobb online szolgáltatójáról még azt sem közölték a tőzsdei bevezetést megelőzően, hogy milyen piaci szegmensekben akar terjeszkedni – dohog tovább a *Süddeutsche Zeitung*. Elemzői becslések szerint a T-Online a tavalyi 270,7 millió euróról 428,3 millióra növeli idei árbevételét, 2002-re pedig a forgalom elérheti akár az 1,8 milliárd(!) eurót is.

Ami tény: 1998-at 4,9 millió eurós nyereséggel zárta a cég, míg 1999-ben 1,4 milliós veszteséget termelt. Amennyiben folytatódik ez a trend, az emelkedő bevétel ellenére a veszteség is növekedni fog, a pesszimista várakozás: 140 millió eurós mínusz.

Ennek ellenére *Ron Sommer*, a

(Folytatás a 31. oldalon)

Plazmamonitor az asztalon

Gép a képben I.

A televíziókból már jó ideje ismerjük a képet a képben; ma pedig már olyan berendezésekről is beszámolhatunk, amelyekben a képernyő házába – mintegy mellékesen – egy (számító)gép van beépítve. ***Krizsán György*** mutatja be az elsőnek hozzánk került ilyesfajta eszközt: egy más szempontból is érdekes – s mint képünkön látható, jókora – plazmamegjelenítőt.

A gyakorlatban is használható plazmamegjelenítők néhány évvel ezelőtt jelentek meg a piacon. A szakemberek eleinte csak húzták a szájukat: ezeken a monitorokon csak lassan mozgó képeket lehetett megjeleníteni, mert még nagyon lomhák voltak. Ha nem mozdult rajtuk a kép, akkor a megjelenítő lassú reakcióideje folytán szinte úgy hunyt ki, mint egy-egy nehéz mozgású őslény. A technológiában azonban volt még tartalék; sorozatos módosítások során sikerült elfogadható tempójú plazmamegjelenítőt gyártani. S ezzel megnyílt az út a video felé; márpedig ha ide sikerül becsempészni valamit, akkor az előbb-utóbb, a darabszám növekedtével elkezd olcsóbbá válni, és arra a sorsra jut, mint az LCD: nem lehet annyit gyártani belőle, hogy kielégíthetné a keresletet. Ma még nem tartunk itt, de már látható jelei vannak a mozgásnak: nyolc nagy név kínál plazmamegjelenítőt, nevezetesen az NEC, a Pioneer, a Fujitsu, a Sony, a Panasonic, a Hitachi, a Sharp és a Samsung. Az igényesebb ügyfelek ma már házimozirendszerükhöz is vásárolják ezt a fajta megjelenítőt – van tehát kínálat is, kereslet is.

A Tesztlabor egy Sony gyártmányú PFM-500A2WE típusú plazmamegjelenítőt *(1. kép)* kapott néhány napos ismerkedésre. A kijelző hatalmas védőkofferben érkezett; nem is oly egyszerű innen oda vinni, mert csak függőleges helyzetben szállítható és 45 kilót nyom. Mivel a készülék szinte nem egyéb, mint két hatalmas üvegtábla viszonylag filigrán keretben, úgy kell vigyázni rá, mint egy termoplán üvegű ablakkeretre. Persze a kettő között van némi különbség: termoplános ablakkeretet ebben a méretben ötvenezer forint körül kapni a Tüzépnél, ezért a Sonyért viszont hárommillió forint körüli summát kell leszurkolni, meg még a nem kevés áfát.

A Sony megjelenítője eléggé termetes (1036×636×152 mm); semmi helyet nem hagyott a Tesztlabor nagy asztalán. A video bemenőegység nagyon sok lehetőséget ad a monitor meghajtására; a megjelenítő használható VGA monitorként is, de a tényleges videobemenet-választék sokkal gazdagabb: sokféle szeparált vagy kompozit videojelet (Y/C, YUV, RGB, NTSC, PAL, HDTV, Y/PB/PR, HD/VD) fogadhat. A bemeneteket alul, egy kis fóliatasztatúrával lehet a képernyőn megjelenő menüből kiválasztani. A fóliatasztatúrán kivilágíthatók a gombok; ezzel jelez ki a megjelenítő bizonyos beállításokat. Ha üzem közben zavar bennünket a fény, akkor letilthatjuk ezt a visszajelzést. A készüléket a hozzá adott távvezérlővel, soros csatolón vagy Control S vonalon át is állítgathatjuk.

1. kép. Plazmakijelző az asztalon

A bemenő egység egy négysoros eljárással konvertálja a képet a megjelenítőnek; ez a módszer a szomszédos sorok jeleit is figyelembe veszi a végleges megjelenítésben. Ezzel érhető el, hogy a konverzió – mint sok más esetben – ne vágja szét a karaktereket; így viszont valamelyest életlenebbek a karakterszegélyek.

A 852×480 pontos felbontású megjelenítőt főként számítógép-perifériának fogtuk fel.

Igyekezett követni számítógépünk különböző képfelbontásait; mindent megjelenített, még az 1024×768-as felbontást is, bár ebben a beállításban a kép időnként nem töltötte ki teljesen a képmezőt. Hogy megy-e a dolog vagy nem, az persze attól függ, hogy hogyan sikerül átkonvertálni a képet a plazma saját felbontására. Azután később kiderült, hogy a képméret igen tág határok között állítható, s ennek ismeretében a kép digitális széthúzásával a formátlan képet is teljes képernyőssé lehetett varázsolni. S nyomban elmondhattuk, hogy van egy nagy, színes szélesvásznú képernyővel felszerelt számítógépünk. Olyan, mint régen volt a nagy képernyős tévé; persze ezt sem tanácsos olyan közelről nézni, mint a szokványos monitorokat. Ezúttal kicsinek találta a szobát; szerettem volna egy kicsit messzebbre ülni a plazmamonitortól.

2. kép. A monitortest jobb oldalába a képen látható bemeneti egység helyére csúsztatható be a számítógép

Ezt a csöppséget azonban nem azért találták ki, hogy a Windows 2000 rejtelmeit felnagyítsuk vele. Nem arra szolgál, hogy alapmonitora legyen bármely számítógépnek. A számítógép inkább csak arra való, hogy különböző képeket állítson elő a megjelenítőnek. Hogy ezért ne kelljen egy számítógépet kolonc-ként mindenhová vele cipelni, gondoltak egyet, és adtak a megjelenítő mellé egy, az univerzális bemenő modul helyére bedugható számítógépet *(2. kép)*. Ez persze egy speciális méretű és összeállítású gép; van benne egy kis méretű, ipari alkalmazásra alkalmas PC és még csatolóáramkörök.

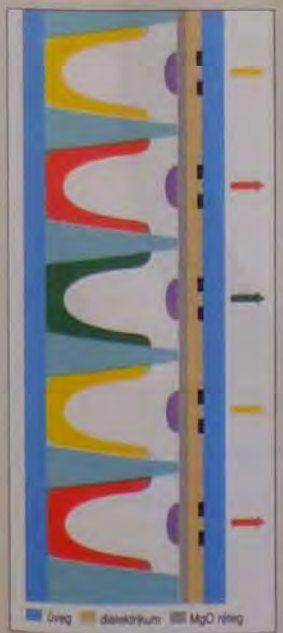
Nos, ez a PC mindig teletömheti a reklámtáblát (plazmamonitort) a legeslegújabb képekkel; a képek jöhetnek a memóriából vagy a hálózati illesztőn át. A PC-ben Pentium van, Windows fut rajta, s egy ilyen nagy képernyő sok feladatra alkalmassá teszi a „gép a képben" egységet. A multimédiás felhasználást megkönnyíti a megjelenítőbe beépített 2×7 wattos erősítő, így minden külön erősítő nélkül lehet a hangszórókat a hangkimenethez csatlakoztatni. Arról nem tudok, hogy a bemeneti illesztő helyére tévévevőt lehetne csatlakoztatni, de minek is lehetne, hiszen a videomagnók általában egyszersmind tévévevők is, egy videomagnóval tehát pompás nagy képernyős tévét varázsolhatunk ebből az egységből. A menüben a képmegjelenítés beállítható a nálunk megszokott (4:3) arányra és a széles (16:9) arányra is.

A plazmamegjelenítő már megáll a lábán, nagy tájékoztató táblaként várhatóan igen gyorsan elterjed majd, s a szériaszámok növekedésével nyilván az ára is csökkenni fog.

A gyártók most azzal kísérleteznek, hogy hogyan gravírozhatnák fel gazdaságosabban az elektródokat az üvegre, és azt keresik, hogy hogyan lehetne kis cellákat olcsón gyártani. A régen csak álmodható lapos tévé egy-két éven belül megjelenik. ⌘

Mi is az a plazmatechnológia?

Már régóta ismeretes az, hogy a kis nyomású neongáz villamos feszültség hatására – narancssárga fénnyel – világítani kezd. Ez a neonlámpa működésének alapja; ezt a lámpát egy időben sűrűn használták utak világítására. A neonreklámok csöveiben a nagyfeszültség hatására ionizálódó gázkeverék az összetétel függvényében más és más színnel világít. A kisülési cső másik változata a fénycső; ebben a gáz viszonylag kis feszültség hatására ionizálódik (az indításhoz a két elektródot fel kell heviteni), és az ionok fénykibocsátásra gerjesztik a cső felületén levő fluoreszkáló anyagot; a fényt tehát nem a gáz bocsátja ki, hanem a bevonat.



1. ábra. Plazmacella keresztmetszete

A hatvanas évek elején sok kis neonlámpát „ragasztottak" egymás mellé: ez volt az első plazmakijelző. Ez vagy sárgán világított egy-egy pontban, vagy sötét maradt. Csakhogy egy egyszínű – ráadásul narancssárga színű – kijelzővel nem lehet sokra jutni. Akkor lehet belőle életképes termék, ha sikerül a fényét tehérré vagy színessé tenni. Ez meg is történt: megalkották a színes plazmakijelzőt; ebben az egymás melletti cellácskákat – meganynyi fénycsövet – más-más fluoreszkáló anyaggal vonják be *(1. ábra)*, így megkapható a három alapszín s velük a színes kijelző.

A kijelzőt úgy kell elképzelni, mint egy kétfelől üveglappal fedett méhkaptárt, csak éppenséggel nem hatszögletűek a cellák, hanem téglalap alakúak.

2. ábra. Plazmamegjelenítő keresztmetszete

Az egyenfeszültséggel vezérelt változatban az előlap és a hátlap elektródja közé kapcsolt villamos feszültség ionizálja és ultraibolya sugárzásra készteti a bezárt gázt. A váltófeszültséggel gerjesztett változatban *(2. ábra)* az előlapra két elektród esik, dielektrikum veszi közre őket és egy magnéziumoxid-réteg választja el a gáztól. A két elektród körül ionizálódik a gáz: egyebekben ez a cella olyan, mint az egyenfeszültségű cella: fluoreszkáló bevonat van a hátlapján.

A fluoreszkáló bevonatot nem egyszerű feladat megválasztani. Kezdetben a plazmamegjelenítők lomhák voltak, mert a fluoreszkáló anyagok még fénylenek egy darabig az ionizáló hatás után, vagyis jókora az utánvilágításuk. Sokféle anyaggal kísérletezve jutottak el a mai elfogadhatóan rövid utánvilágítású kijelzőkig.

A legújabb Windows

Az 1996-os születésű, az akkoriban Handheld PC-nek nevezett kézigépeken bemutatkozó Windows CE mindig is mostohagyerek volt a Microsoft operációsrendszer-családjában. A kis méretű számítógépek szüntelenül változó nemzedékeihez tervezték – azaz voltaképpen olyan gépekre, amelyek soha nem lettek igazán népszerűek.

A helyzet azonban mintha változóban lenne most, a harmadik nekifutásra. Közelebbről is megismerkedhettem ezzel az új, a most Pocket PC-nek titulált platformon futó operációs rendszerrel. S tapasztalatokat szerezhettem a Casiónak, a Compaqnak, a HP-nak azokkal a prototípus modelljeivel is, amelyek a Windows CE új kiadásával egy időben lépnek piacra. Ezek alapján azt mondhatom, hogy az új szoftver lényegesen jobb, mint elődei, sőt talán még legfőbb riválisát, a Palm-féle PalmOS-t is felülmúlja.

Az új Windows CE-t a HP legfrissebb Jornada 430se-jén teszteltem, s eleget láttam ahhoz, hogy még az áprilisi színre lépés előtt megjósoljam: az új rendszer nyerő lesz. És a Windows CE sikere létfontosságú a Microsoftnak.

Stratégiai fontosság

A Microsofttal foglalkozó hírek most jobbára a Windows 2000-rel és jogi csatározásokkal foglalkoznak, elég kevés figyelem jut tehát a Windows CE-re. Lehet, hogy ez jobb is így a Microsoftnak, hiszen a Windows CE előző kiadásai a csatoló- és kompatibilitási problémák miatt csak szűkebb körben terjedhettek el, mivel a felhasználók inkább a jóval kezesebb Palmmal dolgoztak.

Tény, hogy a Microsoft jövője szempontjából a Pocket PC fontosabb, mint sokan gondolnák. A cég komoly erőkkel dolgozza ki ezt a platformot, s jó oka van rá. Ma ugyanis a számítógép-felhasználónak lényegében már csak egyetlen ablakra van szüksége: a webböngésző ablakára; az az alatti számítógépes rendszer – hardver, operációs rendszer – alig-alig számít már.

Ebben az új, webcentrikus számítástechnikai környezetben az intelligens böngészővel és a viszonylag nagy méretű színes megjelenítővel felszerelt Pocket PC jobb választás lehet, mint a Palm alapú eszközök. S ha a vállalati felhasználást támogató szolgáltatásokat, illetve a jókora tárkapacitást és számítási teljesítményt is figyelembe vesszük, akkor arra juthatunk, hogy talán a Pocket PC-vel mint titkos fegyverrel marad majd a Microsoft továbbra is a piac versenyképes szereplője.

Hajlamos vagyok elhinni a Microsoft érvét az igazságügyi minisztériummal folyó pereskedésben: nevezetesen azt, hogy az internet fenyegeti a dominanciáját. Sőt jóval veszélyesebb lehet rá nézve, mintsem ő maga gondolná. Előbb-utóbb elválik.

Hass, alkoss!

Most következzék dióhéjban az új platform néhány főbb vonása.

A Microsoft letisztította és leegyszerűsítette a grafikus felhasználói felületet, s környezetérzékeny menükkel, jó kézírás-felismerő képességgel látta el. Az opciók közötti választáshoz az frövesszővel csak egyszer kell megérinteni a színes képernyőt; a képernyő egyébként lényegesen (a képpontszámot tekintve éppen háromszorta) nagyobb lett, mint az új Palm IIIc-é.

A friss kiadású operációs rendszer központi eleme az új Pocket Internet Explorer; ez intelligens módon lefordíthatja és átméretezheti a letöltendő weboldalakat, úgy, hogy azok éppen kitöltsék a 320×240 képelemből álló megjelenítőt. Ily módon kevesebbet kell vízszintesen görgetni. Az új böngésző együttműködik az AvantGo cég oldalaival; azok hozzáigazodnak a kisebb kijelzőkhöz; a böngészőt azonban nem muszáj ezekkel az oldalakkal használni, s ez szintén jól jöhet.

Ha postád érkezett

Az Inbox nevű elektronikus postai ügyfél az operációs rendszer szerves részeként, az asztali Outlook 2000-hez hasonlóan működtethető. A Wordben vagy Excelben készült levélmellékleteket az Inbox automatikusan hozzáidomítja a Pocket PC kívánalmaihoz.

Könnyű könyvtár

A Microsoft Reader nevű elektronikus könyvszoftverben használják első ízben nyilvánosan a betűket tökéletesebben ábrázoló ClearType technológiát. Ennek jóvoltából egyévi olvasnivalót is vihetünk magunkkal egyetlen memóriakártyán.

Zenél is

A Windows Media Player CD minőségben játssza le az MP3 vagy Windows Media állományokat (fejhallgató segítségével hallgathatjuk meg őket), a Jornada 430se tehát egy hordozható MP3-lejátszót is sikerrel helyettesíthet, és az MPEG videókkal is megbirkózik.

PnP

Az önmagukat indító flash kártyák behelyezéskor, illetve kivételkor automatikusan feltelepítik, illetve eltávolítják a szoftverüket, s ez nagyban leegyszerűsíti a különféle programtípusok szétosztását és használatát. Főleg a játékprogramokét persze, de sok adatbázis- és iparág-specifikus alkalmazásét is.

Áramló adatok

Az ActiveSync 3.1 windowsos replikációs szoftver most már különféle kapcsolatokon át frissítheti az adatokat a Pocket PC-n, pédául modemes vagy infravörös összeköttetésen keresztül. Újdonság az USB csatlakozó, s ahhoz nem kell a Palmokhoz használandó drága, kiegészítő „bölcső".

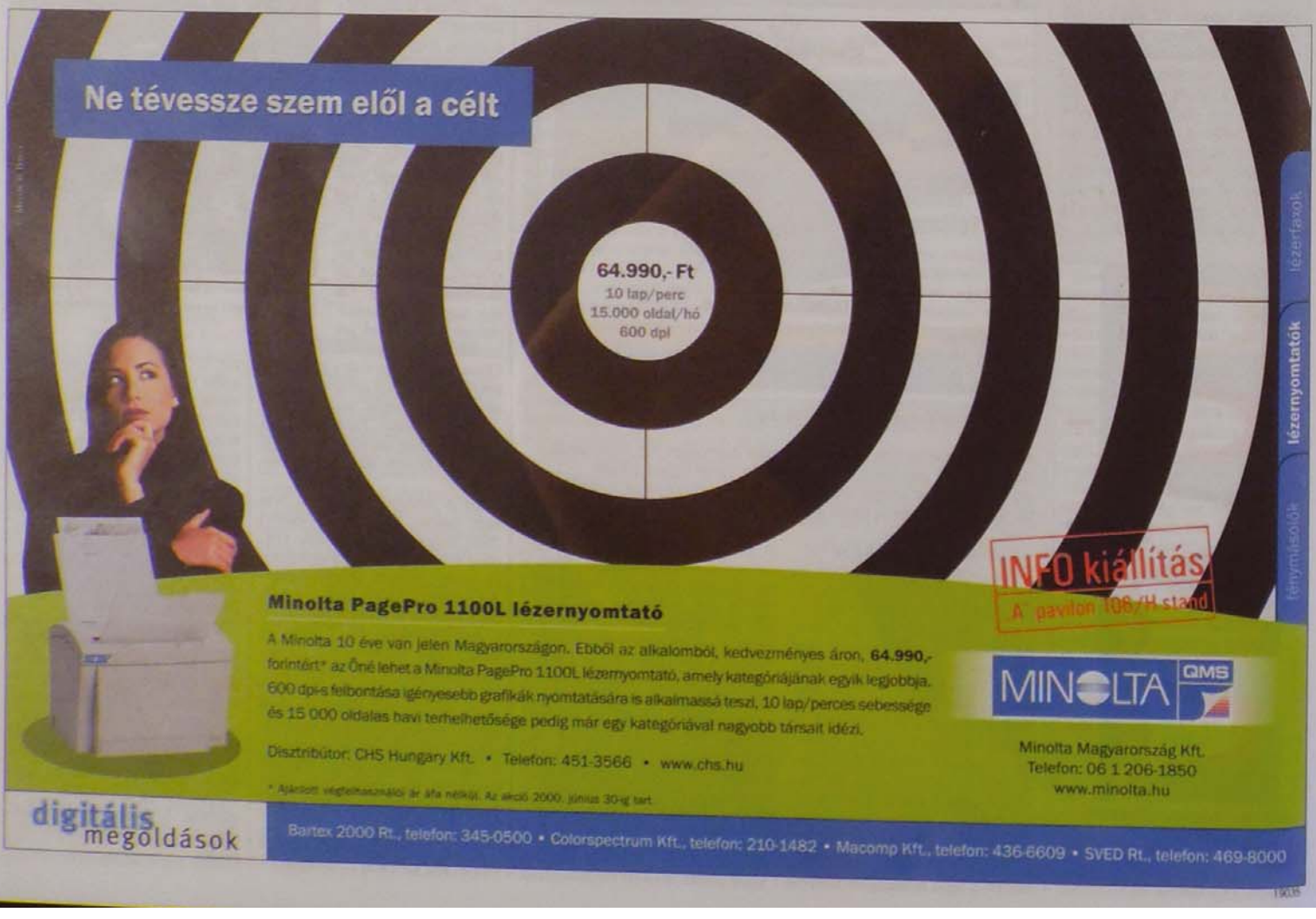
Dróttalanul

Ezek az új eszközök a Microsoft terminológiája szerint „fel vannak készítve a vezeték nélküli üzemre". Néhány hónapig még várnunk kell a Palm VII-esre jellemző, mindent egyben kínáló megoldásokra, de az új zseb-PC-k együttműködnek majd a hamarosan megjelenő drótnélküli CF modemekkel, illetve kábelen vagy infravörös kapcsolaton át csatlakozhatnak a celluláris telefonokhoz. A szintén támogatott Bluetooth kezdeményezés első termékei az ősszel várhatók.

Az erő a zsebünkben van

A CE alapú eszközökben a legtöbben azt kifogásolják, hogy igen rövid az egy töltéssel végigdolgozható idő (ez az időtartam órákban mérhető, a Palmoké viszont hetekben!) Az is igaz, hogy az újabb, funkciókban gazdagabb, színes megjelenítős Palm és Psion PLC modellek áramfogyasztása, illetve a velük egy feltöltéssel végigdolgozható időtartam már erősen közelít (alulról, illetve felülről) a CE alapú rendszerekéhez. Egy Compaq-szóvivő szerint a két feltöltés közötti 10–12 órás üzemidő tekinthető majd ipari szabványnak.

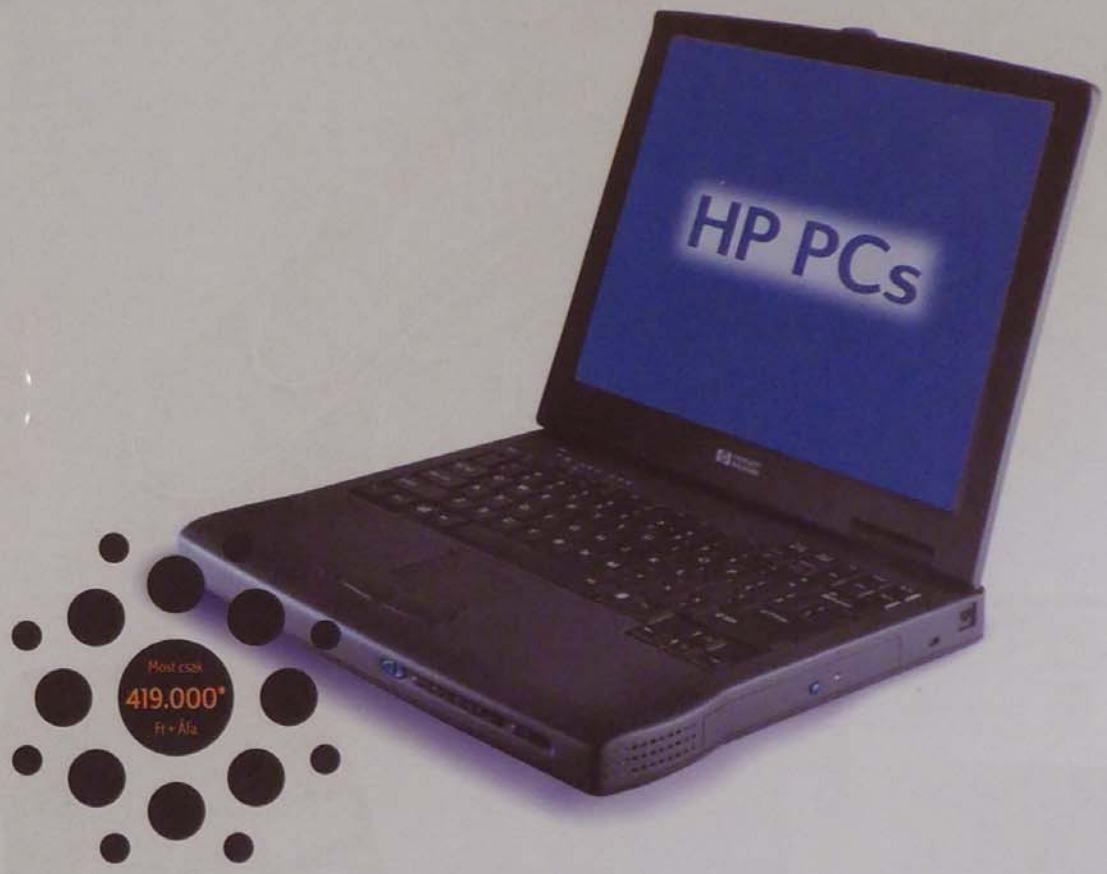
Russell Kay
(Computerworld)



intel inside
pentium® III

HP OmniBook XE_2

Magyarul sokoldalú



Most csak
419.000*
Ft + ÁFa

A HP Omnibook XE_2 kiváló teljesítményét és sokoldalúságát már magyar billentyűzettel, magyar operációs rendszerrel és gépkönyvvel is élvezheti. Ha pedig a világhálón is szeretne szágúldozni, válassza a beépített modemmel ellátott változatot.

hp invent

(1) 382 11 11 | www.hp.hu/xe2

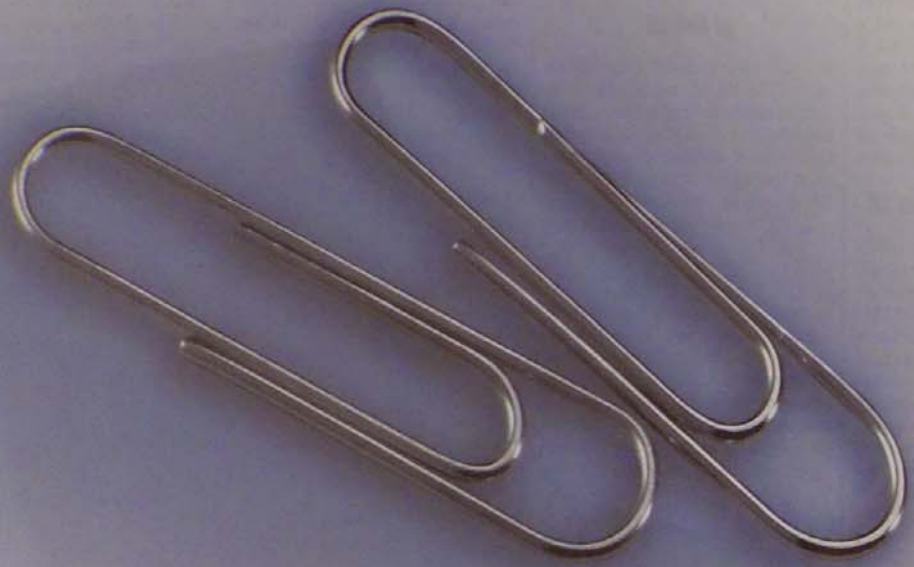
HP OmniBook XE_2 (F1666W): Intel® Pentium® III Processzor 450 MHz › 12" TFT kijelző › 64MB memória › 4MB videó memória › 4GB merevlemez › 24x CD-olvasó › Windows98 › 56 Kb/s V.90 kompatibilis modem (HIF engedélyezett)

*Intel® Celeron™ Processzor 450 MHz › 32MB memória › HPA kijelző

Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks and Celeron is a trademark of Intel Corporation.

17036

Rögzít, mégsem köt



A Panasonic DECT telefonkészüléke vezeték nélküli összeköttetést biztosít akár hat munkatársával, ráadásul digitális üzenetrögzítője is van. Így aki másképp utolérhetetlen, az is elérhető lesz. A készülék egyidejűleg egy belső és egy fővonali hívást tesz lehetővé. Egy feltöltés, 65 órás készenlét, akár 6 óra beszélgetés. Megdolgozik a pénzéért.

Digital Networking

What's New
by
Panasonic

19029

HÍREK

Nyolcprocesszorosra bővíthető kiszolgálót mutatott be az NEC. Az NEC Express5800/180Ra-7 módot ad a fokozatos bővítésre, minthogy a rendszer egy processzorral is működtethető. A Pentium III kiszolgáló kapható kompakt torony és állványba szerelt kivitelben is. Alapkonfigurációjához tartozik a nagy sebességű CD-olvasó, a 10 PCI bővítőrés, két merevlemez és a 16 gigabájtig bővíthető memória. A processzorok jelenleg 550 megahertzes Pentium III Xeonok lehetnek, de a későbbi Xeonokat is be lehet építeni; a másodlagos gyorsítótár 1 vagy 2 megabájtos; nyolcprocesszoros kiépítésnél 128 megabájtnyi a harmadlagos gyorsítótár; a belső háttértár-kapacitás 288 gigabájt; működés közben cserélhetők a PCI-kártyák, a merevlemezek, a ventilátorok és a tápegységek. Az ESMPRO Management Suite rendszer-felügyeleti szoftver is megtalálható rajta. Operációs rendszere a Windows NT Server, a Windows 2000, illetve az SCO UnixWare lehet. *(IDGNS, Framingham)*

Nyilvánosságra hozta a vállalati tárolófelügyeleti megoldásokkal kapcsolatos stratégiáját a Compaq. A moduláris felépítésű stratégia egyaránt felöleli a nyílt SAN-okat (tárolóhálózatokat) és a RAID-rendszereket, lehetővé téve a vállalatoknak, hogy a növekedésükkel összhangban bővítsék tárolóinfrastruktúrájukat is. Az Enterprise Network Storage Management (ENSM) néven emlegetett kezdeményezés biztosítani kívánja a nyílt SAN-rendszereknek az egész vállalatra kiterjedő felügyeletét. A stratégiához kapcsolódóan az alábbi bejelentéseket tette a Compaq:
– Az idei negyedik negyedévtől lesz hozzáférhető a SANworks ENSM webportál, amely központi hely lesz egy cég összes tárolóigényének felügyeletére. A portálhoz egyaránt kapcsolódhatnak a Compaq SANworks termékei és az ismert felügyeleti platformok, mint a CA Unicenter TNG, az IBM Tivoli vagy a HP OpenView.
– A SANworks Management Appliance közvetlenül a SAN „érrendszerére" kötött eszköz. Alkalmas a SAN elemeinek figyelésére, így a tárolófelügyelet központi számítógépek nélkül is megoldható, ami csökkenti a költségeket és egyszerűsíti a működtetést.
– Bejelentett két moduláris StorageWorks RAID lemeztömböt, a MA8000-t és az ESA12000-t; mindkettő 132 meghajtót tud befogadni, támogatják a Linuxot és a Windows 2000-et. *(IDGNS, San Francisco)*

Új specifikációt dolgoz ki LCD kijelzőkhöz a Mitsubishi Electric, az NEC-Mitsubishi Electric Visual Systems (NMV) és a Microsoft. A cél a lapos képernyők pontosabb színvisszaadása, amit az tesz lehetővé, hogy a Mitsubishi nemrég olyan áttörést ért el az LCD-k fejlesztésében, amelynek révén azok színhűsége megközelíti a hagyományos katódsugárcsöves monitorokét. Az új szinkezelő technika azzal javít a kép minőségén, hogy lehetővé teszi a vörös, zöld, kék, cián, lila (magenta) és sárga színek egyéni vezérlését. *(IDGNS, Tokió)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

Toshiba Equium 2000

Gép a képben II.

Aki nagyon korszerű akar lenni, az lapos LCD monitort vásárol asztali számítógépe mellé; s ha még eleganciára is vágyik, akkor mindjárt olyan számítógépet, amelyik benne van a lapos monitorban. ***Horváth Lászlónak*** volt szerencséje egy darabig egy ilyen monitortartóba épített, Toshiba Equium 2000-nek nevezett számítógépen dolgozni; itt közli néhány benyomását és méréseinek eredményeit.

Szeretnénk néhány megjelenítőjével szimbiózisban élő, közös házban lakó számítógépet bemutatni. *Krizsán György* előző cikkében (lásd a 9. oldalon) a számítógép csak mint a megjelenítés egyik segédeszköze húzódott meg a kijelző házában; ez a PC aligha lenne alkalmas a mindennapi használatra. (Ráadásul a hatalmas kijelző mögött bőven elfért egy nagyobbacska doboz is, könnyebb dolga volt tehát a tervezőknek.) A Technotrade jóvoltából olyan számítógép-összeállítást vizsgálgathattam egy ideig, amely hagyományos értelemben vett általános számítógépes feladatokra is jól használható PC-nek vehető, csak éppen mintaszerűen használja ki a teret.

Látvány ...

Amikor kitettem a tesztasztalra ezt a kölcsön kapott nevezetes Toshiba Equium 2000 számítógépet *(1. kép)*, aki arra járt, mind irigykedett az új monitorom miatt. De akkor még az álluk is leesett, amikor elárultam, hogy a karcsú monitorban egy teljes hálózati számítógép is benne rejtőzik.

1. kép. Ránézésre a Toshiba Equium 2000 számítógépe egy nagy billentyűzet, egy egér, egy tápegység és egy képernyő

TOSHIBA EQUIUM 2000

Jellemzők	
Gyártó	Toshiba Co.
Típus	Equium 2000 számítógép
Ár (a vizsgált konfigurációban)	800 000 forint + áfa
Processzor	Celeron 466 megahertz
Memória/maximum (megabájt)	64/256
Merevlemez	Toshiba MK6014MAP, 6 gigabájtos
Megjelenítő típusa, memória	ATI Rage 128 VR megjelenítő modul, 8 megabájt
Monitor	15 hüvelykes képátlójú TFT
Multimédia	ESS Maestro hangmodul,
	Toshiba CD-C2302 DVD-olvasó
Csatolók	Intel 21143/2 Ethernet hálózati modul,
	infra soros, két USB, két PC-kártyahely

Mérési adatok	
Landmark 2.0	
Processzorsebesség (megahertz)	3019,70
Lebegőpontos sebesség (megahertz)	7962,61
Megjelenítő sebessége (karakter/ms)	16 661
NU 8.0 SI Processzor	1163,60
Wintach 1.2 (800×600, 16 bites színmélység)	
Szövegkezelés	980,37
Vonalas grafika (CAD)	729,75
Táblázatos szöveg	1996,06
Grafika	423,81
Átlag	1032,50
3DMark 99 Max térbeli megjelenítő tesztek (800×600, 16 bites színmélység)	
3DMark eredmény (3DMarks)	3368,0
Processzor 3D sebesség (3DMarks)	4197,0
Raszterizálás eredménye (3DRasterMarks)	965,0
Képfrissítés – 1. játék (képváltás/s)	33,8
Képfrissítés – 2. játék (képváltás/s)	33,5
Kitöltés (MTexels/s)	114,2
Anyagminta megjelenítés: 2 megabájt (képváltás/s)	145,9
Térbeli rávetítés (Bump Mapping) (képváltás/s)	114,6
Multimedia Mark 99 tesztek (MMarks egységben)	
MPEG–1 videokódolás	1101
MPE–1 videolejátszás	967
Képszerkesztés	1172
Hangkezelés	1085
Átlag	1082

Első ránézésre az Equium 2000 valóban csak egy multimédiás kiegészítéssel ellátott 15 hüvelykes képátlójú monitornak látszik. Közismert, hogy a TFT (vékonyfilmtranzisztor) technológiájú folyadékkristályos kijelzők a noteszgépekben jelentek meg elsőként; ma már továbbfejlesztve, önálló monitorokba építve fenyegetik a hagyományos monitorok piacát. Magá a kijelző 1024×768 képpontban 16 millió színt jeleníthet meg. Oldalról ránézve egész nagy szögtartományban élénk, villogásmentes képet ad, függőlegesen a kijelző dőlésszögének állításával tovább optimalizálható a látvány. Ezt a „monitort" egy kicsit alaposabban szemügyre véve két hangszórót fogunk felfedezni a talpazatban *(2. kép)*. A vízszintes talprész oldalán sorakozik a bekapcsoló gomb, a hangerő-szabályozó meg a hang ki-és bemenetek.

Ha lehajtjuk a talp elején a fedelet, akkor egy DVD olvasó éleje tűnik elő; ez még működés közben is felcserélhető a mellékelt hajlékonylemezes egységgel (ebbe az univerzális fogadóhelybe más kiegészítő is beilleszthető, például CD-olvasó, második merevlemez, SuperDisk stb.). Ennek láttán kezd gyanút fogni az ember, hogy talán nem puszta monitor van az orra előtt; s ez a benyomás még határozottabb lesz, ha a kijelző tartójának ferde oldalán két PC-kártyahelyet is felfedez.

... és valóság

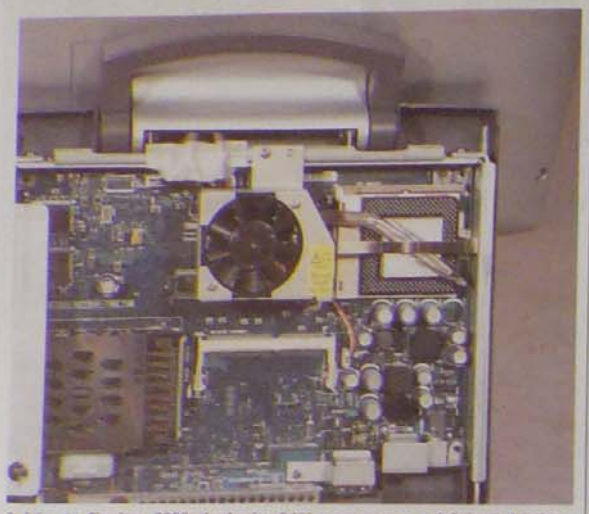
Mi tagadás, ez bizony egy számítógép; de vajon milyen? Ha a PC-kártyaésékhez hozzávesszük a talp elején kikandikáló infra illesztést, akkor az embernek noteszgép jut eszébe, főleg azért, mert a Toshiba világszerte ismert a noteszgépeiről.

Ezen a ponton belekukkantottam a mellékelt leírásba; azt javasolja, hogy a 64 megabájt alapmemória bővítéséhez vegyem le a hátlapot. Fogtam tehát egy csavarhúzót, kihajtottam négy csavart, és elém tá-

2. kép. Oldalról nemcsak a karcsúsága látható, hanem néhány periféria és csatlakozási lehetőség is

rult a készülék belseje *(3. kép)*. A látvány egy noteszgép alaplapra emlékeztetett (a memóriabővítés, a PC-kártyahelyek, a TFT kijelző közvetlen digitális vezérlése), de, gondoltam, akadhat itt néhány sajátságos dolog is (nem túl gyakran lát az ember noteszgépet belülről). Ilyen különlegesség a processzor hűtése; a ventilátort nem közvetle-

nül a lapkára tették, s egy különleges, légritka térben lévő folyadékot tartalmazó hűtőcső viszi el a keletkező hőt.



3. kép. Az Equium 2000 alaplapja: felül a processzor a hűtéssel, középen a memória-bővítőhely, balra a PC-kártyafogadók, jobbra lenn a csatlakozási helyek

A Toshiba Equium 2000-et tehát a helyszűke miatt alighanem mégis csak egy noteszgépből alakították ki; hátul van füle is a hordozáshoz, akkumulátor azonban nincs benne, így a tápegység csatlakoztatása nélkül nem használható.

Képességek

Maga a processzor – egy 466 megahertzes órajelű Celeron – átlagosnak mondható (klasszikus tesztjeink szerint is). Ám – mint látható – könnyen oldható foglalatába gyorsabb PPGA tokozású processzor is tehető; ez valószínűleg nem lesz ellenükre az alaplap Intel 440BX-es lapkáinak sem. Az alaplaphoz tartozó – és általában a noteszgépekben használatos (!) – ESS Maestro hangmodul 16 bites sztereohangot adó, Sound Blaster-kompatibilis hangkeltő sem igazán különleges, bár megfelelő multimédiás kiegészítője ennek a számítógépnek.

Perifériák illesztésére két USB helyet használhatunk, egyiket azonban a géppel járó Toshiba feliratú billentyűzet foglalja el. Ezen, ha angol feliratozású is, van billentyű minden magyar betűnek (még a hosszú í-nek is). Hozzá kapcsolható – egy jobb oldali PS/2 aljzaton keresztül – a Toshibának gyártott kétgombos Logitech egér (ahogyan az a Macintoshoknál szokás). A csavart érpáros hálózati csatoló is része az alaplapnak; az Intel lapkák 10 és 100 megabit/másodperces Ethernet hálózathoz is hozzáilleszthetik a számítógépet. Ezeket a csatlakozási helyeket a különálló tápegység aljzatával egyetemben a készülék hátoldalán, egy levehető ajtó mögé rejtették el.

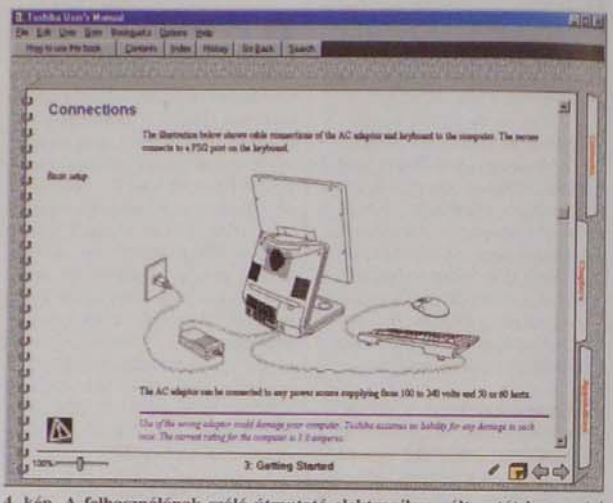
Nem tagadom, hogy nem tudom, hová építették be az Equium 2000 háttértárát, a 6 gigabájtos Ultra DMA/33-as IDE csatolású Toshiba merevlemezt, csak sejtem, hogy a vízszintes talpba. A Windows 98 második kiadását (SE) találtam rajta előretelepítve, az összes szükséges illesztőprogrammal. Megvan köztük a gép alapbeállító (Setup) programja, az univerzális fogadóhely (Ultra Bay) illesztése és egy programozott, illusztrációkkal ellátott kézikönyv is *(4. kép)*. Az Intel LANDesk Client Manageréet CD-n adták mellé; ezzel távolról (hálózaton át) lehet felügyelni a gépre.

A megjelenítő modult – talán mondanom sem kell – szintén az alaplapba foglalták. Ez az ATI Rage 128 VR lapka 8 megabájt grafikus memória fölött rendelkezik, és méréseink szerint is az átlagnál jobbak a térbeli (3D) és a hagyományos (Wintach mérés szerinti) képességei. A DVD olvasóba tett filmet folyamatosan, jó minőségben játszotta le az általa vezérelt teljes 15 hüvelykes TFT megjelenítőn.

Összegzés

A Toshiba Equium 2000-rel végig nem volt semmi baj. Élveztem az élénk, villogásmentes képű megjelenítőt, a hálózati elérhetőséget és az ezáltal feltáruló hálózati internetezés lehetőségét. Ahol ez csak telefonon át megy, oda – jobb híján (mert nincs soros kapu) – PC-kártyás modemet kell venni. Ha valaki nem hálózati nyomtatót használ, annak USB csatolású helyi nyomtatóra van szüksége (ez sem igazán erős megkötés, mert az újabb típusok legtöbbjének, legjavának már van ilyen illesztése).

Az Equium 2000 igen kis helyen is elfér, keveset fogyaszt s ami ennél sokkal lényegesebb: igen mutatós. Elegánsan elhelyezhető a vállalati vezetők íróasztalának szegletében, státuszszimbólumnak sem utolsó. Ráadásul jól használható, korszerű hálózati munkahely. Ezek után talán nem kell csodálkoznunk azon, hogy ez a Tesztlabort megjárt konfiguráció 800 ezer forintba kerül, s ebből legalább annyit tesz ki a külcsín, mint a belbecs (ez a 800 ezer forintos ár áfa nélkül értendő, és a Technotrade-tól származik). ⌘



4. kép. A felhasználónak szóló útmutató elektronikus változatát lapozgatni lehet a képernyőn

LEXMARK™

Color Jetprinter Z11
Nyomtatási sebesség legfeljebb 4 lap/perc fekete, 2,5 lap/perc színes nyomtatás esetén 1200x1200 dpi-s felbontás Accufeed papírkezelési technológia, akár 270 g/m2 súlyú lap használata
Ajánlott végfelhasználói ára:
15.990 + áfa

Color Jetprinter Z31
Nyomtatási sebesség legfeljebb 8 lap/perc fekete, 3,5 lap/perc színes
Felbontás 1200x1200 dpi
Két nyomtatófej
Hatszínű, fotóminőségű nyomtatás lehetséges az opcionális fotópatron segítségével.
Az Accufeed adagoló rendszer papírgyűrődés- és elakadásmentességet biztosít.
Ajánlott végfelhasználói ára:
25.590 + áfa

Color Jetprinter Z51
Nyomtatási sebesség legfeljebb 10 lap/perc fekete, 5 lap/perc színes nyomtatás esetén
Két nyomtatófej, 1200x1200 dpi-s felbontás, 7 picoliteres festékcseppméret, Accufeed papírkezelési technológia akár 270 g/m2 súlyú lap használata, USB csatlakozási lehetőség, Posztermyomtatási lehetőség
Ajánlott végfelhasználói ára:
43.190 + áfa

RCE

Hivatalos nagykereskedő: RCE Kft. 1118 Budapest, Szurdok u. 1. Tel.: 246-4050, fax: 246-4101, www.rce.hu

IZforce Számítástechnikai Kft. - 1161 Budapest, Rákóczi út 48. Tel./Fax: 406-4444, iz@izforce.hu, www.izforce.hu
Libra Computer Kft. - 1114 Budapest, Bartók Béla út 21. Tel.: 361-4280, Tel./Fax: 361-4300, libra@libra.hu
Printer Szalon - 1132 Budapest, Váci út 64/a Tel.: 340-0162, fax: 350-2398, www.printerszalon.com
LexStore - 1095 Budapest, Soroksári tér 2. Tel.:215-1252, fax: 216-5423, maxtrust@ring.net
Matrixátvitel Computertechnika Kkt. - 4025 Debrecen, Piac u. 43. Tel.: 06-52/451-901, fax: 06-52/451-899, matertel@mail.matav.hu
Rush Computer Kft. - 9022 Győr, Pálffy u. 3. Tel./Fax: 06-96/310-797, rush.computer@matav.net.hu
Co-Net Computers - 7100 Szekszárd, Kölcsey tér 1. Tel.: 06-74/312-207, fax: 06-74/316-066, www.co-net.hu
Informix Computer - 8200 Veszprém, József Attila út 9. Tel:06-88/591-300, fax: 06-88/406-489, www.informix.hu

17005

VÁLTSON velünk SEBESSÉGET!

Lassú a számítógép-hálózata?
Akadozik az adatátvitel?
Váltson velünk sebességet!

Az X-BYTE strukturált informatikai hálózata akár 200 Mbps adatátviteli sebességet is lehetővé tesz és élettartam-garanciával készül.

GIGANET ⇒ GIGÁSZI FELADATOK MEGOLDÁSA

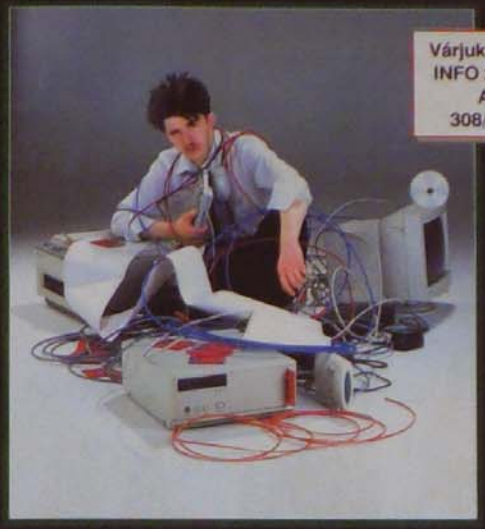
X-BYTE
A HÁLÓZATMESTER

TÜV

1037 Budapest, Hunor u. 55., tel.: 436-9950, fax: 250-7024
E-mail: xbyte@xbyte.hu, internet: www.xbyte.hu

07002

Várjuk szeretettel az INFO 2000 kiállítás, A pavilon 308/C standján!



Ő nem a PROFON-t választotta.

KOMPLETT INFORMATIKAI RENDSZEREK TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE

Rövid kivitelezési határidő, 15 év rendszergarancia !

http://www.profon.hu

PROFON

1138 BUDAPEST, CSERHALOM ÚT 4.
TELEFON & FAX: 350-5093 TELEFON: 350-6227, 350-6235
E-mail: profon@matavnet.hu

ISO 9001 SGS 90344

19032

2f

1016 Budapest,
Hegyalja út 5.
Telefon: 488 7700
Fax: 488 7709
web: http://www.2f.hu/
e-mail: info@2f.hu

NOKIA
CONNECTING PEOPLE

CHECK POINT
Software Technologies Ltd.

Internet-biztonság a Nokia szakértelmével

Az internet használata ma már egy mindennapos, bár a biztonságról mindenkinek másképp kell gondoskodnia – ebben segít Önnek a Nokia.

A Nokia Internet Communications és a Check Point Software Technologies, az adatbiztonsági szoftverek vezető gyártója közös tűzfal-router megoldást kínál az Internet felől érkező támadások kivédésére.

A Nokia integrált tűzfal-router előnyei:
- az igényoknak megfelelően bővíthető hardver
- Sokféle kiépítési lehetőség
- Saját megrendelésre készített operációs rendszer
- Check Point FireWall-1 tűzfal
- VPN szolgáltatási lehetőség

Miért jó választás a Nokia?
- Nincs szükség külső számítógépre az operációs rendszere a tűzfal futtatásához
- Kizárólag olyan információt biztosítunk operációs rendszerünk
- Nincs szükség külső rajtakra
- Nincs szükség kábelezésre
- Kizárólag hálózati eszközt működés
- Gyors megbízható az igényekre megfelelően skálázható
- A felhasználói támogatást a teljes rendszerre vállalunk a szállítótól kezdve
- A megjelölt hálózati eszközök rendszerünk a rendszerbe

Opcionális szolgáltatások
- Vírus- és tartalomszűrés
- Távoli hozzáférés
- Távoli szolgáltatás
- Távoli szolgáltatás

Biztonság? Mi értünk hozzá!

A TERVEZÉSTŐL A MEGVALÓSÍTÁSIG.

16027

FEFO Computer

FEFO PC-k pontosan az Ön igénye szerint ...

... a minőség a mi készülékünkben van!

Nagy zajcsillapítású (56dB zajszint) műanyag külső, Blue Angel standard. EMI szabványnak megfelelő árnyékolású fém belső, FCC B osztályú sugárkibocsátás. Átlagon felüli, kimagasló hűtési paraméterek (hosszabb élettartam), nagy megbízhatóságú tápegység. Esztétikus, minőségi kivitel.

Scienic

intel inside pentium III

további információk és árak
www.fefo.hu
Info2000: május 9-13. - D-207/f.

1073 Budapest, Barcsay u. 8.
T.:352-8070, F.:352-1620
barcsay@fefo.hu

1122 Budapest, Krisztina krt. 11.
T.:202-6002, T+F.:212-3027
krisztina@fefo.hu

7621 Pécs, Munkácsy u. 8.
T.+F.:(72)329-310, T+F.:(72)329-185
pecs@fefo.hu

6722 Szeged, Gogol u. 2.
T.:(62)424-710, T+F.:(62)422-380
szeged@fefo.hu

9022 Győr, Széchenyi u. 3.
T.:(96)311-725, T+F.:(96)335-116
gyor@fefo.hu

Scienic SE
Legkorszerűbb technológiák a hatékony munkához
- Intel® Celeron™ vagy Intel® Pentium® III processzor
- 32 – 128 MB PC100 RAM
- 4.3 – 8.4 GB HDD, CDROM
- Intel 3D video, SB hang

129.900,- +áfa - tól

Scienic SN
Optimális teljesitmény üzleti felhasználáshoz
- Intel® Celeron™ vagy Intel® Pentium® III processzor
- 64 – 256 MB PC100 RAM
- 8.4 – 20 GB HDD, CDROM
- Intel 3D video, SB hang, IntelLAN

149.900,- +áfa - tól

Scienic SM
Legújabb fejlesztésekkel a teljesitmény fokozására
- Intel® Pentium® III processzor
- 64 – 512 MB PC100 RAM
- 15 – 20.4 GB HDD, DVDROM
- 4 x AGP, 32MB video
- SB – Aurei 3D digital hang

225.900,- +áfa - tól

Az INTEL, INTEL INSIDE, CELERON, PENTIUM az INTEL CORPORATION bejegyzett védjegyei

19022

hsp highskillspool ltd.

Major career opportunities both in Ireland and the USA

Work in Ireland and earn between £ 20,000 and £ 100,000

40 leading multinational companies who have their European Headquarters in Ireland want IT, Electronics and Telecommunications professionals to come and work with them.

We Will be recruiting for these positions at the Kempinski Hotel, Corvinus, Budapest on Saturday May 20th 10am to 6pm and on Sunday May 21st from 12noon to 6pm. Please bring a copy of your cv in English.

For more information see our website www.highskillspool.ie

19026

Ki képes ellenállni egy ilyen vonzó ajánlatnak?

HP NetServer LC3
349.000 Ft + ÁFA-tól

- Intel® Pentium® III Processzor 500MHz (duál bővíthetőség)
- 64MB memória (1GB-ig bővíthető)
- 9GB merevlemez
- 3 forrócserés merevlemez polc (54GB max. kapacitás)
- 24x CD-olvasó
- Intel 10/100 PCI Ethernet adapter

A Hewlett-Packard hálózati szerverek és switchek mindig is kedvező áron kínálták a kiváló teljesítményt a felhasználók számára. De most egy ellenállhatatlanul vonzó ajánlatunk is van az Ön számára. Minden egyes HP ProCurve Switch 4000M és* 8000M vásárlásakor választhat, hogy milyen ajándékot szeretne: egy HP CD-Writer Plus 8210e külső CD írót, vagy egy HP DeskJet 950C színes tintasugaras nyomtatót.

HP ProCurve Switch 2424 és 1600M vásárlásakor pedig egy HP DeskJet 840C színes tintasugaras nyomtatót ajándékozunk Önnek.*

HP Hálózati eszközök

HP ProCurve Switch 2424M

HP ProCurve Switch 4000M

*Az akció 2000. június 30-ig érvényes.

Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.

További információkért látogasson el weblapunkra:
http://www.hp.hu/networking vagy hívja a **HP Vevőszolgálatot: 382-1111**

18012

Irány a Hungaroring!

Milyen vezető Ön?

A Computerworld-Számítástechnika és a Hungaroring Sport Rt. 2000. május 19-én 9 órai kezdettel a Hungaroringen rendezi meg első autós ügyességi versenyét a Számítástechnika Autós Kupáért.

Az egynapos, három szakaszból (gyorsasági, ügyességi, off-road) álló versenyen az IT-szakma, a vezető gépjármű-importőrök és dealerek kellemes, szórakoztató program keretében ismerkedhetnek meg egymással illetve üzleti kapcsolatokat is köthetnek.
A kupáért 4 fős csapatok indulhatnak, egy társaságtól tehát több is. Nézőket is nagy örömmel fogadunk.
Csapatok és nézők jelentkezését 2000 május 10-ig várjuk!

Jelenkezni lehet: Gazdag Brigittánál • Telefon: 356-0691/355, 212-0406 • E-mail: gazdag.brigitta@idg.hu
Részletes információ és regisztráció: www.szamitastechnika.hu/auto

Lehetőséget kínálunk, hogy a versenypályán is tesztelhesse képességeit!

hp invent · Novell · Sun microsystems · VIKORING · GERHARD BERGER VEZETÉSTECHNIKAI CENTRUM

AUTÓSKUPA SZÁMÍTÁSTECHNIKA

HUNGARORING RT

AOpen

CD meghajtói, hangkártyái, készülékházai, rendkívül kedvező áron! 2 év garanciával a kizárólagos disztribútortól

KIVÁLÓ MINŐSÉGBEN

RCE HIVATALOS NAGYKERESKEDŐ

AOpen

RCE Kft., 1118 Bp., Szurdok u. 1.
Telefon.: 246-4050 • Telefax: 246-4101
www.rce.hu

Support Team Kft.
Számítástechnikai Kft.

Microsoft Certified Solution Provider · Business Partner · IBM · hp · COMPUTER ASSOCIATES · VIP · COMPAQ

1055 Bp. Honvéd u. 40 fszt. 8. Tel/Fax.: 269-2233, 269-2797

Microsoft termékek		Symantec termékek	
Windows Pro 2000 Eng /Upg	84.050/40.350	Norton AntiVirus 2000 Eng /Upg	12.650/6.330
Windows Server 2000 /Upg	268.356/131.540	PcANYWHERE 9.2 /Upg 10@	59.570/44.680
Windows 2000 Server 5 CAL	50.120	Norton SystemWorks 2000	21.850
Windows 98 2nd Ed. Hu /Upg	55.220/29.320	Norton SystemWorks2000/Upg	10.930
Plus! 98 Eng.	10.860	Norton Commander 2.0 WPx /Upg	11.260/9.800
Office 2000 Std /Upg	136.150/82.750	Norton Utilities 2000 WPx /Upg	14.840/11.940
Office 2000 Pro /Upg	163.510/95.280	Norton Utilities 2.0 NT /Upg	10.860/15.440
Office Premium 2000 /Upg	224.470/128.850	Norton Speed Disk 5.0 NT	11.300
Office 2000 Developer Edtn. Eng.	280.750	Norton CleanSweep 2000	11.850
Office 2000 Developer Tools Eng.	112.240	Norton Ghost Personal Edition	15.040
Proofing Tools	25.100	Visual Café 4.0 Std/Expert	29.540/257.770
Project 98 /Upg	134.530/54.080	Quarterdeck Procomm Plus 4.0	44.870
Visual Studio 6.0 Pro/Ent.	303.130 / 455.040	Quarterdeck Partition-It 5.1	17.900
Visual Basic 6.0 Pro/Ent.	151.570 / 363.820	**Egyéb**	
Visual C++ 6.0 Pro/Ent.	151.570 / 363.820	ARCserveIT 6.61 NT Wg. Ed. in WW	127.540
FrontPage 2000 Eng / Upg	41.720/15.940	InoculateIT 4.53 Wg/Adv	90.850/127.540
Visio 2000 Std /Upg	54.400/27.810	Windows Commander 4.0	11.020
Visio 2000 Pro /Upg	109.130/55.950		
Publisher 2000 /Upg	27.810/21.210		

AKCIÓ!!!	
Ingyenes HP nyomtató min. 5 teljes vagy 10 Upg Office 2000 Hu OLP-hoz	☎
NT Wkst. 4.0 Hu - Ingyenes Upg W2000-re	
BackOffice SBS 4.5 5 Clt 269.900	
Norton AntiVirus 2000 Hu	11.270
WinFax Pro10.0 /Upg 10@	33.000/11.500
Corel 9.0 Upg Announcia	55.000
Proofing Tools 2000 ENG	24.410
Adobe PhotoShop5.0 Hun	211.640
Adobe PhotoShop 5.0 Hun Upg	88.260
WinZip 7.0	14.950
Recognita Plus 5.0 Upg	30.440

Hardver ajánlatunk

IBM PC 300GL (P1DVBHN)	273.430
P1V500, 8MB VGA, audio, 10.1GB, 64MB, CD, NT	
IBM PC 300GL (G2MLMHN)	187.200
C500, 4MB VGA, audio, 8.4GB, 64MB, CD, WPX	
IBM Thinkpad 390X (390LDHU)	686.670
P1V450, 12GB, 64MB, 14 TFT, audio, modem, CD, WPX	
Compaq ProSignia 300	149.900
C466, 6.4GB, 32MB, WPX, Word 2000	
Compaq DeskPro 4810e	246.170
P1V550, 4MB VGA, 10GB, 64MB, audio, WPX/NT	
Compaq Deskpro EP DT 6500	279.070
P1V500, 6MB VGA, 6.4GB, 64MB, audio, NT	
Rendkívüli akció május 15-ig!!!	
HP Deskjet 710C nyomtató	29.990
LG 520Si 15" monitor	31.990
Logitech Pilot Mouse Serial	4.400
Logitech Cordless Wheel Mouse	13.530
Logitech Cordless MouseMan	16.870
Logitech Wingman Attack	5.540
Dexxa Steering Wheel	12.270

www.support.hu; info@support.hu

19020

FibeX®

Fibex Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

2600 Vác, Zrínyi u. 41/a.
Tel.: (27) 314-882,
Fax: (27) 314-909
1047 Budapest, Baross u. 91-95.
Tel.: 399-51-66, (-67, -68),
Fax: 399-51-69
E-mail: info@fibex.hu,
Internet: www.fibex.hu

MILLENNIUM
CAT5e és Gigabit Ethernet hálózatépítő rendszerek
Brand-Rex

25 év GARANCIA

09016

HÍREK

Bemutatta hálózatfelügyeleti megoldásának továbbfejlesztett változatát, a NetworkIT 2.0-t a Computer Associates. A termék új változata már a neuronhálózati (Neugents) technológiát használja, hogy még kritikezésük előtt megjósolja a hálózati problémákat, vagy figyelmeztessen a normálistól, pontosabban a korábbiakban megszokottól eltérő viselkedésre. A technológia arra is alkalmas, hogy megtalálja egy hálózati hiba forrását, könnyen megtalálhatóvá téve a meghibásodott komponenst. Gyártója szerint különlegessége a megoldásnak, hogy nem annyira az egyes komponensekre összpontosít, hanem egybefog különféle hálózati eszközöket és rendszereket, hogy az általuk kiszolgált üzleti funkciókra lehessen összpontosítani.
A támogatott hálózati protokollok között van a TCP/IP, az IPX, a DECnet és az SNA, felügyeleti platformként alkalmazható az NT, a Windows 2000, a SunOS és a HP/UX. *(www.szamitastechnika.hu)*

B2B Trust néven új szolgáltatáscsomagot mutatott be a VeriSign. A B2B-s (B2B=Business-to-business) szolgáltatás célja, hogy lehetővé tegye a nagyvállalatoknak és kereskedőpartnereiknek a hitelesítés, a fizetés és az érvényesítés beépítését az extraneteken vagy az internetes piacokon végrehajtott nagy értékű tranzakciókba.
A digitális azonosítók többféle módon is beszerezhetők, szintén több fizetési módszer áll rendelkezésre (közülük választható az automatikus kliringház is), és valós idejű érvényesítési szolgáltatást is nyújt a digitális aláírások, számlák és egyéb rögzített adatok generálásával. Szakértők szerint a szolgáltatás nagy előnye az lehet, hogy a B2B Trust segítségével olyan partnerrel is nyugodtan lehet tranzakciót folytatni, akit eddig nem is ismertünk. *(IDGNS, San Mateo)*

Biztonsági hibát talált a Red Hat Linuxban az Internet Security Systems. A hiba a Red Hat Linux 6.2-es változatát és a Piranha csomagot érinti: ebben a Linux Virtual Server szoftver, egy web alapú grafikus kezelőfelület, valamint figyelő- és folyamatos rendelkezésre állást biztosító komponensek találhatók. Kezelőfelületi részében, a piranha-gui Version 0.4.12-ben található egy „hátsó bejáratot" biztosító jelszó (backdoor password), amelyet felhasználva a számítógépkalózbejuthat a webkiszolgálóra, és ott parancsokat végrehajtatva tönkre is teheti azt.
Ha a Piranha érintett verzióját telepítik, és az előre beállított jelszón nem változtatnak, bármely távoli és helyi felhasználó bejelentkezhet a szoftver webes felületére; onnan pedig megváltoztathatók a Linux Virtual Server paraméterei, és különféle parancsok adhatók ki.
A Red Hat már elérhetővé tette a piranha, a piranha-doc és a piranha-gui javított, 0.4.13-1 jelű csomagjait. Az Internet Security Systems minden felhasználónak azt tanácsolja, hogy azonnal telepítse a javítást. *(IDGNS, Framingham)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

Chinoin: SAP – kínok nélkül

Mindenre van orvosság!

Néhány hete ebben a rovatban a Kisalföld Volán példáján mutattuk be, miként lehet alig fél év alatt bevezetni az SAP R/3 rendszer több modulját. Egy másik cég, a Chinoin ettől eltérő megközelítést választott: ők lépésről lépésre haladtak. A cég és a bevezetésben partner PricewaterhouseCoopers munkatársai *Schopp Attilának* számoltak be módszerük előnyeiről.

Magyarország egyik legismertebb és legnagyobb gyógyszergyára a Chinoin, kezdte a cég bemutatását *Tóth Attila Zoltán*, a gyár informatikai és adminisztratív igazgatója. Tulajdonosa az európai rangsor hatodik helyén álló Sanofi-Sythelabo cégcsoport, amelynek forgalmához évente mintegy 40 milliárd forinttal járul hozzá a magyarországi üzem.

A vezetőség, tekintettel a piaci változásokra, 1992-ben döntött úgy, hogy átalakítja a cég működését. Megbízták az akkori Coopers & Lybrandet, hogy készítsen átfogó felmérést, és jelölje meg azokat a területeket, folyamatokat, ahol szükség van a modernizálásra. A BPR során három fő területen találtak hiányosságokat: a beszerzés, az értékesítés és az anyaggazdálkodás terén. Az ezek átszervezésére indított projektek 1995 végére jutottak abba a stádiumba, hogy informatikai rendszer bevezetésére is szükség lett.

Ennek lebonyolítására érkezett a Chinoinhoz Tóth Attila Zoltán, akinek előbb mégis más feladatai akadtak. Egyrészt létre kellett hoznia az egységes informatikai szervezetet; ezek után, 1996 első felében készült el az informatikai stratégia: a mintegy 40 oldalas dokumentum meghatározta, hogy milyen változások szükségesek az integrált rendszer bevezetéséhez, valamint egységesítették a PC-s környezeteket, mind hardver, mind szoftver szempontjából. A cégnél mindaddig működő informatika egyébként a „szokásos" szigetrendszerekből állt, s ezek aligalig kommunikáltak egymással.

Úttörő szerepben

A szigetek helyére kerestek integrált rendszert. Több szoftvercsomagot is kiértékeltek az integráltság szempontjából, tudni akarták, melyik felel meg a különféle vállalati funkcióknak. Végül két komoly jelölt szállt ringbe: az SAP R/3 és a J.D. Edwards. A választást bonyolította, hogy akkoriban zajlott a Chinoin privatizációja, és ennek a végén a gyógyszergyár többségi tulajdonosa a Sanofi lett (akkor még a Synthelabo nélkül). A saját igények mellett így már a párizsi központ szempontjait is figyelembe kellett venni. A J.D. Edwards mellett szólt, hogy ezt használja a Sanofi az amerikai egységeiben, ám összességében az SAP R/3 meggyőzőbb választásnak tűnt. Pénzügyi modulja kiforrottabb volt, mint vetélytársáé, az értékesítést is jobban támogatta. Végül a cégközpont szava is nyomott a latban: csoportszinten is gondolkodtak a rendszerváltásban, és a Chinoin jó kísérleti terepnek tűnt a szoftver bevezetésére. Emögött nem az „az sem baj, ha ott nem sikerül" megfontolás játszott nagyobb szerepet, inkább az számított, hogy a Chinoin még többé-kevésbé önálló egység volt, kevéssé integrálva az anyacégbe, és mint önálló profitközpont, jó teszthelyszínnek ígérkezett – ezt már *Kinczel Péter*, a műszaki erőforrások és az ipari koordináció igazgatója mondta. Egyetlen hátránya talán az ára volt az R/3-nak: az anyacég azonban világméretű megállapodást kötött az SAP-vel, így a Chinoin is komoly kedvezménnyel jutott a szoftverhez.

A szoftverhez meg kellett keresni a bevezető csapatot is: ezt a PricewaterhouseCoopers jogelődjében, a Dynasoftban találták meg. Ahogy

Kinczel Péter, Tóth Attila Zoltán, Stéger Zoltán

Tóth Attila Zoltán mondja, valódi partnert kerestek, amely képes az ismeretek átadására is. A Dynasoft ilyennek ígérkezett, filozófiája illeszkedett a megrendelő elvárásaihoz, és egyéb referenciáik mellett volt már gyógyszeripari tapasztalata is: részt vett a Richter Gedeon és az Egis rendszerének bevezetésében.

Hátulról előre

Már a munka elején szakított a hagyományokkal a Chinoin: nem a pénzügyi, hanem az értékesítési modullal kezdte a rendszer bevezetését. Jóllehet az informatikai igazgató, ha rajta áll, a pénzügyi modulokkal kezdte volna, de mindenekelőtt az értékesítés területén kellett előrelépni, mert ott korábban semmilyen számítógépes támogatás nem volt. 1996 végén kapták meg az R/3 SD moduljára a beruházási engedélyt, és 1997 májusában már működött is az exportértékesítést támogató rendszer. A következő év elejéig az SD belföldi értékesítést kiszolgáló elemeit is rendszerbe állították; mindkettőhöz járult némi pénzügyi és anyaggazdálkodási funkció is. *Stéger Zoltán*, a PricewaterhouseCoopers vezetési tanácsadás üzletágának partnere szerint az is az R/3 rugalmasságát mutatja, hogy az értékesítés felől is meg lehet közelíteni a rendszerbevezetést, és csak utána kiépíteni a pénzügyi modulokat.

Az SD modul után, 1998-ban kerülhetett sor a pénzügyi modulok (FI – pénzügy-számvitel, CO – kontrolling, AM – eszközgazdálkodás) jóval hosszabb munkát adó rendszerbe állítására. Ez nagyon kellett már, idézte fel *Bertrand Lafuma* pénzügyi és adminisztrációs alelnök, mert az erre a funkcióra használt korábbi, Magicben írt alkalmazás nem felelt meg a 2000. év követelményeinek. Ezért is volt értelemszerű, hogy a kereskedelmi modulok után a pénzügyiek következzenek. Itt a legnagyobb munkát talán a főkönyvi rendszer újradefiniálása jelentette. Tovább is tartott a projekt a korábbinál, az éles üzemi működés 1999 elején kezdődött.

Ezzel egy időben eltértek az előre megtervezett ütemtervtől: egy hirtelen döntéssel az addig külső munkában végzett bérszámfejtést házon belülre hozták a HR modul részleges telepítésével (PA részmodul), ezt szintén 1999 elejére fejezték be. Csak ezután következhetett a kontrolling funkcionális bővítése és az anyaggazdálkodási (MM) rendszer bevezetése. Ez utóbbi hasznosságáról már jó ideje győzködték az európai vezetést, de nem volt könnyű dolguk, mert egyrészt nehéz konkrét számokkal alátámasztani a megtérülést, másrészt pedig a termeléshez szükséges anyagok beszerzését már addig is lefedték a ProdStar megfelelő részével.

„Ha ott nem lett volna megoldva a beszerzés, sokkal hamarabb bevezetjük az MM modult – állítja Kinczel Péter –, így viszont előtérbe kerültek azok a modulok, amelyeket a vállalat működésének szempontjából fontosabbnak éreztek." A folyamatok közelebbi vizsgálata aztán kimutatta, hogy a nem termelési anyagok beszerzésére a Chinoin több erőforrást mozgósít, mint a termelésben használt anyagokéra, és ezek összértéke majdnem eléri a termelési anyagokét.

Még tavaly kiegészítették az emberierőforrás-gazdálkodás rendszerét a PD (Personal Development) almodullal, amely szorosan kapcsolódik a PA-hoz, kiváltottak egy nem 2000-kompatibilis adatbázist, és itt is végrehajtottak némi átalakítást.

Kis lépések taktikája

A vállalati informatikai stratégia szerint a modulokat nem egyszerre, hanem egymás után vezették be. Ennek több oka is volt. Az egyiket talán a gyógyszeripar kultorális hagyományának nevezhetnénk – magyarázta Tóth Attila Zoltán: itt egészen mások a ciklusok, mint az informatikában. Ebben az iparágban legalább kilenc év telik el, mire egy ígéretes molekulából kereskedelmi forgalomba hozható gyógyszer lesz, addig pedig a projekt csak viszi a pénzt. A fontolva haladás elve hat a vállalat többi területére is, így az informatikában is az egy nagy ugrás helyett a több kis lépés elvét követték. Ehhez Kinczel Péter még hozzátette, hogy több modul egyidejű bevezetése esetleg túlságosan is megterhelte volna a szervezetet, egyszerre túl sok folyamaton kellett volna változtatni.

És még egy szempont: az egyidejű implementáció olyan emberi és anyagi erőforrásokat igényelt volna, amelyeket nehezen tudott volna előteremteni a Chinoin.

A követett módszer persze járt némi többletmunkával: mivel mindenkor működőképes vállalati informatikára volt szükség, minden modulhoz meg kellett írni azokat az illesztőprogramokat, csatolókat, amelyeken keresztül a régi alkalmazásokkal kommunikálnak, még ha tudták is, hogy a következő lépésben éppen azt a régi szoftvert váltják ki egy újabb modullal, és a csatolók feleslegessé válnak. Előnye is volt a lassabb tempónak: mindig jutott idő a részletek kidolgozására, fel tudták mérni, milyen változásokra van szükség a folyamatokban, el tudtak végezni egy mini-BPR-t az érintett területeken, mielőtt belevágtak volna a telepítésbe. Az alapelv végig az volt, hogy lehetőleg minél kevesebbet változtassanak a szabványos SAP-beállításokon, mert a későbbiekben – például verzióváltáskor – minden egyedi jellemző gondokat fog okozni. Ezért aztán inkább a céget alakították a rendszerhez, nem pedig fordítva. Két nagy területre nem kínált megoldást az R/3: az előrejelzéseket az SAP fejlesztőeszközének, az ABAP-nak a felhasználásával készítették el, míg a raktáron belüli mozgásokat követő rádiófrekvenciás rendszert szintén külső céggel fejlesztették ki.

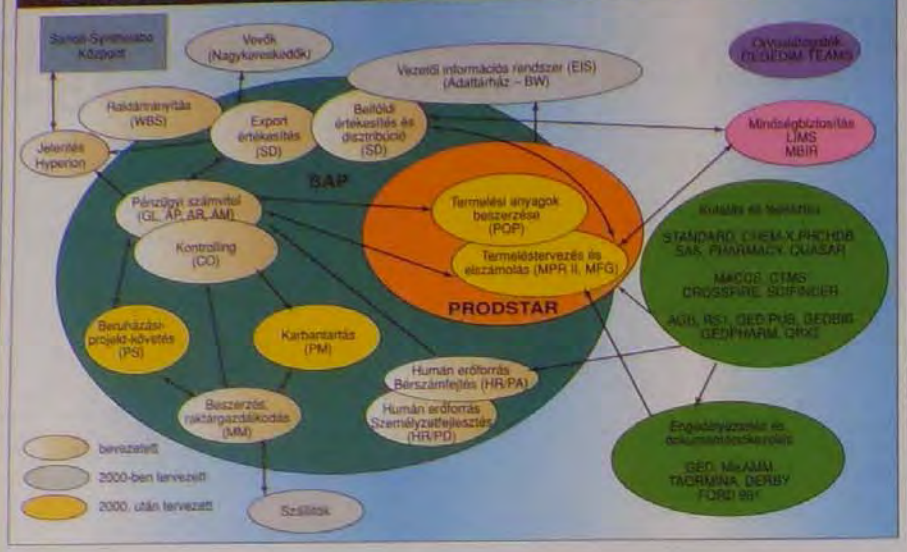
Előnyök: ami látszik és ami nem

Egy ennyire szerteágazó projektnél nehéz megfogalmazni az előnyöket, éppen a sokrétűség miatt. Egy területen mégis jól megfogható a haszon: a külső céggel végeztetett bérszámfejtés körülbelül kétszer annyiba került, mint a megfelelő modul bevezetése és működtetése. Ezen túlmenően inkább a működés hatékonyságában kereshetők az előnyök. A pénzügynél „természetesen" jelentkezik az adatok napra-

kész rendelkezésre állása és a hatékony jelentéskészítés. A kontrolling területén pedig egészen újszerű számításokra nyílik mód: a költségek termékekre vagy projektekre is kivetíthetők, így a rendszerből automatikusan, „gombnyomásra" lehet tudni, hogy egy fejlesztési folyamat eddig mennyibe került – ennek fontosságát egy olyan kutatásigényes ágazatban, mint amilyen a gyógyszergyártás, nem kell külön hangsúlyozni. Mindez segíti a költségallokációt, a rendelkezésre álló pénzek jobb felhasználását is, hiszen költségeket csak akkor lehet csökkenteni, ha tudják, miből állnak azok. Nem mérhető, de mindenképpen számottevő az az előny, amit az így kialakított költségérzékeny gondolkodásmód hoz a Chinoin konyhájára. A pénzügyi rendszer bevezetése egyébként olyan jól sikerült, hogy a Sanofi-Synthelabo európai leányvállalatainak az SAP R/3 FI és CO moduljait ajánlja a pénzügyek kezelésére – a magyar tapasztalatokra hivatkozva. Nagy előrelépést jelentett az MM modul is: az AM révén már tudni lehetett, mekkora a beáramló pénz és mikorra várható, az MM-ből pedig kinyerhető, hogy mikor mit kell fizetni; a kettő együtt a készpénzmozgás (cashflow) hatékony tervezését teszi lehetővé. Az MM és a CO összekapcsolása pedig a beruházási költségek előrejelzéséhez nyújt segítséget.

Mi tette lehetővé az egyértelmű sikert? Siéger Zoltán szerint a projektek jó szervezése. Nem elhanyagolható, hogy létezett egy olyan, átfogó informatikai stratégia, amelybe jól el lehetett helyezni az egyes

STRATÉGIAI TERV AZ INFORMATIKAI RENDSZER FELÉPÍTÉSÉRE (1996–2002)



modulok bevezetését: a lépéseket előre megtervezték, mindig tudták, hogy holnap és holnapután mit kell csinálni. (Ettől függetlenül minden részszakasz előtt meg kellett győzni a magyar és az európai vállalatvezetést is, ami hol könnyebb, hol nehezebb volt.) A vállalatvezetés is elkötelezett volt: minden projektnél azonosítani lehetett azt a felsővezetőt, akinek szponzorként érdeke volt a projekt sikere és akinek üzleti hasznot hozott a modul. A kiválóan kiépített projektszervezetben pedig hatékonyan együttműködtek a Chinoin informatikusai, a tanácsadó cég szakértői és a felhasználói területek képviselői. A projektvezetői csapat ennek megfelelően mindig háromtagú volt, és az előbb említett területek képviselőiből állt. Tóth Attila Zoltán fontosnak tartotta a szaktudás átadását is, ezért a különböző területekről érkezett munkatársak egy helyen dolgoztak, és az egyes projekteket mindig más informatikuscsapat vitte végig. (Csak érdekességként: a Dynasofttal – illetve később a PricewaterhouseCoopersszel – minden projektre külön szerződést kötöttek, mert ahogy Tóth Attila Zoltán fogalmazott, egyrészt így lehetett mindig a legjobb feltételeket elérni, másrészt így jobban tudták követni a piaci mozgásokat.)

A jövő útjai

Jól definiált terveik vannak a továbblépésre is, ám ezek egy része európai szintű döntést igényel. A vállalatcsoport szintjén egységes termelésirányítási rendszer, a ProdStar kiváltása lehetséges az SAP-val – különösen, hogy a német cégnek van iparág-specifikus megoldása a gyógyszergyárak számára –, de ez olyan döntés, amelyet a központban fognak meghozni. Ugyancsak központi jóváhagyásra vár a projektfelügyeleti modul bevezetése a beruházások ellenőrzésére. Szükség lenne a karbantartási modulra, továbbá felmerült az igény egy vezetői információs rendszerre is, különösen, hogy a vállalat az R/3-on kívül más rendszerekkel is dolgozik, és az ezekből származó adatok együttes kezelése fontos információkkal szolgálhat a vezetőségnek. Bizonyos elemeit már megvalósították; a következő lépés a Business Information Warehouse adattárházmegoldás lesz.

Addig is, amíg mindezekbe a fejlesztésekbe belefoghatnak, apróbb, de ugyancsak jelentős munkákat végeznek. Tovább bővítik a HR modult, például a teljesítmény- és a munkakör-értékelés kidolgozásával. Szintén vannak még kidolgozásra váró funkciók az MM modulban is, ahol bővíteni lehet az előállított jelentések körét; ezek a tervezésben, a kontrollingban jelentenek majd komoly segítséget. Küszöbön áll a verzióváltás is: a Chinoin hamarosan áttér az R/3 4.6-ra, és ez feltehetően módot ad néhány egyedi fejlesztéssel megoldott funkció szabványos elemmel történő kiváltására. A közeljövő munkája lehet a beszállítókkal és a vevőkkel folytatott kommunikáció elektronikus útra terelése, az online business-to-business kapcsolatok kiépítése. Már ez ügyben is együtt gondolkodnak a PricewaterhouseCoopers munkatársaival. A megvalósítást a vevőkkel, a nagykereskedőkkel kezdik; velük talán már idén megvalósíthatóvá válik az elektronikus kereskedelem. ⌘

5 ÉVES A BORLAND MAGYARORSZÁG!!!
Borland INPRISE
Születésnapi ajándékunk: május 5-től május 31-ig minden termékünkből 5% engedményt adunk!
Oktatási intézmények számára különleges ajánlatunk:
• Delphi 5 Enterprise classroom (11 gépre) 981.900,- Ft+ÁFA helyett 695.000,- Ft + ÁFA
• Delphi 5 Professional classroom (11 gépre) 208.800,- Ft+ÁFA helyett 175.000,- Ft + ÁFA
• Turbo Pascal classroom (11 gépre) 148.000,- Ft+ÁFA helyett 95.000,- Ft + ÁFA
Bővebb információt az alábbi telefon, fax, e-mail és web címen kaphat:
Borland Magyarország Borland Magyarország, 1143 Budapest, Hungária krt. 79-81., tel.: 252-8145 Fax: 363-0098, internet: http://www.borland.hu, e-mail: info@borland.hu
1801B

Szédületes tavaszi ajándékeső a PORTOCOM-nál!
PORTOCOM
A MEGFIZETHETŐ MÁRKA
Nettó 27 800 Ft értékben egy PORTOCOM 56K-s PCMCIA faxmodemet és egy PORTOCOM PCMCIA ethernet combo-kártyát adunk ajándékba minden géptípusunkhoz.
Akciónk az áprilisban és májusban megrendelt gépeinkre vonatkozik, amíg a készlet tart.
Látjuk az Info 2000 kiállításon, a Hungexpo területén (H2, 09-13-ig az "5" pavilon 105/A standján.
PORTOCOM RT. 1115 Budapest XI. ker., Bajlagi Már utca 14. Tel.: 203-9269, fax: 203-9275 Drótposta: info@portocom.hu http://www.portocom.hu
1801

WEBMESTER tanfolyamok
Webgrafikus
Design / Dreamweaver / Fireworks
50 óra / 40 000 Ft
Web programozó
HTML / JavaScript, CGI / Perl
80 óra / 70 000 Ft
Szervezi a PentaSchool Oktatási Központ és az Elektronikus Kereskedelmi Fórum
További információ:
Tel: 462-0163, 239-0766/114
info@ecforum.hu, www.ecforum.hu
1904

Segíthetünk Önnek?
Hívjon minket bizalommal!
06-80 200-263
IDG

KTI NETWORKS
„ALL YOU NEED IN LAN WE BACK YOU UP"
Tel.: (06-20) 9333-KTI (9333-584) Fax: 318-6813
Mail: ktinet@ktinet.hu Web: http://www.ktinet.hu
10 és 100 Mbps sebességű hálózati kártyák, hubok, switchek, média konverterek széles választékát kínáljuk.
Figyelmébe ajánljuk optikai eszközeinket!
Újdonságainkból:
KS-150 - mini switch (5 UTP)
KS-115F - mini switch (4 UTP + 1 optika)
KS-516/524 - 19" VLAN switch (16/24 UTP)
Termékeinket keresse forgalmazóinknál!
http://www.ktinet.hu/forg.htm
Tekintse meg teljes kínálatunkat az interneten!
1812

HÍREK

Új Linux-szolgáltatáscsomaggal jelentkezett a Computer Associates. A nagyvállalatoknak szánt Linux Premium Services a Linuxra való áttérést, az operációsrendszer-környezet beüzemelését és használatát hivatott megkönnyíteni. A cég szerint az tette szükségessé a szolgáltatások bevezetését, hogy egyre több nagyvállalat integrálja a Linuxot informatikai környezetébe, és az operációs rendszeren nemegyszer feladatkritikus alkalmazásokat is futtatnak. A csomag az alábbi szolgáltatásokból áll:
– Assessment and Deployment (felmérés és beüzemelés): ennek során döntik el, hogy az ügyfélnek pontosan milyen hardverre és szoftverre van szüksége, és kiválasztják a legalkalmasabb Linux-disztribúciót. Teljes támogatást nyújtanak a rendszerek beüzemeléséhez is, beleértve az integrációt a meglévő rendszerekkel.
– System Optimization (rendszeroptimalizálás): ez a meglévő informatikai környezetet méri fel, és testre szabott optimalizálási tervet kínál a hardveren és szoftveren végrehajtandó változásokra, hogy a lehető legtöbbet lehessen kihozni a linuxos befektetésből.
– Custom Development (egyedi fejlesztés): e szolgáltatás keretében rendszer- és köztesszoftvereket, illesztőprogramokat és alkalmazásokat fejlesztenek az ügyfél igényei alapján.
– Porting (szoftverátvitel): ide tartozik a programok átírása Unix vagy Windows NT környezetről Linuxra.
– Support and Maintenance (támogatás és karbantartás): folyamatos támogatás is igényelhető, és a súlyos problémákhoz igénybe vehető a helyszíni tanácsadás.
– Remote Administration (távoli felügyelet): a távolból végzett rendszerfelügyelet mellett problémamegoldó képességek, biztonsági mentések végrehajtása és szoftverfrissítések is ide tartoznak. *(www.szamitastechnika.hu)*

Segíteni akar az OS/2-felhasználóknak az IBM más operációs rendszerekre való áttérésben. A cég novemberben ad ki két úgynevezett Convenience Pack frissítőcsomagot, és ezekben megtalálhatók lesznek mindazon, a Javával és az internettel kapcsolatos fejlesztőtechnológiák, ámelyeket az elmúlt három év során adtak ki az operációs rendszerhez. Az egyik az OS/2 Warp 4 ügyfélhez, a másik az OS/2 Warp for e-Business Serverhez jelenik meg: megtalálható lesz bennük a Java 1.1.8 támogatása, a Netscape Browser for OS/2 4.6.1 és különféle internet alapú kommunikációs képességek. Ezek a technológiák az IBM Application Framework for e-Business programozási modelljének részét képezik; ezt azért hozták létre, hogy lehetővé tegye az OS/2-alkalmazások átvitelét Windows 2000-re, a népszerűbb Linux-disztribúciókra és Unixra. Az IBM egyik illetékese szerint már régóta arra ösztönzik a felhasználókat – nem csak az OS/2-ét –, hogy térjenek át erre a programozási modellre, mert így alkalmazásaik az interneten keresztül is használhatók lesznek, és függetlenedhetnek az ügyfélgépen futó operációs rendszertől. *(IDGNS, San Mateo)*

További hírek: www.szamitastechnika.hu

Empegek

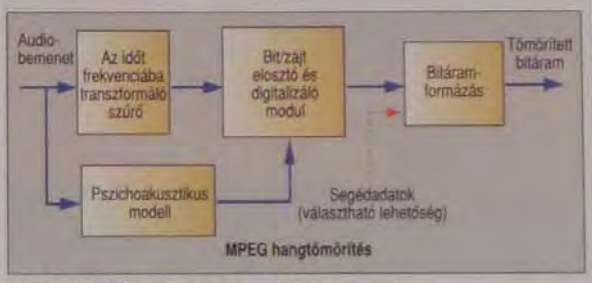
Beköszöntött a nyár; bizton állíthatjuk, hogy akik ilyenkor számítógépnél ülnek, azok elvetemültek vagy nagyon muszáj nekik. Ha már úgysem jutottak ki a strandra, telekre, vagy bárhova, ahol az elektronikus jeleket szállító legközelebbi drót is messzebbre van húsz méternél, akkor legyen a lúd kövér, s hallgassanak *Kelemen Zoltánra*, összeállításunk szerzőjére: ismerkedjenek meg az MP3 tömörítés elvével.

Ha a kedves olvasó veszi a fáradságot és ellátogat MP3-as fórumokra (nem kell messzire menni: van ilyen például az Indexen is), akkor igencsak meg fog lepődni, mert ami ott olvasható, az nem földi halandónak való. Késhegyig menő vita folyik arról, mikor érdemes 128 vagy 256 kilobit/másodperces tömörítést használni, milyen kódolóval kell a CD-ről leszedett hangot átalakítani, milyen zenéhez milyen programot érdemes használni, azután megéri-e VBR-hez folyamodni a rögzített bithányados tömörítés helyett, s mikor jön be az MP4. Többen esküsznek rá, hogy a DOS-os, parancssorból kezelhető programok sokkal alkalmasabbak egy WAV állomány átjátszására, mint a későbbi operációs rendszereken futók. Ha az ott írtak kínaiul hangzanak nekünk, és ez ráadásul zavaróan hat a lelkivilágunkra, akkor nem árt felkeresni egy-két webhelyet az alapfogalmak közérthető magyarázatáért. Két webhely meglátogatásával képet alkothatunk az alapokról. Az egyiket *(http://www.mp3-site.com/faq.shtml#)* azoknak ajánlom, akiknek halvány elképzelésük sincs a digitális hangtömörítés miként jéről, és az egész csak azért fontos nekik, hogy ne tűnjenek tájékozatlannak, ha véletlenül MP3-őrültek közé vetné őket a vakvéletlen. Ezen a weblapon egészen egyszerű kérdésekre is választ kaphat az odalátogató, olyanokra, amilyenek egyébként eszébe sem jutnának, például az, hogy „Mi is az az MP3, és miért használják az emberek?"

A második webhely *(http://www.bok.net/~pan/)* címét könnyebb begépelni, a tartalmát azonban három fokozattal nehezebb megérteni. Az oldalon csinos kis útmutatót találunk az MPEG által alkalmazott tömörítési módszer részletes ismertetésével.

Az ISO szabványként elfogadott algoritmus tömörítési elve az emberi hallásnak arra a sajátosságára alapul, hogy hallórendszerünk érzékelése szelektív, azaz nem hallunk meg bizonyos hangokat, ha azok melletti más hangok is megszólalnak. Egyszerűen megtapasztalhatjuk ezt a jelenséget: beszélgetőpartnerünkkel álljunk egy embermagyságú hangfal elé, majd integessünk, hogy valaki fokozatosan tolja csukáig a hangerő-szabályozót.

A szelektív hallás másik tesztjét gyakorló szülőknek ajánljuk: ha nem sikerül tülöltetniük a magnót, akkor a gyerek nem jön mosogatni: tiszta sor, nem hallja.



1. ábra. Az MPEG hangtömörítés vázlatos folyamata

Fülünk becsapható

Fülünk érzékenyebb az intenzívebb hangokra, de számít a hang frekvenciatartománya is. Egymáshoz közeli frekvencián megszólaló hangok közül az intenzívebbeket halljuk meg. Ha tehát két hangszer ugyanazon a frekvencián ad hangot, akkor hallórendszerünkre kettejük közül sokkal erősebben hat az erősebb intenzitású, de mindeközben egy harmadik hallható marad, ha az észrevehetően magasabban vagy mélyebben szól az előző kettőnél, vagyis ha az általa keltett frekvencia nincs az előző kettő rezgéstartományának közelében.

A tömörítési algoritmus blokkdiagramja az *1. ábrán* látható. A bemeneti audiojel egy szűrőn halad keresztül, s ezzel párhuzamosan egy pszichoakusztikus szűrőn is: az meghatározza a jel energiáját, illetve eldönti, hogy a beérkező jelek közül melyek kódolhatók hangként és mennyire, s melyek tüntethetők el észrevehető torzulás nélkül. A bit- vagy zajelosztó blokk az előbbi két modul információi alapján eldönti, hogyan kell elosztani a különféle sávok között a kódoláshoz felhasználható biteket ahhoz, hogy a lehető legkisebb zaj keletkezzék. A bitfolyamformázó modul újból együttes bitárammá állítja össze a kimeneti sávok információit.

A szűrő

Az 1. ábrán látható szűrő az audiojelet 32 frekvenciatartományra bontja, egy, a Fourier-transzformációhoz hasonló jól optimalizált leképezés segítségével. A Fourier-kifejtéssel meghatározza, hogy a különféle frekvenciák milyen együtthatókkal vannak jelen a bemenetben.

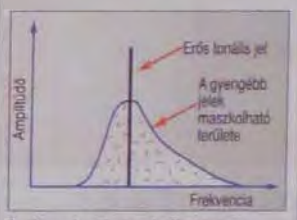
Ahogyan az a *2. ábrán* látszik, a szűrő egyenlő szélességű tartományokra bontja a bemeneti jelet. Ez a felosztás azonban nem egyezik meg hallórendszerünk szelektivitásával, mivel fülünk a mélyebb hangokat jobban elválasztja egymástól, mint a magasakat. Sajnos, nincs mit tenni: bonyolultabb felbontás több számítással járna. A 32-es felbontás a bájtos logikából fakad, és egyébként még mindig jó kompromisszumnak számít. Érdemes megjegyezni, hogy a Fourier-algoritmusok drágán dolgoztak: ez a leképezés nagyon sok számítással jár.

Az alkalmazott speciális algoritmust igyekeztek úgy optimalizálni, hogy megfeleljen a valós idejű adatátvitel követelményeinek. A méretek érzékeltetésére megjegyezzük, hogy az 512 bitből álló mintán minőssze 2560 szorzást és 2464 összeadást kell elvégeznie.

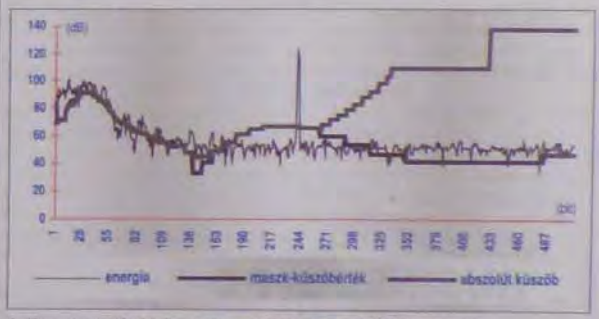
A pszichoakusztikus modell

A pszichoakusztikus modell segítségével küszöbölik ki azokat a hangokat, illetve frekvenciákat, amelyeket az átlagos ember fül úgysem hallana meg. A tömörítés kihasználja, hogy a hallórendszer nem érzékel bizonyos zajokat és hangokat, ha az megfelelően rejtve marad, azaz maszk alá kerül. Maszkoláskor egy erős hang szólal meg egy gyengébb hang időbeli vagy rezgésszámbeli szomszédságában. A hallórendszer ezenfelül ezekben a már említett kritikus tartományokban nehezen különbözteti meg a különböző hangokat. Mivel fülünk érzékenysége erősen függ a frekvenciától, azért a maszkolás határértéke egyes-egyedül a kérdéses frekvencia meghatározott környezetében generált jel erősségétől függ. A maszkot a *3. ábrán* az erős hang frekvenciatartományának környezetében kirajzolódó harang alakú görbével érzékeltethetjük. A pszichoakusztikus modell azokat a tartományokat vágja ki, amelyek az erősebb hangok maszkjai „alá" esnek.

A modell elemzi az audiojelet, majd kiszámítja a maszkolás lehetőségét, s azt a frekvencia függvényeként adja meg. Az, hogy egy jel maszkolható-e, a frekvenciájától és a hangerejétől függ. Ezt az információt a kódoló a korlátozott számú kódbitek kiosztásához használja fel.

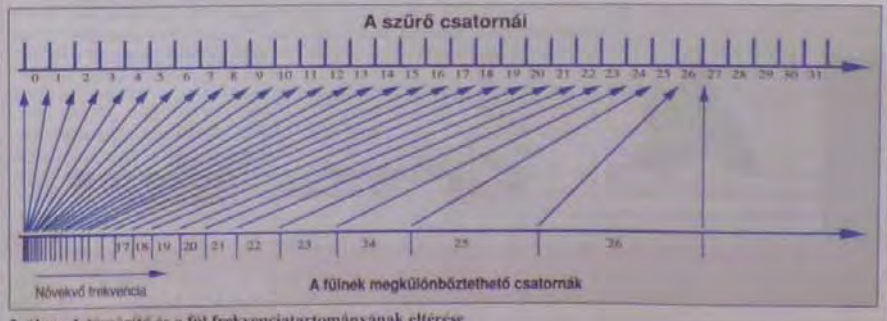


3. ábra. A zaj maszkolhatósága



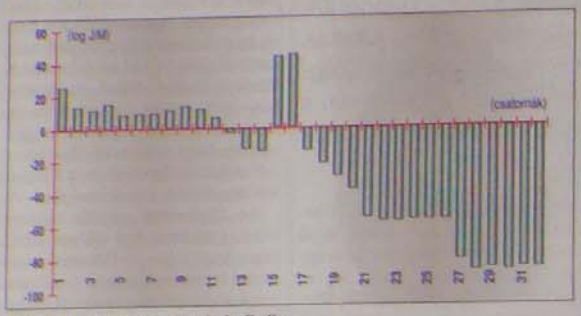
4. ábra. Az eredeti jelenergia, valamint a maszkolófüggvények

A 4., 5. és 6. ábrán megpróbáltuk megjeleníteni a maszkolás lényegét. A legcikkakosabb vonal a *4. ábrán* a hang energiáját ábrázolja (a kiugró tüske, a többi zaj), a másik kettő pedig két különböző maszkot ábrázol (egy „normál" maszkot és egy „csendmaszkot", más szóval abszolút maszkot). Az *5. ábrán* láthatók a 32 csatornára átszámított jel/maszk



2. ábra. A tömörítő és a fül frekvenciatartományának eltérése

energiaarányok – logaritmikus skálán. Az ábrán látható negatív értékek például azt jelentik, hogy az adott tartományban a jelek erősen a maszk alá esnek, ezért kódolásuk helyettesíthető a maszkkal. A *6. ábrán* a végeredmény látható. A tüskénél nagyobb frekvenciák tartományába azért kerül mégis zaj, mert az adott példában a digitalizálás meglehetősen szigorú volt (64 kilobit/másodperc), ezért a digitalizálás zaját nem sikerült kiküszöbölni.



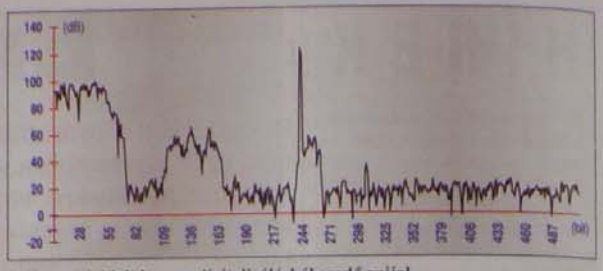
5. ábra. A jel/maszk arányok decibelben

A kódbitek kiosztása

A hangtömörítésben két feltételt kell tekintetbe venni. Az első feltétel: a modellnek minimalizálnia kell a zajt (és a digitalizálás sem lehet zajos); a második: a lehető legpontosabb legyen a jel és a zaj közötti különbségtétel. A kódbitek kiosztásában tehát első feltétel a zaj csökkentése. Ezért a kiosztás a következő képlet kiszámításával kezdődik:

$$MZ_{dB} = JZ_{dB} - JM_{dB},$$

itt MZ a maszk/zaj arány, JZ a jel/zaj arány, JM pedig a jel/maszk arány. Mindhárom érték a hangenergia logaritmusa, azaz decibelben veendő, ebből adódik a kivonás a képletben.



6. ábra. A kódolt hang a digitalizálásból eredő zajjal

A jel/maszk arányt a már említett módon a pszichoakusztikus modell adja, a jel/zaj arányhoz az MPEG audioszabvány ad becsült adatokat. Miután az eljárás kiszámította a maszk/zaj arányt mind a 32 csatornára, megkeresi azt a csatornát, ahol ez az arány a legkisebb, és abban a csatornában elkezdi kiosztani a kódbiteket. Ennek megtörténtével újraszámítja a maszk/zaj arányt, és továbbosztja a kódbiteket, egészen addig, ameddig azok el nem fogynak. Miért a legkisebb maszk/zaj arányú csatornát kell először bitekkel ellátni? Ennek a következő a magyarázata. Ha ez az arány nagy, akkor az adott csatorna jelére nagy maszkérték jut, vagyis ez a jel kimaszkolható, tehát kevés kódbitre lesz szükség. Viszonylag kis maszkérték viszont arra utal, hogy sok kódbitre van szükség; érdemes tehát a kis maszkértékekkel kezdeni. Továbbá: a maszkhoz képest úgy lehet nagy a zaj (vagyis kicsi az MZ érték), ha a jel értéke magas volt, hiszen a jel/zaj arány rögzítve van. Ha a jel értéke erős, akkor megintcsak sok kódbitre lesz szükség.

Az MP3 itteni technológiai leírása korántsem teljes. Nem esett szó a III. réteg technológiáról, pedig az nem kis változásokat hozott a bemutatott algoritmushoz képest. Hely hiányában nem tárgyalhattuk a pszichoakusztikus modell szerinti feldolgozás bizonyos szakaszait sem. Ezeket – és még sokkal többet – a már említett forrásban találhatja az Olvasó. ⌘

NÉHÁNY FORRÁS

http://www.iis.fhg.de/amm/techinf/basics.html#2 és http://www.iis.fhg.de/amm/techinf/layer3/index.html#1

Megfelelő gyűjtemény a témával ismerkedőknek.

http://www.mpeg.org/MPEG/mp3.html#resources

Széles körű technikai leírások, átfogó gyűjtemény; az is érdekessége, hogy a következő magyar helyet elsőként említi az ingyenes MP3 szoftverek és szolgáltatások listáján.

http://www.extra.hu/use/

Egy magyar weblap; megtalálható rajta az összes ismertebb MP3 feliró és kódoló hitelt érdemlő tesztje. Az eredményeket összehasonlítható táblázatban sorolták fel és ellátták szemléltető grafikonokkal is.

http://www.audiograbber.com-us.net/links.html

Átfogó rippergyűjtemény. Érdekessége, hogy a Xing szoftverét hozta ki a leggyorsabbnak, másodiknak viszont a LAME-et; ez egy VBR-re és emberi hangrögzítésre egyaránt alkalmas, sokak által dicsért szabadszoftver.

http://www.mp4music.com/software/

Átfogó linkgyűjtemény nemcsak ripperekről és lejátszókról, hanem egyéb manipulatív eszközökről is.

http://www.dailymp3.com/

Tartalmát naponta frissítik.

A két gép között 10 eltérés van. Melyek ezek?

Megfejtés:

1. A jobboldali gépen egyút kedvezményes Windows 2000 Professional operációs rendszert és Office 2000 Small Business irodai alkalmazás csomagot választottak előtelepítve.
2. Ezáltal bekapcsolt állapotban egy NT technológiára épülő, megbízható, magyar nyelvű, felhasználóbarát operációs rendszer futtatható rajta.
3. A Windows 2000 Professional és a Microsoft Office 2000 Small Business szoftvercsomag segítségével, minden üzleti feladat rövid idő alatt és tesztelés kivételében végezhető el.
4. A jobboldali gépen az operációs rendszer erőforrás igénylő matematikai, az Eredetiségét igazoló Tanúsítványt (COA) találja felragasztva.
5. Amennyiben az előtelepített operációs rendszerrel és irodai alkalmazás csomaggal együtt vásárolja számítógépét, munkatársaival hatékony csoportként dolgozhat együtt.
6. A Windows 2000 Professional az Internet teljes körű elérésére és könnyű használatára is alkalmassá teszi a gépet.
7. A jobboldali gép és rendszerprogram teljes körű üzemtelen alkalmazást tesz lehetővé.
8. A Windows 2000 Professional és az azzal kapható Microsoft Office 2000 Small Business szoftvercsomag segítségével minden irodai feladat rövid idő alatt és tesztelés kivételében végezhető el.
9. A jobboldali gép hátulján azonosító matrica, a rendszer-program CD-jén eredetigazoló hologramot talál.
10. A jobboldali gép és a hozzá tartozó Windows 2000 Professional Onre vár.

Microsoft BUSiNESS-PC
Office 2000 Small Business
Windows 2000 Professional

ALBACOMP
www.albacomp.hu, e-mail: info@albacomp.hu
Tel.: (22) 315-414, (1) 329-1493, fax: (22) 327-532

Windows 2000 Professional
Office 2000 Small Business
Microsoft

18203

HÍREK

Részleteket árult el következő generációs operációs rendszereiről a Microsoft. Az egyelőre Whistler néven emlegett alapkód lehetővé teszi a számítógépgyártók és a rendszerintegrátorok számára, hogy eltávolítsák mindazokat az utasításokat, amelyek az általuk gyártani kívánt eszközhöz nem szükségesek; így könnyen elő lehet állítani olyan rendszerszoftvert, amely alkalmas egyfeladatos készülékek vagy kézieszközök üzemeltetésére (egy intelligens hűtőszekrényhez például nem szükséges a grafikai komponens). A Windows NT kernelére épülő Whistler adatközponti, kiszolgáló, irodai PC és egyéni felhasználói változatban kerül a rendszergyártókhoz, valamikor 2001-ben. Ezzel nem csupán a jelenleg fejlesztés alatt álló Windows Millennium Edition végét jelenti, de mindazon operációs rendszerekét, amelyek a mostani Windows 98 és Windows 2000 kódbázisra épülnek. Egyaránt lesz 32 és 64 bites változata a Whistlernek. *(IDGNS, New Orleans)*

Az internetes beszerzésre szakosodott közös vállalkozást indított a Sun, az Andersen Consulting és az iPlanet. Az egyelőre névtelen vállalkozás az irodaszerek, bútorok és egyéb „mellékes anyagok" beszerzésében segít majd a cégeknek. A Sunnak kisebbségi részesedése lesz a cégben, ezenfelül hardvert és szolgáltatásokat ad el neki; az iPlanet elektronikus kereskedelmi infrastruktúrával és alkalmazásszoftverrel látja el. A következő három év során a Sun és az iPlanet 300 millió dollár értékben ad el a közös vállalkozásnak. A közös vállalat arra szakosodik, hogy az öt megbízó cégeknek beszerzi a nem termelési anyagokat és eszközöket, és ezzel 50 százaléknyi megtakarítást is elérhetnek a megbízók. Igénybe veszi a szolgáltatást a Sun is, amely *Scott McNealy* elnök-vezérigazgató szerint a következő öt év során 1 milliárd dollárnyi megtakarítást vár ettől. Noha a szolgáltatás csak a harmadik negyedév végén indul be, máris van 20 milliárd dollárnyi igéret az előfizetni szándékozó vállalatoktól; 2004-re már 200 milliárd dollárnyi árut remélnek forgalmazni. A szolgáltatást előfizetési díj ellenében lehet igénybe venni, ezenfelül fizetni kell a tranzakciókért és a kategória-karbantartásért. *(IDGNS, Washington)*

Megállapodást kötött a stockholmi székhelyű Euroseekkel a Netscape; ennek alapján kilenc európai portálján a svéd vállalat keresőmotorját fogja használni az AOL leányvállalata. Az Euroseek motorjával kiterjedtebb nyelvspecifikus kereséseket lehet végrehajtani a svéd, a dán, a portugál, a német, a francia, az olasz, a holland, a spanyol és a brit Netcenter portálokon. Cserébe az Euroseek beleegyezett, hogy adatlicenceket vesz a Netscape Open Directory Projecttől: a keresőcimtár 260 ezer kategóriában 1,6 millió webhelyről tartalmaz információt; az adattárat 229 országban több mint 23 ezer szerkesztő tartja karban és bővíti, több mint 40 nyelven. *(IDGNS, Stockholm)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

Nem csak azt kapod, amit látsz

Az XML-ről azóta hallani sűrűbben, hogy fontos elektronikus üzleti eszközre talált benne a Microsoft, az IBM, az Oracle, a Computer Associates, a Software AG és mások. Az XML azonban nem csak az internetben gyökerezik: elődje, a mindmáig használatos SGML a dokumentumkészítést szolgáló általános (és általánosított) jelölőnyelv volt és maradt. Az SGML és az XML hasznosíthatóságáról és a velük szerzett tapasztalatokról a STEP Kft.-ben működő *Domokos Lászlóval*, *Berkó Péterrel* és *Végh Balázzsal* beszélgetett ***Seres Iván*** kollégánk.

A STEP nevű német–magyar közös vállalkozás (STEP Electronic Publishing Számítástechnikai Kft.) április közepén volt ötéves. Partnervállalata – a STEP Electronic Publishing Solutions GmbH – a Würzburg melletti Rimparban működik; ugyanehhez a STEP-csoporthoz tartozik egy norvégiai (STEP Infotek A.S.), egy lengyelországi (STEP Poland Sp. z.o.o.), meg egy angliai (STEP UK Ltd.) cég is, és előreláthatólag még a nyáron megalakul a STEP North America. Ez az öt társaság ugyanazzal foglalkozik: kezdettől fogva az SGML-lel (Standard Generalized Markup Language), másfél éve pedig – az XML (eXtensible Markup Language) megjelenése óta – az XML-lel is, hiszen ez a két nyelv nagyon közel áll egymáshoz. A STEP elsődleges partnerei a kiadók; az utóbbi időben azonban sokasodnak a műszaki dokumentálással kapcsolatos feladatok (például a Shell cég installálta a STEP fő termékét, a SigmaLinket). A német partner már korábban is dolgozott a Lufthansának, a kanadai Bombardier Regional Aircraft Division repülőgépgyártónak, a Nokiának, a Singapore Airlinesnak, de fő tevékenysége a kiadókkal végzett munka volt. A STEP UK-nek mindig is erős ipari kapcsolatai voltak (Shell Oil, British Aerospace, Routledge, Croner, Adtranz, Rolls Royce, Rover); a kiadói kapcsolat a STEP történetéből adódik, megalapítói ugyanis a heidelbergi Springer Verlaghoz tartozó würzburgi Stürtz egyetemi kiadóban dolgoztak, s onnan váltak ki. Ma már a Springer, a Stürtz és a STEP is a Bertelsmannhoz tartozik; a német STEP tavaly nyár óta 100 százalékos Bertelsmann-tulajdon.

Miért éppen SGML?

Azért, mert a kiadók – például a nagy amerikai kiadók – régóta használnak SGML-t, főleg dokumentációs célra, hiszen a kiadói munka és a dokumentálás nem esik messze egymástól, sőt bizonyos értelemben például a Boeing a világ egyik legnagyobb kiadója: szinte egyetlen könyv- vagy folyóirat-kiadó sem termel annyi nyomott papírt, mint ezek a nagy ipari óriások. A Microsoftnak meg az autógyáraknak is milliónyi kiadványuk van, belső és külső használatra.

Az SGML volt az első olyan szabványosított technológia, amely lehetőséget adott a szöveges információ megtervezésére. Az SGML birtokában a szöveget is lehet úgy tekinteni, mint az adatokat az adatbázis-kezelésben: előre elgondolhatjuk, hogy a szöveg milyen elemekből épüljön fel; nem abból áll tehát a munka, hogy írógépen vagy szövegszerkesztővel elkezdünk írni egy szöveget. És ez a tervezés az SGML révén szabványos lehet, az SGML ugyanis ISO-szabvány. Angolszász kollégák névjegyéből kiderül, hogy kialakult egy új szakma, az „information architect". A tervet DTD-nek, vagyis dokumentumtípus-definíciónak nevezzük. A kialakulóban levő XML-szkéma a DTD adta lehetőségek kibővítése, például adattípusokkal. Egyik-másik iparág – például a gépjárműipar – DTD-je magát nem is lehet bekeretezni; arról inkább azt kell tudnunk, hogy mi van benne, melyik oszlopba mi tartozik, s annak egyértelmű legyen a meghatározása. Ugyanezt meg lehet követelni a szövegtől is, legalábbis a szöveg bizonyos elemeitől: hogy tudjuk róla, vajon micsoda; nem a tipográfiáját, hanem a tartalmát. A megjelenítés ezután már könnyen megy; ha van, mondjuk, ötezer tudományos cikkünk, és azt hirtelen

Végh Balázs tanácsadó, Domokos László ügyvezető igazgató, Berkó Péter konzultációs igazgató

maga is szabványosítva van. Az SGML-nek ez a már említett tervezés az egyik része, a másik pedig egy szabványos tárolási formátum; ez a forma szabadon hordozható a különböző platformok, kódolások között, EBCDIC-ről könnyedén át lehet vinni a szöveget ASCII-ra, Unixról PC-re, Macintoshra; meg van oldva benne a különleges karakterek problémája, nem vész el tehát információ, ha a szöveget az egyik fajta géptől átvisszük egy másikra. Az SGML egész fejlődésére jellemző, hogy a tartalom és a forma elválik egymástól; az SGML-nek egyik lényeges vonása, hogy az információkat lehetőleg a jövőbeli felhasználástól függetlenül tároljuk. Az SGML igyekszik a szöveget az abba foglalt információ szempontjából megközelíteni; nem abból a szempontból tehát, hogy mi lesz a termék, hanem abból, hogy miről van szó és mi a lényeg. S mivel ez az információ az SGML révén strukturálva van, a formát később hozzá lehet tenni, ugyanahhoz az információhoz többféle formát is. Az SGML-ben nem jár nehézséggel az, hogy a képernyőn valamit másképpen jelenítsünk meg, mint papíron kinyomtatva. Az SGML tehát többé-kevésbé ellentétes a sokat hangoztatott „azt kapod, amit látsz" (WYSIWYG) elvvel. Egy kis rosszmájúsággal azt is mondhatnánk: „Csak azt kapod, amit látsz". A WYSIWYG oldalakból indul ki, a számítógépes feldolgozásban azonban célszerűbb az információból kiindulni, mert nem az oldalkép a fontos, ahogyan egy adatbázisban sem az a lényeg, hogy az adattáblákat, mint táblázatokat dupla keret veszi-e körül, hiszen az adattáblát más formában szeretnénk megjeleníteni, akkor a változtatásért nem kell végigszerkeszteni mind az ötezret. Erre egy stíluslerő nyelv szolgál (az XML-ben ez az XSL, az XSLT), bár az SGML-ben a stíluslerás nincs szabványosítva, az függ a megjelenítőeszköztől; az XML már gondol ennek az egységesítésére is, bár ma még nem tudni, hogy a többféle szóba jövő lehetőség közül melyikre esik majd a választás. Van tehát egy tervrajz, mondjuk az, hogy milyen legyen a tudományos cikk: eszerint a leírás szerint elkészül többezernyi cikk; azokban a leírás szerint meg van jelölve, hogy mi micsoda, például vegyületnév, egy ember neve, intézménynév, bankszámlaszám, bármi tehát, ami lényeges lehet, s ezután a stíluslapon meghatározzuk, hogy mindezek az elemek hogyan jelenjenek meg a képernyőn, vagy ha kell, a nyomtatásban. Stíluslapból is több lehet tehát aszerint, hogy a szöveget milyen célra szeretnénk használni. Például a stíluslapba bele lehet írni, hogy a szótár élőfejében jelenjen meg az oldal első és utolsó címszava (és akkor is a megfelelő címszavak fognak benne megjelenni, ha áttördelődik). A megjelenítés, a stíluslap egyébként nemcsak a formára vonatkozhat, hanem a tartalomra is; az SGML szövegbe beírhatunk bizonyos információkat a szerkesztőnek, de a stíluslapba már belefoglaljuk, hogy ezek az információk ne jussanak el a felhasználóhoz. Az üzleti életben is szükség lehet arra, hogy a nagyfőnök csak a határidőket lássa, és azt, hogy ez vagy az mibe fog kerülni; a következő szintű vezetőnek már sokkal többet kell látnia, a munkát ténylegesen elvégzőnek pedig részletes dokumentációra lehet szüksége. A stíluslapváltással más-más részét kapjuk az információknak; olyasvalami ez, mint az adatbázis-kezelésben a nézet: más-más ablakot nyitunk ugyanazokra az információkra. Magában a szerkesztésben is lehet stíluslapot használni: például az Új Magyar Irodalmi Lexikon szerkesztésének megkönnyítésére más-más színnel volt megjelenítve a város, a szerző, a művek, a születési hely és más fontos elemek. Ha például egy név jelent meg a város színezésével, akkor a szerkesztő már gyaníthatta, hogy hiba van a szerkezetmegadásban, és ez így sokkal egyszerűbben kiderült. Az alig ötperces változtatás nagyon sokat segített a szerkesztői munkában.

A tapasztalat szerint az írásművek szerkezete írás közben átalakul; ha az írás egyetlen könyv, akkor a szerkezetet elég lehet bizonyos általánossággal megadni. Akkor van szükség igen pontos előretervezésre, ha sok hasonló természetű írásműről – például folyóiratba szánt tudományos cikkekről – van szó. Ilyenkor nem szabad „engedékeny" struktúrát megadni, hanem éppenséggel szigorú, szoros struktúrát kell (nem lehet tehát előbb végigböngészni a cikkeket, s ahhoz igazítani az előírást, hogy ez ebben a cikkben ezt csinálta, az egy másik cikkben meg azt); és ha ilyen a struktúra, akkor minden, ezt a cikkegyüttest gyarapító művet nyomban be lehet illeszteni a cikkek adatbázisába. Persze később új elemeket is fel lehet venni a struktúrába, de ebben nagy gondosság szükséges, nehogy a bővebb struktúra inkompatibilis legyen a régivel, mert akkor a már meglevő ötezer cikket újra kell szerkeszteni.

Ami az XML-t illeti, az egy leegyszerűsített SGML; az SGML-ből kivettek bizonyos hasznos, de csak ritkán használt konstrukciókat, és kicsit megmerevítették benne az SGML szintaktikáját, mert merevebb szintaktikához könnyebb eszközöket készíteni. Ezt a lépést bizonyos tapasztalatok és igények tették szükségessé: ilyen igény volt az információk internetes publikálása. Az 1986-ban elfogadott SGML-ben voltak bizonyos, a tömörítést segítő lehetőségek, és sok olyan információt lehetett a tervrajzba foglalni, amellyel rövidebbé válhatott a szöveges dokumentum (például olyasmit, hogy ezt vagy azt ne legyen kötelező kiírni). Az XML-ben igyekeztek elérni, hogy egy ilyen dokumentum közreadásához ne kelljen a tervrajzot is átadni. Ez különösen fontos a webes, s általában véve az információterjesztéssel kapcsolatos alkalmazásokban. Az SGML-ben előfordulhat, hogy csak a tervrajz birtokában válik egyértelműen értelmezhetővé a dokumentum; az XML

megszüntette ezeket a nehezebben megfogható jellegzetességeket (azokat, amelyeknek az értelmezéséhez a tervrajzot is el kellett olvasni), és egy egyszerűbb formával helyettesítette őket. Ezt úgy mondják az XML-ben, hogy a dokumentum jól formált, vagyis minden megnyitott elem le van benne zárva; az SGML-ben ehhez képest egészen csúnya dolgokat lehetett művelni.

Az XML tehát leegyszerűsített SGML-nek tekinthető, de felfogható úgy is, mint a HTML bővítése. A STEP az SGML és a szerkezettervezés felől jutott az XML-hez, vagyis az információtervezés felől; ez azért lényeges, mert az XML – mint már volt róla szó – megengedi, hogy csak a formát használjuk. Ezt meg lehet tehát tenni mindenféle tervezés nélkül is; de úgy is, hogy előbb elgondolkodunk azon: vajon bizonyos jellegű dokumentumoknak mi a szerkezetük. Az XML-nek rengeteg vonatkozása van: használják az elektronikus üzletvitelben, a számítógépek processzei közötti kommunikációban, a kis, hordozható eszközök közötti kommunikációban.

Az XML voltaképpen igen természetes formátum; aki szöveg- vagy általában információátvitellel foglalkozik, az mindig megjelöl egy helyet – itt kezdődik valami –, és valahogyan megjelöli azt is, hogy micsoda az a valami. Kezd egyetértés kialakulni abban, hogy nem érdemes mindenkinek újra feltalálnia a spanyolviaszt (s persze mindenkinek más spanyolviaszt), s ha már az SGML bevált, akkor érdemes az XML-t használni. Az XML azt sugallja, hogy az egyik gyártó eszköze értse meg azt, amit a másik gyártó eszköze írt, mert így nem vész el információ, s amit valaki szállít, azt mások programokkal is fel tudják dolgozni. Még nincs egészen itt ez az időszak, de efelé kell haladni. Vannak persze bizonyos veszélyek abban, hogy az XML nem ISO-szabvány, hanem egy W3C-ajánlás; lám, a HTML is az, és vannak is tájnyelvei. És ha kezdenek tájnyelvek kialakulni, akkor már nem olyan biztos, hogy mindenki mindenkit pontosan ért, legfeljebb majdnem. Ez a természetes beszédben nem legyőzhetetlen akadály, a számítógépes kommunikációban viszont már az lehet: a mi szemünkben olvasáskor közel esik egymáshoz a kettőspont és a pontosvessző, de a számítógépnek épp oly távoliak lehetnek, mint bármely más két karakter.

Az SGML, illetve XML általánossá válásával a tárolt információ használhatósága függetlenedik az eszközöktől, a termékcsaládoktól, a gyártóktól. Szabadon lehet majd válogatni a különböző műhelyekből kikerülő, más-más képességű és árú eszközök között.

A STEP és az XML

A STEP-nek is része van az XML alakításában: a norvég STEP munkatársa, *Steve Pepper* benne van a W3C XML-lel foglalkozó bizottságaiban, a német *Hans Holger Rath* tagja egy ISO-bizottságnak; nem pusztán SGML-ről és XML-ről van már szó tehát, hanem egész szabványhálózatról. Például a HyTime a linkek, hivatkozások felépítését szabványosítja; ebben is részt vett a STEP egyik munkatársa. A most kialakuló Topic Maps-ben is van részük a STEP-eseknek, a STEP tehát kapcsolatban áll ezekkel a „boszorkánykonyhákkal". A STEP inkább a műszaki dokumentációkészítéssel, információkezeléssel és kiadói munkákkal szerzett nevet az SGML alapú információfeldolgozásban, az internetes oldallal kevésbé.

Miért népszerűsödik az XML?

Az SGML, mint már talán volt róla szó, megmaradt a nagyok – műszaki dokumentációkészítők, kiadók, gyógyszeripar stb. – eszközének; például amerikai repülőgép- és autógyárakban az SGML kötelezően előírt szabvány. De – erről is beszéltünk – átdefiniálható és „helytakarékos" szintaxisa sok esetben drágává és nehézkessé teszi. Ahhoz azonban, hogy egy eszköz az elképzelhető összes lehetőséget kezelhesse, nagyon intelligensnek kell lennie, s az ilyen eszköz igen drága. Például egy csakugyan jó SGML-es szövegszerkesztő 1400 dollárba kerül. Ez állandóan ellenőrzi a dokumentumot, összehasonlítja a tervrajzzal. Azután megjelent az XML, és rájöttek, hogy jól is használható; nemcsak a W3C állt mögé, hanem jó néhány nagy cég is: a Microsoft, a Netscape, a Sun, az Oracle, az Adobe, az IBM, újabban a Software AG, a CA, s így már kellően nagy a nyomaték és a propaganda. Azután rájöttek, hogy az XML addig fel sem merült helyeken is alkalmazható, hiszen az XML még nem ott működik, ahol az SGML, hanem éppen ebben az üzleti vállalkozások és folyamatok közötti kommunikációban, sőt a digitális nyomtatás egyénivé változtatásában is. Kezd megjelenni a böngészőkben – a Netscape Navigatorában, a Microsoft Internet Explorerében –, s vannak már XML szövegszerkesztők is, bár még nem tökéletesek. Úgy fest tehát, hogy az XML tömegtermék lesz, és ennek révén majd kinyithatja más is azt a szöveget, amit a szövegszerkesztővel írunk, és kinyithatják majd a gyerekeink is, mondjuk, huszonöt év múlva. Ma nagyon sok szövegszerkesztő hosszú távon csak egy adattemetőnek dolgozik. A Microsoft a Word 2000-rel már megtette az első lépést az XML alapú formátum felé. A Word még nem XML alapú, de XML segítségével rögzíti azokat az információkat, amelyek a Microsoft HTML-jébe nem férnek bele. Ami így előáll, ahhoz persze még mindig szükség van a Wordre, mert azt más szövegszerkesztő nem érti meg, de az XML kényszerítő ereje mégis megmozdította a Microsoftot.

Ha az XML jobban elterjed, akkor sok minden megváltozik majd. Ma rengetegen foglalkoznak konverterek, átalakító makrók írásával – mindenki rákényszerül erre, aki külsősökkel dolgoztat. Az XML térhódításával erre egy idő után már nem lesz szükség.

Az XML szabványossá teszi azt, hogy hogyan írható meg a definiáló DTD struktúra és az ennek a struktúrának megfelelő dokumentum. Ha ezt ki-ki maga írná meg, akkor meginf nem lennének egységesek a kü-

lönböző helyen készült dokumentumok. Egy-egy cégnek, szervezetnek meg kell tehát szabnia, hogy milyen struktúrában kéri a neki írandó dokumentumokat, sőt az sem lehetetlen, hogy egyszer s mindenkorra rögzítik a levél formáját; az persze ellenkezést szülhet, ha egy szoftvergyártó közli, hogy az ő szemében a levél ilyen és ilyen struktúra, de bizonyos megkötésekre mégiscsak szükség lesz, mert ha a különböző eredetű dokumentumok formátuma megfelel is majd az XML-nek, a tartalmuk érthetetlen marad. Ha például egy magyar dokumentumban a cím azzal kezdődik, hogy <cím>, egy angolban pedig azzal, hogy <title>, akkor – bár azonos lesz a struktúrájuk – nem fognak tudni kommunikálni velük. Az XML tehát alapot ad az egységesítéshez, de a különböző szereplőknek egy nyelven kell beszélniük ahhoz, hogy csakugyan egység alakuljon ki.

Hogy a dolog világosabb legyen, pontosan látnunk kell, mi is az XML. Abban is eltér a HTML-től, hogy a HTML egy konkrét nyelv, pontosan definiált készletből, pontosan definiált módon felépülő struktúra, az XML pedig metanyelv: sokféle lehetőséget ad konkrét nyelvek előállítására, ki-ki saját nyelvet csinálhat benne. A HTML lényegében XML-alkalmazás, vagyis SGML-alkalmazás. Arra az alkalmazóinak kell ügyelniük, hogy egymással kompatibilis nyelveket állítsanak elő, s ha valaki kialakít egy jó nyelvet, akkor azt a többiek átvegyék és „beszéljék". Ezt teszi például az XML-EDI: XML DTD-vel, illetve XML-szkémával írja le a bevált, szabványosított EDI üzleti dokumentumokat.

Mi lesz, ha az XML beindul?

Amikor a STEP öt évvel ezelőtt megalakult, már látszott, hogy az SGML-nek van jövője, eljut majd nyilván Magyarországra is. A *Tibor Tscheke* vezette német partnertől át lehetett venni az ismereteket, részt lehetett vállalni az általa akkor már végzett SGML-es munkákból, és ezzel kellő tapasztalatokat és referenciát szerezni a majdani magyarországi munkákhoz. De a helyzet megváltozott, mert az SGML két éve már lényegesen ismertebb volt ugyan, mint öt éve, közben azonban megjelent az XML, és az XML várhatóan igen népszerű lesz. Az SGML-ben a STEP volt az egyetlen szolgáltató; felhasználója volt a MorphoLogic (SGML-t használ a leírásaiban), a TypoTEX SGML-ben készítette a Springer Verlagnak a Combinatorica című folyóiratot. XML-szolgáltató viszont százával lesz majd, és sokaknak is lesz rájuk szükségük. A STEP most nincs könnyű helyzetben: nem egyszerű feladat éppen abban az ütemben nőnie, amilyet a nyilván egyre nagyobb számban adódó lehetőségek majd megkívánnak.

Az XML népszerűsödésének okai között az utóbbi tíz év változásai is ott vannak. Az egyik okot Tibor Tscheke szokta hangoztatni: azt, hogy a világon ma vagy 20 milliárd mikrolapka van – telefonokban, PDA-kban és egyebekben –, sokkal több tehát, mint ember. A mikrolapkák közötti kommunikáció tehát sokkal gyakoribb, mint az emberek közötti; ki kell tehát alakulnia egy olyan nyelvnek, amelyen ezek valóban kommunikálhatnak egymással. Egyfelől ez mozgatja az XML népszerűsödését, másfelől az az internet létezéséből adódó igény, hogy az információközlés szakadjon el a hagyományos nyomtatott formától, pontosabban legyenek más formái is, mert a nyomtatott formának is megvannak a maga vitathatatlan (és nélkülözhetetlen) erényei. Nem lehet tehát az információkat egyetlen speciális termék formátumában tartani, hanem csak olyan formátumban, amely automatikusan kiszolgálhatja az újonnan megjelent és megjelenő információközvetítő közegeket. És megfordultak az irányok: nem az információt adó cég – mondjuk, egy kiadó – szabja meg azt, hogy mit kapunk (azzal, hogy ezt vagy azt a könyvet nyomtatja ki), hanem mi, a felhasználók mondjuk meg, hogy mire van szükségünk. Kellenek tehát olyan közvetítőeszközök, amelyek révén megmondhatjuk, hogy mi kell nekünk, s valóban annyit is kapjunk, amennyi kell, se többet, se kevesebbet, és a nekünk leginkább tetsző formátumban, a nekünk tetsző médiumon. Például szükségünk lehet valamilyen szerves kémiai tárgykörben egy cikkgyűjteményre, valahány példányban kinyomtatva, vagy szeretnénk kiválasztani az ingatlankereskedelemmel kapcsolatos jogszabályokat, és 50 példányban kinyomtatni egy ügyvédi iroda munkatársainak: ezek a feladatok ma már automatikusan elvégeztethetők. Az XML tehát kétségtelenül alapja lesz a manapság sokat emlegetett tudásmenedzsmentnek is.

A múlt hasznosítása: hogyan lehet a lapleírásból struktúra?

A STEP gyakorlatában előfordult, hogy egy 36 kötetes kémiai enciklopédia 20 évvel ezelőtti nyomdai szalagjaiból, betördelt oldalakból kellett visszaállítani a struktúrát: azt, hogy ez itt egy kémiai képlet, az egy táblázat stb. Egy évig tartott a rekonstrukció, könyv lett belőle, és strukturáltan kereshető CD; a munkában nagyon sok heurisztikus feltevésre volt szükség, állandó ellenőrzésre és nem kevés kézi munkára is, éspedig egy kémiában járatos szakértő kézi munkájára. A STEP munkatársai már TEX állományokat is konvertáltak SGML szerkezetté. Az ismertebb formátumok „visszafejtésére" az állományokat előállító szoftvert használják, vagy az esetleg meglevő nyomatot, de az is megesik, hogy kapnak egy jó adag állományt, azzal, hogy abban nagyon értékes anyag van, pontosan nem tudni mi, de állítsák vissza. Ehhez olyan speciális nyelveken írják a programokat, amelyek értelmezik az SGML/XML DTD-t és hatékony szövegkeresési és illesztési utasításokat ismernek.

A végén úgyis kiderül...

Az effajta visszaállítások közepette – mint minden régészkedésben – nagyon sok minden felszínre jut. Egy TEX állományba azt a megjegyzést szúrta be a szöveg megformázója, hogy „Ezt majd itt oldd meg PostScriptben". Kiderülnek szerkesztői következetlenségek – az XML-ben végig tisztázni kell, hogy mi micsoda –, azután az, hogy a segédszerkesztő nem egységesítette a bibliográfiát. Fény derül tökéletesnek vélt adatbázisok hibáira is.

Egyáltalán, az XML-es szerkesztés másfajta figyelmet és következetességet követelő munka, de a befektetett energia árán több célra és több alakban lehet felhasználni a dokumentumokba foglalt információkat. Az SGML-re és az XML-re is érvényes, hogy következetes alkalmazásuk igen alaposan megváltoztatja a tárolási formátumot és a hasznosítási lehetőségeket, sőt azt a módot is, ahogyan a munkát szervezni kell. ⌘

Adatrögzítést vállalunk

10-20 MB/hó, Word formátum, HTML, szöveghű kétszeres rögzítés + ellenőrzés referencia: Complex CD Jogtár* részei rauschz@matavnet.hu 06 20/9422-967

* KIK Kerszöv termék

19042

SZOFTVERMÁSOLÁS IPARI MINŐSÉGBEN

NAPI 5000 DB FLOPPY

NAPI 500 DB CD-R SZITÁZVA

max 150MB, szitafilm szükséges

TETA
TETA MAGNETIC KFT
1134.BP., VÁCI ÚT 19
T/F: (36-1)-340-5434
tetamag@mail.matav.hu

14034

KIMSOFT
Multimédia CD-Shop

az Oktogonnál, a Teréz Üzletházban
1067 Budapest, Teréz krt. 23.
Tel.: 302-8996, 332-4399/120
Nyitva tartás: hétfő - péntek 10 - 18h, szombat 10 - 13h

Akciós árak (amíg a készlet tart)

Adobe InDesign 1.0 (bevezető ár)	129 900,-
Adobe InDesign 1.5 Update	**18 900,-**
Clipper 5.3 + Tools 3.0 + VO 2.0	61 900,-
CorelDRAW 9 Special	**56 400,-**
Corel Ventura 8 + magyar kiválasztás	68 800,-
Norton SystemWorks 2000	**22 400,-**
Recognita Plus 5.0 Special Upgr.	34 900,-
TurboCAD Prof. 5.0 (Kiárusítás!)	**29 900,-**
Ismerkedő CD-k - 10 % kedvezménnyel	

Adatbázis-kezelők

Crystal Reports 8.0 Prof. (Új!)	111 400,-
Lotus Approach 97 for Win95	**19 600,-**
R & R Report Writer XBASE 8.0	92 900,-
Visual FoxPro 6.0 /Up.	**154 900,-/77 400,-**

Irodai programcsomagok

Lotus SmartSuite v9.5 Comp. Upgr.	57 900,-
MS Office 2000 /Upgr.	**138 900,-/84 600,-**
MS Office 2000 Prof. /Up.	166 900,-/97 400,-
MS Works 4.5 (Akció!)	**8 996,-**
MS Word 2000 /Upgrade	94 400,-/23 600,-
Multi Edit 8.0 for Win32	**52 900,-**
WordPerfect Office 2000 St. Upgr.	49 900,-

Segédprogramok, kommunikáció

ACDSee 3.0 Win32	19 600,-
Close-Up 8.5 Host & Remote	**48 400,-**
DiskKeeper 5.0 for Win32 Workstation	20 900,-
Easy CD Creator 4.0 Deluxe	**32 900,-**
F-PROT Prof. 4.08 (antivirus pr.)	Hívjon!
Mac Opener 2000 for Win	22 900,-
McAfee VirusScan 4.0	**10 200,-**
McAfee Office 2000 (Új!)	22 900,-
Norton Antivirus 2000 magyar	**11 300,-**
Norton Commander 2.0 Win95	11 500,-
Norton Internet Security 2000	**19 900,-**
Norton pcANYWHERE 9.2 Win32 (Új!)	59 900,-
Norton Utilities 2000 /Up.	15 200,-/12 200,-
Partition Magic 5.0 (Új!)	**25 900,-**
PkZip 2.6 for Win (Akció!)	2 992,-
System Commander 2000 5.0	29 900,-
WinZip 7.0 (tömörítő program)	**11 200,-**
WinFax Pro 10.0 Win95/Up.	23 600,-/11 900,-
Windows Commander 4.0	**11 900,-**

Operációs rendszerek

SuSE LINUX 6.4 (+WordPerfect 8.0)	9 996,-
Corel LINUX 1.0 Standard Ed. (Új!)	**15 500,-**
Novell hálózati rendszerek	Hívjon!
Windows 98 (2nd Ed.) Upgr. magyar	**29 800,-**
Windows 2000 Prof. /Upgr.	89 900,-/42 400,-

Grafika, képfeldolgozás

3D Home Architect 3.0 Deluxe	19 900,-
Adobe PhotoShop 5.5 angol	**278 900,-**
AutoCAD LT 2000 /Upgr.	133 900,-/37 400,-
CorelDRAW 9 CD Amnesztia Upgr.	**55 000,-**
Corel Gallery 380 000	16 400,-
DesignCAD Pro 2000	**72 900,-**
Kai's Power Tools 5.0	49 996,-
Lakástervező 3Dimenzióban	**3 992,-**
Lotus Freelance 97 for Win95	18 800,-
Micrografx iGrafx Business	**59 600,-**
PaintShop Pro 6.0 for Win32	34 600,-
TurboCAD Prof. 6.0 Comp. Upgrade	**53 900,-**
VideoWave 3.0 (videószerkesztő)	30 900,-
Visio 2000 Standard/ Upgr.	**55 600,-/28 400,-**

Fejlesztő rendszerek

Borland C++ Builder 5.0 Prof. Upgr.	99 900,-
CA-Visual Object 2.5 Professional	**122 000,-**
Delphi 5.0 Standard	41 400,-
Delphi 5.0 Prof. Upgrade	**109 000,-**
Macromedia Schockwave Studio 8.0	429 900,-
MS Office 2000 Dev. Ed. Prod. Upgr.	113 900,-
Turbo Pascal 7.0 for DOS	**34 400,-**
Visual Basic 6.0 Learning	29 500,-/14 900,-
Visual Basic 6.0 Prof./Up.	**154 900,-/77 400,-**
Mastering: Visual Basic 6.0	3 600,-
Visual C++ 6.0 Prof./Upgr.	**154 900,-/77 400,-**
Visual J++ 6.0 (Java progr.)	28 600,-/14 500,-
Visual Studio 6.0 Pro /Up.	**299 900,-/154 900,-**

Kiadványkészítő programok

Adobe InDesign 1.0 (bevezető ár)	129 900,-
Helyes-e for InDesign (Win.)	**44 900,-**
Corel Ventura 8.0 + magyar kiválasztás	68 800,-
Corel PrintHouse Magic Premium	**14 400,-**
Corel PrintOffice magyar	23 900,-
QuarkXPress 4.1 for Win32	**289 900,-**
Helyes-e for QuarkXPress	54 900,-

A Multimédia CD-Shop ajánlata

12 O' Clock High (Új!)	**7 992,-**
Age of Wonders (+magyar kézikönyv)	7 992,-
Airport Inc. (mk) /Atlantis	**7 192,-/2 392,-**
Aztec (mk) /Billard Clubhouse	5 392,-/3 192,-
Black Moon Chronicles (mk)	**5 592,-**
Caesar 3 /Codename: Eagle	4 392,-/7 192,-
Colin McRae Rally (Akció!)	**3 992,-**
Disney Hercules /Lion King	3 992,-/2 792,-
Faust (Új!) /FIFA 2000	**6 392,-/7 992,-**
Gabriel Knight 3 /Gorky 17	7 992,-/6 392,-
Grand Theft Auto 2 (mk)	**5 592,-**
Imperium Galactica 2	7 992,-
Jazz Jack Rabbit 2. (Akció!)	**2 392,-**
Knights & Merchants (magyar)	3 992,-
MS Age of Empires II: Age of Kings	**13 192,-**
MS Close Combat 3 /Russian Front	6 392,-
MS Flight Simulator 2000	**15 400,-**
MS Midtown Madness	10 400,-
NBA 2000 /NHL 2000	**7 992,-/7 992,-**
Panzer General 3D Assault (mk)	9 192,-
Prince of Persia 3D (mk)	**6 792,-**
Pharaoh /Rayman 2 (mk)	7 592,-/4 792,-
Settlers 3. Gold	**10 392,-**
Seven Kingdoms 2. (mk)	7 192,-
Thaocracy /Tomb Raider 4	4 792,-/6 392,-
Budapest kalauz /Europa	**5 348,-/4 902,-**
Irodalmi Művészeti lexikon	5 350,-/5 350,-
Kutyatár /Verstár '98	**4 455,-/5 900,-**
Mészáros Kálmán összes művei	4 900,-
MS Autoroute Expr. 2000 Europe	**19 996,-**
MS Encarta Reference Suite 2000	26 392,-
Nagy képes világtörténet	**4 455,-**
A Pallas Nagy Lexikona (Akció!)	5 348,-
Révai Nagy Lexikona II. (XI-XX.)	**3 027,-**
Wander Book 3.0 (lexikonkészítő)	3 500,-
Angol-magyar „nagyszótár" CD-n.	**15 170,-**
Lopva Anzsúl 1. (2. rész) (Egymásért)	4 723,-
Manó Angol /Német	**4 723,-/4 723,-**
Manó Olvasás 1. (Új!)	5 170,-
Angol-magyar, m-a hangos szótár	7 900,-
Német-magyar hangosszótár	**11 600,-**
Német-magyar nagyszótár (Hálász)	15 170,-
Tankabanka Fizika 2.0 (8 - 8. oszt.)	**5 800,-**
Tell Me More angol/német (gyerekek)	8 214,-

A között árak nem tartalmazzák a 25 %-os áfát, és a helyszíni üzembehelyezés költségeit!

KimSoft '99 Szoftverkereskedelmi Kft.
1118 Budapest, Hegyalja út 70. fszt. 2.
Telefon: 319-8973, 319-8967 Fax: 319-9760
Részletesebb információk az Interneten: www.kimsoft.hu

19020

Microsoft kontra DOJ

„Viselkedésbeli korlátok”

➥ Folytatás az 1. oldalról

termékeket akarnak használni, értékesíteni, gyártani, kínálni.

– Egységes licencfeltételeket kellene biztosítani a Windows operációs rendszerekhez minden OEM számára.

– Tilos lenne az OEM-eket korlátozni abban, hogy módosítsák a betöltés folyamatát, az indítópultot, az internetcsatlakozási varázslót és a Windows egyéb jellemzőit, beleértve a kezelőfelületet és a nem Microsoft termékek automatikus indítását.

– Az API-kat, valamint egyéb műszaki információkat időben át kellene adni a partnergyártóknak.

– A termékek együttműködésének biztosítására a Microsoftnak létre kellene hoznia egy létesítményt, ahol a hardver- és szoftvergyártók megismerhetik a „platformszoftverek” forráskódjának megfelelő részét.

– Az érintett gyártók előzetes értesítése nélkül tilos lenne bármi olyat tenni, amiről a Microsoft tudja, hogy károsan befolyásolja a vetélytárs köztestermékek (jelen esetben a böngésző) teljesítményét.

– Tilos lenne megállapodni olyan gyártókkal, amelyek beleegyeznek a konkurens szoftverek fejlesztésének, terjesztésének, értékesítésének korlátozásába, vagy teljesítményének csökkentésébe.

– Tilos lenne a szerződésben rögzített árukapcsolás, vagyis a Microsoft nem kényszerítheti a Windows licencpartnereket az operációs rendszertől függetlenül forgalmazott termékek átvételére és terjesztésére. A böngészőt nem lehet beágyazni az operációs rendszerbe, hacsak nem adnak ki belőle egy olyan verziót is, amelyből az OEM-ek vagy a végfelhasználók eltávolíthatják a böngészőt. Az ilyen szoftver olcsóbb lenne.

– Létre kellene hozni az igazgatótanácson belül egy olyan bizottságot (Compliance Committee), amely arra felügyelne, hogy a cég tényleg betartja a bíróság határozatát. Ezen felül a minisztérium és az állami főügyészek széles körű ellenőrzési jogot kapnának.

Első reagálásában *Bill Gates* úgy vélte, hogy a javaslat gátat szabna az újításoknak a csúcstechnológiai iparban. „Ilyen szabályok mellett a Microsoft soha nem fejlesztette volna ki a Windowst, és a következő generációs termékek kidolgozását sem teszik lehetővé” – tette hozzá. Egy későbbi telefonos sajtótájékoztatón sem fukarkodtak a drámai jelzőkkel a Microsoft vezetői; *Bill Neukom*, a jogi ügyekért felelős alelnök egyenesen „regulációs halálos ítéletnek” nevezte a javaslatot.

Máris sokan és sokféleképpen reagáltak a minisztérium 17 oldalas dokumentumára. Még a Microsoft politikáját eltitélők közül is többen vélik úgy, hogy a DOJ kicsit messzire ment javaslataiban; bár mint megjegyezték, szokásos taktika többet kérni, mint amit igazán akar az ember. Egyes elemzők szerint viszont sokkal érzékenyebben érintette volna a Microsoftot, ha kérik a Windows forráskódjának nyilvánosságra hozatalát.

Azt is többen hangoztatták, hogy a cég szétdarabolása nem feltétlenül oldja meg a gondokat: a végén egy helyett két monopólium jöhet létre. Arra senki nem tudja majd kötelezni az új alkalmazásfejlesztő céget, hogy a Windowson kívül más platformokra is fejlesszen szoftvereket – erre legfeljebb esély van. Egy névtelenséget kérő jogi szakértő éppen ezért azt állítja, hogy a cég vezetői már készülnek a kettéválasztásra, és azon törik a fejüket, hogyan tudnák azt minél inkább a javukra fordítani.

A minisztérium javaslatára május 10-ig kell válaszolnia a Microsoftnak, erre a DOJ viszontválasszal élhet május 17-ig; ezután jönnek a szóbeli meghallgatások, és csak ezeket követi az ítélethirdetés. A Microsoft már jelezte, hogy minden, a feldarabolására született ítéletet megfellebbez. *(www.szamitastechnika.hu)*

Befektetők a Telnetben

Május 2-án az internetes üzletben érdekelt Telnet vezetői sajtótájékoztatón jelentették be, hogy az eredetileg 3 millió forintos kft. 500 millió forintnyi tőke bevonásával részvénytársasággá alakul át. Az új befektetők: a nagyrészt magyar magánbefektetőket tömörítő Eclipse Rt. (tőkéjét komoly mértékben a Concorde Értékpapír Rt. ügyfelei adták), a texasi Danubius Net Investors, valamint a szintén egyesült államokbeli Central European Net Investors Fund (CEIIF). Az első két cég 11,25-11,25 százalékos, míg a harmadik 77 százalékos tulajdonrészt szerzett a Telnet Rt.-ben. A részvénytársaság jegyzett tőkéje ily módon 550 millió forint, amelyből 126,5 millió készpénz, 423 millió forint pedig tőkeapport (ezt a STOP!Network testesíti meg). A befektetés összegéről csupán annyit mondtak, hogy a két kisebb befektető 250-250 ezer dollár készpénzt hozott, a CEIIF befektetésének további részleteiről – így arról a szerződésről, amelynek értelmében a STOP!Network alkotóelemei a CEIIF tulajdonába kerülnek – semmiféle hivatalos adat nem áll rendelkezésre.

A magyarországi hivatalos doménnév-regisztrációs adatbázisból, illetve a cégbíróság adataiból annyit lehet tudni, hogy a *www.extra.hut* a *Gautier Tamás* tulajdonában levő Extra7 Bt., a *www.apronet.hut* pedig a *Nemes Dániel* tulajdonában levő X-sys Bt. birtokolja.

A részvénytársaság elnök-vezérigazgatója a korábbi ügyvezető Nemes Dániel lett, a vezetőség további tagjai is a régiek, egy új tag van közöttük: *Séllyei András* pénzügyi igazgató a bankszektorból jött át. A cég menedzsmentjoga a vezetés kezében maradt – válaszolta egy kérdésünkre Nemes. A Telnet tavaly félmillió dollárnyi bevételt hozott, novemberben készült tervükben ez évre 1,5 millió dollárt irányoztak elő, azonban jelenlegi bevételeik alapján ennek nagymértékű meghaladásában bíznak.

További befektetőket is keresnek, azonban velük még csak az „ismerkedési fázisban tartanak” – mondta Nemes Dániel. A most befolyt pénzt a szervezet megerősítésére, így a magyar internetes piacon elért pozíció megtartására akarják fordítani. Az üzletágak közül külön figyelmet szentelnek az online marketingnek, vélhető, hogy e társaságot egy szakmai befektető bevonásával valamikor a közeljövőben külön céggé alakítják át.

R. G.

szoftver ABC

A szoftver ismer(e)t szállítója

Legfrissebb árainkról, akcióinkról tájékozódhat weblapunkon: www.SzoftverABC.hu

Akciók

Windows 2000 Hun Prof. 5 clt	86.040
Telepítés, szervizelés, hibakeresés	268.340
ingyen HP nyomtató	35.720/20.010
Norton AntiVirus 2000 magyar	2.390
Corel Linux 3.0	86.040
Logitech mPT + MobiMouse 2.1	11.990/26.990
Hewlett Packard termékek	12.290
	9.600
	9.600
	58.160
	20.990

Operációs rendszerek

Windows 2000 Pro	86.040
Windows 2000 Svr 5 kliens	268.340
Windows 98 Hun/Ang	35.720/20.010
Windows 98 upg to 2nd edition	2.390
Windows NT Workstation 4.0 Eng	86.040
Red Hat Linux 6.1 Std/Deluxe	11.990/26.990
Caldera Linux 2.3	12.290
Suse Linux 6.x	9.600
Debian Linux 2.x	9.600
MS-DOS 6.22	58.160
BeOS v.x	20.990

Irodai alkalmazások

MS Office 2000 Std / Nam.lic.	136.150/82.740
MS Office 2000 Pro Hun/Ang	163.510/95.250
MS Office 97 helyreállító CD-ROM	25.090
MS Word 2000/MS Excel 2000	92.890
CorelWP Office 2000 Voice Pow.	118.340
Corel WP Office 2000 Std	110.780
Corel WP Office 2000 Std upg	58.200
Corel WP Office 8.0 for Linux PE	17.980

DTP-s, grafikai és webes programok

Adobe GoLive	139.650
Adobe Photoshop 5.0 Hun	239.400
Adobe PageMaker 6.5	229.900
AutoCAD 2000 Light	126.390
Corel PrintOffice Hun/Eng	24.170/17.950
Corel Ventura 8.0/old	179.020/33.930
HomeSite v4.5	41.690
Macromedia Dreamweaver 3.0	119.700
MS Frontpage 2000 Eng	41.710
MS Photodraw 2000 Engl	30.520
Painshop Pro 6.0	37.890
QuarkXPress 4.0 Win95/NT	254.900
QuarkXPress-hez Hdvsz-e	49.190

Játékok

Hiányzó! Imperium Galactica II	8.990
Hiányzó! F-16 Agressor	7.790
Hiányzó! Fifa 2000	9.090
Hiányzó! Flight Unlimited III.	9.090
Need for Speed: a Road Challenge	9.090
NHL 2000	9.090
Hiányzó! Superbike Championship	9.090
Comm. & Conquer: Tiberian Sun	8.990

Programozás

Borland C++ Builder 5.0 Pro	196.080
Borland Delphi 5.0 Std	88.800
Borland Delphi 5.0 Pro	198.370
Borland Delphi 5.0 Enterprise	314.680
Borland JBuilder 3.0 Std	60.860
Visual Basic 6.0 Pro Hun	185.420
Visual C++ 6.0 Pro	151.570
Visual J++ 6.0 Pro	148.420
Visual Suite 6.0 Pro	303.130

Egyéb programok

ACD See 3.0	21.090
Drive Copy 2.0	10.790
Drive Image 2.0	25.190
Easy CD Creator 4.0 Deluxe	35.090
Encyclopaedia Britannica 2000 Deluxe	25.390
InstallShield Express 2.12	104.090
McAfee VirusScan 4.0 Deluxe	13.790
MobiVoice (a MobiDic hangja)	2.990
Norton Commander 2.0	10.880
Norton AntiVirus 2000 eng	13.240
Norton SystemWorks 2000	21.130
Norton SystemWorks 2000 Pro	30.210
Norton Utilities 2000 4.5	14.340
PKZip 2.6 for Win	14.390
QEMM 97	27.490
Recognita Plus 5.0 (upg)	34.890
Seagate Backup Exec 3.0 Win98	28.390
Seagate Backup Exec 7.0 WinNT	44.290
SCR Országh angol-magyar szótár (+CD)	15.990
System Commander 4.0 Deluxe	25.390
VirusBuster	13.690
WinZip 7.0	12.490
... és még sok ezer termék...	Hívjon!

INFO 2000

Látogasson el hozzánk az INFO 2000 ide je alatti (május 9-13.)! Különleges akciók, kedvezmények, INFO 2000-es áraink ról érdeklődjön a kiállítás ide je alatt!

SZOLGÁLTATÁSOK

Vásárlóink visszajelzései azt mutatták, hogy egyre nagyobb igény jelentkezik termékeink mellé plusz szolgáltatások biztosítására. Ennek a kihívásnak megfelelve feláll tottunk egy erős szakmai tudással rendelkező support csapatot, melynek szívesen állunk rendelkezésére is, most igen kedvező, bevezető árakon.

Ingyen nyomtató!

Amennyiben 5 magyar verziójú Office 2000-et, vagy 10 frissítést vásárol, egy Hewlett Packard Deskjet 610C nyomtatót kap ajándékba. Az akció május 31-ig tart, további részletekről érdeklődjön boltunkban!

Windows 2000

Ezen akciónknak keretében amennyiben most a Windows NT Workstation magyar verziójót vásárolja meg, akkor a Windows 2000 Professional magyar verziójának megjelenésekor a frissítés ingyenesen (csak posta- és médiaköltségek) jár Önnek. Az akció május 31-ig tart. További részletekért (frissítés menete, stb.) kérjük, érdeklődjön munkatársainknál!

HEWLETT PACKARD
Microsoft Certified Solution Provider

Szoftver ABC Kft. 1137 Budapest, Jászai Mari tér 3.
Tel.: 329-2737, 329-2738, 329-2490, 329-3492 Fax: 329-2720
Levélcím: 1391 Budapest, Pf. 218. E-mail: Info@SzoftverABC.hu

Áraink az ÁFÁ-val nem tartalmazzák, csak hirdetésünk közzétételének időpontjában érvényesek. Az árváltozás jogát fenntartjuk. Az akciós árak csak a reklámhirdetésben megjelölt időpontban, legfeljebb készletkimerülésig érvényesek.

19038

SZOFTVER ABC

NABUCO
NATIONAL BUSINESS COMMUNICATION

MICROTEST

Szeretne egy cat.5,5E,6,7 hálózatot letesztelni?
Lepje meg magát egy régen áhított OmniScannerrel.

OmniScanner2

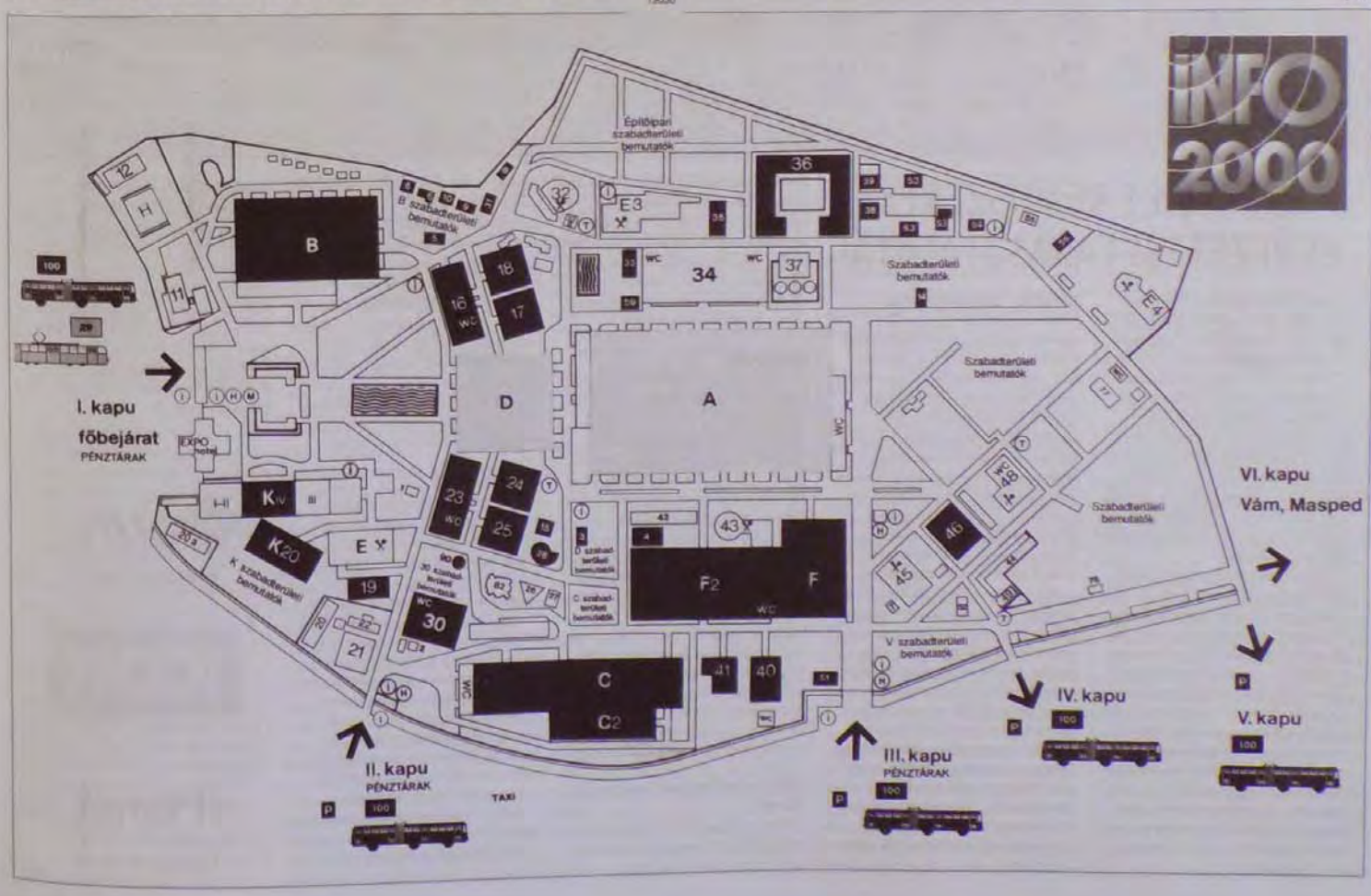
gyors, pontos, sokoldalú
- Single-és Multi Mode Fiber egy adapterrel
- Mentés 10000 Autotest-ig
- Link Adapterek cat 6-os AMP, IBM, Lucent, Panduit, CDT stb. kábelrendszerek számára.

Mért értékek:
Next,ELFEXT, Return Loss, Wiremap, hossz, csillapítás, PSNEXT, ACR, PSACR, PSFEXT, ellenállás.

Magyar Microtest Distributor

NABUCO Kft. 1033 Budapest, Sorompó u. 1. Tel.: 436-0730 Fax: 436-0749

08317



Synergon-napok, 2000

A Synergon Informatika Rt. április 25–26-án immár hetedszer rendezte meg kétnapos szakmai fórumát, a Synergon-napokat. Az eGazdaság: új üzleti modell Magyarországon című szimpózium fókusza ezúttal az új gazdaságra irányult, s ennek jegyében mutatták be az internetes, e-business alapon működő gazdaságot és az ezzel elérhető növekedési modellt a Synergon szakemberei és partnereinek felkért előadói.

Szalóczy Zsolt

A konferenciát *Katona Kálmán* közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter nyitotta meg. A tárca első embere, aki szinte a tiszai gátakról érkezett, azonnal aktualitást adott a rendezvénynek. Mint elmondta: kevesen tudják, hogy létezik egy egységes vízgazdálkodási informatikai rendszer, amely nagy szerepet játszott a vízállás prognosztizálásában és az ennek megfelelő védekezésben. A szakemberek mobiltelefonnal, noteszgéppel és digitális fényképezőgéppel járták a gátakat, s a további munkálatokat megkönnyítő felvételek azonnal bekerültek a központi adatbázisba. A témához kapcsolódó bejelentés volt, hogy a Synergon, az IBM és a Microsoft együttesen 1,5 millió forintot adományoz az árvízkárosultaknak. A miniszter az új, egységes távközlési törvénnyel kapcsolatban kifejtette: a kormány minél kevesebbszer szándékozik beleszólni az ágazat fejlődésébe.

A plenáris ülésen *Szalóczy Zsolt* a Synergon vezérigazgatója és *Czakó Ferenc* vezérigazgató-helyettes az e-business magyarországi és külföldi lehetőségeiről, ezek megvalósulásáról, illetve az idén 10 éves cég ebben vállalt szerepéről beszélt. Az informatika behatolt mindennapjainkba, átalakítja a vállalatok működését, mégpedig olyannyira, hogy aki nem elektronizálja tevékenységét, lemarad a versenyben. A Synergon rendszerintegrátorként és megoldásszállítóként nem pusztán rendszerek értékesítésével foglalkozik, hanem tartós ügyfélkapcsolatai révén tevékenyen részt vesz a vállalatépítésben.

Czakó Ferenc

Budafoki Róbert, a Cisco Magyarország ügyvezető igazgatója az internetforradalmat az ipari forradalomhoz hasonlítva kifejtette: az internetgazdaságot két erő, a globalizáció és a hálózatosodás hozta létre. A folyamatban ugyanakkor fontos, hogy az állam együttműködjék az üzleti élet szereplőivel. Az anyavállalat egyébként már forgalmának mintegy 85 százalékát az interneten bonyolítja, s ebből 17-18 milliárd dollár bevétele származik. Elhangzott az is, hogy a Cisco hazánkban is nagy súlyt fektet a hálózati szakemberek képzésére, a Cisco-akadémiákon ebben az évben ezer diák fog tanulni.

Vityi Péter, a Microsoft Magyarország kereskedelmi igazgatója beszélt – a Windows 2000 szemszögéből – az új gazdaság informatikai alapjairól. Kiemelte: az új operációs rendszeren alapuló digitális idegrendszer lényeges tulajdonsága a biztonság, a szabványosság és a skálázhatóság. Annak a vállalatnak egyébként, amelyik versenyben akar maradni, olyan minimális követelményeket kell teljesítenie, mint a munkahelyek számítógéppel való ellátása, a gépek hálózatba kötése, a kommunikáció papírról elektronikus alapokra való helyezése, az ügyvitel automatizálása, illetve az üzleti alkalmazások számítógépesítése.

Az elektronikus kereskedelemnek a biztonságon és a bizalmon kell alapulnia – fejtegette *Baján Péter*, a Synergon hardverrendszer divíziójának igazgatója. A biztonság nem statikus állapot, hanem folyamat, ugyanakkor különbséget kell tenni a biztonság és a biztonság érzete között. Az online vásárlásoktól való tartózkodást mindazonáltal a bizalom hiánya eredményezi.

A második nap kezdő előadásán *Bölcskei Imre*, a KHVM helyettes államtitkára számolt be a kormány álláspontjáról a távközlés, a média és az informatika vonatkozásában, valamint beszélt e területek szabályozási lehetőségeiről. *Tóth András Mihály*, az Oracle új generációs ügyfélkezelő rendszereit ismertette meg a hallgatókkal, míg *Kelemen Róbert* az SAP és az internet szoros kapcsolatát fedte fel a plénum előtt.

Csercsik Ferenc a HP képviseletében a centralizált adattárolás módszereit mutatta be heterogén környezetben, *Herbert Gerber*, az IBM Magyarországi Kft. ügyvezető igazgatója pedig cége szemszögéből láttatta az e-businesst. *Gémesi Rita*, az AAM tanácsadó cég menedzsere a GartnerGroup európai informatikai trendekről végzett felméréseit ismertette.

Bölcskei Imre

A két nap zárásaként az iparág jeles képviselői kerekasztal-beszélgetésben vitatták meg az eHungaryvel és eEurope-pal kapcsolatos lehetőségeket, összevetve a jövőképet a realitással. A „kerekasztal lovagjai" *Budafoki Róbert* (Cisco), *Szalóczy Zsolt* (Synergon), *Kertész Gábor* (IBM), *Kornai Gábor* (AAM) és *Hercegh Tamás* (Microsoft) voltak.

M. A.

Netscape:

Back Forward Reload Home Search Guide Images Print Security Stop

Go To: http://www.iplanet.com

INTRANET RENDSZEREK BEVEZETÉSI TAPASZTALATAI

Sok hazai cég mostanra ismerte fel, hogy az internetre való csatlakozás szükségszerűség, s különfolyuknek tűnik, hogy a belső kommunikációt is ugyanezekkel az internetes eszközökkel valósítsa meg „egy füst alatt" megoldva például az új levelezőrendszerre való általános áttérést. A multik hazai képviselőinek tipikusan az anyacég irja elő, hogy az internetes technológia irányába kell mozdulni, s más szinte minden mugára valamit is adó szoftvergyártó kínál „hagyományos" klienset mellett vagy helyett böngészős hozzáférést szervereihez. Az intranet rendszerek tehát fenyőkorukat élik.

Az ICON Kft., a Sun-Netscape Alliance (SNA), illetve régebben a Netscape Communications hivatalos megoldásszállítójaként az elmúlt három évben számos vállalatnál, szervezetnél, banknál működött közre intranet üzembe állításában. Az SNA, a Sun Microsystems és az America Online által létrehozott szövetség, amely elsősorban a Sun jövőképe alapján fejleszti a Netscape megoldásaira épített termékeit. Az alábbi pontokban megpróbáljuk a főbb intranetes funkciókat sorra véve összefoglalni azokat a – gyakran nem is műszaki – kérdéseket, amelyek elgondolkodtatva segíthet abban, hogy az intranet bevezetésével az új rendszer felhasználója is elégedett legyen.

LEVELEZÉS, CSOPORTMUNKA

A levelezés mindmáig a leggyakrabban használt, legnépszerűbb elektronikus kommunikációs eszköz. Tipikusan előforduló hiba, hogy a bevezetés előtt megrendelőink rosszul mérik fel saját erőforrásigényeit. („Napi 2-3 üzenet fejenként" – mondta az addig használatban lévő nehézkes, karakteres levelező tapasztalataiból kiindulva egy rendszergazda nem gondolná, hogy a felhasználók levelezési kedve igencsak megnő, ha két kattintással lehet állományokat csatolni a levelekhez...).

A megoldás egy elő skálázható intranet keretrendszer választása lehet. Ügyfeleinknél gyakran felmerül a levelek monitorozásának, archiválásának igénye. Noha az műszakilag természetesen megvalósítható, a cégeknek ilyen esetekben ütközhet a személyiségi jogokkal. Az ellentétet egy általános vállalati biztonságpolitika lefektetésével lehet feloldani. A levelet digitális aláírásra, az üzenetek titkosítására használt technológia a felhasználói szemszögéből igen bonyolult, ezért érdemes olyan rendszert választani, amely a végfelhasználóra jutó adminisztrációs kötelezettséget – és ezzel együtt a hibalehetőséget – minimálisra csökkenti.

Erre is nyújt profi megoldást az SNA, amelynek Certificate Management System nevű terméke komplett, felhasználói és adminisztrátori szemszögből nézve is könnyen kezelhető „digitális közjegyzőséget" valósít meg. Az elektronikus határidőnapló funkciót: a saját időbeosztás adminisztrálását, a találkozók szervezését, közös erőforrások (pl. tárgyaló) foglalását a felhasználók hamar megkedvelik.

PUBLIKÁCIÓ

Egy szervezeten belül elektronikus dokumentumok születnek, tárolódnak, majd selejteződnek le. Alapvető követelmény, hogy minden dokumentumnak legyen gazdája, aki annak egész életciklusáról gondoskodik, és az is, hogy ezeket a dokumentumokat a tárolás során meg lehessen találni. A belső WWW szerveren publikált anyagok szintén ilyenek. A keresőképességet a WWW szerverben levő beépített keresőprogramon kívül, szükséges a feltett állományok jó struktúrálásával is biztosítani. Ennek kialakítására minden testünk javaslatot, aminek fontos eleme, hogy az a felhasználó, aki adott dokumentumok frissítéséért felelős, egy helyen lássa a saját anyagait. A WWW struktúra persze attól jelentősen eltérhet, hiszen a linkek alkalmazásával a témák és a dokumentumok könnyen összekapcsolhatók szerzőtől (azaz a dokumentum fizikai hollététől) függetlenül.

KÖZPONTI FELHASZNÁLÓ-ADMINISZTRÁCIÓ (CÍMTÁR)

Minden rendszergazda régi álma, hogy a felhasználókat ne szerverenként, alkalmazásonként, hanem csak egy helyen kelljen adminisztrálni. Az SNA iPlanet Directory Servere olyan LDAP-alapú címtár-szerver, amely képes ezt az igényt más intranet szerverekkel és kliensekkel együttműködve kielégíteni. A legelső fontos kérdés: mennyire kövesse az LDAP címtár hierarchiája a cég szervezeti struktúráját? Túl sok szint (igazgatóság, főosztály, osztály, csoport, stb.) már nehézkesen kezelhető, a hierarchia egyszerűsítése viszont sokszor a szentségtöréssel felérő bűn egy nagyobb szervezetnél. A jó kompromisszum megtalálása igen fontos, és láthatóan nemcsak műszaki feladat.

OKTATÁS, KÉPZÉS

A képzés két fontos területen szükséges: egyrészt az intranet rendszer üzemeltetői, másrészt a felhasználói oldalon. Inkább ez utóbbi szokott elmaradni, mondván, hogy erre nincs idő, vagy hogy a kezelőfelület egyszerű és magától érthetődő. Ezzel a felhasználók éppen attól a lehetőségtől esnek el, hogy a rendszert alaposabban megismerve kiválaszthassák és nagy biztonsággal kezeljék a számukra legfontosabb funkciókat, noha az intranet projekt sikere végeredményben a felhasználón áll vagy bukik.

A konkrét eszközök oktatása mellett nem szabad megfeledkezni a hálózatos etika alapszabályainak megemlítéséről, gondoljunk csak egy levélhez csatolt több megás állományra, vagy olyan internetes partnernek küldött üzenetre, amelyet az képtelen elolvasni a formátuma vagy kódkészlete miatt.

SZERVEZÉS, INTEGRÁCIÓ ÉS AZ IPLANET SZERVERCSALÁD

A fentebb említett intranetes funkciók jól megvalósíthatók a Sun-Netscape Alliance iPlanet szervercsaládjával.

Látható viszont, hogy a szoftveren túli tényezők – előzetes helyzetfelmérés, rendszerszervezés, vállalati politikák kialakítása, oktatás – legalább olyan fontosak az intranet projekt sikere szempontjából, mint a jól megválasztott hardver vagy szoftver komponensek.

Sun microsystems
We're the dot in .com"

ICON

iPlanet™
e-commerce solutions
A Sun | Netscape Alliance

19037

HÍREK

A Siemens felvásárolja az egészségügyi szoftver- és szolgáltatásfejlesztő pennsylvaniai Shared Medical Systems (SMS) nevű vállalatot. A következő tíz napban nyújtja be hivatalos pályázatát a részvényeseknek; a 2,1 milliárd dolláros ügylet várhatóan június végéig lezajlik.
Az SMS alkalmazásokat fejleszt, és az interneten elérhető elektronikus üzleti és alkalmazásszolgáltatást végez az egészségügyi iparnak. A Siemens szerint ennek az üzletnek a jövőtáról szolgáltatásainak száma másfél-kétszeresére nő majd, eladásainak száma pedig 25–50 százalékkal, maga pedig erősödni fog az Egyesült Államokban. A céget várhatóan a Siemens Medical Engineering Groupba illesztik be; ennek a világon összesen 19 ezer alkalmazottja van, és tavaly 4,3 milliárd dollár bevétele volt. Az SMS több éve jelen van Magyarországon is; rendszereit több egészségügyi intézmény alkalmazza. *(www.szamitastechnika.hu)*

A GartnerGroup szerint beindul az e-kormányzat. Az amerikai szövetségi kormány online kormányzattá szándékozik alakulni, és ezzel összefüggésben megnégyszerezi a világhálóval kapcsolatos beruházásait a következő öt évben – állítják a Gartner elemzői. A cég előrejelzése szerint az IT-vel kapcsolatos kormányzati kiadások (a szövetségiek, államiak és helyiek együttvéve) 6,2 milliárd dollárra, vagyis a mostani kiadások négyszeresére fognak növekedni 2005-re.
A piacelemző egyik kutatásvezetője, *French Caldwell* szerint az elektronikus kormányzat megtakarításokat hoz az operatív tevékenységben, növeli a szolgáltatások minőségét, csökkenti a válaszadási időt. Caldwell az államigazgatási piacot három területre osztja: államigazgatáson belüli (g2g) tranzakciókra, államigazgatás és üzleti szereplők (g2b) közötti, valamint az államigazgatás és az állampolgárok (g2c) közötti tranzakciókra. Az első két szegmens a teljes e-kormányzati ráfordítások 70 százalékát teszi ki. Ez a most 1 milliárd dolláros összeg öt év múlva megnégyszereződik, a kormányzat–állampolgár szektor pedig az év végéig generált 455 millió dolláros összforgalomról 2,2 milliárdra fog növekedni 2005 végéig. *(Computerworld)*

A Marriott és a Hyatt közös beszerző céget hoz létre. Az Egyesült Államokban a legnagyobbak közé tartozó két szállodalánc május 2-án bejelentette, hogy az év végén új cég elindítását tervezi, s arra bízza a teljes amerikai Marriott és a Hyatt hálózatának elektronikus anyagbeszerzését.
A két szállodalánc egy üzleti vállalkozások közötti hálózat használatát tervezi; ezt a hálózatot a Floridai állambeli Maitlandban működő GoCo-op szoftvergyártó cég hozta létre. A hálózat XML technológiát, valamint SAP tranzakciós rendszer alkalmazásokat használ; ezek az alkalmazások dolgozzák fel a szállodák valós idejű ügyleteit. A Marriott és a Hyatt szerint az új cég évente várhatólag 5 milliárd dolláros forgalmat bonyolít le. *(www.infoworld.com)*

További híreink: www.szamitastechnika.hu

Globális háló és Magyarország

A hálóban vagy az utcán?

Egyre nyilvánvalóbb, hogy az unióhoz történő csatlakozás, valamint a globalizáció pozitív hozadékait Magyarországon is élvezni fogjuk. Gazdasági értelemben véve kevés a félnivalónk, az időközben kialakuló globális információs háló azonban komoly kulturális és társadalmi problémákat fog felvetni.

Pénzügyi szakértők szerint az Európai Monetáris Unió létrejöttével sok gazdaságpolitikai probléma egyszerűen értelmezhetetlenné válik. A *Figyelő* április 20–26-i számának Irány Nebraska! című cikkében *Varró László* azt fejtegeti, hogy miért is fog eltűnni jó néhány olyan gazdaságpolitikai kérdés, amelyeknek a megoldásával éveken át foglalkoztak szakértőink. A monetáris unióhoz való csatlakozás, az integrált tőkepiac kialakulása – s hozzávehetjük az internet és a telekommunikációs eszközök konvergens hatását is –, mind a hazai gazdaságpolitika eltűnésének irányába hatnak. A magyar gazdaság annyira lesz különleges, mint mondjuk Nebraska az Egyesült Államokban; ki lehetne számítani ugyan a fizetési mérlegét, de vajon minek. Ugyanígy – folytatja a szerző – bankfiókok és hitelkártyák léteznek Nebraska államban, de tőkepiac nem. Lehet, hogy Európában lesz értelme külön tőkepiacot működtetni. Magyarországon azonban biztosan nem, és az is elképzelhető, hogy a hatékony tőkepiac majd csak globálisan lesz értelmezhető.

A globális gazdasági hatékonyságnak meglesznek az intézményi és infrastrukturális feltételei, s azokat a multinacionális cégek minden bizonnyal ki is fogják használni. Középtávon bizonyosan sikeresek lesznek – állítja a szerző –, hosszú távra viszont nem lehet tudni semmit. Ez legalább annyira függ az előrelátó oktatáspolitikától, mint a majdani államigazgatási és jogi környezettől, egészségügyi rendszerünktől és még sok más tényezőtől.

Mi lesz az állam szerepe?

Továbbmennék azokon a szálakon, amelyeket Varró az említett cikkben megérintett. Nyilvánvaló, hogy az elénk festett gazdasági berendezkedésben meg fog változni az állam feladata. Ha a nemzetgazdaság fogalma értelmét veszti, akkor az államnak átmenetileg talán védenie kell azokat a szektorokat, amelyekben gyengébbek a gazdasági feltételek, de ez valószínűleg nem hosszú távú feladat. Valaminek történnie kell például a mezőgazdasággal; biztos, hogy egyazon tömörülésen belül hosszú távon nem létezhet több, egymástól elszigetelt, egymás ellenében védett gazdasági szektor. Abban, hogy végül mi lesz az integráció végeredménye – azaz bemegyünk-e a hálóba, vagy maradunk az utcán – nem kis szerepe lesz az állam politikai érdekérvényesítő tehetségének. Ezek azonban középtávú kérdések.

Hosszú távon a globalizáció erős hatással lesz az állami berendezkedésre: az állami feladatokat sokkal inkább a stratégiailag fontos gazdasági tevékenységek fogják meghatározni, és a multinacionális cégek körüli helyezkedés.

És itt ütközünk az első problémába. Az államnak egyfelől nyitottnak kellene lennie, másfelől viszont meg kellene őriznie a nemzeti sajátosságokat. Globalizált környezetben az államnak elsődleges feladata, hogy vonzó feltételeket kínáljon a globális tőkének, különben lemarad. A globális gazdaság és az azt támogató infrastruktúra ugyanis rugalmas, mobil erőforrásokra támaszkodik: a különféle hálózatok – nemcsak a telekommunikációs hálózatok, hanem tőkeáramlást, és a fizikai folyamatokat bonyolító hálózatok is – alternatív, könnyen felhasználható erőforrásokat igényelnek. Ez alól a követelmény alól pedig a munkaerő sem lesz kivétel. A könnyen transzformálható, ismereteit távolról is alkalmazni tudó, költözésre hajlandó munkaerőnek azonban nem kell, sőt fölösleges ilyen vagy olyan nemzeti hovatartozásúnak lennie – éppúgy, mint Nebraskában.

Utcakép a harmadik világból: ott is maradnak?

Végletesen fogalmazva: helyesebb lesz előbb angolul tanulni, mint magyarul, hasznosabb lesz a helyi közös kultúrát mint haszontalant elfelejteni, sok helyütt célszerűbb lesz szakképzés helyett betanított munkaerőt használni.

Ha tehát a gazdaságpolitikai érdek és a technológiai fejlődés azt diktálja, hogy minél kompatibilisebbek legyünk, akkor ez azzal jár, hogy egyre többet adunk fel a nemzeti hovatartozásunkból. „No és akkor mi van?" – teheti fel bárki erre a kérdést. Nem kell nacionalistának lenni ahhoz, hogy a hazafiúi fenenagyérzés nélkül is választ adhassunk erre a kérdésre: társas lények vagyunk, ösztönösen tartozni akarunk valahová. Eddig valahogyan úgy alakult, hogy ezt az igényt a család, a szűkebb rokoni, baráti környezet elégítette ki, külső burokként pedig a nemzet. Hacsak nem értünk egyet Hayekkel – szerinte a hovatartozás érzése ősközösségi csökevény, és a gazdasági fejlődéssel majd szép lassan levetkezzük –, azt mondhatjuk, hogy a hovatartozás igénye éppúgy hozzánk tartozik, mint az egyéb zsigeri szükségletek.

Kik jutnak a hálóba?

Nemrégiben egy középiskolai diák egy falragaszon a következőképpen definiálta a televíziót: 1. Rendszer, amely mozgóképeket közvetít nagy távolságra. 2. A család összetartó ereje a XX. században.

Az információs technológia nem pusztán a gazdasági hatékonyságot növeli meg, hanem másfajta termelési és együttélési viszonyokat hoz létre. A virtuális csatornák mainál sokkal kifinomultabb és átfogóbb elterjedésével megváltoznak az emberek képzetei, így megváltozik a valóságról kialakított kép is. Ha már közmegegyezés alakult ki a virtuális valóság léte felől, akkor el létezik is. Ezen az infrastruktúrán megtelepedhetnek virtuális közösségek, virtuális vállalatok is, s azok némiképp pótolhatják a fentebb említett közösségi érzéseket, értékeket.

Nem lehet egyértelműen minősíteni az imént leírt változást – ahogyan a televíziót sem érdemes –; egyszerűen el kell fogadni, hogy az új technológiák új képzeteket keltenek, és ezáltal esetleg új viselkedési formákat is.

Azért arra érdemes felkészülni, hogy a virtuális tér feltehetőleg tovább mélyíti az alacsony és magas jövedelműek közötti rést, sőt kiejti azokat, akiket a gazdaság értéktelennek ítél meg.

Manuel Castells, az amerikai Berkeley Egyetemen szociológiát tanító professzor szerint (mellesleg tanácsadója volt az orosz és a kínai kormánynak is) az információs csatornák birtoklása az eddiginél is számottevőbb erőforrást és hatalmat fog adni az eliteknek. Utcán maradnak olyan társadalmi rétegek (kisebbségek, szegények), amelyek nem tudják majd használni az információs csatornákat, és emiatt kirekesztődnek a társadalomból, és lesznek olyanok is, amelyek specifikus ismereteik révén bekerülhetnek. Biztosan ismert az indiai programozók és New York-i csavargók munkavállalási esélyeinek összevetése. Az indiaiak, jóllehet fejlődő országban élnek, az információs csatornák révén értékes elemei a globalizált gazdaságnak, a New York-i csavargók viszont hiába laknak a világ egyik legfejlettebb országában, kimaradnak az információs társadalom kínálta előnyökből. Ha a hálózatok csomópontjai között elenyésző a távolság, akkor ez együttal azt is jelenti, hogy a hálózat csomópontjai és a fizikai valóság, a „nem háló" végtelen távol esnek egymástól. Annak, aki nem lóg a háló valamelyik csomópontján, vajmi kevés esélye van arra, hogy erőforrásokhoz, munkalehetőséghez, információkhoz jusson. A háló fogalmát ismét érdemes szabadon értelmezni: ha nincs (mobil)telefonod, bankkártyád, ha nem tudsz faxot, e-mailt, SMS-t küldeni, akkor kizártad magadat a társadalomból.

Szabadság kontra bizonytalanság

Összefoglalva: az állam szerepe a nemzetgazdaság védelméről, a belgazdasági egyensúly és növekedési feltételek megteremtéséről áttevődik a globális piacokon való pozíciókeresésre. Munkaerő szempontjából fő feladattá válik az egyének globális versenyképességének és mobilitásának növelése. A globális gazdaság áramlásai felgyorsulnak, s ez egyfelől növeli a hatékonyságot, másfelől azonban atomizál. Az államok tehát sokkal kevésbé tudják majd legitimitásukat nemzeti alapon magyarázni. Következésképpen az állami szerepvállalás gyengülni fog, részint azért, mert nem lesz belső gazdaságpolitika, részint meg azért, mert az államoknak szövetségeket kell alkotniuk, ha hatékonyan akarnak válaszolni a globális folyamatokra. A szövetség erősíti az uniót, de helyenként gyengíti az egyéni érdekeket, s ez megint csak a különálló államok gyengüléséhez vezet.

Egyfelől örömmel üdvözölhetjük, hogy világunk egyfajta információs hálózati társadalommá alakul, melyben hatékonyabban és gyorsabban gazdálkodhatunk, másfelől vigyáznunk kellene, hogy a társadalom egésze ne fokozódjék le információs hálózati kapcsolatokra. Félő, hogy az üzleti szférában megszülető információs hálózati társadalom túl nagy sebességgel változik, és nem termeli ki elég gyorsan azokat a jóléti garanciákat, amelyeket tipikusan az államnak kellene ellátnia – már ha a megváltozott környezetben beszélhetünk majd a hagyományos értelemben vett államról. Pedig ugyanúgy szükségünk lesz jó közoktatásra, közbiztonságra, egészségügyre, ahogyan most szükségünk lenne.

Kelemen Zoltán

CRM – forró téma hidegfejűeknek

Ismerd meg ügyfeledet!

A delphoi jósda bejárata felett ez a felirat állt: gnóthi szeauton, azaz ismerd meg önmagad. Az új gazdaság templomának homlokzatára – ha lenne ilyen templom – ezt lehetne vésni: Ismerd meg ügyfeledet. Arról, hogy az ügyfélkapcsolat-kezelésben mennyire nincs helye az agnoszticizmusnak, ***Mártonffy Attila*** beszélgetett a KFKI Egyedi Alkalmazás-Fejlesztési Irodájának (IFI) munkatársaival – *Horváth Almaski Tamás* üzletág-igazgatóval, *Dévényi Zsolt* marketing- és értékesítési igazgatóval és *Tomsics László* konzultációs vezetővel – a Siebellel kötött szerződésük kapcsán.

– Az utóbbi egy-két évben a gyártók és a szolgáltatók kezdik újra felismerni, hogy vannak ügyfeleik; bár ezt tenné a közigazgatás is az állampolgárokkal. És ha már ismét becses kincsé, sőt királlyá lépett elő az ügyfél, pátyolgatni, tutujgatni kell. Minthogy ez igen időigényes dolog, okos, informatikában járatos marketingesek rájöttek, hogy a folyamatot automatizálni lehet, s ennek kivitelezésére biztatták a szoftverfejlesztőket. Olyannyira, hogy egész üzletág fejlődött az új módi köré, s ezt elnevezték ügyfélkapcsolat-kezelésnek, angol neve utáni rövidítéssel CRM-nek. Önök hogy értelmezik ezt a három betűt?

Horváth Almaski Tamás: A kérdés nagyon időszerű, mert a közeljövőben várhatóan igen sok terméket és szolgáltatást próbálnak majd ebbe a három betűbe csomagolni. Az IFI azokkal ért egyet, akik szerint a CRM megközelítés olyan, a tulajdon értékét növelő üzleti gondolkodás, amely főleg az értékesítés bővítésére összpontosít és nem a költségek megtakarítására. A CRM ügyfél- és ügyfélkapcsolat-központú, növeli a szolgáltatások arányát, szelektív marketingstratégiákat és ügyfélkezelést alkalmaz. A sok csatornán áramló információ összekapcsolásával lényegesen növeli az ügyfelekről szerzett tudást, és azt az ügyfelek érdekében a marketing, az értékesítés, a termékek és szolgáltatások fejlesztéséhez használja fel. A CRM tehát nem csak újabb technológia; ezt mutatja az is, hogy a legsikeresebb CRM-termékek közül több nem a hagyományos szoftvergyártóktól, hanem a marketing vagy az értékesítés területéről indult. Az igények, megoldások és termékek már a 90-es évek első felében jelentkeztek, de fejlődésüket éppen a technológiai korlátok akadályozták.

– Miért forrósodott fel ilyen hirtelen a CRM-terület?

Dévényi Zsolt: Azért, mert az új vevők megszerzéséért folyó verseny egyre drágább. Kimutatták, hogy az ügyfeleket sokkal olcsóbb megtartani, mint megszerezni, de megtartani is egyre nehezebb. Ezekre a problémákra a megoldás az ügyfélközpontú megközelítés, s ez lényegében elkezdte átalakítani az üzleti gondolkodást, folyamatokat, szervezeti megoldásokat és természetesen a támogató technológiát.

– Eddig világos: a szállítónak annál jobb, minél többet tud az ügyfeleiről. De mi a haszna a vevőnek a CRM rendszerek bevezetéséből?

Tomsics László: A CRM-et alkalmazó szervezetek ismerik ügyfeleiket és ki tudják szolgálni őket. Bizonyára mindannyiunknak vannak apró, hétköznapi kapcsolataink, például a büfével, aki a friss kakaós csigára hívja fel a figyelmünket, vagy az újságossal, aki szól, ha megjelent kedvenc folyóiratunk legújabb száma. Ismernek és ki akarnak szolgálni bennünket. Sajnos mindez a nagy tömegű kereskedelemben, szolgáltatásban eltűnik, és jön helyette a reklámzuhatag.

Az ügyfélkapcsolat-kezelés az ügyfél és a szolgáltató, eladó kapcsolatát teheti újra személyessé. A vásárló hűségének a növelésére is vannak módszerek, s ezek mindennapi életünk részévé válnak: gondoljunk a rengeteg gyűjtögetős játékra és akcióra; ezek mind meg szeretnék ismételtetni velünk a vásárlást. A CRM segítségével „ápolt" ügyfélkapcsolat azonban akkor is fennmarad, amikor a matricás könyv már betelt, és a vonzó ajándékokat kisorsolták.

Tomsics László, Horváth Almaski Tamás és Dévényi Zsolt

Dévényi Zsolt: A kapcsolat egyébként attól lesz újra személyesebb, hogy az ügyfélszolgálati vagy értékesítési munkatárs látja, és ő felhasználhatja ebben az ügyfél és a szervezet kapcsolatának teljes történetét, nem kell tehát arra a néhány szóra támaszkodnia, amit sietve vagy idegesen odavetünk (esetleg ötödször már). A szervezetek nagy része ismer és sikeresen alkalmaz szervezési megoldásokat a kiemelt ügyfelek kezelésére. A CRM rendszerrel igen sok ügyfelet kezelhetünk egyedileg.

– Hogyan került a CRM téma az IFI-be?

Horváth Almaski Tamás: Az IFI már tavalyelőtt különböző üzleti intelligencia-alkalmazásokat fejlesztett az alapfolyamatokat támogató egyedi alkalmazások mellett; ekkor határozta el az ügyfélkapcsolat-kezelés informatikai támogatását is. A világpiacon már összekapcsolódott ez a három alkalmazástípus.

Az IFI mind a három típusban ad megoldásokat, szolgáltatásokat, programcsomagokkal és üzletiintelligencia-eszközökkel azonban nem kereskedik. Az IFI egy hosszabb megismerési és kiválasztási folyamat eredményeként 1999 nyarán megállapodást írt alá az amerikai Siebel Systemsszel, s e megállapodás szerint szolgáltatásokat ad a Siebel termékeihez. Független piackutatók egybehangzó véleménye szerint a Siebel piacvezető a CRM terén, mivel funkcionálisan az ő termékének a legteljesebb, konzisztens és méretezhető. A gyakorlat bebizonyította, hogy néhány felhasználótól néhány ezerig működőképes, továbbá a mintegy 1000 adattáblából, 1100 üzleti objektumból, 1300 képernyőből felépülő modulok rugalmas alakításával részek is bevezethetők.

– Egy múlt századi gondolkodó szerint a puding próbája az evés, egy kortárs újságíró szerint a CRM szoftverek próbája az ügyfél. Mit tud a Siebel-termék?

Dévényi Zsolt: A Siebel-termékekből a marketing, az értékesítés, az ügyfélgondozás működését támogató rendszerek, továbbá az elemzést üzleti intelligenciával támogató és együttműködést segítő megoldások is kialakíthatók. A marketingmodul segíti például a lehetőségek elemzését és minősítését, bemutatók kezelését, ügyféljelöltek kiválasztását, termékinformációk kezelését és termékek kiválasztását, valamint kampányok tervezését és lebonyolítását. Az értékesítési modul funkcionalitása többek között a folyamatok, erőforrások tervezése, az értékesítés előrejelzése, az értékesítési folyamat kezelése (területekkel, eladó csoportokkal, jutalékokkal), termékinformációk kezelése és termékkonfigurálás, árlista- és kvótakezelés, számlázási kapcsolat. Az ügyfélgondozási modul szolgáltatása például a szerződés- és szolgáltatáskezelés, az ügyintéző kiválasztása, a szolgáltatás azonosítása és kiválasztása, a feladatütemezés, a problémakezelés. A termékek mindhárom működési területen különböző monitorozási és jelentéskészítési lehetőségeket adnak.

Az alapfolyamatok szolgáltatásait elektronikus kereskedelmi (eSales, eService, eMailResponse, eMarketing, eContent Services, eBriefings, eChannel) és hívásközpont-szolgáltatásokat adó modulok (Siebel Call Center, TeleSales) teszik teljessé. A felgyűlt tapasztalatok alapján a csomagnak már tíz ágazati leszabása van, és ez a kör folyamatosan bővül. A rendszer helyhez kötött, felhasználói, ügyintézői, vezetői munkahelyeket, távoli webes munkahelyeket és mobil munkahelyeket szolgálhat ki, s kifinomult adatvédelmi és adatbiztonsági rendszere van. A mobil munkahelyekhez (noteszgép, PDA, kéziszámítógép) kétirányú, biztonságos adatszinkronizálással szolgál.

A Siebel-rendszer sok ügyfélkapcsolati csatornát (saját értékesítés, kereskedelmi partnerek, ügynökök és brókerek, közvetlen marketing, kioszk, ATM) és az ezeket kiszolgáló kommunkációs csatornát (internet, extranet, postai és elektronikus levelezés, hívásközpont, fax) kezelhet, ezenkívül együttműködik hívásközpontokkal (call center), a számítógépet telefonnal összekapcsoló (CTI) megoldásokkal is.

– Hogyan lesz ebből a halmazból élő rendszer?

Horváth Almaski Tamás: Az IFI a CRM-megoldásokat is projektben fejleszti, három párhuzamos területen: a működési folyamatok kezelésében, alkalmazási rendszerek fejlesztésében és architektúrakezelésben. Mindhárom területen végez modellezést (rendszerelemzést és tervezést), megvalósítást, bevezetést. A fejlesztést szükség szerint különböző üzleti elemzésekkel alapozza meg, tanácsadással támogatja, segíti a bevezetett rendszer működtetését. A Siebel termékei honosíthatók – magyarítható a felhasználói felület és a címformátumok –, interfészt adnak az adózás helyi szabályait kezelő rendszerekhez, s a felhasználói felület stílusa is megváltoztatható. Több telephelyes, több szervezetet átfogó, több devizát (egyebek között az eurót) kezelő, többnyelvű alkalmazások is kialakíthatók belőlük. Az IFI egyébként – partnereinek, az IBM-nek, a Lucentnek és a Siebelnek a közreműködésével – május 3-án egy szemináriumon bemutatta szolgáltatásait és a Siebel-termékeket.

– A konkrétumok után térjünk vissza ismét elméleti síkra. Milyen hatással van a vállalat, esetleg intézmény működésére egy CRM-rendszer bevezetése?

Tomsics László: A legfontosabb változás az, hogy a CRM-rendszer igyekszik lefedni azokat a vállalati területeket, amelyeken a vállalatirányítási (ERP) rendszereknek nincsenek szolgáltatásaik. Marketing, értékesítés, vevőgondozás – olyan területek, ahol eddig csak pontszerű támogatás létezett, vagy az irodai eszközök használata volt jellemző.

Horváth Almaski Tamás: Ráadásul az ügyfélkapcsolat-kezelést ma már a nemcsak profitorientált, hanem szolgáltató szervezetek is alkalmazzák.

Dévényi Zsolt: A CRM gyökeresen megváltoztathatja az értékesítést. Azokban a vállalatokban, ahol az eladók a maguk vagyonának tekintik az ügyfélkapcsolatokat, az értékesítéstámogatás bevezetése jókora kulturális változtatásokat kíván. Az értékesítés ugyanis automatizálható, az ügyfélvagyon pedig a vállalaté. Az értékesítéstámogatás bevezetése csökkenti tehát a tulajdonosok és a vezetők kockázatát, egyszersmind egyszerűsödik az eladók élete is; elmehetnek például szabadságra, nem omlik össze a munkájuk, ha megbetegszenek, s lehetőségük nyílik kereszt- és bővítő eladásokra. Egy CRM rendszer más módon is támogathatja az értékesítést. Ha leegyszerűsítjük a dolgot, akkor azt mondhatjuk, hogy az értékesítéshez az ügyfelet kell ismerni, azután a terméket, önmagunkat és a versenytársainkat. A fejlett CRM rendszerekben mindehhez nagyban hozzájárul az értékesítés technologizálása, a termékekről és versenytársakról szerzett naprakész információ terjesztése.

Tomsics László: A CRM nem minden területen kíván lényegi változtatásokat. Ha szűken vett informatikai támogatásként alkalmazzák, az alapfolyamatok változtatása nélkül is nagy az összekapcsoló erő. Gondoljunk a termékekre szakosodott üzletágakra: ezek párhuzamos nyilvántartást vezetnek az ügyfeleikről, és egy-egy nézet alapján működnek. A közös nyilvántartás bevezetése sokkal megalapozottabbá teheti a döntéseiket, és nem kövétel szervezeti változtatást.

– Az ügyfeleket már alaposan megbeszéltük; mi a viszony az ügyfélkapcsolat kezelése és a termelés között?

Tomsics László: A folyamatok természetes módon, sok helyen kapcsolódnak egymáshoz (például értékesítés és számlázás, vevőszolgálat és termékfejlesztés). A Siebel előre elkészített kapcsolatot ad számos ERP-rendszerhez (Baan, J.D. Edwards, Oracle, SAP). A CRM nagymértékben elősegíti bizonyos termelési, szolgáltatási lehetőségek alkalmazását. Ilyenek az ügyfeleknek és ügyfélcsoportoknak végzett tömeges testreszabás és a rugalmas gyártás. A CRM és az ERP rendszerekben az a közös, hogy nem a szoftver megvásárlása adja a megoldást, hanem a bevezetése.

Netscape–EuroSeek egyezmény

A világot jelentő deszkák

Folytatás az 8. oldalról

Deutsche Telekom vezérigazgatója optimista a T-Online jövőjét illetően: a vállalkozás piacvezető Európában, és a világ második legnagyobb internetszolgáltatója. Több mint 5 millió előfizetőt tudhat magáénak, ebből hozzávetőleg 300 ezer a külföldi, főleg osztrák és francia felhasználó. Ugyanakkor a fő vetélytárs, az America Online 21 milliós előfizetővel rendelkezik, és gyakorlatilag a világ valamennyi fontos országában jelen van.

Ipari elemzők szerint az AOL mellett a kisebb németországi és európai internetszolgáltatók (például a spanyol Terra vagy a hamburgi Freenet) is megkeserítik a T-Online életét. Egyértelműen házon belüli konkurenciát jelent az a tény, hogy a jó haszonnal kecsegtető elektronikus kereskedelmi ágat egy külön e célra dedikált divízió fogja vinni, a WAP-os megoldásokat pedig a mobil DT-vállalat, a T-Mobile kezeli.

Milyen tanulsággal szolgálhat a T-Online esete a EuroSeek számára? Ha nem vagy elég nagy ahhoz, hogy a saját területeden abszolút (világ)piacvezető legyél, akkor legyél elég kicsi ahhoz, hogy rugalmasan mozoghass! Nagyon úgy fest, hogy ebben a vonatkozásban nem érvényes az arany középútra vonatkozó közismert mondás.

Az elégedettség foka

Egy másik adu ász a szolgáltatók számára: a tartalom. Jó, tudjuk, nem lehet minden és mindenki profi tartalomszolgáltató, portál-, és/vagy keresőgép-üzemeltető, de törekedni kell rá! A kis svéd cég sikerét nagy valószínűséggel az határozta meg, hogy a vállalati életciklus minden szakaszában jól definiálta az arányokat a lényeges és lényegtelen tevékenységi körök között.

Akadnak olyan elemzők, akik azt mondják: a siker titka, hogy a megfelelő webtartalom-kezelő rendszert alkalmazzuk az internethelyen. Végtére is a webhelynek könnyen megközelíthetőnek és használhatónak kell lennie, és csak az a honlap lesz igazán személyre szabható, amelyik alapértelmezésben is megállja a helyét.

Elektronikus kereskedelmi webhelyek esetében egyéb üzemeltetői szempontok is felmerülnek. Ezek egyike – ha nem is gyakran emlegetjük – a váratlan minőség-ellenőrzésnek való megfelelés követelménye. Ahogyan a földi boltokban is járnak álruhás ellenőrök, úgy az interneten is léteznek e népszerűtlen feladat művelői.

Nemrégiben *Amy Helen Johnson*, az egyesült államokbeli *Computerworld* szakírója számolt be arról, hogy Seattle-ben a BuyerTouch Inc. elektronikus bolti ellenőrzést vállal és végez. Közönséges felhasználói szempontokat figyelembe véve látogatja és teszteli az egyes elektronikus kereskedelmi helyeket, majd tömör jelentésben foglalja össze az ott tapasztaltak alapján kialakult véleményt.

Mike Bezona, a BuyerTouch elnök-vezérigazgatója azt mondja, ők nem egyszerű e-bolti ellenőrök, hanem olyan, „humánus szempontokat" vizsgáló szakértők, akik képesek nagy biztonsággal megállapítani a vásárlói elégedettség fokát. *Steven Telleen*, a Giga Information Group piacelemző cég vezető munkatársa szerint kemény feladatra vállalkoznak a BuyerTouch „humánus" ellenőrei. Roppant könnyű mérni a műszaki paramétereket, de annál emberpróbálóbb valós képet adni a felhasználói elégedettségről.

A célravezető módszer

A BuyerTouch próbavásárlói, ellenőrei – vagy nevezzük őket, ahogy akarjuk – készpénzt vagy termékajándékot kapnak cserébe munkájukért. Meghatározott korú és nemű ellenőröket alkalmaz a seattle-i cég. Amint arról olvastam, milyen fontos, hogy ilyen esetekben a megfelelő demográfiai csoportokból gondosan összeválogatott gárda dolgozzon, és ellenőrizze a piacot, eszembe jutott egy beszélgetés, amelynek akaratlanul is fültanúja voltam egy tömött fővárosi buszon.

Négy átlagos „fogyasztó" (négy meghatározhatatlan korú hölgy) arról beszélt fennhangon, milyen jó dolog, hogy az egyes cégek marketing- és reklámrészlegei kikérik az egyszerű fogyasztó véleményét. Ha az ember jól adja meg a felhasználói paramétereit, hol huszon-, hol harmincegynéhány évesnek adja ki magát, hol egy, hol két vagy több gyermeket hazudik magáénak, egy-másfél órára vendégül látják. Részletesen kikérik a véleményét az adott termékről vagy termékekről, és az óra, másfél óra végén csinos ajándékcsomaggal távozhat.

Azon a bizonyos buszon jó néhány utas bukott fel a négy „autentikus fogyasztó" ajándékain (több karton szénsavas ásványvizen), de végül is nem ez a lényeg: a felhasználót megkérdezték, és megszülethetett a hiteles piaci jelentés. Tehát mégsem igaz, hogy háttérbe szorítják a felhasználót!

Nem tudom, hogy a EuroSeeknek eszébe jutott-e már a BuyerTouch céggel vagy vetélytársaival tesztelni az elektronikus üzleteket? Áttekintve a cég rövid történetét, én valószínűbbnek tartom, hogy saját hatáskörben oldják meg a minőségellenőrzést. Amint már említettük, Fröberg, Nemeth, Ekhall és Landeholm az alapítás óta kitartóan dolgoznak, a fejlesztés szintjén nem engedték ki a kezükből a gyeplőt.

A menedzsmentben minden szakterület értője helyet kapott; a vezérigazgatói posztot pedig április 26. óta egy fiatal lány, *Catherine Sahlgren* tölti be.

Aki most vagy a jövőben kíváncsi arra, hogy miképp boldogulnak, annak javasoljuk: kisebb-nagyobb rendszerességgel látogasson el a *www.euroseek.com* címre. ⌘

Catherine Sahlgren vezérigazgató
(Photo Library, www.euroseek.com)

SERVICE PROVIDER.COM

ÚJ SZEREPLŐK A HÁLÓZATI GAZDASÁGBAN

A hálózati gazdaságban a szolgáltatások fogalma hasonló egy telefon fali csatlakozóba történő bedugásához, vagy éppen hanguzeneteink meghallgatásához.
E példák esetén már nem magára az eszközre (a telefonra) vagy az alkalmazásra (a hangpostára) kell gondolnunk, hanem a szolgáltatásra, amely lehetővé teszi üzeneteink meghallgatását. A Sun mindig így tekintett a számítástechnikára: a telefonos tárcsahang megfelelője a fejlődésnek köszönhetően hamarosan a webes „tárcsahang" lesz.
Az internetes korszakban működő vállalkozásoknak ugyanilyen szemléletmódot kell alkalmazniuk a szolgáltatás-alapú hálózat nyújtotta lehetőségek felmérésekor.

Ami pedig a piaci szereplőket illeti, a Sun jövőképe szerint a szolgáltatás-alapú hálózati gazdaság meghatározó játékosai a Service Providerek (SP-k) lesznek.

DE KIK IS AZOK A SERVICE PROVIDEREK?

A Service Providerek olyan szolgáltató cégek, melyek egy vagy több speciális területre koncentrálva képesek internetalapú szolgáltatást nyújtani.

ISP – INTERNET SERVICE PROVIDER
Internes hozzáférést, e-mailt és egyéb szolgáltatásokat biztosító vállalatok.

ASP – APPLICATION SERVICE PROVIDERS
Alkalmazásokat szolgáltatásként elérhetővé tevő szolgáltatók.

CSP – COMMERCE SERVICE PROVIDERS
Elektronikus kereskedelmi megoldásokat magukban foglaló szolgáltatásokat biztosít.

NSP – NETWORK SERVICE PROVIDERS
Hálózati infrastruktúrát szolgáltatásként biztosító vállalatok.

FSP – FULL SERVICE PROVIDER
Az üzletmenethez end-to-end outsourcing megoldást kínáló vállalatok.

A Service Providerek olyan megbízható vállalkozások, amelyek folytonosan és nem kiszámítható módon bővülő szolgáltatások nyújtására alkalmasak, hiszen számos, a hagyományos üzletvitelben nem feltétlenül jelentkező kihívással kell számolniuk. Folyamatos rendelkezésre állást kell biztosítaniuk, hiszen az internet „sosem zár be". Szembe kell nézniük a nyílt hálózatok biztonsági kérdéseinek problémáival és azokra megoldást kell nyújtaniuk. Lehetővé kell tenniük az azonnali tranzakció-kezelést és -feldolgozást, amihez megfelelő teljesítményű és gyorsaságú háttér infrastruktúrára van szükség.

A fentiekből világosan látszik, hogy a hagyományos értelemben vett informatikai megoldásoknál lényegesen többre van szüksége az SP-knek: skálázható, rugalmas, könnyen menedzselhető, robusztus infrastruktúrára és az ennek implementálásához szükséges szakértelemre, tanácsadásra. Mindezen kihívásokra ad megoldást a Sun azáltal, hogy felvállalja az SP-k informatikai infrastruktúrájának megtervezését, kivitelezését és technikai tanácsadással segíti az üzletmenet beindítását.

SERVICE PROVIDER.COM

A Sun Service Provider.com programja azon alakuló, illetve már meglévő vállalkozásoknak szól, melyek az interneten keresztül nyújtanak szolgáltatásokat.

A Service Provider.com kezdeményezése számos olyan elemet tartalmaz, amely segít a szolgáltatóknak az egyre gyorsabb ütemben növekvő és komplexebbé váló piacon történő versenyben maradásban. Ilyen lehetőségek például:

- olyan konfigurációk kidolgozása, amely a most induló Service Providerek számára optimális kezdő infrastruktúrát jelent.
- a Sun „Sun Developer Connection" nevű, iparágvezető szoftverfejlesztői programjában ma több, mint 13000 fejlesztő vesz részt, akik számára a cég online támogatást, fejlesztési ötleteket és on-line elérhető erőforrásokat biztosít.
- olyan bérleti lehetőség felajánlása az SP-k számára, amely magában foglalja a kedvező havi fizetési részleteket és egyben támogatja a Service Provider üzleti modellt.

A SERVICE PROVIDER.COM PROGRAM MAGYARORSZÁGON

Magyarországon is egyre több olyan vállalat jön létre, melynek legfőbb bevételi forrása az interneten keresztül történő szolgáltatások biztosítása, legyen az portál szolgáltatás vagy üzleti alkalmazások külső üzemeltetése.
A Sun Microsystems éppen ezért Magyarországon is szeretné alkalmazni a Service Provider.com program azon elemeit, melyekkel olyan hazai, induló vállalkozásokat tud támogatni, amelyek az internettel kapcsolatos valamely szolgáltatási formát választják fő tevékenységüknek. A megfelelő magyarországi Service Provider hálózat létrehozásával és támogatásával ilymódon már középtávon is lehetővé válik a hazai kis- és középvállalatok számára, hogy az alaptevékenységüket nem befolyásoló folyamataikat, rendszereiket ezen szolgáltatóknál üzemeltetve költséghatékonyabban, leginkább az alapvető tevékenységükre koncentrálva tudjanak működni.

A programmal kapcsolatban részletes információ a SUN MICROSYSTEMS MAGYARORSZÁG KFT. irodáiban kapható, a 480-8500 telefonszámon.

19036

Előzetes

Variációk a kombinációra

Nem elemi kombinatorikai ismereteket közlünk – permutációkról például szó sem esik –, csupán faxot, másolót és nyomtatót kombináló készülékeket mutatunk be, egyszerre több variációban. Ma négy funkció várható el egy ilyen készüléktől: faxolás, másolás, meg a faxoláshoz szükséges beolvasó és nyomtató használata számítógépről. Tíz készülékről írjuk le használat közben szerzett tapasztalatainkat

Domborzat és dallam

Két CD-t mutatunk be; az egyik Európáról szól mint természetföldrajzi és földtörténeti egységről, a másik a zene elméletét és gyakorlatát tárja kezdők és haladók elé

Egy naaagy rendszert kellene összerakni...

Ennek a nagy rendszernek a CATIA az egyik megtestesülése, pontosabban a CATIA Windows NT-n futó 5-ös verziója; cikkünk röviden elmagyarázza a különbséget a két- és a háromdimenziós CAD között, tisztázza, hogy a CATIA v5 is alaksajátosság (testelem) alapú testmodellezőre épül (az pedig végső soron egy intelligens kétdimenziós rajzolóprogramra), s hogy paraméterezhető (a paraméterként megadott képletek vagy kényszerek alapján az egyik modul megadja az alkatrészek összeszerelésének sorrendjét, és az összeszerelésről magáról animációs filmet készít)

Digitalizált világ – szép, új, emberi?

A szakértők szerint a következő három évtized végére a számítógépek számítási teljesítménye vélhetőleg egymilliószorosa lesz a maiakénak; a kérdés az, hogy mire használják a tervezők ezt a roppant kapacitást, hogyan tehetik majd emberivé digitális eszközeinket, otthonunkat, munkahelyünket és a közhivatalokat

Orosz internetes cégek – vége a hosszú télnek

Oroszországban lassan normalizálódik a politikai élet, terjed az internet használata; nem csoda hát, hogy befektetők egyre nagyobb számban vásárolják most induló orosz internetes cégek részvényeit. Attól is megnőtt a merszük, hogy *Borisz Jelcin* távozott a Kremlből, és a nem a politikai újradikálisok közé sorolt *Vlagyimir Putyin* került az elnöki székbe. A befektetőknek azonban jól oda kell figyelniük a pénzükre, mert műszaki szaktudásban nincs hiány Oroszországban, vállalatvezetési ismeretekből viszont van

Részvényárfolyamok az amerikai tőzsdéken

Cégnév	Záróár április 25-én (dollár)	Záróár május 1-jén (dollár)	Változás az előző hétihez képest (dollár)	52 heti ársáv (dollár)
3Com	39 3/16	43 5/8	4 7/16	22 5/8–119 3/4
Adaptec	30 7/8	26 5/8	–4 1/4	22 15/16–63 9/16
Adobe Systems	120	130 11/16	10 11/16	30 13/16–127 7/8
Alcatel	44	43 3/8	–5/8	22 7/8–55 1/2
AMD	87 1/2	88 3/8	7/8	15 5/8–88 7/8
APC	43 5/8	35 11/16	–7 15/16	15 3/4–45
Apple Computers	128 5/16	124 5/16	–4	40–150 3/8
Autodesk	38 9/16	40 1/4	1 11/16	17–56 1/16
Baan	4 1/16	3 5/16	–3/4	3 1/4–17 13/16
Cabletron Systems	22 3/8	24 3/4	2 3/8	8 1/2–52 3/4
Cisco Systems	66	71 7/16	5 7/16	25 15/16–82
Cognos	69 3/4	38 7/8	–30 7/8	9 11/16–41 1/8
Compaq Computer	30 1/4	29 3/4	–1/2	18 1/4–34
Computer Associates	51	54 15/16	3 15/16	40 15/16–79 7/16
Corel	6 1/2	7 31/32	1 15/32	2 5/8–44 1/2
Creative Technologies	22 7/8	25 5/8	2 3/4	8 7/8–38 13/16
Dell Computer	51 1/8	51 1/16	–1/16	31 3/8–59 11/16
Ericsson	81 1/4	91 1/8	9 7/8	26 3/8–105 1/4
Hewlett-Packard	139 5/16	139	–5/16	67–156
IBM	112 1/2	112	–1/2	89–139 3/16
Informix	11 7/16	11 3/16	–1/4	6–21 1/4
Inprise	4 29/32	6 5/16	1 13/32	1 5/8–20
Intel	125	127 1/8	2 1/8	50 1/8–145 3/8
Intergraph	7 3/16	7	–3/16	3 3/16–10 1/4
J.D. Edwards	16 5/16	17 1/4	15/16	11 9/16–48 5/16
Lucent Technologies	64	63 1/2	–1/2	49 13/16–84 3/16
Madge Networks	5 29/32	5 5/16	–19/32	1 7/16–17 3/8
Matáv	35 1/8	36 3/8	1 1/4	25 13/16–49 15/16
Magic Software	14	18 7/8	4 7/8	2 15/16–33
Micrografx	4 1/8	5 1/8	1	3 1/4–8 1/4
Microsoft	69 3/8	73 7/16	4 1/16	65–119 15/16
Motorola	112 1/2	121 5/8	9 1/8	76 3/16–184 5/8
NCR	42 7/16	39 1/8	–3 5/16	26 11/16–52 5/8
Newbridge Network	34 1/4	36 7/16	2 3/16	14–38
Nokia	50	59 5/16	9 5/16	16 7/8–58 5/16
Novell	21 7/16	18 15/16	–2 1/2	16 1/16–44 9/16
Oracle	75 9/16	79 11/16	4 1/8	11 1/4–90
Palm Computing	29 1/8	29 3/4	n. a.	27–165
SAP	48 3/4	51	2 1/4	29 3/8–85 15/16
SCO	6 13/16	6 3/4	–1/16	5–35 7/8
Seagate	50	52 3/8	2 3/8	25 1/8–76
Silicon Graphics	7 1/4	7 7/16	3/16	6 1/2–18 7/8
SMC	12 5/8	12 7/8	1/4	7–17 1/4
Sun Microsystems	93 3/4	92	–1 3/4	26 15/16–106 3/4
Sybase	21	23 3/8	2 3/8	7 1/8–31
Symantec	4	4	0	3 9/16–8 7/8
Tektronix	58 15/16	59	1/16	22 1/8–71 3/4
Texas Instruments	152	160	8	50 1/8–199 9/16
Unisys	23 1/2	24 11/16	1 3/16	19 1/2–49 11/16
Western Digital	7	7 3/16	3/16	2 3/4–9 7/8
Xerox	26 11/16	27 1/16	3/8	19 3/4–63 15/16
Xircom	35 1/8	40	4 7/8	22 1/2–75 15/16

E számunk hirdetései (Ads' Index):

2F 2000 Kft.: Internetbiztonság ..... 15. old.
Albacomp Rt.: Irodai munkaállomások ..... 22. old.
Alcatel: ZIP ..... T-XII. old.
Általános Bérlet ..... 15. old.
Avery Dennison Hungary: címkegyártás ..... Info X–XI. old.
Axsto Kft.: Notebox RAID vezérlők ..... Info XIII. old.
Aixi Kft.: Sybase ..... Info XVII. old.
Borland Magyarország: fejlesztőprogramok ..... 20. old.
Bosch: Call Center-megoldások ..... Info II. old.
BPS Kft.: Powerware UPS-ek ..... Info XIV. old.
Brit-Tech: projektmenedzsment programok ..... Info IV. old.
Cisco Systems: Cisco Powered Network jelzés ..... 34. old.
Compaq: DECUS Magyarország konferencia ..... Info XIII. old.
Compaq: nagyvállalati megoldások ..... 33. old.
Elektronikus Kereskedelmi Fórum: Webmester tanfolyam ..... 28. old.
Elender Rt.: Internetszolgáltatás ..... Info VIII. old.
Ericsson: kommunikációs megoldások ..... Info VII. old.
FERO Kft.: Scierie: számítógépek ..... 15. old.
Fibex Ker. Kft.: CAT5e és Gigabit Ethernet kábelezési rendszerek ..... 18. old.
FrissSoft Kft.: e-Szat Vállalatirányítási Rendszer ..... Info VI. old.
Gamotis Kft.: gyári szoftverek ..... 5. old.
GTS Hungary ..... 24. old.
Hewlett-Packard: HP hálózati eszközök ..... 16–17. old.
Hewlett-Packard: HP OmniBook XE2 notebookok ..... 11. old.
Hewlett-Packard: HP SureStore szalagos adattárolók ..... Info XX. old.
HRP Hungary: Kyocera nyomtatók ..... 5. old.
Hungexpo: Info 2000 ..... 27. old.
Hungexpo: Info 2000 ..... Info III. old.
Hypermedia Systems: E-business megoldások ..... Info VI. old.
IBM: e-business ..... 2. old.
IDG: CW-Számítástechnika Online ..... 26. old.
IDG: PC-tuning könyv ..... T-II. old.
IDG Report: nyomda szolgáltatások ..... T-V. old.
IDG ügyfélszolgálat: előfizetés ..... 25. old.
Infiel Kft.: telefonos árvíz ..... T-II. old.
iqpilot.hu: áfás hirdetések az interneten ..... 4. old.
Kapsch Telecom Kft.: Meridian 1 Call Center ..... T-IV. old.
Kim-Soft Kft.: gyári szoftverek, CD-ROM-ek ..... 25. old.
KONFERENCIA: EC 2000 (elektronikus kereskedelem) ..... Info XIV. old.
KTI Networks: hálózati elemek ..... 28. old.
Lávia Manager iroda: lépjen a tőkémök szoftvere ..... Info XIV. old.
Matáv: ISDN2 ..... T-VIII. old.
MAV Informatika: CyberCorporation ..... Info XV. old.
Minolta Magyarország: PagePro 1100L lézernyomtató ..... 10. old.
MMP: Olympus bemutatóterem ..... 25. old.
Nabuco: kábelmérő műszerek ..... 27. old.
Novacom: távközlési szolgáltatás ..... T-IX. old.
OKI Systems Kft.: LED-es nyomtatók ..... Info XIV. old.
Onyx Kft.: Magic eService ügyfélszolgálati rendszer ..... Info V. old.
Panasonic: DECT telefonkészülék ..... 12. old.
Pannon Networking Kft.: HP számítógépek és perifériák ..... 3. old.
PanTel Rt.: távközlési szolgáltatások ..... Info XVIII–XIX. old.
PartnerCom: üzleti kommunikáció ..... T-VI–VII. old.
Pik-Sys Kft.: Network Associates termékek ..... Info V. old.
Portacom: notebookok, kiegészítők ..... 20. old.
Profon: informatikai rendszerek ..... 15. old.
RCE Kft.: Lexmark nyomtatók ..... 14. old.
RCE Kft.: AOpen számítógép-részegységek ..... 18. old.
Roland bemutatóterem: plakátnyomtatók, tálcavágók ..... 3. old.
SCI-Network Kft.: hálózatépítés ..... T-X. old.
SMP Kft.: Giamatronic UPS-ek ..... Info III. old.
Storage System Kft.: CD- és DVD-eszközök ..... 5. old.
Sun Microsystems: intranetrendszerek ..... 28. old.
Sun Microsystems: Service Provider.com program ..... 31. old.
Support Team Kft.: programok, PC-k, perifériák ..... 16. old.
Systhand Kft.: kalkulációs SAP-megoldás ..... Info V. old.
Szintézis Rendszerház Kft.: rendszerintegráció ..... Info XV. old.
SzoftverABC Kft.: gyári szoftverek ..... 27. old.
Technotrade Rt.: Toshiba notebookgépek ..... Info XV. old.
Tetis Magnetic Kft.: szoftvermérséklés, feliratozás ..... 25. old.
VAR Computer: átalányárjú szerződés ..... Info V. old.
VirusBuster Team: szoftver és szolgáltatás ..... Info VI. old.
X-Byte: hálózatépítés ..... 14. old.

Az Infóval kezdődő rovatú számok az Info 2000 különszám, a T-vel kezdődők a távközlési melléklet oldalszámai.

COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a

Computerworld-Számítástechnika

nemzetközi informatikai hetilapot ☐ példányban,

☐ egy évre: 9984 forintért
☐ fél évre: 4992 forintért
☐ negyedévre: 2496 forintért

Név (intézmény neve): .....

Cím: .....

Az CW-SZT ONLINE használatához kérjük az alábbi sorokat is kitölteni

USERNAME: ..... E-MAIL: .....

IDG A megrendelőlapot az alábbi címre kérjük visszaküldeni:
IDG Lapkiadó Kft.
1537 Budapest, Postafiók 386 • Fax: 356-9773

COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Nemzetközi informatikai hetilap
Megjelenik minden kedden
HU ISSN: 0237-7837
Kiadja az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.
Felelős kiadó: Bíró István ügyvezető – ibiro@idg.hu
Főszerkesztő: Szelég Andrea (Sz. A.) aszeleg@idg.hu
Főszerkesztő-helyettesek: Révész Gábor (R. G.) greveszg@idg.hu; Seres Iván (S. I.) iseres@idg.hu
Vezető szerkesztő: Varga János (V. J.) jvarga@idg.hu
Főmunkatárs: Schopp Attila (Sch. A.) aschopp@idg.hu; Váncza István – vancza@westel900.net
Olvasószerkesztő: Bende Magdolna – mbende@idg.hu; Egyed Zsóka – zsegyed@idg.hu
Online-szerkesztő: Béky Endre – ebeky@idg.hu
IDG Tesztlabor: Horváth László (H. L.) lhorvath@idg.hu; Krizsán György (K. Gy.) gykrizsan@idg.hu
Munkatárs: Csörsz Sándor (Cs. S.) scsorsz@idg.hu; Kelemen Zoltán (K. Z.) zkelemen@idg.hu; Mallász Judit (M. J.) jmallasz@idg.hu; Márnoffy Attila (M. A.) amarnoffy@idg.hu; Mihancsik Zsófia (M. Zs.) zsmihancsik@idg.hu; Sánta András – asanta@idg.hu; Sáli Gábor – gcsesoles@matavnet.hu; Zimányi Katalin (Z. K.) kzimanyi@idg.hu
Korrektor: Virág Károly – kvirag@idg.hu
Szerkesztőségi titkár: Erdei Szilvia – szerdei@idg.hu
Tipográfia, hirdetésgrafika: Gardag Erzsébet, Keizer Sándor, Kun György i., Pokuta Károly, Radnóti Ágnes, Szegvári Éva
Grafika: Dániel András
Fotóillusztráció: Jekler Z. Gábor
Szerkesztőség: 1012 Budapest, Márvány u. 17. Postacím: 1537 Budapest, Pf. 386 Telefon: 356-0337, 356-0691, 356-8291 Telefax: 356-9773 Internet: http://www.szamitastechnika.hu
Szerkesztőségünk a kéziratokat lehetőségei szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését. A *Computerworld-Számítástechnika* és mellékleteiben megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelent képet, táblázatot stb. szerzői jog véd. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános vagy üzleti felhasználásuk kizárólag a kiadó előzetes engedélyével történhet.
Hirdetésfelvétel:
IDG Kereskedelmi Iroda
Irodavezető: Szőcs Károly – kszocs@idg.hu
1012 Budapest, Márvány u. 17. 6. em.
Levélcím: 1537 Budapest, Pf. 386
Telefon: 356-8691
Telefon/telefax: 375-0191
A hirdetéseket a Kiadó a legnagyobb körültekintéssel kezeli, de tartalmukért nem vállalhat felelősséget.
Terjesztési csoport:
Vezető: Nagy Krisztina – krisztina.nagy@idg.hu
1012 Budapest, Márvány u. 17. fl. em.
Postacím: 1537 Budapest, Pf. 386
Telefonmellék: 322
Zöld szám: 06-80-200-263
A lapot a HÍRKER Rt., a Neszeri Hírlapkereskedelmi Rt., alternatív terjesztők, egyes számítástechnikai üzletek terjesztik; megvásárolható az újságárusoknál is. Egyes számok ára 230 Ft, előfizetőknek 192 Ft. Előfizethető a Kiadó terjesztési osztályán, a hírlapkézbesítőknél, valamint a vidéki postahivatalokban. OTP bankkártyával rendelkező olvasóink az InterTicketen is előfizethetnek a 266-0000-s számon. 9 és 20 óra között. Előfizetési díj egy évre 9984 Ft, fél évre 4992 Ft, negyedévre 2496 Ft.
Műszaki vezető: Barkus Imre – ibarkus@idg.hu
Telefonmellék: 308
Nyomja: a MESTERPRINT Kft. 3191 Budapest, Vak Bottyán u. 30-32/b (00.0130)
Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató
A *Computerworld-Számítástechnika* az IDG Communications hírt, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójának kapcsolódik, amely 68 országban több mint 260 kiadványt jelentet meg, ezeket havonta több mint 90 millióan olvassák. Belső hírszolgálatunk, az IDG News Service információi az IDG tagvállalatai folyamatosan frissítik. Lapunkban a MATESZ auditálja.

MATESZ

Az IDG fontosabb kiadványai:
Ausztrália: Computerworld Australia, Australian PC World; Ausztria: Computerwelt Österreich; Dánia: Computerworld Danmark; Egyesült Államok: Computerworld, Digital News, Federal Computer Week, Infoworld, Network World, PC World, Publish; Egyesült Királyság: Macworld, PC Business World; Finnország: MikroPC, Tietoviikko; Franciaország: InfoPC, Le Monde Informatique; Hollandia: Computerworld Nederland, LAN Magazine; Izrael: Computerworld, PC World; Japán: Computerworld Japan; Kanada: Infoconnect Canada, Network World Canada; Kína: China Computerworld, PC World China; Németország: Computerwoche, PC Welt, PC Woche; Norvégia: PC World Norge, Computerworld Norge; Olaszország: Computerworld Italia; Oroszország: Computerworld Moscow, PC World Network; Spanyolország: Computerworld Espana, PC World Espana; Svájc: Computerworld Schweiz; Svédország: Computer Sweden; Mikro Österreich; Svédország: PC World; Tajvan: Computerworld

IDG INTERNATIONAL DATA GROUP

COMPUTERWORLD 2000/19

IDG SZÁMÍTÁSTECHNIKA ADAT+HANG

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP

2000. MÁJUS 9.

Mit tud (illetve mit nem tud) a Voice over IP?

Amikor egy hálózat internet protokoll (IP) alapon továbbítja a beszédet (VoIP, Voice over IP), tulajdonképpen két világ, a távközlés és az IP alapú adatkommunikáció egyfajta házasságáról van szó. E két világ erőteljesen konvergál egymáshoz, ám múltjukból, jellegükből fakadóan nem szabad figyelmen kívül hagyni különbségeiket. Néhány évvel ezelőtt még sokan szkeptikusak voltak az IP alapú hangtovábbítást illetően: úgy vélték, hogy az IP-t nem erre találták ki, és ezért csak egyes rajongó amatőrök beszélgetnek majd az interneten felhasználva. Mára lényegesen megváltozott a helyzet, nagy múltú távközlési társaságok és új piaci szereplők indítanak IP alapú telefonszolgáltatást, s egyre gyakoribb, hogy a több telephellyel rendelkező vállalatok is IP alapon, integráltan bonyolítják le beszéd- és adatforgalmukat. Vannak, akik az egyedüli üdvözítő megoldásnak az IP-t tekintik, és már rövid távon az IP győzelmét hirdetik a hagyományos PSTN/ISDN-nel szemben. Arra nem vállalkozunk a *Számítástechnika* hasábjain, hogy jóslatokba bocsátkozzunk, vajon mikor és melyik technológia győzi le a másikat, arra azonban kísérletet teszünk, hogy felvázoljunk néhány olyan problémát, amely jelenleg megnehezíti az IP alapú hangtovábbítást.

Miért jó IP alapon továbbítani a hangot, amikor a hagyományos telefontechnikát kifejezetten erre a célra találták ki? Azért, mert ugyanazon a sávszélességen nagyobb mennyiségű információt lehet továbbítani, következésképpen olcsóbbá lehet tenni a kommunikációt. Távközlési oldalról az IP alapú hangtovábbítás szabványosított, mind az alap-, mind a kiegészítő szabványok rendelkezésre állnak. Az alap az IP hálózati beszédátvitel jelzésrendszerére vonatkozó H.323 szabvány. IP oldalról szabványokról egyelőre nem beszélhetünk, vannak azonban szabványértékű ajánlások – az IP technológiában használatos RFC-k –; ezeket a gyártó cégek többnyire követik hálózati berendezéseikben (a hang-átjárókban). Beszédtovábbításkor tulajdonképpen kettéválnak a hálózatban a hangok (a hasznos tartalom) és a jelzések, s külön-külön, a rendelkezésre álló szabványokhoz, illetve ajánlásokhoz igazodva haladnak az IP hálózaton, majd egy átjárón keresztüljutva ismét egyesülnek, és a PSTN/ISDN hálózaton keresztül érik el a végpontot (lásd az *ábrát*).

Az alapvető gondot az okozza, hogy míg az eredendően adatátvitelre megalkotott, csomagkapcsolást alkalmazó IP alapú kommunikációkor nem követelmény a valós idejű kapcsolat, beszédátvitelkor a késleltetés nem léphet át egy bizonyos határértéket. A telefóniában leginkább elterjedt PCM technikánál (G.711-es szabvány, egy beszédcsatorna 64 kilobit/másodperces sávszélességet igényel) végponttól végpontig mintegy 0,01 millisecundumos késleltetéssel számolhatunk; ez messze jobb minőségű átvitelt biztosít, mint amilyen az emberi fül érzékenysége, és a beszélgetőtárs válaszait valós időben, jól érthetően lehet hallani. IP alapú kommunikáció esetén különféle tömörítési eljárásokat alkalmaznak, ezeknek a segítségével lényegesen csökkenthető egy beszédcsatorna sávszélessége. Így például a G.723 szabvány elvileg 6,3 kilobit/másodpercre, a G.728 szabvány 16 kilobit/másodpercre tömöríti a beszédet. Nem szabad azonban elfelejtkezni arról, hogy a valóságban ehhez még majdnem ugyanekkora értékű jelzés- és vezérlőinformáció adódik hozzá. És a lényeg: ezeknél a tömörítési eljárásoknál több nagyságrenddel megnő a késleltetés (lásd a *táblázatot* a II. oldalon).

A G.114 szabvány előírja, hogy beszédátvitelkor a végponttól végpontig számított késleltetés javasolt értéke legfeljebb 150 millisecundum. Tekintsünk most példaként egy G.729 szabványú tömörítést, il-

(Folytatás a II. oldalon)

Öt szakember virtuális kerekasztal-beszélgetése

Technológiai jövőkép

Ha valamilyen témában kíváncsiak vagyunk a piac szereplőinek véleményére, két megoldás közül szoktunk választani: vagy külön-külön készítünk interjút az érintettekkel, vagy egy asztalhoz ültetjük a szakembereket, és kerekasztal-beszélgetésen hallgatjuk meg véleményüket. Újszerű eszközhöz nyúltunk, amikor néhány héttel ezelőtt virtuális kerekasztal-beszélgetésre hívtunk meg öt nagy hazai távközlési vállalatot, a GTS-t, a Matávot, a Novacomot, a PanTelt és a Vivendit.

A kérdéseket e-mailben küldtük el a résztvevőknek, s a technika segítségével a válaszok mindenki számára láthatóak voltak. Természetesen nem mindenki egy időben „hallotta" a többiek észrevételeit, hanem időbeosztásához igazodva – esetleg munka után, otthon – olvasta el versenytársai e-mailben küldött válaszait. A kérdések az elkövetkező években várható technológiai trendekre – ezen belül többek között az integrált adat- és hangátvitelre – vonatkoztak. Az alábbiakban szeretnénk olvasóinkkal is megismertetni a virtuális kerekasztal-beszélgetésen elhangzott legfőbb gondolatokat.

– Mely technológiákat látja az elkövetkező öt évben a leginkább perspektivikusnak a folyamatosan növekvő sávszélesség-igények kielégítésére?

Szép Tibor, GTS: A vezetékes és vezetéknélküli technológiák versenyében – a frekvenciaspektrum korlátozott volta miatt – a szinte korlátlan sávszélességet biztosító optikai hálózatok fognak dominálni. Nem hiszem, hogy a modernebb modulációs módszerek kifejlesztése lépést tud tartani a sávszélességigények növekedésével. És azt sem tartom valószínűnek, hogy a nagy sebességű mobil adatátvitelre – szolgáltatói szempontból – számottevő fizetőképes kereslet lesz az elkövetkező öt évben. Az űrtávközlési eszközök alkalmazásának korlátja lehet a viszonylag nagy és nem csökkenthető késleltetési idő.

A hozzáférési hálózatoknál gyors és egyszerű a hálózatépítés vezetéknélküli technológiákkal, de ezek nem mindig versenyképesek. Az xDSL megoldásokat átmenetinek tartom, hasonlóan az analóg modemekhez. A kábeltévé-hálózatok átviteli közegként egyre inkább az optikát használják, igaz, egyelőre csak a gerinchálózatokban. Áttörést jelenthet – különösen a hozzáférési hálózatoknál – a meglévő elektromos vezetékek adatátviteli célú felhasználása.

Horváth Ákos, Matáv: A növekvő kapacitásigények kielégítésére a távközlési szolgáltatók világszerte dinamikusan fejlesztik gerinchálózataikat. A meghatározó SDH és ATM gerinchálózati megoldások mögé felsorakozik a WDM (Wavelength Division Multiplex, hullámhossz-multiplexelés) és az IP; ezek (a WDM és az IP) a későbbiekben vezető szerepet kaphatnak. Természetesen egyfajta szimbiózisra még évekig számítani kell. A hazai viszonylatban azonban fontos figyelembe venni, hogy a lakosság kapacitásigénye egyelőre lényegesen elmarad a nyugat-európai, de főleg a tengerentúli mutatókhoz képest.

A hozzáférési technikák terén még dinamikusabb fejlődés várható. Elsősorban a vezetékes szélessávú forgalom ADSL vagy kábeltévé-hálózat feletti átvitelének megjelenése tekinthető majd jelentős előrelépésnek. Ezenkívül nem lehet figyelmen kívül hagyni a szélessávú mobiltávközlés rohamos fejlődését sem. Első lépésben a GPRS-nek, később az UMTS-nek köszönhetően igen jelentős adat- vagy integrált beszéd- és adatforgalom jelentkezik a jövőben a beszédforgalom mellett. Ez a többletforgalom a nagyobb kapacitású gerinchálózatokat megkövetelő tényezők egyike lesz.

Jutasi István, Novacom: A szélessávú kommunikációs hálózatok képezik az információs társadalom infrastruktúráját. Ezt a hálózatot zömében fényvezető kábelek alkotják, és vezetéknélküli szélessávú hálózatok egészítik ki. Az alkalmazott átviteli rendszerekkel szemben a legfontosabb követelmény az intelligencia, a menedzselhetőség és a gazdaságosság. Másodrendű kérdés, hogy SDH, ATM vagy esetleg egy még újabb rendszeren történik az átvitel. A fontos szempont az együttműködés lehetősége.

Nem valószínű, hogy az elkövetkező öt évben a fényvezető szálnál

(Folytatás a III. oldalon)

A *Computerworld-Számítástechnika* Távközlési mellékletének elkészítésében közreműködtek:
Felelős szerkesztő: Mallász Judit
Szerkesztő: Varga János
Tervezőszerkesztő: Gazdag Erzsébet
Felelős kiadó: Bíró István, az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft. ügyvezetője

Mit tud (illetve mit nem tud) a Voice over IP?

➥ *Folytatás az 1. oldalról*

letve csomagbontást alkalmazó kódoló/dekódoló párt! Ennek a késleltetését vehetjük fixen 25 millisecundumnak. Ehhez az értékhez járul lasztót iktatni az összeköttetésbe, továbbá olyan nagy teljesítményű útválasztókat alkalmazni, hogy gyakorlatilag kizárt legyen azok túlterhelése. Ez természetesen nem egzakt megoldás, nem nyújt garanciát a hangátvitel

HANGMINŐSÉG KÜLÖNBÖZŐ KÓDOLÁSI/TÖMÖRÍTÉSI ELJÁRÁSOKNÁL

Kódolási/ tömörítési eljárás	Sávszélesség (kbit/s)	Késleltetés végponttól végpontig (ms)	Szubjektív hangminőség
G.711 (PCM)	64	~0,01	Kiváló
G.723	6,3	60–100	Gyenge
G.728	16	~1	Jó
G.729	8	20–40	Gyenge
G.722	64	~1	Kiváló
G.726 (AD PCM)	40	60	Gyenge
G.727 (G.726 javított)	40	60	Gyenge

a hálózati késleltetés, valamint annak a pufferek a késleltetése, amelyik a hálózati jitter (vagyis az egyes csomagok késleltetése közötti különbség) kiegyenlítésére szolgál. Ez utóbbi általában 50 millisecundum. Mivel a szabvány végponttól végpontig maximum 150 millisecundum késleltetést enged meg, a hálózati késleltetés nem haladhatja meg a fennmaradó 75 millisecundumot. Ez utóbbi érték alapvetően a hálózatban elhelyezett útválasztók késleltetéséből adódik. Nem mindegy tehát, hogy egy összeköttetés hány útválasztót tartalmaz, illetve hogy azok mennyire vannak terhelve. Egy útválasztó – amit eredendően nem hangátvitelre terveznek – a terheléstől függően 5–15 millisecundum késleltetést okoz.

Mi lehet a megoldás? Minél kevesebb útvaminőségére, de a gyakorlatban sok esetben megfelel a követelményeknek. Gondot jelent az is, hogy – ellentétben a hagyományos telefontechnikával – az IP alapú hálózatokra nincsenek még kialakult tervezési módszerek, nincs kellő tapasztalat és nincs elegendő hazai szakember.

Az alapgondolat tehát – nevezetesen, hogy IP alapú hangátvitelkor a sávszélességet sokkal jobban ki lehet használni, mint a hagyományos telefontechnikában – szakértői vélemények szerint némileg sántít. Gondos tervezési eljárásokkal lehet ugyan jó eredményeket elérni, a költségeket számottevően lehet csökkenteni (várhatóan a jelenlegi telefonköltségek felére, egyharmadára), a minőség terén azonban még vannak megoldandó problémák. A késleltetés leszorításán kívül fokozottan oda kell figyelni arra is, hogy a kódoló/dekódoló egység egyenletesen végezze a mintavételezést, továbbá, hogy a csomagok egyenletes időközönként kerüljenek az IP hálózatra.

A torzításmentes átvitel feltétele, hogy a csomagok közötti idő az adó és a vételi oldalon megegyezzen egymással, azaz az átvitel időben ekvidisztáns legyen. Nem hagyható figyelmen kívül a csomagvesztés sem. Már 10 százalékos csomagvesztés jelentős minőségromlást okoz. Az azonosító csomagok elvesztése is lényegesen rontja a beszéd érthetőségét, nem beszélve a csomagok közti sorrendi hibáról, amely súlyos minőségromlást eredményezhet. Említést érdemel, hogy egyelőre számos értéknövelt szolgáltatásra nincs mód IP alapon, így más megoldást kell keresnie annak, aki például hangposta-szolgáltatásra tart igényt.

További problémákkal kell szembenézniük azoknak, akik integráltan akarnak adatot és hangot továbbítani IP alapú hálózaton, ez a vállalati virtuális magánhálózatokon (VPN-eken) egyre gyakrabban alkalmazott megoldás. Hangátvitelkor az optimális minőség kis méretű – 64 vagy 128 bájtos – csomagokkal érhető el, ennél nagyobb csomagoknál akadozónak hallhatjuk a beszédet. Ilyen kisméretű csomagok azonban számottevően terhelik az útválasztók processzorát, következésképpen megnövelhetik a késleltetést. Nem célszerű tehát az adatokat is ilyen kis csomagokra bontani. Az optimális megoldás az, ha más, kisebb csomagméretet alkalmazunk a hangokra, mint az adatokra.

A nagyobb adatcsomagokat azonban az iménti esetben a legkisebb csomagméretre kell fragmentálni, és így kell továbbítani a hálózaton. A gondot az okozhatja, ha a hálózatban működő eszközök (például a nyomtatók, illetve hálózati illesztőik) nem képesek fragmentálni/defragmentálni, azaz nem tudják visszaállítani az eredeti adatcsomagokat. Ilyenkor nincs más megoldás, mint kompromisszumos csomagméretet választani, olyat, amely még nem rontja számottevően a hangminőséget, ugyanakkor nem túl kicsi az adatnak, azaz nem terheli túl az útválasztókat.

Mallász Judit

Többekkel tárgyal a Novacom

Elektromos vezeték az utolsó kilométeren

Várhatóan 2000 őszén néhány budapesti területen kísérletet indít a Novacom az elektromos hálózat adat- és beszédátviteli felhasználására. Az alternatív távközlési szolgáltató mindkét német tulajdonosánál már folynak hasonló irányú kísérletek, az RWE a svájci Ascom, az EnBW a Siemens megoldását alkalmazza. Egyelőre nem dőlt el, hogy Magyarországon melyik rendszert – esetleg mindkettőt – vezetik be.

A kísérlet első részeként az Info 2000 kiállításon bemutatót tartanak, s ennek keretében egymás mellett lehet kipróbálni a hagyományos, telefonvonali, valamint az elektromos hálózaton keresztüli – lényegesen nagyobb átviteli sebességű – internetelérést. A második lépésben a Budapesti Elektromos Műveknél egy méréssorozatot végeznek, kipróbálva, hogy a technológia alkalmazható-e a fővárosi elektromos hálózaton. Befolyásoló tényező lehet a hálózat struktúrája, felépítése és műszaki állapota. Bár az első szakértői vélemények szerint nem lehet probléma az Elmű hálózatával, több, elektromos szempontból különböző jellegű hálózatrészt választanak ki. Lesz a kísérletekben például légvezetékes és földkábeles szakasz is. Ezt követi a valós előfizetőket – magán- és üzleti felhasználókat – bekapcsoló kísérlet, majd siker esetén a kereskedelmi szolgáltatás.

A Novacom mind hang-, mind adatátviteli célokra alkalmazni akarja az utolsó kilométerre – azaz az utolsó transzformátorállomás és a fogyasztók közötti szakaszra – kifejlesztett úgynevezett Powerline megoldást, hallottuk *Jobbágy Dénes* vezérigazgatótól. Az elektromos hálózat távközlési célú felhasználásának ötlete nem újkeletű, ám a más technológiákkal versenyképes, azaz kellően nagy átviteli sebességű – néhány megabit/másodperc sávszélességű – megoldások csak a közelmúltban születtek meg. A Powerline aszimmetrikus kommunikációt tesz lehetővé, azaz a hálózattól az előfizető felé vezető irányban nagyobb az átviteli sebesség, mint az ellenkező irányban. E tulajdonsága kifejezetten alkalmassá teszi az internetezésre.

Az árakról egyelőre korai lenne beszélni, hallottuk Jobbágy Dénestől, feltétlenül meg kell várni a technológia elterjedését. Várhatóan ez hozza majd meg azt az eredményt, hogy – a GSM-hez hasonlóan – a hagyományos hálózatokkal versenyképes ajánlattal

Jobbágy Dénes

állhassanak elő a Powerline-t alkalmazó szolgáltatók.

Ami a Novacom egyéb, folyamatban lévő tevékenységeit illeti, a vezérigazgató a Voice over IP szolgáltatást nevezte meg mint legnépszerűbb szolgáltatást. A társaság előfizetőinek a száma 40 körül mozog, több szerződés aláírás előtt áll. Folytatják a vidéki hálózatépítést: Miskolcról Eger és Salgótarján felé bővítik a rendszert. Ahová egyelőre nem jutnak el saját hálózattal, különféle együttműködésekben gondolkoznak. Felvették a kapcsolatot olyan infrastruktúratulajdonosokkal, akik még nem szálltak be a távközlési versenybe. A Novacom idei tervezett árbevétele több milliárd forint.

M. J.

Öt szakember virtuális kerekasztal-beszélgetése

Technológiai jövőkép

Folytatás az I. oldalról

újabb átviteli közeget fognak bevezetni. A vezetéknélküli átviteli rendszerek a frekvencia korlátossága miatt elsősorban a mobil rendszerek számára maradnak fenn. A műholdas rendszerek – amennyiben gazdaságosak és a késleltetés nem jelent problémát – szerephez juthatnak a fényvezető kábelek mellett.

Bárányné Sülle Gabriella, PanTel: Bár a kérdés a technológiákra vonatkozik, a választ inkább az alkalmazásokra, illetve a felhasználóknak nyújtott szolgáltatásokra vonatkozó kereslet határozza meg. A felhasználók szempontjából hosszabb távon ugyanis csak azok a technológiák érdekesek, amelyek megfelelő kapacitású hálózati mobilitással és hálózati intelligenciával párosulnak.

A piaci sikerhez – különösen a fogyasztói bizalom és a méretgazdaságosság miatt – elengedhetetlen a nyílt (szabványos) rendszerek alkalmazása. A csomagtovábbító technológián alapuló hálózatok gyors növekedésének és felértékelődésének elemzése azt mutatja, hogy mind a vezetékes, mind a vezetéknélküli szélessávú technológiák versenyképesek. A növekvő sávszélességigények kielégítésében várhatóan azok a műszaki megoldások perspektivikusak, amelyek csökkentik a földrajzi távolság és az országhatárok átlépésének jelentőségét. Mindezekből következően az előttünk álló öt évben a hullámhossz-multiplexelés és az UMTS technológiák ígéretesek.

Bárányné Sülle Gabriella

Lengyel György, Vivendi: Az alkalmazandó technológiákat az elkövetkező 2-3 esztendőben a rohamosan bővülő alkalmazások határozzák meg. Valószínűnek látszik, hogy a gerinchálózati technológiákban a WDM dominanciája érvényesül, amelyen kezdetben ATM, majd a későbbiekben a natív IP lesz a meghatározó.

A hozzáférési technológiák területén sokkal vegyesebb kép alakul majd ki. A rézhálózattal rendelkező szolgáltatók meglévő kapacitásaik maximális kihasználására törekednek, erre a célra az xDSL kitűnő megoldásnak tűnik. A nagyobb sávszélesség-igényű felhasználók számára optikai hozzáférési hálózatok épülnek. Azoknak a szolgáltatóknak, amelyek jelenleg nem rendelkeznek hozzáférési hálózattal, rövid távon a pont–multipont mikrohullámú hálózat (különösen a 26 gigahertzes frekvenciasáv) jelenthet megoldást. Nem szabad elfeledkezni a kábeltelevízió-hálózatokról és az elektromos hálózatról sem, mint az utolsó

Lengyel György

kilométer problémájára adott lehetséges megoldásokról.

– Azonos vagy külön infrastruktúrát használ a több telephellyel rendelkező hazai vállalatok legnagyobb része öt év múlva hang- és adatforgalmának lebonyolítására?

Szép Tibor: Ez egyrészt attól függ, hogy öt év múlva melyik vállalat lesz domináns helyzetben. Ha olyan, amelyik a régebbi és az új technológiákat jelenleg vegyesen használja, akkor – gazdasági okok miatt – a különböző infrastruktúrák használata valószínűsíthető. Másrészt, ha a piac liberalizációja valóban lehetővé teszi az infrastruktúrák versenyét, akkor még az is elképzelhető, hogy napszaktól függően más-más infrastruktúrát (szolgáltatót) választ az előfizető.

Horváth Ákos: A kép várhatóan vegyes marad. Azoknál a cégeknél, amelyeknél az adatforgalom dominál, számíthatunk rá, hogy egységesen IP alapú technológiára épülő infrastruktúra látja el mindkét funkciót. A kisebb cégeknél, valamint a kisebb adatforgalmat generáló cégeknél nem látszik ilyen egyértelműnek ez a tendencia. Ezekben az esetekben várhatóan később váltják ki a beszédforgalmat támogató hagyományos PSTN/ISDN rendszert. Mind a PSTN/ISDN-re épülő virtuális magánhálózatoknak (VPN), mind az IP alapú magánhálózatoknak (IP-VPN) lesz létjogosultságuk az elkövetkező öt évben.

Horváth Ákos

Jutasi István: Az infrastruktúrák közötti versenyben öt éven belül Magyarországon is, de különösen Budapesten megvalósul az az egységes szélessávú kommunikációs hálózat, amely képes mindenfajta információ gazdaságos átvitelére. A hazai vállalatok számára adódik a lehetőség, hogy azonos infrastruktúrát – a szélessávú kommunikációs hálózatot – használják hang- és adatforgalmuk lebonyolítására. Ez persze nem zárja ki, hogy a személyes telefonforgalom mobil rádiótelefonokon történjen.

Bárányné Sülle Gabriella: A vállalatokat mint beszéd- és adatátviteli felhasználókat nem lehet meggyőzni az integrált rendszerek és szolgáltatások műszaki előnyeiről, ha a beruházással elérhető megtakarítás lényegtelen vagy bizonytalan a számukra. Ez a helyzet nem változik a következő öt évben és később sem. Várható ezért, hogy azok a több telephelyes vállalatok, amelyek számára gazdaságos az integrált infrastruktúra, készek lesznek a technológiai váltásra.

Csak szerény növekedés jelezhető előre a tervezhető megtakarítások értékében, ennek elsősorban a nyilvános távközlésben késedelmesen és lassan megvalósuló piacnyitás az oka. Emiatt várhatóan csak kis mértékben növekszik a beszéd- és adatátvitelre azonos infrastruktúrát használó vállalatok száma Magyarországon az elkövetkező öt évben.

Lengyel György: A több telephellyel rendelkező vállalatok öt év múlva azonos infrastruktúrát használnak adat- és hangforgalmuk lebonyolítására. Mivel a kommunikáció fogalma is átalakul – a mai, hagyományos hangkommunikációt a nagyobb sávszélesség-igényű multimédiás kommunikáció váltja fel –, valószínűleg nem lesz értelme elkülöníteni a két infrastruktúrát.

– Arat-e elsöprő győzelmet az IP alapú technológia a PSTN-nel szemben a hangátvitelben? Ha igen, akkor várhatóan mikor következik ez be?

Szép Tibor: Az IP alapú technológia olyanná válhat a távközlésben, mint a VHS a képrögzítésben. Az IP már ma is eléggé elterjedt, az árak folyamatosan csökkennek, szinte valamennyi gyártó eszközei támogatják (kénytelenek támogatni). Az IP-t az az adatátvitel keltette életre, amelynek igényei sokkal dinamikusabban fejlődnek, mint a beszédátvitelé. Egy ember naponta legfeljebb 24 órát képes beszélni, azaz a beszédátviteli kapacitás korlátos érték. Logikus tehát, hogy egy idő után egy világméretű, nagy sebességű IP hálózatban a beszédátvitel csak valamilyen „sallangként" jelenik majd meg.

Szép Tibor

Hogy *mikor* következik ez be? Amikor a távközlési szolgáltatók inkább útválasztókat kezdenek vásárolni, mint telefonközpontokat. Erre várhatóan öt éven belül sor kerül. Természetesen a teljes átállás idejének becslésekor nem hagyható figyelmen kívül a telefonközpontok erkölcsi amortizációja, ez 5–10 évre tehető.

Horváth Ákos: Akkor következhet be az IP alapú technológia győzelme, ha az adatforgalom nagysága akkora lesz, hogy már megéri nem két hálózatot üzemeltetni, hanem mindent az IP alapú hordozóhálózatra terhelni. További szempont, hogy a hangátviteli piac liberalizációját követően nem lesz szerepe a VoIP és a hagyományos PSTN/ISDN között az átviteli minőségben jelenleg meglévő különbségnek. Ugyanakkor a VoIP jelenlegi viszonylagos olcsósága is eltűnik.

Jutasi István: Az elsöprő győzelmet a digitális technika aratja az analóg technika fölött, továbbá az egyenrangú csomópontokat tartalmazó gyűrűs hálózat a hierarchikus felépítésű telefonhálózat fölött. A változás

Jutasi István

olyan, mint amikor a lovaskocsit felváltotta az automobil. Másodrendű kérdés volt, hogy az ember lóháton, lovaskocsin vagy autón akart utazni.

A hangátvitelben az analóg technikával szemben a digitális technika lesz a meghatározó. A domináns távközlési szolgáltatók mindenütt igyekeznek teret nyerni a kábeltelevízió-hálózatok terén is. A konvergencia nem jövőkép, hanem a jelen.

Bárányné Sülle Gabriella: A *Financial Times* legfrissebb közlése szerint 1999-ben az internet alapú telefonszolgáltatás piaci forgalma 600 millió dollár volt, szemben a hagyományos telefonszolgáltatási piacon elért 650 milliárd dolláros forgalommal. Ezen a piacon tehát nagyon korai lenne az IP győzelméről beszélni. E szerény eredmény mögött azonban nagyon gyors piaci térhódítás áll, elsősorban a fejlett országokban.

Ahol a távközlés teljes liberalizációja már hosszú évek óta élő gyakorlat, ott a termékhelyettesítés kérdését üzleti alapon döntötték el. Az IP alapú beszédszolgáltatás átütő erejű piaci siker lehet. A termékhelyettesítés ugyanis azokon a feltételeken múlik, amelyeket a liberalizált piacokon folyó versenyben a szolgáltatók fel tudnak kínálni.

Lengyel György: Az üzleti szektorban, valamint a gerinchálózati kapcsolatokban az IP győzelmet arat a PSTN-nel szemben. A jelenlegi egyéni PSTN-felhasználók jelentős része azonban marad a hagyományos, már jól megszokott analóg telefonnál.

M. J.

A Kapsch Meridian1 Call Center-nek köszönhetően minden hívás tökéletes

LOWE LINTAS GGK

Mindig az első benyomás a döntő – telefonáláskor is. A Call Center a vállalat kommunikációs központja, ahol a nagyszámú bejövő és kimenő telefonhívás lebonyolódik – ezért mindig gyorsan és hatékonyan kell működnie. A Kapsch a Meridian1 Call Center-rel testreszabott megoldást kínál. A Kapsch az Ön személyreszóló kommunikációs rendszerét tervezi meg, szállítja le és helyezi üzembe. Az Ön befektetése hosszútávon is értékálló marad, hiszen a rendszerbe minden további fejlesztés egyszerűen integrálható.
A Meridian1 Call Center együtt növekszik az Ön sikereivel és megnövekedett kommunikációs igényeivel. Ha szeretne ennél is többet megtudni a Meridian1-ről, már most beszéljen a Kapsch-sal: Kapsch Telecom Kft., 1113 Budapest, Bocskai út 77-79, telefon: (1)-209 2110, fax: (1)-209 2111, vagy keresse fel internetes honlapunkat: www.kapsch.net.

KAPSCH
the communications company

19208

Sebesség a városi (adat)forgalomban

Budapest egyik legnagyobb vagy talán a legnagyobb privát hálózatát használja a Budapesti Közlekedési Rt., üzemirányító rendszerének infrastruktúrájaként. A rendszer jelenlegi kiépítettségét és jövőbeni szerepét *Klár András*, az informatikai főosztály vezetője mutatta be.

– A cég TransIT néven ismert informatikai projektje 1997-ben kezdődött. Ez a projekt a BKV Rt. teljes informatikai infrastruktúrájának létrehozását, valamint az üzemirányításhoz szükséges alkalmazói programok és a rendszerfelügyelet megalkotását és üzembe helyezését tűzte ki célul. A projekt 2000. április 6-án lezárult, azóta működik a rendszer. Az informatikai infrastruktúra fejlesztése során egy új adatközpont létesült, HP-Unix 9000 Enterprise szerverekkel, és lecserélődött a teljes személyiszámítógép-park. A rendszer méreteire jellemző, hogy a munkaállomások száma több mint 1000, a végpontoké pedig 2000 felett van, mindezek kiszolgálását a már említett RISC alapú szerverek (szám szerint 7 darab), és mintegy 50 darab Intel alapú – különböző feladatokat ellátó kisebb-nagyobb kiszolgáló végzi.

A központ és a hálózati végpontok összekötésére a BKV Rt. Traffic nevű távközlési kft.-je által üzemeltetett telefon- és adatátviteli hálózatot használtuk fel, de a projekt sikere érdekében e hálózaton nagymértékű fejlesztéseket hajtottunk végre, így például a helyi hálózati elemek modernizálásánál mindenütt UTP alhálózatok épültek ki. A Traffic kezelésében levő üvegszálhálózat valamennyi telefonközpontot összeköti, mert az informatikai fejlesztést szerencsésen megelőzte egy távközlési fejlesztés. Ekkor a főközpontot, valamint a meghatározó alközpontokat Lucent Definityre cserélték le. Az adatátvitelre használt üvegszálhálózat gerince egy 155 megabit/másodperces ATM megoldású rendszer (a teljes üvegszálhálózat 440 kilométer, ebből a mi rendszerünk közel 100 kilométert használ), és eljut az összes lényeges pontra, mivel a hálózat tervezésénél azt céloztuk meg, hogy ATM-mel tudjuk elérni a központból az összes üzemigazgatósági központot. Ezt a feltételt azonban néhány helyen nem tudtuk teljesíteni, elsősorban a túl magas költségszint miatt. Az ATM-mel összekötött pontok között van a BKV Vezérigazgatóság–Stadion összeköttetés; ez azért fontos, mert ott van a metró, illetve a HÉV központja. Ezenkívül még öt üzemigazgatósággal épült ki ATM-kapcsolat, és mindössze három marad ki ebből a körből, amit részben a tervezett változások is igazolnak.

A telephelyek száma viszonylag csekély, így jelenleg 57 darab, a belső telefonhálózaton át működtetett ISDN2 kapcsolatot használunk, azonban van olyan telephely, ahol az épületek elhelyezkedése miatt hét önálló kapcsolatot kell fenntartani, így ugyanis gazdaságosabban lehetett kiépíteni az összeköttetéseket. Az ISDN-kapcsolatokon kívül van néhány bérelt vonalunk is, ezek még a telefonközpont-hálózatot is kikerülik, így a közepes forgalmú telephelyeket – szám szerint nyolcat – 2 megabit/másodperces összeköttetéssel érjük el. Tartalékként a rendszerben rézvezetékes hálózati elemek is vannak, de a TransIT még a kisebb forgalmú helyekre is a már említett PBX ISDN2 kapcsolattal jut el.

A hálózat aktív elemei majdnem kizárólagosan Cisco-termékek, egyes kisebb telephelyeken HP-hubokat használunk a végpontok eléréséhez, az útválasztók és a kapcsolók azonban minden ponton a Ciscótól származnak. A központban egy LS-1010-es ATM-kapcsoló van, két nagy útválasztó mellett. A többi telephelyen – már ahol ATM-végpont van – 7206-os útválasztókat helyeztünk üzembe. Ezek a kapcsolatok – és általában a teljes rendszer – egyszeres kiépítésű, egyedül az eszközök tápegysége redundáns. Az alkalmazás jellegéből eredően – a költség/hatékonyság szint figyelembevételével – nem építettünk ki ugyan ATM-kerülőutat, de minden telephelyen redelkezésünkre áll egy 64 kilobit/másodperces összeköttetés, azonban ez csak a vésztartalék szerepét jelentheti. Másrészt viszont azt is látni kell, hogy a debis IT Services Unisoftware-en keresztül az LNX biztosítja a hálózat fenntartását, és az ezirányú szerződésekben a hálózatos cég kétórás helyreállítást vállalt. Tehát igen sok tényező negatív egybeesésének kell bekövetkeznie ahhoz, hogy ezt a két órát ne viselje el a rendszer.

Felügyeleti rendszerként a HP OpenView-t, a CiscoWorksöt, valamint a CA Unicenter TNG-t használjuk. Utóbbi alapfunkciói mellett kiegészítő funkcióként az INOCULAN, RCO, SSO, AMO, AHD, SDO modulokat telepítettük. Ugyanakkor a teljes távközlési rendszer felügyeletét a telefonos társaság, azaz a Trafficom látja el, és a két rendszer között nincs hálózatfelügyeleti integráció.

– Mennyi tartalék van a rendszerben a hálózati kapacitás, az aktív hálózati elemek és a terminálok szintjén?

– Már jelen pillanatban is egy túlméretezett rendszerrel van dolgunk, mert a projekt egyik fő célja az üzleti folyamatok racionalizálása volt. A BKV Rt. számára a TransIT rendszer megteremti a lehetőséget a folyamatok racionalizálására, a tevékenység és gazdálkodás átláthatóvá tételére. Ez magában hordozza a létszámcsökkentés lehetőségét is, és ennek a csökkenésnek az adminisztratív körből kell kikerülnie. Ami viszont nem megfelelő: az összeköttetés sebessége néhány telephellyel. Anyagi forrásaink függvényében az adatátviteli sebességen feltétlenül javítani szeretnénk, a lassú telephelyek elérését 64 kilobit/másodpercről 2 megabit/másodpercre szeretnénk növelni.

– Milyen a most átadott rendszer hatása az üzemirányításra?

– Jelenleg csak elvétve van ilyen jellegű felhasználás. Ennek az az oka, hogy a felszíni forgalomirányító rendszerek még a most kiépült megoldás előtt jöttek létre, ezért rádiós összeköttetést használnak. És a felhasználás logikája sem illeszkedik a meglévő hálózati elemekhez.

– Felhasználását tekintve merre vezethet el az a rendszer?

– Jelen pillanatban a TransIT-nak nincs ilyen funkciója, de a Trafficom szakemberei kísérleti jelleggel VoIP megoldásokat is futtatnak a rendszeren. Mindamellett, hogy a TransIT egy hagyományos adatfeldolgozó rendszer, de részben alkalmas valós idejű folyamatok kezelésére is, ezért a nagyobb sávszélesség érdekében megteendő technológiaváltás után szóba jöhet az internet-kapcsolat megteremtése a kiemelt csomópontok forgalmi helyzetének valós idejű képi megjelenítése érdekében, valamint az utazóközönség számára WAP alapú utazási információs rendszer kidolgozására. Megvan az elvi lehetőség a zavarelhárító alrendszerben meglevő információk broadcast jellegű kiküldésére is; ehhez fel lehetne használni partnerünk, a Pannon GSM hálózatát is. Más tekintetben is szerepet kaphat az internet, az összeköttetés kész, mivel a Datanet központjáig 155 megabit/másodperces sebességgel jutunk el, onnan 2 megabit/másodperccel megyünk tovább a hálózat irányába. Természetesen él a levelezőhálózatunk is, ezen mintegy 800 végpont van, és már él a *bkv@bkv.hu*, amely az utasok számára nyitott cím.

Révész Gábor

IDG REPRÓ

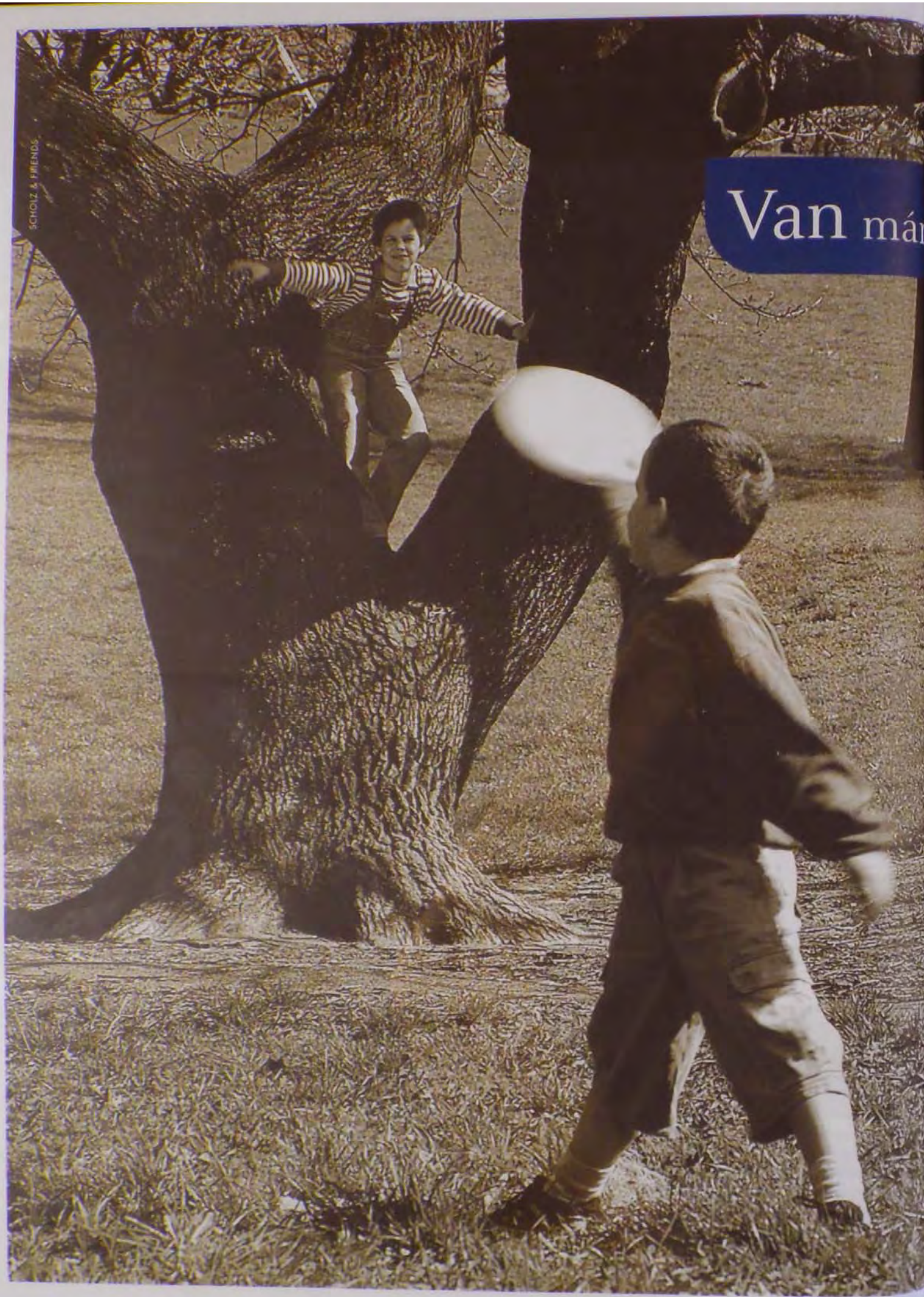
Szolgáltatásaink:
Macen és PC-n készült PostScript munkák levilágítása (Scitex Dolev 250),
szkennelés (Crosfield Magnascan 280 I dobszkenner),
kromalinkészítés (DuPont Eurosprint),
nyomdai fényképezés (Klimsch Autocompact)

Továbbá vállalunk teljes nyomdai kivitelezést is!

1012 Budapest, Márvány u. 17.
Telefon:
356-0691, 356-8291/308, 06-20-921-0149
Fax:
356-9773
Nyitva:
hétfőtől péntekig 8[00]–22[00]

Anyagot interneten is fogadunk!

IDG
INTERNATIONAL DATA GROUP


SCHOLZ & FRIENDS
Van má

www. partnercom.hu
Zöld szám: 06-80-822-822

lyan partnere, aki bárhová képes információt eljuttatni?

A PartnerCom szolgáltatásai az ország egész területén elérhetővé teszik az Ön cégét, cégének kirendeltségeit, telephelyeit és partnereit. A teljes körű szolgáltatásportfólióval pedig a cég igényeihez igazítjuk, milyen formában, milyen sebességgel száguldjon az információ – és az Ön üzlete.

Üzleti kommunikációs szolgáltatásaink:

NetConnect MLLN
NetConnect FR
NetConnect ATM
InterNetConnect
NetConnect ISDN
VideoConnect
NetConnect Bridge
NetConnect Route
NetConnect VOIP
NetConnect CUG

PartnerCom
A Vivendi Telecom Hungary
üzleti kommunikációs szolgáltatója

19205

Hálózat a jelzőlámpák mentén

Budapest belvárosában szinte lehetetlen új adatátviteli hálózatot építeni. Egyrészt azért, mert fogytán vannak a szabványok szerint erre alkalmas helyek, másrészt pedig az építésbez szükséges útbontások oly mértékben nehezítenék a közlekedést, hogy ilyesmire gyakorlatilag nem is lehet engedélyt kapni. Ezért érdekes az a gondolat, amely szerint a főváros közlekedési lámpáinak vezérlését biztosító hálózat alépítményeiben újabb kábelek elhelyezésével enyhítenének a gondokon. A tervről *Fricd Miklós*, a Fővárosi Önkormányzat Informatikai Bizottságának elnöke beszélt lapunknak.

– Én magam 1998 októbere óta vagyok fővárosi képviselő, és állandó informatikai bizottság is csak azóta létezik. A kábelelhelyezés gondolata – elsősorban a tervezett fővárosi információs rendszer kapcsán – már korábban felvetődött, és 1998 végére egy tanulmány is készült a megvalósíthatóságról; egy erre a célra alakult ad hoc bizottság dolgozta, illetve dolgoztatta ki. Ezzel párhuzamosan a hivatalon belül, az informatikai ügyosztályon is megindult a műhelymunka az alhálózat hasznosítására. A tanulmányban költségbecslésként több szám is szerepelt. A legnagyobb 50–70 milliárd forintnyi beruházást jelentett volna, de akadt olyan részterv is, amely egy pilotprojektben gondolkodva mindössze 100–200 millió forintnyi költséget irányzott elő. Úgy látom, hogy egy, a fővárost, a kerületi polgármesteri hivatalokat, valamint a központi igazgatás alatt álló intézményeket (50–60 végpontot) összekötő – az interneten keresztül pedig a lakosság felé is nyitott – rendszert megvalósító pilotprojekt azért volna hasznos, mert annak segítségével például fel lehetne mérni az üzemeltetés költségeit, ki lehetne tapasztalni a lehetséges együttműködési formák előnyeit és hátrányait.

Egy másik terv nem önálló hálózat építésével számolt és számol ma is. Ennek kidolgozói szerint inkább az alépítmények bérbeadása felé kellene elmozdulni, és a bérbeadásból származó bevétel felhasználásával, a bérlő által kiépített infrastruktúrán üzemeltetni lehetne a szükséges rendszereket. A bérleti díjból azoknál a pontoknál is meg lehetne valósítani az aktív elemeket, ahol az építő saját szándékai szerint nem tervezne ilyet. Most azonban még mindig csak a vitáknál tartunk, mert nem dőlt el, hogy szükséges-e közbeszerzési eljárás megindítása, vagy a bérleti jog átadása enélkül is lehetséges. Véleményem szerint inkább projektben kellene gondolkodni, nem biztos ugyanis, hogy az egyszerű alépítményjog-bérbeadás megfelelő hátteret nyújtana az információs rendszer megvalósításához.

Mindeközben megváltozott a piac képe is, mert azok a vállalkozások, amelyek a Matáv konkurenseként lépnek fel a piacon, elkezdték építeni saját rendszereiket (felkészülve a későbbi telefonszolgáltatói szerepre is), így merült fel az a gondolat, hogy ez a rendszer e cégeknek is jól jöhet, mert vannak olyan helyek Budapesten, ahol saját hálózatot szinte lehetetlen kiépíteni. Éppen a már épülő rendszerek miatt vetődött fel az a gondolat, hogy az – összességében 307 kilométeres, bonyolult topológiájú – alépítményrendszert nem egy cég venné bérletbe, mert a korábbi felfokozott érdeklődés sajnos múlóban van. Vannak azonban nagyon értékes szakaszok, ilyenek például a főútvonalak alatti, illetve a főútvonalakat összekötő harántközi elemek. Ugyanilyen értékesek lehetnek az alhálózatok összekötésére vagy a helyi kábeltévés hálózatok egyesítésére alkalmas szakaszok is.

– Hogy áll most a hálózat ügye?

– A bizottság már több alkalommal tárgyalt a témáról, döntés még nincs, a végső szót a közgyűlés fogja kimondani. Jó lenne, ha még nyár előtt ki lehetne írni legalább egy pilotpályázatot, azonban sajnos a közgyűlés ezt a témát még nem tekinti elsődleges fontosságúnak. Ami nagyon sürgeti a döntést, az a Matáv-monopólium lejárta, mert addig biztos, hogy érdekli a cégeket a bővítési lehetőség, és ez mindenképpen gyorsabb, mint az önálló hálózatépítés. Ugyancsak fontos dolog, hogy végig kell gondolni: hol is van szüksége a fővárosnak bekötési pontokra. Nem biztos ugyanis, hogy az építő cégek és a főváros érdekei minden esetben egybeesnek. Az látszik, hogy ha még tavasszal sikerül döntésre jutni a vitás kérdésekben, akkor már a nyáron megvalósulhat a rendszer.

– Milyen alkalmazások működhetnének ezen a rendszeren?

Egy régi ötlettől az 1 megabit/másodpercig

Információt is a konnektorból

Hányféle – meglévő – hálózaton lehet nagy mennyiségű információt eljuttatni a háztartásokba? Kézenfekvő megoldás a telefonhálózat, ám az egyre fokozódó piaci verseny hatására a távközlési szolgáltatók világszerte állandóan új és új lehetőségeket keresnek. Így került több érintett gondolkozásának középpontjába az utóbbi időben az elektromos hálózat.

– Egy egységes térinformatikai hálózatot is meg lehetne valósítani; ennek segítségével konszolidálni lehetne a kerületi és a fővárosi rendezési terveket, és össze lehetne hangolni a különböző közművállalatok térinformatikai alaptérképeit is. Végül kialakulhatna az egységes fővárosi alaptérkép, amelyre természetesen továbbra is különböző adatrétegeket lehetne felvinni.

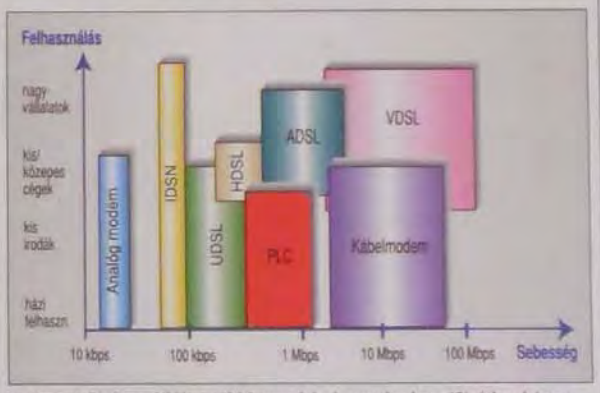
A gyors adatátviteli hálózat lehetőségeinek kihasználása módot adna a kórházak közötti adatcserére. Például a speciális – és így csak egy helyen létező – laboratóriumok, az általuk elvégzett vizsgálatok eredményeit ily módon továbbíthatnák a vizsgálatot kérő kórházba, kiváltva ezzel a sok félreértésre okot adó telefonos adatközlést. Meg lehetne valósítani az egységes fővárosi gyógyszer-nyilvántartást, s ezáltal könnyebben kielégíthetővé válna a ritka gyógyszerek iránti igény.

Megfelelő szoftverek beszerzése révén megvalósíthatóvá válna a fővárosi intézmények közvetlen adatszolgáltatási rendszere, mód volna nagyméretű központosított adatbázisok kiépítésére.

Egy másik terület az oktatási intézményeké. Elégedetlen vagyok a SuliNet jelenlegi megvalósítási formájával, mert a telefonhálózat – még ha bérelt vonalról is van szó – nem elég hatékony e célra. A középiskolai iskolai kabinetek optikai vagy koaxiális kábellel való bekötése az optikai hálózatba nagymértékben meggyorsítaná és költséghatékonyabbá tenné az intézmények internetezési lehetőségét.

Révész Gábor

Nem ma született az ötlet, hogy információtovábbításra is fel lehet(ne) használni a 230 voltos elektromos hálózatot. Jó néhány évvel ezelőtt a telefonszolgáltatást szerette volna néhány cég ezen a módon kiterjeszteni, de kiderült, hogy a megfelelő minőségű hang- átvitelt biztosító eszközökkel való bővítés – annak ellenére, hogy új kábel kihúzására nincs szükség – alig olcsóbb az önálló telefonvonal telepítésénél. Egyirányú, kiegészítő funkciókat – diagnosztikát, utcai lámpák ki/be kapcsolását, mérőleolvasást – biztosító átvitelre sok helyen már régóta használják az elektromos hálózatot, de ez természetesen nem valódi kommunikáció.



1. ábra. A PLC pozíciója a többi, nem bérelt vonalas hozzáféréshez képest

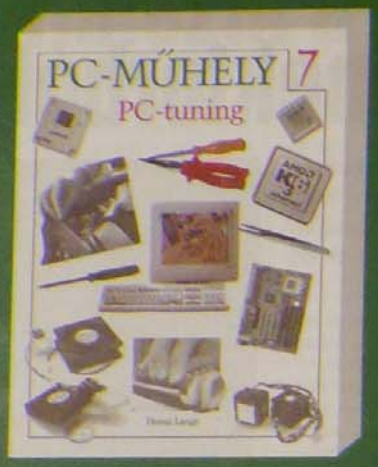
Több tényező egyidejű hatása miatt került napjainkban ismét előtérbe a PLC (Powerline Communications) technológia felhasználásának ötlete. Az internet térhódítása felkeltette a háztartásoknak szóló információszolgáltatás igényét. Egy másik tényező az energiaszolgáltatók általános privatizációja, ennek következtében ugyanis ezek a cégek érdeklődni kezdtek új bevételi források iránt. A távközlési piac nemzetközi liberalizálásával megnyílt a lehetőség az új szolgáltatások kifejlesztésére. Végül a technológia fejlődése, főként az olcsó integrált áramkörök alkalmazása elérhetővé teszi a módszert az árérzékeny fogyasztói piacon.

Mi megy a dróton?

Egy fizikai kapcsolaton (vezetéken) többféle elektromos jel, ezekkel pedig különböző információ továbbítható egyidejűleg, ha a fogadó oldalon képesek vagyunk szétválasztani őket. Az elektromos jel jellemzői közül – feszültség, áram, frekvencia, fázis – elvileg bármelyik használható, de itt figyelembe kell venni az alapfunkciót, azaz a 230 voltos, 50 hertzes áramellátást. Ez önmagában nem okozna gondot, de a fogyasztók, különösen a számítógépek kapcsolóüzemű tápegységei és a fényerő-szabályozók sokféle zavaró impulzus forrásai, és ezek minden olyan készüléket elérnek, amelyek közös kábelre csatlakoznak.

(Folytatás a XI. oldalon)

1. kép



Heinz Lange

PC-tuning

PC-MŰHELY 7 • 372 oldal • CD-melléklettel • Ára: 2900 Ft • ISBN 963 545 278 0

Az utóbbi években a PC-k valamennyi alkotóeleme fantasztikus ütemben fejlődött: az új alaplapok egyre több szolgáltatást kínálnak, a lapkakészletek teljesítménye minden korábbit felülmúl, a processzorok órajele néhány év alatt megtöbbszöröződött, a BIOS egyre sokoldalúbban kezelhető, a memóriák elérési ideje a töredékére csökkent, az új buszrendszereknek köszönhetően számottevően nőtt az adatcsere sebessége, egyre gyorsabb grafikus kártyák jelennek meg, és már szinte kötelezővé váltak a multimédiás alkalmazások valós időbeli futtatását lehetővé tévő hardvereszközök. A fejlődés ütemét szinte lehetetlen követni.

Mit tehet ma az a PC-tulajdonos, aki szeretné, hogy a számítógépe lehetőség szerint lépést tartson ezzel a szédületes iramnal, de nincs lehetősége arra, hogy havonta vagy akárcsak évente cserélje az elavult alkatrészeket? Nos, némi tájékozottsággal és kis kézügyességgel elérheti, hogy akár ráfordítás nélkül is csúcsra járathassa a meglévő számítógépét. Nem kell mást tennie, mint elolvasnia ezt a könyvet. Ebből megtudhatja, hogy

- milyen processzorokkal hozhatja lendületbe a régi számítógépét,
- mi várható el egy korszerű alaplaptól,
- milyen lapkakészlet legyen az Ön ideális alaplapján,
- milyen szempontok szerint válassza meg a memóriamodulokat,
- hogyan használhatja ki a régi processzorában lévő rejtett tartalékokat,
- hogyan fedezheti fel a BIOS-ban lévő rejtett tartalékokat,
- miként frissítheti a BIOS-t,
- lépésről lépésre hogyan cserélheti ki a régi alaplapját és még sok minden mást.

Ha pedig egy sikeres felpörgetést követően azt is szeretné tudni, hogy mennyivel nőtt a PC-je teljesítménye, akkor a mellékelt CD-ROM-on található, jól ismert Winbench 99, Winstone 99 és ehhez hasonló teljesítménymérő és -összehasonlító programok segítségével azonnal meg is győződhet erről.

Sok sikert!

IDG Ügyfélszolgálat
1012 Márvány utca 17.

Megrendelhető: Panem Könyvkiadó ☎ (36-1) 320-8203, (36-1) 340-1515
Fax: (36-1) 239-3923 • ✉ H–1385 Budapest, Pf. 809
Cím: 1062 Budapest, Lehel utca 3/b • Mail: panem@panem.hu

19207

Szeretne jól működő rendszert létrehozni,
vagy a meglévőt korszerűsíteni?
Informatikai, távközlési problémái vannak?

SCI-NetWork

Keresse fel cégünket az Info 2000 kiállításon
az "A" pavilon 306/A standján,
ahol szolgáltatásainkról részletesen informálódhat.

19207

Egy régi ötlettől az 1 megabit/másodpercig

Információt is a konnektorból

➥ *Folytatás az IX. oldalról*

A zavarok és a zajok kiszűrésének szempontjából fontos, hogy milyen kódolást használunk az információ-

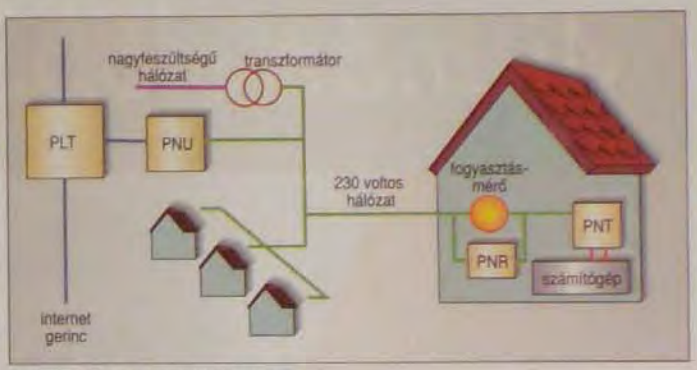
2. kép

átvitelre. A PLC technológiát egymástól függetlenül több cég fejleszti párhuzamosan, a Siemens például az OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) kódolást alkalmazza, amely egy speciális frekvenciamoduláció, és nagyjából 1 megabit/másodperc sebességet kínál. Elérhetőnek tartják a 6–8 megabit/másodperces sebességet is. A felhasznált frekvenciasáv 3 kilohertztől 3 megahertzig terjedhet, azonban az ebben az ügyben illetékes európai szabványügyi szervezet, a CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotéchnique) maximum 148,5 kilohertzes frekvenciát engedélyez 1,2 voltos jelszinttel. Ezt a tartományt négy sávra osztják fel, az A sáv a 3–95 kilohertzes, a B sáv a 95–125 kilohertzes, a C sáv a 125–140 kilohertzes, végül a D sáv a 140–148,5 kilohertzes frekvenciatartományt foglalja el. A fejlesztésben érdekelt cégek létrehozták az International Powerline Communications Forumot, és el szeretnék érni a szabvány megváltoztatását, mert úgy vélik, a feszültségszint és a frekvenciahatár emelése nem zavarná az elektromos gépek működését.

Kísérleti stádiumban

Üzemszerűen ma még sehol sem működik PLC rendszer, de az elektromos szolgáltatókkal együtt több fejlesztő folytat kísérleteket. A már említett Siemens az EnBW nevű elektromos társasággal két éve működtet egy 150 háztartást összekapcsoló kísérleti PLC hálózatot. A különböző fejlesztések technológiai paraméterei nagyon eltérőek, gyakorlatilag csak az a közös bennük, hogy az elektromos hálózatot használják fel.

A kísérletek tanúsága szerint nem minden hálózati elrendezés alkalmas adattovábbításra. A *2. ábra* a PLC hálózat blokkvázlatát mutatja. A hálózatot a PLT (Power Line Termination) útválasztó kapcsolja hozzá az internethez, közte és az adatcsomagokat a 230 voltos hálózatra áttevő PNU (Power Network Unit) között valamilyen hagyományos telekommunikációs összeköttetés van. A PNU-t a transzformátor előtt kell elhelyezni, mert az galvanikusan elválasztja a 230 voltos szakaszt a hálózat többi részétől. A Siemens az OFDM kódolással ezen a szakaszon 300–500 métert tud áthidalni, nagyobb távolságnál erősítőt kell beiktatni. Mivel számtalan elágazás és „zavaró" fogyasztó rontja a jel minőségét a házon belül, egy erősítő/ismétlő egység, a PNR (Power Network Repeater) fogadja a PLC hálózat jelét. A 2. ábrán látható, hogy az erősítő/ismétlő a fogyasztásmérővel párhuzamosan van bekapcsolva a hálózatba, és egyszerűen elhelyezhető a villanyóra szekrényében – ezt mutatja az *1. kép*. A 230 voltos hálózatról a PNT (Power Network Termination) egység különíti el az információt, tekinthetjük Powerline hálózati modemnek is. Egy ilyen egységet mutat a *2. kép*, a ki/be kapcsoló gombon kívül nincs más kezelőszerve.



2. ábra. A PLC hálózati blokk vázlata

A beruházási költségek, figyelembe véve a minden háztartásban szükséges PNR és a modem (PNT) árát is – főleg mivel ezek kezdetben kis sorozatban készülnek, vagyis viszonylag drágák maradnak –, várhatóan nem lesznek alacsonyabbak a telefonhálózat kiépítési költségeinél. A rendszer előnye az analóg, sőt az ISDN kapcsolatnál is nagyobb sebesség, ez jó minőségű IP telefonkapcsolatot is lehetővé tesz, csökkentve a telefonszámlát. További előny lehet, hogy a lakáson belül bárhol elhelyezhetők a készülékek, ahol van konnektor.

Cs. S.

Integrált megoldások a call centereknél is

Böngészni és beszélgetni

Átlépte a 2 milliárd forintos forgalmat a Kapsch Telecom Magyarország. A Nortel Networks partnereként a Meridian alközpontokat, valamint a Passport átviteltechnikai termékcsaládot képviselő osztrák tulajdonú vállalatnál – mint azt a nemrégiben átadott vízügyi hálózat is jelzi – egyre nagyobb szerephez jutnak az integrált adat- és beszédátviteli megoldások. *Nagy Andrea* ügyvezető igazgatótól először arról a folyamatról érdeklődtünk, amelyik az 1999-es eredményekhez vezetett.

– Hároméves ciklusokban tervezünk, most zárult le az első szakasz, amióta a céget vezetem. Az első évben komoly beruházásokat indítottunk, a második évben már éreztük azok pozitív hatásait, majd a harmadik év szépen meghozta az eredményeket, és nyereséget könyvelhettünk el. Mindezt számokban kifejezve: forgalmunk 1997-ben 600 millió forint volt, 1998-ban elérte az 1,1 milliárd forintot, 1999-ben pedig meghaladta a 2 milliárd forintot. Ha ehhez még azt is hozzávesszük, hogy 1996-ban mindössze 200 millió forint volt a Kapsch magyarországi forgalma, akkor még látványosabb – három év alatt tízszeres – a növekedés.

– Mire helyezik a hangsúlyt az idén induló, újabb hároméves periódusban?

– A nyereség lehetővé teszi, hogy a következő három évei meglehetősen nagy beruházásokkal indítsuk. Mind a megoldások, mind az emberi erőforrás szempontjából elsősorban az új szolgáltatókra akarunk összpontosítani.

– Mi képezi a jelenlegi termékportfólió gerincét?

– Kapcsolóeszközként továbbra is a Nortel Meridian alközpontját kínáljuk, azonban egyre nagyobb hangsúlyt kapnak az adatkommunikációs, illetve az integrált adat- és beszédátviteli megoldások, ezek a Nortel Passport termékcsaládjára épülnek. Az integrált megoldások előbb-utóbb kiváltják majd a Meridian rendszereket. Az elmúlt évben a call center üzletágunk volt a legsikeresebb, a magyar, valamint a környező országok piacain – egy tőlünk független felmérés szerint – 50 százalékos a részesedésünk. A siker minden bizonnyal annak is köszönhető, hogy új, Symposium rendszerünk a klasszikus, alközpont alapú, valamint a PC alapú megoldások egyfajta kombinációja. Magában hordozza az alközpontok megbízhatóságát és a PC-s rendszerek rugalmasságát. Ha valamilyen oknál fogva a Windows NT alapú rendszer meghibásodik, azonnal működésbe lép a Meridian alközpontra épülő biztonsági tartalék. Néhány funkció esetleg leáll, de a call center továbbra is fogadja a hívásokat, és egyetlen adat sem vész el.

– Az imént említette, hogy a most induló hároméves pediódusban az új szolgáltatókra szándékoznak fektetni a hangsúlyt. A Novacom megalakulását követően a Nortel hálózati berendezéseire szavazott. Vannak már más kapcsolatuk is az alternatívokkal?

– A Novacommal rendszerszállítói keretszerződésünk van, tavaly, az első teljes évben a tervezettnél többet szállítottunk. Folyamatban van egy pályázat a PanTelnél: pont–multipont mikrohullámú rendszerre adtunk be pályázatot. Ezenkívül feltétlenül említést érdemelnek a UPC-nél és a PanTelnél működő call centereink.

– A jövőben minden bizonnyal egyre nagyobb szerephez jutnak az internet alapú call centerek. Tudomásom szerint a Kapschnál is folynak a fejlesztések. Mit tud majd ez az internetes call center?

– E call center révén a weboldalakon böngésző ügyfélnek lehetősége nyílik egy egérkattintással visszahívást kérnie a call centerben dolgozó ügynököktől. Ehhez természetesen számos feltételnek kell teljesülnie. Mindenek előtt a szolgáltató webszerverét kell felkészíteni a call centerrel való együttműködésre, azaz arra, hogy továbbküldje a visszahívási kérést a call centerbe. Ezenkívül az ügyfeleknél is telepíteni kell egy speciális kis alkalmazói szoftvert. A visszahívás aztán történhet automatikusan vagy kezelői kezdeményezésre. Ha ISDN vagy bérelt vonalon folyik a kommunikáció, arra is mód nyílik, hogy böngészés közben folyjon a beszélgetés, s akár ugyanazt a képernyőt nézve beszélgessen a PanTel munkatársa és az ügyfél.

– Nincs más teendő tehát, mint felkészíteni a webszervert a call centerrel való együttműködésre?

– Tulajdonképpen azt a kapcsolódási felületet kell létrehozni, amely a webszerver és a call center között helyezkedik el, s ez sokkal inkább informatikai, mint távközlési feladat. Egy olyan szoftverre kell gondolni, amelyik a call center számára emészthető formában adja át a webszerverről az adatokat. Hogy ezt a call center vagy a webszerver szállítója készíti el, az már részletkérdés.

Mallász Judit

Nagy Andrea

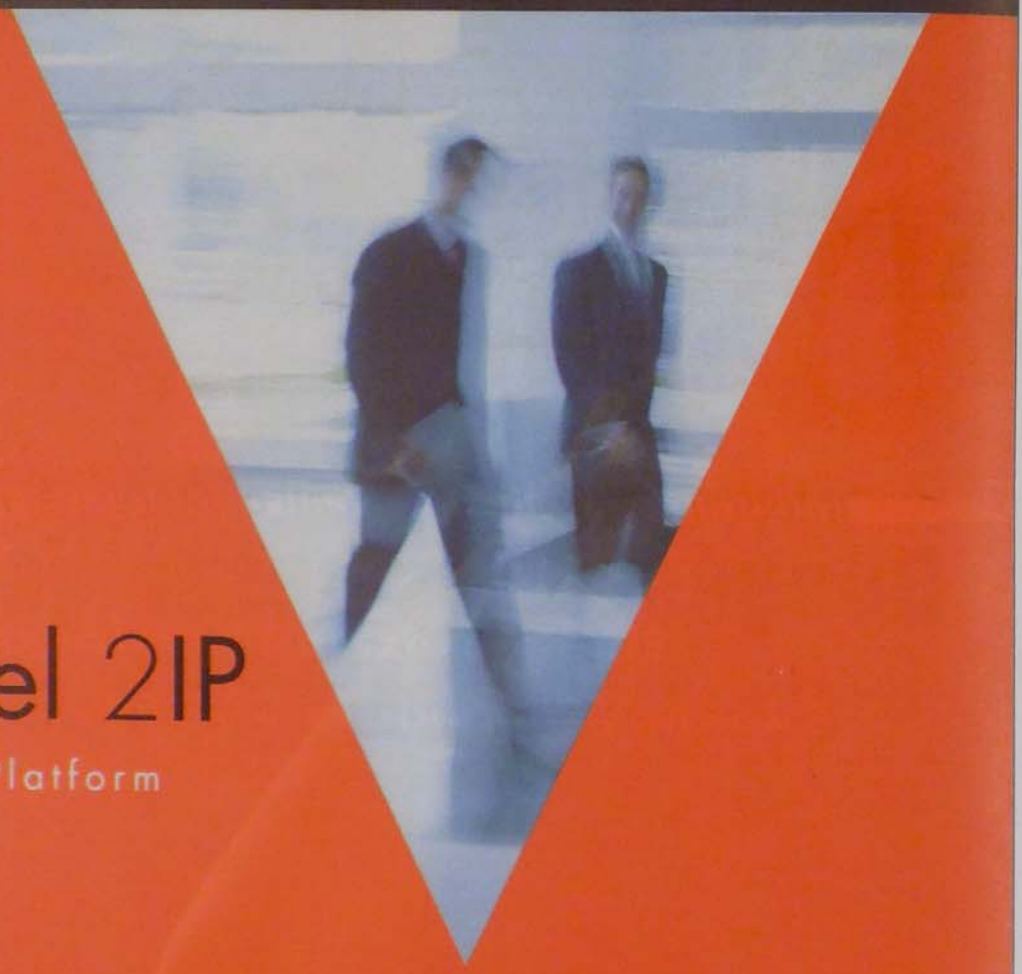
Integrált magánhálózat a vízügyben

Március végén elkészült a vízügyi ágazat virtuális magánhálózatának első üteme. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság megrendelésére a Matáv bérelt vonalaival kapcsolták össze az ágazat irányító szervezeteinek, valamint 23 szakaszmérnökségének meglévő telefonközpontjait és számítógépes helyi hálózatait. A Nortel gyártmányú adatátviteli berendezéseket a Kapsch Telecom Kft. szállította. A beruházás értéke elérte a bruttó 75 millió forintot. Az ágazat az integrált magánhálózat révén a távközlési díjak jelentős csökkenésére számít.

A következő lépésben modernizálják, illetve lecserélik a meglévő távbeszélő-alközpontokat. Mivel a jelenlegi hálózatban nagyrészt Kapsch rendszerek működnek, továbbá a vízügy és az osztrák cég között 1992 óta egy keretszerződés van életben, a munka következő fázisának elvégzésével is a Kapschot bízták meg. Ugyanennek a szakasznak a feladata a többi szakaszmérnökség bekapcsolása a hálózatba. Ekkor alakítják ki a központi nyilvántartást, a hálózatmenedzsmentet, továbbá az elszámolási rendszert is. A második fázis beruházásigénye körülbelül bruttó 298 millió forint. A 2002 júniusáig tervezett harmadik ütemben – mintegy bruttó 183 millió forint értékben – telepítik a még hiányzó hálózati eszközöket, befejezik a digitalizálást, megvalósítják a hálózati alkalmazásokat, és létrehozzák a teljes hálózatmenedzsmentet.

Tudja, mi az **IP**?

Mi már előbbre tartunk.



Alcatel 2IP

Intelligent IP Platform

Napjaink kommunikációja egyre inkább Internet-alapú technológiára – az Internet Protokollra – épül. Az Alcatel intelligens megoldásokat kínáló 2IP beszéd- és adatátviteli technológiája (Intelligent IP Platform) megsokszorozza az információáramlás sebességét és lehetőségeit, valamint segít csökkenteni a költségeket. Így az Alcatel, az Ön munkájához, vállalatának fejlődésével párhuzamosan bővíthető kommunikációs rendszereket kínál, magát a holnap kommunikációját: a 2IP technológiát.
Lépjen kapcsolatba a jövővel!

ALCATEL

ARCHITECTS OF AN INTERNET WORLD

COMPUTERWORLD 2000/19

IDG SZÁMÍTÁSTECHNIKA

INFO 2000 – KÜLÖNSZÁM

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP

2000. MÁJUS 9.

Utazás a magyar informatikai piac körül

Fokozatos átmenet régi és új között

Gyurós Tibor, az IVSZ elnöke

A magyar informatikai piac tavalyi átlagos növekedését nem lehet éppen szárnyalónak nevezni, bár egyes szektorokban szinte lélegzetelállító volt a bővülés üteme. A piacra egyébként egyre nagyobb hatással van az új gazdaság, noha ennek térhódítása fokozatosan megy végbe, s nem egyik napról a másikra – vezeti biztosra az események folyamatát *Gyurós Tibor*, az Informatikai Vállalkozások Szövetségének elnöke.

– Hogyan jellemezné a magyarországi informatikai piacot? Egyáltalán: mi tartozik ebbe a kategóriába?

– A hagyományos értelmezés szerint az informatikai piacon a hardver- és szoftverértékesítést, valamint az ezekhez kapcsolódó szolgáltatásokat értjük. Nem tartozik tehát ide a vezetékes és a mobiltávközlés, az adatforgalom, a telefonközpontok, az elektronikus szóraköztatóipar és média – bár egyre kevésbé lehet elválasztani ezeket a területeket egymástól, a konvergencia óriási léptékű. Tehát a hagyományos piac tavalyi értékét plusz–mínusz 10 százalékos eltéréssel 1,1 milliárd dollárra teszem. Ezen belül a hardver még mindig magas, mintegy 50 százalékot képviselt, a szoftver 20, a szolgáltatás pedig 30 százalékra tehető. A teljes informatikai piac 1999-ben – a dollárértékeket figyelembe véve – 8-9 százalékos növekedést produkált.

– Eredményezett-e változást a tendenciákban az Y2K probléma?

– Én úgy látom, hogy a 2000. év kicsit felborította a piac struktúráját. Előtérbe kerültek az egyszerűbb hardverek és szoftverek, a komplexebb rendszerek és szolgáltatások pedig háttérbe szorultak. De ez csak egyszeri hatás volt.

– Ha ezt leszámítjuk, milyen a piac dinamikája az egyes területekre lebontva?

– A hagyományos, egyszerűbb dolgok nem nagyon szárnyalnak, beleértve a PC-eladásokat is. Nagyobb ütemben bővülnek viszont a viszonylag új keletű megoldások eladásai, ilyen például az ügyfélkapcsolatok menedzselése (CRM), az elektronikus kereskedelem, az informatikai biztonság, az adatbányászat és az adattárház. E területeken nem ritka az 50–80 százalékos növekedés, és ez nem is csoda, hiszen ezek szinte a semmiből nőttek ki az elmúlt évben, tehát van honnan növekedni. Dinamikus bővülést látok a már régebb óta létező, komplexebb csomagok esetében is, ilyen például a workflow-menedzsment.

– Hogy viszonyul egymáshoz Magyarországon az új és a régi gazdaság? Lesz-e „hatalomátvétel", és ha igen, mikor?

– Nem hiszem, hogy lenne olyan pillanat, amikor megszűnik a régi gazdaság, s az új átveszi a hatalmat. A fokozatos átmenetben hiszek, mint ahogy az órások között is vannak, akik a modern kvarcórák helyett még mindig a régi mechanikus szerkezetekkel bütyköl nek, s ebből jól megélnek, hár számuk kétségtelenül kevesebb, mint 10 évvel ezelőtt. Hasonlóképpen, az új gazdaság is évről évre előre tör, a régi háttérbe szorul, de nem tűnik el. Maradnak olyan cégek, amelyek bevételük egy részét az új, másik részét pedig a régi gazdaságból szerzik. Ha megnézzük az informatikai költést, a business-to-business (B2B) üzletek jól alakulnak, majd' mindegyik vállalatnak van internetelérése, s megvan legalább az elvi felkészülés az új gazdaságra. Megjegyzem, a business-to-business e-kereskedelem fogalma nem teljesen új, a fogalom korábban is létezett, csak éppen supply chain managementnek

(Folytatás a III. oldalon)

Egységes hírközlési törvény

Vélemények pro és kontra

Ahhoz, hogy Magyarország csatlakozzék az Európai Unió nemrégiben meghirdetett eEurope programjához – de úgy is fogalmazhatunk, hogy gyorsuló ütemben épüljön nálunk is az információs társadalom –, elengedhetetlen követelmény számos, korábban zárt területre beengedni a versenyt. A piacok megnyitása kétségtelenül a gazdasági növekedés egyik forrása, nem hagyható azonban figyelmen kívül, hogy a pozitív hatásokból nem részesedik automatikusan a társadalom egésze. Szükség van bizonyos szabályozó mechanizmusokra, olyanokra, amelyek azt hivatottak szolgálni, hogy minél többen élvezhessék a piaci verseny előnyeit.

De milyen célt is szolgál a verseny? Biztosítania kell, hogy új szereplők jelenhessenek meg a piacon, hogy az újonnan jövők megvethessék a lábukat a piacon, hogy legyen választék a piacon, s hogy az új termékekkel bővülő választék hatására csökkenjenek az árak. Tehát: gazdag választék és olcsó árak. Ez az, ami a versenyből fakad, és ami a felhasználók érdekeit szolgálja. Ahhoz azonban, hogy ez a „paradicsomi" állapot létrejöjjön, megfelelő szabályozási környezetre van szükség.

Együtt a magyar távközlési szakma

Sietség nélkül

Az információs társadalom kialakulásának szempontjából rendkívül fontos terület a távközlés, illetve annak liberalizációja. Mint ismeretes, Magyarországon jelenleg csak a nem beszéd célú szolgáltatások terén van verseny, a közcélú telefonszolgáltatásban egyelőre a Matáv és a helyi koncessziós társaságok monopoljogokat élveznek. A piac felszabadításának előkészítése már évek óta folyik, a korábban megalkotott tézisek alapján finiséhez érkezett a törvényalkotási folyamat. Az utóbbi hónapok óriási tempóját várhatóan megfontoltabb munka váltja fel: az érintettek véleménye megegyezik abban, hogy indokolatlan a sietség. Nem lehet cél a liberalizáció minden áron való előrehozatala, sokkal fontosabb egy megfontolt, EU-konform, versenytámogató törvény megalkotása.

Még nem versenybarát

A monopóliumról a versenyre való átmenet időszakának kezdetén több területet kell szabályozni, mint a monopolkorszakban.

Gyakorlati példák igazolják, hogy a monopóliumok oldását követően egy darabig erősíteni kell a szabályozást, majd a verseny kiteljesedésével lehet – és kell – egyre több területet a piac önszabályozó mechanizmusára bízni. Ennek fényében *Pápai Zoltán*, az IT-Com tanácsadó képviseletében a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács (NHIT) április 17-i, az egységes hírközlési törvényről rendezett konferenciáján kifejtette, hogy a készülő törvény túl liberális, nem tartalmaz minden olyan szabályt, amely a verseny kialakulását biztosítaná. Versenypártoló szabályozás kell például oda, ahol a hálózatban szűk keresztmetszetek vannak, illetve azokon a területeken, ahol vissza lehet élni a domináns pozícióval. A tervezet nem határozza meg például, hogy az infrastruktúra vagy a szolgáltatás alapú versenyt támogatja, továbbá nem vázol koncepciót a helyi hurok felbontására a szélessávú hozzáférés (unbundling) számára sem. Az sem kedvező a távközlési piac alakulására nézve, hogy igen sok kérdést bíz a későbbi jogszabályokra.

Összességében a szakember a törvénytervezetnek az április közepén megismert változatát még nem tartja versenybarátnak, további, megfontolt munkát javasol, és óva int a kapkodástól.

Átmeneti szabályozás

Az NHIT konferenciáján *Bölcskei Imre*, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium (KHVM) helyettes államtitkára a törvény egyik fő feladataként említette, hogy az képezzen átmenetet a részben liberalizált piacról a teljesen liberalizáltra. Emellett természetesen meg kell teremtenie a továbblépés lehetőségét, s mindezt úgy, hogy harmonizáljon az Európai Unióban alkalmazott jogrenddel. A törvénynek kiemelten kell foglalkoznia a versennyel, a frekvenciagazdálkodással, az összekapcsolással, a számgazdálkodással, továbbá – mint magyar sajátossággal – a koncessziós rendszer átalakításával és az állami intézményrendszerrel.

Fellegi Tamás, a Matáv vezérigazgató-helyettese alapvető követelményként említette, hogy az új törvény tartozzon az EU-s szabályozás fővonalába. Megfontolandónak tartja azonban azokat a kérdéseket, amelyeket az Európai Unió tagországaiban 1998-ban halasztva ve-

(Folytatás a VI. oldalon)

A Computerworld-Számítástechnika INFO 2000 – KÜLÖNSZÁM melléklетének elkészítésében közreműködtek:

Felelős szerkesztő: Szilbig Andrea

Szerkesztő: Varga János

Tervezőszerkesztő: Kun György

Felelős kiadó: Bíró István, az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft. ügyvezetője

Jól szabott öltönyéhez is a hozzáillő nyakkendőt viseli. Miért ne használná telefonos ügyfélforgalma lebonyolításához a Bosch Call Center megoldásait?

A Bosch Call Center megoldásait vállalata igényeihez szabhatja. Mint ahogyan a szabó az Ön öltönyét is alakjára igazítja. További információkat kaphat a +36 1 43 13-7 00-as telefonszámon.

Internet: www.bosch.hu

A helyes kapcsolat

BOSCH

Utazás a magyar informatikai piac körül

Fokozatos átmenet régi és új között

(Folytatás az I. oldalról)

hívták – ami akkoriban is azt jelentette, hogy a cégek bekapcsolják partnereiket és ügyfeleiket saját informatikai rendszerükbe, csak éppen ezt nem böngészővel tették az interneten, hanem EDI-vel. A lakosságnál közel sem ilyen jó a helyzet, sőt. Alacsony a számítógéppel való ellátottság és az internet-hozzáférési arány, az online fizetés iránt pedig szinte nulla a lakosság bizalma. Nem nagyon hiszem, hogy ma még olyan nagy üzlet lenne CD-t, hűtőszekrényt vagy használt autót árulni az interneten, de majd lassan ez is kialakul.

– Mennyit költenek manapság a vállalkozások informatikára?

– Az Egyesült Államokban a bruttó hazai termék (GDP) 5-6 százaléka körül mozognak az informatikai kiadások, Nyugat-Európában ez az arány 3,5-4 százalék lehet, Magyarországon pedig nem haladja meg az 1,5 százalékot. Magyarországgal kapcsolatban ugyanakkor szomorúan kell megállapítani, hogy a cégek rendkívül nagy szórást mutatnak. Vannak olyan vállalatok ugyanis, amelyek IT-költése eléri vagy meg is haladja az amerikai átlagot – ez általában multinacionális cégekre jellemző –, s vannak olyanok, ahol az ilyen irányú kiadások nem érik el a tizedszázalékot sem. Van különbség olyan szempontból is, hogy az adott vállalat az ország fejlett vagy fejletlenebb régióiban található-e, illetve profitorientált-e vagy sem. Az egészben az a szomorú, hogy annak, aki lemaradt, már nem elég 3 százalékot kiadnia IT-re az európai felzárkózáshoz, be kell hoznia az „akkumulált alulinvesztáltságot" is. Tudomásul kell venni, hogy a vállalatok ma már nem lehetnek hatékonyak informatika nélkül, s már csak a piaci részesedés megtartása érdekében is óriási pénzeket kell(ene) beruházni.

– Rendelkeznek-e a magyar vállalatok a beruházásokhoz, a felzárkózáshoz szükséges forrásokkal?

– Az okos magyar vállalatok rengeteget költenek, főleg ami a bankokat, a tőzsdén jegyzett, illetve a finanszírozó partnerrel rendelkező cégeket illeti. A ténylegesen forrásokhoz nem jutó kisebbek viszont alig fordítanak valamit informatikára, s félő, hogy még jobban le fognak maradni. Van ugyanis egy bizonyos pont, ahonnan már nem lehet visszafordulni, nem lehet felzárkózni.

– Az informatikai piac nem csak hardverből, szoftverből és szolgáltatásból áll, ott van az ezeket mozgató, véghezvivő emberi erőforrás is. Hogy áll az informatikai munkaerőpiac ma Magyarországon?

– Önmagában az informatikában is sokféle különös tudásra van szükség. A legegyszerűbb, hármas tagolás szerint vannak konzulensek, akik műszaki tudást adnak át, vannak szoftverfejlesztők és vannak üzleti tanácsadók, akik egy iparág informatikai specifikumait látják át. Mivel a magyar társadalom inkább mérnökorientált, én még nem tapasztaltam, hogy nem sikerült volna jó hardveres vagy hálózatos szakembert találni. Nehezebb szerezni ugyanakkor informatikai gazdálkodási rendszerszakértőt, informatikai pénzügyest, s ha végre megvannak, könnyű őket elveszíteni. Szerintem nem állja meg a helyét az a felfogás, hogy sok szoftvermérnököt kell képezni; viszont nagyon sok építészt, gazdasági és egyéb szakembert kell kioktatni az informatika használatára. Nem véletlen, hogy több helyen már nem villamosmérnököket képeznek, hanem banki informatikusokat. Ebben a tekintetben vagy hiányközeli vagy már hiányállapot van Magyarországon.

– Az internetgazdaság előretörésével sok cég igyekszik meglovagolni a konjunktúrát, az újak eleve erre alapozzák tevékenységüket, a régi vállalatok pedig igyekszenek átpozicionálni magukat. Ez a mozgolódás elindíthat újabb konszolidációs hullámot Magyarországon?

– Két tendenciát látok. Egyrészt, a nagy cégek el vannak foglalva fő tevékenységükkel, s másodlagos tevékenységként kezdik meg az új gazdaság kiépítését. A kicsik ugyanakkor energiájuk 100 százalékát erre fordítják, s kezdetben valószínűleg ezért lesznek hatékonyabbak. A legagresszívabb, legnyereségesebb kis cégek naggyá nőhetnek. Akik erre nem képesek, megveszi őket egy nagyvállalat, amely így olcsóbban jut innovatív technológiához. Ha a magyar piacot nézzük, az élbolyban mindössze három cég található, a középmezőny pedig szinte teljesen kiürült, így újabb nagyobb konszolidációt nem nagyon látok a következő években.

Mártonffy Attila

KEVÉS AZ OTTHONI PC

Magyarországon az elmúlt évben mint egy 200 ezer számítógépet adtak el, ezek 80–85 százaléka asztali PC. A gépek többségét azonban nem a háztartások vásárolták meg: a felmérések adatai szerint ugyanis a háztartásoknak mindössze 3–5 százaléka rendelkezik számítógéppel. Ezzel szemben a fejlett országokban, például Svédországban, ez az arány elérheti a 40–50 százalékot is. Szakértők úgy becsülik, hogy a magyar háztartások közül legfeljebb 100–400 ezer rendelkezik számítógéppel, s ezek döntő többsége – egyesek szerint 90 százaléka – márka nélküli, 30–40 százalékkal olcsóbb gép. A vizsgálódások azt is kimutatták, hogy a PC-vel rendelkező háztartások közül legfeljebb 60 ezerben található olyan gép, amely – függetlenül a márkától – modernek számít, s amellyel internetezni is lehet. A gépek többségével ugyanis csak játszanak. Az International Data Corporation felmérése alapján tavaly a magyar számítógépes piac 7–9 százalékkal nőtt, s ez kissé elmarad a várakozásoktól. Az értékesítésben első helyen álló Compaq Computer Magyarország 35401 gépet adott el, s ezzel 18 százalékos piaci részesedést mondhat magáénak. A második 18967 gép értékesítésével az Albacomp. Ezt a céget sorrendben a Hewlett–Packard, az IBM, a Dell, az Acer és a DTK követi, 14441, 11388, 10666, 10011 és 8665 eladott PC-vel.

Informatika, kommunikáció, média

Adat- és hangkommunikáció összeolvadása, internet protokoll alapú hangátvitel (VoIP), az írott és elektronikus sajtó megjelenése az interneten, illetve az internet bevonulása az egyéb médiák világába mára Magyarországon is megszokott dologgá vált. A tágabban értelmezett internettelefónia részeként nem számít tökéletes újdonságnak az internetes honlapok hazai mobiltelefonos elérése, s lassan a mobil elektronikus kereskedelem sem.

uszáj Herkules lesz szinte minden távközlési és internet-szolgáltatóból, a magyar sajtónak meg kell(ett) tanulnia újraírnia magát: nem elég, ha papíron jól teljesít, magas szinten kell művelnie az online újságírást is. A különböző szakterületek összeolvadása, egymás felé közelítése vagy egymás felfalása mindig felveti a kérdést: ki lesz az erősebb a versenyben, kinek sikerül jobban, és főképp előbb a másik sarkára taposni?

Bő két hónappal ezelőtt lapunk IP-hangátvitellel foglalkozó távközlési mellékletében (lásd a 2000/7-es számot) részletesen bemutattuk, miként indult be Magyarországon az internet protokoll alapú telefonszolgáltatás. Az első engedély kiadása – az elmúlt év tavasza – óta számos társaság kért és kapott engedélyt IP-szolgáltatás nyújtására. Az aktuális állapotokról, továbbá a három hazai GSM-szolgáltató versenyének alakulásáról a Hírközlési Főfelügyelet honlapja (*http://www.hif.hu*) adja a legkörültekintőbb tájékoztatást.

Azzal, hogy az IP-telefónia révén a hazai mobiltelefon-szolgáltatók első távhívást tesznek lehetővé, az egyéni és az üzleti felhasználók egyaránt jól járnak. Az előbbiek gondosabban ápolhatják külhoni kapcsolataikat, míg az utóbbiak (sokan közülük külföldi rezidensek) a mindennapi munkában érhetnek el komoly költségmegtakarítást.

Nemrégiben a framinghami International Data Corporation közzétette a VoIP forgalommal kapcsolatos globális adatait. Az IDC jóslata szerint az IP-hálózatokon át kezdeményezett hívások összideje még ebben az évben eléri a 3,5 milliárd percet, jövőre pedig akár a 20 milliárdot is! (Lásd az *ábrát!*) Nehéz volna jóslatokba bocsátkozni abban a tekintetben, hogy Magyarország milyen mértékben veszi ki majd részét az IP-telefónia percmilliárdjaiból, de nagyon valószínű, hogy „országméret-arányosan" nem kell szégyenkeznünk.

Az IDC és más piackutató cégek eltérő számokat közölnek arról, hogy az elektronikus kereskedelemmel foglalkozó cégeknek hány százaléka készül mobiltelefonra tervezett honlapot létrehozni. Egy biztos: a meglévő honlapok könnyűszerrel WAP-osíthatók, és a WAP-fejlesztés jó időre kellemes kenyeret biztosít majd a hozzáértőknek. Az IDC elemzői szerint, ha Európa valamiben élenjár, az a mobiltelefon-használat, valamint a vezetéknélküli alkalmazási protokoll bevezetése.

Jóllehet a RealNetworks fejlesztői egyfolytában azon dolgoznak, hogy világszerte minél elvezhetőbb webközvetítésekre kerülhessen sor, egyelőre nincs megoldva a multimédia-tartalom magas színvonalú internetes megjelenítése. *Peter Zaballos*, a RealNetworks marketing-igazgatója szerint a külföldi televízió- és rádióállomásokat ebből az egészből főleg az izgatja, hogy az adásokban megjelenő reklámok egyelőre nem közvetíthetők hatékonyan az internetes nézők és a hallgatók felé. Azzal próbálnak oldani a helyzeten, hogy külön e célra készített speciális hirdetéseket vesznek fel a webközvetítések számára.

Magyarországon tavaly decemberben indult útjára az első kereskedelmi internetes rádió, a kereskedelmi televíziós társaságok, illetve e társaságok egyes népszerű műsorai pedig vagy saját honlapot üzemeltetnek, vagy más sajtóorgánumok webhelyére kéredzkednek be.

A saját honlapot üzemeltetők rendszerint megelégednek a legegyszerűbb webes jelenléttel. A „Mi is itt vagyunk az interneten!" jelszó jegyében statikus oldalakat alakítanak ki: megjelenik rajta a műsorszerkezet, a programok, egyes adások nagyobb felületet kapnak, de a CNN-éhez hasonló, belépő oldal jellegű megahelyet senki sem működtet.

Pedig a helyi vagy akár a regionális televíziós társaságok is könnyen és joggal követelhetnék maguknak a No. 1 portál-üzemeltető szerepét. Végtére is ezeken a pontokon elvileg minden (információ, infrastruktúra, szakértő munkatársak stb.) adott ahhoz, hogy – kisebb-nagyobb tartalmi bővítéssel, vagy anélkül – piacnyerő, online tömegeket vonzó belépőoldal működhessen.

Talán nem túlzás azt állítani, hogy a 2000. év küszöbére szinte valamennyi arra érdemes, papíron megjelenő magyarországi sajtótermék beindította webes változatát. A http://www.sajtotermek.hu vállalkozások közös jellemzője, hogy követik az anyalap tematikáját, de – ha jól csinálják őket, akkor – természetesen a papírkiadványtól független, önálló életet is élnek.

Napi-, heti- vagy szaklapról legyen szó, minden műfaj lehetőséget ad arra, hogy az üzemeltető (jelen esetben: a kiadó) kilépjen a hagyományos keretek közül, és általános vagy szakmára orientált portált hívjon életre.

A nívósabb kiadványok minimális portálfunkcióval vannak felruházva, de valódi – vagy fogalmazzunk inkább így: nyugati típusú – tartalomszolgáltatóvá eddig egyik sem nőtte ki magát. Pedig az informatika, a telekommunikáció és a média konvergenciájának metszéspontjában a közvetített tartalom áll.

Ha már az imént a világ fejlettebb felét említettük: tőlünk nyugatabbra is az a trend, hogy az internet- és távközlési szolgáltatók szövetkeznek a tartalom-előállításra legalkalmasabbnak ítélt partnerekkel, és vezető, üzleti szempontból is sikeres belépőoldalt működtetnek. Rendben is van, miért ne tennék! Csakhogy ott a tartalomszolgáltatásban profi újságok és más médiaszereplők is arra törekednek, hogy lehetőség szerint minél magasabb helyre küzdjék fel magukat a portálpiacon. Már régen belátták, hogy a műfajhatárok nélküli információszolgáltatás a túlélés egyetlen eszköze.

Zimányi Katalin

McAfee vírusvédelem	Adattitkosítás Tűzfalak Behatolás-védelem	Hálózati forgalom-elemző rendszerek	HelpDesk Leltár Távfelügyelet
VirusScan NetShield GroupShield WebShield Management Edition	PGP Security Gauntlet Firewall CyberCop Scanner PGP VPN	Sniffer Basic Sniffer Pro Network Informant	Magic HelpDesk ZAC 2001 Remote Desktop 32 Crystal Reports

Adatvédelmi rendszerek tervezése, bevezetése
Terméktámogatás • Biztonsági audit

MINŐSÍTETT ADATVÉDELMI SZOLGÁLTATÁSOK

PiK-SYS Kft.

Network Associates, Inc.
hivatalos magyarországi forgalmazó
és támogató központ

Partner az adatvédelemben!

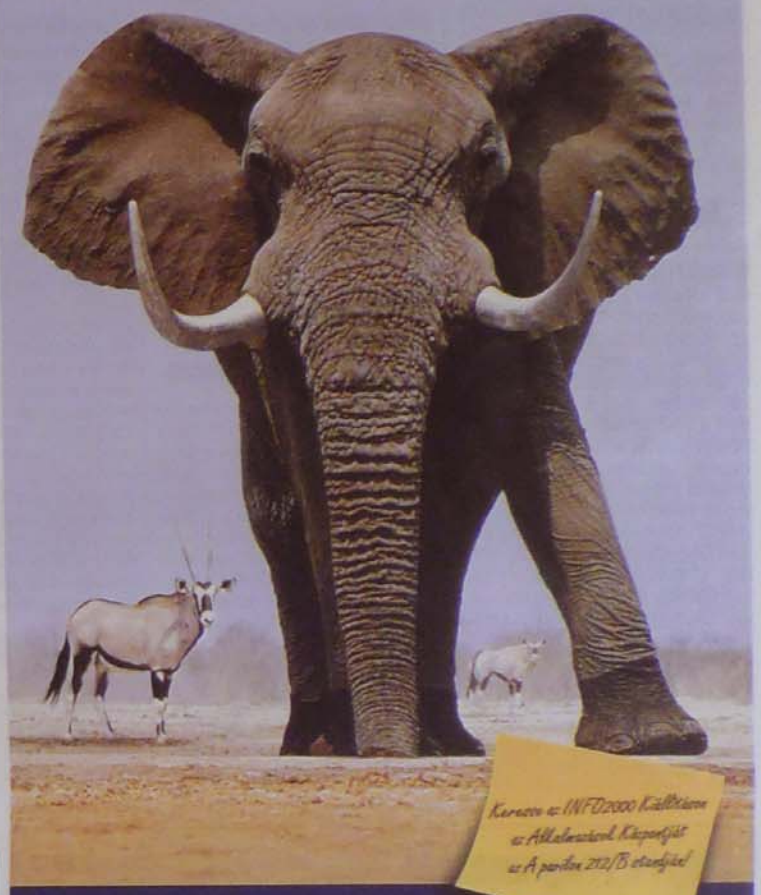
Várjuk az INFO 2000
kiállításon az A pavilon
106/i standján!

www.piksys.hu
info@piksys.hu
Tel.: (36-1) 455-6000
Fax: (36-1) 455-6005

15009

MCAFEE

Éljen a teljes ellenőrzés
l@hetőségével



Keressen az INFO2000 Kiállításon
az Alkalmazások Központját
az A pavilon 212/B standján!

eService

Az ajánlott szolgáltatások minősége alapvető fontosságú ügyfelek megtartásában az üzleti élet minden területén. A Magic eService egy olyan – teljes egészében Web alapú – ügyfélszolgálati rendszer, amellyel tökéletesen kézben tarthatja cége ilyen irányú tevékenységét. Használatával a nap 24 órájában, heti 7 napon át személyre szabott interaktív szolgáltatást nyújthat ügyfeleinek. A rendszer minden levelezést, email-t és kérdést központilag tart nyilván és automatikusan követ nyomon az Ön ügyfélszolgálati szokásainak megfelelően. Azon kívül, hogy mindez gördülékenyebbé teszi az ügyfélszolgálati munkát, választ biztosít az ügyfélszolgálat erőforrásainak helyzetére, megmutatja az ügyfelek által feltett kérdésekre adott válaszok átfutási idejét és a szolgáltatási központ jövedelmezőségét is feltérképezi. Végül is az eService alkalmazásával az ügyfelek elégedettebbek lesznek, Ön pedig tökéletesen kézben tarthatja ügyfélszolgálatának működését.

MAGIC
www.magic-sw.hu

Magic Onyx Magyarország Kft.
H-1094 Budapest, Balázs Béla u. 18.
telefon: (36 1) 216 99 10 fax: (36 1) 216 72 71
e-mail: sales@magic-sw.hu

19102

Kössön most...

Ha most megköti átalánydíjas szerződését a VAR Kft.-vel, az ***állapotfelmérést és a szaktanácsadást ingyenesen**** *biztosítjuk!*

...átalánydíjas szerződést!

Tudja Ön, hogy:
- milyen szoftvert szeretne használni,
- milyen sw., hw. és hálózabővítési lehetőségei vannak,
- melyek a legkedvezőbb upgrade lehetőségei,
- gyakran vírusos vagy/és lefagy a gépe?

Vagy esetleg:
- nem biztonságos a rendszere,
- nem elég gyors a rendszere,
- nincs informatikusa,
- nem tudja milyen lehetőségai vannak az informatikai beruházások terén?

Amit ajánlunk Önnek:
Szaktanácsadás, Informatikai jövőkép, Oktatás, Állapotfelmérés, Hálózat optimatizálás, Átalánydíjas szerződés

Garanciánk erre:
ISO minősítésünk, Több éves rendszerintegrátori tapasztalatok, Referencia listánk, Szakmai hátterünk, Országos partner és szervízhálózatunk, Céges minősítéseink, Mérnökeink egyéni szakmai minősítései

Pontos felvilágosítás: Szabó Péter 14 mellék

* Minimum 3 hónapos szerződés esetén!

VAR COMPUTER Üzlet nyitvatartás H-P 9.00-17.00
E-mail: var@var.hu Web: www.var.hu
1149 Budapest Fogarasi út 11/a • Tel: 22-22-82 • Fax: 36-32-781

08014

Kulcsrakész SAP megoldás kis- és középvállalatoknak!

Várjuk Önt az INFO 2000 kiállítás „A" pavilon 309-310/A standján!

- SAP minőség
- gyors bevezetés
- elérhető ár
- mindenkor bővíthető

SYSTREND

1068 Budapest, Rippl-Rónai u. 2.

Tel.: 342-1937 • Fax: 322-5414

Mail:info@systrend.hu

Honlap:www.systrend.hu

19115

Egységes hírközlési törvény

Vélemények pro és kontra

(Folytatás az I. oldalról)

zettek be. Biztos-e, hogy a magyar távközlési piac 2002-ben előbbre jár majd, mint az EU járt 1998-ban? Azokon a területeken, ahol nemleges választ kapunk, indokolt lehet nálunk is a halasztás.

Ésszerű eszköz alapú verseny

A Matáv részéről elvárás a törvénnyel szemben a korábbi infrastruktúraberuházások elismerése, illetve az ésszerű eszköz alapú verseny támogatása. Ugyanakkor technológia- és infrastruktúrasemleges szabályozás, továbbá nem a vállalatok, hanem a piac szabályozása szolgálná Fellegi szerint a verseny kibontakozását. Általános versenyszabályozásra van szükség, egyensúlyban a szűk keresztmetszetek szektorspecifikus szabályozásával. Az egyetemes szolgáltatás nem szociális kérdés, a törvénynek részletesen fel kell sorolnia azokat a szolgáltatásokat, amelyek ebbe a körbe tartoznak. A jelentős piaci erő fogalmát nem elegendő meghatározni, hanem rögzíteni kell azt is, hogy milyen szolgáltatói körre terjed ki (például mi a helyzet a mobilokkal?), illetve, hogy milyen extra kötelezettségeket ró az érintettekre. A Matáv álláspontja szerint ha a törvény a jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatókat sújtja, akkor elsősorban a fogyasztókat sújtja. Fellegi Tamás alapvető fontosságúnak tartja, hogy a törvény minden lényegi kérdéssel foglalkozzék, előrébb való tehát a megfontolt munka, mint a gyors törvényalkotás.

Nagyfokú bizonytalanságot érzékelnek a magyar távközlési piacon az alternatív ötök, a GTS, a Novacom, a PanTel, a UPC és a Vivendi. A piac kiegyensúlyozatlan, s a szabályozás iránti igény növekszik.

Bizonytalanság a piacon

Mint azt az alternatív kerekasztal résztvevői nevében *Horváth Pál*, a PanTel vezérigazgatója elmondta, a jövőt nem lehet kiszámítani, s ez kedvezőtlenül érinti a befektetőket.

Jelenleg a piaci valóság előbbre jár, mint a jogi szabályozás és az intézményrendszer, ezért rendkívül fontos egy időtálló, előremutató törvény megalkotása. Ezt megelőzően is pótolni kell azonban számos jogszabályt, olyanokat például, amelyeknek hiánya hátráltatja az alternatív szolgáltatókat. A távolabbi cél persze egy jó, versenyközpontú törvény, egy olyan törvény, amely a lehető legtöbb kapaszkodót nyújtja a piaci szereplők számára.

Horváth Pál szerint nem elég, ha az új törvény megfelel a téziseknek, azok alapján egyaránt készíthető jó és rossz törvény is. Sőt, az EU-konformitás sem jelent megfelelő garanciát. Az alternatívok különösen fontosnak és irányadónak tartják a tézisekben megfogalmazott alapvető kormányzati célokat, nevezetesen a versenypiac kialakulásának elősegítését, a domináns szolgáltató befolyásának ellensúlyozását, továbbá a folyamatos és zökkenőmentes átlépést a részlegesen korlátozott piacról a liberalizált piacra. Szerintük a formálódó törvényjavaslat nem tükrözi ezeket az alapelveket, és az április közepén megismert változatban nem jelennek meg az alternatív szolgáltatók által megfogalmazott stratégiai prioritások. Néhány olyan terület, melyet az alternatívok stratégiai prioritásúnak tekintenek: a dominancia és a jelentős piaci erő meghatározása, infrastruktúra alapú verseny, az aszimmetrikus szabályozás szükségessége, ármegállapítás, egyetemes szolgáltatások.

Öt százalék beépült

Az Antenna Hungária (AH) számos módosító javaslatot tett a készülő hírközlési törvénnyel kapcsolatban, ám azoknak április közepéig mindössze 5 százaléka épült be a tervezetbe, hallottuk a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács konferenciáján *Hegedűs Sándortól*, az AH vezérigazgató-helyettesétől.

Kritika

Néhány kritikai észrevétel: a szabályozásnak az információs társadalom szolgáltatásainak konvergenciája irányába kellene hatnia, ám ez nem látszik a törvénytervezetben; nem látszik sem a fogalmi, sem a tartalmi összhang a hírközlési és a médiatörvény között; az informatikai szolgáltatásokkal a törvényjavaslat nem foglalkozik; nem kívánatos a Hírközlési Főfelügyelet tevékenységével a törvényben ilyen részletesen foglalkozni; nem a hírközlési törvény feladata az NHIT szerepének meghatározása; számos terület kimaradt, így például a digitális televíziózást meg sem említi a törvénytervezet; finomabb bontást kellene alkalmazni, mint a domináns és a nem domináns szolgáltató fogalma; a javaslat nem rendezi a Hírközlési Főfelügyelet és a Gazdasági Versenyhivatal viszonyát; bár a tézisek kimondják, a törvényjavaslat nem részletezi kellően a korlátos erőforrások kezelését.

A konferencia második részében panelvitára került sor. Itt elhangzott többek között, hogy a törvénytervezet továbbra is elsősorban a távközléssel, nem pedig a hírközléssel foglalkozik (Magyar Kábeltelevíziós Hálózatok Szövetsége), következésképpen csonka. A Vodafone-nál úgy látják, célszerű lenne, ha a HÍF szerepe csak arra korlátozódna, ahol az elengedhetetlen. 2002 után jogilag ugyan megszűnik a monopólium, a de facto monopóliummal azonban még jó ideig számolni kell. Ezt a helyzetet is megnyugtatóan kell kezelnie a törvénynek.

Kimaradhat az informatika

A Pannon GSM-nél úgy vélik, hogy bővíteni kellene az általános engedélyek és a bejelentési kötelezettség alá eső szolgáltatások körét. A Westel Mobil részéről az eddigi befektetők jogainak elismerését hangsúlyozták, továbbá azt, hogy a lehető legtöbb kérdést magában a törvényben, nem külön jogszabályokban kellene szabályozni. Végezetül az Informatikai Érdekegyeztető Fórum véleménye: nem kell visszacsempészni a hírközlési törvénybe az informatikát, sőt, jó lenne kiírtani az oda nem illő informatikai vonatkozású részleteket. Fel kell azonban készíteni a törvényt a bővítésre.

Mallász Judit

Sikerre Programozzuk!

Középvállalatok
Integrált Vállalatirányítási Rendszere

- Előre beparaméterezett funkciók
- Gyors megvalósítás
- Költségtakarékos bevezetés
- Felhasználói képzés
- Ügyféltámogatás

ORACLE Applications e-start

FreeSoft

1011 Budapest, Gyorskocsi u. 5-7.
Tel.: 214-6212/218, 207 mellék, fax: 214-6219
Internet: www.freesoft.hu
E-mail: info@freesoft.hu

ORACLE Sun

19108

VirusBuster

Sokoldalú megoldás a vírusvédelemben!

- VirusBuster for DOS
- VirusBuster for Windows 95,98,NT,2000
- VBShield for Windows 95,98,NT,2000
- VBShield for Windows NT Server
- VBShield for NetWare

- központi menedzselhetőség
- automatikus frissítés
- levelezésvédelem
- egyéni igények

VirusBuster Kft.
1031 Budapest,
Kalászi u.11.

Telefon/Fax:
06-1-430-8350,
242-2130, 240-1546

Hot Line:
06-309-401-459

www.vbuster.hu

VirusBuster

19105

Az INFO2000 kiállításon bemutatkoznak a HMS üzletágai!

HMS

További témáink:

- HyperBank demó - az éles rendszer funkcióival és biztonsági megoldásaival — e-bank
- Többfelhasználós HyperBank
- Folyamatosan bővülő biztonságtechnikai szolgáltatáscsomag — e-office
- E-office - a hatékony iroda alapköve
- E-business megoldások üzletág termékei: ügyféladatkezelő (CRM) és csoportmunka-támogató megoldások — e-business megoldások

Várjuk szeretettel!

Helyszín: Budapesti Vásárközpont
Időpont: 2000. május 9-13. "A" pavilon 111/f stand

Hypermedia Systems Számítástechnikai Kft.
1031 Budapest, Graphisoft Park 2. Tel:437-3333 Fax:437-3300
E-mail: hms@hms.hu http://www.hms.hu

szoftverfejlesztés

19110

Az e-kereskedelem lehetőségei hazánkban

Felfutás egy éven belül?

Az e-kereskedelem korszaka már Magyarországra is beköszöntött, térhódítása elkerülhetetlen. A vállalatok nálunk is mindinkább felismerik, hosszabb távon nem létezhetnek az új csatorna nélkül. A folyamat tendenciáiról, sebességéről két tanácsadó céget – az Andersen Consultingot és a Carnation Researchöt – kérdeztük.

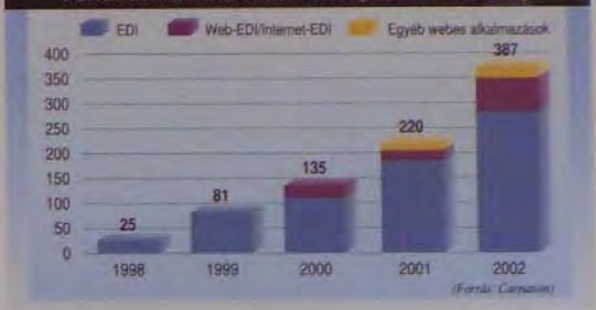
Az elektronikus kereskedelmet hagyományosan két ágra szokás bontani, attól függően, kik között valósul meg. Eszerint beszélünk vállalkozások közötti (business-to-business: B2B) elektronikus adásvételről, illetve vállalatok és fogyasztók közötti (business-to-consumer: B2C) e-kereskedelemről. E kettőhöz hozzá lehet még tenni a tisztán fogyasztók között megvalósuló kereskedelmet – például amikor egy aukciós webhelyen tücsköt-bogarat lehet vásárolni fölöslegessé vált holmikból – és a g-commerce fogalmát is, azaz amikor a kormány lép kereskedelmi kapcsolatba vállalatokkal, beszerzési céllal. Magyarországon a dolgok jelenlegi állása szerint inkább a hagyományos kettős felosztás létezik, az utóbbi kettőre még várni kell – bár aukciós hely létezik n.ár néhány.

Horizontális, vertikális, hibrid

A meglévő típusokon belül *Szikora Endre*, az Andersen Consulting elektronikus kereskedelmi szolgáltatásainak igazgatója a B2B változatnak jósol fényesebb jövőt Magyarországon, mivel ez esetben nem áll fenn a B2C terjedését gátló akadály, nevezetesen az internet csekély elterjedtsége és a lakosság gyér számítógép-ellátottsága. A vállalatközi kereskedelemben kialakulnak majd a B2B-portálok, a kezdeményezések három síkon történnek: vertikálisan, azaz iparáganként, horizontálisan, azaz nem stratégiai beszerzésekre vonatkozóan (például gépkocsipark, számítástechnikai eszközök, irodaszerek), illetve földrajzi kiterjedés szerint. Elképzelhető ugyanakkor ezek keveredése is. A piac viselkedése azt mutatja, hogy nagyobb, tradicionális vállalatok is be fognak lépni a B2B területére, méghozzá jelentős tőkeerővel és fontos szereplőként; a felfutás fél-egy éven belül várható.

Ha egy nagyvállalat hatékonyan akar működni, az elektronikus üzletvitelnek át kell hatnia belső működését is – mutatott rá Szikora Endre. A piacon létező B2B e-kereskedelmi megoldások mindegyike lehetővé teszi, hogy egy cég automatizált platformra helyezze beszerzését, és ez a tevékenység szabványosítását és konszolidálását fogja eredményezni. Az Andersen Consulting szakértője úgy véli, a cégek először partneri körükre, beszállítóikra terjesztik ki zárt láncban ezt a lehetőséget, majd később kilépnek a nyilvános virtuális piacterekre.

VÁLLALKOZÁSOK KÖZÖTTI ELEKTRONIKUS KERESKEDELMI FORGALOM MAGYARORSZÁGON (MILLIÁRD FORINT)



Az e-business terjedése nem iparág-specifikus, ott van erre jobban esély, ahol a termékek szabványosítása könnyen megoldható, azaz a termék jól meghatározható.

A mindenre kiterjedő elektronikus kereskedelem, illetve elektronikus üzletvitel kiépítése nem olcsó dolog, a költségek oroszlánrészét azonban az esetleg multinacionális nagyvállalat állja, a kisebb cégekre mint beszállítókra kisebb teher hárul – nem kell tehát attól tartaniuk, hogy kiszorulnak a piacról. Ami viszont kockázatot jelenthet számukra, az a fordított aukció „intézménye", azaz amikor nem a vevő (a nagyvállalat) licitál a számára szükséges termékre, hanem az eladók (a beszállítók) adnak árajánlatot, egymással versengve. A leszorított árak pedig nem biztos, hogy tartósan jótékony hatást gyakorolnának egy beszállító profitkilátásaira.

Új csatornák is

A fogyasztók felé irányuló elektronikus kereskedelemben egyrészt az említett akadályok miatt csak lassú felfutás várható, másrészt növekszik az új piaci belépők száma, és olyan új csatornák jelennek meg, mint a WAP. Szikora Endre ugyanakkor megjegyezte, a WAP nem az a csatorna, amelyen az emberek ugyanúgy élnek az e-kereskedelemmel, mint a vezetékes interneten, ezen inkább gyors tranzakciókat – banki, tőzsdei ügyleteket – bonyolítanak majd le. A fogyasztóknál mindazonáltal időre van szükség, hogy megszokják az internetet, továbbá, hogy ne csak információszerzésre használják. A különböző viselkedésű emberek közül először azok ismerik fel az e-kereskedelemben rejlő lehetőségeket, akiknek amúgy is nagyobb a technológiai affinitásuk.

A bankok elektronikus kereskedelembe való bekapcsolódásáról az Andersen Consulting e-kereskedelmi igazgatója elmondta: a pénzintézetek kétfajta stratégiát követnek. A defenzív stratégia jegyében a bank létrehozza internetes értékesítési csatornáját, és itt az ügyfél mindazokat a műveleteket el tudja végezni, mint a bankfiókban. Az offenzív stratégia keretében viszont a bank nemcsak hagyományos szolgáltatásait kínálja az interneten, hanem megpróbál portált építeni, ezen keresztül pedig közösségek és egyéb

Gyorsuló idő - Ericsson

Felgyorsult az idő.
Az Ericsson „A" pavilon 204/B standján
az INFO 2000 kiállításon Ön mégis elébe kerülhet.

Tavaly mondták:
„Mobil Internet?! Az még a jövő zenéje!"
„Mobiltelefon, amely MP3 lejátszó és FM rádió is egyben?! Ez vicc?"
„Chatboard, Bluetooth? Engine?! Hát ezek micsodák?"

Mielőtt megtippelné a kommunikációs verseny idei eredményeit, nézze meg a megvalósult jövőt az Ericsson „A" pavilon 204/B standján, az **INFO 2000** kiállításon!

Az Ericsson a távközlés új világának vezető szállítója. Kommunikációs megoldásai egyesítik a távközlési és az adatátviteli technológiát, megadják a tökéletes mobilitás szabadságát a felhasználóknak.

Ericsson Magyarország, 1037 Budapest, Laborc u. 1.
Tel.: 437-7100, Fax: 437-7467, http://www.ericsson.hu

ERICSSON

19115

esetleg szövetséges cégek termékei is elérhetők.

A kormányok is hasznot húzhatnak az elektronikus kereskedelemből. Az ilyen jellegű tevékenység egyrészt a központi beszerzések automatizálását vonja maga után, ennek révén növekszik e vásárlások hatékonysága, költsége pedig csökken. Másrészt a kormányzati szervezetek állampolgárokhoz való viszonyában manifesztálódik: az embereknek előbb-utóbb lehetőségük lesz arra, hogy az internetet vegyék igénybe adóbevalláshoz vagy hivatalos dokumentumok kitöltéséhez. Ehhez azonban szükség van törvényi háttérre, nevezetesen az elektronikus aláírás elfogadására.

Szereplők és színvonal

A Carnation Research előrejelzése szerint 2000-ben a vártnál is dinamikusabban bővül majd a fogyasztói elektronikus kereskedelmi piac: hozzávetőleg 440 millió forintos forgalom mellett számos új szereplő belépése és a szolgáltatások színvonalának emelkedése várható. A kutatás eredménye szerint a tavalyi utolsó negyedévben a várakozásokat meghaladó mértékben bővült a magánszemélyek saját célra történő vásárlásait magába foglaló fogyasztói e-commerce-piac, a teljes évi forgalom így mintegy 160 millió forintra tehető. A gyors piaci növekedéshez nagyban hozzájárult az 1999 második felében nyílt áruházak sikere is. *Kovács Réka*, a Carnation tanácsadója szerint bár 1999 utolsó negyedévében gyorsan bővült az internetes boltok forgalma, nem beszélhetünk egyértelműen az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában ismert karácsonyi dömpingről, mivel jelenleg még nem választható el egymástól a piac általános növekedése és a szezonális ingadozás.

HAZAI, VÁLLALATOK KÖZTI E-KERESKEDELEM EDI-VEL EGYÜTT (1999–2003, MILLIÓ DOLLAR)

1999	2000	2001	2002	2003
166,5	247,4	566,0	936,4	1530,4

(Forrás: Andersen Consulting)

A magyarországi piacon – a nemzetközi gyakorlathoz hasonlóan – a CD-ket, könyveket és számítástechnikai termékeket kínáló üzletek a legelterjedtebbek – derül ki a Carnation Research 140 internetes kereskedésre kiterjedő kutatásából. A vezető szegmensek mellett számos más termék értékesítésére is van példa a világhálón, az élelmiszerek értékesítésétől kezdve egészen a fitness-termékekig. Ugyanakkor igen magas a többféle terméket értékesítő online áruházak és az aukciós helyek száma is. Az internetes kereskedelmi piacot a jövőben is az olyan standardizált, a kiválasztáshoz személyes jelenlétet nem igénylő áruk fogják dominálni, mint a könyvek, CD-k, számítástechnikai és elektronikai cikkek.

Az internetes üzletek 94 százaléka a megrendelt áruk házhoz szállításához a Magyar Posta szolgáltatásait veszi igénybe. Ritkán végzik a szállítást a futárszolgálatok vagy maga az internetes vállalkozás. A szállítás költségeit kevés kivételtől eltekintve a vásárlónak kell állnia. A postai szállítás dominanciája a készpénzes utánvét elterjedtségével jár együtt. Egyelőre nagyon alacsony – mindössze 10 százalékos – a bankkártyás fizetést lehetővé tevő internetes boltok aránya, ráadásul ez a szám 1999 második felében egyáltalán nem növekedett. A bankkártyás fizetések alkalmazásának terén idén lehet áttörésre számítani, mivel várhatóan több bank is beindítja az ilyen típusú tranzakciók hátterét biztosító szolgáltatásait. Ez a kártyás fizetést lehetővé tevő internetes üzletek számának gyors növekedéséhez vezet majd.

A Carnation előrejelzése szerint idén számos új elektronikus kereskedelmi vállalkozás piacra lépése várható. A szereplők számának növekedése mellett ugyanakkor a jövőben jellemző trend lesz a piaci koncentráció. Már 1999-ben is a legnagyobb 20 üzlet tudhatta magáénak a forgalom kétharmadát.

A piackutató cég álláspontja szerint az erősödő versenyben hosszú távú sikerre számító szereplőknek a következő stratégiai megfontolásokat kell figyelembe venniük: elengedhetetlen a világos elektronikus kereskedelmi stratégia kialakítása és integrálása a teljes vállalati stratégiával, a fogyasztói bizalom kiépítéséhez jelentős erőforrásokat kell a marketingre áldozni, továbbá a szolgáltatás megfelelő színvonalának biztosításához szükséges az erős logisztikai támogatás. Azt is észben kell tartani, hogy az internetes és a hagyományos kereskedelmi tevékenység együttes megléte szinergiahatásokkal jár mind a logisztika, mind a marketing területén.

EDI minden szinten

A Carnation kutatása alapján elmondható, hogy a vállalkozások közötti e-kereskedelem Magyarországon ma még szinte kizárólag az EDI (Electronic Data Interchange) rendszereken keresztül zajlik. Az EDI rendszerek 1996-os magyarországi megjelenése óta felhasználóik száma dinamikusan nő. A Carnation Consulting számításai szerint 1999 végére az EDI rendszert használó hazai vállalkozások száma megközelíti a 400-at. 2002-re a hazai EDI-alkalmazások száma hozzávetőleg 1500 lesz. Az EDI rendszereket alkalmazó vállalkozások többsége a kereskedelmi, az autóipari és az egyéb gyártó iparágakból kerül ki.

FOGYASZTÓI ELEKTRONIKUS KERESKEDELEM MAGYARORSZÁGON (MILLIÓ FORINT)

Az EDI-n keresztül lebonyolított forgalom alapján a vállalkozások két csoportba oszthatók: az egyikbe tartozó vállalkozások a teljes forgalmuk mindössze 1–2 százalékát bonyolítják ezen a csatornán keresztül, míg a másik csoportba tartozók (főleg azok, amelyek már legalább két éve alkalmaznak EDI-rendszert) teljes értékesítési (vagy beszerzési) forgalmának 10–15 százalékát teszi ki az EDI-forgalom.

Három éven belül Magyarországon is jelentős arányt érnek el az internet alapú megoldások az üzletek közötti elektronikus kereskedelemben. Az ilyen megoldások közül a legjelentősebbek vélhetően a Web-EDI/Internet-EDI rendszerek lesznek. Web-EDI szolgáltatást ma két szolgáltató kínál az országban, de működő rendszer még nincs. A következő három évben várhatóan jelentősen megnő az igénybe vevő vállalkozások száma, mivel ez a rendszer kisebb cégek számára is megfizethető, rugalmasabb a hagyományos EDI-nél és használata is egyszerűbb.

Mártonffy Attila

Igaza van Parkinsonnak?

Bizonyára mindenkinek ismerős Parkinson professzor tanácsadókkal kapcsolatos ama nézete, mely szerint a konzultánsok tevékenysége az esetek többségében mindössze arra korlátozódik, hogy megerősítik a menedzsmentet abban, amit azok úgy is tudnak. Noha Parkinson úr hasonlatai meglehetősen sarkítottak, egy fontos dologban ma is érvényesek: a tanácsadók nem élhetnek meg informatika nélkül.

Parkinson úr hatvanas években írt dolgozatában a tanácsadói tevékenység lényegét a hivatás gyakorlása közben mutatja be. Például a tanácsadó kimegy a vállalathoz, és három javaslatot tesz. 1. Rúgják ki a munkavállalók felét! 2. Fessék zöldre a rózsaszín falakat! 3. Vásároljanak egy IBM rendszerű lyukkártyás számítógépet!

B vállalatnál a tanácsadó szintén három javaslattal él. 1. Bocsássák el a munkavállalók 50 százalékát! 2: Fessék rózsaszínre a zöld falakat! 3. A korszerűség jegyében nem árt egy IBM rendszerű lyukkártyás számítógépet vásárolni.

Világos – mondja Parkinson professzor –, hogy az első tanács az, amelyet a vállalat vezetősége tanácsadó nélkül is pontosan tud. Az elbocsátásokat viszont meglehetősen nehéz a vállalaton belülről kommunikálni, ezért szükséges a tanácsadó, ő a függetlenség és hitelesség pecsétjét üti rá tanulmányára, ezzel mintegy igazolva azt a kényelmetlen szükségszerűséget, hogy egyes embereknek bizony menniük kell. A harmadik tanácsból kiderül, hogy már a hatvanas években is az információtechnológiát tekintették a hosszú távú fejlődés zálogának. A második tanáccsal helyhiány miatt nem foglalkozunk.

Tyúk-tojás probléma

Az BPR-tanácsadás kapcsán felmerül, hogy a következő két tényező közül melyik indukálja a másikat: az informatikai fejlesztés miatt – az információtecnológiai beruházásnak megfelelően – kell átszervezni a céget, vagy először kell átszervezni, és ez nem nélkülözheti az informatikai támogatást.

Ha Parkinson úr ma írná híressé vált könyvét, akkor talán a következőképpen változtatna a tanácsokon: 1. Vásárolj valamilyen informatikai megoldást a korszellem jegyében! 2. Fesd át a falakat! 3. Az informatikai projekt eredményeképpen sok ember válik fölöslegessé, ezeket ki kell rúgni.

Noha Parkinson tanácsai erősen sarkítanak, azért van igazságtartalmuk is. Vállalatvezetők, magas beosztású döntéshozók sokszor szkeptikusak a BPR-tanácsadással kapcsolatban – némi joggal, hiszen a céghez tartozó emberek többnyire olyan öreg rókák, akik ismerik az embereiket, a vállalatot és az iparágat. És jól tudják azt is, hogy a tanácsadók nincsenek – helyzetüknél fogva nem lehetnek – ennek a tudásnak a birtokában.

Igaz viszont az is, hogy az informatika már olyannyira elhagyta a lyukkártyás számítógépet, hogy manapság átszervezés informatikai támogatás nélkül nehezen képzelhető el. Az újraszervezési tevékenység és az informatika sok ponton összekapcsolható, sőt a bevezetett informatikai megoldás alakítja át a vállalat működését. Sok BPR-projekt nem is létezhetne információtechnológia nélkül, sőt ma már elképzelni is nehéz enélkül egyetlen komolyabb céget is – az internet megjelenésével pedig egész iparágak születnek. Egyes szakértők véleménye szerint a BPR-t az információs korszak kelette életre: a technológia átalakul, és ehhez átszervezésre van szükség. Persze tanácsadást más okokból is igénybe vehetnek. Átszervezés kell fúziók esetén vagy vezetőváltáskor is. És ne hagyjuk ki a politikai környezet változását sem. Akad olyan cég, amelynek prosperitása összefüggésbe hozható a kormányzati ciklusokkal, a politikai változások nem egy vállalat esetében átszervezésekkel párosulnak.

Utólag minden jó

Átszervezések kapcsán sokszor az informatikai támogatástól várják a megoldást. Egy állami tulajdonú, országos hálózattal rendelkező vállalat informatikai vezetője egyszer kijelentette, hogy az SAP bevezetése náluk megoldotta az átszervezést is. A rendszer diktálta üzleti modell kényszerítette a vállalatot a helyes ügyviteli rend, a készletezési politika és más döntéshozatali mechanizmusok átlátható kezelésére. A felelősségi körök tisztázottak, a nyilvántartás áttekinthető, pontossága miatt kevesebb a lopás.

Parkinsonnak tehát nem mindenben volt igaza. Azt mindenki tudja ugyan, hogy ki kell rúgni a dolgozók felét, de azt már nem tudja mindenki, hogy hogyan *(arról már nem is beszélve, hogy melyik felét – A Szerk.)*. Egy rendszer bevezetése korántsem technológiai projekt, szükség van olyan tanácsadókra, akik kapcsolatot teremtenek a technológiai lehetőségek és az üzleti igények között, hiszen üzleti folyamatokról, szervezetekről és emberekről kell dönteni.

Nem mindegy azonban, hogy ki és miért ad tanácsot. Alapjában véve kétféle rendszerbevezető között lehet különbséget tenni. Az egyik tanácsadó valamilyen terméket akar eladni, és a tanácsadást a termékhez biztosítja. Itt a képlet egyszerű: a tanácsadó egy bizonyos termék eladásában, majd pedig a termék minél jobb bevezetésében érdekelt. A másik típusba a független tanácsadók tartoznak, náluk elsődleges érdek az átszervezés minél jobb kivitelezése. Kézenfekvőnek tűnik, hogy ha egy megrendelő átszervezni akar, de nem tudja, hogy ezt melyik technológiával tegye, akkor érdemesebb olyan független tanácsadókat választania, akik a céget átvilágítva meg tudják mondani, hogy mely eszközöket lenne érdemes kiválasztani. Megfordítva: ha egy vállalat biztos az eszközök megválasztásában, akkor válasszon termékspecifikus tanácsadót.

Kérdés, honnan tudja a vállalat, hogy neki milyen technológia kell. Amíg ugyanis a technológiát nem vezetik be, vajmi kevés az esély arra, hogy a vállalati információtechnológiai osztály tapasztalatokkal megalapozott döntést hozzon. További probléma, hogy a döntéseket a projektek ára alapján hozzák. Egy projekt elfogadásakor ugyanis még nem derül ki, hogy az ténylegesen

mennyibe fog kerülni. A szállítónak nem érdeke, hogy a projekt összes költségtényezőjét, azaz a működtetés teljes költségét felsorolja a pályázatban. Ha így tenne, akkor komoly esélyt hagyna arra, hogy a pályázatot olyasvalaki vigye el, aki kedvezőbb árat kínál – oly módon, hogy a nehezen azonosítható és becsülhető költségelemeket nem tünteti fel. Ezért egyes költségek csak a projekt megkezdése után válnak nyilvánvalóvá. E problémát szinte lehetetlen áthidalni. Lehet ugyan referenciákat keresni, olyan cégekhez fordulni, amelyek már bevezették a terméket, de a korábbi projektek sem mindig adnak biztos támpontot. Utólag minden informatikai projekt jól sikerült. Megnézném azt a döntéshozót, aki nyilvánosan vállalná a következő kijelentést: „Hát ezt elhibáztuk, amikor nem vettük figyelembe azt a pár milliós költségtöbbletet. Az én hibám, nem vagyok én tanácsadónak való."

A költségek és ráfordítások kiszámításában nemcsak a szállító ellenérdekelt. Elvileg a megrendelőnek kellene meghatároznia egy üzleti döntés megtérülését, ki kellene számítania az egyes alternatívák jelenértékét vagy a megtérülési időt, vagy valami más, olyan egyenértékest, amely alapján az egyes pályázatokat értékelni lehetne. Ehelyett sokszor hallom a homályos magyarázkodást: „az adott termék mindenképpen szükséges technológia, és nem érdemes megtérülést számolni". Nem a mérhető haszon a kérdés, mivel informatikai támogatás nélkül nem lehet versenyben maradni. Ez a magyarázat nyilvánvalóan hibás. Kifejteni ugyanis azt a tényt, hogy a pályázatok elbírálása alternatívák összehasonlítása, és ez elképzelhetetlen összehasonlítási alap nélkül. A tanácsadó feladata így kiterjed a döntés-előkészítésre is. Össze kell(ene) gyűjtenie a döntési változatokat, ki kell(ene) derítenie az ügyfél üzleti céljait, és ennek alapján lehet(ne) megszervezni a termék kiválasztási módját.

Előzetes információ sajnos kevés van, és nem véletlen, hogy az IT-döntéseket végső soron nem az ár alapján hozzák meg. Privatizált vállalatoknál például jellemzően a külföldi tulajdonos határoz, általában az anyavállalatnál már bevált üzleti kapcsolatok alapján, máshol – közbeszerzéseknél – nagyobb szerep jut a lobbierőnek. Nem utolsó természetesen a piaci pozicionálás, a termék nimbuszának és nevének megfelelő hangoztatása sem. Az SAP magyarországi sikerében komoly szerepet játszott az, hogy nagyon korán, a rendszerváltást követően megjelent Magyarországon, ezzel biztosítva, hogy a nagyvállalati kör az IT-megoldásokat a cég nevével kapcsolja össze.

A tanácsadónak tehát komoly szerepe van abban, hogy tapasztalatai keresztül információs hiányokat pótoljon. Ehhez pedig elengedhetetlen feltétel a függetlenség.

A tervezés szerepe

A kézikönyvek nem győzik hangsúlyozni, hogy egy informatikai rendszer kialakítását komoly tervezési munkának kell megelőznie. Még a legjobb hardver és szoftver, a legfinomabban hangolt kód sem tud javítani a szegényes vagy félig kész tervezés hibáin. A tervezés létfontosságú feladat, mégsem mindig kapja meg a neki kijáró figyelmet. Ennek egyik oka a már említett árazási probléma. Ha a szállítóknak a pályázatokban érdekük nem valós árinformációkat megadni, akkor szinte biztos, hogy a költséges tervezési időn, a szintén nem olcsó támogatáson és más, fényegtelennek tűnő elemeken igyekeznek spórolni. Megjelennek a csomagban kapható, moduláris megoldások, ezeket elvileg egyszerű paraméterezéssel hozzá lehet illeszteni a vállalat igényeihez – kérdés, hogy milyen eredménnyel. Emellett elmaradnak a BPR-tevékenységekkel kapcsolatos tervek, elfelejtik megírni a dokumentációt, a hardver- és szoftverigény felmérésekor nem futnak pilotmegoldások, nem végeznek teszteket. Az eredeti célból annyi marad, hogy létrejöjjön egy olyan megoldás, amely a működés jeleit mutatja. Hiszen minél előbb vannak eredmények, annál jobb: a szükséges változtatásokat és finomításokat már elvégzik valahogy majd menet közben. Ezek persze az esetek többségében sohasem készülnek el.

A tervezésről az a téves hit terjedt el, hogy a projekt során mindössze egyszer kerül elő, valahol az elemzés és a fejlesztés fázisai között. Egy informatikai projektet azonban nem könnyű tisztán darabokra bontani, ahogy egy átszervezési projektet sem.

Gyakori, hogy az átszervezés a könnyen megfogható informatikai feladatokra irányul, az átszervezés lényegi része, az emberi erőforrás menedzsmentje pedig háttérbe szorul. Mindamellett, hogy a változtatások munkaköröket, eddig megszokott gyakorlatot boríthatnak fel, átrendezhetik a vállalat belső hatalmi viszonyait is. Ez – kellő előkészítés nélkül – a projekt csöndes szabotálásához vezethet.

További veszély a hosszú tervezési periódus helyett a gyors alkalmazásfejlesztő módszertan használata. Az RAD (rapid application development) módszerek könnyű és gyors megoldást ígérnek, és ez roppant vonzó egy olyan vállalatnál, amely minél hamarabb túl akar esni a bevezetésen. Csakhogy a gyors módszerek sokkal több kiskaput hagynak nyitva arra, hogy – például takarékossági okokból – pár alapvető elemet kihagyjanak egy projektből. A gyors alkalmazásfejlesztés ugyanis egy informatikai rendszer – amely nem csekély hatást gyakorol a BPR-ra is – modelljének időről időre történő módosításán alapul.

A fejlesztés menete a következő: a fejlesztő előáll egy kezdeti modellel, és ezt megvitatja az ügyfelekkel. Figyelembe veszi az ügyfelek kívánalmait, módosítja a modellt, és visszatér az új verzióval, amelyet újból megvitatnak. Az iteratív eljárás addig tart, ameddig egyezségre nem jutnak, vagy el nem jön a határidő. Ezzel a módszerrel több gond van. Nem mindegy, hogy a megrendelők képernyőkről, tetszetős felületekről, kis próba-adatbázisokról döntenek, amelyek igazi tesztje majd csak az éles indításkor valósul meg. Ennél még nagyobb hátrány, hogy nagyon nehéz egy elkészült megoldást visszafejteni egy korábbi állapotig és onnan újrakezdeni a fejlesztést egy másik irányban. Mindemellett a módszer logikája nem teszi kötelezővé a dokumentációt, hiszen minden menet közben alakul ki – a kód áttekinthetetlen –, magában a kódban maradhatnak soha nem használt ködelemek, a kommentekről és a dokumentációról már nem is beszélve. A gyors fejlesztés bizonyos garanciákat (a munkaerő átszervezését, a felhasználókkal kapcsolatos eljárásokat, a dokumentációt, az adattöltést, a teszteket) adottnak vesz, azaz bízik az iménti feltételek meglétében. A gyakorlat viszont azt sejteti, hogy ezeket a garanciákat vállaiknak – legtöbbször a bevezetést végző tanácsadóknak – biztosítaniuk kell.

Kelemen Zoltán

START

Megnevezés	Fehér - Teljes lap	Fehér - Fél lap	Fehér - Csomag	Fehér - Csomag	Fehér - Csomag Átlátszó - Csomag	Fehér - Szállító	Fehér - Címzés	Fehér -
	1	2	4	6	8	10	12	
Lézer	L7167™	L7168™	L7169™	L7166™	L7165™	L7173™	L7164™	L71
Átlátszó lézer					L7565™			L75
Inkjet	J8167™	J8168™	J8169™		J8165™			J81
Átlátszó inkjet					J8565™			J85
Colour inkjet	J8367™	J8368™			J8365™			J83

Megnevezés	Mix Junior	Eurofólio/Iratgyűjtő	Fehér - Hangszalag	Fehér - Video cím	Fehér - Video gerinc	Fehér - 35mm Dia	
	Mix Junior	24	12	12	16	84	
Lézer	Vegyes + T-shirt fólia	L7170™	L7655™	L7671™	L7674™	L7656™	L7
Inkjet	+ Label Pro CD			J8671™	J8674™		

Avery
Gardner Road
MAIDENHEAD
Berkshire
SL6 7PU

AVERY DENNISON HUNGARY
Címkegyártó és Kereskedelmi Kft.
6000 Kecskemét, Külső-Szegedi út 6.
Fax: 76/415–414 Zöld szám: 06–80/200–096

Kiemelt partnereink:

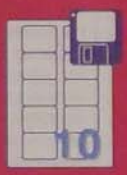
AREGO
buda bp piert
DUDLEY
Herlitz
IRODA VILÁG
MikroLAN
Office DEPOT
PETŐFI WESTPAPÍR

AVERY etikettek

Kiváló nyomtatási minőséget és a nyomtató hosszú élettartamát garantáló alapanyag.

A legnépszerűbb nyomtató gyártók ajánlják: HP, Canon.

Fehér - Címzés Átlátszó - Címzés	Fehér - Címzés	Fehér - Címzés	Fehér - Címzés	Fehér - Mini címzés Átlátszó - Mini címzés
L7162™ L7562S™ J8162™ J8562™ J8362™	L7161™ J8161™	L7160™ L7560™ J8160™ J8560™ J8360™	L7159™	L7651™ L7551™ J8651™

Névjegy	Fehér - 3.5" Lemez	Lever Arch	Gyűrűs Iratrendező
			
L7413™ J8414™	L7666™ J8666™	L7171™	L7172™

AVERY

Az Avery termékkódokat a legnépszerűbb szoftvercsomagok tartalmazzák:

Microsoft · Lotus. Borland WordPerfect CLARIS SYMANTEC. LabelPro

Avery ingyenes szám Magyarországon
80 200 096

19124

Honosított modell

Lapunk címoldalán néhány héttel ezelőtt már hírt adtunk arról, hogy szakmai szervezetek javaslatot nyújtottak be a kormánynak a lakosság birtokában levő számítógép-állomány radikális növelése érdekében. Cikkünk az azóta teljes terjedelmében nyilvánosságra került tanulmány legfontosabb megállapításainak ismertetésére vállalkozik. Úgy gondoljuk ugyanis, hogy az információs társadalom építésének egyik fontos csomópontja a lakosság aktivizálása, bekapcsolódási lehetőségének megteremtése a világháló használói közé.

Egyértelműen látszik, hogy a gazdasági növekedés fő forrása az elmúlt években, a világban mindenütt a számítógépgyártással és -felhasználással szoros összefüggésben levő iparágakból eredt. Így van ez akkor is, ha ideiglenes visszaesések csökkentik a tempót, mert számos szakértő szerint nem egyszerű műszaki fejlődésről van szó, hanem egy minden irányú technikai forradalom részesei vagyunk.

Amint a tanulmány megállapítja – de egyébként más anyagok korábban is ugyanerre a végeredményre jutottak –, az új gazdaságnak nevezett világméretű társadalmi/technológiai modellbe való bekapcsolódásra a szellemi háttér nem elég, gazdasági rásegítő intézkedésekre van szükség.

Mindemellett egy nagyon súlyos szakadék képe is látszik a társadalomkutatók előtt. Míg régebben részint a származás és később a képzettség teremtett nagy különbségeket a társadalom rétegei között, ma az osztja meg a társadalmat, hogy valaki rendelkezik-e vagy nem számítógéppel. Pontosabban itt nem is a gép léte a legfontosabb tényező, ennél lényegesebb az internetcsatlakozás lehetősége, de azt látni kell, hogy a csatlakozáshoz szükséges tényezők közül anyagi tekintetben leginkább a gépbeszerzés tekinthető a legnagyobb tételnek. Fontos látni azt is – állapítja meg a tanulmány –, hogy a folyamatos tájékozódás lehetősége nemcsak az emberek munkájára, hanem teljes társadalmi beágyazottságára is kihat, mivel közhelyszerű, de alapvetően igaz az a megállapítás, amely szerint az államnal fenntartandó kapcsolat mellett a privát szféra kommunikációs esélyei is erősen növekednek, ez viszont társadalomépítő tényező.

A növekedés motorja a fogyasztói kereslet

Tavaly az IDC és a Dataquest majdnem egybehangzó adatai szerint a személyszámítógép-eladások világszerte 23,5 százalékkal, ezen belül az Egyesült Államokban 27,9 százalékkal nőttek, még Nyugat-Európa is 17,7 százalékot hozott, és a növekedésben a vezető szerepet a fogyasztói kereslet növekedése játszotta. Pedig „mindössze" annyi történt, hogy a különböző vásárlói kedvezményekkel – amelyek legnagyobb részét változatos formában, de minden helyen egyaránt érvényesülően az állam biztosította – új rétegeket sikerült bevonni a számítógép-felhasználók körébe.

Különösképpen azért érdekes az 1999-es esztendő, mert ekkor például Svédország már a nagy számítógép-akció után volt, tehát egyértelmű, hogy az 1998-as számokhoz képest visszaesés következett be. Azonban sokkal kevésbé biztató a kép akkor, ha Kelet-Európára tekintünk, mert itt a növekedés elmaradt a várnál, a bővülés alig került 10 százalék fölé, és ez szinte a legalacsonyabb érték.

Erre az évre sem mutatnak mást az előrejelzések, így egyértelműnek látszik, hogy a gazdasági növekedés általánosan üdvös hatásán túl a nem túl magas hazai PC-eladási arány alapvető növeléséhez külső intézkedések szükségesek. Ezért a javaslat kidolgozói a Svédországban 1997-98-ban megvalósított modell adaptálását tartanák a követendő útnak.

A svéd modell

A modell kidolgozói alapvető célként annak biztosítását tűzték ki maguk elé, hogy az információs ismeretek legyenek mindenki számára elérhetők, amellett, hogy a távlati cél a munkaerő képzettségének alapos emelése volt.

Svédországban már korábban is voltak részprogramok, de ezek elsősorban a munkanélküliek átképzésére, az iskolák számítógépesítettségi szintjének emelésére irányultak.

Az alapvető változást az hozta meg, hogy 1998. január 1-jén alapjában véve új gazdasági szabályozást vezettek be. A számítógépeket a munkavállalók részletfizetés fejében, a személyi jövedelemadótól mentesen kapták meg, mégpedig úgy, hogy a gépek árát a bruttó fizetésből vonták le, általában hároméves részletben. A konstrukció alapját az adta, hogy a vállalatok vagy megvásárolták, vagy lízingelték a rendszereket, majd azokat tartós bérletre kihelyezték a munkavállalókhoz, így ők a piaci árnál 30-50 százalékkal olcsóbban juthattak számítógéphez. A törlesztési idő elteltével a gépek a dolgozók tulajdonába kerültek.

Maga a kezdeményezés a versenyszektorban dolgozó nagy cégektől indult ki, de később kisebb és közepes vállalatok egyaránt csatlakoztak hozzá. Jellemző a Volvo példája. Az autóipari vállalat 31 ezer dolgozója (a teljes létszám 74 százaléka) kötött szerződést, s ennek eredményeképpen egy operációs rendszerrel és irodai csomaggal felszerelt rendszer jutott a birtokukba, a számítógép-vásárlók közül 28 ezren pedig internet-előfizetést is kértek gépük mellé.

A modell fő évében, 1998-ban összesen 550 ezer számítógép került a fent ismertetett módon a dolgozók tulajdonába, s ez a svéd PC-piacon 181 százalékos növekedést eredményezett, a programnak köszönhetően a háztartások számítógépes ellátottsága 1999-re elérte a 60 százalékot, és a webet használók aránya is meghaladta a 30 százalékot.

Bár hasonló felfutásban még egyszer már senki nem reménykedik – ez nem is lenne értelmes –, de a számítógépipar perifériáján, elsősorban a kellékanyag-ellátásban és a szoftverfrissítések, új szoftverbeszerzések területén az akkor beáramlott mennyiség hosszú évekre biztosítja a folyamatos keresletet.

Nyitás az Unióban

Az Európai Unió újjáalakult Bizottsága szinte első intézkedéseként eEurope – mindenki információs társadalma címmel készíttetett egy olyan munkaanyagot, amely legfontosabb üzeneteként kimondta, hogy az információs társadalom előnyeit minden európai polgár számára hozzáférhetővé kell tenni. Ezért célként kitűzte a mindenki számára elérhető internetcsatlakozási feltételek megteremtését (ennek érdekében erős nyomást gyakorolt a távközlési vállalkozásokra az internetezés költségeinek erőteljes csökkentése céljából); a digitális művek létrejöttének támogatását; az elektronikus kereskedelem fejlesztését a jogi környezet átalakításával (ajánlás jelent meg az elektronikus aláírásra vonatkozó törvények országonkénti megalkotására); nagy sebességű internethálózat megvalósítását a kutatók, illetve az oktatás résztvevőinek ellátására.

A márciusi lisszaboni rendkívüli Európa Tanács-ülésen a tagállamok illetékesei megtárgyalták és elfogadták a fenti alapelveket, illetve a belőlük fakadó intézkedési tervet, így az a Bizottság hivatalos munkaprogramjává vált.

Mindeközben Európa államai közül több helyen indultak a svédhez hasonló programok. *Tony Blair* brit kormányfő március elején nem kevesebbet ígért, mint azt, hogy öt éven belül minden állampolgár hozzáférhet az internethez, 2002-re pedig valamennyi iskolát és könyvtárat ellátják csatlakozási lehetőséggel. Az alacsony jövedelmű családoknak 100 ezer felújított számítógépet osztanak szét csekély bérleti díj ellenében, és komoly összeggel támogatják a továbbképző tanfolyamokon való részvételt is.

Bár az Egyesült Államok korábban sem a csekély számítógépesítettségi szintjéről volt ismert, de az amerikai vállalkozások mégis hajlandóak áldozatot hozni azért, hogy dolgozóik megfelelő tapasztalatokra tegyenek szert. Így a korábbi mintát átvette a Ford és az Intel is.

Esélyek Magyarországon

Hivatalosnak tekinthető statisztikák szerint ma Magyarországon mintegy 350 ezer számítógép van az otthonokban. Ez a szám önmagában azonban nem fejezi ki a valós helyzetet, mert a gépek jelentős része technikailag elavult, és ami még rosszabb, nagy részükben nincs modem. Így nem tekinthető különösképpen meglepőnek, hogy az internet elérését fizető kapcsolt vonali hozzáféréssel rendelkező felhasználók száma 1999 végén valahol a 120 ezer környékén volt. Ebből a számból azonban le kell vonni azokat, akik vállalkozásukban használják ily módon a hálózatot, így körülbelül 50-60 ezerre tehető az otthonról internetezők száma.

A javaslat kidolgozói szerint az állam kedvezményt nyújtana a vállalkozások alkalmazottjainak számítógép-beszerzés céljából. A lehetőséget igénybe vevő dolgozók fizetésükből, havi egyenlő részletekben törlesztenék a bérleti díjat, úgy, hogy a bérleti díjra fordított bér társadalombiztosítási járuléka és személyi jövedelemadója nem a költségvetésbe folyna be, hanem hozzáadódna a törlesztősszeghez. A javasolt konfiguráció a gépen kívül modemet, operációs rendszert, szövegszerkesztő és táblázatkezelő programot, valamint az internet eléréséhez szükséges eszközöket tartalmazná.

Nem lehet figyelmen kívül hagyni a program megvalósulása során fellépő veszélyeket sem. A visszaélések elkerülését segítené, hogy a kedvezményt csak olyan rendszerekhez lehetne igénybe venni, amelyeknek értékesítői regisztráltatták magukat a program koordinálására létrehozott szervezetnél. A választék listára

PC-SZÁLLÍTÁSOK, NÖVEKEDÉSI ÜTEMEK ÉS PIACI RÉSZESEDÉS EURÓPÁBAN (1998, 1999 ELSŐ FELE)

Ország	Eladott darabszám	Növekedés (százalék)	Megoszlás (százalék)
Németország	2927019	22,0	23,6
Egyesült Királyság	2514887	26,7	20,3
Franciaország	1762879	34,6	14,2
Olaszország	999249	17,8	8,1
Hollandia	867280	20,5	7,0
Spanyolország	581679	25,5	4,7
Svédország	514963	–5,6	4,2
Svájc	433643	14,2	3,5
Belgium	329979	2,5	2,7
Dánia	310182	19,3	2,5
Norvégia	301507	35,0	2,4
Ausztria	256086	30,9	2,1
Finnország	222924	30,3	1,8
Írország	147711	37,7	1,2
Portugália	123347	32,9	1,0
Görögország	107022	46,2	0,9
Összesen:	12400357	0,9	100,0

EGY FELTÉTELEZETT ÁTLAGOS TELJES KONFIGURÁCIÓ KÖLTSÉGE

Induló ár (áfával)	275 000 forint
Kamat + biztosítás	1. év: 17 százalék 2. év: 13 százalék 3. év: 11 százalék
Pénzügyi költségekkel növelt ár	342 000 forint
Havi törlesztés (36 hónapra)	9500 forint
Ebből:	
Vállalati tb-járulék fizetéséből	2180 forint
Dolgozói tb-járulék fizetéséből	730 forint
Személyi jövedelemadóból	2230 forint
Dolgozó által fizetendő a nettó bérből	4360 forint
A gép ára a dolgozó számára	156 360 forint (45 százalék)

történő felkerülés kritériuma pedig a kínált hardver és szoftver legális bekerülési forrásának bizonyítása lenne. Ez az intézkedés segítené a törvényes utat betartó vállalkozásokat abban, hogy csökkenjen „versenyhátrányuk" a különböző közterhek fizetését elkerülő cégekkel szemben. Ezenkívül pedig a legális szoftverek elterjedése valamelyest visszaszorítaná a napjainkban még igencsak élénk számítástechnikai feketepiacot.

Ami a családok teherbíró képességét illeti, az aktív keresővel rendelkező háztartások mindegyike képes lenne az induló árán 275 ezer forintos konfiguráció havi 4360 forintos törlesztésének kifizetésére. Ezt ellensúlyozza azonban a valóságos igény. Így a társadalomkutatók felméréseiből kijövő adatok szerint 316 ezer számítógép értékesítésére van esély a fent említett módon, ez azonban csak látszólag jelent mennyiségi duplázódást, valójában az érték a már említett általános avultsági szint miatt jelentősen nagyobb.

Kieső és növekvő bevételek

A jelenleg érvényben lévő szabályozás szerint gépenként és havonta 1453 forint munkáltatói és 530 forint munkavállalói nyugdíjjárulék befizetése esik ki, s ez három év alatt 22,5 milliárd forinttal növelné a nyugdíjalap hiányát.

A futamidő egészét tekintve az egészségügyi hozzájárulás hiánya 10,5 milliárd forint lenne, és átlagos jövedelmi szintet figyelembe véve 26,1 milliárd forint személyijövedelemadó-bevétel esne ki.

Ezzel szemben a növekvő forgalom eredményeképpen növekedne a társasági nyereségadó, s ez 0,17 milliárd forint többletbevételhez juttatná a költségvetést. Ugyancsak növekednének – mintegy 3 milliárd forinttal – a vámbevételek, és a fogyasztáshoz kapcsolt adókból egyszeri 17,4 milliárd forintos bevétel is keletkezne. A nemzetközi példákból látható módon növekedne az otthoni működtetésből származó kiadásokhoz kapcsolódó adókból befolyó összeg, és ez az átlagkiadásokat figyelembe véve évente 4,5 milliárd forintot tenne ki. Ezenkívül számítani lehetne a fellépő bővítési igényekre is, ezek – gépenként 15 ezer forintos kiadást számolva – áfabevételi vonzata évente 1,9 milliárd forintra tehető.

Társadalmi hatások

Bár az elmúlt években az iskolai, illetve kutatóintézeti internetelérési pontok fejlesztésére komoly forrásokat fordított az állam, azonban úgy látszik, hogy e források további növelése a jelenlegi költségvetési korlátok mellett nem képzelhető el. A modell alkalmazása a tanulók, de akár a felnőtt lakosság számára is az eddiginél közvetlenebb ismerkedést tenne lehetővé a világhálóval, és bár az állami oktatási kiadásokat nem csökkentené, de nagymértékben javítaná azok hatékonyságát.

A bankok fejlesztőmunkája következtében már a kapuk előtt állnak az internetes banki szolgáltatások. Komoly elterjedésükhöz azonban azért lenne szükség nagyszámú otthoni számítógépre, mert a pénzügyeit mindenki „intim környezetben" szereti intézni: a tranzakciók készpénz nélküli lebonyolításának esélyeit is jelentősen növelné az otthoni gépek aránya.

Hasonló a helyzet az internetes áruházakban való böngészés lehetőségeivel, mivel a böngészéshez egyrészt több idő szükséges, mint amennyi a munkahelyen rendelkezésre áll, másrészt adott esetben a családtagok jelenléte pozitív módon befolyásolhatja a vásárlási szándékot. A nemzetközi tapasztalatok szerint az internetes értékesítés elterjedése növeli a vásárlási kedvet, azaz végső soron ösztönzi a termelés bővülését, a nemzeti össztermék (GDP) emelkedését.

Fontos szektora a gazdaságnak a turizmus. A magyar webhelyek számának növekedésével nem elhanyagolható a nemzetközi érdeklődők számának növekedése, azonban ebben a tekintetben sokkal fontosabb a belföldi és ezen belül a falusi turizmus lehetőségeinek megsokszorozódása. Ma már számos olyan adatbázis létezik, amely nagyon sok kistelepülés ajánlatait is tartalmazza. E településeken élők esélyeit sokszorozná meg, ha a jelenleginél sokkal szélesebb rétegek érhetnék el ajánlataikat.

Ugyancsak pozitív hatása lenne a munkavállalók munkahelyi hatékonyságának növekedésére, ez közvetett módon, de fokozná a gazdaság versenyképességét is. Az internetezésre és a multimédia-alkotások élvezetére alkalmas számítógépek tömeges otthoni megjelenése nagy ösztönzést adna az elektronikus kereskedelem további fejlődésének, különös tekintettel az ilyen kereskedelmi formában jól terjeszthető kép- és hanghordozók kereskedelmére. Jól érzékelhető lenne a növekedés a szoftverek területén, amely a szellemi tulajdon védelmének területén javítaná Magyarország most egyébként nem túl jó nemzetközi megítélését. A szolgáltató állam, mint a modernitás egyik fontos tétele pedig új teret nyerne azzal, ha több háztartásban lenne olyan számítógép, amely alkalmas például az elektronikus adóbevallás benyújtására.

A KÖLTSÉGVETÉS POZÍCIÓJA A PC-PROGRAMBAN (MILLIÁRD FORINT)

316 ezer gép, 275 000 forint/db (bruttó ár + pénzügyi költségek

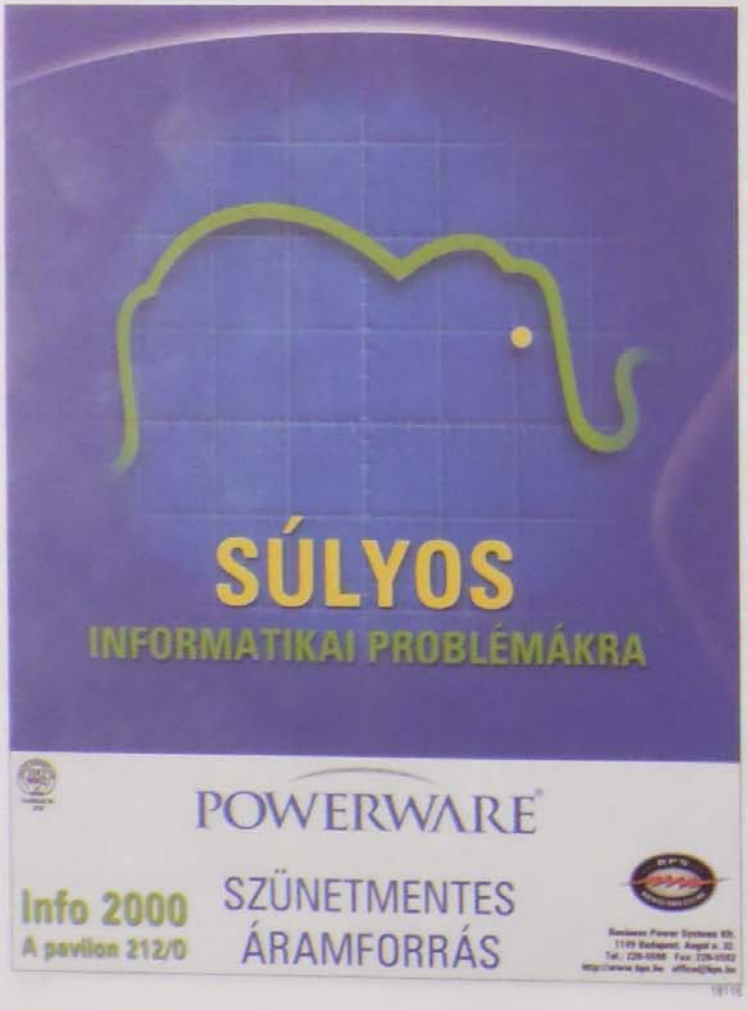
	Az első évben	Összesen
Nyugdíj Alapot érintő kiesés	–7,5	–22,5
Egészségügyi Alapot érintő kiesés	–3,5	–10,5
Személyijövedelemadó-kiesés	–8,7	–26,1
Összes kiesés	–19,7	–59,1
Társaságinyereségadó-többlet	0,2	0,2
Vámbevétel	3,0	3,0
Áfa: induló csomagok értékesítéséből	17,4	17,4
Áfa: használat során adódó pótlólagos értékesítésből	3,0	11,2
Összes bevétel	23,6	31,8
Egyenleg	3,9	–27,3

Mi várható?

Már a kormány is érzi, hogy valamit a gyakorlatban is tenni kell, így az a megszokott hivatkozás, amely minden tennivalót egy később kidolgozandó információs társadalmi program részének tekint, már nem elég. Ennek megfelelően már létezik egy terv az informatika szélesebb körű elterjedéséért felelős kormányzati megbízott kinevezésére. Az viszont még nem dőlt el, hogy a terület felelőse kormánybiztosként a Miniszterelnöki Hivatalban vagy alacsonyabb beosztásban, a Gazdasági Minisztériumban kapjon-e helyet. Egy biztos: az idő sürget, és a különböző terveket valakinek össze kell hangolnia.

Révész Gábor

OKI SYSTEMS
(MAGYARORSZÁG) KFT.
1051 Budapest,
Bajcsy-Zsilinszky út 12.
Telefon 327 4070
Fax 327 4076
e-mail: oki@okihu.hu
Internet honlap:
www.okihu.hu
LED HEAD
Lifetime WARRANTY
96.000.-Ft
OKIPAGE 10e
10 lap/perc, 600 dpi class
DOS, WIN 3.1/95/98/NT/2000
109.000.-Ft
OKIPAGE 10ex
10 lap/perc, 600x1200 dpi
DOS, WIN 3.1/95/98/NT/2000
Az árak Áfa nélkül értendők!
163.000.-Ft
OKIPAGE 12i/n
HÁLÓZATI NYOMTATÓ
12 lap/perc, 600x1200 dpi
DOS, WIN 3.1/95/98/NT/2000
hálózati protokoll
Nagykereskedő partnereink
• CHS 06 1 451 3500
• Flag 06 1 383 0155
• Humansoft 06 1 270 7600
System partnerek
• Alhacomp Rt. 06 22 315 414
• Geltronics Magyarország Kft. 06 1 206 3250
• Monicomp Kft. 06 1 452 9020
• Szinvanet Kft. 06 1 252 0545
OKI People to People Technology
« AZ ÖRÖK ÉLET TITKA »
AZ OKI SYSTEMS MAGYARORSZÁG KFT. MINDEN 1999. JANUÁR 1-TŐL ÁLTALA FORGALOMBA HOZOTT LAPNYOMTATÓJÁNAK LEVILÁGÍTÓEGYSÉGÉRE (LED FEJ) ÉLETTARTAM GARANCIÁT VÁLLAL.


SÚLYOS
INFORMATIKAI PROBLÉMÁKRA
POWERWARE
Info 2000
A pavilon 212/0
SZÜNETMENTES
ÁRAMFORRÁS

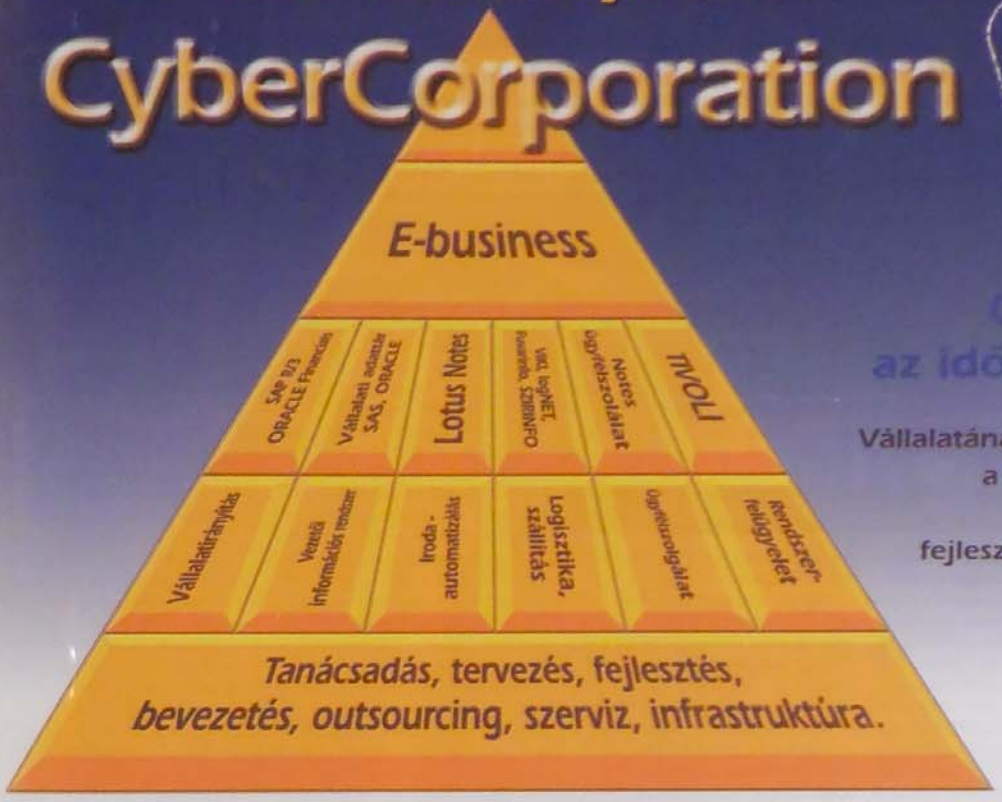
2000
EC 2000
2000. június 13-15., Budapest
Elektronikus kereskedelmi konferencia és kiállítás
A rendezvény a kereskedelemi és ipari vállalatok, az államigazgatási szervezetek valamint az elektronikus kereskedelemben érdekelt informatikai cégek képviselőinek szól. A hatodik alkalommal megrendezésre kerülő konferencia idén is az elektronikus kereskedelem legfontosabb témaköreit kívánja bemutatni, a terület legkiválóbb hazai képviselőinek tolmácsolásában. A konferenciát kiállítás és termékbemutató egészíti ki.
A konferencia fő témakörei:
Elektronikus kereskedelem & e-Business külföldön és Magyarországon;
Tendenciák, perspektivák; eProcurement, CRM, CRP;
eCommerce marketing; Az EC szabályozás kérdései;
EC technológiák & megoldások; Bemutatók, oktatás, szakmai fórumok;
További információ:
Elektronikus Kereskedelmi Fórum, Tel/Fax: 330-5995, 239-0760/114;
Web: http://www.ecforum.hu; E-mail: zele@ecforum.hu

IQTATÓ
A titkárnők szoftvere
Elektronikus iktatókönyv, postakönyv, ügyvitelkövetés kis és nagy cégek, szervezetek részére. Speciális iktató modul önkormányzatok és nyugdíjpénztárak számára. Több mint 100-féle keresési, listázási lehetőség. Ráadásul
fél szavakból is ért!
Részletes információ, ingyenes próbaverzió:
LAVA MANAGER IRODA
web: www.lava.hu
tel.: 316-4810, 316-0590
e-mail: info@lava.hu

Az Ön vállalata a jövőben:

CyberCorporation

INFO 2000
A pavilon 312/a.



CyberCorporation,
az időtálló korszerűség.

Vállalatának időtálló korszerűsítéséhez
a biztos alapokat mi nyújtjuk.
E-business megoldásainkat,
fejlesztéseinket, szolgáltatásainkat
Ön is megtekintheti
május 9-13. között,
az INFO 2000 kiállításon.

MÁV INFORMATIKA Kft. zöld szám: 06-80-39-93-93 Telefon: 457-9300 Fax: 457-9500 www.mavinformatika.hu E-mail:mavinformatika@mavinformatika.hu

18112

A világpiac vezetőjétől: hordozhatóság nagy teljesítménnyel

NÉHA NEM KELL MINDENT
MEGTENNIE AZÉRT,
HOGY MINDENT MEGKAPJON.

A Toshibánál notebook-jainkat mindennel felszereljük, amire Önnek szüksége lehet. A Satellite Pro 4200-as sorozat is ugyanolyan sokoldalú, mint egy kis- és közép-vállalkozás. Az új notebook-ok igazolják, hogy nem kell magas árat fizetni a csúcstechnológiáért, ez az, ami igazán értékessé teszi ezt a sorozatot. A noteszgépekbe a legújabb Mobile Intel® Pentium® III-as processzort, 6.0 GB merevlemezt, 24-szeres CD-ROM meghajtót építettünk be. Mindegyik modell teljes dokkoló lehetőséggel, integrált V.90-es modemmel rendelkezik. Az akkumulátor működési ideje 3,5 óra. Mindezeken túl áraink sem fogják mellbe vágni. Így mindent megkaphat, amit egy notebook-tól várhat.

További információt az alábbi címen kérhet:

intel inside
pentium III

In Touch with Tomorrow
TOSHIBA
TECHNOTRADE INFORMATIKAI KFT.

18115

INFO 2000
2000. május 9-13.
A pavilon 307/a stand

SZINTÉZIS
RENDSZERHÁZ

... a nagy rendszerek integrátora...

TÜV CERT
IVSZ

9023 Győr, Tihanyi Á. út 2. ☎ (96) 502-200 Fax: (96) 318-658
1073 Budapest, Dob u. 106. ☎ (1) 461-5000 Fax: (1) 461-5001
6721 Szeged, József Attila sgt. 2. ☎ (62) 486-185

Web site: www.szintezis.hu E-mail: sales@szintezis.hu

18122

Suszter a kaptafánál

Különleges fajtája az informatikai szolgáltatásoknak a forráskihelyezés (outsourcing), amikor a vállalati informatika működtetését – valamilyen szinten – külső szolgáltatóra bízzák. Ennek célja többnyire az, hogy az ügyfél saját üzletére összpontosíthasson, és ne kelljen olyasmivel foglalkoznia, amihez nem ért vagy nem akar érteni. Több, a forráskihelyezésben érdekelt cég vezető beosztású munkatársát kértük meg, hogy mondja el véleményét a területről és a magyarországi kilátásokról.

Nincs új a nap alatt: ha a régi görögöknél még nem is, de pár évtizede már ismert a forráskihelyezés, legfeljebb nem így hívták. A szocialista gazdaságból ismert bérkönyvelés mint olyan, tulajdonképpen forráskihelyezés, és annak is meglehetősen magas szintje volt, hiszen egy létfontosságú üzleti folyamatot bíztak külső félre. Mi több, a Díjbeszedő Vállalat egész tevékenysége lényegében a forráskihelyezésre épül: más cégek megbízásából adja ki a számlát és szedi be a pénzt.

A modern értelemben vett forráskihelyezés azonban újabb keletű dolog, olyannyira, hogy a fogalmak sem egyértelműen tisztázottak. Egy definíció szerint a forráskihelyezés „hosszú távú szerződéses kapcsolat egy külső szolgáltatóval, egy vagy több informatikai funkció feletti felelősség átvételére". Általában lényeges eleme a szerződésnek, hogy a szolgáltató megveszi a gondjaira bízott infrastruktúrát, vagy legalábbis átveszi felette az ellenőrzést.

Gépek és emberek

Három alapvető szintet lehet megkülönböztetni a forráskihelyezésben, mondja *Psotta Tibor*, a Compaq Magyarország üzletágvezetője.

A legelső lépcsőfok rendszerint az, hogy a vállalat az informatikai infrastruktúrájának – a számítógépeknek, a kiszolgálóknak, a PC-s szoftvereknek, a hálózatnak, a háttértáraknak – az üzemeltetését, karbantartását szeretné valaki másra bízni. A forráskihelyezés is elképzelhető úgy, hogy az eszköz az ügyfél tulajdonában marad, de ilyenkor már szélesebb a szolgáltatási kör: teljes körű üzemeltetést, karbantartást, frissítést vállal a szolgáltató. Gyakoribb azonban, hogy az infrastruktúra a kiszolgáló cég birtokába megy át, és ilyen formában nyújtja a kívánt szolgáltatásokat.

A második szint, hogy a vállalat nem csak az infrastruktúrájának, hanem az azon futó alkalmazás(ok)nak a kezelését is a külső cégre bízza. Itt rendszerint vállalatirányítási rendszerről vagy ehhez hasonlóan bonyolult szoftverről van szó. Ebben az esetben az alkalmazást a szolgáltató működteti, rendszerint a saját telephelyén és többnyire a saját kiszolgálóin; ugyanakkor a lekérdezések elvégzése, a tranzakciók végrehajtása vagy az adatbevitel az ügyfél felhasználóinak feladata. A modern kommunikáció korában már nem jelent gondot, ha az adatbevitel és az adatfeldolgozás helye között több tucat vagy több száz kilométer van.

Végül a forráskihelyezés harmadik, legmagasabb szintjét business process outsourcingnak (BPO-nak), az üzleti folyamatok kihelyezésének nevezik. Ennek lényege, hogy egy teljes üzleti folyamat – mint a bérszámfejtés vagy akár a könyvelés – elvégzését árveszi a kiszolgáló. Ebben az esetben a vállalatnak még az adatbevitellel sem kell foglalkoznia: a szolgáltató rendelkezésére bocsátja az alapadatokat, majd azokat az általa kívánt feldolgozott formában, jelentésekben, kimutatásokban kapja vissza.

Persze a forráskihelyezés nem csupán az infrastruktúráról szól; elvállalhatatlan részét képezik az emberek is. Amikor egy szolgáltató átveszi a vállalattól annak eszközeit, rendszerint átveszi azokat a dolgozókat is, akik addig üzemeltették a rendszert vagy az alkalmazást. Ehhez általában az ügyfél is ragaszkodik, de előnyére válik a szolgáltatónak is, hiszen olyan munkatársakhoz jut, akik jól ismerik az adott vállalat életét, viszonyait. Különösen akkor megy ez könnyen, ha az ügyfél a vállalatán belül már létrehozott egy szervezetileg elkülönülő kiszolgálóközpontot: ha ezt adják át a szolgáltatónak, még kevesebb megrázkódtatással jár a dolog.

Érvek és ellenérvek

Több olyan tényező is van, ami arra kényszerítheti a vállalatokat, hogy egyes üzleti funkciókat forráskihelyezés formájában oldjanak meg. A piaci verseny éleződésével alapkövetelmény, hogy folyamatosan csökkentsék a költségeket, és ennek egyik elemeként a dolgozói létszámot is. A forráskihelyezésnek az a módja, amikor az ügyfél eladja eszközeit a szolgáltatónak, azonnali pénzügyi előnyökkel jár: ezek kikerülnek a vállalkozás könyveiből, nem kell fizetni utánuk az amortizációt, a létszámleépítéssel lehet takarékoskodni a munkabéreken, maga az eladás pedig esetenként nem is olyan kicsi készpénzinjekciót jelent a cég számára.

A fent említett szolgáltatási szintek többnyire követik egymást egy vállalat életében, de ez nem kőbe vésett szabály. Az mindig egyedi elbírálás dolga, hogy egy vállalat mely folyamatait adja külső kézbe, mondja *Fidy Béla*, a PricewaterhouseCoopers Vezetői Tanácsadás üzletágának vezérigazgatója. Egy Magyarországon frissen megjelent multinacionális cég számára előnyösebb lehet a bérszámfejtés kiadása külső kézbe, mint mondjuk az informatikáé. Így nem kell rendszert kiépíteni a funkcióra, szakembereket felvenni, mert a szolgáltató az első pillanattól elvégzi ezt számára. Nincs szükség kezdeti befektetésre sem, és a költségek is jól kalkulálhatók. A PwC tapasztalatai szerint ily módon leginkább az informatikát, a pénzügy-könyvelést, a HR-t és az anyagbeszerzést szeretik kiadni a cégek.

Mindennek megvan az az előnye, hogy a vállalat energiáit nem viszi el az adminisztráció, hanem valódi tevékenységére tud összpontosítani, nagyobb erőforrásokat tud odacsoportosítani, és ezzel javíthatja versenypozícióit. Hosszabb távon ily módon mindenképpen olcsóbbá válik a cég működtetése: külföldi példák azt mutatják, hogy a pénzügyszámvitel kihelyezése 40 százalékos költségcsökkentést eredményez az első évben, és a következő években még ebből is le lehet faragni. Fidy Béla biztos abban, hogy ezek az arányok Magyarországra is érvényesek lehetnek.

Ezeknek az előnyöknek a kihasználása azonban nem megy könnyen. Számos gondolkodásbeli gátat kell leküzdeni ahhoz, hogy egy cég belevágjon a forráskihelyezés igénybevételébe, vélekedik *Stark János*, az ICL Hungary vezérigazgatója. Az első és legfontosabb talán a bizalom kérdése: hozzá kell szokni ahhoz a gondolathoz, hogy az egyes üzleti funkciók működtetése külső kézbe kerül. Ezzel kapcsolatban mindenkiben óhatatlanul felmerül a kérdés: megkapom-e ugyanazt a szolgáltatást, mint a saját embereimtől? Milyen biztosítékokat garantál a szerződés? Hosszú folyamat, amíg egy cég eljut arra a pontra, hogy elhiszi: így is hatékonyan és biztonságosan lehet működtetni a rendszereket, alkalmazásokat. Éppen ezek miatt a kérdések miatt általában hónapok telnek el a szerződés megszövegezésével, hiszen azoknak minden elképzelhető és elképzelhetetlen lehetőséget fel kell ölelniük, teszi hozzá Psotta Tibor.

Mindezeken túl van egy teljesen érthető emberi oldala is a forráskihelyezéssel szembeni ellenérzésnek. Magyarországon nagyon gyakori, hogy egy vezetőnek a cégen belüli súlyát azzal mérik, hány dolgozó tartozik a szervezeti egységéhez. Ezért egy vezető joggal gondolhatja úgy: ha kihűzzák alólam a szervezetet, velem mi lesz? Stark János szerint az lehet a megoldás, ha egy vezető értékét azon mérik, mennyire hatékonyan működteti a rárött üzleti funkciókat. Ad absurdum elképzelhető olyan informatikai igazgató is, akinek nincsenek beosztottjai: feladata annak meghatározása, hogy a cég üzleti-stratégiai elképzeléseihez mi az optimális informatikai megoldás, és ha ez a forráskihelyezés, akkor azt vezényli le.

Szolgáltatók és ügyfelek

Mint ahogy a szolgáltatásoknak is több szintje van, a forráskihelyezést végző cégek között is megfigyelhető a tagolódás és a munkamegosztás. A legkisebbek azok a kisvállalkozások, amelyek rendszerint szakosodnak egy-egy kisebb területre, és alvállalkozóként nagyobb projektekben is részt vesznek. Az infrastruktúra működtetése és az alkalmazások futtatása már a nagyobb, alapvetően számítástechnikai cégek asztala: ide tartoznak az ismert informatikai multinacionális és nagy hazai cégek. Érdekeltek a piacon a nemzetközi könyvvizsgáló cégek is, de jellegükből adódóan ezek inkább a piac felső szeletét, az üzleti folyamatok kihelyezését célozzák meg, az alkalmazásműködtetést inkább már partnerkapcsolatokon keresztül végzik. Bizonyos szempontból a könyvvizsgálók jó helyzetben vannak, hiszen mondhatni „intim" kapcsolatban állnak a vállalatokkal; ezt azonban a gyakorlatban nem tudják közvetlen előnyre átváltani, emlékeztet Fidy Béla. A könyvvizsgálóknak törvény tiltja, hogy BPO-t végezzenek az általuk képviselt cégeknél, hiszen így az a helyzet állna elő, hogy, mondjuk, a PwC könyvvizsgálói ellenőriznék azt a könyvelést, amit a PwC más munkatársai csináltak meg.

Külön csoportot alkotnak azok a cégek, amelyeket egy-egy nagyvállalat hozott létre (elsősorban pénzügyi megfontolásokból) azzal, hogy informatikai fejlesztéseit vagy az üzemeltetést kivitte egy külön cégbe; ezek többnyire csak az anyavállalat számára nyújtják szolgáltatásaikat, egyéb megbízásokat csak akkor vállalnak, ha arra szabad kapacitásuk van.

Abban minden beszélgetőpartner egyetért, hogy a magyar forráskihelyezési szegmens egyelőre kicsi, de ígéretes szelete az informatikai piacnak. A gyakorlat azt mutatja, hogy a cégek többsége még csak az infrastruktúra kihelyezésén gondolkodik, a magasabb szintekre Psotta Tibor szerint még nem érett meg a piac. Fidy Béla is úgy látja, hogy egyelőre kevés üzlet köttetett Magyarországon, és az is inkább csak az infrastruktúra üzemeltetésére. Kevesen kérnek BPO-t, és ezeknek az üzleteknek az értéke még elhanyagolható.

A magyar piac nagyságát az IDC 1998-ban 30 millió dollárra tette (erről, és a nemzetközi piacról lásd keretes írásunkat). Abban mindenki egyetért, hogy a piac bővülni fog: értéke mind a teljes informatikai piacon belüli arányaiban, mind abszolút értékben nő az elkövetkezendő években. Stark János úgy véli, hogy a bővülés mértéke figyelemre méltó lesz, és mindenképpen meghaladja az iparág átlagát. Fidy Béla erre az évre még nem vár áttörést, de ha majd születik egy-két nagypéldaértékű megállapodás, az maga után húzhatja a teljes szegmenst. „Kell egy kritikus tömeg az induláshoz", teszi hozzá a Vezetési Tanácsadás üzletág vezérigazgatója.

Az ügyfelek között elsősorban a közepes és nagyvállalatokra számítanak, hiszen rendszerint pár száz PC fölött éri meg forráskihelyezéssel megoldani a rendszer működtetését. Alkalmazások esetében ez egy kicsit másképp van, ott nemcsak a felhasználók, hanem a tranzakciók száma is meghatározó lehet. Annyi bizonyosnak látszik, hogy komoly forráskihelyezési szerződés évi 100–200 millió forintos értéknél kezdődik. Nem csak a privát szférára lehet egyébként számítani: ahogy Stark János elmondta, az ICL több brit kormányhivatal (köztük a védelmi minisztérium) számára is üzemeltet rendszereket, vagyis a biztonsági kérdéseket minden szinten meg lehet oldani.

Schopp Attila

MAGYAR PIAC A SZÁMOK TÜKRÉBEN

Az IDC piackutató cégnek az 1998-as évre vannak számai a magyar forráskihelyezési piacról. Az IDC ugyanazt mondja, mint beszélgetőpartnereink: a magyar forráskihelyezési piacon 1997-ben indult meg a mozgás, de még 1998-ban sem volt túl élénk a piac, addig alig néhány komoly megállapodás született. Azóta az alkalmazáskihelyezési és a BPO szegmensen belül nagyobb a fejlődés, különösen a pénzügyi szektorban és a gyártó cégek között. Az még kevéssé jellemző, hogy a szolgáltató birtokba is vegye az általa üzemeltetett rendszert: ilyen szerződést csak a General Motors és az ABN Amro Bank kötött.

A piacot élénkítő tényezők között említi az IDC a megnövekedett felhasználói igényeket; a gyártóipari cégekbe történt külföldi befektetést, amivel együtt járt a külföldi üzemeltetési példák átvétele; az informatika üzemeltetésének egyre emelkedő költségét, amibe belejátszik a dráguló informatikai munkaerő, valamint Magyarország részvételét az európai uniós programokban. Ellene hat viszont a rendelkezésre álló pénzösszegek hiánya, a vállalati vezetők ellenérzései a megoldással szemben, és az, hogy a szerződések megszerzéséhez „jóban kell lenni" a potenciális ügyfelekkel: az informális kapcsolatoknak nagyobb a szerepe, mint Nyugat-Európában.

1998-ban a magyar forráskihelyezési piac az IDC szerint 30,74 millió dollár forgalmat generált. Ebből a legnagyobb szelet (34,7 százalékkal, azaz 10,67 millió dollárral) az alkalmazáskihelyezésre jutott, ahol is elsősorban vállalatirányítási és GIS-szoftverek üzemeltetésére kötöttek szerződést a cégek. A piackutató cég által adatfeldolgozó szolgáltatásként emlegetett szegmens (amit beszélgetőpartnereink a BPO alá soroltak) 9,35 millió dollárral járult hozzá a piac bevételeihez, a legtöbb tevékenység ezen a területen a bérszámfejtés és a hozzá kapcsolódó adatfeldolgozás. A harmadik legfontosabb terület az infrastruktúra kihelyezése, amely 6,6 millió dollárt hozott a cégek konyhájára. Végül a BPO – 4,13 millió dollárral – a legkisebb szegmenst jelenti a forráskihelyezés piacán.

A piac szereplői közül 1998-ban kiemelkedett az IBM és az EDS; előbbi az infrastruktúra üzemeltetésében és az alkalmazásüzemeltetésben, utóbbi a BPO-ban játszott meghatározó szerepet az IDC adatai szerint. A magyar tulajdonú cégek között 1998-ban a SZÜV-nek, a Geometriának, a MÁV Informatikának és az Originnek volt komoly részesedése.

CD-ROM-piac

Konvergencia Gutenberghez?

A tavaszi könyvfesztivál a második legrangosabb könyves esemény a nyári könyvhét mellett, az idén immár a hetediket rendezték, hagyományosan a Budapesti Kongresszusi Központban. A könyvek mellett a CD-ROM-ok

Kocsis András Sándor, a Kossuth Kiadó igazgatója

fóruma is a fesztivál, és ezt az is jelzi, hogy két éve a rendező MKKE (Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülete) a CD-ROM kategóriában is kiosztja a legjobb újdonságnak járó Budai-díjat. A hazai könyv- és CD-ROM-piac egyik legnagyobb kiadója a Kossuth, amely két újdonságot is bemutatott a könyvfesztiválon, a Magyar Kódex sorozat 3. kötetét és a Kontinensről kontinensre sorozat első, Afrika kötetét. Mindkettőnek van CD-ROM-melléklete. A fesztiválon a kiadó elnök-vezérigazgatójával, *Kocsis András Sándorral* beszélgettünk.

– Tavaly és tavalyelőtt is a Kossuth CD-ROM-ja nyerte el a Budai-díjat, most azonban a Neumann Kht. által kiadott, a magyar könyvtárakat bemutató Bibliotheca Hungarica kapta. Nem csalódott?

– Szó sincs róla, azt hiszem, e nélkül sem kell szégyenkeznünk a kiadványaink színvonala miatt. A győztesnek természetesen gratuláltam, közös érdek, hogy a hazai CD-ROM-kiadás egyre magasabb nívójú legyen.

– Számomra úgy tűnik, hogy a Kossuth Kiadó ebben az évben egy kicsit visszafogta a tempót, már ami a CD-ROM kiadást illeti. Másrészt egyre több könyvhöz adnak CD-ROM-mellékletet, például a Magyar Kódex sorozat tagjaihoz vagy a most induló Kontinensről kontinensre sorozat köteteihez. Ezek „előbbje" egy CD-ROM-sorozat, ugyanezzel a címmel. Mintha a CD-ROM és a könyv a kiadó szándékai szerint jobban konvergálna egymáshoz. Mi ennek az oka?

– Valóban némileg csökkent a kiadott CD-ROM-jaink száma, bár éppen most tíz nap alatt négy új CD-ROM-ot hozunk ki, ezekkel együtt idén eddig öt új címünk van. Terveink szerint évente 16-17 CD-ROM-ot adunk ki, beleértve a könyvmellékleteket is. Ennek egyik oka, hogy alapelvünk a minőség, és ebből nem engedhetünk. Az a piaci robbanás, amelyet részben az új média megjelenése váltott ki néhány évvel ezelőtt, és időnként törvényszerűen háttérbe szorította a minőséget, mára lecsengett, megszűnt. Mi a minőséget első helyre tévő fejlesztésekben gondolkodunk, és az említett 16-17 lemez azt jelenti, hogy átlagban havonta jelentkezünk új, önálló CD-ROM-mal.

A Kossuth Kiadó az elmúlt években összesen 66 CD-ROM-ot adott ki, tapasztalataink alapján egy-egy CD-ROM piaci élettartama három év. Tudomásul kell vennünk, hogy a CD-ROM-piac jóval szűkebb, mint a könyveké, hiszen távolról sincs minden háztartásban számítógép, és ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a túl sok újdonság a már piacon lévőktől vonja el a figyelmet, a vásárlóerőt. Most két sorozatunk fut, a Magyarország flórája és faunája, valamint a Kontinensek – ez nem azonos a most indult könyvsorozattal. Ősszel új sorozatot kezdünk Euroszótár címmel. Tizenegy nyelven adjuk ki, tizenegy lemezen. Nyelvenként 12 ezer szó és 2-3 ezer kifejezés lesz a tartalma, és úgy tervezzük, hogy, mondjuk, a dán nyelvű lemezt egy dániai felhasználó is tudja kezelni, használni. A teljes sorozat várhatóan három év alatt jelenik meg.

Tudjuk, hogy már itt van a DVD-ROM, de a technológia mindig előrébb tart, mint a tömeges piaci alkalmazás. Egyelőre nem lehet megmondani, hogyan alakítja majd át a piacot: kiszorítja-e a CD-t, vagy egymás mellett él majd a kettő.

– Másfél évvel ezelőtt kezdték el használni a CD-ROM-okon a másolásvédelmet. Milyen tapasztalatokat szereztek ezzel kapcsolatban? Segített-e emelni az eladott példányszámot, visszaszorítani a feketepiacot?

– Úgy gondolom, hogy jól döntöttünk. Nehezen mérhető ugyan, de úgy véljük, hogy 20-25 százalékkal tudtuk növelni az értékesítésünket. Egy kicsit a magyar rendőrség is aktívabb az utóbbi egy évben. Korábban 3-4 évig egyszer sem kerestek meg bennünket, most 2-3 havonta kapunk egy-egy értesítést, hogy valamelyik kalóz-másolóműhelyben a mi CD-inket is megtalálták. Nem védjük viszont a könyvmellékletként szereplő CD-ket, mert ezek jól felhasználhatók az oktatásban, és a könyv „eltartja" a CD-t. Az önálló, több milliós CD-fejlesztéseknél azonban csak az eladott példányok hozhatják vissza a befektetést.

– A hazai piac szűkösségét látva sok CD-ROM-fejlesztő helyezi el az anyagot angol és/vagy német nyelven a lemezen – részben a hozzánk látogató turistákra, részben a lehetséges külföldi eladásra gondolva. Milyen tapasztalatai vannak a Kossuth Kiadónak ezzel kapcsolatban?

– A mai napig két CD-ROM lokalizációs jogát tudtuk eladni Németországba, és nekünk is jó néhány két- vagy háromnyelvű CD-ROM-unk van. Az általános tapasztalat azonban ugyanaz, mint a könyveknél, bennünket csupán piacként vesznek számításba. Tetszik nekik, amit csinálunk, elismerik a kiadványaink színvonalát, de nem vásárolnak. Ennek az okai valószínűleg összetettek, sokak szemében elképzelhetetlen, hogy mai kulturális értéket vásároljon Közép-Kelet Európából. Természetesen nem adjuk fel, folyamatosan dolgozunk azon, hogy Nyugat-Európában is megismerjék munkánk eredményeit. Reméljük, hogy az EU-hoz való csatlakozásunkkal ez a helyzet – ha lassan is, de – megváltozik. Úgy gondoljuk, hogy Magyarországon igenis előállítható exportképes, világszínvonalú szellemi termék – most természetesen a könyvekre és a CD-ROM-okra gondolok –, és ezekkel jelen tudunk lenni az európai kulturális piacon.

Csórián Sándor

„Hol van itt kérem telefoncsatlakozó?"

... kérdezi a hordozható számítógép tulajdonosa, ha kapcsolódni akar Internet szolgáltatójához.

A mai világban az e-mail a folyamatos kapcsolatot jelenti annak, aki gyakran van úton. De az Internet – a Sybase jóvoltából – ennél sokkal többet is jelenthet: a számítógépen működő rendszereinek automatikus adatfrissítését. Hogyan? A lehető legegyszerűbben. Miközben levelező rendszere leolvassa az Önnek szóló üzeneteket, az SQL Anywhere is elvégzi az utolsó frissítés óta történt módosítások átvezetését, így gépe percek alatt szinkronba kerül a központi rendszer adataival. Az Ön feladata a csatlakoztatás, a többi már a mi dolgunk!

A kétirányú adatreplikáció csak egy, a SQL Anywhere kiemelkedő tulajdonságai közül, amelyeknek Amerikában elért 55%-os piaci részesedését köszönheti a mobil felhasználók és munkacsoportok kiszolgálói között. Csekély erőforrásigénye a platformok széles választékával párosul, ami egyben a teljesítményigény változásaira is kedvező válasz, mivel a Windows környezetek mellett a Novell, a Linux és a Unix is rendelkezésre áll. Sokaknak meglepő lehet, hogy ez a kis motor felhasználóit nemcsak saját adatainál képes kiszolgálni, de rajta keresztül más SQL adatbázis-kezelők is elérhetőek. Ezek után már alig merem megemlíteni, hogy a csomag tartalmaz eszközöket az adattartalom weben keresztül történő publikálására is. Ami pedig a karbantartási igényeit jellemzi – Ön nyugodtan elfelejtheti a rendszergazda telefonszámát!

Persze Ön ezt már régen tudja, hiszen Ön is Anywhere-t használ. Vagy még nem?

SYBASE®
INFORMATION ANYWHERE
www.sybase.hu

INFO 2000
Budapesti Vásárközpont
2000. május 9-13.
„A" pavilon 210/B

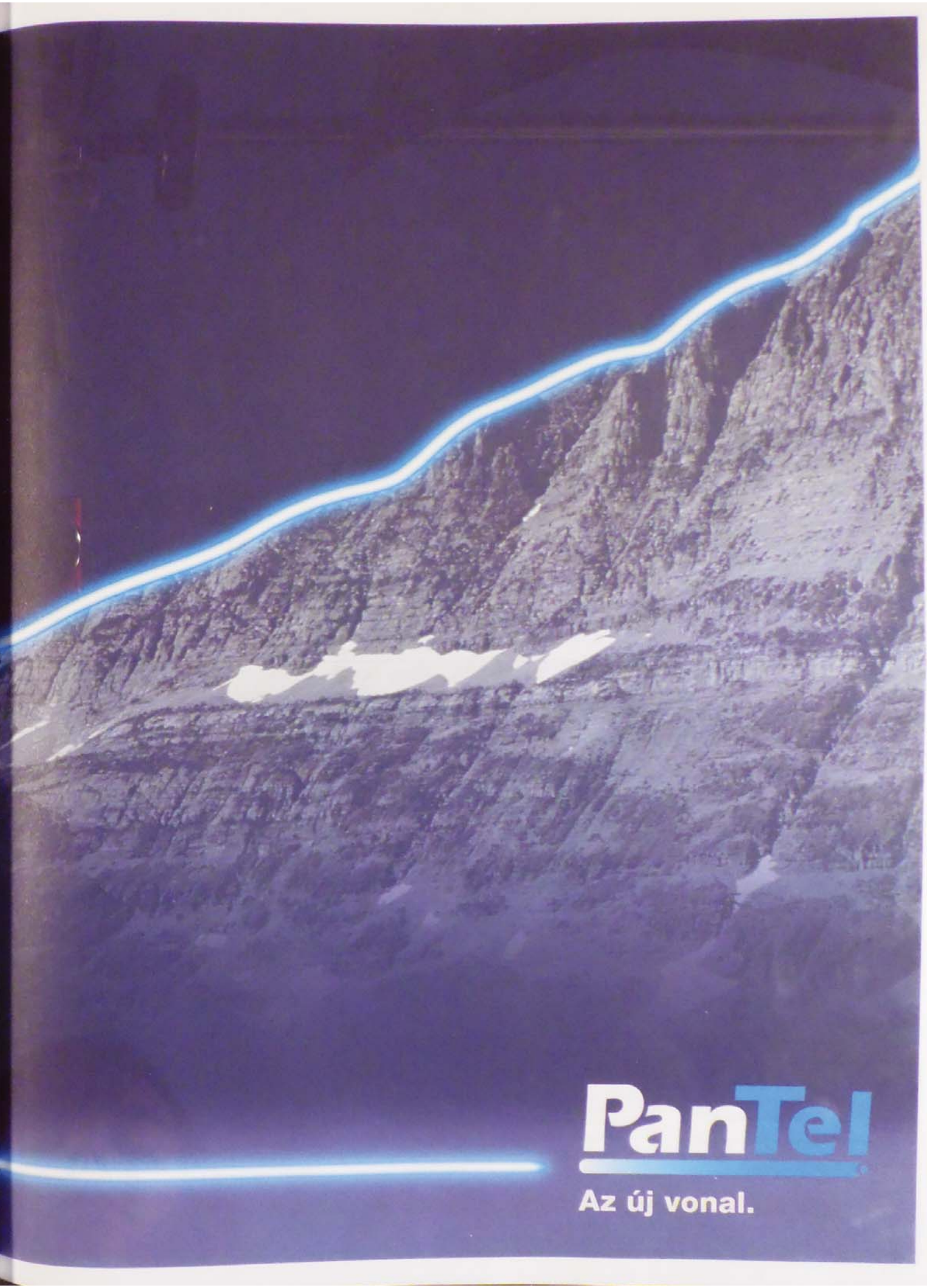
Axis Kft. Sybase üzletága

I5109

Ahogy a növekedést látjuk

A PanTel immár második éve van jelen a hazai távközlési piacon. E két év alatt – Magyarország élenjáró alternatív távközlési szolgáltatójaként – nagymértékben elősegítette a piac liberalizációját, és hozzájárult az ügyfelek választási szabadságának megteremtéséhez. A PanTel stabil, erős, gyorsan fejlődő cég – pénzügyi hátterét 30 milliárd forintos alaptőke biztosítja. A vállalat az elmúlt időszak során Internet Protokoll (IP) alapú innovatív termékcsaládja, országos optikai gerinchálózata és bővülő ügyfélköre révén szerzett jó hírnevet a magyar piacon. A PanTel folyamatos fejlődéséről a hálózat és a szolgáltatáskínálat rendszeres fejlesztése, a mindenkori legmodernebb technológia alkalmazása és a szakmájukban vezető szakembereink munkája gondoskodik. Köszönjük cégünk iránti bizalmát!

www.pantel.hu


PanTel
Az új vonal.

HP adattárolók
A DAT-hegyek növekednek

CSEREAKCIÓ

Akár nettó 120.000 forint beszámítási érték!

Az, hogy egy komoly rendszerösszeomlás beláthatatlanul súlyos következményekkel járhat, nem újdonság. Nem mindegy azonban, hogy mennyi idő alatt lehet helyreállítani a rendszert, hisz még néhány órás kiesés is tetemes veszteségeket okozhat.

A HP DDS adattárolók vezérlő szoftverei lehetővé teszik, hogy összeomlás esetén a gép egy gombnyomásra helyreállítsa az előző napi állapotot (OBDR — *One Button Disaster Recovery*).

Annak érdekében, hogy adatait biztonságban tudja, a HP most bármilyen régi szalagos adattárolóját akár nettó 120.000 forint értékben beszámítja, ha egy, az akcióban részt vevő terméket vásárol.

A csereakcióban megvásárolható HP adattárolók	A leadott régi készülék típusa		
	DDS2 vagy DLT technológiájú működőképes meghajtó	DDS1 meghajtó, vagy nem működő DDS2 meghajtó	Bármilyen egyéb technológiájú szalagos adatmentő egység
HP SureStore DDS3 meghajtó	40.000 forint	20.000 forint	10.000 forint
HP SureStore DDS4 meghajtó	60.000 forint	40.000 forint	20.000 forint
HP SureStore DLT80 meghajtó	120.000 forint	80.000 forint	40.000 forint

http://www.hp.hu • HP Vevőszolgálat: 382-1111

hp invent

CONTROLL
Elektronikai és Számítástechnikai Kisszövetkezet

Alapadatok

Kelemen Géza

- Ügyvezető igazgató a CONTROLL-nál
- MGYOSZ elnökség tagja

Gyártott számítógép

Controll XT

- Gyártási év: 1989
- Gyártó: CONTROLL
- S/P/G port, FD/HD (MFM) vezérlő
- CPU: Sony CXQ70108P-8 (8Mhz)
- RAM: 640K
- FD: 360K
- HD: 20MB
- Monitor vezérlő: Monocrom
- Operációs rendszer: DOS 3.3
- Jelenleg Szegeden az Agorában található meg

,

Képek a számítógépről

CONTROLL történetek I.

A CONTROLL és a választások

- 1990
- Magyarországon minden idők legnagyobb számítástechnikai feladata volt
- Budapesten található a központ
- Bonyolult rendszer, biztonság az első
- Sokszintű védelmi mechanizmus

TESZTELIK A VÁLASZTÁSOK SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERÉT...

CONTROLL történetek II.

A CONTROLL adományozása

- Budai gyermekkórház
- 6-8 év alatt jutott a kórház számítógépekhez
- Költségvetés szem előtt tartása

SZÁMÍTÓGÉPET ADOMÁNYOZOTT A BUDAI GYERMEKKÓRHÁZNAK...

CONTROLL történetek III.

A CONTROLL dolgozóinak táppénze

- 100%-os táppénz
- Ez újdonság, eddig nem sikerült senkinek
- Levélváltások, tévedések, félreértések
- A cégnek majd 1 millió forintba került volna
- 1988

CONTROLL KISSZÖVETKEZET A BÉRÖSSZEGGEL MEGEGYEZŐ...

CONTROLL történetek IV.

A CONTROLL fejlesztései

- Információtárolás képekkel, videókkal
- 1983
- Illesztőkártya fejlesztés
- Élettartam növelése
- Közbülső megoldás találás volt a cél
- Standard videokábel

MI ÉS A SZÁMÍTÓGÉP

Források:

- Nemzeti Audiovizuális Archivum honlapja
- http://www.retropages.hu/

elvekből és nemzetközi követelményekből kiindulva a hazai rendszer felépítését és működését mutatja be. Az utolsó fejezetben a legfontosabb hazai nukleáris létesítmény, a Paksi Atomerőmű sugárvédelmét ismerteti *Bujtás Tibor*. A fejezet az atomerőmű technológiai berendezéseinek bemutatásával kezdődik, végül a munkahelyi és környezeti sugárvédelmi ellenőrzési rendszerek tárgyalásával zárul.

A kötet a legfontosabb fogalmak meghatározásával, majd magyar nyelvű szakkönyvek jegyzékével fejeződik be. Az utóbbi kiegészíti az egyes fejezetekhez megadott – általában angol nyelvű – irodalmat. A hiánypótló könyv a sugárvédelem teljes területét lefedi, ezért minden sugárvédelemmel foglalkozó szakember figyelmébe ajánljuk.

Gáspárdy Géza, Kerekes Andor

HÍREK – ESEMÉNYEK

CSÁKÁNY ANTAL (1933–2010)

2010. augusztus 1-jén elhunyt *Csákány Antal* villamosmérnök, a KFKI egykori tudományos főmunkatársa és az ELTE nyugalmazott egyetemi adjunktusa. Középiskoláit a kőszegi és a budapesti bencés gimnáziumban végezte, 1951-ben érettségizett kitűnő eredménnyel, majd a Budapesti Műszaki Egyetemen 1956-ban szerzett villamosmérnöki diplomát. Első munkahelye az Egyesült Izzó volt. 1957-ben került a KFKI-ba, ahol nukleáris elektronikai műszerek fejlesztésével, majd a számítógépek közötti digitális adatátvitel kérdéseivel foglalkozott. Különösen nagy érdeklődéssel és eredményességgel tanulmányozta a méréselméletben és a jelfeldolgozás terén felmerülő problémákat. Ezek felismerése és hatékony kezelése a természettudományos kutatásokban alkalmazott műszerek fejlesztésekor és gyártásuk során alapvető jelentőségű. Az 1970-es évektől kezdődően az intersztelláris rádiójelek (esetleg üzenetek) adatfeldolgozása terén végzett elméleti és gyakorlati kutatásokba is bekapcsolódott. A '80-as évek elejétől a kisszámítógépek alkalmazási lehetőségeit vizsgálva, azok oktatásban való felhasználása keltette fel a figyelmét.

Az egyetemi oktatásban már pályája kezdetétől részt vett. Az ELTE Atomfizikai Tanszékén 1959-től félállású tanársegéd, 1965-től adjunktus, majd 1992 januárjától főállású egyetemi adjunktus volt. 1997-ben történt nyugdíjba vonulásáig az egyetem Információtechnikai Laboratóriumát vezette, majd utána szerződéssel 2007-ig még tanított, amíg ebben betegsége meg nem gátolta. 48 éven keresztül végzett oktatói tevékenységet, amelyet számos díjjal és kitüntetéssel ismertek el. Munkásságát számos cikk, egyetemi jegyzet és szakkönyv fémjelzi, amelyek többsége még ma is keresett az antikváriumokban.

Ennyit mondanak a puszta tények, azonban Csákány Antal életműve ennél sokkal színesebb. A KFKI fénykorában egyike volt az intézet, majd később kutatóközpont „esőcsinálóinak", aki meghatározó szerepet játszott az elektronikus műszerek és számítógépek fejlesztésében és alkalmazásainak feltérképezésében. 1982-ben, a *Fizikai Szemlé*ben *Antal János*sal közösen írt *Fizika és a számítástechnika* című cikkükben, hazánkban az elsők között hívták fel a szakmai olvasóközönség figyelmét a számítástechnikára, mint „a tudomány, technika, a gazdasági, sőt a mindennapi élet egyre több területén is lassanként nélkülözhetetlenné váló eszköztárra". Ezzel kapcsolatban érdekességként feltétlenül meg kell említeni az általa tréfaként kidolgozott *jelentésgenerátort,* egy olyan számítógépes programot, amely a betáplált szakmai és közhely-szókincsből jelentést írt a megadott paramétereknek (jelentés hossza, témaköre, pozitív, vagy éppen negatív eredménye stb.) megfelelően.

A program nagy derültséget okozott a KFKI kutatói és az ELTE munkatársai, diákjai között egyaránt. Nem lehet nem észrevenni azt a kifinomultságot, ahogyan egy alapvetően szakmai munkával egyszerre népszerűsíti a számítástechnikát, megmutatja annak alkalmazhatóságát egy laikusok által korábban elképzelhetetlennek tűnő területen, egyúttal ráirányítja a figyelmet egy (csak?) akkoriban gyakran tapasztalt visszás társadalmi gyakorlatra.

Csákány Antal szeretett tanítani, és meghatározó szerepe volt abban, hogy fizikusok oktatásában az elektronika (informatika-számítástechnika) területén az élenjáró legkorszerűbb ismeretek eljutottak a hallgatókhoz. Előadásai rendkívül népszerűek voltak a hallgatók körében, az előadóterem mindig zsúfolásig megtelt, még a tanárszakosok is tömegesen vettek részt az érdekes és mindig szórakoztató órákon. Ebben nagy része volt nagyszerű humorérzékének is. Egykori hallgatói ma is idézgetik egyes kiszólásait, mint például „A gondolat ostobasága lenyűgöző!", vagy „Kérem szépen, az IBM-PC-ből sok minden kimaradt, főleg az IBM-PC."

Sok esetben egyetemen kívüli, *civil* személyek is hasznos dolgokat tanulhattak az előadásokból. Megemlíthető például, hogy egy későbbi neves hazai orvosprofesszor, akinek szakterülete a pszichológia és a hipnózis lett, rendszeresen ott ült a padokban. (A

tényekhez tartozik, hogy az említett orvos kandidátusi vizsgája egyik melléktárgyának az elektronikát választotta. Később azután közösen több műszert és vizsgálati eljárást is kifejlesztettek.)

Fontos hangsúlyozni, hogy oktatói tevékenységét nemcsak a szigorú elméleti megalapozottság, hanem a gyakorlatiasságra, a megtanultak alkalmazására való törekvés is jellemezte. Volt fizikushallgatói említik, hogy az *Elektronika* tárgyból a szokásos ellenőrző dolgozatokon túl, vizsgafeladatként mindenkinek előre el kellett készítenie egy személyre szabott áramköri tervet, amely a szóbeli vizsga alapját képezte. Az elektronikus áramkörök kidolgozása során a hallgatók olyan problémákkal szembesültek, amelyekkel a hasonló témákban dolgozó szakemberek a munkájuk során nap mint nap találkoznak.

Behatóan foglalkozott a fizika oktatásának problémáival is. Ebben társa volt fél évszázadon át felesége, *Judit* is, aki 30 évig az ELTE Radnóti Gyakorló Iskolájában, majd 10 évig az ELTE Tanárképző Főiskolai Karának Fizika Tanszékén tanított fizikát és fizika szakmódszertant.

Csákány Antal már 1977-ben felhívta a figyelmet a fizika oktatásának hiányosságaira *Kaptafa-fizika (mérnökszemmel a fizikaoktatásról)* című cikkében, majd 1996-ban az informatika oktatása kapcsán nyomatékosabban fogalmazott: „Egy ország egészséges szellemi életéhez hozzátartozik, hogy saját felsőfokú képzésében előállítsa az egyes fontos szakterületek ismereteit újabb generációknak tovább örökítő tanárokat, valamint ugyanezen területek – legalább potenciálisan – prominens művelőit. A fizika kétségtelenül azon stúdiumok közé tartozik, amelynek a tudományos fejlődés követésében-művelésében, a hétköznapi élet jelenségeinek megértésében, a világkép kialakításában nagyon jelentékeny szerep jut. Az efféle ismeretek közismerten elfogadottak – amit csak az a néhány médiariporter cáfol, akik spirituális fölényként emlegetik ebbéli ismereteik fogyatékosságait."

Az oktatással kapcsolatos felismerések a családjában is alkalmazásra kerültek, *Anikó* lánya mérnök lett, és matematikát oktat a Műegyetemen, három fiú unokáját pedig ő maga vezette be a számítástechnika és informatika rejtelmeibe.

Talán kevéssé ismert, hogy szeretett és tudott főzni, szakmai kreativitását természetes módon egészítette ki a kreatív hobbi, a főzés. Mindig új ötletekkel, új ételekkel kísérletezett, vagy a hagyományos étkeket igyekezett új ízekkel gazdagítani.

Életének utolsó éveiben betegsége visszafogta fizikai aktivitását, azonban szellemi frissessége és közéleti érdeklődése töretlen maradt. Hosszú telefonbeszélgetésekben vitatta meg a szakmai közélet és hazai politika eseményeit, és továbbra is élénken érdeklődött a KFKI – vagy korszerűbben fogalmazva, „a csillebérci telephely" – mindennapjai iránt. Utolsó ilyen beszélgetésére e sorok írójával halála előtt három nappal került sor.

Csákány Tóni hirtelen hagyott itt bennünket. Családján kívül egykori tanítványainak, kollégáinak és közeli ismerőseinek is nagyon fog hiányozni.

Bencze Gyula

A TÁRSULATI ÉLET HÍREI

Új helyre költözik az Eötvös Loránd Fizikai Társulat

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat elhagyva eddigi Fő utcai, az MTESZ székházában található irodáját, 2010 októbere folyamán új helyre, a KFKI csillebérci telephelyére költözik.

A pontos cím: 1121 Budapest, Konkoly Thege Miklós út 29–33., 31. épület, II. emelet, 315. szoba.

A költözés nem érinti a Társulat telefon- és faxszámát, az továbbra is (1) 201-8682. A Társulat Nagy Margó ügyvezető titkárnál található mobiltelefon-száma: 06-20-5703085.

A Társulat a költözés kapcsán megújítja elektronikus postacímét is, amely mail.elft@gmail.com.

Szerkesztőség: 1027 Budapest, II. Fő utca 68. Eötvös Loránd Fizikai Társulat. Telefon/fax: (1) 201-8682
A Társulat Internet honlapja http://www.elft.hu, e-postacíme: mail.elft@mtesz.hu
Kiadja az Eötvös Loránd Fizikai Társulat, felelős: Szatmáry Zoltán főszerkesztő.
Kéziratokat nem őrzünk meg és nem küldünk vissza. A szerzőknek tiszteletpéldányt küldünk.
Nyomdai előkészítés: Kármán Tamás, nyomdai munkálatok: OOK-PRESS Kft., felelős vezető: Szathmáry Attila ügyvezető igazgató.
Terjeszti az Eötvös Loránd Fizikai Társulat, előfizethető a Társulatnál vagy postautalványon a 10200830-32310274-00000000 számú egyszámlán.
Megjelenik havonta, egyes szám ára: 780.- Ft + postaköltség.
HU ISSN 0015–3257 (nyomtatott) és **HU ISSN 1588–0540** (online)

Csákány Antal művei

az Interneten (2020)

http://itl7.elte.hu/elektronika/index.htm

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-lovas-istvan-a-magyar-tudomanyos-akademia-kozponti-fizikai-kutato-intezetenek-kozlemenyei-1957-november-december-192356

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-a-digitalis-meres-es-adatfeldolgozas-alapismeretei-842746

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-mit-tud-a-zsebszamologep-67302

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-tranzisztorok-es-integralt-aramkorok-alkalmazasa-329062

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-bagoly-zsolt-elektronikai-feladatok-segedprogramok-562190

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-jelfeldolgozas-562269

https://www.antikvarium.hu/konyv/nemes-laszlo-csakany-antal-meres-es-automatika-1963-11-359252

https://www.antikvarium.hu/konyv/molnar-laszlo-vekerdi-laszlo-termeszet-vilaga-1982-januar-664265

https://www.antikvarium.hu/konyv/fabian-lajos-csakany-antal-a-radiotechnika-evkonyve-1974-61107

https://www.antikvarium.hu/konyv/vargha-balazs-lukacsy-andras-jatek-7-3-83-245725

https://www.antikvarium.hu/konyv/abonyi-ivan-beleznay-ferenc-fizika-1-2-24288

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-bakos-jozsef-fizika-1975-52380

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-kiss-adam-fizika-1978-99880

https://www.antikvarium.hu/konyv/dr-eke-karoly-dr-czeizel-endre-termeszet-vilaga-1979-marcius-795737

https://www.antikvarium.hu/konyv/csakany-antal-nyilasi-janos-a-kemia-tanitasa-1977-4-727341

Technikai műveltség—technikai nevelés*

Csákány Antal—Kiss István

A gyakorlati-politechnikai nevelés különféle formákban folyik az óvodától a középiskola befejezéséig. Célja a közműveltség részének tekinthető technológiai alapismeretek és manuális készségek kialakítása: ezzel segítség nyújtása az egyes szakmák eredményes elsajátításához.
A kisiskolások manuális képzését a későbbiekben laboratóriumi foglalkozások váltják fel.
Egész folyamatában a természettudományos és művelődéstörténeti technológiai megalapozottság az eldöntő fontosságú elem. Ez egyrészt azt jelenti, hogy a középpontjában álló politechnikai képzés a természettudományos nevelés része, annak meghosszabbítása; másrészt társadalomtudományi tekintetben a tudományos és technikai forradalom alapvető közgazdasági (szociológiai), ill. műszaki-fejlesztési tendenciáinak ismeretét jelenti.
A nevelés egész folyamatával szoros összefüggésben feladata a munkára, a munka által megteremtett értékek megbecsülésére történő nevelés. Megfelelő hely illeti a fizikai munkát értékelő szemlélet kialakítását.
Ide sorolható a tanulók közvetlen környezetében levő gépek és készülékek (rádió, tévé, fényképezőgép, háztartási gépek) működésének ismerete; a közlekedéssel összefüggő műszaki ismeretek; a lakáson belüli technikai szolgáltatások (fűtés, világítás, víz- és gázszolgáltatás) működési elveinek és üzemelésbiztonsági tényezőinek ismerete; az otthoni tevékenységben való aktív részvétel szokásának kialakítása; továbbá olyan készségek öntevékeny kifejlesztése, mint a műszaki rajz, a minimális szemléltetési készségek, a gépírás.

(Az Elnökségi Közoktatási Bizottság állásfoglalásából)

A közoktatási problémákkal és a jövőbeli műveltségi koncepcióval foglalkozó előző cikkektől eltérően a technikai műveltség — technikai nevelés problémáival az Elnökségi Közoktatási Bizottságon belül eddig nem foglalkozott munkabizottság. Az előzetes koncepció az alapműveltség ezen részét a gyakorlati-politechnikai nevelés témakörében helyezte el. Az eddigi munka során nem sikerült a többi témakörhöz illeszkedő, a tudományos-technikai forradalom követelményeinek eleget tevő technikai műveltség-koncepciót kidolgozni. Erre a jelen cikk szerzői sem vállalkozhatnak, hiszen az eziránvú, korábbi felfogástól eltérő alapokon nyugvó munka csak az elmúlt év őszén kezdődött meg, amikor az EKB felkérésére egésznapos, kötetlen vitaülést rendeztünk a KFKI-ban. A vitán elhangzottak alapján, most már szűkebb területen mozogva, további ülés után kívánjuk azt a javaslatot megfogalmazni, amely jóváhagyása esetén a technikai műveltség tartalma és oktatási módja kidolgozásának alapjául szolgálhat.** A bevezetőként elmondottak alapján érthető, ha az

* Az 1974. május 8-án elfogadott alapműveltségi koncepció-tervezet 7. ismeret- és tevékenységi körével kapcsolatban új munka kezdődött. A cím már az új munka tartalmára utal, de a mottókként idézett gondolatok az említett koncepció-tervezetből kerültek átvételre.

** A viták előkészítését és a javaslatok megfogalmazását a KFKI-ban egy ad hoc bizottság végzi, amelynek tagjai: *Csákány Antal, Kiss István* és *Révész András*.

előző cikkektől eltérő jellegű összeállítást adunk közre, amely a munkának ebben a fázisában részben a szerzők álláspontját, részben a KFKI vitán elhangzottakat tükrözi. Ezekből a cikk terjedelme által megengedett módon a legfontosabbakat röviden összefoglaljuk.

Az első alapműveltségi koncepciótól leginkább eltérő állítás, amellyel az EKB is egyetért:

1. *A technikai nevelés más, mint a gyakorlati-politechnikai nevelés.* Ennek a módosult álláspontnak az eredménye, hogy a technikai műveltség — technikai nevelés témakörében új munka kezdődött.

A következő állítások már több vitára adhatnak alkalmat:

2. *A technikai nevelés/műveltség nem redukálható a természettudományos ismeretek összegezésére,* így nem lehet a természettudományos nevelés/műveltség része, hanem arra épülő, azt kiegészítő, az ismeretekot a gyakorlattal közvetlen kapcsolatba hozó (a tudományt társadalmasító), konkrét problémák megoldására szintetizáló szemlélet és módszer kell hogy legyen.

3. *A technika más műveltségi elemekkel* (tantárgyakkal) *szerves kapcsolatban levő, de önálló stúdium.* Ebből következően a közoktatás minden szintjén oktatható, a technikai műveltség a tanulmányok befejezése után is fejleszthető.

Az eddigiekhez — gondolatmenetünk bővebb kifejezési lehetőségének korlátai miatt — tekintélyérvként engedtessék meg, hogy idézzük J. K. Galbraith-t, aki igazán nem vádolható mérnöki elfogultsággal. A technika imperativuszairól szóló gondolatmenetét így kezdi: „A technika nem egyéb, mint tudományos vagy más rendszerezett ismeretek módszeres alkalmazása gyakorlati feladatokra." A megoldandó feladatokat részfeladatokra kell bontani, azonban „semmiféle sajátságos módja nincs annak, hogy rendszerezett ismeretek közvetlenül alkalmazhatók legyenek egy autó, de akárcsak egy karosszéria, vagy alváz előállítására." Ebből következik az, hogy „minél alaposabban történik a technika alkalmazása . . . annál tovább kell visszafelé haladni a szakismeretek alkalmazásában." A technika alkalmazásához tehát szakképzett munkaerő szükséges, de „a szakosítás elkerülhetetlen megfelelője a szervezettség". És minthogy a „szervezet . . . még a gépeknél is konkrétabb megnyilvánulása a fejlett technikának", a technikai nevelés/műveltség természettudományos megalapozottsága mellett annak szervezési, szervezetelméleti vetületeivel is foglalkozni kell. Látható tehát, hogy a technika több mint politechnika, más mint a természettudományok egyszerű összegzése vagy kiterjesztése és szoros kapcsolatban áll a társadalomtudományokkal. Ezért a technikai nevelés/műveltség kérdésének tárgyalásánál a technikának ezt a *szintetizáló jellegét* kell szem előtt tartanunk, a jelenségcentrikus szemléletmódról a *funkcionális szemléletmódra* kell a fő hangsúlyt helyezni. Utóbbit a műszaki tudományokban is egyre gyakrabban rendszerszemléletnek nevezik, és ez a különböző rendszertechnikákban érvényesül, ahol mint a klasszikus, részekre koncentráló problémamegoldástól eltérő, új módszer jelenik meg.

A problémakör lehetséges kezelésének általunk megfogalmazott elvi alapjait néhány, a megoldás irányába mutató példával illusztráljuk.

A technika és a természettudományok

A technika szerepének meghatározásához pontosan kell látnunk a technikának — ebben a vonatkozásban a műszaki tudományoknak — és a természettudományoknak a viszonyát. Két nagyon határozottan elkülönülő, egymással nem hierarchikus viszonyban álló, egymást kiegészítő tudományterületről van szó. Mindkét szakterületnek vannak

sajátos módszerei, feladatai, megoldásai. Egymásrautaltságuk azonban nyilvánvaló, mert például a kísérleti fizikus eszközeit a mérnök állítja elő, a mérnök anyagszerkezeti problémáit a fizikus, kémikus oldja meg. A különbség elsősorban a természettudományok területén dolgozók és a technikai problémákkal foglalkozók között gondolkodásmódjukban rejlik. A műszaki, technikai szemléletmód nagy felületen érintkezik a termeléssel, a hétköznapi élettel, közvetlen gyakorlati problémákkal. Éppen ezért a felmerülő feladatok megoldási módszere is mindig sokrétű, gyakran nem is egyértelmű. A technikai nevelés módot nyújt a problémamegoldó gondolkodásnak olyan oktatására, ahol a megoldási lehetőségeknek szinte ninesenek korlátai, ezért az ilyen irányú nevelés a matematika és a természettudományok logikájának kibővítését, szélesítését eredményezi, a gyakorlat ezernyi lehetőségével színezve.

A technikai kultúra

Míg a műszaki nevelés zömmel iskolai oktatásra háruló feladat, addig a technikai kultúra az egész társadalom oktatásának kérdése. A problémakör erősen összetett, itt mindössze két fontos tényezőre kell a figyelmet felhívni.

A játékok szerepe a technikai nevelésben rendkívül nagy. Az ügyes és jó technikai játékok az életkori sajátosságoknak megfelelő szinten — már egészen fiatal korban a készségek egész sorát fejleszthetik ki, és „tanulás nélkül" természettudományos, technikai ismereteket közölhetnek igen eredményesen. Ebből következne, hogy a technikai célú játékok, kísérletező összeállítások színvonalát emelni, árát pedig alapvetően csökkenteni kellene, hogy azok ténylegesen hozzáférhetők legyenek mindenki számára. (A Szovjetunióban egy kis villanymotort, csengőt, zümmögőt, kapcsolókat, lámpákat, vezetékeket, szerelő lapot tartalmazó, kitűnő kivitelű összeállítás ára mindössze 3 rubel.)

A technikai nevelés széles rétegeknek szóló folyóiratai, kiadványai, rádió- és TV műsorai nálunk is megtalálhatók. Hiányzik azonban a sok országban meglevő technikai múzeum, ahol nem csupán a fejlődést kellene bemutatni, hanem sokkal inkább a még nem elavult, használatban levő készülékeket, modelljeiket, a látogatók által működtethető formában. Ez a megoldás az oktatás részévé tehető, ugyanakkor a felnőttek technikai műveltségét is emelné.

Műszaki nevelés az iskolában

A technikai nevelés iskolai formáinak kérdése nagyon összetett, nehéz problémákat vet fel. A felvetődő elvi kérdések megfogalmazása, összefüggéseik feltárása további tanulmányokat, vitákat, megbeszéléseket és nem utolsósorban pedagógiai kísérleteket igényel. Az EKB munkája a konkrét kísérletekre e téren még nem terjedt ki,* azonban néhány kérdés már ma is eléggé világos választ kaphat.

A technikai nevelésnek a következő általános követelményeket kell kielégítenie:

— az ábrák, szimbólumok kezelését az írás-olvasással közel azonos szintű készséggé kell fejleszteni,

— fejleszteni kell a vizuális készséget, a megfigyelő képességet,

— mérsékelt számú, de jól megválasztott alapismeret mellett elsősorban az adaptálódás készségét kell fejleszteni (a manuális ismeretek viszonylag gyorsan elavulnak),

— a fegyelemre nevelés a technikai oktatás fontos vonása — korszerű technológiák csak igen nagyfokú fegyelem mellett valósíthatók meg,

— a technikai nevelésben szerephez kell juttatni a kollektív tevékenységet (csoportos problémamegoldás, szervezés és szervezetelméleti elemek) és a sikerek és sikertelenségek közös elviselését.

Világosan kitűnik, hogy a technikai nevelés nem független a természettudományos tárgyak oktatásától, de semmiképpen nem azonos vele. Leglényegesebb elemét a mérőműhely gyakorlatok képezik, amelyek felszerelése és kialakítása az oktatás hatékonyságának kulcskérdése. A technikai gyakorlatok igazodjanak a fizika, kémia, biológia tantervi menetéhez, de ne legyenek annak kizárólagos függvényei. Számos esetben a technikai ismeretek a szaktárgyi ismeretek előtt is megszerezhetők, az utóbbiak oktatását megkönnyíthetik. A technikai nevelés során a termelési folyamat legfontosabb elemeit és eszközeit kell ismertetni, azokat, amelyeket a társadalom adott műszaki színvonala meghatároz.

* A technikai oktatás általános iskolai formáinak megteremtésére az Egri Tanárképző Főiskolán folynak értékes kísérletek.

A technika-oktatás nem „táblaóra", hanem kísérleti munka, mérés, manuális tevékenység, üzemlátogatás, „szép" technikai produktumok megismerése, megbeszélése. Az oktatásnak részét kell képeznie a termelési szervezetek oktatásának is.

Módot kell találni arra, hogy a technikai, műszaki ismeretek ne szakadjanak el a humán tárgyaktól, hanem azokkal kötődjenek. A történelemoktatásban megjelenhet egy adott korszak termelési módjának, szerszámainak, eszközeinek ismertetése. Történelmi ismeretek keretében vizsgálható pl. részletesen a gőzgép, mint az ipari forradalom technikai oldala. Az esztétikai nevelés kitérhet az ipari formatervezés kérdésére, műalkotások ismertetése mellett helyet kaphat a hétköznapi tárgyak, létesítmények esztétikája is.

Jelentős szerephez juthat a nyelvi nevelés is: a kifejezőkészség fokozásával, a technikai nyelv- és szóhasználat külön történő oktatásával saját céljait is szolgálná.

A technika-oktatás egyik alapvető problémájának látszik az oktató személyének kérdése, valamint az oktatáshoz szükséges írásos segédletek kialakítása. A természettudományos tárgyak oktatói rendszerszemléletű, technikai jellegű képzést nem kapnak, az általuk tanított természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazhatóságáról, értékéről nagyon sokszor téves ismeretekkel rendelkeznek. Jól jelzik ezt a tényt a jelenleg használatos természettudományos tárgyak tankönyveiben is gyakran előforduló tévedések, pontatlanságok. A megoldás útja valószínűleg az, hogy a fizikai, kémiai biológiai tankönyveket a technikában jártas szakemberek is lektorálják, illetve a technika-oktatás segédleteit ezek közreműködésével állítsák elő. A tanárképzés a műszaki oktatás szempontjából feltehetően rovízióra szorul: a természettudományos tárgyak tanárait igen alaposan átgondolt, technikai képzésnek is alá kell vetni. Nem „barkácsprofesszorokat" kell képezni, hanem a technikai megoldások logikáját, azok lényegét értő és megértetni, megszerettetni tudó szakembereket.

A technikai képzés általánossá tétele nagy társadalmi ráfordításokat is igényel. Ezek az anyagi, szellemi beruházások azonban nagyon gyorsan megtérülnek, mert a műszaki jellegű ismeretek válnak leggyorsabban termelőerővé, illetve a szabadidő-felhasználás egyénileg és társadalmilag is értékes lehetőségeivé.

Összeállította: Pét Rózsa

Az Elnökségi Közoktatási Bizottság az Oktatási Minisztérium tantervi főbizottságával közösen szakértőkkel kibővített, zárt ülésszakot rendezett Nyíregyházán 1975. január 31 és február 2 között. A tanácskozáson *Szarka József*, a tantervi főbizottság titkárának bevezetője után — az 1978-as közoktatási reform tantervi vázlatainak és óraterveinek megvitatására került sor. A fakultativitás 1978-as és távlati elveiről, illetve lehetőségeiről *Pataki Ferenc*, az EKB Társadalomtudományi Albizottságának titkára és *Lukács Sándor*, a Radnóti Miklós gyakorló iskola igazgatója tartottak előadást. Az akadémiai kezdeményezésre és instruálással folyó iskolai kísérletekről *Marx György* bevezetője és a főbb kísérletek vezetőinek tájékoztatása alapján alakult ki élénk vita. Az ülésszak harmadik napján *Szentágothai János*, az EKB elnöke „Az iskolarendszer jövője és a társadalom" címmel tartott előadást, azzal a céllal, hogy e napirendnél a felszólalók szabadabbra engedhessék fantáziájukat és megkíséreljenek a „jövőbe pillantani". Az ülésszakot *Polinszky Károly* oktatási miniszter összefoglalója zárta le.

Dr. Csapodi Csaba publikációi

1. Kaffka-Csapodi: Nukleáris mérőjelátalakító áramlási mennyiség mérésére
   KÉKI Közlemények 1961. I. 6-11. old.

2. Kaffka-Csapodi: Nukleáris mérőjelátalakító sorozat kialakítása áramlási mennyiség Mérésére
   KÉKI Közlemények 1962. I. 52- 64. old.

3. Kaffka-Csapodi: IME-I típusú áramlási mennyiségmérők dinamikus vizsgálata
   KÉKI Közlemények 1963. III. 26-33. old.

4. Csapodi-Kaffka-Mosoni: Gyorsátfutású lemezes hőcserélő szabályozástechnikai vizsgálata
   Élelmezési ipar XVIII. évf. 2. szám, 1964. február 50-57. old.

5. Kaffka-Csapodi: Élelmiszeripari folyamatok automatizálása
   Mérnöki Továbbképző Intézet 1964

6. Az automatizálás eszközei az Elliott cégnél
   KGM MTTI Elektronikai műszaki tájékoztató 1965. IV. 46-53. old.

7. A Minszk-22-es elektronikus számítógép program-megszakító rendszerének ismertetése
   Mérés és Automatika 1967. 5.szám

8. Bakonyi-Csapodi-Vargha: A Minszk-22-es számítógép műszaki ismertetése és programozása
   Mérnöki Továbbképző Intézet 1968.

9. Bakonyi-Csapodi: A MINSZK-22 programozása és kezelése
   Országos Ügyvitelgépesítési Felügyelet 1968.

10 AMPEX TM-7 mágnesszalagok illesztése a MINSZK-22 számítógéphez
   Számítógéptechnika ’68 Esztergom konferencia

11 AMPEX TM-7 mágnesszalagok illesztése MINSZK-22 számítógéphez
   Mérés és Automatika XVI. Évf. 1968. 6. szám

12. A System 4-es gépcsalád adatátviteli rendszere
    Mérés és Automatika 1970. 4-5. szám

13. A System 4/50 lemezes operációs rendszerének üzemeltetési kérdései
    Számítógéptechnika ’71 Esztergom konferencia 285-296. old.

14. Csapodi-Shakin et al.: R-10 bázisú EKG kisérleti mintarendszer
    TKI Közlemények 1975 353-364. old.

15. Csapodi-Shakin et. al.: Multi-terminal R-10 Based ECG Processing System
    Annual of the Research Institute for Telecommunication . 211-217. old.
    1975. Budapest

16. Shakin-Csapodi et al: Adaptivnoje szzsatija i analiz dannüh sz raszprigyelenyij potecialov na poverhnosztyi tyela
III. Vszeszojuznoe szovescanyie
Teorija i praktika avtomatizacii elektrokardiologicseszkih isszledovanyij 35-37. old.
Puscsino, Naucsnüj centr biologicseszkih isszledovanyij (1976 június 2-6)

17. Csapodi et al.: Szisztema dlja obrabotki EKG na maloj EVM szo mnogimi on-line terminalami
Teorija i praktika avtomatizacii elektrokardiologicseszkih isszledovanyij 170-178. old.
(Teziszü dokladov III. Vszeszojuznovo szovescsanyija)
Puscsino, Naucsnüj centr biologicseszkih isszledovanyij (1976. június 2-6)

18. Csapodi et al.: Multi-terminal on-line Small Computer Based ECG Processing System
Adv. Cardiology Vol. 21. 135-137. old.
(Karger, Basel 1978)

19. Préda-Shakin-Bukosza-Csapodi-Antalóczy: Quantitative Comparison of the Dipolar and Multipolar Content of Isopotential Surface Maps
Adv. Cardiology Vol. 21. 73-76. old.
(Karger, Basel 1978)

20. Shakin-Csapodi et al.: Adaptive Data Reduction in Body Surface Mapping
Adv. Cardiology Vol. 21. pp. 40-43
(Karger, Basel 1978)

21. Shakin-Csapodi et al.: Inverse Problems for a mathematical Model of the Cardiac Field
Proceedings of the 4th International Congress on Electrocardiology (Balatonfüred, 1977)
Modern Electrocardiology
1978. Budapest (Akadémiai kiadó)
1978. Excerpta Medica, Amsterdam

22. Csapodi-Shakin: Experiences with the Small-computer Based Multi-terminal ECG Processing System
Proceedings of the 4th International Congress on Electrocardiology (Balatonfüred, 1977)
Modern Electrocardiology 191-196. old.
1978. Budapest (Akadémiai kiadó)
1978. Excerpta Medica, Amsterdam

23. Shakin-Csapodi: Szisztema dlja disztancionnoj masinnoj diagnosztiki
Novosztyi medicinszkoj tehnyiki 50-53. old.
1980. Moszkva

24. Cifrovaja peredacsa i hranyenyije elektrokardioszignalov sz primenyenyiem szzsatyija dannüh
Teorija i praktika avtomatizacii elektrokardiologicseszkih i klinicseszkih isszledovanyij 66-75. old.
1981. Kaunas (KGST 2.2.9. Szimpozium)

25. Csapodi et al.: Szozdanyije szovjetszko-vengerszkoj szisztemü avtomatizirovannoj EKG diagnosztiki CAC-1
Diagnosztiki i lecsenyije szergyecsno-szoszugyisztüh zabolevanyij 80-81. old.
1983. Moszkva (KGST kiadvány)

26. Csapodi et al.: Isszledovanyije metodov i szozdanyije technicseszkih szredsztv Avtomatizirovannovo analíza ritmogramm na baze vücsiszlitelnüh masin
Dignosztiki i lecsenyije szergyecsno-szoszugyisztüh zabolevanyij 86-100. old.
1983. Moszkva (KGST kiadvány)

27. Csapodi-Kóczy-Seres: Components Aiding Maintenance of a PCM Remote Switching System
Proceedings YUTEL'83 Conference F/II 1-8. old.
1983. Ljubljana (4-5 October)

28. Csapodi-Kóczy-Seres: On the Fault-tolerant Design of a Remote PCM Switching System
Proceedings of the 3rd Symposium on Microcomputers and Microprocessor Applications Vol.II. 678-691. old.
1983. Budapest

29. Csapodi-Hutter: PCM kapcsolófokozat szinkron működésű tartalékolt vezérlőegységgel
TKI Jubileumi Tudományos Konferencia Közleményei
Budapest, 1985. szeptember 38-42. old.

30. Balogh-Csapodi-Hutter-Seres-Tasnádi: ARF típusú távbeszélő központok bővítése Kihelyezhető PCM Kapcsoló rendszerrel
TKI Közlemények 1986. XXXI. Évf. 2. sz. 31-50. old.

31. Balogh-Csapodi-Hutter-Seres-Tasnádi: Wyniesiena cyfrova centrala telefonicza
Dni elektryki wegierskiej w Polsce Ref. 7.6.b. 4-16. old.
Warszava, 21-22 okt. 1986.

32. Balogh-Blum-Csapodi-Hutter-Seres-Tasnádi: A PCM Remote Switching System
Budavox Review 87/1 25-31. old.

33. Tartalékolt rendszer tervezése PCM kapcsolófokozat vezérlésére
Egyetemi doktori értekezés
1986. Budapest

34. Fault-tolerant Structure for a PCM Switching Stage
Relectronic'88 Konferencia
Proceedings of the 7th Symposium on Reliability in Electronics-Vol.I. pp. 371-379
Budapest (29 August – 2 September 1988)

35. A távközlési törvény és a távközléspolitika kialakításának útja
TDR Hungary, Kelet-európai kiadás 7-11. old., 1992. szeptember
Európa Telecom'92, Budapest, október 12-1

(Megjelent továbbá a Magyar Hírlap és a Magyar Távközlési Részvénytársaság közös Mellékletében magyarul és angol nyelven is: „Way of drafting the act of Telecommunication and the telecommunication policy" címmel.)

36. Távközléspolitika Magyarországon
Hiradástechnika, XLIV. Évfolyam, 4-8. old., 1993. június

37. Új távközlési szolgáltatók piacra lépési lehetőségei
10. Távközlési Hálózatok Szeminárium és Kiállítás, Siófok 1996. október 2-4.
Előadások gyűjteménye 1-7. old.

38. Kormányzati feladatok az információs társadalom megvalósításához
Hiradástechnika XLVIII. évfolyam 3-9. old., 1997. január

39. A svájci összközlekedési infrastruktúra fejlesztési modell hazai alkalmazása
Közlekedéstudományi Szemle XLVII. Évfolyam 2. szám (46-58. old.), 1997. február
második rész 6. szám (206-220. old.), 1997. június

40. A távközlési és informatikai szolgáltatások szabályozása
Magyar Távközlés VIII. évfolyam, 4. szám 50-55. old., 1997. április

41. Governmental Tasks for the realization of the Information Society
Journal on Communications, Vol. XLVIII., 2-6. old., November 1997

42. Regulating of telecommunications and information technology services
Magyar Távközlés, Selected papers, 6-12. old., 1998

43. Intelligent Transport Systems for All – a Vision
Towards a Knowledge Society the Nordic Experience
Gothenburg, Sweden, 14-15 November 2005
Parallel Session 1: ICT Development
CVs of Speakers&Extracts of Speeches on DVD

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Név: Dr. Csapodi Csaba
Született: Budapest, 1940. március 3
Állampolgárság: magyar
Nyelvismeret: angol (felsőfokú állami nyelvvizsga)
francia, német, orosz (középfokú állami nyelvvizsgák)

Egyetemi diplomák

1958-1963 Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar
Egyetemi doktori diploma (Számítástechnika)
1968-1970 Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar
Szakmérnöki diploma (Félvezető elektronika)
1958-1963 Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar
Villamosmérnöki diploma

Munkahelyek/beosztás/szakmai tevékenység:

2008 március 1 - nyugdíjas
A Magyar Űrkutatási Tanács tagja felkért szakértőként.
A Magyar Mérnöki Kamara Távközlési és Informatikai Tagozata elnökségi tagja.

2007-2008 Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
EU Koordinációs főosztály vezető főtanácsos
A távközléssel és informatikával kapcsolatos EU ügyek

2004-2007 A Magyar Köztársaság Európai Unió mellett működő Állandó Képviselete
I. osztályú tanácsos, hírközlési és információs társadalom szakattasé
Hírközlés, információs társadalom, postai szolgáltatások, kutatás-fejlesztés, űrpolitika, műholdas rendszerek, intelligens közlekedési rendszerek, elektronikus kereskedelem, elektronikus hálózati és információs biztonság, elektronikus kormányzat, digitális esélyegyenlőség

2002-2004 Informatikai és Hírközlési Minisztérium
EU integrációs és szabályozási főcsoportfőnök
A minisztérium EU integrációval kapcsolatos tevékenységeinek koordinálása, az információs társadalommal kapcsolatos jogszabályok harmonizálása (elektronikus aláírás, elektronikus kereskedelem, információbiztonság), Európai Miniszteri Konferencia szervezése az információs társadalom témájában (2004. február), ITS Europe Konferencia szervezése az intelligens közlekedés témájában (2004. május), ESA együttműködési szerződés sszakmai előkészítése

2000-2002	Közlekedési és Vízügyi Minisztérium Fejlesztési főcsoportfőnök *A minisztérium informatikai fejlesztéseinek koordinálása, az informatikai biztonsági stratégia kidolgozása, a postai- /közlekedési-/ környezetvédelmi- /űrkutatási és regionális fejlesztések felügyelete, az Informatikai Tárcaközi Bizottság, az OECD Magyar Nemzeti Bizottság, a Nemzeti Fejlesztési Tervet koordináló tárcaközi bizottság, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság , az Űrkutatási Tanács tagja*
1994-2000	Közlekedési-, Hírközlési- és Vízügyi Minisztérium Fejlesztési főosztályvezető *A minisztérium informatikai fejlesztéseinek irányítása, a közlekedési kutatás-fejlesztés koordinálása, kapcsolattartás az EU távközlési és információs társadalom témáiért felelős főigazgatóságával, az infrastruktúra finanszírozásával foglalkozó EU-CEEC Információs Társadalom Fórum (1996 március) valamint az információs társadalom stratégia kidolgozásával foglalkozó Stratégiai Fórum (1997 június) nemzetközi EU munkacsoport ülések megszervezése, Phare projektek koordinálása (A távközlési befektetések akadályai Kelet-közép-Európában -1998, Regionális távközlési atlasz – 2000)*
1993-1994	Világkiállítási Programiroda Távközlési és informatikai főigazgató *A tervezett Budapesti Világkiállítás távközlési és informatikai infrastruktúrájának és szolgáltatásainak megtervezése és megvalósítása*.
1992-1993	Közlekedési-, Hírközlési- és Vízügyi Minisztérium Távközlési főosztályvezető *Távközlés szabályozás, a GSM tender előkészítése és kiírása, részvétel a MATÁV privatizációjának előkészítésében*
1990-1992	Közlekedési-, Hírközlési- és Vízügyi Minisztérium Fejlesztési főosztályvezető helyettes *A közlekedési-, hírközlési- és vízügyi kutatási és fejlesztési projektek finanszírozási kérdései, nemzetközi banki hitelfelvételek, Távközlési Törvény előkészítésében való részvétel*
1987-1990	Posta Kísérleti Intézet Digitalizálási Főmérnökségének vezetője *Az első hazai digitális telefonközpont típusvizsgálatának koordinálása*
1975-1987	Távközlési Kutató Intézet Tudományos osztályvezető *Kisszámítógépes alkalmazások kutatása, PCM rendszerű telefonközpont fejlesztése*

1969-1975 Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítóközpontja
Üzemeltetési osztály vezetője
A magyar híradástechnikai vállalatok központi számítógépének telepítése és az adatfeldolgozási szolgáltatások megszervezése

1963-1969 A Magyar Tudományos Akadémia Automatizálási Kutató Intézete
Tudományos munkatárs
Adaptív szabályozási rendszerekkel kapcsolatos kutatások, az intézet Számítóközpontjának létrehozása és üzemeltetése, 9 hónapos szakmai gyakorlat Londonban az Elliott Process Automation Ltd cégnél

Kitüntetések. Baross Gábor díj (1998)
Puskás Tivadar emlékérem (2000)
A magyar Informatikáért érem (2002)

Jelenlegi tisztség: A Magyar Mérnöki Kamara Hírközlési és Informatikai tagozata elnökségének tagja.
A Magyar Űrkutatási Tanács tagja

Korábbi tisztségek: Az eSafety Fórum Irányító Bizottságának tagja (2006-2007)
(Az EU Bizottsága által létrehozott szakmai testület a közlekedés biztonság témakörében)
Az ERTICO Felügyelő Bizottságának tagja (2002-2007)
(Az intelligens közlekedési rendszerek európai bevezetésére alakult nemzetközi szervezet)
Az EU Információs Társadalom Fóruma Irányító Bizottságának tagja (1998-2000)
A Magyar Mérnöki Kamara Hírközlési és Informatikai tagozata elnöke (1996-1998)
A HTE Elnökségének tagja , a Külügyi bizottság elnöke

Minisztériumi képviseletben ellátott korábbi tagsági funkciók

Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB)
OECD Magyar Nemzeti Bizottság
Informatikai Tárcaközi Bizottság
Fejlesztéspolitikai Koordinációs Tárcaközi Bizottság
Magyar Űrkutatási Tanács
Világörökség Magyar Nemzeti Bizottság
Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások (OKTK) kuratóriumi tagja

MATÁV Rt. Igazgatóság tagja
MATÁV Rt. Felügyelő Bizottság elnöke
Közlekedéstudományi Intézet FB elnöke

InfoPark Rt. FB tagja
Új Kézfogás Közalapítvány FB tagja
MAHART Rt. FB tagja
Építés a Fejlődésért Alapítvány FB tagja

Korábbi folyóirat szerkesztő bizottsági tagság

Technika Műszaki Szemle
Híradástechnika

A közigazgatási feladatokhoz és a pályázathoz kapcsolódó szakmai publikációk

A távközlési törvény és a távközléspolitika kialakításának útja
TDR Hungary, Kelet-európai kiadás 7-11. old., 1992. szeptember
Európa Telecom'92, Budapest, október 12-1

Távközléspolitika Magyarországon
Hiradástechnika, XLIV. Évfolyam, 4-8. old., 1993. június

Új távközlési szolgáltatók piacra lépési lehetőségei
10. Távközlési Hálózatok Szeminárium és Kiállítás, Siófok 1996. október 2-4.
Előadások gyűjteménye 1-7. old.

Kormányzati feladatok az információs társadalom megvalósításához
Hiradástechnika XLVIII. évfolyam 3-9. old., 1997. január

A távközlési és informatikai szolgáltatások szabályozása
Magyar Távközlés VIII. évfolyam, 4. szám 50-55. old., 1997. április

Governmental Tasks for the realization of the Information Society
Journal on Communications, Vol. XLVIII., 2-6. old., November 1997

Regulating of telecommunications and information technology services
Magyar Távközlés, Selected papers, 6-12. old., 1998

„Isten Veled, Károly Bácsi!”

Csébfalvi Károly (1930 – 2005) emlékezetére

Szeptember 10-én elhunyt a magyar számítástechnika egyik nagyformátumú alapítója, színes egyénisége, úttörője, Csébfalvi Károly.
1930-ban született, Pécsett. A szegedi, majd pesti egyetemeken vált matematikussá. Ipari kutató intézetekben dolgozott, a Bányatervben, a Villamos Energiai Kutató Intézetben, a Magyar Villamosipari Műveknél. A differenciál egyenletek, sajátérték feladatok vezették a számítástechnikához. 1962-ben, az egykori Nehézipari Minisztériumban, kezdeményezésére és vezetésével alakult meg az első olyan számítóközpont, amelybe (akkor korszerű, tranzisztoros) nyugati számítógép került, a National-Elliott 803/B. Fiatal energikus munkatársakat toborzott, s velük a számítóközpont a magyar számítástechnika egyik máig ható bölcsőjévé vált. Itt készültek a kor legfontosabb gazdasági, műszaki számításai, ide jártak az eszmélődő szakma tehetséges diákjai. Itt szabtak irányt a magyar számítástechnika alkalmazási kultúrájának. Csébfalvi folytonosan kereste az újabb és újabb számítógép-alkalmazások lehetőségeit. Ezt a tevékenységét ismerte el Társaságunk 1998-ban, a Kalmár emlékéremmel, amelyet a számítástechnika újszerű alkalmazásaiban kiemelkedő munkásságért adományoz. Érdeklődése univerzális volt, semmi nem állt távol tőle. Zenei kutatások, nyelvészet, képalkotás, beszédszintézis, antropológia mind-mind megjelentek környezetében, úttörő módon, korukat megelőző eredményekkel.
Mágikus személy volt. Jelenlétében, kezében a legjelentéktelenebb tárgyak, fejében a legköznapibb események sok színben tündöklő pazar drágakövekké, varázslatos titkokat rejtő tüneményekké, élménnyé váltak, amelyeket bőkezűen osztott meg másokkal. Mindent másként szemlélt, mint mások. Számlálatlanul szórt ötleteiből seregnyi dolgozat, tudományos fokozat, jelentős gazdasági haszon származott.
Csomók gyakorlata és elmélete, biztonságot nyújtó és kiteljesedést adó család, fuvola és cselló, vívás és tűzzománc, s ki tudja felsorolni e szűk helyen, még mi minden kötötte le figyelmét, szeretetét.
A kitűnő szervező és szakember melegszívű tanító, példamutató igaz ember is volt. Vezetése alatt állók rajongva szeretett „apja”, diákjainak az igazat, szépet, jót egységben ajándékozó tudós mintaképe. Ahol megfordult, időtálló közösségek szökkentek szárba. Utolsó éveiben, a Zsámbéki Tanítóképző Főiskolában az emberarcú tanárképzés reneszánszát készítette elő. Jellemző, hogy fontosnak tartotta, hogy ultramodern számítóközpontjában, hatalmas akvárium formájában jelen legyen az élet, a gondoskodás.
Egy mára már legendává vált történet. A szocializmus éveinek ideologikus egyformasága idején, a hatvanas években, amikor mindenki csak „elvtárs” lehetett, a Minisztérium (!) számítóközpontjában bevezette a rang megjelölés nélkül használt, keresztnévhez kapcsolt „bácsi” illetve „néni” megszólítást. A merev, ideologikus-bürokratikus intézmény folyosói, ebédlői megteltek - a személyzetisek legnagyobb elképedésére, nem kis megrökönyödést kiváltva - a huszonéves Laci bácsikkal, Zsóka nénikkel, akik harsány hangon vitatkoztak az

invertálásról, konvergenciáról, parityről. Egy új szemléletű, nyitott, humanista generáció szerveződött itt, amelynek tagjai messzehatóan befolyásolták egész szakmánk világra való nyitottságát.
Csébfalvi Károly halálával világunk egy árnyalattal halványabb, és szürkébb lett. Hiánya fáj, bár emlékét szeretettel őrizzük, és merítünk belőle.
A szakma közössége most fejet hajt emléke előtt, és búcsút intve mondja: „Isten Veled, Károly Bácsi!”

Budapest, 2005. október 4-én

Barátai, tisztelői és tanítványai nevében:
Havass Miklós

---

forrás: MiÚjság 2015. november, 11. old.

t

PUBLIKÁCIÓS LISTA
(Csépai János)

Jegyzetek

- *Bevezetés a számítástechnikába* (Tankönyvkiadó 1971)
- *Feladat- és példatár a Bevezetés a számítástechnikába c. jegyzethez* (MKKE házi sokszorosítás 1972)
- *Blokkdiagram példatár* (Tankönyvkiadó 1973)
- *A matematikai logika számítógépes vonatkozásai* (MKKE házi sokszorosítás 1974)
- *Számítástechnikai ismeretek* (Tankönyvkiadó 1976)
- *CRJE - szoftver támogatás interaktív üzemmód megvalósításához* (Egyetemi Számítóközpont 1977)
- *A számítástechnika alapjai* (OPI 1982)
- *Bevezetés a számítástechnikába I.* (társszerző: Krafft Walter; Tankönyvkiadó 1987)
- *Számítástechnika* (kézirat) (SZOT Központi Iskola 1987)
- *A XENIX operációs rendszer alatt történő interaktív programozás* (MKKE házi sokszorosítás 1988)
- *Számítástechnikai alapismeretek* (AULA 1991)

Könyvek, tankönyvek

- *A számítástechnika alapjai* (gimnáziumi tankönyv, Műszaki Könyvkiadó 1975, 1989)
- *A számítástechnika alapjai* (Műszaki Könyvkiadó 1975)
- *BIT-LES számítástechnikai lemezlovas* (társszerző: Quittner Pál; Számalk Kiadó 1987)
- *Technika A* (Gimnáziumi tankönyv, társszerzők: Mihályfi János, Varga Anikó; Műszaki Könyvkiadó 1987)
- *Számítástechnikai alapismeretek* (OOK Veszprém 1987)
- *Számítástechnika* (SzOT Központi Iskola 1987)
- *Számítástechnika* (társszerzők: A. Bajári Ágnes, Ilovits László; KITV-KERSZI Számítástechnikai Oktatási Kft. 1990)
- *CMS - Hozzáférés az IBM 3090 számítógéphez* (társszerző: Quittner Pál; AULA Kiadó 1992)
- *Project Report 1991-1993. The first two Years of the IBM Academic Initiative in Hungary* (szerk.) AULA
- *BKENET* (társszerzők: Kiss György, Kovács Sándor; AULA 1994)
- *CMS Az IBM 3090 számítógép használata* (társszerző: Quittner Pál; átdolgozott kiadás, AULA 1994)

Fontosabb cikkek

- *Számítástechnika a gazdasági munkában I-XXX* (társszerzők: Kiss Imre, Tarlós Béla; 30 részes cikksorozat a Számvitel és ügyviteltechnika folyóiratban 1974-75)
- *Számítástechnika a közgazdászképzésben* (Egyetemi Szemle 1984/1.)
- *DIGITALK I-XV.* (Cikksorozat az Ötlet c. folyóiratban 1985)
- *Oktatók hallgatói véleményezése* (Felsőoktatási szemle 1988/3.)

- *Az informatika és az információtechnológia szerepe a közgazdaságtudományban és alkalmazásában* (társszerző: Quittner Pál; AULA - Társadalom és Gazdaság 1995/3 102-114. o.
- *Az oktatók munkájának és a tantárgyak oktatásának hallgatói véleményezése a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen* (munkaközösség, tagjai: Csépai János, Horváth Istvánné, Kerékgyártó Györgyné, Sugár András, Vidor Péter, Szabó Katalin Zsuzsanna, Benkő Péter) Magyar Felsőoktatás 1994 1-2. 16-17 o..
- *Tandíjak és ösztöndíjak kredit rendszerű képzésben* (Magyar Felsőoktatás 1999. III. pp. 13-16)

Konferencia előadások

- *"Egyetlen tollvonással" - Egy kormányrendelet végrehajtása* (társszerző: Barcsa Csaba, Informatika a felsőoktatásban '96 (Debrecen 1996. augusztus - konferencia kiadványban is)
- *Környezetszennyezés az infosztrádán* (Internet - Identitás - Kommunikáció nemzetközi konferencia, Győr, 1996)
- *Gondolatok a (elektronikus) könyvtárban - Az információtechnológia gazdaságosságának néhány kérdése* (társszerző: Quittner Pál) (Magyar informatikusok I. világtalálkozója 1996. aug.16-19. pp. 345.-351)
- *Integráció és infrastruktúra* (Informatika a felsőoktatásban 99 Szerk.: Csirik János, Herdon Miklós Konferencia Kiadvány Debrecen 1999 pp. 389- 393)
- *Internet a felsőoktatásban – jog vagy lehetőség; avagy Ki fizeti az útdíjat az információs szupersztrádán? (*Networkshop 2000 Gödöllő)

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Név:	**Csépai János**
Születési adatok:	Budapest, 1942. január 22.
Nyelvismeret:	angol
Végzettség:	Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem terv-matematika szak (1967)

KORÁBBI MUNKAHELYEK:

1967-70	Energiagazdálkodási Intézet, Az energetikai információ számítógépen történ feldolgozásának fejlesztése.
1970	MTA Számítástechnikai Központja, tudományos segédmunkatárs.

EGYETEMI MUNKAHELYEK

1970. október 1. -
- Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem tudományos munkatárs.
- Alapító tagja az Informatika kutatócsoportnak (1970) és a
- Számítástechnikai tanszéknek (1972).
- Részvétel az egyetemi számítástechnikai képzés megszervezésében.
- Önálló tárgyak: Bevezetés a számítástechnikába, Operációs rendszerek, Programozási ismeretek.

1972. - 1990.
- Adjunktus, a Matematikai és Számítástudományi Intézet.
- Oktatott tárgyak: Bevezetés a számítástechnikába, Fortran, S-Fortran, Pascal.
- Számítástechnikai Laboratóriumának létrehozása, a Laboratórium vezetése.
- A Számítástechnikai Önálló Osztály létrehozása és vezetése PC alapú hálózatok (NOVELL, UNIX) telepítése.

1990. - 1997.
- Az egyetem Számítástechnikai Központjának megszervezése és vezetése. Az egyetemközi IBM Academic Initiative projekt irányításában való részvétel, az egyetemközi munka koordinálása.
- 1991-től **docens**. Az egyetemi számítógépes hálózat tervezésének és kiépítésének menedzselése. Egyetemközi információs infrastruktúra fejlesztési munkáiban való részvétel.
- Országos központi felvételi eljárás számítógépes rendszerének kialakításában való közreműködés.

1993. márc.-szept.
- Rektori főtanácsadóként a Gazdasági Igazgatóság munkájának felügyelete, irányítása.

1993. - 1998.
- Oktatási és információs igazgató. Az egyetem oktatásadminisztrációjának irányítása, az egyetem oktatásának képviselete a felsőoktatás irányításában. Az egyetemi információs infrastruktúra felügyelete és irányítása, fejlesztési stratégiák kidolgozása, koordináció.

1998. szept. 1- 2000. június 30.

- Informatikai igazgató. A Számítóközpont működésének irányítása, informatikai fejlesztési stratégiák kidolgozása, képviselet. Az integrálódó egyetem Informatikai Szolgáltató Központjának kialakítása. Feladatot és működési keretek meghatározása

2000. július 1.-

- Számítástudományi Tanszék docense. Visszakapcsolódás az oktatási munkába
- 2001-2002 jogász közgazdász, orvos-gyógyszerész közgazdász képzés
- 2002-2005 az I évfolyamon „A számítástechnika gyakorlata" c. tárgy előadás, gyakorlatvezetés, „Informatika alapjai" tárgy gyakorlatvezetés

2001-2004-ig a tanszéki munka mellett projektigazgatóként az egyetemi felvételi eljárás irányítása

2005. júliustól nyugdíjas. 2006. szeptember 1-től – 2011. június 30-ig teljes munkaidős egyetemi docens az Általános Vállalkozási Főiskola Módszertani tanszékén.

2006-tól címzetes egyetemi docens, a BCE Aranyérme kitüntetés tulajdonosa.

FONTOSABB SZAKÉRTŐI /KUTATÁSI TEVÉKENYSÉGEK:

1989	KSH oktatási bizottság, informatikai szakképzés kialakítása
1989-1990	ÁSzSZ számítástechnikai hálózat kialakítása – szakértői tevékenység
1993	EXPO 96 Kft számítástechnikai hálózati eszközök kiválasztása
1994	Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság számítás-technikai hálózat kiválasztása
1995	MKM Közoktatási információs rendszer véleményezése
1995 - 1996	BM Informatikai és Távközlési Tanácsadó Testület tagja
1996	BM-PM megbízásból a "három azonosítóra" való áttérésben informatikai költségeinek szakvéleményezés
1997	Országos felsőoktatási hallgatói nyilvántartás koncepció kidolgozása
1997	Országos felsőoktatási felvételi rendszer projekt irányítása
1998 - 1999	SOROS Alapítvány Internet kuratóriumi tagság
1998, 2000	OMFB IKTA pályázatok szakmai zsűrizése
1998 - 2000	Nyitott Szakképzésért Közalapítványnál pályázatok szakértése, bírálata. Szaki.net országos projekt szakértője
1999-2000	Világbanki Managament Information System (MIS) bizottság tagja (a felsőoktatási stratégia felelőse)
1999 -	NIIF Műszaki tanács tagja
1999-2001	Miniszterelnökség Közbeszerzési és Gazdasági Igazgatóság informatikai szakértő
2001	OM-KFHÁ IST eLearning munkacsoport keretében eLearning politika kialakítása
2001-2003	APERTUS Közalapítvány informatikai szakértő

2004 A Nemzeti Fejlesztési Terv Gazdasági Versenyképesség Operatív Program keretében informatika szakértő.

SZAKMAI/TÁRSADALMI TEVÉKENYSÉG:

A PC World szerkesztőbizottság tagja (a megalakulástól megszűnésig).
A Magyar Felsőoktatás Informatikai Egyesületének (HUNINET) elnöke 1993-2003,
Az NIIF Műszaki Tanács tagja 2002-ig,
A HUNGARNET elnökségi tagja 2014-ig.

Természetes és mesterséges intelligencia

Csepeli György

ELTE Társadalomtudományi Kar
Miskolci Egyetem Alkalmazott Társadalomtudományok Intézete
Felsőbbfokú Tanulmányok Intézete, Kőszeg

csepeli.gyorgy@gmail.com

A mesterséges intelligencia alkalmazások lehetséges társadalmi-gazdasági hatásaival foglalkozó, Ember 2.0 c. könyvem néhány fontos összefoglaló gondolata.

Kulcsszavak

információ, intelligencia, algoritmus, szuperintelligencia, szingularitás, kultúra

Az élet információ, melyet az időben az egyik élő szervezet a másikra örökít át, biztosítva ezáltal a populáció megmaradását. Az élő egyedi szervezetek túlélése csak akkor lehetséges, ha alkalmakodni képesek a szüntelen változó viszonyokhoz, aminek során megtörténik a környezeti ingerek érzékelése, kiértékelése majd megjelenik az adekvát viselkedési reakció. Mindez intelligencia működésként írható le, melynek hiányában az élő szervezet idejekorán elpusztul, a populáció kihal. A sikeresen alkalmazkodó szervezetek az alkalmazkodás kényszerében létrejött genetikai módosulások révén új populációkat alkotnak, melyek tagjai az evolúció folyamatában egyre komplexebb módon reagálnak egymásra és a környezetükre (Szathmáry, Smith, 2012).

Az evolúció nagy lépéseinek menetében kialakult élő szervezetekben létrejött intelligens működések sorában az ember intelligenciája a legkomplexebb. Az embert az evolúció csúcsára a nyelv emeli, aki a nyelv révén a létező egészével szállhat szembe, "kikérdezve és megragadva akként a létezőnél, ami". Ezáltal megnyílik az út az elrejtett, a bizonytalan, a kérdéses irányába. A kérdezés ereje, hogy minden dologban képes felnyitni azt, ami lényeges. A kérdezés rákényszeríti az embert arra, hogy pillantását a megkerülhetetlenre irányítsa (Heidegger, 1933).

Az emberi intelligencia a természetes intelligencia adta alkalmazkodás lehetőségeit meghaladva a nyelv révén időben és térben kiterjesztett világ egészének koordinátái között képes értelmes cselekvésekre indítani az embert. Az emberi intelligencia különössége, hogy saját természetesműködésének mintájára mesterséges működéseket teremt, melyek a környezet ingereire reagálva az ember által megszabott célok elérését teszik lehetővé. Az ókori Alexandriában élő Ktésziobosz volt az első, aki kitalált és megalkotott egy vizi órát, mely a közlekedő edények elvét alkalmazva a benne lévő víz szintjét önmaga szabályozni volt képes. Ezzel a találmányával Ktésziobosz elragadta a természetes intellligenciától a környezet változásaira való adekvát és autonóm reagálásra képes élő szervezet működésének elvét. Követői, mint látni fogjuk, nagyon messze jutottak ezen az úton.

Az emberi intelligencia segéderejeként hasznosuló gépi intelligencia alkalmazási körét jelentősen megnövelték a 20. század közepén megjelent számítógépek, melyek eleinte egyszerűbb, majd egyre bonyolultabb kognitív problémák megoldását tették lehetővé. Sokként hatott, amikor 1997 május 11 én az IBM Deep Blue programja sakkban megverte Garri Kaszparov világbajnokot. A nyertes gép 200 millió sakkállást tudott kiértékelni, adatbázisa 4000 különöző megnyitást és 700 000 nagymesterek által játszott játszmát tartalmazott. Deep Blue következő nagy sikere a Jeopardy! nevű televíziós vetélkedő megnyerése volt, amikor az IBM egykori elnökéről Watson-nak nevezett mesterséges intelligencia program 1 millió dollárt nyert. 2018-ban az AlphaGo nevű mesterséges intelligencia program a sakknál jóval nehezebben

átlátható go játékban győzte le az emberi bajnokot. 2019-ben a Libratus nevű program a pókerben bizonyult jobbnak az embernél. A póker a korábbiakhoz képest nagyobb kihívás egy gép számára, mivel a pókerparti játékosai nem tudják, hogy ellenfeleiknek milyen kártyáik vannak, s emiatt állandó bennük a bizonytalanság. Csak akkor nyerhetnek, ha a többiek játékát figyelik, s folyamatosan alkalmazkodnak hozzájuk, miközben saját esélyeiket titkolva, megtévesztik őket.

A 21-ik század mesterséges intelligencia fejlesztései már nem a manuális programozásra épülnek. A kutatások előterében az önálló cselekvésre képes, fejlődő rendszerek fejlesztése áll. Az eleve meghatározott szempontok alapján történő programozást az idegrendszer biológiai működésmódjait leutánzó neurális hálókra épülő gépi mélytanulás, és megerősítéses tanuás váltja fel.

Az internetre csatlakoztatott mesterséges intelligencia alkalmazásoknak ma már se szeri se száma. A 4.0 ipar termelő infrastruktúrája emberi kéz és emberi agy nélkül képes egyedi igényeket is kielégítő termékek tömegtermelésére. Az autonóm autók, az okos otthon, az okos város intelligens eszközei mind a mesterséges intelligencia alkalmazásokra épülő ökoszisztéma részei. A testen viselhető eszközök által mért és a központba továbbított adatok lehetővé teszik a betegségek korai fázisban történő felismerését. A már kialakult betegségek pontos diagnózisának felállításában a központi adatbankokra épülő mesterséges intelligencia programok megkerülhetetlenek. A kórházakban a betegeket robotok műtik, ápolják. Az emberi genom ismeretében genetikai beavatkozással kiszűrhetők az örökletes betegségek, s a már kialakult betegségek hatékonyabban lesznek gyógyíthatóak.

A bűnüldözők munkáját a bűnözési térképek, a potenciális bűnelkövetők kiszűrését lehetővé tevő, egyébként nem hibátlan adatalapú azonosítási programok könnyítik meg. A természetes nyelvi programok megjelenése nyomán mesterséges intelligencia programok írják a napi hírek, az időjárásjelentések, a hidetések, a demokrácia működését megzavaró hamis hírek szövegeinek zömét. A Google Assistant, az Amazon Alex nevű digitális segítőtársak élő emberekkel társalognak, mozijegyet rendelnek s egyéb megbízásaikat teljesítenek. A háborúkat emberek indítják, de a harcot autonóm harci eszközök, robotok, drónok vívják. A mesterséges intelligencia alkalmazások egyre több rutin szellemi és fizikai munkakörben veszik át az emberek szerepét, akikkel szemben előnyük, hogy nem fáradnak, nincsenek érzéseik, a nap 24 órájában munkára készek. A fölöslegessé váló emberek nagy része dologtalan marad, mert nem lesz átképezhető informatikussá, progamozóvá, MI fejlesztővé.

A mesterséges intelligencia alkalmazások hatókörét megsokszorozza a létezők egyetemét összekapcsoló hálózat, az emberek és a dolgok internete, melyen minden történés adatként nyomot hagy. A folymatosan keletkező és egyre növekvő adattömeg Big Data módszerekkel történő elemzése páratlan lehetőségeket kínál az emberek totális ellenőrzésére és befolyásolására. A nyilvános terekben elhelyezett kamerák elöl senki sem bújhat el. A személyi azonosítást nemcsak az arcvonások, hanem a mozgás és a hang egyéni jellegzetességeinek osztályozása is lehetővé teszi. Kínában már működik egy szoftver, mely az embereket egyedi mozgásuk olyan jellemzői alapján azonosítja, mint a testtartás, a karmozgás, a lábfejek tartása. A testmozgást elemző algoritmust senki sem tudja becsapni azzal, hogy megváltoztatja mozgását, hátat fordít a kamerának, vagy eltakarja az arcát.

A jövő nagy kérdése, hogy a természetes emberi intelligencia által teremtett mesterséges intelligencia az emberi intelligenciával összeolvadva képes lesz-e önmaga reprodukálására emberi közreműködés nélkül? Ez esetben az evolúció újabb lépésére kerül sor, mely a Nietzsche által emberfeletti embernek nevezett szuper élőlény megjelenését eredményezheti. Kurzweil szerint az önmagát reprodukálni képes mesterséges intelligencia megjelenését követően elérkezik a fejlődés szinguláris pontja, amikor a természetes emberi intelligencia és az általa létrehozott mesterséges intelligencia versenye az utóbbi javára döl el. Kurzweil a szingularitás eljövetelét 2045-re jósolja. A biológiai korlátoktól mentes szuperintelligencia az emberi intelligenciát teljes mértékben helyettesiteni lenne képes, memóriája korlátlanul lenne bővíthető, algoritmusainak hatékonysága és sebessége korlátlanul növekedne, energiafelhasználása csökkenne (Kurzweil, 2013).

A szingularitás bekövetkezésének ideje lehet előbb és lehet utóbb mint 2045. Az igazi kérdés, hogy a természetes és az emberi intelligencia ma ismert lehetőségeit meghaladó emberfeletti ember intelligenciája elégséges lesz-e az emberi világot létében fenyegető változásokhoz való alkalmazkodás módjainak megtalálására? Az emberi civilizáció egészét fenyegeti a klimaváltozás, a viz-és élelmiszer hiány, világméretű járványok kitörése, aminek kényszerű következményeként százmilliók kelnek útra biztonságosabban hitt földrészek felé. A globális válságot lokális konfliktusok, partizánháborúk, vallási, etnikai konfliktusok mélyitik.

Tartok attól, hogy az intelligencia robbanás nem ad adekvát választ a globális válság kihívásaira. Az ember messze több mint az evolúció során kiérlelődött intelligencia csúcsfokának hordozója. Az emberi élet sors, melynek üzenetét már nem a gének, hanem a kultúra által meghatározott mémek viszik tovább nemzedékről-nemzedékre. A jövő nem az emberfeletti ember kezében van, aki vagy eljön, vagy nem jön el. A ma élő embereknek kell rádöbbenie arra, hogy a globális válság nem maga a baj, csak annak tünete. Gus Speth, az észak-amerikai Vermont államban élő ügyvéd és környezetvédő aktivista helyesen mondja, hogy az emberiséget maguk az emberek sodorták végveszélybe. Az önzés, a mohóság, az apátia, a rövid távú gondolkodás, a partikularizmus nem küzdhető le semmilyen algoritmussal. Gyökeres spirituális és kulturális változásra van szükség, mely ha elmarad, hiába következik be a szingularitás. Az emberi lét messze több mint intelligencia probléma. Az intelligencia, akár természetes, akár mesterséges csak az empirikusan megragadható, algoritmizálható problémákban igazít el, de semmit sem mond arról, hogy mi a jó, mi a rossz, mi az élet értelme.

A mesterséges intelligencia kiteljesítette Kant programját, aki arra szólította fel az embert, hogy “Merjetek tudni!” A teljes emberi élethez azonban Nietzsche programja is hozzá tartozik, aki arra kéri az embereket, hogy “Merjetek élni!”

Erre csak azok az emberek lesznek képesek, akikben lesz elegendő bátorság az értékek ujraértékelésére. Az öncélú növekedés értékét a fenntartható fejlődés értéke kell hogy felváltsa. A jelenben élők életének értéke nem lehet teljes a később születettek életének értéke nélkül. Az adatokra épülő empirikus tudás helyére a képzelet, a lehetőség tudása léphet. A gépek által uralt nappali élet helyét az álom foglalja el. A totális ellenőrzéssel szemben reziliens egyénnek elidegeníthetetlen joga kell legyen a magánélethez, titkainak megőrzéséhez.

Az ember csak akkor maradhat meg a világban, ha hisz és bízik az anyagi világban betöltött spirituális és kulturális helyért vívott közös vállalkozásban (Hankiss, 1997). A mesterséges intelligencia ebben segítheti az embert, de nem pótolhatja a létező egészének közepén való kitartást, melynek révén az ember túllát a láthatón, s megpillanthatja az igazságot. Az igazsághoz, a maga teljességében, már nem a problémamegoldó konvergens intelligenca, hanem az intuició, a tudattalanból táplálkozó megérzés, a divergensen szétágazó művészi kreatívitás visz el.

Irodalom

Heidegger, M. 1933. A német egyetem önmegnyilatkozása. (Rektori beszéd 1933 május 27). InHeidegger, M. 1992. Az idő fogalma. A német egyetem önmegnyilatkozása. A rektorátus 1933/34. Budapest: Kossuth. Fehér M. István fordítása

Hankiss, E. 1997. Az emberi kaland. Budapest: Helikon.

Kurzweil, R. 2013. A szingularitás küszöbén. Budapest: Ad Astra

Szathmáry, E., Smith, J.M. 2012. A földi. élet regénye. A földi élet születéséről a nyelv kialakulásáig. Budapest: Akadémiai

A témában megjelent fontosabb publikációim:

Csepeli Gy. 2018. A közelítő szingularitás. Szellem és Tudomány. 2-3. 196-201

Csepeli Gy. 2018. Ember 2.0-Ipar 4.0 In: Gaál, Zoltán (szerk.) Élni és dolgozni a digitális világban Kőszeg, Magyarország: Felsőbbfokú Tanulmányok Intézete, (2018) pp. 78-86. , 9 p.

Csepeli Gy. 2018. Az episztemológiai és az axiológiai tudás. Jel-Kép: Kommunikáció, Közvélemény, Média. 3:3. pp. 3-6

Cserfalvi Annamária

Bemutatkozás

Az Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar Informatikai Rendszerek Intézetének tanszéki mérnöke. 2001 óta foglalkozik a hallássérültek ECDL jelnyelven történő informatikai oktatásával.

1998-ban Könnyűipari Műszaki Főiskolán, majd 2000-ben a Budapesti Műszaki Főiskolán szerzett diplomát. 2001-ben az Országos Diákköri Tudományos Konferencián első helyezést ért el a tantárgy-pedagógiai és oktatás-technológiai szekcióban, s még ugyanebben az évben megkapta a Pro Scientia Aranyérmet, a Fiatal Kutatók díját a Magyar Tudományos Akadémia elnökétől.
Annamária súlyos hallássérüléssel született, és gyermekkorában - a kor szokásainak megfelelően- minden erőfeszítése arra irányult, hogy orális nyelven beszéljen. A jelnyelvet felnőttként tanulta meg azért, hogy az inkább jelnyelvet beszélő siket sorstársait "anyanyelvükön", jelnyelven is oktathassa. Magyarországon ő dolgozta ki és 10 éve sikeresen alkalmazza a számítógép használói ismertek orális és jelnyelvi párhuzamos oktatásának módszertanát. E módszertan iránt egyre többen érdeklődnek, videó interjúk sorában forgatott vele a Magyar Televízió is.

Az Óbudai Egyetem Informatikai Karán szervezett, a hallássérültek esélyegyenlőségét biztosító tanfolyamok nem csak az Egyetem saját hallgatói számára elérhetőek, hanem társadalmi felajánlásként minden hazai hallássérült számára is. Az oktatás Cserfalvi Annamária által írt tankönyvből történik, melynek címe: ECDL START hallássérültek részére.
A tárgyi tudáson túl a tanfolyamok nagy vonzereje Annamária közvetlen és élvezetes előadói stílusa, ezért gyakran lehet látni a hallgatók soraiban - e lehetőséggel csak most élni tudó - meglett anyukákat és apukákat is.

Cserfalvi Annamária 2010 óta a Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány kurátora, főbb szakmai területei a jelnyelv és az informatika. Legfontosabb feladatának tekinti, hogy a felzárkóztató oktatáson keresztül biztosítsa a hallássérültek informatikai esélyegyenlőségét, és munkájával hozzájáruljon az információs akadálymentesítéshez.

/Forrás: h ps://njszt.hu/hu/user/cserfalvi-annamaria/

Kemény János-díj 2011.
Cserfalvi Annamária

Cserfalvi Annamária az Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar Informatikai Rendszerek Intézetének tanszéki mérnöke. 2001 óta foglalkozik a hallássérültek ECDL jelnyelven történő informatikai oktatásával.

1998-ban Könnyűipari Műszaki Főiskolán, majd 2000-ben a Budapesti Műszaki Főiskolán szerzett diplomát. 2001-ben az Országos Diákköri Tudományos Konferencián első helyezést ért el a tantárgy-pedagógiai és oktatás-technológiai szekcióban, s még ugyanebben az évben megkapta a Pro Scientia Aranyérmet, a Fiatal Kutatók díját a Magyar Tudományos Akadémia elnökétől.
Annamária súlyos hallássérüléssel született, és gyermekkorában - a kor szokásainak megfelelően- minden erőfeszítése arra irányult, hogy orális nyelven beszéljen. A jelnyelvet felnőttként tanulta meg azért, hogy az inkább jelnyelvet beszélő siket sorstársait "anyanyelvükön", jelnyelven is oktathassa. Magyarországon ő dolgozta ki és 10 éve sikeresen alkalmazza a számítógép használói ismertek orális és jelnyelvi párhuzamos oktatásának módszertanát. E módszertan iránt egyre többen érdeklődnek, videó interjúk sorában forgatott vele a Magyar Televízió is.

Az Óbudai Egyetem Informatikai Karán szervezett, a hallássérültek esélyegyenlőségét biztosító tanfolyamok nem csak az Egyetem saját hallgatói számára elérhetőek, hanem társadalmi felajánlásként minden hazai hallássérült számára is. Az oktatás Cserfalvi Annamária által írt tankönyvből történik, melynek címe: ECDL START hallássérültek részére.
A tárgyi tudáson túl a tanfolyamok nagy vonzereje Annamária közvetlen és élvezetes előadói stílusa, ezért gyakran lehet látni a hallgatók soraiban - e lehetőséggel csak most élni tudó - meglett anyukákat és apukákat is.

Cserfalvi Annamária 2010 óta a Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány kurátora, főbb szakmai területei a jelnyelv és az informatika.
Legfontosabb feladatának tekinti, hogy a felzárkóztató oktatáson keresztül biztosítsa a hallássérültek informatikai esélyegyenlőségét, és munkájával hozzájáruljon az információs akadálymentesítéshez.

Cserfalvi Annamária

Publikációi

Könyv:

Könyv cím: **ECDL START hallássérültek részére**
Szerző: Cserfalvi Annamária
Megjelenés: 2007
Szakmai lektor: Mogyorósi József
Kiadó: Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány
Felelős kiadó: Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány, Tóth Egon, a Kuratórium elnöke
Microsoft projekt irányítója: Nagy Zsuzsa Anita

Előadások:

Új lehetőségek a hallássérültek infokommunikációs felzárkóztatásában
Fogyatékkal élők informatikai felzárkóztatását szolgáló ECDL vizsgaközpont 15 éves ünnepi rendezvényére - 2014. december 4. – Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar

"Mini" jelnyelvi tanfolyam
Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar – 2014. augusztus – 2014. november (8 alkalom)

„Nem csak értem, mutatni is tudom."
Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar - 2012. április 17. és 24. -

Siketek és nagyothallók informatika oktatása a BMF Neumann János Informatikai Karán
Az informatika a siketek és nagyothallók szolgálatában című minikonferencia - 2007. december 14. - Budapesti Műszaki Főiskola Neumann János Informatikai Kar

Hallássérültek informatikai oktatása
FSZK Microsoft „Korlátlan lehetőségek" projekt - 2007. október 18. - Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány

Az ECDL vizsgarendszer szerepe a siketek és nagyothalló felzárkóztatásában
2006. július 5. - Budapesti Műszaki Főiskola Neumann János Informatikai Kar

Siketek és nagyothallók informatika oktatása a BMF Neumann János Informatikai Karán - 2006. április 19. - Hallássérültek Tanintézete (1114 Budapest

Fókuszban a hallássérültek informatika oktatása. Tapasztalatok az első ECDL vizsgák kapcsán
Siketek Nemzetközi Napjai, Debrecen - 2003. szeptember 26. - Debrecen, Debreceni Siketek Szövetsége

Jelnyelvi adatbázis és multimédiás rendszer a jelnyelv-oktatás szolgálatában
Siketek Nemzetközi Hete, Budapest - 2000. szeptember 19. – SINOSZ (Siketek és Nagyothalló Országos Szövetsége)
Hivatkozás: SINOSZ SZEMLE 3. Siketek Nemzetközi Hete (24-26. oldal)

Cserfalvi Annamária

Publikációi

Előadások (középiskolák / főiskola / egyetem számára):

Előadás címe: **Akadálymentesítés okos infokommunikációs technikákkal**
Előadás célcsoportja: könyvtárosok
Előadás időpontja: 2014. július 18.
Előadás helyszíne: Sopron (Országos Könyvtárosok Vándorgyűlése)

Előadás címe: **Nem csak értem, mutatni is tudom.**
Előadás célcsoportja: középiskolások számára érzékenyítő előadás
Előadás időpontja: 2014. március 20.
Előadás helyszíne: Bolyai János Műszaki Szakközépiskola

Előadás címe: **Nem csak értem, mutatni is tudom.**
Előadás célcsoportja: középiskolások számára érzékenyítő előadás (Egészségnap)
Előadás időpontja: 2013. március 21.
Előadás helyszíne: Bolyai János Műszaki Szakközépiskola

Előadás címe: **Hallássérültek életvitele mai világban** (Tervezés speciális felhasználók számára című tantárgy keretében)
Előadás célcsoportja: műszaki menedzser és terméktervező mérnök hallgatók számára
Előadás időpontja: 2010. szeptember 27.
Előadás helyszíne: BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék

Előadás címe: **Hallássérültek életvitele mai világban** (osztályfőnöki óra keretében)
Előadás időpontja: 2009. december 17.
Előadás helyszíne: Alternatív Közgazdasági Gimnázium

Előadás címe: **Hallássérültek életvitele mai világban** (rendhagyó jelnyelvi óra)
Előadás időpontja: 2009. november 26.
Előadás helyszíne: Gazdasági Főiskola

Előadás címe: **Hallássérültek életvitele mai világban** (Tervezés speciális felhasználók számára című tantárgy keretében)
Előadás célcsoportja: műszaki menedzser és terméktervező mérnök hallgatók számára
Előadás időpontja: 2009. szeptember 21.
Előadás helyszíne: BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék

Cserfalvi Annamária

Publikációi

Média megjelenések:

1. 2012. május 25 – MTV1 – Esély című műsor - http://videotar.mtv.hu/Videok/2012/05/25/13/Esely_2012_majus_25_.aspx
2. 2012. március 8 – Euro News – Breaking science's gender barrier - http://www.euronews.com/2012/03/07/breaking-science-s-gender-barrier/ http://news.uni-obuda.hu/articles/2012/03/06/a-euro-news-forgatocsoportja-az-obudai-egyetemen-jart http://www.youtube.com/watch?v=KBEJbEOjTLI (vágott formában)
3. 2011. szeptember – Jel TV – Híradó Plusz – Cserfalvi Annamária interjú
4. 2011. február – ATV – Egyenlítő – Hallássérültek jelnyelvi ECDL informatikai oktatása (többször ismételték)
5. 2008. december 5. - Stucc – Egyenlő bánásmód 2. http://tv2.hu/strucc/video/strucc-egyenlo-banasmod-2
6. 2007. május – ATV - Generációk
7. 2007. február – március: Pannon Portrék (Pannon Példaképdíj alapítvány tulajdonában van)
8. 2006. október 27. Sorstársak (Példakép díj – ECDL jelnyelvi oktatása hallássérültek számára)
9. 2006. június 17.: Civil rádió (Példakép díj – ECDL jelnyelvi oktatása hallássérültek számára - http://hajnalifeny.blogol.hu/?d=2006-6)
10. 2005. december 21. TV ügyvéd MTV1 – **Érted érem díj átadása**
11. 2005. május 14.: Klub Rádió – Klubdélelőtt
12. 2005. május 5.: Nap-kelte – MTV1 (**Példakép díj** – ECDL jelnyelvi oktatása hallássérültek számára)
13. 2005. május 3.: RTL Klub – Fókusz (**Példakép díj** – ECDL jelnyelvi oktatása hallássérültek számára)
14. 2005. február 5. – Választ a tudást – MTV2

Újság hivatkozások / Internet hivatkozások:

1. 2015. február 4. Élet-Képes Példatár - http://bitrace.hu/nik/nik.uni-obuda.hu/hu/hirek/neumann-kar/2015/02/02/elet-kepes-peldatar-dijat-nyert-cserfalvi-annamaria
2. 2015. január – **Élet-Képes Példatár 2014. I. hely** – Az én anyukám mindig mosolyog – Cserfalvi Annamária http://mnunio.hu/eletkepespeldatar/eredmenyek-2014/elet-kepes-peldatar-2014-1-hely/
3. 2014. július 24. - Beszámoló a Műszaki Szekció soproni programjáról - http://mke.info.hu/muszaki/2014/07/24/beszamolo-a-muszaki-szekcio-programjarol/
4. 2013. december 03. - Tizenöt éves az ECDL-tanfolyam látás- és hallássérültek számára http://www.infoalap.hu/hirek/?hir_reszlet=489
5. 2012. május 24.-26. – "Jó gyakorlat" workshop - http://siket-nyelvtanulok.elte.hu/?page_id=87
6. 2012. március 21. – Példakép az Óbudai Egyetemen - http://sinosz.hu/?q=hirek/visszatekinto/peldakep-az-obudai-egyetemen
7. 2012. március – Kutatók éjszakája – Tudos női szerepminta az Óbudai Egyetemen http://www.kutatokejszakaja.hu/2011/Tudos-noi-szerepminta-az-obudai-Egyetemen/2/216/0
8. 2011. november – **Kemény János díj**

http://www.fszk.hu/index.php?option=com_k2&view=item&id=153:gratul%C3%A11unk&Itemid=18
http://njszt.hu/felhasznalo/cserfalvi-annamaria

9. 2008. június 11. - Több mint száz látás- és hallássérült tett sikeres ECDL-vizsgát - lezárult a Microsoft támogatási programja – Microsoft –FSZK közös záró sajtótájékoztatója (http://www.euroastra.info/node/14034, http://www.sg.hu/cikkek/60709)
10. 2008. március 6. - Évente 295 milliárd forint a számítógépes tudatlanság ára http://www.ecdl.iif.hu/index.php?cim=opensajto&f=2008/20080307_ivsz.htm
11. 2008. március 3. – Népszabadság, Cím: Harmadmillió e-jogsi - Tíz éves a hazai ECDL-program
12. 2007. március 28. – Sorstársak - http://nava.hu/id/329090/
13. 2006. július – augusztus – Budapesti Műszaki Főiskola Hírlevél http://bmf.hu/pdf/hirlevel_2006_07.pdf
14. 2006. július 13. – Népszabadság, Szerző: Serfőző Melinda Cím: Számítástechnika siketeknek, vakoknak teljes értékű nemzetközi vizsgát tesznek - Behozzák kommunikációs hátrányukat (http://www.nol.hu/cikk/410543/)
15. 2005. december - Példaképek 2005 (Pannon GSM Példakép Alapítvány - http://www.pannongsm.hu/peldakep/peldakep_kiadvany_2005.pdf)
16. 2005. október 25. - Népszabadság: Speciális kurzus könnyítés nélkül - telefonos ügyfélszolgálatra távmunka-megoldás / Hírek – Szerző: Szatmári Péter (http://www.nol.hu/cikk/381870/)
17. 2005. szeptember 16. - Népszabadság: A PC "hallatlan" segítsége Informatikai képzés siketeknek, Szerző: Fülöp Hajnalka (http://www.nol.hu/cikk/377402/)
18. 2005. június 1. - Nők Lapja: Valaki valahol: Jel és Beszéd
19. 2005. június – Budapesti Műszaki Főiskola hírlevél http://bmf.hu/pdf/hirlevel_2005_06.pdf
20. 2005. május - Hallássérültek (SINOSZ lapja): Cserfalvi Annamária, a Példakép-díjas
21. 2005. május 10. - IT-BUSINESS: Karrier
22. 2005. május 7. - Magyar Nemzet: Pannon GSM Példakép Alapítvány
23. 2005. május 6. - Blikk: **Újabb példaképek születtek**
24. 2005. május 5. - Metro: Díjat kapott három valódi példakép
25. 2005. május 3. - **Példakép honlap** (www.peldakep.hu)
26. 2004. január - "Egyenes út az egyetemre" című újság (III. évfolyam 7. szám)

Budapest, 2015. június 09.

Cserfalvi Annamária

e-mail: cserfalvi.annamaria@gmail.com

Végzettség:

- ✓ **Könnyűipari mérnök (textilipari ágazat) -** Könnyűipari Műszaki Főiskola - 1998
- ✓ **Általános informatikus szakmérnök -** Budapesti Műszaki Főiskola Neumann János Informatikai Kar – 2000
- ✓ **ECDL oktató és vizsgáztató** – NJSZT (2005)
- ✓ **Jelnyelvi oktató** - JOE-SINOSZ Jelnyelvi oktatói képzés (tanúsítvány) – 2004
- ✓ **Jelnyelvi tolmács -** ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar (OKJ 52 8999 01) – 2006
- ✓ **Okleveles mérnöktanár (mérnök informatikus) MA -** Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ – 2014

Rövid szakmai életrajz

2000. 07. óta	tanszéki mérnök **-** Óbudai Egyetem (Jogutód: Budapesti Műszaki Főiskola) Neumann János Informatikai Kar Alkalmazott Informatikai Intézet, Budapest
1998. 10. – 2000. 07.	operátor **-** Óbudai Egyetem (Jogutód: Budapesti Műszaki Főiskola) Neumann János Informatikai Kar Alkalmazott Informatikai Intézet, Budapest
1999 – 2009	Általános informatikus szakosító továbbképzés (posztgraduális képzés, BMF NIK tanfolyamszervező)
2000 – 2008	OKJ számítógép-felhasználói, szoftverüzemeltetői és informatikai szakterületeknél kamarai vizsgáztató (Budapesti Kereskedelmi Iparkamara)
2003. március – 2004. március	Jelnyelvi Oktatók Egyesület elnökségi tagja,
2005. április – 2009. február	Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány Magyar Jelnyelvi Programiroda jelnyelvi vizsgaszint szakértő bizottsági tagja,
2005. szeptember óta	ECDL vizsgáztató (azonosító szám: 1928),
2005. október – 2007. december	Hallássérültek Esélyéért Alapítvány felügyelő bizottság tagja (SINOSZ),
2009. május – 2009. július	Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány (FSZK) TÁMOP 5.4.5. „A fizikai és info-kommunikációs akadálymentesítés szakmai hátterének kialakítása” a III. Jelnyelvi képzések és továbbképzések témacsoport III/4.1 Jelnyelvi fordítók képzési tematikájának kidolgozási munkacsoport vezetője.
2010. április – 2012. július	Fogyatékosok Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány (FSZK) kurátori tevékenységek, (szakmai terület jelnyelv és az informatikai) témafelelős kurátor két fontos projektben:
2010. október – 2011. szeptember	Kommunikációs centrumok működésének modellezése a Siketvakok Országos Egyesülete (SVOE) bevonásával, új szolgáltatási elemek bevezetése és kipróbálása című program koncepciójának.
2011. február – 2012. február	A jelnyelvi tolmácsszolgálat támogatása 2011. február 1-től 2012. február 29-ig terjedő időszakra című program koncepciója
2011. december óta	a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság - Fogyatékkal Élőket Támogató Szakmai Közösség titkára

Eredmények:

- ✓ 1990 Török Béla emlékérem (kiemelkedő tanulmányi eredményért),
- ✓ 1997 TDK (Tudományos Diákköri Konferencia) különdíj,
- ✓ 2000 TDK II. helyezés,
- ✓ 2001 OTDK (Országos Tudományos Diákköri Konferencia) I. helyezés,
- ✓ 2001 OTDK különdíj,
- ✓ 2001 Pro Scientia Aranyérem (Fiatal Kutatók díja),
- ✓ 2005 Példakép díj,
- ✓ 2005 Érted érem díj (Juszt László: TV ügyvédje)
- ✓ 2011 Kemény János díj (Neumann János Számítógép-tudományi Társaság)
- ✓ 2013 TDK III. helyezés.

EGYÉB:

- ✓ 1989 óta Siketek és Nagyothallók Országos Szövetségének tagja (tagság száma: 3500),

- ✓ 2001 óta Pro Scientia Aranyérem Társaság tagja,
- ✓ 2002 óta Neumann János Számítógép-tudományi Társaság tagja (tagság száma: 91782),
- ✓ 2003 óta Jelnyelvi Oktatók Egyesület tagja (tagság száma: 049)

KULCSSZAVAK

AAK, AII, ECDL, FSZK, hallássérült, informatika, jelnyelv, jelnyelvi tolmács, jelnyelv tolmácsszolgálat, jelnyelvi oktató, kurátor, nagyothalló, OKJ, siket, SVOE, tanfolyamszervező, TÁMOP

Önéletrajz

SZEMÉLYI ADATOK:

Név:	Prof. Csernay László
Beosztás:	professzor emeritus - SZTE ÁOK tudományos igazgató- Euromedic Diagnostics Magyarország Kft.
Született:	1931.12.19, Székesfehérvár
Munkahely címe:	6726 Szeged, Cankó u.7
Munkahely tel.:	(62) 437-837
Mobil::	(36-30) 978-55-22
E-mail címe:	csernay.laszlo@med.u-szeged.hu
Orvosi pecsétszám:	. **08349**
Születési hely és idő:	Székesfehérvár, 1931. december 19.
Állampolgárság:	magyar
Családi állapot:	nős, Somogyi Katalin matematikus
	Gyermekek: Edina (1961), anesteziológiai szakorvos Krisztina (1967), kúriai bíró

TANULMÁNYOK:

1956	általános orvos (summa cum laude), SZOTE
1961	belgyógyász szakorvos
1962	izotóp tanfolyam, Szeged
1979	izotópdiagnosztikai szakorvos (szerzett jogon)

TUDOMÁNYOS FOKOZATOK:

1969	az orvostudomány kandidátusa
1985	az orvostudomány doktora
1996	dr. med. habil.

MUNKAVISZONY:

1956	gyakornok, SZOTE Élettani Intézet
1957	gyakornok, SZOTE I. Belgyógyászati Klinika
1962	tanársegéd, SZOTE I. Belgyógyászati Klinika
1968	adjunktus, SZOTE I. Belgyógyászati Klinika
1972	docens, SZOTE I. Belgyógyászati Klinika
1976 -1996	intézetvezető egyetemi tanár, SZOTE Központi Izotópdiagnosztikai Laboratórium
1996 - 2002	egyetemi tanár, SZOTE Központi Izotópdiagnosztikai Laboratórium
1992 - 1998	megbízott igazgató, SZOTE Radiológiai Klinika
1993 - 2004	orvos-igazgató, Nemzetközi Egészségügyi Központ Szeged Kft
2002 -	emeritus professzor, Szegedi Tudomány Egyetem, Általános Orvos Kar
2004 - 2005	orvos szakmai főtanácsadó, Euromedic Diagnostics Kft.,
2005 - 2012	tudományos igazgató, NEK és Euromedic Diagnostics Szeged Kft.

TANULMÁNYUTAK:

1964-1965	Humboldt ösztöndíj: Gastroenterológia és Nukleáris Medicina, Erlangen, NSZK (12 hó)
1966	Humboldt ösztöndíj: Nukleáris Medicina, Erlangen, NSZK (2 hó)
1979	Erlangen, Heidelberg, Hannover, München, NSZK (3 hónap) vendégprofesszor
1986	Erlangen, Bonn, Hannover, Ulm, NSZK (5 hónap) vendégprofesszor
1988	Bonn, München, NSZK (2 hónap) vendégprofesszor
1991	Bonn, NSZK (2 hónap) vendégprofesszor

NYELVISMERET:

Német	középfok	(1969)
Angol		

EGYETEMI FUNKCIÓK:

1964-1978	Műszerügyi Bizottság: tag
1976-1982	Tudományos Bizottság: elnök
1976-1986	Számítástechnikai Koordinációs Bizottság: elnök
1976-1986	Sugár-egészségügyi Bizottság: elnök
1976-1986	Külsőmegbízások Ellenőrző Bizottsága: alelnök
1979-1985	Egyetemi Tanács: tag
1985-1986	Klinikai Operatív Bizottság: elnök
1985	Intézeti Decentralizált Bérgazdálkodás létrehozása: rektori mb.
1987-1990	**Tudományos rektor-helyettes**
1991-1997	Tudományos Bizottság: tag
1991-1996	Klinikai Bizottság: tag
1991-1997	Egyetemi Kereső Bizottság: elnök
1995-2002	PACS csoport szakmai vezető
1997-1998	Finanszírozási Bizottság: tag
1997-2009	Fizika Doktori program Radiológiai alprogram vezetője
1999-2002	Egyetemi Minőségügyi Tanács elnök

SZAKMAI SZERVEZETI TAGSÁG, ELISMERÉSEK:

1968-1978	Magyar Gasztroenterológiai Társaság: vezetőségi tag
1976-1988	Egészségügyi Tudományos Tanács (ETT): tag
1979- 2005	Izotópdiagnosztikai Szakvizsga Bizottság tagja
1980-1988	Magyar Orvostudományi Nukleáris Társaság: elnök
1980-1986	SNME (Society of Nuclear Medicine, Europe): vezetőségi tag
1982-2000	Radiológiai (megelőzően ORSI) Szakmai Kollégium: tag
1983	NDK Nukleáris Medicinai társaság: tiszteletbeli tag
1983-1987	ENMS (European Nuclear Medicine Society) Tagfelvételi Bizottság: tag

1984-1991	Sugár-egészségügyi Szakmai Kollégium: tag
1986	SNME: President elect
1987	SNME: elnök
1987	ENMS: kongresszusi elnök
1987-1990	EANM (Eu. Assotiation Nukl. Med.): vezetőségi tag
1988	Szlovén Nukleáris Medicinai társaság: tiszteletbeli tag
1988-1990	Egészségügyi Reform Főbizottság: tag
1988-1997	Magyar Orvostudományi Nukleáris Társaság: alelnök
1989-1991	ETT Tudományos és Kutatásetikai Bizottság: tag
1989-1996	Eu. COST B-2 projekt: Management Committee: tag
1990-1995	MTA Onkológiai Bizottság: meghívott tag
1990-1995	MTA Radiológiai Bizottság: tag
1990-1995	MTA I. sz. Klinikai Bizottság: tag
1991-1995	Izotópdiagnosztikai Szakmai Kollégium: elnök
1992	**MTA levelező tagságra javaslat** (dr.Eckhardt Sándor és dr. Pásztor Emil az MTA rendes tagjai)
1993-2003	Magyar PET Alapítvány Kuratórium: tag
1995-1997	Posztgraduális Képzési Koordinációs Bizottság: tag
1996-2002	MTA II. Doktori Bizottság: tag
1996-1999	ETT III. sz. Gyógyszerkutatás, Gyógyszerterápiás Bizottság: tag
1997-2003	Nukleáris Medicinai Szakmai Kollégium: tag
1997-2001	OTKA Élettudományok orvostudományi Szak-zsűri: tag
1997-2001	MTA Közgyűlési doktori képviselő
1998	Felsőoktatási Tudományos Tanács (FTT): Finanszírozási Albiz. elnök
1998-tól	Magyar Orvostudományi Nukleáris Társaság **örökös tiszteletbeli elnök**
2005 - 2008	MTA Szegedi Akadémiai Bizottság Tudós Klub: titkár
2009-	SZAB Tudósklub Egyesület elnökségének tagja
2011-	MTA Orvosi Diagnosztikai Tudományos Bizottság tagja

SZERKESZTŐBIZOTTSÁGI TAGSÁGOK:

Eur. J. Nucl. Med. (1987-1992)
Nuklearmedizin (1983-1990)
Nuc. Compact (1985-1990)
Nuclear Med. Comm. (1986-1997)
Lege Artis Medicinae (1991 - 1998)
Operaélet (1992- 2008)
Magyar Radiológia (2001 -)

OKTATOTT EGYETEMI TÁRGYAK:

Belgyógyászat
Izotópdiagnosztika
Radiológia
Orvosi informatika

KITÜNTETÉSEK:

1974	Hetényi Géza emlékérem
1975	Érdemes orvos
1977	BNV Nagydíj
1979	Kalmár László emlékérem
1981	Akadémiai díj
1985	Hevesy György emlékérem
1986	Kiváló orvos
1988	Munka Érdemrend arany fokozata
1990	Markusovszky díj
1992	**Köztársasági Érdemrend középkeresztje**
1996	Szent-Györgyi Albert Emlékérem
1997	Szlovén Nukleáris Medicina Társaság Dísz Tagsága
1998	Szegedért emlékérem
1999	Batthyány-Strattmann László díj
2001	Pedagógus Szolgálati Emlékérem
2001	Klebersberg Kunó díj
2002	Markusovszky díj
2002	Orosházi Kórház Emlékérem
2002	Osztrák Nukleáris Medicinai Társaság Emlékérme
2003	Magyar Radiológiai Társaság Zsebők Zoltán emlékérme
2004	Szegedért emlékérem
2008	Euromedic Diagnostics Szeged Kft.15 éves fennállásának emlékérme
2009	Szegedi Akadémiai Bizottság ezüst emlékérme
2010	Szegedi Operabarátok 20 éves jubileumi ezüst emlékérme
2011	Szegedi Akadémiai Bizottág 50 éves fennállásának emléklapja
2011	Szegedi Szimfónikus Zenekar emléklapja: a zenekar vezénylése alkalmából
2012	Magyar Orvostudományi Társaság **Életműdíja**
2012	Pécsi Egyetem Pro Universitate díja
2012	Magyar Radiológiai Társaság tiszteletbeli tagja.
2013	Szegedért Alapítvány **Fődíja**

FELKÉRT BÍRÁLÓI TEVÉKENYSÉG:

OMFB, ETT, OTKA pályázatok bírálata
Kandidátusi értekezések opponálása
Ph.D. értekezések opponálása
Akadémiai doktori értekezések opponálása
Lektorálási felkérések: Eur J. Nucl Med, Orvosi Hetilap, Cardiologia Hungarica, Magyar Radiológia, Egyetemi évkönyv

MEGJELENT TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK:

1. Könyvek (CD-ROM), könyvfejezetek, tanulmányok száma: **96**
2. Lektorált folyóiratokban megjelent közlemények száma**: 303**
3. Idézhető absztraktok száma: **271**

összesen: 669

Közlemények impact faktora: **78,256**
Idézhető absztraktok impact faktora: **278,856**
Összes impact faktor: **357,112**
Hivatkozások**: 367**
Találmányok**: 3 db**

SZAKMAI TEVÉKENYSÉG ÖSSZEFOGLALÁSA:

1956-1959.	kísérletes gasztroenterológia (savsecretio regulatio, kísérleti fekélymodellek, malabsorptiós syndromák klinikai diagnózisa)
1959-1968.	kísérletes gasztroenterológia (vékonybél keringés és felszívódás kapcsolatának vizsgálata)
1972-2009	nukleáris medicina, számítógépek alkalmazása a nukleáris medicinában (képfeldolgozás, nukleáris kardiológia, nukleáris gasztroenterológia, nukleáris neurológia)
1993-2006	PACS alkalmazása a radiológia és izotópdiagnosztika korszerű oktatásában

RENDEZETT KONGRESSZUSOK:

1976	rendezőbizottsági titkár Európai Gastroenterológiai Kongresszus, Budapest
1982	elnök III. Magyar Orvostudományi Nukleáris Kongresszus nemzetközi részvétellel, Budapest
1987	**elnök Európai Nukleáris Medicinai Kongresszus, Budapest (aktív résztvevők száma 3100)**
1989	elnök Nemzetközi MIBI (Isonitril) Szimpozium, Gálosfa
1990	elnök COST B2 koordinátor értekezlet, Budapest
1991	elnök "post congress meeting" "A nukleáris medicina egy új Európában. Az EANM mediator szerepe", Győr
1991	elnök MIBG Szimpozium, Szeged
1993	elnök Magyar Orvostudományi Nukleáris Kongresszus, Szeged
1996	Hibák és tévedések a radiológiában I. szimpózium Szeged
1997	Hibák és tévedések a radiológiában II. szimpózium Szeged
1999	Nuklearmedizin Stiftung für Wissenschaft und Forschung e.V. elnökök találkozója, Budapest

Külföldi kongresszusi részvétel: 100 fölött

Üléselnökség külföldi kongresszusokon: több, mint 60 (Leipzig, Karlovy Vary, Reinhardsbrunn, Berlin, Belgrád, Moszkva, Tbiliszi, Jereván, Arhangelsk, Tallin, Kolozsvár, Badgastein, Bern, London, Helsinki, Miláno, München, Nürnberg, Ulm, Aachen, Frankfurt, Tübingen, Salzburg, Strasbourg, Amsterdam, Montreal, San Francisco, Bécs, Lausanne, Düsseldorf, Köln, Berlin stb.)

A radiológia izotópja

Csernay László professzor portréja

Nem tudok visszaemlékezni pontosan az első találkozásra Csernay professzorral – hol, mikor, milyen körülmények között történt; feltehetőleg nagyon régen, talán az én szegedi egyetemi éveim alatt –, azonban mindig energikus, karakterisztikus alakként tűnik fel előttem, akin az idő semmit sem változtatott. A portré megírásának gondolata régen foglalkoztatott, és hogy csak most született meg, nem csupán rajtam múlott: most sikerült kicsikarni tőle olyan adatokat, amelyek alapján ezt az írást összeállíthattam.

Csernay László Székesfehérváron született 1931-ben. Nyolcéves korában a család a felvidéki Losoncra költözött, ahonnan 1945-ben kiutasították őket, s mindenüket elveszítve jöttek vissza Budapestre, majd Székesfehérvárra. Középiskoláit a cisztercita rendi gimnáziumban kezdte, majd az államosítás után „állami" gimnáziumban érettségizett.

A kellemesen eltöltött diákévek során a sport, a kosárlabda és az atlétika is szerepet játszott életében, kosárlabdacsapatuk az NB I-ben szerepelt, s mint rövidtávfutó atléta is sikeres volt. Még az érettségi előtt, egyik barátja hatására választotta az orvosi egyetemet, bár a választás nehéz volt, mert a zene, a karmesteri és újságírói pálya sem állt távol érdeklődésétől.

Annak ellenére, hogy káderlapján több „sötét folt" szerepelt, kitűnő érettségivel vették föl a szegedi egyetemre, s családjával együtt Szegedre költöztek, ahol igen szerény anyagi körülmények között éltek évekig. A második egyetemi év végén „a marxizmust hülyeség tanulni" provokatív megjegyzés ugyan elkerüli, mégis kizárják az egyetemről. Faluvillamosítási segédmunkás lesz, majd a következő tanév elején sikeres fellebbezést követően, nagy szerencsével megáldva folytathatja tanulmányait.

Diákköri munkát végez az élettani intézetben, majd az I. Belgyógyászati Klinikán, és 1956-ban summa cum laude minősítéssel kap diplomát. Nagy belgyógyász egyéniségek mellett (id. és ifj. Hetényi, Rák Kálmán, Julesz Miklós, Varró Vince) tanulhatott, eredményesen képezhette magát, így az I. Belgyógyászati Klinikán végigjárta a ranglétrát gyakornoktól a docensi címig (1957–1976).

Intenzív tudományos munkát folytatott, majd rangos külföldi ösztöndíj és eredményes kísérletes munkák után a vékonybélkeringés szabályozása témakörből sikeresen védte meg kandidátusi értekezését 1969-ben. Ekkor már egyre inkább az izotópdiagnosztikára terelődött figyelme, és az elméleti kutatási eredményeket rövidesen a gyakorlatba is átültette. A Gamma Művek orvosi főtanácsadójaként ugyanis lehetősége adódott a gyártásra tervezett műszerek kipróbálására, használatára. Tevékenységének elismeréseként 1976-ban kinevezték intézetvezető egyetemi tanárnak a SZOTE Központi Izotópdiagnosztikai Laboratóriumának élére. Ezt a pozíciót 1996-ig, 20 éven keresztül nagy felelősséggel, eredményesen töltötte be.

A Gamma Művekkel való együttműködés eredményeként munkatársaival számos sikeres szoftverfejlesztést végeztek (SEGAMS). Munkájának elismeréseképpen 1975-ben Érdemes orvos, 1986-ban Kiváló orvos címet kapott. Az egyetemi vezetésben is egyre inkább figyelembe vették tevékenységét, és az egyetem tudományos bizottságának elnökévé nevezték ki, majd 1987-ben tudományos rektorhelyettes lett. Közben 1985-ben sikeresen megvédte akadémiai doktori disszertációját „A szá-

mítógépek alkalmazása a nukleáris medicinában" címmel.

A nemzetközi elismerések sem maradtak el; 1987 augusztusában, Budapesten, először a szocialista országok közül, az Európai Társaság elnökeként megszervezte az Európai Nukleáris Medicina kongresszust, 3600 résztvevővel. Rektorhelyettesi beosztását kihasználva az egyetemen számos új létesítmény megépítését sikerült elérnie. Ezek közé tartozott a kísérleti kisállatok számára létrehozott ház is, amelynek hiánya addig gátolta az eredményes kutatómunka végzését. Az egyetemi vezetés tagjaival való összeütközései köztudottak voltak, nem mindenkinek tetszett például közismert mondása: „Mi az egyetem? Maszek pecsenyesütők laza szövetsége!"

A 80-as évek végén kialakult politikai változások eredményeképpen Szegeden is megalakult a Magyar Orvosi Kamara, és első Csongrád megyei elnökének Csernay Lászlót választották meg.

Újabb feladatot kapott 1992-ben: az egyetem vezetése megbízta a radiológiai klinika igazgatói feladatainak ellátásával is. Ebben szerepet játszott az, hogy a rendszerváltást követően „közéleti" csaták zajlottak az egyetem vezetésén belül, ezért több vezető tanár, így Vadon Gábor radiológus professzor is távozott Szegedről. Az egyéves megbízásból öt és fél év lett, ami alapvető változást hozott a radiológiai klinika életében. 1993-ban ugyanis Szegedre települt egy magáncég: az International Medical Center (IMC). Ebben Csernay professzornak jelentős szerepe volt. A cég orvos igazgatójaként tevékenykedett 2004-ig, és főtanácsadójaként jelenleg is alkalmazásban van.

Tevékenysége során számos fejlesztést valósított meg, amelyek közül kiemelkedő az egyetemi PACS-rendszer kialakítása. A radiológiai gyakorlati oktatást számítógépes bázisra helyezték, és olyan oktatóhelyiséget hoztak létre, ahol egy távoli szerverről három monitoron tudták elemezni a képeket.

Elévülhetetlen érdemeket szerzett a JATE Fizikai Doktori Iskoláján belül egy alprogram kialakításában, amely lehetőséget adott a radiológusoknak a PhD tudományos fokozat megszerzésére. Ez az egyetlen lehetőség (ma is), amelynek keretében a radiológusok PhD-fokozatot szerezhetnek.

Csernay professzor 2002-től a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvosi Karának emeritus professzoraként továbbra is szervezte a Doktori Iskolával kapcsolatos teendőket, a napi tudományos tevékenységtől azonban egyre inkább visszavonult. Felszabadult idejét ma már hobbijainak szenteli, amelyek közül közismert az operák iránti rajongása, elméleti tudása és gyakorlati érzéke az operairodalom területén. Az Operaélet című folyóirat szerkesztőbizottságának kezdettől fogva egyetlen vidéki tagja.

Csernay László életútjáról összefoglalásként elmondható, hogy mind az oktatásban, mind a kutatásban magyar és nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő eredményeket ért el, amit fémjelez lektorált folyóiratokban megjelent 301 in extenso közleménye (impaktfaktor: 78,256), 96 könyve, illetve könyvfejezete (CD-ROM, egyéb tanulmányok), valamint 271 idézhető absztraktja (IF: 278,856).

Tevékenységét elismerték a mindenkori vezető szervek, hiszen nem szűkölködött a pozíciókban és kitüntetésekben: 1974-től 2005-ig mintegy 20 szakmai és közéleti kitüntetést kapott, beleértve a Köztársasági Érdemrend középkeresztjét is.

Kívánjuk, hogy aktivitása a továbbiakban is a régi maradjon, és tanácsokért bármikor fordulhassunk hozzá a jövőben is!

dr. Lombay Béla

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS ALAPÍTVÁNYI 1%-ÉRT

A Magyar Radiológusok Társasága Gyermekradiológiai Szekciója ezúton mond köszönetet azoknak a tagoknak, akik adójuk 1%-át „Az Alapítvány a Magyar Gyermekradiológiáért" alapítványra fizették be 2008-ban.

PUBLIKÁCIÓK

Dr. Cserny László – 2015

a.) Cikkek

[01] *Cserny L.:* Műsorszóró hírközlő rendszerek hatékonyságának vizsgálata a VHF/UHF sávban, Hiradástechnika, **XXVI**(8), 233-239, 1975
[02] *Cserny L.:* A gondolkodás egy kibernetikai modellje, Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola (YMÉMF) Tudományos Közleményei, **1.sz.**, 41-49, 1975
[03] *Cserny L.:* VHF/UHF sávi műsorszóró rendszerek hatékonyságának mérőszámai , Hiradástechnika, **XXVII**(9), 275-279, 1976
[04] *Cserny L.:* Az ellátottság számítógépes meghatározása TV, illetve URH-FM adóknál, Hiradástechnika, **XXVII**(10), 303-312, 1976
[05] *Cserny L.:* Számítógép a főiskolán, MODUL, **VI**(2), 37-41, 1977
[06] *Cserny L.:* Az órarend-feladat egy megfogalmazása és ellentmondásmentes megoldásainak vizsgálata, YMÉMF Tudományos Közleményei, **2.sz.**, 15-42, 1977; Információ-Elektronika, **XIII**(5), 307-313; **XIII**(6), 356-359, 1978
[07] *Cserny L.:* A szervezetfejlesztés problémái a felsőoktatásban, YMÉMF Tudományos Közleményei, **3.sz.**, 153-169, 1977
[08] *Cserny L.:* A szervezés és vezetés különleges tartalékai, Vezetéstudomány, **IX**(12), 46-49, 1978
[09] *Cserny L.:* Hajlékony falú, henger alakú, műanyag folyadéktárolók mechanikája és geometriája, Mélyépítéstudományi Szemle, **XXIX**(2), 49-57, 1979
[10] *Cserny L.:* Hajlékony falú, műanyag folyadéktárolók mechanikája és geometriája, YMÉMF Tudományos Közleményei, **5.sz.**, 5-23, 1979
[11] *Cserny L.:* Vezetési rendszerek modellezésének és hatékonyságának vizsgálatával kapcsolatos problémák, Ipargazdaság, **XXXI**(3), 30-32, 1979
[12] *Cserny L.:* Döntési stratégiák vizsgálata tanuló modellel, YMÉMF Tudományos Közleményei, **7.sz.**, 69-78, 1980
[13] *Cserny L.:* Döntési problémák kezelésének elméleti kérdései, YMÉMF Tudományos Közleményei, **8.sz.**, 50-55, 1981
[14] *Cserny L.:* A szervezetfejlesztés néhány kérdése a felsőoktatásban, Vezetéstudomány, **XIII**(8), 34-39, 1982
[15] *Cserny L.:* Többváltozós csoport-döntések problémái, alkalmazásai, Építésügyi Szemle, **XXV**(11), 345-352, 1982
[16] *Bárczi I.-Cserny L.:* Rugalmas ágyazású körtartó vizsgálata, Építési Kutatás, Fejlesztés, **XV**(2-3), 137-144, 1982
[17] *Cserny L.:* A vállalat, mint rendszer elemzése, Ipargazdaság, **XXXV**(1), 25-32, 1983
[18] *Cserny L.:* A vezetői döntést támogató rendszer, Vezetéstudomány, **XIV**(6), 27-31, 1983
[19] *Cserny L.-Ferge S.:* A hálós szervezési módszer alkalmazási lehetőségeinek bővítése, Magyar Építőipar, **XXXII**(8), 473-479, 1983
[20] *Cserny L.:* A vezetési-irányítási rendszer elemzése, Vezetéstudomány, **XV**(2), 12-19, 1984
[21] *Cserny L.*: Döntési rendszerek szervezése, Vezetéstudomány, **XXX**(9), 29-38, 1999
[22] *Cserny L.*: A döntés alapproblémája: a mérés, A Dunaújvárosi Főiskola Közleményei, **XXI**, 13-26, 2000

b.) Konferencia előadások - válogatás

[01] *Cserny L.:* Iskolai órarendek készítésének elvi és gyakorlati problémái, Operációkutatás a gyakorlatban '75 konferencia, Gyôr, 16-17, 1975
[03] *Cserny L.*: Vezetési rendszerek modellezésének és hatékonyságának vizsgálatával kapcsolatos problémák, Hatékonyság kérdéseiről fórum, Szeged, 161-170, 1978
[05] *Cserny L.:* Többváltozós rangsor optimalizálási módszer, IX. Operációkutatási Konferencia, Győr, 16, 1979
[06] *Cserny L.*: The Investigation of Sequential Decision-Making Strategies in Cases of Insufficient Information, 3.Czechoslovak-Soviet-Hungarian Seminar on Information Theory, Liblice, 87-92, 1980

[08] *Cserny L.*: A többváltozós döntési problémák kezelésének elméleti kérdései, Fiatal oktatók-kutatók II.tudományos fóruma 1980, Budapest, Alaptárgyi Szekció 5-10, 1982
[09] *Cserny L.*: Computer-Aided Modelling of Multi-Level Decision-Making Systems, International Conference on Computer Applications in Building Design, Architecture and Town Planning (IBA-DAT '82), Berlin, 98-104, 1982
[11] *Cserny L.:* Többváltozós csoport-döntések kiértékelése 'MULTI-DÖNT' módszerrel, XII.Magyar Operációkutatási konferencia, Kőszeg, 15-16, 1982
[12] *Cserny L.:* Vállalati döntési rendszerek modellezése, YMÉMF Tudományos Ülésszak, Alaptárgyi Szekció, Budapest, 43-51, 1982
[13] *Cserny L.:* Rangsoroptimálás a csoportérdekek figyelembevételével, XIII.Magyar Operációkutatási konferencia, Balatonfüred, 29-30, 1983.
[14] *Cserny L.*: Szervezeti döntéshozatal számítógéppel segített rendszere, II.Számítástechnika az építőiparban konferencia, Budapest, 71-80, 1984
[15] *Cserny L.:* Beruházás-fejlesztési és -telepítési feladat megoldása a maximum folyamelv felhasználásával, XV.Magyar Operációkutatási konferencia, Sopron, 22-23, 1985
[16] *Cserny L.:* Döntési rendszerek szervezésének módszertana, VI.Szervezéstudományi konferencia, Balatonföldvár, 257-258, 1986
[17] *Cserny L.*: The MD-method, an Interactive Multi-Criteria Group Decision-Making Procedure, in: Transactions of the Tenth Prague Conference on Information Theory, Statistical Decision Functions and Random Processes held at Prague 1986, Academia, Prague, 253-259, 1988 (Tenth Prague Conference on Information Theory, Statistical Decision Functions and Random Processes, Prague, 1986) ISBN 978-94-010-8216-7
[18] *Cserny L.:* Többszempontú csoportos döntési módszer alkalmazása, XVI.Magyar Operációkutatási konferencia, Balatonföldvár, 1986 (kézirat)
[19] *Cserny L.*: Method and Software Tool for Developing Friendly-Kind Man-Machine Interfaces, International Conference on Personal Computers (PERSCOMP '87), Sofia, 114-115, 1987
[20] *Cserny L.-Péter E.:* Órarend készítés problémái, XVII.Magyar Operációkutatási konferencia, Balatonfüred, 10, 1987
[21] *Cserny L.-Nagy Dné*: Informatika, a számítástechnika oktatás útja, III.Magyar Számítástechnikai Oktatási konferencia, Debrecen, 10-14, 1987
[22] *Cserny L.*: The Analysis of Decision-Making Systems, in: Sydow,A.- Tzafestas,S.G.- Vichnevetsky,R. (eds.): Systems Analysis and Simulation 1988 I., Akademie-Verlag, Berlin, 53-58, 1988 (3rd International Symposium on Systems Analysis and Simulation, Berlin, 1988) (ISBN 305 500654 2)
[23] *Cserny L.*: Modelling and Simulation of Macroeconomical Decision-Making, 2nd North-Moravian Symposium of Socialist Countries Simulation of Systems, Ostrava-Podolánky, 56, 1989 (abstract)
[24] *Cserny L.*: Telepítés optimalizálás heurisztikus módszerrel, XIX.Magyar Operációkutatási konferencia, Miskolc, 9-11, 1989
[25] *Cserny L.*: The Effect of Uncertain and Uncontrolled Information on Organizational DSS, 11th Prague Conference on Information Theory, Statistical Decision Functions and Random Processes, Prague, 56, 1990 (abstract)
[26] *Cserny L.*: A szervezeti jellemzők és a szervezet döntési rendszerének kapcsolata, Informatika a felsőoktatásban '99 konferencia, Debrecen, Vol.1., 375-383, 1999 (ISBN 963 038319 5)
[27] *Cserny L.*: Döntési folyamatok matematikai modellezése, Főiskolai Matematika-, Fizika- és Informatikaoktatók XXIII. Országos konferenciája, Dunaújváros, 129-143, 1999
[28] *Cserny L.*: Modelling of organizational decision-making systems and decision processes, Proceedings of the Third IMACS Symposium on Mathematical Modelling, Vol.1., Vienna, 493-496, February 2-4, 2000 (ISBN 3 901608 15 X)
[29] *Cserny L.*: Paradigmaváltás: intelligens információs rendszerek, MicroCAD '2000 International Computer Science Conference, Section I, 19-24, Miskolc, February 23-24, 2000 (ISBN 963 661422 9)
[30] *Cserny L.*: Döntéstámogató rendszerek szervezeti információs rendszeren belüli helye, Magyar Informatikusok II.Világtalálkozója, Budapest, 2000. június 5-8., Vol.1., 301-322, LSI, Budapest, 2001 (ISBN 963 577312 9)
[31] *Cserny L.*: Some Integration Problems of Organizational Decision Support Systems, in: Groumpos,P.P.-Tzes,A.P.(eds): Manufacturing, Modeling, Management and Control 2000, Elsevier (Pergamon Press), New York, 55-60, 2001 (ISBN 008 043554 8)
[32] *Cserny L.*: Knowledge-based Investment Portfolio Optimization, 17th European Conference on Operational Research, Budapest, 109, July 16-19, 2000 (abstracts)
[33] *Cserny L.*: How the Knowledge Base of an Organizational DSS looks like?, 4th International Conference on 'New Information Technologies', Minsk, Vol.1., 24-28, December 5-7, 2000 (ISBN 985 426 630 3)

[34] *Cserny L.*: Informatika és tudásalapú társadalom, Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatóinak XXV.konferenciája, Zalaegerszeg, 65, 2001 (kivonatok)
[35] *Cserny L.*: Modelling Organizational Co-ordination, in: Neck,R. (ed.): Modeling and Control of Economic Systems 2001, Elsevier (Pergamon Press), New York, 267-272, 2003 (ISBN 008 043858 X)
[36] *Cserny L.*: How does the ODSS depend on the structure of organization? 12th MINI EURO Conference, Brussels, 25, April 2-5, 2002 (abstracts)
[37] *Cserny L.*: Organizational Decision-Making as Special Dynamic Game, Proceeding of The Tenth International Symposium on Dynamic Games and Applications, St.Petersburg, Vol.1., 235-239, 2002 (ISBN 5-7997-0412-6)
[38] *Cserny L.*: Background of Intelligent Information System: Decision Support System, Proceedings of 1st Serbian-Hungarian Joint Symposium on Intelligent System, Subotica, 39-48, September 19-20, 2003 (ISBN 963 7154 191)
[39] *Cserny L.*: Decision Support for Strategical Decisions, in Saeed,K.-Mosdorf,R.-Pejas,J.-Hilmola,P.-Sosnowski,Z.(eds.): Image Analysis, Computer Graphics, Security Systems and Artificial Intelligence Applications, Vol.II., 153-163, Bialystok, 2005 (ISBN 83 87256 870)
[40] Cserny L.: Formal description of decision processes, in Horacek,P.- Simandl,M.- Zitek,P.(eds): Preprints of the 16th IFAC World Congress, Prague, July 3-8, 2005 (electronikus forma)
[41] *Cserny L.*: BSc szakindítások tapasztalatai a Dunaújvárosi Főiskolán, in: Pethő A.-Herdon M. (szerk.): Informatika a felsőoktatásban 2005 konferencia, Debrecen, 1-6, 2005.augusztus 24-26. (ISBN 963 472909 6)
[42] *Cserny L.*: Stratégiaalkotás matematikai eszközökkel, International Symposium on Business Information Systems, Győr, 75-76, Nov. 11-12, 2005 (kivonat)
[43] *Cserny L.*: Stratégiai kérdések a felsőoktatásban. Merre tovább? V.Gazdaságinformatikai konferencia, Győr, 2007. november 9-10. (kivonat)

c.)Tanulmányok, oktatási segédletek

[01] *Cserny L.-Halász S.:* Országos Rádió Mérőszolgálat, PRTMI, Budapest, 1970
[02] *Cserny L.:* TV, illetve URH-FM adók ellátott területének meghatározása számítógép segítségével, PRTMI, Budapest, 1972, 68.o.
[03] *Cserny L.:* TV, illetve URH-FM adók nemzetközi egyeztetésének programja, PRTMI, Budapest, 1972
[04] *Cserny L.:* A programozás alapjai, YMÉMF, Budapest, 1972, 50.o., (segédlet)
[05] *Cserny L.:* A programozás alapjai [FORTRAN programozási nyelv], YMÉMF, Budapest, 1973, 50.o., (segédlet)
[06] *Cserny L.:* A hálós (CPM/PERT) szervezési-tervezési módszer elméletének és számítógépes megoldásának rövid leírása, YMÉMF, Budapest, 1974, 18 o. (segédlet)
[07] *Cserny L.:* Az EAF és helye a vállalat működésében [A rendszerszervezés alapjai], YMÉMF, Budapest, 1975, 49.o., (segédlet)
[08] *Cserny L.:* Számítástechnika feladatgyűjtemény, YMÉMF, Budapest, 1977, 37.o., (segédlet)
[09] *Cserny L.:* FOCAL '77, YMÉMF, Budapest, 1977 (segédlet)
[10] *Cserny L.:* Vállalati rendszerszervezés, YMÉMF, Budapest, 1980, 57.o., (segédlet)
[11] *Bárczi I.-Cserny L.:* Rugalmas ágyazású tartók vizsgálata korszerű, gépi számításra alkalmas módszerrel, YMÉMF, Budapest, 1980
[12] *Nagy Dné-Cserny L.:* Kezelési útmutató és BASIC programozási segédlet a MICKEY '80 személyi számítógéphez, YMÉMF, Budapest, 1984, 85.o. (segédlet)
[13] *Nagy Dné-Cserny L.:* Commodore-64 mikroszámítógép BASIC programozási nyelve, YMÉMF, Budapest, 1987 (segédlet)
[14] *Cserny L.:* Szakértői típusú rendszerek fejlesztési és alkalmazási lehetőségei, TUDORG, Budapest, 1991
[15] *Cserny L.*: Módszertani esettanulmányok a 'Döntési módszerek alkalmazása' című PhD témához, BKÁE, Budapest, 1997, 61.o.
[16] *Cserny L.*: Objektumorientált programozás, DF, Dunaújváros, 2000, 90.o. (segédlet)
[17] *Cserny L.*: Döntési módszerek, DF, Dunaújváros, 2000, 50.o. (segédlet)

d.)Könyvek, jegyzetek, könyvrészletek

[01] *Cserny L.:* Számítástechnika II. [Programozástechnika], Tankönyvkiadó, Budapest, 1974, 137.o.
[02] *Cserny L. - Polgár T.:* Számítástechnika I. [Számítógép ismeretek], Tankönyvkiadó, Budapest, 1975, 117.o.

[03] *Cserny L.:* Számítástechnika IV. [Számítógép programozási ismeretek levelező hallgatók részére], Tankönyvkiadó, Budapest, 1978, 312.o.
[04] *Cserny L.:* Számítástechnika I. [Számítógép ismeretek], Tankönyvkiadó, Budapest, 1979, 180.o.
[05] *Cserny L.(szerk.):* Korszerű szervezési és vezetési módszerek alkalmazása és hasznosítása, SZVT, Budapest, 1980 (konferencia előadások), 341.o.
[06] *Cserny L.:* Számítástechnika II. [Programozástechnika], Tankönyvkiadó, Budapest, 1982, 232.o.
[07] *Cserny L.*: A vezetési-irányítási rendszer elemzése, in: Gergely J.(szerk.): Vezetési ismeretek 1. - Szöveggyűjtemény, JATE, Szeged, 1988, 241.o.
[08] *Cserny L.:* Mikroszámítógépek, LSI, Budapest, 1994, 296.o. (ISBN 963 577136 3)
[09] *Cserny L.:* RISC processzorok, LSI, Budapest, 1995, 404.o. (ISBN 963 577155 X)
[10] *Cserny L.:* Számítógépek architektúrája, ME DFK, Dunaújváros, 1996, 354.o.
[11] *Cserny L.*: Mikroszámítógépek, LSI, Budapest, 1996 (2. átdolg. kiadás), 330.o. (ISBN 963 577188 6)
[12] *Sima D.-Fountain,T.-Kacsuk P.*: Korszerű számítógép-architektúrák, Szak, Bicske, 1998 (fordítás: *Cserny L.*: 1-6. és 8-9.fejezetek), 809.o. (ISBN 963 9131 091)
[13] *Cserny L.*: Döntéstámogató módszerek, DF, Dunaújváros, 2004, 162.o. (ISBN 963 86533 02)
[14] *Benedikt Sz.-Cserny L.-Nagy B.*: Döntéselmélet, döntéstámogatás, Inok Kiadó, Budapest, 2006, 344.o.
[15] *Cserny L.*: Döntések sok szemponttól függő helyzetekben, in: Véry Z.(szerk.): Controllingtrendek: A sikeres vállalatirányítás gyakorlata, 6/2.1-6/2.30, Raabe Kiadó, Budapest, 2006.június
[16] *Cserny L.(szerk.):* Informatika korszerű technikái konferencia 2006 (IKT2006), DF, Dunaújváros, 2007 (konferencia előadások), 156.o. (ISBN 978 963 865333 8)
[17] *Cserny L.*: Számítógép architektúrák I., DF, Dunaújváros, 2007, 132.o.
[18] *Cserny L.(szerk.):* Informatika korszerű technikái konferencia 2008 (IKT2008), DF, Dunaújváros, 2008 (konferencia előadások), 180.o. (ISBN 978 963 877802 4)
[19] *Cserny L.-Rabóczky Vné*: Operációkutatás I.-II., DF, Dunaújváros, 2008, 130.o.(ISBN 978 963 87968 51)
[20] *Cserny L.-Rabóczky Vné-Fazekasné Kis M.*: Többszempontú elemzések (Operációkutatás III.), DF, Dunaújváros, 2010, (ISBN 978 963 9915 350)
[21] *Cserny L.(szerk.):* Informatika korszerű technikái konferencia 2010 (IKT2010), DF, Dunaújváros, 2010, (konferencia előadások), 316.o. (ISBN 978 963 991538 1)
[22] *Cserny L.*: A kezdetek az Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskolán in: *Sántáné-Tóth E.*(szerk.): A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon, 30. fejezet, 289-292, Typotex Kiadó, Budapest, 2012, 366.o. (ISBN 978 963 279741 0)
[23] *Cserny L.-Hadaricsné Dudás N.-Nagy B.(szerk.):* Az informatika korszerű technikái konferencia 2012 (IKT2012), DF-Új Mandátum, Dunaújváros, 2013 (konferencia előadások), 222.o. (ISBN 978 963 287069 4)

e.)Disszertációk

[01] *Cserny L.:* TV, illetve URH-FM adók ellátott területének meghatározása számítógép segítségével, BME, Budapest, 1974, 253.o. (egy.dokt.ért.)
[02] *Cserny L.*: Szervezeti döntéstámogatás (Organizational Decision Support), BKÁE, Budapest, 2000, 313.o. (PhD értekezés)

Forrás: Magyar Tudomány, 2003/7
http://www.matud.iif.hu/03jul/016.html

Megemlékezés

Csibi Sándor

1927 - 2003

Elvesztettük a magyar híradástechnika utolsó fél évszázadának legjelentősebb alakját. Csibi Sándor mérnöki pályáját a Távközlési Kutató Intézetben kezdte, és itt

lett huszonkét évre egyik szellemi vezetője az akkori idők legnagyobb szabású technikai fejlesztésének. Munkájuk nyomán születtek meg a mikrohullámú távközlési rendszerek, indult el az elektronikus berendezések számítógépes tervezése és gyártása, vált a híradástechnika a magyar ipar akkori húzóágazatává. Csibi szorosan összekötötte a technológiai fejlesztést az elméleti megalapozással, így lettek termékeik nemzetközileg is versenyképessé. Új szemléletű és felkészültségű mérnökgenerációt nevelt fel, a híradástechnikai ipar és kutatás későbbi legjobb alkotó egyéniségeit.

Mérnökként folytatójává vált a hírközlés- és információelmélet Rényi Alfréd által alapított és Csiszár Imre tevékenységével is fémjelzett matematikai iskolájának. A hetvenes években megújuló villamosmérnöki oktatás legnagyobb lépéseként 1973-ban hívták meg a híradástechnikai tanszékekből egyesülő intézet vezető professzorának, ettől számíthatjuk a nagy tekintélyű, modern híradástechnikai oktatást a Műegyetemen.

Munkatársaiból, tanítványaiból az Akadémia négy taggal gazdagodott, az informatika majd egész mai nemzedéke neki köszönheti pályájának elindítását. Hittel vallotta, hogy a tudomány osztatlan és országhatárokat nem ismerő; tanítványait és munkatársait arra serkentette, hogy eredményeiket a világ tudományának színvonalához mérjék.

Csibi Sándor alkotó tudós volt. Munkássága az informatika legfontosabb kérdéseire terjedt ki, azokkal a statisztikai, valószínűségelméleti módszerekkel foglalkozott, amelyek az átvitel biztonságának, a jelek optimális felismerésének, az átviteli utak legkedvezőbb kihasználásának, a felhasználók optimális kiszolgálásának problémakörében vetődtek fel. Eredményeit a szakterület legtekintélyesebb folyóiratai közölték, meghívottja volt a világ nagy egyetemeinek (Stanford, Berkeley, Technion, Darmstadt). Leuvenben előadó volt, a témakör jeles kutatói voltak büszkék barátságára. A vonzalmat személyisége is gerjesztette. Négy nyelven közlekedett, folyamatosan tágította műveltségét a kultúra minden irányában, de főleg az emberek felé. Jóindulat áradt belőle, törődés munkatársaival, tanítványaival, a szakmai erkölcs szigora párosult e mindig figyelő segítőkészséggel.

A nekrológok igyekeznek idealizálni. Nekünk alig sikerül az ő ideáltípusának képét megrajzolni.

Györfi László az MTA rendes tagja

Pap László az MTA levelező tagja

Vámos Tibor az MTA rendes tagja

Publikációs lista
(Csirik János)

1. Csernay L., Csirik J.: Számítógép használata a szcintigráfiás eljárás diagnosztikus problémáinak megoldásában, Számítástechnikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában. 1. Kollokvium[1], 1970, 111

2. Csirik J., Csernay L.: Iterációs eljárás a számítógépes szcintigráfiában, 1. Kollokvium, 1970, 116

3. Csernay L., Csirik J., Billing Á., Ambró P.: Computer szintigráfia, Orvosi Hetilap, 112 (1971), 13

4. Csernay L., Csirik J.: Kettős és hármas jelöléssel végzett haematológiai izotópdiagnosztikus vizsgálatok számítógépes kiértékelése, Izotóptechnika, 14 (1971), 71

5. Csirik J., Csernay L.: Áttekintés a SZOTE I. Belklinika Izotóplaboratő-riumában diagnosztikus célra kifejlesztett számítógépes programokról, Izotóptechnika, 14 (1971), 576

6. Csirik J., Csernay L.: Áttekintés a SZOTE I. Belklinika Izotóplaboratő-riumában diagnosztikus célra kifejlesztett számítógépes programokról, 2. Kollokvium, 1971, 135

7. Csernay L., Csirik J.: Szcintigrammok automatikus kiértékelésének problémáiról, 2. Kollokvium, 1971, 141

8. Csirik J., Kovács J., Kövesi E., Kónya I.: Pán-rák vizsgálat területen, 2. Kollokvium, 1971, 219

9. Szerényi L., Csirik J., Csernay L.: Radioaktív preparátumok raktározási és felhasználási programja, 2. Kollokvium, 1971, 125

[1] A továbbiakban az X. Kollokvium a "Számítástechnikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában" című kollokvium-sorozat X.-dik kollokviumát jelöli

10. Csirik J., Csernay L.: Iterációs eljárás a számítógépes szcintigráfiában, Orvos és Technika, 1972, 65

11. Z. Nemessányi, J. Julesz, J. Csirik, L. Csernay: Elektronische Auswertung der Schilddrüsen-Szintigrame mit Hilfe einer Kodeliste, Wissenschaftliche Tagungen in der DDR (IX. Nuklearmedizinisches Symposion), 1972, 77

12. Csernay L., Csirik J.: Májszcintigrammok szintvonalas és térbeli ábrázolása, 3. Kollokvium, 1972, 331

13. Csernay L., Csirik J.: Számítógépes eljárások a szcintigrammok információtartalmának növelésére, Akadémiai pályamunka, 1972

14. Csernay L., Csirik J.: Számítógépes eljárások a szintigrammok információtartalmának növelésére, Radiológiai Közlemények, 1973, 363

15. Csirik J., Csernay., Kuba A.: Májszcintigrammok automatikus kiértékeléséről, 4. Kollokvium, 1973, 346

16. Csirik J.: Computer szcintigráfia, Egyetemi doktori disszertáció, 1973

17. G. Zita, J. Csirik, I. Rabe: Empfehlung zur Korrektur von B/F-Kurven bei radioimmunologischen Bestimmungen, Nuc Compact, 3 (1974), 68

18. Nemessányi Z., Csernay L., Csirik J., Benedek Sz.: Pajzsmirigy szcintigrammok leleteinek kódrendszerrel történő objektív fogalmazása, Orvosi Hetilap 116 (1975), 1748

19. G. Zita, H. Uiberrak, J. Csirik, K. Schwarz: Liver studies with various radioactive tracers and methods, IAEA Vienna: Dynamic studies with radioisotopes in Medicine, 1975, 125

20. G. Zita, J. Csirik, A. Hayr, H. Uiberrak: Die Problematik des Gastrin - RIA, Nuklearmedizin (Eds: Pabst, Hör, Schmidt), F.K. Schattauverlag (Berlin, Wien, New York), 1975, 623

21. G. Zita, H. Uiberrak, J. Csirik: Grundlangen und Erfahrungen mit der radioimmunologischen Gastrinbestimmung, Radiologia diagnostica 16 (1975), 29

22. J. Csirik, L. Csernay: Ein neues Filterverfahren und eine neue mathematische Display-Methode für die Computerszintigraphie, Nuklearmedizin (Eds: Pabst, Hör, Schmidt,) F.K. Schattauverlag (Berlin, Wien, New York), 1975, 700

23. Csernay L., Makay Á., Csirik J., Máté E.: Gammakamera-kisszámítógép rendszerterve, 1975, 1-98

24. Csernay L., Makay Á., Máté E., Csirik J.: Kisszámítógép izotópdiagnosztikai software-rendszere, Programozási rendszerek'75 konferencia kiadványa, 1975, 490

25. Csernay L., Makay Á., Csirik J., Máté E.: A SEGAMS felhasználói programkönyvtáráról, 6. Kollokvium, 1975, 229

26. L. Csernay, J. Csirik: Verschiedene Computerverfahren zur Darstellung szintigraphischer Daten, Proc. of the III. Internat. Symp. on Nuclear Medicine, Carlsbad, 1975, 123

27. J. Csirik, L. Csernay: Erfahrungen mit den Glattungs- und Filterverfahren in der Computerszintigraphie, Proc. of the III. Internat. Symp. on Nuclear Medicine, Carlsbad, 1975, 129

28. L. Csernay, J. Csirik: Automatische Klassifizierung der Formen der Leberszintigramme mit Hilfe von EDV, Radioaktive Isotope in Klinik und Forschung, 12 (1976), 73

29. J. Csirik: Primenenie vücsiszlitel'noj tehniki v jadernoj medicine, Trudü raszsirennogo zacedahija rabocsej gruppü 2 KNVVT po metodam raszpoznovanija, klasszifikacii i poiszka informacii, Warszawa, 1976, 391

30. Csernay L., Makay Á., Csirik J.: SEGAMS kézikönyv, Szeged, 1977, 1-105

31. Csirik J., Csernay L., Nemessányi Z., Kovács A.: A SEGAMS rendszerrel szerzett tapasztalatok az IAEA képkiértékelő versenyben, 7. Kollokvium, 1977, 1

32. Csirik J., Schrerer F., Kuba A., Huhn E., Nemessányi Z., Csernay L.: A SEGAMS képfeldolgozó programjaival szerzett tapasztalatok, 7. Kollokvium, 1977, 9

33. Csirik J., Makay Á., Csernay L., Kovács A.: On-line statikus és dinamikus felvételek a SEGAMS-szal, 7. Kollokvium, 1977, 17

34. Csirik J.: On-line számítógépes képkiértékelő rendszer, Kandidátusi értekezés, 1977, 1-159

35. J. Csirik, L. Almási, L. Csernay, Z. Nemessányi: New display possibilities of SEGAMS, Eur. Journal of Nuclear Medicine, 1979, 145

36. Almási L., Csernay L., Csirik J., Nemessányi Z.: Új képkijelzési lehetőségek a SEGAMS-ban, 9. Kollokvium, 1979, 236

37. L. Csernay, J. Csirik, Z. Nemessányi, Á. Makay: Experiences with an on-line system for evaluation and presentation of results, Eur. Journal of Nuclear Medicine, 1979, 145

38. Csirik J., Csernay L., Makay Á., Máté E.: Egy fa-strukturájú on-line képkiértékelő rendszer, NJSZT I. Országos kongresszusa, 1979, 86

39. J. Csirik, L. Csernay, Á. Makay, E. Máté: SEGAMS: A tree-structured hierarchical data processing system, 6th international conference on information processing in medical imaging, INSERM, Vol. 88, 1979, 547

40. J. Csirik: Zur Beeinflussung der Zahlratenstatistik durch die Totzeit des Strahlungsmessgerätes, Nuc Compact, 1980, 141

41. L. Csernay, Á. Makay, E. Máté, J. Csirik: SEGAMS-80 handbook, 1980, 1-155

42. E. Máté, L. Csernay, J. Csirik, Á. Makay: Construction and clinical applications of complex utility programs in the SEGAMS-80, In: Medical Radionuclide Imaging 1980, Col. I. (IAEA, 1981), 351

43. J. Csirik: Ein Testverfahren zur Prüfung der Poisson-Verteilung, Nuklearmedizin, F.K. Schattauer Verlag, Stuttgart-New York, 1981, 59

44. J. Mahlstedt, J. Csirik: TCTU - Ein Programm für des IMAC-System zur Durchführung des 99m Tc Thyroid Uptake Tests in der Schilddrüsendiagnostik, Nuc Compact, 1981, 37

45. Csirik J., Galambos G.: Guillotine típusú kétdimenziós heurisztikus algoritmus szabási feladatok megoldására, XI. Magyar Operációkutatási konferencia, 1981, 20

46. Galambos G., Pataki E., Csirik J.: A Gilmore-Gomory algoritmus alkalmazása egydimenziós szabási feladatok megoldására, XI. Magyar Operációkutatási konferencia, 1981, 27

47. L. Csernay, J. Csirik, Á. Makay, E. Máté: SUPER-SEGAMS handbook, 1982, 1-256

48. J. Csirik: Theoretische Aspekte zur Totzeit-Problematik, Nuc Compact, 1982, 21

49. Csirik J.: Izotópdiagnosztikai mérőműszerek, Mérés és Automatika, 1982, 241

50. Billing Á., Csernay L., Csirik J., Makay Á., Máté E.: Az MB-9101 adatfeldolgozó és képmegjelenítő rendszer speciális kardiológiai vizsgálatokra alkalmas adatfelviteli és feldolgozási programjai, Mérés és Automatika, 1982, 267

51. Galambos G., Csirik J.: Hiperbolikus célfüggvénnyel rendlekező egydimenziós szabási feladatok megoldása oszlopgenerálással, XII. Magyar Operációkutatási konferencia, 1982, 29

52. Csirik J.: Képalkotó eljárások elméleti alapjai, Izotóptechnika, 1982, 29

53. Billing Á., Csernay L., Csirik J., Máté E., Makay Á.: Szcintillációs gammakamera adatainak számítógépes feldolgozása, Izotóptechnika, 1982, 233

54. Polner G., Csirik J., Dallman G., Orosz L.: A lambda fág szaporodásának modellezése, 11. Kollokvium, 1983, 92

55. Keszthelyi-Sándori S., Adorján M., Csirik J.: Gammakamera specifikációs paraméterei egyenletes és lokális túlterhelésnél, Izotóptechnika, 1983, 133

56. J. Csirik, G. Galambos, Gy. Turán.: Some results on bin packing, In: Proc. EURO VI. Conference, 1983, 52

57. Győri I., Eller J., Csirik J., Madarász I. (kötet szerkesztése): Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában, 12. Kollokvium, 1984, 1-517

58. G. Galambos, J. Csirik: Next-Fit type algorithms for solving different bin-packing problems, 1985, Universität Augsburg, Pr. 81.

59. J. Csirik, G. Galambos: Expected performance of two simple algorithms for a dual-bin packing problem, In: Computational issues on combinatorial optimization, Neaples, 1985

60. J. Csirik, E. Máté: The probabilistic behaviour of the NFD bin packing heuristic, Acta Cybernetica, 1986, 241

61. J. Csirik, G. Galambos: An 0(n) bin packing algorithms for uniformly distributed data, Computing, 1986, 313

62. J. Csirik: Bin packing as a random walk: a note on Knödel's paper, Op. Res. Letters, 1986, 161

63. Csirikné Czachesz E., Csirik J.: Újságnyelvi gyakorisági szótár, Pszicholingvisztikai tanulmányok IV. 1986, 1-399

64. J. Csirik, J.B.G. Frenk, A.M. Frieze, G. Galambos, A.H.G. Rinnooy Kan: A probabilistic analysis of the next fit decreasing bin packing heuristic, Op. Res. Letters, 1986, 233

65. J. Csirik, G. Galambos: On the expected behaviour of the NF algorithm for a dual bin packing problem, Acta Cybernetica, 1987, 5

66. Csirik J., Galambos G.: Nemlineáris sorozatok ládapakolási algoritmusoknál, Alk. Mat. Lapok, 1987, 295

67. J. Csirik, J. Magyar, G. Polner: A computer algorithms to determine the recognition site of restriction enzymes, Computer Applications in the Biosciences (CABIOS), 1987, 245

68. J. Csirik, V. Totik: On-line algorithms for a dual version of bin packing, Discrete Applied Math, 1988, 163

69. H. Bunke, J. Csirik: Longest k-distance substrings of two strings, Proc. of the 9th ICPR, IEEE Computer Society Press, 1988, 69

70. E. Cs. Czachesz, J. Csirik: A frequency dictionary of the Hungarian language, Annales Univ. Sci. Bud., Sectio Linguistica, Vol. XIX (1988), 79

71. J. Csirik, B. Imreh: On the worst case behaviour of the Next-k Fit bin packing algorithm, Acta Cybernetica, 1989, 89

72. J. Csirik: An on-line algorithm for variable-sized bin packing, Acta Informatica, 1989, 157

73. J. Csirik, J. Demetrovics, F. Gécseg (Eds): Proc of the FCT'89, Lecture Notes in Computer Science, Springer, 1989

74. Csirik J.: Ládapakolási algoritmusok elemzése, Akadémiai doktori értekezés, 1989

75. J. Csirik, J. B. G. Frenk: A dual version of bin packing (bin covering), Algorithms review, 1990, 87

76. J. Csirik, J. B. G. Frenk, M. Labbé, S. Zhang: On the multidimensional vector bin packing, Acta Cybernetica, 1990, 361

77. J. Csirik, J. B. G. Frenk, M. Labbé, S. Zhang: Heuristics for the 0-1 Min-Knapsack Problem, Acta Cybernetica, 1991, 15

78. J. Csirik, J. B. G. Frenk, G. Galambos, A. H. G. Rinnooy Kan: A probabilistic analysis of the dual bin packing problem, J. of Algorithms, 1991, 183

79. J.Csirik, D. S. Johnson: Best is better than first, Second Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, ACM, 1991, 309

80. J. Csirik, H. Kellerer, G. Woeginger: The exact LPT-bound for maximizing the minimum completion time, Op. Res. Letters, 1992, 281

81. H. Bunke, J. Csirik: Inference of edit costs using parametric string matching, Proc of 11th ICPR Conference, IEEE Computer Society, 1992, 549

82. H. Bunke, J. Csirik: Edit distance of run-length coded strings, Proc of SAC, ACM, 1992, 137

83. J. Csirik: The parametric behaviour of the First Fit Decreasing bin packing algorithm, J. of Algorithms, 1993, 1

84. J. Csirik, J. B. G. Frenk, M. Labbé: Two dimensional rectangle packing: on line methods and results, Discrete Applied Math, 1993, 197

85. J. Csirik, A. van Vliet: An on-line algorithm for Multi-dimensional bin packing, Op. Res. Letters, 1993, 149

86. H. Bunke, J. Csirik: An algorithm for matching run-length coded strings, Computing 50 1993, 297

87. H. Bunke, J. Csirik: Parametric String Edit Distance and its Application to Pattern Recognition, IEEE Trans on Systems, Man and Cybernetics, 1995, 202

88. H. Bunke, J. Csirik: An improved algorithm for computing the edit distance of run-length coded strings, Information Processing Letters 54 1995, 93-96.

89. H. Bunke, J. Csirik (Eds): Formal methods in two-dimensional shape analysis, Annals of Mathematics and Artificial Intelligence, Vol. 13, Nos. 3,4, Baltzer, 1995

90. N. Alon, J. Csirik, S. V. Sevastianov, A. P. A. Vestjens, G. J. Woeginger: On-line and Off-line Approximation Algorithms for Vector Covering Problems, Proc. of the 4th ESA, LNCS 1136, Springer 1996, 406-418.

91. G. Kókai, J. Csirik, T. Gyimóthy: Learning syntax and semantics of ECG grammars, Proc. of Fifth Congress of IAAI, LNAI 1321, Springer, 1997, 171-183.

92. Z. Alexin, J. Csirik, T. Gyimóthy, M. Jelasity, L Tóth: Learning Phonetic Rules in a Speech Recognition System, Proc. of the Seventh International Workshop on ILP, LNAI 1297, Springer, 1997, 37-44.

93. J. Csirik, G. J. Woeginger: Shelf algorithms for on-line strip packing, Information Processing Letters, 63 (1997), 171-175.

94. A. Thury, G. Kókai, J. Csirik, T. Gyimóthy, M. Csanády: Development of SPECG System for automated ECG analysis, 39th International Congress on Electrocardiology, Budapest, 1998, 37.

95. A. Thury, G. Kókai, J. Csirik, T. Gyimóthy, M. Csanády: Diagnosis of heart diseases with help of PECG, In: Annals of Noninvasive Electrocardiology, Vol. 3, Nr. 3, 1998, 58.

96. N. Alon, Y. Azar, J. Csirik, L. Epstein, S. V. Sevastianov, A. P. A. Vestjens, G. J. Woeginger: On-line and Off-line Approximation Algorithms for Vector Covering Problems, Algorithmica 21 (1998), 104-118.

97. J. Csirik, G. Woeginger: On-line Bin Packing and Covering, Proc. of Dagstuhl Symposium on On-line Algorithms, LNCS 1442, Springer, 1998, 147.

98. Z. Alexin, T. Váradi, Cs. Oravecz, G. Prószéky, J. Csirik, T. Gyimóthy: FGT - A framework for generating rule-based taggers, Inductive Logic Programming, 9th International Workshop, Late-Breaking papers, 1999, 1-7.

99. L. Harmath, Gy. Szilágyi, T. Gyimóthy, J. Csirik: Dynamic slicing of logic programs. Program analysis and verification, Fenno-ugric symposium (FUSST'99), 1999, 101-113.

100. J. Csirik, J. B. G. Frenk, M. Labbé, S. Zhang: Two simple algorithms for bin covering, Acta Cybernetica, 14 (1999), 13-25.

101. A. Kocsor, A. Kuba Jr, L. Tóth, M. Jelasity, L. Felföldi, T. Gyimóthy, J. Csirik: A segment-based statistical speech recognition system for isolated/continuous number recognition, Fenno-ugric symposium (FUSST'99), 1999, 201-209.

102. J.Csirik, D. S. Johnson, C. Kenyon, P. W. Shor, R. R. Weber: A self organizing bin packing heuristic, Proc. of ALENEX (1999), 246-265.

103. J. Csirik, G. J. Woeginger: Resource augmentation for online bounded space bin packing, Automata, Languages and Programming, 27th International Colloquium ICALP 2000, LNCS 1853, 2000, 296-304.

104. J. Csirik, D. S. Johnson, C. Kenyon, J. B. Orlin, P. W. Shor, R. R. Weber: On the sum-of-squares algorithm for bin packing, Proc. of Symposium on Theory of Computing, ACM, 2000, 208-217.

105. A. Kocsor, L. Tóth, A. Kuba Jr., K. Kovács, M. Jelasity, T. Gyimóthy, J. Csirik: A comparative study of several feature space transformation and learning methods for phoneme classification, International Journal of Speech Technology, 3 (2000), 263-287.

106. J. Csirik, D. S. Johnson: Best is better than first, Algorithmica. 31: 115-138 (2001)

107. Á. Beszédes, T. Gergely, Zs. M. Szabó, J. Csirik, T. Gyimothy: Dynamic slicing method for maintenance of large C programs. Proc. of Fifth Conference on Software Maintenance and Reengineering, IEEE Computer Society, 2001: 105-113.

108. J. Csirik, D. S. Johnson, C. Kenyon: Better approximation algorithms for bin covering. Proceedings on the Twelfth Symposium on Discrete Algorithms, SODA 2001 (ACM/SIAM):557-566.

109. M. Chrobak, J. Csirik, Cs. Imreh, J. Noga, J. Sgall, G. J. Woeginger: The Buffer Minimization Problem for Multiprocessor Scheduling with Conflicts. Automata, Languages and Programming, 28th International Colloquium, ICALP 2001, Springer, LNCS 2076, 862-874.

110. J. Csirik, Cs. Imreh, J. Noga, S. Seiden, G. J. Woeginger: Buying a Constant Competitive Ratio for Paging, ESA 2001, Springer, LNCS 2161, 98-108.

111. A. Kocsor, J. Csirik: Fast Independent Component Analysis in Kernel Feature Spaces, SOFSEM 2001, Springer, LNCS 2234, 271-281.

112. Z. Alexin, P. Leipold, J. Csirik, K. Bibok, T. Gyimóthy: A Rule-Based Tagger Development Framework, In: Proceedings of the Third Workshop on Learning Language in Logic, 2001, 1-10.

113. E. G. Coffman, J. Csirik, G. Woeginger: Approximate solutions to bin packing problems, in: Handbook of Applied Optimization (Eds. P. M. Pardalos, M. C. G. Resende), Cambridge University Press, 2002, 607-615.

114. Á. Beszédes, Cs. Faragó, ZsM Szabó, J. Csirik, T. Gyimóthy: Union Slices for Program Maintenance, In: Proceedings of the International Conference on Software Maintenance (ICSM 2002), (Ed.), IEEE Computer Society, 2002, 59-66.

115. K. Vicsi, L. Tóth, A. Kocsor, G. Gordos, J. Csirik: MTBA – Magyar nyelvű telefonbeszéd-adatbázis, Híradástechnika, LVII. évfolyam (2002), 35-43.

116. Cs. Czachesz Erzsébet, Csirik János: 10-16 éves tanulók írásbeli szókincsének gyakorisági szótára, Books in Print, 2002, 1-293.

117. J. Csirik, G. J. Woeginger: Resource augmentation for online bounded space bin packing, J. of Algorithms, 44 (2002), 308-320.

118. Z. Alexin, J. Csirik, T. Gyimóthy, K. Bibok, Cs. Hatvani, G. Prószéky, L. Tihanyi: Manually Annotated Hungarian Corpus, in: Proceedings of the

Research Note Sessions of the 10th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL'03) (2003), 53-56.

119. X. Jiang, K. Abegglen, H. Bunke, J. Csirik: Dynamic computation of generalized median strings, Pattern Analysis and Applications, 6 (2003), 185-193.

120. X. Jiang, H. Bunke, J. Csirik: Median strings: A review, In: Data mining in Time Series Databases, World Scientific, 2004, 167-192.

121. A. Kuba, A. Hócza, J. Csirik: POS Tagging of Hungarian with Combined Statistical and Rule-Based Methods. TSD 2004, Springer, LNCS 3206, 2004, 113-120.

122. D. Csendes, J. Csirik, T. Gyimóthy: The Szeged Corpus: A POS Tagged and Syntactically Annotated Hungarian Natural Language Corpus. TSD 2004, Springer, LNCS 3206, 2004, 41-48.

123. D. Csendes, J. Csirik, T. Gyimóthy: The Szeged Corpus, Proc. of the 5th International Workshop on Linguistically Interpreted Corpora (LINC 2004) at The 20th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2004), 2004, 19-23.

124. Cs. Barta, D. Csendes, J. Csirik, A. Hócza, A. Kocsor, K. Kovács: Learning Syntactic Tree Patterns from a Balanced Hungarian Natural Language Database, The Szeged Treebank, Proceedings of the IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering (IEEE NLP-KE'05), 2005, 225-231.

125. D. Csendes, J. Csirik, T. Gyimóthy, A. Kocsor: The Szeged Treebank. TSD 2005, Springer, LNCS 3658, 2005, 123-131.

126. J. Csirik, D. S. Johnson, C. Kenyon: On the Worst-case Performance of the Sum of Squares Algorithm for Bin Packing. Computer Science, cs.DS/0509031. 2005.

127. A. Kocsor, A. Bánhalmi, D. Paczolay, J. Csirik, L. Pávics: The OASIS Speech Recognition System for Dictating Medical Reports. Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine, EANM' 05, 2005.

128. L. Tóth, A. Kocsor, J. Csirik: On Naive Bayes in Speech Recognition, Applied Mathematics and Computer Science, 15 (2), 2005, 101-108.

129. J. Csirik, D. S. Johnson, C. Kenyon, J. B. Orlin, P. W. Shor, R. R. Weber: On the sum-of-squares algorithm for bin packing, Journal of ACM, 53(1), 2006, 1-65.

130. Z. Alexin, J. Csirik, A. Kocsor, M. Miháltz, Gy. Szarvas: Construction of the Hungarian Euro/WordNet Ontology and its Application to Information Extraction, Proc. of the Third International Global WordNet Conference (GWC-06), 2006, 291-292.

131. Szarvas, Gy., Farkas, R., Felföldi, L., Kocsor, A., Csirik, J.:A highly accurate Named Entity corpus for Hungarian in electronic Proc. of the 5th International Conference on Language Resorces and Evaluation (LREC 2006), Genova, Italy, 24-26 May (2006)

132. Szarvas, Gy., Csendes, D., Kocsor, A., Csirik, J.: Using various semantic relations in Word Sense Disambiguation in Proc. of OntoLex 2006 Workshop at the 5th International Conference on Language Resorces and Evaluation (LREC 2006), Genova, Italy, 24-26 May, pp. 41-44 (2006)

133. Csendes D., Csirik J., Hatvani Cs., Hócza A., Kocsor A.:*A* Szeged Treebank kialakítása és a rajta végzett mérések XVI. Magyar Alkalmazott Nyelvészeti Kongresszus (MANYE 2006), pp 32-38, 2006

134. Almási A., Csirik J., Hatvani Cs., Kocsor A., Szarvas Gy., Szauter D.: A magyar EuroWordNet projekt XVI. Magyar Alkalmazott Nyelvészeti Kongresszus, pp 1-7, 2006

135. Szarvas Gy., Iván Sz., Bánhalmi A., Csirik J.: Automatic extraction of Semantic Content from Medical Discharge Records, Proceedings of the i2b2 Workshop on Challenges in Natural Language Processing for Clinical Data, Washington, D.C., USA, 10 November 2006

136. E. G. Coffman, Jr., J. Csirik: A classification scheme for bin packing theory, Acta Cybernetica, 18(1), 2007, 47.

137. E. G. Coffman, Jr., J. Csirik: Performance guarantees for one dimensional bin packing, Approximation algorithms and metaheuristics (Ed: Theofilo F. Gonzales), Taylor and Francis Group, 32-1, 2007.

138. E. G. Coffman, Jr., J. Csirik, J. Y-T. Leung: Variants of classical one dimensional bin packing, Approximation algorithms and metaheuristics (Ed: Theofilo F. Gonzales), Taylor and Francis Group, 33-1, 2007.

139. E. G. Coffman, Jr., J. Csirik, J. Y-T. Leung: Variable sized bin packing and bin covering, Approximation algorithms and metaheuristics (Ed: Theofilo F. Gonzales), Taylor and Francis Group, 34-1, 2007.

140. R. Farkas, Gy. Szarvas, J. Csirik**:** Special semi-supervised techniques for Natural Language Processing tasks, Proc. Conference on Computational Intelligence, Man-Machine Systems and Cybernetics, Spain, pp. 360-365, 2007.

141. Szarvas Gy., Hatvani Cs., Szauter D., Almási A., Vincze V., Csirik J., Magyar jelentés-egyértelműsített korpusz, Proc. V. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, Szeged, pp. 158-165, 2007.

142. V. Vincze, Gy. Szarvas, A. Almási, D. Szauter, R. Ormándi, R. Farkas, Cs. Hatvani, J. Csirik: Hungarian Word-sense Disambiguated Corpus.. In Proceedings of 6th International Conference on Language Resources and Evaluation, May 26-June 1, 2008, Marrakech, Morocco. ELRA.

143. V. Vincze, Gy. Szarvas, J. Csirik: Why are wordnets important? Proc. of 2nd ECC, Malta, WSEAS Press, 316-322, 2008.

144. E. G. Coffman, Jr., J. Csirik, L. Rónyai, A. Zsbán: Random order bin packing, Discrete Applied Mathematics, 156(14), 2810-2816, 2008.

145. V. Vincze, Gy. Szarvas, R. Farkas, Gy. Móra, J. Csirik: The BioScope corpus: biomedical texts annotated for uncertainty, negation and their scopes, BMC Bioinformatics, 9(S-11): (2008)

146. R. Farkas., R. Ormándi, M. Jelasity., J. Csirik: A manually Annotated HTML Corpus for a Novel Scientific Trend Analysis, Proceedings of The Eighth IAPR Workshop on Document Analysis Systems (2008)

147. M. Miháltz, Cs. Hatvani, J. Kuti, Gy. Szarvas, J. Csirik, G. Prószéky, T. Váradi: Methods and Results of the Hungarian WordNet Project, Proceedings of the Fourth Global WordNet Conference GWC 2008, pp. 310-320 (2008)

148. Vincze V., Szauter D., Almási A., Móra Gy., Alexin Z., Csirik J.: A Szeged Treebank függőségi fa formátumban. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, pp. 127-138, 2009.

149. Almási A., Vincze V., Sulyok M., Csirik J.: Adó- és jövedéki jogi wordnet (TaXWN). Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, pp. 151-161, 2009.

150. V. Vincze, D. Szauter, A. Almási, Gy. Móra, Z. Alexin, J. Csirik: Hungarian Dependency Treebank. LREC 2010

151. Z. Alexin, J. Csirik, A. Almási, V. Vincze: Domain Specific Wordnet on Customs Law. Proceedings of the Fifth Global WordNet Conference (GWC2010), 2010, pp. 234-239.

152. R. Farkas, V. Vincze, Gy. Móra, J. Csirik, Gy. Szarvas: The CoNLL-2010 Shared Task: Learning to Detect Hedges and their Scope in Natural Language Text. Proceedings of the Fourteenth Conference on Computational Natural Language Learning (CoNLL-2010): Shared Task, pp. 1-12, 2010.

153. V. Vincze, J. Csirik: Hungarian Corpus of Light Verb Constructions. Proceedings of COLING 2010, pp. 1110-1118, 2010.

154. Farkas R., Vincze V., Móra Gy., Csirik J., Szarvas Gy.: Bizonytalanságot jelölő kifejezések és hatókörük azonosítása természetes nyelvi szövegekben: a CoNLL-2010 verseny tapasztalatai. In: Tanács Attila, Vincze Veronika (szerk.): VII. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, pp. 354-357, 2010.

155. Szőts M., Csirik J., Gergely T., Karvalics L.: MASZEKER: projekt szemantikus keresőtechnológia kidolgozására. In: Tanács Attila, Vincze Veronika (szerk.): VII. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, pp. 159-167, 2010.

156. J. Csirik, L. Epstein, C. Imreh, A. Levin: Online Clustering with Variable Sized Clusters. Proceedings of MFCS 2010, LNCS, pp. 282-293

157. J. Csirik, L. Epstein, C. Imreh, A. Levin: On the sum minimization version of the online bin covering problem. Discrete Applied Mathematics 158(13): 1381-1393 (2010)

158. J. Csirik, P. Bertholet, H .Bunke: Sequential classifier combination for pattern recognition in wireless sensor networks, in C. Sansone, J. Kittler, F. Roli (Eds.): MCS 2011, LNCS 6713, 187 – 196, 2011

159. H. Bunke, J. Csirik, Z. Gingl, E. Griechisch: Online Signature Verification Method Based on the Acceleration Signals of Handwriting Samples, C. San Martin and S.-W. Kim (Eds.): CIARP 2011, LNCS 7042, 499–506, 2011.

160. H. Bunke, P. Bertholet, J. Csirik: Pattern Classification in Wireless Sensor Networks, In: Pattern Recognition Machine Intelligence and Biometrics, P. S. P. Wang (Ed.), Springer, 2011

161. J. Csirik, P. Bertholet, H. Bunke: Pattern Recognition in Wireless Sensor Networks in Presence of Sensor Failures, Recent Researches in Neural Networks, Fuzzy Systems, Evolutionary Computing & Automation (Editors: N.B. Lupulescu, S. Yordanova, V. Mladenov), WSEAS Conference, Brassow, 2011, 104-109

162. J. Csirik, Z. Gingl, E. Griechisch: The effect of training data selection and sampling time intervals on signature verification, First International Workshop on Automated Forensic Handwriting Analysis (AFHA), 2011, Beijing, 6-10

163. I. Nagy T., R. Farkas, J. Csirik: On Positive and Unlabeled Learning for Text Classification, I. Habernal, V. Matousek (Eds.): TSD 2011, LNCS 6836 Springer 2011, 219-226

CSIZMADIA GÁBOR VÁLOGATOTT PUBLIKÁCIÓI

Selectrade évkönyv megjelentetése (2004, ISBN 963 214 8991)

CSIZMADIA G. 2007. Matematikai modellezési lehetőségek a Dél-Dunántúli és a Dél-Alföldi régió gazdaság elemzése és gyors döntés-előkészítéshez rendkívüli esemény esetén. Szakmai Tudományos Közlemények. Az MK Katonai Biztonsági Hivatal Tudományos Kiadóhely és az MH Geoinformációs Szolgálat Kiadványa. Budapest. ISSN 1586-099X 2007. május 24. CD ROM kiadvány, Dolgozatok 4.

CSIZMADIA G. 2008/b. The Application of Statistical Forecasting Models to Reveal the Main Risk Factors in The Future of the Southern-Trans-Danubian Region. TRADECRAFT REVIEW 2008 Special issue Periodical of the Scientific Board of Military Security Office, 84 p.

CSIZMADIA G. 2009. Risk analysis in a changing word.TRADECRAFT REVIEW 2009. Special issue Periodical of the Scientific Board of Military Security Office, pp. 91-95.

CSIZMAIA G. 2009. Kockázatelemzés támogatás egy változóvilágban. 2009. 2. szám. Szakmai Szemle. A Katonai Biztonsági Hivatal Tudományos Tanácsának Kiadványa, pp. 204-208.

CSIZMADIA G. 2009. A fenntartható növekedés matematikai Modellezése a Dél-Dunántúlon a rizikófaktorokkal terhelt gazdasági világban. 2009. 3.szám. Szakmai Szemle. A Katonai Biztonsági Hivatal Tudományos Tanácsának Kiadványa, pp. 51-58.

http://aries.ektf.hu/index.php?d=101 (letöltés dátuma: 2011. 09.)

Eszterházy Károly Főiskola (E.K.F.) Matematikai és Informatikai Intézet Számítástudományi Tanszék és Információtechnológiai Tanszék története.

1971-1998

Előzmények

Az országos Számítástechnikai Fejlesztési Program keretében a Művelődési Minisztérium a Matematikai Szakbizottságon belül 1970-ben létrehozta a Számítástechnikai Albizottságot a tanárképző főiskolák rövidtávú számítástechnikai programjának a kidolgozására. Az elnöki teendőkkel *Dr. Perge Imre* főiskolai docenst bízta meg. Bejelentik, és a sajtóban is megjelenik, hogy 1971-ben több egyetemmel egyidőben az egri főiskola is egy ODRA-1204 típusú számítógépet kap a Program keretében.

Számítástechnika

Az Albizottság és a Szakbizottság által elfogadott program alapján 1972-től a matematika szakos hallgatók számára kötelezően bevezetésre kerül egy új diszciplína a "Numerikus és gépi módszerek" című, három féléves tárgy és a további speciális kollégiumok is meghirdethetők. Külön intézkedik a program a tárgy tanításában érdekelt, valamint a matematika tanszék tanárainak féléves belföldi (lehetőleg Számítóközpontban eltöltött) tanulmányútjáról, szabadságáról, a számítógéppel rendelkező oktatási intézmények feladatairól, szolgáltatásairól és a program megvalósítását biztosító feltételekről.
1971. február 1-től *Dr. Perge Imre* féléves tanulmányúton vett részt a KLTE Számítóközpontjában. 1971 végén *Dr. Pelle Béla* tanszékvezető, *Szőke Zoltán* matematikus, *Lóska Péter* elektromérnök és *Gyenge István* technikus közvetlenül Lengyelországban, Wroclav-ban szerzett speciálisan a konkrét gépre vonatkozó ismereteket.
Toldi Erzsébet és *Krisztián Ágnes* a Budapesti Műszaki Egyetem Folyamatszabályozási Tanszéke ODRA-1204 számítógépes központjában végzett több hónapos gépkezelői, operátori tanfolyamot.
Az 1971. szeptember 8-i tanévnyitó ünnepségen a főigazgató bejelenti, hogy a tanév során "kezdi meg működését főiskolánk Matematika Tanszékén egy *Számítástechnikai Csoport*, mely a tanszék szerves része, s alapját egy 12 millió forintos beruházású **ODRA-1204** típusú komputer képezi. A közel 10 főnyi személyzettel működő számítóközpont elsősorban oktatási és tanárképzési célokat szolgál, minden más feladat, csak ezután és csak a maradék lehetőséghez mérten kerülhet besorolásra. *"Reméljük, hogy a tanárképző főiskolák első komputere nemcsak segíti az oktató- és tudományos munkánkat, hanem gondolkodásmódunkat is változtatva, modernebb, hatékonyabb és célratörőbb évtizedeket nyit meg főiskolánk életének második negyedszázadában."* **(Tanárképző Főiskola Évkönyve 1971-1972. 9. oldal)**
A Számítóközpont a Leányka úti tanszéki épület földszintjén került kialakításra megfelelő légkondicionált és a műszaki előírásoknak megfelelő álpadlózattal rendelkező gépterem, zajmentesített adat-előkészítő terem és négy további kisebb szoba kiépítésével.

Matematikai Tanszék Számítástechnikai Csoportja

Mint az az előzőekből is kitűnik, 1971 decemberére a Csoport felkészült a gép fogadására, amelyet a főigazgató december utolsó hetében összehívott és megalakítottnak nyilvánított és a Művelődésügyi Minisztérium 35.020/1972 VI. sz. ügyirata alapján 1972. január 1-től a vezetői teendők ellátásával Dr. Perge Imre főiskolai docenst bízta meg.
A Csoport feladata, hogy a főiskola és a környező oktatási intézmények oktatási és tudományos tevékenységével kapcsolatban közvetlenül és közvetve számítástechnikai alapot biztosítson; megfelelő elméleti és gyakorlati segítséget nyújtson a főiskolai tanszéki oktatóknak, az ilyen természetű feladataik megoldásában és végül lehetőséget, gyakorlati hátteret biztosítson az egyes tanszékek kutatási és oktatási munkájához.
A Csoport munkatársai aktív segítséget nyújtanak a számítástechnikai tárgyak oktatásával kapcsolatos előadások és gépi gyakorlatok megszervezésében és lebonyolításában, szakdolgozatok konzultációjában és elbírálásában, valamint az ezekhez szükséges gépi számítások elvégzésében. Megszervezik a Számítóközpont alkalmankénti bemutatását és az igényeknek megfelelően számítástechnikai tanfolyamokat szerveznek.
A Számítóközpont a fenti feladatok ellátása mellett - a szabad gépi kapacitás kihasználása végett - főigazgatói engedély alapján megfelelő ellenszolgáltatás fejében külső kutató munkát is végezhet. A Számítóközpont tehát regionális feladatokat is ellát a számítástechnika kultúra terjesztésében a környező megyékben.

A Csoport alapító tagjai:

Csoportvezető: **Dr. Perge Imre (1971-1993)**
Elektromérnök: **Lóska Péter (1971-1988)**
Matematikus: **Szőke Zoltán (1971-1995)**
Operátorok: **Krisztián Ágnes (1971-72),**
Szilákné Toldi Erzsébet (1971-82)
Szaktechnikus: **Gyenge István (1971-77)**

A Számítóközpont gépi berendezése:

A Számítóközpont elektronikus berendezéseinek alapját egy **ODRA-1204** típusú, második generációs, közép-teljesítményű digitális számítógép képezi, amelyet francia licensz alapján a lengyel ELWRO cég fejlesztett ki 1967-ben. A központi egység 6 mikrosec. ciklusidejű, ferritgyűrűs operatív memóriája 16384 db. 24+1 bites ún. "gépi szó" kapacitású. A központi egységhez csatolt perifériák: Lyukszalagolvasó, -lyukasztó, konzol írógép, majd 1973 - tól sornyomtató, és 4 db mágnesdob is (egyenként 64 K szó kapacitással).
A programok és adatok rögzítésére három OPTIMA-527 típusú lyukszalag író/olvasó írógép-automata szolgál.
"Miután a lengyel Elwro cég január 5-én a komputert üzemeltetésre átadta, február 26-án Miklósvári Sándor MM-osztályvezető ünnepélyesen felavatta a főiskola új, rendkívül jelentős oktatási segédeszközét." (Tanárképző Főiskolai Évkönyv 1971-72. 18. oldal) Az avatást megtisztelte jelenlétével a Matematika Tanszék első vezetője Dr. Rapcsák András akadémikus a KLTE rektora is, aki örömét és elismerését fejezte ki hozzászólásában, hogy volt tanítványai vehették át ezt a számítógépet.

1972-1982

Elkezdődik a munka...

Az 1972-73-as tanévtől két új oktatóval növekszik a Csoport létszáma:
Koncz József adjunktus (1972-)
Gocs Györgyné, Pongor Katalin tanársegéd (1972-)
Tanársegédi besorolásba került : **Szőke Zoltán** és **Szilák Aladárné.**

A távozó operátorok helyébe új operátorok kerültek a csoporthoz, akik kiemelkedő gépírói tudással rendelkeztek:
Gelsei Sándorné, Jaksi Márta (1972-1981)
Juhász Andrásné, Bóta Margit (1972-1994)
Rostás Jánosné, Fiser Irén (1972-1980)

Az oktató-nevelő munka

A számítástechnika oktatása is mind az oktatás terjedelmét, mind pedig a tartalmát tekintve, főiskolánk általános képzési célkitűzésének volt alárendelve. A leendő tanárok számára elsősorban a számítástechnikai szemlélet kialakítását, az algoritmikus gondolkodásmód fejlesztését tartottuk fontosnak, röviden: olyan számítástechnikai alapképzés megvalósítását, amely matematika tanárainkat a szaktárgyuk keretében a számítástechnika megfelelő szintű oktatására képesíti az általános iskolában. A képzés programját és tantervét az egri főiskola dolgozta ki és kísérleti jelleggel már az 1971-72-es tanévben bevezette. A programhoz tartozó két kötetes főiskolai jegyzet megírására Perge Imre és Puskás Albert (Szeged) kapott megbízást.
A hallgatók képzése döntően programnyelv-orientált volt. Az ALGOL-60 programnyelv gépi reprezentánsával megismerkedve két félévben is 12 fős csoportokban zömmel gyakorlati jellegű foglalkozásokon a matematika és másik szaktárgyuk területéről vett problémák modelljének és algoritmusának elkészítésével foglalkoznak. Megköveteltük félévenként 2-3 teljesen önálló program elkészítését és futtatását. Személy szerint mindenki más és más feladatot kapott. Így gépközelbe kerülve önálló, élményszerű számítástechnikai jártasságra tettek szert. Munkájuk során közvetlenül érzékelték annak eredményét, amely maradandó sikerélményt biztosított számukra.
A 7. és 8. félév során a kötelezően választható kollégium keretében hallgatóink 30-40%-a az alapképzésen túl, a külön meghirdetett speciális számítástechnikai kurzust is választotta.
Közvetlen segítséget nyújtott a Csoport az *Alpári Gyula Szakközépiskola Számítástechnika tagozatú osztályának* a gyakorlati kiképzésénél és a *Gárdonyi Géza Gimnázium Számítástechnikai szakkörének*.
Jelentős szerepet kapott a Csoport a számítástechnikai tanfolyamok szervezésében és vezetésében is. A Csoport kapott megbízást az ország összes tanítóképző intézményében dolgozó matematika tanárának számítástechnikai tanfolyamának megtartására. Több tanfolyamot tartottunk a MTESZ és a Bolyai János Matematikai Társulat felkérésére is. Több éven át elláttuk saját Matematikai Tanszékünk és más főiskolákról is egy-egy kolléga féléves számítástechnikai belföldi tanulmányútjával kapcsolatos irányító és felkészítőmunkát.

Az intézményi feladatok támogatása

A számítóközpont felelősségteljes és rendszeres munkát végzett (1991-ig) a főiskola Gazdasági Igazgatósága, Tanulmányi Osztálya és más szervezeti egysége részére, amely jelentős megtakarítást jelentett, mivel a jelentős értékű szervezési és programkészítési feladatokat a Csoport oktatói díjmentesen végezték, másrészt létszám-megtakarítással is járt.

A vezető elkészítette a főiskolai dolgozók bérgazdálkodásával kapcsolatos szinte valamennyi nyilvántartó programját: bérszámfejtés, jutalomszámfejtés, béremelési-, jutalmazási értesítő, bérkarton, adó nyilvántartás és elszámolás a dolgozók és az APEH felé. Havonta megoldottuk a pénztári és banki könyveléssel kapcsolatos programozói és gépi faladatokat is. Ugyancsak havonta jelentett feladatot a hallgatói ösztöndíj-számfejtés is, amelyhez a programrendszert Koncz József készítette el.
A Művelődési Minisztérium Pedagógusképző Osztálya megbízásából az oktatói terheléssel kapcsolatban országos felmérést szerveztünk és dolgoztunk fel a tanító-, és tanárképző főiskolákon. A felmérést *Dr. Aczél Istvánné-Dr. Perge Imre:*
A pedagógusképző intézmények oktatói terhelése címen publikálta. (Felsőoktatási Szemle 1975. 667. oldal.)

Tudományos kutatómunka

A csoport kutatómunkája a következő területek köré csoportosult:
- *alkalmazott kutatásokkal kapcsolatos szoftver- és hardverfejlesztés,*
- *a számítástechnika oktatásával kapcsolatos metodikai vizsgálatok.*

A fenti kutatásokkal kapcsolatban az alábbi jegyzetek és könyvek jelentek meg a fenti időszakban:
Dr. Perge Imre*: Numerikus és gépi módszerek I-II. kötet, Tankönyvkiadó. 1974.*
Lóska Péter*: Az egyrétegű tranzisztor és mérése, BME Továbbképző Intézet. 1975.*
Lóska Péter*: Tirisztorparaméterek mérése, BME Továbbképző Intézet. 1976.*
Lóska Péter*: Az egyrétegű tranzisztor, Műszaki Könyvkiadó. 1977.*
Dr. Perge Imre*: Számítástechnikai alapismeretek, Tankönyvkiadó 1978. (Így tanítjuk a matematikát II. kötet)*
Dr. Perge Imre*: A számítástechnika alapjai, Tankönyvkiadó 1978.*
Lóska Péter*: A kétbázisú dióda bistabil alkalmazástechnikája, Tankönyvkiadó 1979.*
Lóska Péter*: Tirisztor mérések, Műszaki Kiadó 1981.*
Lóska Péter*: Kisteljesítményű motorok tirisztoros szabályozása, Műszaki Kiadó, 1981.*

A kutatási témákban ezeken kívül több tudományos publikáció is megjelent a Csoport dolgozóinak tollából a szakmai folyóiratokban és az intézmény Tudományos Közleményeiben.
Megemlítjük, hogy 1975-ben az MM. az ODRA-1204 gépekkel rendelkező intézmények számára 1975-ben megvásárolt egy **FORTRAN** programnyelv fordító rendszert is. 1980-ra Perge Imre kifejlesztett egy **BASIC** interpretert is a gépre. Ezzel nagy mértékben növekedett a lehetőség az oktatásban és egyéb feladatok megoldásában is.
Az első hazai Visegrádi Számítástechnika a Felsőoktatásban Konferenciától kezdve valamennyin (Informatika a Felsőoktatásban) részt vettünk és előadást is tartottunk. Bekapcsolódtunk a Neumann János Számítógéptudományi Társaság munkájába megyei és országos szinten is (megyei elnök, országos választmányi tagság). Több előadást is tartottunk a rendezvényeiken, ahol a programbizottságban szinte minden alkalommal képviselettel rendelkeztünk.
Szoros munkakapcsolatot alakítottunk ki a *KLTE Számolóközpontjával* és a *BME Folyamatszabályozási Tanszéke Számítóközpontjával*, továbbá a *Kassai Volán* ODRA-1204-es Központjával.

Az 1973-78 években a Csoport több külső megbízó számára is végzett kutatómunkát. Országosan is jelentős eredménynek könyvelhető el a *Közúti Építőipari Vállalatok komplex*

*termelésirányitási rendszer*ével kapcsolatos számítógépes rendszer, amelyet Dr. Perge Imre témavezetésével *Koncz József* és *Szőke Zoltán* dolgozott ki. A rendszer a költségvetési ajánlattól kezdve, a munkák ütemezésén át az elszámolásokig minden jelentős részfeladatot számítógéppel szimulált. A rendszert több megyei vállalat is alkalmazta. Ugyancsak jelentős vállalkozás volt az Állami Biztosító részére a Kötelező gépjárműfelelősségi biztosítások megyei szintű adatbázisának kialakítása és működtetése is (*Perge Imre*). A megye szinte minden jelentősebb Vállalatával kapcsolata volt a Számítóközpontnak *(Dohánygyár, Finomszerelvénygyár, Mátravidéki Fémművek, Mátraaljai Szénbányák, Vilati stb.)* és végeztünk számukra különböző számítástechnikai feladatokat. A külső kutatómunka ma is élvezhető eredménye a főiskola Leányfalui Üdülője.

Az alig három éve működő Csoport számára jelentős erőpróba volt az 1975. évi **OTDK Számítástechnikai és Automatizálási Szekciójának** a megrendezése (április 6-7.). Az eseményről a Főiskolai Évkönyvében az alábbi tudósítás szerepel. *"Nagy megtiszteltetést és feladatot jelentett főiskolánknak, hogy a XII. OTDK keretében főiskolánkat bízták meg a Számítástechnikai és Automatizálási Szekció megrendezésével. A konferencia előkészítésére, megrendezésére Szervező Bizottság alakult. ... A jó előkészítő munka és szervezés eredményeképpen a konferencia igen színvonalas rendezésben végezte két-napos munkáját. A Szervező Bizottság tagjai, a rendezésben résztvevő tanárok, hallgatók fáradtságot nem ismerő munkájának köszönhető, hogy a résztvevők kellemes benyomásokkal búcsúztak intézményünktől. A főiskola társadalmán kívül igen sok segítséget kapott a Szervező Bizottság Eger város és Heves megye intézményeitől, üzemeitől, de országos intézményektől is azáltal, hogy csaknem 60 ezer Ft értékben ajánlott fel díjakat."* (Tanárképző Főiskola Évkönyv 1974-75. 74.oldal) A rendezvényt az MM is igen színvonalasnak és eredményesnek értékelte és elismerésül a Szervező Bizottság vezetőjét a záróünnepségen a miniszter kitüntetésben részesítette.
Döntően az aktuális "családpolitikai" feladatok megoldása miatt, a jelzett időszakban, az alábbi dolgozók kerültek a Csoporthoz:
Vajsz Tivadar tanársegéd (1973-1978)
Jászi Gáborné, Krausz Márta operátor (1974-1982)
Sohajda Gábor technikus (1977-1982)
Keresztes Ágnes adatrögzitő (1979-1980)
1979-ben **Szőke Zoltán** ***adjunktusi*** és 1981-ben **Perge Imre** ***főiskolai tanári*** kinevezést kap.

1982-1987

Az iskolaszámítógépek térhódítása

1982 januárjában a Csoport 5 db **ABC-80** típusú személyi számítógépet kapott, egyidőben valamennyi felsőoktatási intézménnyel, ami jelentősen átformálta a kialakított számítástechnikai szemléletmódot valamennyi érdekelt szinten, a számítástechnikai eszközöket és az oktatást illetően egyaránt. Meghirdetésre került a magyar iskolaszámítógép program, amelynek nyertese a **HT 1080Z** gép lett. 1983 április 20-22 között a Tudományszervezési és Informatikai Intézet (a továbbiakban T.I.I.) az egyetemi és főiskolai számítástechnikusok számára *HT 1080Z iskolaszámítógép az oktatásban* c. tanfolyamot szervezett, azzal a céllal, hogy a közeljövőben az iskolák számára kiadott gépeket használó általános és középiskolai tanárok továbbképzésében tanfolyamvezetőként közreműködjenek. Ritkán látható pezsgés indult meg az iskolákban. Tanár és diák munkatársak lettek. Bizonyítást nyert, hogy eszköz nélkül a számítástechnika oktatásában és felhasználásában jelentősen előrelépni nem lehet. A régióban ezt a feladatot a Csoport oktatói látták el. A

főiskolán nyolc mikroszámítógépes labort alakítottunk ki.
1984-től megkezdődött a számítógépek tanszéki telepítése is.
Reális közelségbe került a számítástechnika oktatásának lehetősége az általános iskolában is. *Koncz József és Szőke Zoltán* a főiskola gyakorló iskoláiban *kísérletet* végzet az oktatás megvalósíthatósága és metodikája céljából szakköri keretek formájában. A T.I.I. pályázatot irt ki az oktatásban felhasználható programok írására. ***Perge Imre****: Egyenletek, Kombinatorika, Számelmélet és Hanoi-torony* nevű programjait megvásárolták és forgalmazták. Ebből két programot egy francia forgalmazó cégnek is eladott T.I.I.
A személyi számítógépek iránti igényt és érdeklődést csak fokozta a **Commodore-64** típusú számítógépek megjelenése. 1984-től főiskolánkon 10 iskolaszámítógép és 7 Commodore-64 működött. A színes képernyő, az egyre finomabb grafikai megjelenítések és a mozgások megvalósítása az operatív tár növelése, menthetetlenül átértékelte a "nagy gépek" mítoszát. Megjelennek az igazi Personal Computerek, röviden PC gépek 256-640 Kbájt operatív tárral. Ennek egyik magyar licensze a Proper gépcsalád, melynek első példányaiból egy Proper-16 típusú számítógépet kap a főiskola 1985-ben az ODRA-1204 gép leváltása céljából. A gép 256 Kbájtos operatív tárral, négy lemezmeghajtóval rendelkezett. A géphez illesztésre került az ODRA sornyomtatója is. Nem kis feladatot jelentett a Csoport számára a havonta futtatott programok és adatbázisok adaptálása az új gépre, tekintettel arra, hogy az információkat az ODRA-ról nem lehetett átmenteni. Végül is az ODRA 1986-ban selejtezésre került.
A metodikai kutatások eredményességét jelzi, hogy Koncz József több módszertani oktatási segédanyagot is kidolgozott az általános iskolai számítástechnika oktatásával kapcsolatban és 1984-ben egyetemi doktori címet szerzett. Ezzel kapcsolatos többek között:
1. Segédanyag az általános iskolai számítástechnikai szakkörök munkájához. TIT Matematikai Szakosztály Bp.1987. és
A számítástechnika iskolai oktatásának kérdései. Ötletek a számítástechnika általános iskolai tanításához. Pedagógiai Intézet. 1987. c. két kiadványa is.

A csoportvezető 1984-90 időszakban ellátja az oktatási főigazgatóhelyettesi feladatokat is. 1987-ben pályázat alapján IBM PC gépekre kidolgozta a felsőoktatási felvételi számítógépes programrendszert, amelyet az Országos Felvételi Iroda alkalmazásba vett és 1992-ig irányítója és fejlesztője volt a tanárképző főiskolák felvételi számítógépes feldolgozásának.

Munkaerő-változások:
Anga Lászlóné operátor (1982-1994)
Busi Lajos programozó (1985-1986)
Góczáné Gulyás Ágnes operátor (1985-1987)
1986-ban **Gocs Györgyné** adjunktusi előléptetésben részesül.

1987-1998

Számítástechnika szakos tanárképzés kezdete...

1987-ben a Csoport levált a Matematikai Tanszékről és önálló szervezeti egység lett. A Csoport létszáma a következő időszakban az alábbiak szerint módosult:

Rácz József tanársegéd (1987-)
Dr. Csőke Lajos docens (1989-)
Mayer Tibor tanársegéd (1989-1992)
Garamhegyi Gábor óraadó (1990-)
Kovács Emőd tanársegéd (1991-)

Járdán Tamás tanársegéd (1992-1997)
Katona János tanársegéd (1992-)

Az 1989-es évtől kezdve az új tanterv bevezetésével *valamennyi főiskolai hallgató számára* lehetővé válik az *informatikai alapképzés*. A Csoport azonban továbbra is csak a matematika szakos hallgatók informatikai képzését látja el, mivel már konkrét feladatként jelentkezik a szakos képzés is, de felvállalta más szakok speciális számítástechnikai alkalmazási programjával kapcsolatos oktatási feladatok ellátását is.
1987-89-ben elnyert MM kutatási pályázat alapján a Csoport kialakította a számítástechnika szakos tanárképzés tantervét és programját.

Részlet a tantervből:
" A számítástechnika szakos tanárképzés célja olyan tanárok képzése, akik magas szinten tájékozottak az informatika (számítástudomány) elméleti és gyakorlati ismeretanyagában, rendszerében és rendelkeznek a tantárgy iskolai oktatásához szükséges módszertani ismeretekkel és készségekkel.
Tanulmányaik során megismerkednek az informatika elmélet alapjaival, a programozás módszertanával, a programozási nyelvekkel, a számítógépekkel és azok gyakorlati és iskolai alkalmazásával. ..."
"Folyamatosan tartsanak lépést a számítástechnika fejlődésével. Legyenek készek egyszerűbb számítástechnikai rendszerek szervezésére; programok készítésére, adaptálására, tovább fejlesztésére és azok felhasználására; az újabb tudományos eredmények befogadására; permanens szakmai önképzésre. Ismerjék a szakfolyóiratokat és szaklapokat."

Az induló szakos képzés tantárgy, óra és vizsgaterve:

Bevezetés az informatikába (30 óra) ***K***
Programozás módszertan algoritmusok és adatstrukturák (90+75+60 óra) ***SZ***
Számítógép architektúrák (45 óra) ***K***
Programozási nyelv (60+60+30 óra) ***SZ***
Számítástechnikai alkalmazások (60+90+75 óra) ***SZ***
A számítástechnika fejlődése (30 óra) ***K***
Programozási környezet (30 óra) ***K***
Választható kollégium (60 óra) ***K***
A számítástechnika tanítása (30+30 óra) ***K***
Tanítási gyakorlat (45+30 óra)
Iskolai számítástechnika (30+30 óra)

Az MM 51018/1989.-XVI. sz. ügyiratában Pusztai Ferenc az Akadémia egyetértésével 1989 szeptember 1-től a Főiskola előterjesztésére számítástechnika szakot alapított, amelynek alapján a főiskolánkon az 1989-90-es tanévben matematika-számítástechnika szakon elsőként elindult a szakos tanárok képzése. A későbbi évek során valamennyi főiskola az engedélyezett tanterv és szakalapítás alapján elindította számítástechnika szakos tanárképzést.

1989-ben a Csoport már a főiskola B épületében kezdte el a munkát.

Hallgatók Országos Számítástechnikai Versenye

A Számítástechnikai Szakbizottság *Dr. Székely Jenő* (ELTE, Főiskolai Kar) javaslatára elhatározza, hogy 1988-tól "évenként más-más főiskola szervezésében megrendezi a

tanárképző főiskolások országos számítástechnikai versenyét. A verseny zsűrizése a főiskoláktól független elnök közreműködésével történik." A versenyeken főiskolánk hallgatói kiemelkedően szerepeltek és az alábbi helyezéseket szerezték:

1988 Budapest	1989 Szeged	1990 Szombathely
Fischer Gyula II. díj	*Koleszár Tamás kiemelt I. díj*	*Matusek László I. díj*
Koczka Ferenc II. díj	*Koczka Ferenc I. díj*	*Koleszár Tamás III. díj*
Bayer József III. díj		

1991 Nyíregyháza	1992 Eger	1993 Pécs
Matusek László I. díj	*Hernyák Zoltán I. díj*	*Matusek László I. díj*
Hernyák Zoltán I. díj	*Matusek László III. díj*	*Hernyák Zoltán II. díj*
Bayer József dicséret		

A versenyekre maximum három hallgatót lehetett nevezni főiskolánként. Az 1991. évi verseny két fős közös csapatverseny volt.
Hallgatóink az OTDK-n is megállták a helyüket. Egy hallgatónk teljesítményét azonban itt is külön kiemeljük:
Koczka Ferenc az 1989-es OTDK-n *"Orosz nyelvi oktatóprogram"* c. dolgozatához kapcsolódó számítástechnikai megoldásaiért a "**Pro sciencia**" akadémia díjat nyerte el.
1989-ben kialakítottuk a főiskolán az első lokális hálózatot, PC labort a szakos képzés számára, amelyhez az eszközöket pályázat alapján kaptuk. Innentől kezdve már két laborral rendelkeztünk. A hardver gyors fejlődése és a főiskolák anyagi helyzete sok gondot okozott a laborok szintentartásában. A nehézségeken általában pályázatokkal segítettünk.
Az MM felkérése alapján a csoport vezetője 1989-ben részt vett a számítástechnikai NAT (Nemzeti Alaptanterv) első változatának a kidolgozásában. Ugyanebben az évben a Neumann János Számítógéptudományi Társaság a számítástechnika oktatása területén végzett tevékenységéért "TARJÁN DÍJJAL" tüntette ki.

Számítástechnikai Tanszék

1990. március 8-án Kádár Lehel MM főosztályvezető levélben értesíti az intézményt, hogy létrehozták a főiskolánkon a Számítástechnikai Tanszéket.

A tanszék vezetésére Dr. Perge Imre kapott megbízást.

1991-ben a Számítástechnikai Tanszék a Főiskola Központi Épületébe költözött. A hiányzó jegyzetek pótlására az *"Alapítvány a Magyar Felsőoktatásért és Kutatásért"* pályázat támogatásával a Főiskola kiadta a következő jegyzeteket:

***Garamhegyi Gábor**: A mikroszámítógépek rendszertechnikai alapjai, Eger 1992.*
***Dr. Perge Imre**: Bevezetés az informatikába, Eger 1993.*

1993-2003

1993-ban 12 hallgató megkapta az első számítástechnika szakos általános iskolai tanári diplomát. A több évtizedes kitartó munka beérett. Tanítványaink jól megállják a helyüket középiskolában is, sőt egyikük, **Matusek László** (1994-) a tanszékre került. A tanszékvezető az 1993-as naptári év végével nyugállományba vonult.

A számítástechnika - egyéb szak bevezetése.

Az 1993-94-es tanévtől kezdve **Dr. Csőke Lajos** főiskolai docens kapott megbízást a tanszék irányítására és vezetésére.

Az 1993/94 tanévtől óraadók: **Dr. Holovács József** (Állami Egyetem, Ungvár, egyetemi dékán), Mesterséges intelligencia; **Dr. Koncz József** (Közgazdasági Szakközépiskola, tanár), A számítástechnika tanítása; **Garamhegyi Gábor** (Postaforgalmi Szakközépiskola, igazgató), Hardver ismeretek; **Pomaházi Sándor** (KLTE, tudományos munkatárs), Informatikai gyakorlatok tárgyakból.

A fiatal főiskolai oktatók pályázatán szakmai dolgozatával **Matusek László** II., **Járdán Tamás** pedig III. díjat nyert.

1994 augusztus 20-25-én a KLTE illetékes tanszékével együtt ***"Nemzetközi Valószínűség-számítási Konferenciát"*** rendeztünk.

1994-ben a Tanszék a Főiskola **új, "D" épületébe** költözött.

Az 1992-ben életbelépő új tantervi koncepció lényege a főiskolánkon is, hogy "a tanárképzésben a szaktudományos és a tanári mesterségre való felkészítés hasonló súllyal szerepeljen". Kívánatos továbbá *a nappali és levelező tagozatos hallgatók létszámának emelkedésé*vel új, korszerű, a jelenlegi társadalmi szükségleteket figyelembevevő képzési formák bevezetése. *"Szükség van a tanárok folyamatos továbbképzésére és támogatni kell a tanszéki oktatók PhD képzését"*.

Egy az oktatás egészében bevezetett új szak mint a számítástechnika vonatkozásában a fenti koncepció még fokozottabban jelentkezett és további feladatokat írt elő a vezető számára. Nagy hiány lépett fel a közép és általános iskolákban bevezetett informatika tárgyat oktató tanárokban és a tanszéken is. A vezető közreműködésével 1994-ben a tanszékre visszakerült **Dr. Koncz József** docens, a középiskolai oktatók közül 1997-ben **Geda Gábor** adjunktus, 1998-ban az Ungvári Egyetem egyetemi tanára **Dr. Holovács József**, 1999-ben volt tanítványunk **Hernyák Zoltán** adjunktus és **Dr. Misák Sándor** adjunktus. Segítette a fiatal oktatók doktorandus képzését és közvetve is támogatta a Debreceni Egyetem illetékes tanszékein *Kovács Emőd*, *Geda Gábor*, valamint az ELTE illetékes tanszékein *Hernyák Zoltán* PhD képzését.

A főiskolákon igényként merült fel, hogy a **szakok párosítását növelni kell**. Így a képzésben egy évfolyamon belül több szakpár is együtt lehetett, ami az elméleti képzésnél előny, de a gyakorlati foglalkozások kivitelezése gondos munkát igényelt.

Kidolgoztuk és pontosítottuk a párosítható szakok számára a számítástechnika szak tantervét. A szakképzéshez a kapcsolódó tárgyakat úgy állítottuk össze, hogy megfeleljen a képesítési követelményeknek és folyamatosan megújítható legyen. ***Új tárgyként jelentkezett*** a nem matematikával párosított szakoknál ***a matematika alapjainak a bevezetése***, amely közvetlenül érintette a matematikai tanszéket is.

A párosítható szakok: **angol, német, francia, biológia, fizika, kémia, matematika, pedagógia, testnevelés, történelem**.

Az alapozó képzésben új tárgyként bevezetésre került a **matematika**.

A törzsképzésben külön hangsúlyt kapott a ***számítógépes szöveg- és kiadványszerkesztés, a grafikus és képi információk kezelése, a mesterséges intelligencia, a vizuális fejlesztő rendszerek és a computer-algebrai rendszerek***.

A szakmai tanegységek kiegészülnek a mindenkori általános képzési blokk tanegységeivel (pedagógia, stb.) (-> Képzési formák)

Jelentős igény mutatkozott a levelező kiegészítő szakos képzés iránt, olyannyira, hogy még a megyei és városi önkormányzatok oktatási szervezetei is közreműködtek a feladat megoldásában konzultációs központok létesítésével. Ilyen központ volt Tiszafüreden, Székesfehérváron, Miskolcon, Békéscsabán és Budapesten. Még 2000 után is van ilyen aktív számítástechnikai tanárképző központunk, melyet a Felnőtt Oktatási Központ (ADU) működtet Csepelen.

A levelező tagozaton végzett tanárok létszámadatai 1993-2000 között:

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Össz.
Eger	18	7	11	12	33	17	10	34	142
Székesfehérvár		16	35	22	16		16	33	138
Miskolc						21	1	36	59
Békéscsaba				20					20
Tiszafüred					29				20
Budapest					25	19		58	98
Összesen	18	23	46	54	103	57	27	157	485

A nappali tagozaton évente végzett tanárok létszámadatai 1993-2000 között:

1	számítástechnika (egyszakos)	50
2	matematika - számítástechnika	102
3	kommunikáció - számítástechnika	6
4	angol - számítástechnika	4
5	német - számítástechnika	1
6	technika - számítástechnika	2
7	fizika - számítástechnika	1
	Összesen	168

Nemzetközi Alkalmazott Informatikai Konferencia
International Conference on Applied Informatics (ICAI)

A konferenciák 1993-tól kezdve hagyományőrző rendezvények, melyek a **Debreceni Egyetem és az Eszterházy Károly Főiskola illetékes tanszékeinek közreműködésével 2-3 évenként** kerülnek megrendezésre. Ezek a nemzetközi konferenciák sok egyéb mellett hasznos kitekintést, publikálási és továbbképzési lehetőséget adnak a tanszékek oktatóinak a gyakorlatban és az elméletben egyaránt. *A konferencián elhangzott előadásokról kiadvány készült*, amelynek szerkesztési munkái és kiadása is Egerben történt. A legutóbbi konferencia

kiadványa már meghaladja az 1000 oldalt. A szerkesztői (editori) munkában Dr. Csőke Lajos, Kovács Emőd, a szervezésben pedig szinte a tanszék valamennyi oktatója részt vett.

A konferenciák tiszteletbeli elnöke **Arató Mátyás** és **Varga László**, elnöke: **Benczúr András** (Bp) és **Hellmuth Stachel** (Bécs).

A programbizottság elnöke: **Pethő Attila**, tagjai közt volt Csőke Lajos és Holovács József.

A szervező bizottság elnöke: **Csőke Lajos**, tagjai az egri tanszék oktatói.

A konferenciákon 12 ország jeles képviselői képviselték egyetemeiket. Magyarországot többek közt Budapest (ELTE, BME), Debrecen, Szeged, Veszprém, Győr, Nyíregyháza, Eger képviselte.

Az **1. ICAI** 1993 augusztus 23-26 között került megrendezésre, amelyen Csőke Lajos és Matusek László tartott előadást. (Előadást tartott Holovács József is még az Ungvári Egyetem képviseletében).

A **2. ICAI** 1995 augusztus 23-25 között volt, amelyen tanszékünkről előadást tartott Járdán Tamás, Koncz József és Kovács Emőd.

A **3. ICAI** időpontja 1997 aug. 25-27, amelyen tanszékünkről Katona János, Kovács Emőd és Matusek László tartott előadást.

A **4. ICAI** 1999 augusztus 30-szeptember 3 között került kivitelezésre ahol Holovács József tartott előadást. (Határozat: A következő időszakban 3 évenként és téli időszakban tartják a konferenciákat.)

Az **5. ICAI** időpontja 2001 január 28-február 3. A tanszékünkről előadó volt Hernyák Zoltán és Kusper Gábor.

A Matematikai és Informatikai Intézet megalakítása

1997-ben megalakult a Matematikai és Informatikai Intézet, melynek keretében négy tanszék: Matematika, Alkalmazott matematika, Információtechnológiai és Számítástudományi Tanszék látja el a szakképzési feladatokat, illetve a természettudományi szakos hallgatók képzését. Az első intézetvezető **Dr. Kiss Péter** lett, akit **Dr. Mátyás Ferenc** követett. Az ***Információtechnológiai Tanszék*** vezetését **Dr. Csőke Lajos** vette át. A ***Számítástudományi Tanszék*** vezetésére pedig 1998 szeptember 1-től **Dr. Holovács József** docens kapott megbízást, akinek 2000-ben a MTA honosította a matematika tudományok doktora címét. 2001 januárban habilitált a Debreceni Egyetemen és még ebben az évben megkapta az egyetemi tanári kinevezését is. 2003-tól az ***Intézet vezetését*** **Dr. Liptai Kálmán** látja el, aki egyben az ***Alkalmazott matematikai Tanszék*** vezetője.

A tanszékek létszámadatai az 1999-es évben.

Információtechnológiai Tanszék	Számítástudományi Tanszék
Dr. Csőke Lajos tszv. főiskolai tanár Kovács Emőd főiskolai adjunktus Dr. Koncz József főiskolai docens Gocs Györgyné főiskolai adjunktus Dr. Perge Imre ny.tszv. főiskolai tanár Katona János adjunktus (1992-99 jul.) Matusek László tanársegéd (1994-99 márc.) Kovács Zsolt rendszergazda (1997-99. aug) Winkler Zoltán gyak.vezető (1999.nov-)	Dr. Holovács József tszv. egyetemi tanár Hernyák Zoltán főiskolai adjunktus Geda Gábor tanársegéd Koczka Ferenc gyakorlatvezető Dr. Misák Sándor adjunktus (1999-) Rácz József (1987-99 ápr.) Kulcsár János hardver technikus Szabó Benjamin rendsz.gazda(1999 szept.-)

Tanszéki adminisztratív ügyvivők:
Molnár Beatrix (1995-97)
Bata Beáta (1994- 99 márc.)
Edelényi Márta (1999 márc.-)

OTDK helyezetteink

Év	Hely	Szekció	Konzulens	Hallgató	Helyezés / Dícséret
1993 (XXI.)	Eger	Oktatástechnológia	Koczka Ferenc	Bayer József	I. hely
1995 (XXII.)	Baja	Tantárgypedagógia	Dr. Koncz József	Hernyák Zoltán és Soós Ferencné	I. hely "Fáy András díj"
1997 (XXIII.)	Szeged	Tantárgypedagógia	Dr. Koncz József	Szabó Bálint	I. hely
2001 (XXV.)	Gödöllő	Metodika	Geda Gábor és Dr. Rácz László	Bagyinszki Péter, Iványi Péter és Nagy Sándor	I. hely

A Programozó matematikus szak bevezetése

Magyarország ezen régiójában, amelynek kulturális, szellemi és gazdasági központja Eger, felsőfokon jelenleg *csak tanárképzés folyt az informatika területén*. A középfokú képzés viszont már 1978-tól jelentős. Az ellentmondás feloldására a tanszékvezető kezdeményezte a Debreceni Egyetem szakmai és gyakorlati segítségét figyelembe véve a programozó matematikus szak bevezetését.

1999.november 26-án a Főiskolai Tanács 18 igen szavazattal egyhangúlag támogatta a szak indítását és felhatalmazta a főiskola vezetését az akkreditációs eljárás kezdeményezésére. A Főiskola névváltozása is kedvezett a szak indításának, mivel a képzés struktúrájában egyre nagyobb hangsúlyt kapott a nem tanári szakok indítása. Segítséget jelentett az indításnál, hogy *a MAB az előző években végzett ellenőrzése során kiválóra minősítette a Matematikai és Informatikai Intézet matematika-számítástechnika szakos tanárképzését*.

A Magyar Akkreditációs Bizottság véleményezte a kérelmet és 2001 jún. 11-én hozott határozatában egyetértését fejezte ki a szak indításával. **Az Oktatási Miniszter 2001. 09. 20-i levelében engedélyezte a szak indítását főiskolánkon**, melyre első ízben a 2002/03-as tanévben került sor nappali és esti tagozaton is.

Kötelező szakmai tárgyak heti óraszáma (elmélet + gyakorlat)

- Diszkrét matematika (4+4)
- Analízis (4+4)
- Halmazelmélet és matematikai logika (2+2)
- Valószínűségszámítás (2+2)
- Numerikus és gépi módszerek (2+2)
- Operációkutatás(2+2)
- Bevezetés az informatikába (2+2)
- Adatszerkezetek és algoritmusok (2+2)
- Assembler (2+2)
- Programozás (4+4)
- Programozáselmélet (2+2)
- Formális nyelvek és automaták (2+2)
- Operációs rendszer (2+2)
- Hardver (2+0)
- Adatbázisrendszerek (2+2)
- Mesterséges intelligencia (2+2)
- Komputergrafika (2+2)
- Hálózati ismeretek (2+2)

Specializációk többnyire a geometria, hálózatok, adatmodellek és a számítástechnikában használt matematikai módszerek témaköréből választhatók.

A ***XXV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia*** keretében 2001-ben ismét főiskolánkat bízták meg az ***INFORMATIKAI SZEKCIÓ*** megrendezésével, melyre április 9-11 között került sor. A szakmai bizottság ***ügyvezető elnöke Dr. Holovács József, titkára Kovács Emőd*** volt. 9 szekcióban 96 előadás hangzott el. A tanszék oktatói (Dr. Csőke Lajos, Dr. Misák Sándor, Dr. Koncz József, Koczka Ferenc, Winkler Zoltán) az alszekciók Bizottságában dolgoztak. Az előadások kivonatairól ízléses kiadvány készült a főiskola és a szervező Bizottság gondozásában.

2002. július 1.-én ***Kovács Emőd docens***i előléptetésben részesült.

Újabb Tarján-díj

2002. augusztus 20-án az "Informatika a felsőoktatásban" c. konferencia keretében az **NJSZT Dr. Csőke Lajosnak**, az informatika alap- és továbbképzésben, valamint a programozó matematikus szak indítása vonatkozásában, a Nemzetközi Informatikai konferenciák megszervezésében végzett munkájáért Tarján-díjat adományozott.

2002-ben a Számítástudományi Tanszékre került **Radványi Tibor** középiskolai tanár adjunktusi beosztásba, és volt hallgatóink közül **Kovács Gábor** rendszergazda, **Szigetváry**

Péter (2000-) kari informatikus és az Információtechnológiai Tanszékre **Király Roland** gyakorlatvezető tanári beosztásba.

December 19-én a főiskolai évzáró fogadáson a főiskolai rektor átadta **Dr. Csőke Lajosnak** az **Eszterházy Károly-emlékérem** kitüntetést.

A vezetők egyhangúlag támogatták Radványi Tibor PhD képzését a Debreceni Egyetemen. *Geda Gábor* és *Hernyák Zoltán* sikeresen folytatja a hasonló képzést. *Kovács Emőd* pedig sikeresen befejezte.

Hallgatók Országos Számítástechnikai Versenyén elért helyezések

1998 Eger	1999 Pécs	2001 Szeged	2002 Szombathely
Kovács András	Kovács András 1.	Petrányi Zsolt 2.	Petrányi Zsolt 2.
Winkler Zoltán	Palhuber Roland 2.	Lipusz Péter 4.	Szepesházi G. 4.
Szanyó Bálint	Miglecz Sándor 3.	Sulik Szabolcs 5.	Lipusz Péter 5.

2003 - 2005

2003-ban Adamkó Attila és **Kusper Gábor** tanársegédek kapcsolódtak be a képzésbe. Kusper Gábor közben a Ausztriai linzi Egyetemen is részt vett PhD képzésben. A Mesterséges Intelligencia területe témakörben, közelebbről az automatikus tételbizonyítással és a párhuzamos és elosztott programozással foglalkozott.

Kovács Emőd, 1997-től a Debreceni Egyetem *Komputergrafikai és könyvtár-informatikai tanszékén is dolgozott PhD képzés keretében*. **Szabó József professzor tanítványaként elismert komputergrafikai szakember lett, akinek dolgozatait az Akkreditációs Bizottság is kiemelte a szakalapítás engedélyezése során**.

Csőke Lajos tanszékvezetői megbízatása 2003-ban lejárt. Utódjául **Kovács Emőd** docenst javasolta, aki pályázat alapján 2003.junius 1-től átvette a megüresedett Információtechnológiai Tanszék vezetését és "2003. június 27-én szép sikerrel védte meg PhD disszertációját" (Líceumi Paletta 2003. szeptember).

Az ABACUS alapítvány

Oktatóink önkéntes felajánlásaiból 2003-ban létrehoztuk az Abacus, az Informatikai és Matematikai Kutatásért közhasznú alapítványt. Az alapítvány célja között szerepel többek között a tehetséges diákok segítése, szakmai versenyeken való részvétele. 2004-ben nyári gyakorlatot hirdettünk, amely iránt nagy érdeklődés volt. A nyertesek tanáraik irányítása mellett kutatómunkát folytattak a az informatika különböző területein.(-> ABACUS)

A tanszék oktató által kiadott könyvek az 1994 - 2004 közötti időszakban

Katona János: Táblázatkezelés. APC Stúdió. **1995**. Nívódíjban részesült.
Dr. Csőke Lajos - Garamhegyi Gábor: A számítógép programozás logikai alapjai.

Tankönyvkiadó. **1996**. ("Az év legjobb informatikai tankönyve" c. nívódíjat kapta.)
Járdán Tamás - Pomaházi Sándor: Adatszerkezetek és algoritmusok. **1998**.
Dr. Koncz József: A Pascal programnyelv elmélete és gyakorlata. **1999**. Líceum Kiadó Eger.
Dr. Perge Imre: A számítástechnika alkalmazásai I. (Táblázatkezelés, Numerikus módszerek, Operációkutatás) **2000**. Líceum Kiadó Eger.
Békési - Geda - Holovács - Perge: Adatbázis-kezelés. **2001**. Líceum Kiadó Eger

Elektronikus tankönyvek:

Dr Koncz József: Bevezetés az informatikába
Kovács - Hernyák - Radványi - Király: C# programozási nyelv a felsőoktatásban. Programozási tankönyv. Alkotó szerkesztő: **Dr. Csőke Lajos**.

A **6. ICAI** 2004. január 27-31 között a Líceumban került megrendezésre. "A már hagyományossá vált konferencia elismertségét jelzi a résztvevők magas száma. Ez alkalommal 180 szakember tanácskozott a rendezvényen, közülük sokan visszatérő vendégei a konferencia sorozatnak. Már 13 hazai egyetem és főiskola is részt vett a konferencián. Személyes részvétellel megtisztelték a konferenciát Kozma László, az ELTE Informatika Karának Dékánja, és Pethő Attila a Debreceni egyetem Informatika Intézetének vezetője." (*Líceumi Paletta 2004. március*)

Négy szekcióban, komputergrafika, mesterséges intelligencia, programnyelvek és egyéb területek. Plenáris ülés keretében neves szakemberek tartottak előadást: Gunter Weiss (Drezda), Alexander Kukush (Kiev), Chris Kivasky (Nagy Britannia). Tanszékeinkről: Geda Gábor oktatói témakörben, Hernyák Zoltán a programnyelvi szekcióban, Holovács József és Kusper Gábor a mesterséges intelligencia témakörből, Kovács Emőd pedig a komputergrafika szekcióban tartott előadást. A két kötetes kiadvány 1000 oldalnyi értékes publikációt tartalmaz, amely a tanszék editori munkáját is bemutatja. A dolgozatokat két külföldi folyóirat is referálja (Zentralblatt für Mathematik és a Compuscience).

Matematikai és Informatikai Intézet szervezésében 2004. április 14-15. között került megrendezésre a Péter Rózsa Matematika Verseny és a Főiskolák közötti Számítástechnika Verseny. A főiskolánk diákjai is sikeresen szerepeltek, Veress Zsolt (IV. évfolyam matematika-számítástechnika szak) III. helyezést ért el matematikából, a számítástechnika versenyen pedig hallgatóink érték el a legmagasabb összpontszámot.

Hallgatók Országos Számítástechnikai Versenyén elért helyezések

2003 Nyíregyháza	2004 Eger	2005 Pécs
Varga Norbert 2.	Szepesházy Gábor Czigány Péter Csörsz Csaba	Bozó Dániel 3.
	Csapatversenyben első helyezés Eger	

OTDK Helyezettek

Év	Hely	Szekció	Konzulens	Hallgató	Helyezés / Dicséret
2003			Dr. Csőke Lajos		II. hely

XXVI.					
2005 XXVII.	Sopron	Tantárgypedagógia	Dr. Koncz József	Soltész Emese	I. hely

Hallgatók 2. helyezése országos programozói versenyen

Az IBM Magyarországon 2005-ben is megrendezte a felsőoktatási intézmények számára a kétnapos (48 órás) programozó versenyt, amelyen tizenegy háromfős csapat vett részt. (Részt vett Eger mellett többek között az ELTE, Veszprém, Pécs, BME őt kara.) A verseny helyszíne az ELTE Informatikai Intézete. "A főiskolánkat képviselő csapat második helyezést ért el. A csapat tagjai az első ízben végző programozó matematikus hallgatók: **Kiss Bence, Pilisy Balázs és Trombitás Viktor**." (Líceum Paletta: 2005. szeptember).

Csatlakozás a "Bolognai folyamathoz"

A magyar Rektori konferencia 2001 decemberében az új felsőoktatási törvény és kormányrendelet értelmében nyilatkozatot fogadott el a "Bolognai folyamatról" különös tekintettel a hazai egyetemek kétciklusú képzése vonatkozásában és megalakította a Bolognai Bizottságot. A Bizottság első feladata a kétciklusú képzés és a mobilitást segítő kreditrendszer bevezetése. A BSc képzés a bevezetésre kerülő új lineáris képzési rendszer alapszintű végzettségét adja, az MSc pedig a mesterfokozat a második képzési ciklus, amely legtöbb esetben a BSc-re épül.

A kormányrendelet megnevezi a képzettségi ágakat is és deklarálja az alapszakokat, amelyek száma jóval kevesebb, mint amennyi eddig volt. Kívánatos, hogy a Bsc képzés gyakorlat orientált legyen, a ráépülő mesterképzésre pedig kevesebb, de jó képességű hallgatók kerüljenek. A programtervező informatikus Bsc szak megalakítása a már működő programozó matematikus szak európai követelményeinek megfelelő átalakításával valósítható meg.

A Főiskola Tanácsa 2004. 09. 24-én 20 igen szavazattal egyhangúlag támogatta a programtervező informatikus szak bevezetését 2005 szeptemberétől és az egyetemekkel együtt kérte a szak indítását. **A MAB 2004/8/VII/6 sz. határozatában az engedély megadását támogatta**, mivel annak tanterve összhangban van a képzési és kimeneti követelményekkel és a képzés személyi feltételei és az infrastruktúra is rendelkezésre áll.

Az oktatási miniszter 2004 november 30-án kelt levelében értesítette főiskolánkat, hogy "a programtervező informatikus alapszak indítását *az Eszterházy Károly főiskolán* engedélyezi".

A 2005/2006 tanévben 70 hallgatóval főiskolánkon is bevezetésre került a programtervező informatikus BSc szak, melynek mesterképzését jelenleg az egyetemek vállalták.(-> Képzési formák)

2001 - 2005 között végzett hallgatók száma

Év	Nappali tagozat	Levelező tagozat		Összesen
		Eger	Budapest (ADU)	
2001	26	17	20	63

2002	32	10	17	59
2003	29	15	23	67
2004	27	16	29	72
2005	35	13	15	63
Összesen	149	77	104	330

2005. Május 3-án a Matematikai és Informatikai Intézet hagyomány-teremtő szándékkal Java Tech-Day-t szervezett. A résztvevők hét előadást hallgathattak meg: négyet a Sun Microsystems képviselőitől, kettőt a Sun ipari partnereitől (IND Kft, Pillér Kft.), a hetedik előadást pedig kollégánk, Kusper Gábor tartotta. Az igen jó hangulatú rendezvényt szép számú hallgatóság tisztelte meg. A rendezvény sikerét jelzi, hogy a Sun Microsystems szakképzési támogatással fogja segíteni a szeptemberben induló Programtervező informatikus BSc. képzést.

Újabb sikeres PhD.

Kusper Gábor 2005. május 30-án a linzi Johannes Kepler Egyetemen rendezett nyilvános ülésen sikeresen megvédte PhD disszertációját. (*Líceumi Paletta, 2005. szeptember*)

Szigetváry Péter, Kovács Gábor és Király Roland sikeresen befejezte (2002-2005) az ***Informatika kiegészítő tanári*** szakot a Veszprémi Egyetemen. ***Király Roland tanársegédi*** előléptetésben részesült.

A tanszékek létszámadatai az 2005. évben

Információtechnológiai Tanszék	Számítástudományi Tanszék
Dr. Kovács Emőd tszv.docens	Dr. Holovács József tszv.egyetemi tanár
Dr. Csőke Lajos főiskolai tanár	Hernyák Zoltán főiskolai adjunktus
Geda Gábor főiskolai adjunktus	Radványi Tibor főiskolai adjunktus
Dr. Koncz József főiskolai docens	Koczka Ferenc óraadó
Gocs Györgyné főiskolai adjunktus	Adamkó Attila tanársegéd
Dr. Perge Imre ny.tszv. főiskolai tanár	Kulcsár János hardver technikus
Király Roland tanársegéd	Keresztes Péter óraadó
Kovács Gábor rendszergazda	Dr. Almási Béla óraadó
Dr. Kusper Gábor főiskolai adjunktus	Perjési András gyak.vezető
Szigetváry Péter kari informatikus	Rácz József óraadó

Edelényi Márta ügyviteli alkalmazott.

2001 - 2005 között végzett hallgatók száma

Év	Nappali tagozat	Levelező tagozat		Összesen
		Eger	Budapest (ADU)	
2001	26	17	20	63
2002	32	10	17	59
2003	29	15	23	67
2004	27	16	29	72

2005	35	13	15	63
Összesen	149	77	104	330

2005. Május 3-án a Matematikai és Informatikai Intézet hagyomány-teremtő szándékkal Java Tech-Day-t szervezett. A résztvevők hét előadást hallgathattak meg: négyet a Sun Microsystems képviselőitől, kettőt a Sun ipari partnereitől (IND Kft, Pillér Kft.), a hetedik előadást pedig kollégánk, Kusper Gábor tartotta. Az igen jó hangulatú rendezvényt szép számú hallgatóság tisztelte meg. A rendezvény sikerét jelzi, hogy a Sun Microsystems szakképzési támogatással fogja segíteni a szeptemberben induló Programtervező informatikus BSc. képzést.

Újabb sikeres PhD.

Kusper Gábor 2005. május 30-án a linzi Johannes Kepler Egyetemen rendezett nyilvános ülésen sikeresen megvédte PhD disszertációját. (*Líceumi Paletta, 2005. szeptember*)

Szigetváry Péter, Kovács Gábor és Király Roland sikeresen befejezte (2002-2005) az ***Informatika kiegészítő tanári*** szakot a Veszprémi Egyetemen. ***Király Roland tanársegédi*** előléptetésben részesült.

A tanszékek létszámadatai az 2005. évben

Információtechnológiai Tanszék	Számítástudományi Tanszék
Dr. Kovács Emőd tszv.docens	Dr. Holovács József tszv.egyetemi tanár
Dr. Csőke Lajos főiskolai tanár	Hernyák Zoltán főiskolai adjunktus
Geda Gábor főiskolai adjunktus	Radványi Tibor főiskolai adjunktus
Dr. Koncz József főiskolai docens	Koczka Ferenc óraadó
Gocs Györgyné főiskolai adjunktus	Adamkó Attila tanársegéd
Dr. Perge Imre ny.tszv. főiskolai tanár	Kulcsár János hardver technikus
Király Roland tanársegéd	Keresztes Péter óraadó
Kovács Gábor rendszergazda	Dr. Almási Béla óraadó
Dr. Kusper Gábor főiskolai adjunktus	Perjési András gyak.vezető
Szigetváry Péter kari informatikus	Rácz József óraadó

Edelényi Márta ügyviteli alkalmazott.

2001 - 2005 között végzett hallgatók száma

Év	Nappali tagozat	Levelező tagozat		Összesen
		Eger	Budapest (ADU)	
2001	26	17	20	63
2002	32	10	17	59
2003	29	15	23	67
2004	27	16	29	72
2005	35	13	15	63
Összesen	149	77	104	330

2005. Május 3-án a Matematikai és Informatikai Intézet hagyomány-teremtő szándékkal Java Tech-Day-t szervezett. A résztvevők hét előadást hallgathattak meg: négyet a Sun Microsystems képviselőitől, kettőt a Sun ipari partnereitől (IND Kft, Pillér Kft.), a hetedik előadást pedig kollégánk, Kusper Gábor tartotta. Az igen jó hangulatú rendezvényt szép számú hallgatóság tisztelte meg. A rendezvény sikerét jelzi, hogy a Sun Microsystems szakképzési támogatással fogja segíteni a szeptemberben induló Programtervező informatikus BSc. képzést.

Újabb sikeres PhD.

Kusper Gábor 2005. május 30-án a linzi Johannes Kepler Egyetemen rendezett nyilvános ülésen sikeresen megvédte PhD disszertációját. (*Líceumi Paletta, 2005. szeptember*)

Szigetváry Péter, Kovács Gábor és Király Roland sikeresen befejezte (2002-2005) az ***Informatika kiegészítő tanári*** szakot a Veszprémi Egyetemen. ***Király Roland tanársegédi*** előléptetésben részesült.

A tanszékek létszámadatai az 2005. évben

Információtechnológiai Tanszék	Számítástudományi Tanszék
Dr. Kovács Emőd tszv.docens	Dr. Holovács József tszv.egyetemi tanár
Dr. Csőke Lajos főiskolai tanár	Hernyák Zoltán főiskolai adjunktus
Geda Gábor főiskolai adjunktus	Radványi Tibor főiskolai adjunktus
Dr. Koncz József főiskolai docens	Koczka Ferenc óraadó
Gocs Györgyné főiskolai adjunktus	Adamkó Attila tanársegéd
Dr. Perge Imre ny.tszv. főiskolai tanár	Kulcsár János hardver technikus
Király Roland tanársegéd	Keresztes Péter óraadó
Kovács Gábor rendszergazda	Dr. Almási Béla óraadó
Dr. Kusper Gábor főiskolai adjunktus	Perjési András gyak.vezető
Szigetváry Péter kari informatikus	Rácz József óraadó

Edelényi Márta ügyviteli alkalmazott.

Forrás: https://www.uni-eszterhazy.hu/hu/egyetem/egyetem/hirek-1048/c/elhunyt-dr-csoke-lajos
Letöltve: 2020.06.29.)

Eszterházy Károly Egyetem

EGYETEM>HÍREK>ELHUNYT DR. CSŐKE LAJOS>

ELHUNYT DR. CSŐKE LAJOS

Utolsó módosítás: 2019. július 26.

Szomorúan tudatjuk, hogy 2019. július 17-én elhunyt Dr. Csőke Lajos főiskolai tanár.
1964-ben szerzett matematika-ábrázoló geometria szakos középiskolai tanári oklevelet a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemen. 1968-tól a főiskola Matematika Tanszékén tanársegédként, majd 1970-től adjunktusként dolgozott. 1972-ben a Tankönyvkiadó megbízásából társszerzője volt „A függvények és tanításuk az általános iskolában" című könyvnek, mely elnyerte a Könyvkiadó Főigazgatóságának nívódíját. 1973 szeptemberétől az egri Finomszerelvénygyár Számítóközpontjában dolgozott matematikusként. 1976-ban került az egri Alpári Gyula Közgazdasági Szakközépiskolába, ahol igazgatóhelyettesi beosztásban a számítástechnikai szakképzést irányította, és az Országos Pedagógiai Intézet számítástechnikai szakfelügyelője volt. 1986-90 között a Heves Megyei Pedagógiai Intézet számítástechnikai szaktanácsadójaként is dolgozott. 1986 áprilisában "summa cum laude" minősítéssel letette a doktori szigorlatot a KLTE Matematikai és Informatikai Intézetében. 1988-tól az EKTF Matematika Tanszékén dolgozott docensi beosztásban. A főiskola Információtechnológiai Tanszékének alapító tagja, 1993-tól tanszékvezető. 1995 novemberében a KLTE doktori tanácsa előtt PhD fokozatot szerzett. 1997-ben Garamhegyi Gáborral megírta a Nemzeti Tankönyvkiadó által gondozott, „A számítógép programozás logikai alapjai" című könyvet, ami elnyerte a Számítástechnika Tanárok Egyesületének "az év legjobb informatikai tankönyve" díját. Egészen nyugállományba vonulásáig vezette az Eszterházy Károly Főiskola Információtechnológia tanszékét. 1996 júniusában a Főiskolai Tanács javaslatára főiskolai tanárrá nevezték ki.

Alapítója és fő szervezője volt az International Conference on Applied Informatics nevű nemzetközi tudományos konferenciának, amit kétévente rendeznek Egerben, és számos nemzetközi kutató és neves tudós vett részt rajta az évek során. 2002-ben a Tarján-emlékérmet, és a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság kitüntetését kapta meg. 2008-ban az EKF Kiss Péter-díjjal ismerte el munkáját. Pályafutása során, és a nyugdíjba vonulását követően is jelentős szakmai tudásával és barátságával segítette a diákok, tanárok és közvetlen kollégái munkáját. Nyugdíjazása előtt megalapította a Tudomány Jövőjéért díjat, amelyhez 1 millió forintot adományozott. Ebből az összegből az Abacus Alapítvány minden évben egy fiatal kutatót támogat. Diákjai számos országos Szakmai tanulmányi versenyen és TDK konferencián nyertek neves díjakat. Folyamatosan képezte magát, soha nem hagyta abba a tanulást és az új dolgok megismerését. Pályája, oktatói és tudományos munkája, támogató tevékenysége példaértékű.
Fájdalommal búcsúzunk tőle, emlékét örökké őrizzük. Dr. Csőke Lajos főiskolai tanárt az egyetem saját halottjának tekinti.

Búcsúztatása 2019. július 26-án, pénteken 10 órától lesz a Hatvani temetőben.

Csurgay Árpád

1936-ban Budapesten született.
1959-ben a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karának gyengeáramú szakán diplomázott.
1964-ben védte meg egyetemi doktori disszertációját,
1973-ban a műszaki tudományok doktora lett.
1993-tól az MTA rendes tagja.
Kezdetben a Távközlési Kutatóintézet (TKI) tudományos munkatársaként mikrohullámú áramkörökkel és az elektromágneses terekkel foglalkozott. 1976-ban a kutatóintézet tudományos igazgatójává nevezték ki.
1980-ban a KFKI-ban dolgozott.
1981-1985 között az MTA SZTAKI egyik kutatócsoportját vezette. Kutatómunkája mellett 1961-től tanított a Budapesti Műszaki Egyetemen, kezdetben vendégoktatóként.
1987-ben vette át egyetemi tanári kinevezését az elméleti villamosságtan tanszékre, ahol 2006-ig dolgozott.
1985-től 1993-ig az MTA főtitkárhelyettese volt.
Időközben több külföldi egyetemen volt vendégprofesszor, így például a Müncheni Műszaki Egyetemen és az USA-ban az indiana-i Notre Dame Egyetemen.
1998-tól a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Karának egyetemi tanára, 2006-tól professor emeritusa
Fő kutatási területe az elektronikus áramkörök elmélete, a mikro- és nanoelektronika. Jelentősebb eredményeit az információtechnikai eszközei realizálhatóságának feltételei és korlátai vizsgálatában érte el.
Simonyi Károllyal könyvet írt az információtechnika fizikai alapjairól, a tranzisztor nélküli kvantum sejtautomata a QCA egyik feltalálójával, Wolfgang Poroddal számos nanotechnológiai tárgyú publikáció szerzője.
Több mint száztíz tudományos publikáció szerzője vagy társszerzője. Három szabadalmat jegyez. Munkásságáért számos rangos kitüntetésben részesítették. Külföldi tudományos akadémiák tagja, egyetemek-díszdoktora, megkapta a Széchenyi díjat és a Magyar Köztársaság Érdemrend középkeresztjét is.

Budapest, 2014.

Önéletrajz

Személyes adatok

Név:	Falk György
Születési hely:	Budapest
Születési idő:	1951. június 29.
Családi állapot:	nős
Állandó lakcím:	1108 Budapest, Tavas u. 4.
Értesítési cím:	1141 Budapest, Kőszeg u. 4.
Munkahelyi telefon:	(36) 1 / 273-3400
Munkahelyi fax	(36) 1 / 273-3411
Mobil telefon:	(36) 30 / 9526-528
E-mail:	falk@varinex.hu
VARINEX munkaviszony:	1991-

Iskolai tanulmányok:

Egyetem / Főiskola	Budapesti Műszaki Egyetem
Dátum	1970-1975
Kar / Ágazat	Gépészmérnöki Kar, Gépgyártástechnológia szak

Egyetem / Főiskola	Budapesti Műszaki Egyetem
Dátum	1983-1984
Kar / Ágazat	Gépészmérnöki Kar

Végzettség :

1975:	okl. gépészmérnök
1984:	gazdasági szakmérnök

Nyelvtudás

“Angol” nyelv	– középfok

(1-től 5-ig osztályozva, ahol is az 1 a legrosszabbat és az 5 a legjobbat jelenti.)

Nyelv	Olvasás	Beszéd	Írás
“Angol” nyelv	5	5	4

Szakmai gyakorlat

Időszak	1975-1987
Ország /Város	Budapest
Cég neve	Gépipari Technológiai Intézet és jogutóda
Pozíció	tudományos főmunkatárs
Leírás (munkakör)	Automatizált szereléstechnológia tervezése, NC technológiai tervező rendszerek fejlesztése, forgácsolószerszámok stabilitási vizsgálata, gyártásirányító rendszerek fejlesztése, részvétel nemzetközi kutatási-fejlesztési projektekben

Időszak	1989-1991
Ország /Város	Budapest
Cég neve	FABI Finommechanika Automatizálás Biotechnika Innovációs Kft.
Pozíció	számítástechnikai szakértő
Leírás (munkakör)	tervezés- és gyártásautomatizálási rendszerek fejlesztése

Időszak	1991-től
Ország /Város	Budapest
Cég neve	VARINEX Zrt. (jogelődök: FABICAD Kft. és LANDINFO Térinformatikai Szolgáltató Kft.)
Pozíció	az igazgatóság elnöke, RPT Üzletág vezető,
Leírás (munkakör)	K+F tevékenység a Rapid Prototyping/Rapid Tooling (RP/RT) területén, két sikeres OMFB által támogatott projekt vezetése, egy Európai Unió által finanszírozott CRAFT projektben részvétel, Rendszeres előadások itthon és külföldön, publikációk az RP technológiák gyakorlati alkalmazásáról.

Előzmények: Okleveles gépészmérnökként és gazdasági szakmérnökként szakmai pályafutásomat a rendszerváltás előtt a Gépipari Technológiai Intézetben kezdtem 1975-ben. Elsősorban a számítógéppel segített mérnöki tevékenységek területén tevékenykedtem, a CNC maráshoz szükséges bonyolult, térbeli marópályák automatikus tervezését biztosító szoftverek fejlesztésében vettem részt, később a rugalmas szerelőrendszerek elvi- és gyakorlati kérdéseivel foglalkoztam. Tudományos főmunkatársként munkásságom eredményeképpen számtalan cikket és tanulmányt közöltem.

A rendszerváltáskor 1989-tól – kutató intézeti társammal – Voloncs Györggyel - együtt lettem kényszerből magánvállalkozó. Magánvállalkozásunk tevékenységei között a K+F tevékenység napi gyakorlat, elsősorban a Rapid Prototyping/Rapid Tooling (RP/RT) területén értünk el jelentős eredményeket.

Munkásságra vonatkozó információk:

A Rapid Prototyping/ 3D nyomtatás tevékenységemet meghatározta és ma is meghatározza a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel kapcsolatos együttműködések sora – ezért ezt külön részletezem:

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel kapcsolatos munkásságomra vonatkozó információk:

Az első OMFB által támogatott projektet is a BME-vel közösen adtuk be és nyertük meg. A téma a gyors prototípusgyártási szolgáltatás hazai bevezetése továbbá kapcsolódó alkalmazástechnológiai kutatási feladatok végrehajtása. A feladatokat a BME-n a Gépgyártástechnológia Tanszékkel közösen végeztük, Dr. Horváth Mátyás professzor úr támogatásával. A projekt abszolút sikeresnek bizonyult hiszen létrejött egy olyan napi gyakorlatban működő szolgáltatás, amelyet a hazai KKV-k is igénybe tudtak venni a támogatás miatt olcsóbban mintha hasonló szolgáltatást külföldről vették volna igénybe.

Másfelől a közös projekt eredményeként létrejött hazánkban az első olyan konkrét lehetőség, amelyet a felsőoktatásban közvetlenül igénybe lehetett venni a hallgatók képzésére, amely képzésben a korszerű Rapid Prototyping eljárások (mai elnevezése: 3D nyomtatás) és azok különböző alkalmazásai kerültek ismertetésre.

Ez a képzés 1998-ben indult és tart napjainkban is a következő megnyilvánulási formákban:

- a „Terméktervező" szakos nappali hallgatók képzésében „LOM" elnevezéssel (a BME-vel közös projektünkben a Laminated Object Manufacturing – LOM eljárás adta az oktatás gerincét) minden hallgatónak tartottunk Rapid Prototyping gyakorlatot. Ez szementerenként 120-140 hallgatót érintett, akik a cégünk telephelyén az elméleti összefoglaló mellett gyakorlatban is megismerhették ezt a rétegről-rétegre építkező eljárást, alkalmanként 10-12 fős létszámban. Ahogy a technológiáink köre bővült úgy vontuk be az újabb 3D nyomtatási eljárásokat is ebbe a tevékenységbe. Napjainkig több mint 1000 hallgató vett rész ezeken a gyakorlatokon.
- Későbbiekben a megnövekedett érdeklődésre való tekintettel a gyakorlati oktatást ki kellett egészítenünk előadások megtartásával, ahol egy nagyobb előadó teremben egyszerre 60-100 hallgató is megismerkedhetett a témával. A téma kibontásánál minden hallgató megismerhette a Sztereólitográfia (SLA), a Szelektív Lézer Szinterezés (SLS), a Huzallerakásos – FDM technológia mellett a korszerű Powder/Binder illetve a közvetlen tintasugaras 3D nyomtatási eljárásokat – persze a LOM eljárás sem maradt ki az oktatásból. Minden hallgatónak lehetősége volt a felsorolt eljárásokkal készített modellek kézbevételére, sőt a széles körű alkalmazhatóság példái is rendelkezésre álltak az általában 2 x 60 perces előadás szünetében és utána tartott konzultációkon is. A Gépészkari előadásokon kb. 300-320 hallgató vett részt ez idáig.
- Ezekhez a gyakorlatokhoz illetve előadásokhoz készült egy jegyzet is, amelyet Dr. Kovács József Gábor tanszékvezető helyettes egyetemi docenssel (Polimertechnika Tanszék) közösen írtunk meg.
- A gyakorlatokon illetve az előadásokon az érdeklődő hallgatóknak további lehetőségeket biztosítottam:
    - TDK dolgozatokhoz témajavaslat és ún. üzemi konzultáció mellet konkrét modellépítés a rendelkezésünkre álló technológiákkal. Összesen 25-30 TDK dolgozatot támogattam a Gépészkari hallgatók körében. Több hallgatóm komoly helyezést ért el az Országos TDK konferenciákon is, egyik közülük országos első helyezést ért el.

    - Szakdolgozatokhoz témajavaslat és rendszeres konzultáció mellett konkrét modellépítés a rendelkezésünkre álló technológiákkal továbbá egyedi alkalmazások kipróbálásának biztosítása műhelyünkben. Összesen 35-40 szakdolgozatot támogattam a Gépészmérnöki hallgatók körében.
    - PhD dolgozatokat is támogattam 4-5 jelöltet a Gépészmérnöki karról – ezekből nem mindegyik lett megvédve – de ennek elsősorban olyan okai voltak, hogy a hallgatók inkább elmentek dolgozni a megélhetésük biztosítása érdekében és nem fejezték be a bíztató témáikat.
    - Amikor cikket írtam a gyors prototípusgyártás valamelyik technológiájáról, akkor – lehetőség szerint – mindig bevontam társszerzőként hallgatókat a Gépészmérnöki karról, annak érdekében, hogy a szükséges publikációik meglegyenek.
- Abban az esetben, ha nem külső – vállalti konzulensként – foglalkoztam a hallgatóval akkor elvállaltam a témába vágó szakdolgozatok bírálatát is. kb. 25-30 dolgozatot bíráltam el.
- Az utóbbi pár évben államvizsga bizottságban is tevékenykedtem – elsősorban a Polimertechnika Tanszéken végző BSC és MSC hallgatók vonatkozásában.

A fent részletezett oktatással kapcsolatos minden tevékenységemet térítésmentesen végeztem és végzem napjainkban is. Ezt a hozzáállást a jövőben sem szeretném megváltoztatni.

Az 1998-ban kezdődött folyamatnak igen sok és egyben pozitív eredménye keletkezett. A szakmai eredmények mellett a társadalom figyelmét is sikerült a gyors prototípusgyártásra ráirányítani. Az Innovációs Nagydíj pályázaton a BME-vel közösen 2000-ben elnyertük az Oktatási Minisztérium Innovációs Díját, amelyet Dr. Detreköi Ákos rektor úrral közösen vehettünk át a Matolcsy György vezette díjbizottságtól, közvetlenül Dr. Pálinkás Józseftől. A díjhoz elsőként Orbán Viktor miniszterelnök úr gratulált. Igen jó érzés volt, hogy a „rivaldafény” a BME-re is ráirányult személyes tevékenységem eredményeként.

A BME-n – főleg a Gépészmérnöki Karon – végzett térítésmentes oktatási tevékenységemet az Oktatási Minisztérium Kármán Tódor díjjal is jutalmazta. Ma is nagyon örülök, hogy ezt a hiánypótló tevékenységet elindíthattam és talán le is raktam a gyors prototípusgyártás – mai divatosabb elnevezésén 3D nyomtatás vagy Additive Manufacturing – oktatásának alapjait és gyakorlati módszertanának legfontosabb elemeit.

A Gépészmérnöki Karral kapcsolatos egyéb támogatásaim felsorolása a következő:

- Térítésmentesen tartós használatba adtam az országban elsőként üzem behelyezett LOM gyors prototípusgyártó berendezést a Gépgyártástechnológia Tanszéknek. Tanszékvezető Dr. Mátyási Gyula. Az említett LOM-2030-as berendezés bekerülési értéke 30 millió forint volt.
- Térítésmentesen tartós használatba adtam az országban található legnagyobb munkaterű por/ragasztó elven működő 3D nyomtatóját (a munkatér mérete: 600x500x400 mm!) a Polimertechnika Tanszéknek. A Z810-es 3D nyomtató bekerülési értéke 20 millió forint volt.
- Mindkét berendezés működtetéséhez szükséges anyagi feltételek biztosítása érdekében minden további K+F projektünkbe a két említett tanszéket minden lehetséges esetben bevontam, amelyek összesen 15-20 millió forintos közvetlen bevételt eredményeztek a Gépészmérnöki kar számára.
- Az egyik K+F-es projektbe továbbá bevontam az Anyagtudomány és Technológia Tanszéket is – a közvetlen támogatás 3 millió forint körül alakult.
- Említésre méltó közös munkáink voltak még a Biomechanikai Kutatóközponttal – Dr. Borbás Lajos támogatásával, továbbá még a Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszékkel – Dr. Ábrahám György támogatásával illetve még az Áramlástani Tanszékkel – Dr. Lajos Tamás támogatásával és a Gép- és Terméktervezés Tanszékkel Dr. Váradi Károly támogatásával.
- Konkrét anyagi támogatást nyújtottam a különböző TDK konferenciák lebonyolításához a nyertesek díjazásához.

A Műegyetemmel kapcsolatos tevékenységeimnek elismerése kapcsán 2012-ben „A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gépészmérnöki Kara a Kari Tanács határozata alapján Falk György részére, a gyors szerszám- és prototípusgyártás magyarországi megteremtéséért, kiemelkedő szerepéért a technológia ipari és oktatási bevezetésében és elterjesztésébe címzetes egyetemi docensi címet adományozzuk" kitüntető elismerést kaptam.

Munkásságra vonatkozó további információk:

A jelölt minden fontos tevékenysége a rétegről-rétegre építkező gyors prototípusgyártás (Rapid Prototyping) mai népszerű nevén a 3D nyomtatás köré épül fel. Gyakorlatilag húsz éve, 1997-ben elsőként kezdte el ezt szakmát meghonosítani hazánkban és a 3D nyomtatás széles körű alkalmazási lehetőséget fejlesztette ki az ipar legkülönbözőbb területein. Ezen tevékenységek közül az elmúlt 5 évben a legfontosabbak:

- A 3D nyomtatással készített alkatrészek mestermodellként történő felhasználásával szilikon gumi szerszámkészítés meghonosítása hazánkban. Az ilyen szilikon szerszámokba kétkomponensű, hőre keményedő poliuretán gyantából funkcionális alkatrészek gyártástechnológiájának hazai megteremtése.
- Az elvesző viaszmintás, ún. precíziós acélöntéshez szükséges viaszminták gyártószerszámainak 3D nyomtatással történő előállítása világviszonylatban is kiemelkedő megoldás.
- Az elvesző viaszmintás, ún. precíziós acélöntéshez szükséges viaszminták pótlása 3D nyomtatatással gyártott mintákkal. Ilyenkor a kerámia héjból nem kiolvasztással hanem kiégétéssél lehet eltávolítani a mintát. A különböző alapanyagú 3D nyomtatással előállított mintákkal történő precíziós öntés technológiájának kidolgozása is túlmutat az ország határain.
- Hőre keményedő, akril bázisú műgyanta alapanyagból 3D nyomtatással készített fröccsöntő szerszámok kialakítása, hőre lágyuló műanyag alkatrészek prototípusainak és kis sorozatok gyártására. Know-how, hasznosítási eredmény szolgáltatás formájában jelentkezik, e szolgáltatások összesített összege az elmúlt 5 évben kb. 25 MFt bevételt jelentett.
- Hőre keményedő, akril bázisú műgyanta alapanyagból 3D nyomtatással készített ún. kis nyomású reaktív fröccsöntő szerszámok kialakítása, hőre keményedő műanyag alkatrészek prototípusainak és kis sorozatok gyártására. Know-how, hasznosítási eredmény szolgáltatás formájában jelentkezik, e szolgáltatások összesített összege az elmúlt 5 évben kb. 35 MFt bevételt jelentett.
- Microcasting öntéstechnológia kifejlesztése hőre keményedő, akril bázisú műgyanta alapanyagból 3D nyomtatott elvesző minták felhasználásával.
- Vákuummal szabályozott nyomásos öntéstechnológia kifejlesztése hőre keményedő, akril bázisú műgyanta rugalmas alapanyagból 3D nyomtatott öntőminták, magszekrények segítségével.
- A kifejlesztésre került Microcasting öntéstechnológia segítségével subperiostalis fogászati implantátum kifejlesztése hőre keményedő, akril bázisú műgyanta alapanyagból 3D nyomtatott modellek alapján.
- Egyedi koponyacsont hiányok megszüntetéséhez szükséges egyedi implantátumok gyártásának kidolgozása 3D nyomtatási technológia felhasználásával.
- A 3D nyomtatás alkalmazási lehetőségeinek teljes körű kidolgozása. Átlátszó sínes fogszabályozás technológiájának kidolgozása, ideiglenes pótlások nyomtatásának CAD-es előkészítése, és nyomtatása.

- Fogászati implantátumok behelyezéséhez szükséges ún. fúrósablon teljes körű, nyitott rendszerű számítógépes megoldása, a fúrósablon biokompatibilis alapanyagból történő nyomtatásával együtt.
- Szelektív Lézer Színterezéssel – SLS - hőre lágyuló poliamid porból gyártható alkatrészek komplex technológiájának kidolgozása az ún. Additív Manufacturing elvárásoknak megfelelően. Ebben az esetben nincs szükség a szokásos fröccsöntő szerszámok használatára, azaz egy általános célú berendezéssel különböző alkatrészek gyártása valósítható meg. Az SLS eljárással készíthető alkatrészeknél nem kell a szokásos oldalferdeséggel számolni, több különböző alkatrészt lehet egy alkatrésszé integrálni, ami jelentős tervezői szabadságot biztosít. Ezeket a lehetőségeket ma még nem tanítják még a neves külföldi egyetemeken sem ezért e technológia kidolgozása nagy jelentőséggel bír.
- Hőre lágyuló műanyag terméke fröccsöntésének továbbfejlesztése ún. formakövető hűtés alkalmazásával. A formakövető hűtés (Conformal Cooling) gyártását rétegről-rétegre fémporok SLS eljárással történő színterezésével lehet előállítani.
- Nemzeti Versenyképességi és Kiválósági Program keretében „Egyénre szabott orvos-biológiai implantátumok és segédeszközök új generációs gyártási folyamatának kidolgozása" van folyamatban konzorciumi keretek között (konzorciumi partner BME) amely gyártási folyamat additív technológiára épül. Ebben az esetben titán ötvözetből SLS eljárással készíthető eszközöket kerülnek kifejlesztésre. Jelölt a konzorcium vezetője.
- K+F versenyképességi és kiválósági együttműködés Program keretében „Implantátumok osteoszintézisének kutatása és trabekuláris szerkezet kifejlesztése Additiv Manufacturing alkalmazásával" projekt van kidolgozás alatt konzorciumi keretek között. (Konzorciumi partnerek: Debreceni Egyetem, Nyíregyházi Egyetem és Kereken-Pálya Kft.) Ebben az esetben titán ötvözetből SLS eljárással készíthető egyedi implantátumok kerülnek kifejlesztésre. Jelölt a konzorcium szakmai vezetője. Várható eredmény – know-how és néhány új eszköz vonatkozásában formaoltalom, ill. szabadalom megszerzése. Az eredmények szolgáltatás útján kerülnek bevezetésre.

Egyéb társadalmi tevékenységek

- GTE elnökségi tag – az elmúlt 3 évben
- Kármán Tódor díjbizottsági tag – öt éven keresztül
- Magyar Innovációs Szövetség választmányi tag – az elmúlt 4 évben

Jelentős cégkapcsolatai:

- AUDI HUNGARIA MOTOR KFT.
- CONTINENTAL AUTOMOTIVE HUNGARY KFT.
- ELSNER IPARI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.
- FERRO-TOOL ZRT.
- FESTO-AM KFT.
- GE HUNGARY KFT.
- HEAT-GÁZGÉP KFT.
- HALLA VISTEON HUNGARY KFT.
- IGM ROBOTRENDSZEREK KFT.
- KNORR-BREMSE FÉKRENDSZEREK KFT.
- KUKA ROBOTICS KFT.
- KÜHNE ZRT.
- KVANTEX KFT.
- LINAMAR HUNGARY NYRT.
- MÁTRAI ERŐMŰ ZRT.
- MÁV ZRT.
- MOL NYRT.
- MVM OVIT ZRT.

- OPEL SZENTGOTTHÁRD KFT.
- PHOENIX MECANO KECSKEMÉT KFT.
- RÁBA FUTÓMŰ KFT.
- ROBERT BOSCH KFT.
- SMR AUTOMOTIVE MIRROR TECHNOLOGY HUNGARY BT.
- TAUFORM KFT.
- TYCO ELECTRONICS HUNGARY TERMELŐ KFT.
- UVATERV ZRT.
- VALEO AUTO-ELECTRIC MAGYARORSZÁG KFT.
- ZF HUNGÁRIA KFT.
- ZOLTEK ZRT.

Legfontosabb cikkek tartalomjegyzéke

- 3D-s szkennelés és a CNC marás a kőfaragás szolgálatában - Kőfaragó Újság 2003. 1-2. szám
- A gyors prototípusgyártás és az öntészet kapcsolata - Gépgyártás XLIV. évfolyam, 2004. 2-3. szám
- A Rapid Prototyping és a 3D-s szkennelés a terméktervezés szolgálatában - Műanyag és Gumi 2004. 41. évfolyam, 3. szám
- Rapid Prototyping – Rapid Tooling a gyakorlatban - Műanyag és Gumi 2005. 42. évfolyam, 3. szám
- Rapid Prototyping – Rapid Tooling a gyakorlatban - Műanyag és Gumiipari Évkönyv 2005.
- Műanyag alkatrészek fröccsöntés nélkül - Műanyag és Gumi 2006. 43. évfolyam, 3. szám
- PolyJet a Rapid Prototyping új dimenziója - Műanyag és Gumi 2006. 43. évfolyam, 11. szám
- Gyors prototípusgyártás PolyJet eljárással - Műszaki Magazin 2006. 9. szám
- 3D-s szkennelés és CNC-marás - Magyar Asztalos és Faipar 2007. 2. szám
- A 3D Printing térhódítása - Műanyag és Gumi 2007. 44. évfolyam, 3. szám
- 3D nyomtatás – á la Carte - Műanyag és Gumi 2008. 45. évfolyam, 4. szám
- Együttműködő mérnöki munkakörnyezetek fejlesztése - Gépgyártás XLVIII. évfolyam, 2008. 4. szám
- Világújdonság a 3D nyomtatásban - Gépgyártás XLVIII. évfolyam, 2008. 4. szám
- A 3D-s nyomtatás forradalma - Gyártástrend 2008. május 1. szám
- Asztali 3D-s nyomtatás - Gyártástrend 2008. december 7. szám
- Amikor a minőség számít- új 3D nyomtató – Objet/Alaris30 - Műanyag és Gumi 2009. 46. évfolyam, 3. szám
- A mérhető értékteremtés – MCAD 2009. április 2. szám (Vákuummal szabályozott nyomásos öntés**)**
- Új 3D nyomtató - Objet/ALARIS30 - amikor a mérhető érték számít - Műanyag és Gumi 2010. 47. évfolyam, 2. szám
- Mérhető értékteremtés formakövető hűtéssel - Műanyag és Gumi 2010. 47. évfolyam, 5. szám
- Formakövető hűtés jelentősége a fröccsöntésnél – MCAD 2010. április 1. szám
- Fröccsöntött alkatrészek 3 munkanap alatt - Műanyag és Gumi 2012. 49. évfolyam, 5. szám
- LUMEX – egy új, innovatív megoldás - MCAD 2013. május 2. szám
- A 3D nyomtatás térnyerése a logisztikában – Magyar Logisztika – 2013 – 4. szám
- 3D nyomtatás másképpen - MCAD 2013. április 5. szám
- 3D nyomtatás a jövő záloga – Mérnökújság - 2013
- 3D nyomtatás a mindennapjainkban - Műanyag és Gumi 2013. 50. évfolyam, 4. szám
- Amikor a méret számít – Technomitor – 2013. 3. szám
- DDM - Közvetlen gyártás 3D nyomtatással - Műanyag és Gumi 2014. 51. évfolyam, 3. szám
- A professzionális 3D nyomtatás új alkalmazási lehetőségei - MCAD 2015. június 6. szám
- 3D az elektronikában – Lambert Miklós interjúja Falk Györggyel – Elektronika 2015. szeptember 3. szám
- A 3D nyomtatás igazi áttörést biztosít új alkalmazási lehetőségeivel - MCAD 2016. március 2. szám

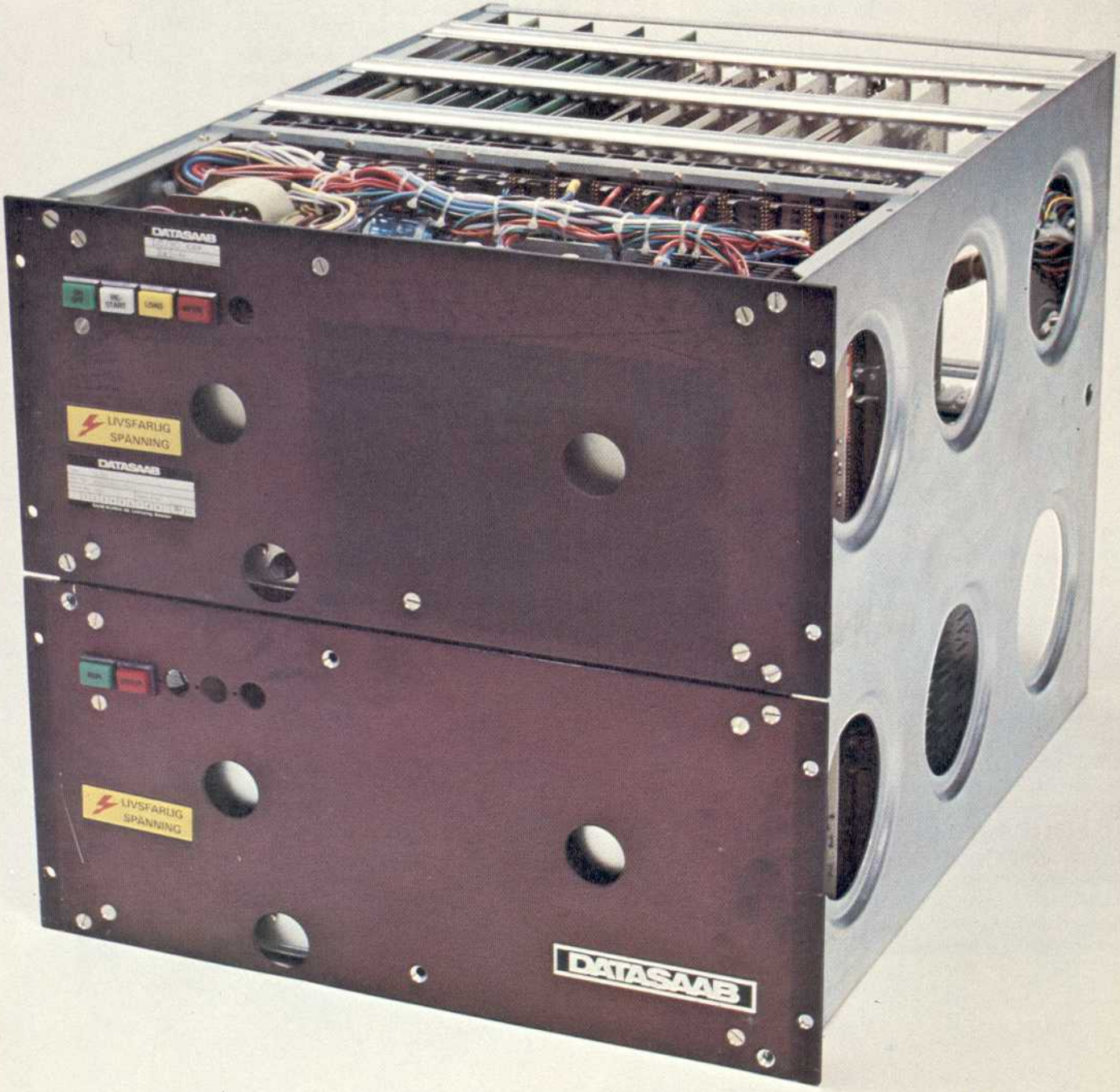
- A professzionális 3D nyomtatás alkalmazási lehetőségei az elektronikai iparban – Elektronika – 2016. április 2. szám
- Térbeli nyomatás: hol áll ez a technológia? – Szabó Szilárd interjúja Falk Györggyel – Recreator - 2017

Az írásos tevékenységeimért - két alkalommal - a GTE Műszaki Irodalmi Díját kaptam.

Budapest, 2017. szeptember.

Falk György
okleveles gépészmérnök,
gazdasági szakmérnök
címzetes egyetemi docens

COMPUTER 5030



DATASAAB

Computer 5030

Technical Characteristics

Max. storage capacity	128 K octets
Format	8 and 16 bits
Cycle time	1.0–1.2 micro-seconds
Power supply	Connected to mains
Power requirements	310–720 W
Weight	50 kg
Dimensions (weight ×depth×height)	482×586×443 mm

General

Computer 5030 is a member of the computer family designed for general-purpose processing and to control and supervise Datasaab terminal systems.

High computer performance provides control of up to 20 work stations, secondary storage media such as half inch tape, cassette tape, disk and flexible disk and high performance data communications.

The computer's instruction set and the use of the DIL programming language, specially developed for terminal applications, enables maximum utilization of storage space effectively cutting overall storage requirements to a minimum.

Computer 5030 comprises:

- Central Processing Unit
- Input/Output Channel
- Power Supply
- 19" chassis including front plate.

Peripheral equipment is connected over controllers or adapters.

The following modules can be located in the computer:

- Four Storage Module Boards 5233 with a total of 32 K octets. Extension units enable expansion up to 128 K octets.
- One Input/Output Controller
- Two Local Bus Adapters
- DSA Channel 5471
- Storage Protection 5256
- 12 1/4 boards or 6 3/4 boards for adapters, transmission adapters, interval timers etc.

Different casings are available for Computer 5030 depending on extension requirements.

Function

- The instruction set comprises 80 operations
- Binary arithmetic according to the twos complement method.
- The storage consists of 8 K octet modules. It is provided with manually activated write-protection.
- Stored data is not lost in conjunction with a power failure.
- The computer can be supplemented by a Direct Storage Access Channel (DSA) 5471.
- Storage Protection 5256 is available as an additional module. This prevents unauthorized writing/reading and is controlled by the program.
- Read only storage module for program loading is standard.
- Transfer between the computer and peripheral units is program controlled and is carried out in interrupt mode.
- Eight of the 16 general registers are used in conjunction with program interruption.
- Transmission adapter for synchronous/asynchronous data transmission of up to 9 600 bits/s.

DATASAAB

5-219 E Borgstroms Motala -75

Dancs István válogatott publikációi

1. Dancs István: Bevezetés a matematikai analízisbe. Egyetemi jegyzet, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem. Budapest, Aula, 1992. 688 old. (További kiadás: 1994.)

2. Dancs István et al.: Bevezetés a matematikai analízisbe. Egyetemi jegyzet, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem. Budapest, Aula, 1996. 308 old.

3. Kirillov, A. D. Gvisiani: Feladatok a funkcionálanalízis köréből (Egyetemi segédkönyv). Eredeti cím: eoremy i zadači funkcional'nogo analiza. (Szerkesztette: Dancs István; fordította: Fialovszky Aliz.) Budapest, Tankönyvkiadó, 1988. 391 old.

4. Debreu, Gérard: Közgazdaságtan axiomatikus módszerrel – válogatott tanulmányok (A válogatást és bevezetőt írta Dancs István és Medvegyev Péter; fordította: Csekő Imre) Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1987. 224 old.

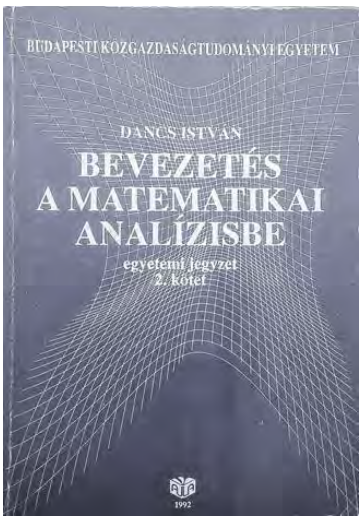
5. Dancs István, Ligeti István: Stabilitási vizsgálatok dinamikus gazdasági rendszereknél. Budapest, Országos Tervhivatal. Tervgazdási Intézet, 1973. 34 old.

6. Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai Központja Tájékoztató 9. 1963. (Orosz, német és angol nyelvű összefoglalókkal.) (Szekesztette Dancs István és Szelezsán János.). Budapest, MTA SZK, 1963. 133 old.

7. Dancs István: Vállalati beruházások. Budapest, Kossuth Könyvkiadó, 1980. 116 old.

8. Dancs István, Puskás Csaba: Vektorterek. Budapest, Aula, 2001. 309 old.

(A MOKKA online katalógus alapján összeállította: Sántáné-Tóth Edit 2021.05.15.)



Oktatási, kutatási és szaktanácsadási célú on-line Állattenyésztési Adatbázis

1. A rendszer általános ismertetése

Az adatbázis az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program támogatásával készült. Tartalmazza a Magyarországon tenyésztett ló, szarvasmarha, sertés, juh, tyúk, lúd, kacsa és pulyka fajok legfontosabb jellemzőit, a legfontosabb magyarországi törzstenyészetek és a régió egyes termelő üzemeinek paramétereit. Az egyes fajták esetén nyilvántartott információk: fajtaleírás, létszám adatok, szaporulati mutatók, termelési paraméterek, a fajta jelenlegi helyzete, alkalmazott tenyésztési eljárások. A törzstenyészetek és termelő üzemek adataiból: létszám adatok, szaporulati mutatók, termelési paraméterek. Az adatbázis fajonként a tenyésztett fajtáktól függően 1992-vel bezárólag 4-20 éves idősorokat tartalmaz. Az adatbázisban 8 faj körülbelül 250 fajta adata szerepel. Így például a sertésre 20 éves idősort, míg juhra 4 évre tartalmaz adatokat. A rendszer három részből áll :

- *Adatgyűjtő és adatrögzítő rész*
- *Adatkonverziós rész*
- *Adatbázis rész*

1.1. Adatgyűjtő és adatrögzítő rész

Az adatgyűjtő rész az adatbázis adatainak PC-s alapú adatrögzítését oldja meg. A PC-s alapú adatrögzítő rendszer elkészítését az adatok különböző származási helyein való adatrögzítési lehetőség, másrészt az adatrögzítés rugalmasságára való törekvés valamint az adatgyűjtés és az adatbázis építésének párhuzamos munkafolyamata indokolta. Ugyanis az adatgyűjtést az adatbáziskezelő rendszer kifejlesztésével párhuzamosan el kellet kezdeni. Az adatrögzítő rendszerben állatfajonként (ló, szarvasmarha, sertés, juh és baromfi) önálló programok készültek. A programok WINDOWS 3.1 környezetben az Assimetric ToolBook felhasználásával készültek. A rendszer dBASE III kompatibilis fájlokban rögzíti az adatokat.

1.2. Adatkonverziós rész

IBM PC-n DOS környezetben CLIPPER-ben fejlesztett programmal a dBASE fájlok konvertálása történik DOS text típusú fájlokba. A konvertálás során kerül kialakításra az (INGRES) adatbázis táblaszerkezete. A konvertálás második fázisában a DOS fájlok FTP-vel kerülnek átvitelre a UNIX rendszerbe.

1.3. Az adatbázis rész

Kifejlesztése SUN S10 Szerveren, SOLARIS 2.2 környezetben az INGRES adatbáziskezelő rendszerrel történt. A szerver a DATE lokális hálózatában üzemel, amely jelenleg elérhető a lokális hálózatból és X.25-ös hálózatból. 1994. első félévében a szolgáltatás a Internet szolgáltatásként (HBONE hálózatból) is elérhető lesz.

2. Az adatbázis funkciója, tartalma

Az adatbázis szolgáltatás célja az IIFKI pályázati kiírásával összhangban az, hogy az állattenyésztési területen a DATE Állattenyésztéstani Tanszékének oktatási,

kutatási profiljába eső fontosabb állatfajokról, őshonos magyar fajtákról olyan adatbázist építsen és szolgáltasson, amely oktatási, kutatási, szaktanácsadási célokra alkalmazható és az IIF közösség számára LAN, WAN hálózatokból elérhető. Az adatbázis különböző forrásokból származó információkat tartalmaz. Az Állattenyésztéstani Tanszék adatbázisépítésben résztvett oktatóinak oktatási, kutatási eredményeit, tapasztalatait és termelési tevékenységek üzemi adatait tartalmazza. A különböző fajtajellemzők leírása az oktatók munkája, így a származás, küllemi leírás, felhasználás, tenyésztés, jelenlegi helyzet jellemzése részben kutató munka eredménye. Az üzemi adatok az adatbázis gyűjtésbe bevont adatszolgáltató gazdaságoktól és intézményektől, az üzemi adatok az üzemtörzsben szereplő helyekről származnak. Országos szinten legfontosabb törzs és ellenőrzött tenyészetek adatai kerültek az adatbázisba. Ebben a körben az adatgyűjtés az országosan meghatározó, legjellemzőbb tenyészetekre terjedt ki. Az adatbázis üzemi adatai tartalmazzák a Hajdú-Bihar megyei üzemek adatát, ahol rendelkeztek a kért adatokkal.

Az adatbázis jelenleg körülbelül 8 faj, körülbelül 250 fajta adatát tartalmazza különböző szempontcsoportok szerint. Az adatbázisban tárolt rekordok száma kb. 15-20 ezer.

3. Hardver-szoftver

Az adatbázis építés, karbantartás és szolgáltatás hardver szoftver környezete a feladat jellege és a rendelkezésre álló infrastruktúra miatt különböző hardver és szoftver rendszerekből áll. A feldolgozási, szolgáltatási láncnak megfelelően az alábbi rendszerek kerülnek felhasználásra.

3.1. Hardver konfigurációk

A. Adatgyűjtés, konvertálás. Az adatgyűjtés, konvertálás hardver igénye IBM PC/AT i386 vagy i486 cpu-val MS WINDOWS futtatására alkalmas konfiguráció.

B. Adatátvitel. Az adatátvitel a rögzített és konvertált adatok átvitelét jelenti a PC-s környezetből a SUN unix rendszerbe. Így ennek a lépésnek a jelenlegi konfigurációja

a. IBM PC/AT

ez megegyezik az A. pontbeli adatgyűjtés konfigurációjával, azzal a kiegészítéssel, hogy ETHERNET hálózati csatolókártya szükséges. Az adatok átvitele történhet TCP/IP - alatt FTP-vel, vagy a DOS formátum fájl serveren vagy unix munkaállomáson történő beolvasásával.

b. Unix server

A szolgáltató SUN szerver konfigurációja, ahova a text fájlok bemásolásra kerülnek a következő :

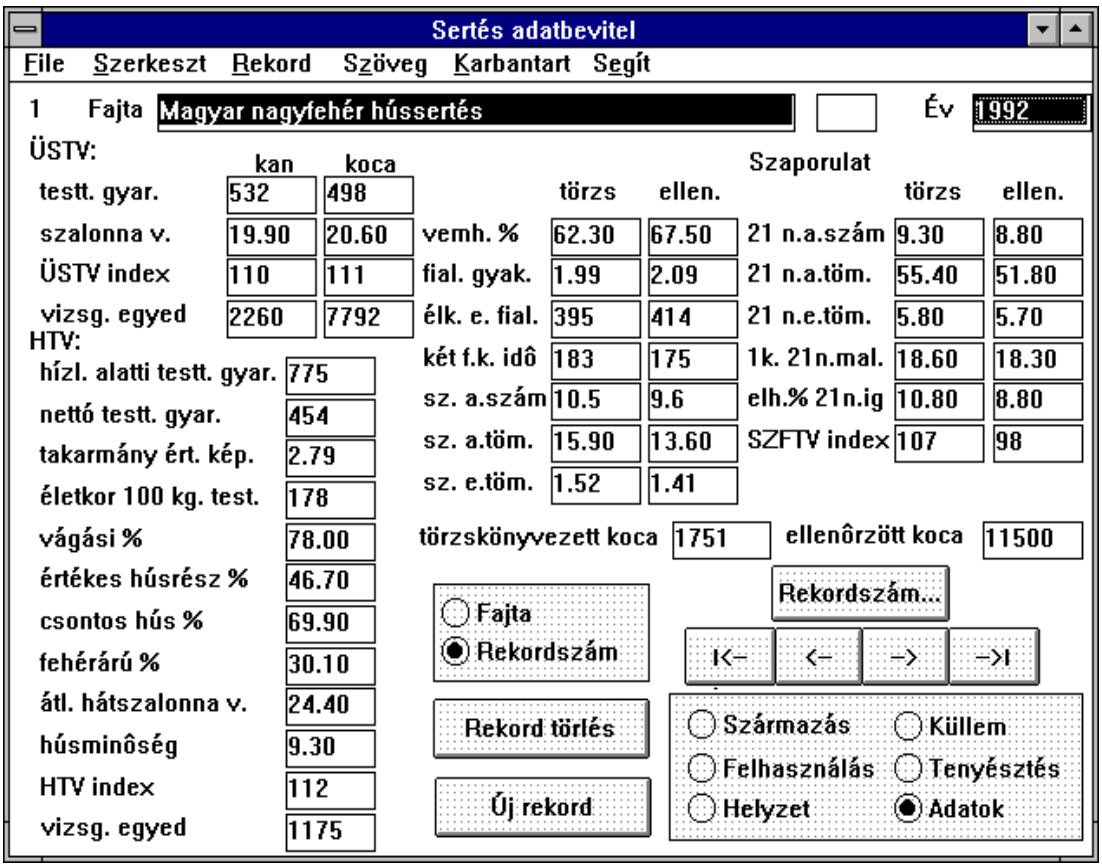
S10S-30-32-P43 server
86 mips
32 Mbyte RAM
424 Mbyte Internal disk seek time 11,5 ms
Ethernet, SCSI, RS-232

RAM Expansion to 128 Mbyte
External storage subsystem
2 Gbyte Harddisk, acces time 11 ms
5 Gbyte EXABYTE 8 mm tape storage unit
External CD-ROM drive, 644 Mbyte
Console

C. Adatbevitel az adatbázisba és a szolgáltatás az előbbi szerver konfiguráción történik.

3.2. Szoftverek

A. Adatgyüjtés, konvertálás. Az adatrögzítő programok mindegyike WINDOWS 3.1 környezetben az Assimetric ToolBook felhasználásával készült. A rendszer a dBASE III kompatibilis fájlokban rögzíti illetve konvertálja az adatokat. A felviteli programok képernyőformátuma az alábbi sertés felviteli képernyőhöz hasonló, az aktuális adattartalomnak megfelelően.



1. ábra
Sertés adatainak adatbeviteli képernyő formátum

B. Adatátvitel. Az adatátvitel a PC-s környezetből FTP-vel történik a SUN SS10 szerverre.

C. Szolgáltatás. A szolgáltatáshoz alapvetően a SUN solaris 2.2 rendszerkörnyezet, az INGRES 6.4 adatbáziskezelő rendszer futtató rendszere és felhasználói oldalon LAN ethernet vagy WAN X.25-ös hálózatból való eléréshez

terminál emulátor program szükséges. A rendszer fejlesztése és tesztelése során erre a célra a KERMIT programot használtuk.

Adatbáziskezelő rendszer

A rendszer kifejlesztéséhez az alábbi INGRES modulok és szoftverek kerültek felhasználásra.

- Az INGRES menü rendszeréből (ingmenu) a
  Tables
  Forms
- INGRES interactive SQL
- INGRES beágyazott SQL (ESQLC)

- Cygnus public domain C rendszer

4. Felhasználói interfészek

A rendszerben jelenleg két lekérdezési lehetőség van beépítve. ezek a

- menürendszer és az
- INGRES SQL monitor

A teljes rendszer C programozási nyelven beágyazott SQL-el (ESQLC) készült. Az animaldb felhasználói névvel történő bejelentkezés után .login eljárásfájl indítja a futtatható rendszert. A bejelentkező kép után a menürendszert használhatjuk, vagy az alsó (funkcióbillentyűkre kötött) menü sorban választhatjuk az open SQL hívását.

4.1. Menürendszer

A full screen menürendszer kialakítása az egyszerűbb és kényelmesebb felhasználás érdekében történt. A sormódú (teletype) típusú lekérdezés körülményesebb lett volna, több választást és több válaszbevitelt igényelt volna a felhasználótól. Másrészt a jelenlegi úgynevezett "*browse*" menürendszer a képernyő által nem korlátozott méretű menü kezelését teszi lehetővé és tetszőlegesen bővíthető. A menürendszer két részre oszlik melyek a

- menüoszlop (browse) és a

- menüsor.

A menüoszlop a lekérdési szempontok szerinti választási lehetőségeket tartalmazzák. Így például az adatbázisban tárolt fajokat, fajtákat, éveket, adatcsoportokat stb. A menüoszlopban a "le" és "fel" kurzormozgató billentyűvel mozoghatunk.

A menüsorban a tevékenységek aktivizálása történhet. Erre a már említett két lehetőség kínálkozik. A menüsorban található funkcióbillentyű lenyomásával, vagy a menüsor aktivizálásával (PF1) és funkciónév első karakterének, azonos betűvel kezdődő funkciók esetén az első karakterek megadásával.

4.2. SQL lekérdezés

Az SQL lekérdezési lehetőség a főmenü alsó menüsora alapján indítható a (PF3) funkcióbillentyű lenyomásával, vagy a (PF1 -a PC billentyűzeten az F1-)

funkcióbillentyű leütésével, aminek hatására az alsó menüsor aktivizálódik és itt választhatunk a menüszöveg első karaktere alapján (első karakter + RETURN). Az open SQL indítása után a * promptot adja a felhasználó számára. Ezt követően a felhasználó lekérheti az adatbázis struktúrát és sql parancsokkal tetszőleges adatbázis lekérdezést végezhet.

4.3. Help rendszer

A rendszer beépített help rendszerrel rendelkezik. A help lehetőséget, ahol van az alsó menüsor jelzi. A help megjelenítése, vagy a jelzett funkcióbillentyűvel vagy az alsó menüsor (PF1 (F1) -el) aktivizálásával és a "H" karakter leütésével történhet. A helpszövegek különböző méretű ablakokban jelennek meg. Kétféle help lehetőség van:

- A menüben történő választásnál a szempontnak megfelelő általános help jelenik meg.
- Az adatok megjelenítésekor az adatsorra (adatmezőre) vonatkozó rövid magyarázat nézhető meg.

5. LAN, WAN elérési lehetőség

A. Adatbázis használat lokális hálózatból

Lokális Ethernet hálózatból az adatbázist a SUN szerverre történő bejelentkezéssel lehet használni (username: **animaldb**, password: **animaldb**) . A bejelentkezés workstation-ről, PC-ről TCP/IP rlogin paranccsal történhet.

```
%rlogin ss10.
```

Ezt követően kell megadni a szerver által kért felhasználói nevet (username) és jelszót (password). Az adatbázis használathoz a VT terminál típus használata szükséges. ajánlott a VT 220.

B. Adatbázis használat X.25-ös hálózatból

X.25-ös hálózatból jelenleg az Agrártudományi Egyetem microVAX II gateway gépén keresztül érhető el a lokális hálózatban működő SUN S10-es szolgáltató szerver az alábbiak szerint. (a gateway X.25-ös címe : 2802088). KERMIT vagy más terminál emulátor program használatával lehet bejelentkezni. A KERMIT beállítási paramétereit a melléklet tartalmazza. A magyar ékezetes karakterkészlet miatt fontos a terminál típusának illetve a kermit paraméterek helyes beállítása.

A fontosabb paraméterek :

Display: Regular, 8-bit
Term character-set: Latin1
Term controls: 8-bit
Term UPSS: Latin1

A bejelentkezés folyamatát az alábbi sorok mutatják

```
*s2802088
COM

Username: animaldb
```

Last interactive login on Sunday, 28-NOV-1993 16:36

Welcome to Debreceni Agrártudományi Egyetem

A Debreceni Agrártudományi Egyetem Gateway microVAX II gépe.

A Magyar Állattenyésztési Adatbázisba történő belépés
a SUN Unix Server gépre az (animaldb)felhasználói névvel
való bejelentkezéssel történik meg. (A password : animaldb)

Trying...193.6.160.2
Connected to .
Escape character is '^]'.

UNIX(r) System V Release 4.0 (ss10)

login: **animaldb**
Password: ***(animaldb)***

Last login: Fri Nov 26 16:56:35 from gw
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.2 Generic March 1993
ss10%

(LEKÉRDEZŐ RENDSZER HASZNÁLATA)

Remote connection closed

ANIMALDB logged out at 26-NOV-1993 17:44:42.10

CLR DTE (128,0)
*

A rendszer használatát később az oktatásban intenziven kívánjuk használni. A továbbfejlesztések után mind PC-s mind X-terminálos használatra az IIF regionális központ fejlesztési programban kialakításra kerülő X-terminálokkal felszerelt oktatóterem erre lehetőséget biztosít. A LAN és WAN hálózati szolgáltatásokat jól támogatja a jelenlegi hálózat, melynek logikai vázlatát a 2. ábra mutatja.

6. Továbbfejlesztések

6.1. Multimédia eszközök illesztése és alkalmazása

Az adatbázis jellege és természete, elsősorban oktatási szempontból már korábban felvetette az adatbázis képi információkkal történő bővítését. A kezdeti fejlesztés

során azonban a szükséges eszközök nem álltak rendelkezésre. A szükséges eszközök beszerzését követően elkezdtük az adatbázis olyan bővítését, amely lehetővé tenné a korábban is alkalmazott dia (video) technika alkalmazásának adatbázisba integrálását. Itt természetesen először képekkel való bővítésre kerül sor.

6.2. Kliens szoftverek fejlesztése

A szélesebbkörü használat terjedésének támogatására olyan PC-s kliens szoftver fejlesztése szükséges, amely lokális és nagy kiterjedésü hálózatban is könnyen használható eszközt ad a felhasználó kezébe. Csökkenti a hálózati forgalmat és kihasználja a Windows rendszer nyújtotta előnyöket.

6.3. Felhasználói interfészek fejlesztése

Mind a PC-s kliens gépen mind a szerveren, vagy munkaállomáson, vagy akár X-terminálon vagy alfanumerikus terminálon szükséges a felhasználói interfészek intelligenciát növelő fejlesztése, amely egyszerüsiti, áttekinthetőbbé teszi a felhasználó lekérdezésre vonatkozó válaszainak megfogalmazását. Másrészt egyszerüsíti, gyorsítja a komplexebb lekérdezések összeállítását és a lekérdezések végrehajtását.

6.4. Tartalmi továbbfejlesztések

Az 1. verzió kifejlesztését és használatát követően felmerültek tartalmi továbbfejlesztési igények. Tartalmi módosításokat igényel az adatbázis bővítésére, fejlesztésére jelentkezett partnerekkel való kapcsolat, a partnerek igényei, ajánlatai, más adatbázisokkal való kapcsolat. Ilyen a most elfogadott állattenyésztési törvény amely alapján a törzstenyészetek és az egyedek nyilvántartását és az adatszolgáltatást várhatóan az MMI (Mezőgazdasági Minőségellenőrzési Intézet) fogja ellátni. Szaktanácsadási szempontból fontos a tartástechnológiai információkkal és a tenyésztéssel kapcsolatos információkkal való bővítés (mint például a tenyészérték becslés és értékelés).

A rendszer fejlesztésében meghatározó feladatokat végző személyek: Herdon Miklós, Kovács Zoltán, Szegedi János.

Térinformatikai oktatásfejlesztési projekt a DATE Mezőgazdaságtudományi Karán[1]

Dr. Herdon Miklós[2]
DATE Mezőgazdaságtudományi Kar

1. Előzmények

A térinformatika intézményünkben történt első megjelenése egy korábbi oktatási akció keretében megkapott Intergraph MicroStation PC-s verzió volt. Ekkor azonban még nem rendelkeztünk megfelelő konfigurációjú PC-vel sem. Egy alkalmas konfiguráció összeállítása is komoly feladatot jelentett. Később A Geometria Térinformatikai Rendszerház saját fejlesztésű TopoLogic rendszerének béta tesztelésére jelentkeztünk. Ekkor azonban még nem voltunk felkészülve a térinformatika oktatási-kutatási alkalmazására. Közben néhány tényező, így több Tempus program és különböző pályázatok, valamint új kari tanterv elkészítése és bevezetése segített e területen való előrelépésben. A DATE térinformatikai oktatásának bevezetését segítette egy tantervfejlesztési kari TEMPUS projekt valamint a térinformatika B-típusú tárgyként való bevezetése a környezetgazdálkodási szakirányon, a földméréstani-vízgazdálkodási tárgyak oktatásában használt DEM (Digital Elevation Models). Ezt egészítette ki a TIR készítése, amely már mérési funkciókat is biztosított. Az oktatást az IDRISI raszteres rendszere segítette, majd 1994-ben az ARC/INFO vektoros rendszer 3 felhasználós licence-el OSF/1 operációs rendszerű DEC 3000 - es AXP szerverre került megvásárlásra. A szerény mértékű és szerény lehetőséget biztosító korábbi fejlesztésekre alapozva a FEFA IV pályázati kiírásra **Talaj- és földrajzi információs (térinformatikai) rendszerek oktatási bázisának létrehozása** címmel pályázatot nyújtottunk be, mely a 28,4 millió forintos változatlan pályázati összeggel elfogadásra került.

2. A fejlesztési projekt célkitűzései

Fejlett térinformatikai, technikai és módszertani ismeretek oktatási feltételeinek kialakítása, mely által a hallgatók képesek lesznek bonyolult, összetett elemzési feladatok magas színvonalú megoldására számos alkalmazási területen.

Korszerű információs technikán alapuló adatgyűjtési, adatfeldolgozási, elemzési módszerek, eljárások oktatása mely a természettudományi képzés során elősegíti a természeti erőforrások és az agroökológiai potenciál hatékonyságának fejlesztését.

A közeljövőben nagy számú korszerű térinformatikai és (agrár)szakmai ismeretekkel rendelkező szakembert igényelnek a különböző intézmények mint például a különböző gazdasági egységek, földhivatalok, vízügyi szervek, önkormányzatok, környezetvédelmi szervek, oktatási intézmények stb. Az agrármérnökök és a debreceni társintézményekből áthallgatók képzésében, átképzésében, távoktatásban célunk nemzetközi színvonalú módszerek oktatása.

Az oktatás feltételeinek megteremtése az alábbi egyaránt fontos területeket ölelik fel:

---

[1] A fejlesztés elsősorban a FEFA 1742. számú projekt keretei között FEFA támogatással valósul meg.

[2] A szerző a FEFA 1742 projekt felelőse. A projekt megvalósításában eddig résztvett személyek a következők : Antal Sándorné, Bíró Tibor, Dr. Gyarmathi Attiláné, Dr. Herdon Miklós, Dr. Karácsonyi Zoltán, Dr. Kosztyu János, Dr. Kovács György, Lénárt Csaba, Nagy Sándor, Papné Hizsnyik Mária, Dr. Papp Gábor, Dr. Suller Attila, Dr. Szász Gábor, Szegedi János, Dr. Tamás János, Dr. Thyll Szilárd, Tóth András Balázs, Dr. Várallyai László, Dr. Zilinyi Vilmos

A, Adatfelvételezésre, adatok elsődleges feldolgozására alkalmas oktatási egységek, eszközök beszerzése;

B, Adatok feldolgozását, bemutatását és elemzését szolgáló oktatási egységek, térinformatikai és CAD oktatási hardver-szoftver rendszerek vásárlása, módszerek bevezetése;

C, Térinformatikai adatbázis létesítése a régió természeti erőforrásainak területén

3. Fejlesztési program

3.1 Eszközfejlesztés

A, Adatfelvételezésre, adatok elsődleges feldolgozására alkalmas oktatási egységek;

A tervezett műszeregyüttesek alkalmasak terepi adatfelvételezésre. Segítségükkel nagy pontossággal meghatározhatóak területrészek sík és magassági adatai (vízgyűjtők, táblák, stb.), vonalas létesítmények (vízfolyások, csatornák, stb.) illetve pontszerű helyek (kutak, mintavételi helyek, stb.). Irányok és tájékozódási pontok követhetőek. Az adatok nyerése olyan számítógépes formában történik, mely alkalmas a további feldolgozásra, illetve illeszthetőek más forrásokból származó (pl. távérzékelési) adatok együttes feldolgozását végző feladatokhoz.

A projekt megvalósításához a Trimble Navigation oktatási célra készült rendszerét vettük figyelembe, mely az alapkorrekciós állomást is tartalmazza az oktatási segédletekkel együtt (The GPS pathfinder Educator System II.), valamint a térinformatikai (GIS) rendszerhez kapcsolódó átviteli rendszert(GPS-Touchdown).

B, Adatok feldolgozását, bemutatását és elemzését szolgáló oktatási egységek, térinformatikai és CAD oktatási hardver-szoftver rendszerek, módszerek;

Az adatfeldolgozó rendszerek alapját a UNIX alapú ARC/INFO rendszer képezi melynek korlátozott 3 felhasználós licenseit jelentős saját fejlesztésként már beszereztünk. Itt további licence jogok illetve erre ráépülő a modellezést és az értékelés pontosságát meghatározó rendszerek beszerezése szükséges. A unix platform mellett a WINDOWS alapú GIS és CAD alkalmazások oktatási bázisának megvalósítására kerül sor.

A jelentősebb fejlesztési részt itt a hardware-szoftver rész teszi ki, mely területen a lemaradás jelentős. Itt olyan beszerzések élveznek előnyt amelyek a sokoldalú és magas színvonalú felhasználói érdekeknek leginkább megfelelnek.

A megvalósítás eszközfejlesztése a következő funkcionális részekre oszlik :

B1) Térinformatikai oktatólaboratórium (oktatási kabinet)
B2) Oktatói-fejlesztői munkahelyek GIS és CAD hardver eszközök
B3) Szoftverek

C, Térinformatikai adatbázis létesítése a régió természeti erőforrásainak területén

Minden térinformatikai elemzés használhatóságát alapvetően eldönti az adatbázisok megbízhatósága. Ez az ami miatt ez a fejlesztési irány szakszerűsége is egyenrangú a fent említettekkel. Jó minőségű digitalizált megfelelő léptékű adatbázisok térségünkre alig állnak rendelkezésre. E feladathoz más intézmények úttörő jellegű munkáit kívánjuk alapul használni. Ennek révén lehetőségünk lesz az oktatás során egyedülállóan fontos térinformatikai adatbázist kiépíteni. Ez alapját képezheti más oktatási intézményekkel történő non-profit alapú információ cserének is.

Néhány olyan speciálisnak tűnő input forrásra is szükség van a beszerzések során (pl. légi orthofotók, műholdas felvételek), melyek révén ezek technikai alkalmazhatóságát és szakmai értékelési módszereit a hallgatók a térinformatikában képesek lesznek alkalmazni.

3.2. Tanterv, tananyag, oktatási adatbázis és rendszerfejlesztés, tanulmányutak

Az eszközfejlesztés mellett a tanterv, tananyag, oktatási adatbázis és rendszerfejlesztés is fontos része a projekt sikeres megvalósításának, illetve a sikeres oktatás megalapozásának. A projekt keretében a belföldi, külföldi tanulmányutakon, konferenciákon való részvétel mellett megvalósítandó fontosabb feladatok és tevékenységek :

A. Tananyagkészítés, tananyagfejlesztés, jegyzetkészítés

A hazai oktatásban jelenleg megtalálható jegyzetektől eltérően, melyek főleg műszaki oktatási intézményekben készültek, itt főleg a természettudományi oktatás GIS támogatását (erőforrás meghatározás, szétosztás, hidrológia, talajhasználat stb.) oldanánk meg a jelenleg más oktatási társintézményekben folyó tevékenység valamint az Európai Unió térinformatikai oktatási és alkalmazás harmonizáció szükségességének figyelembevételével.

A térinformatikai előadások alapját szolgáló tervezett oktatási csomagok (jegyzet, dia, számítógépes demonstráció stb.) több témakört ölelnek fel. A jegyzetek, oktatási anyagok száma, terjedelme a projekt során kerül pontosbításra.

B. Regionális workshop megrendezése

A regionális workshop a társfelsőoktatási intézmények és a térinformatikában érdekelt regionális szervezetek szakembereinek részvételével rendezett szakmai fórum. Célja egyrészt a térség térinformatikai képzését, szakemberellátottságát hivatott feltárni, másrészt az oktatásfejlesztés megalapozását segíti.

C. Nemzetközi workshop megrendezése

Célja a hazai és meghívott külföldi felsőoktatási szakemberek részvételével rendezett tanácskozás, amely áttekinti a külföldi és hazai tapasztalatokat és értékeli a projekt megvalósítását.

D. Térinformatikai regionális oktatási adatbázis fejlesztés megvalósíthatósági tanulmány készítése

A térinformatikai oktatás feltételéhez szükséges regionális oktatási térinformatikai adatbázisok elkészítésére, tartalmára, részletességére, rétegeire és feltöltési szintjére, a megvalósítás személyi, eszköz és időszükségletére vonatkozó tanulmányterv elkészítése. A tanulmányterv célja regionális térinformatikai adatbázisok megvalósítási terve. Az adatbázis a képzés jellegének megfelelően elsősorban a természeti erőforrásokat fedi le. Fel kell mérnie a tanulmánytervnek az Észak-Kelet Magyarországra vonatkozó adatbázisok jelenlegi állapotát

- adatok típusa, formátuma
- feltöltöttség, aktualizáltság
- hozzáférés és annak költsége szempontjából.

A tanulmánytervnek ki kell térnie az oktatási adatbázis adatszolgáltatóinak körére. Meg kell állapítani az egyes létrehozandó layerek típusát, kívánatos feltöltésük szintjét és egyéb jellemzőit, paramétereit. A tanulmánynak ki kell térnie arra, hogy a létrehozandó térinformatikai adatbázisok hogyan szolgálná azt a célt, hogy a hallgatók ezen keresztül megismerjék

- GIS rendszerek használatát,
- megvalósuljon az egyetemek - hatóságok adatszolgáltatók és felhasználók olyan kapcsolata, mely biztosítja a tananyag folyamatos megújulását, az oktatás életszerűségét
- a regionális tervezési eljárásokat, stratégiai és lokális feladatok megoldási feladatait a nappali képzés, diploma és PhD képzés keretén belül.

E. Oktatási, oktatástámogató, térinformatikai adatbázisok kialakítása

A térinformatikai oktatási adatbázis a megvalósíthatósági tanulmány függvényében, a tanulmány megállapításai, javaslatai szerint kerül megvalósításra

- adatmodellezés, adatbázis tervezés, adatrétegek kialakítása
- adatgyűjtés
- adatfeltöltés
- programozási (szoftveres) feladatok
- dokumentációk készítése

tevékenységekhez nyújtott feladatok.

3.3. A fejlesztés jelenlegi helyzete

A két éves fejlesztési program eredményei sikeresnek tekinthetők. A projekt megvalósítási tervben szereplő hardver-szoftver beszerzéseket sikerült körülbelül 90%-os szinten megvalósítani. Az Oktatási Laboratórium és a Fejlesztői Laboratórium átadásra került. Tantervi órák keretében az oktatóteremnek 70%-os a terheltsége az 1995/96-os tanév második félévében. A fejlesztési projekt tartalmi részének munkái (tananyagfejlesztés, oktatási adatbázis fejlesztés) folyamatban vannak. Ezek megvalósítására 1996-ban kerül sor. Az oktatóterem és fejlesztő labor eszközeit a melléklet mutatja. A fejlesztés során eddig a 2. sz. táblázatban szereplő partnerek működtek közre.

4. Várható eredmények

Az UNIVERSITAS keretében a kar a KLTE az Ybl Miklós Műszaki Főiskola, a DOTE és az ATOMKI bevonásával Táj és Környezetgazdálkodási szak indítását kezdeményezte, melynek keretében jelentős súllyal szerepel a Térinformatika oktatása valamint önálló tárgyként indulnak a Távérzékelés, CAD alkalmazás és Modellezés tárgyak. Az általános agrármérnöki szak keretében 1995/96-os tanévben bevezetett agrárinformatikai szakirány valamint a tervezett posztgraduális képzések keretében a projekt hardver, szoftver és szellemi erőforrás-fejlesztés hasznosításának keretei biztosítottak lesznek. A várható fontosabb eredmények:

- A térinformatikai oktatás hardver-szoftver eszközrendszerének beszerzése a térinformatikai oktatólaboratórium létrehozása.
- A projekt keretében tervezett jegyzetek, oktatási anyagok és programok valamint a tervezett regionális oktatási adatbázisok létrehozása.
- A külföldi és hazai tanulmányutak révén az oktatók szakmai felkészülése, CAD és GIS ismeretek, alkalmazások elsajátítása.
- A projekt pozitív hatása az intézményi tanterv és tananyagfejlesztésre és a GIS alkalmazások oktatásának több tárgyba való beépülése.

Felhasznált források:

1. FEFA 1742 pályázat 1994.

2. FEFA 1742 projekt megvalósítási terv 1995.

3. Herdon Miklós - Dr. Kovács György - Dr. Terdik György

A DATE Lokális informatikai rendszere, városi és regionális fejlesztések. Networkshop 95" Gödöllő 1995 április 19-21. Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program Koordinációs Iroda 42-45. oldal

4. Dr. Tamás János - Herdon Miklós

Térinformatikai oktatóbázis fejlesztése a Debreceni Agrártudományi Egyetemen és térinformatikai fejlesztések a régióban NJSZT Kongresszus 95" Siófok

5. Herdon Miklós

ARC/INFO and ARCVIEW in Debrecen Agricultural University's GIS Network 10th ARC/INFO European Users Conference, Praga 1995 oktober 1-4. Poster

6. Miklós Herdon and János Tamás

The Role of Teaching Geographical Information Systems in Sustainable Agriculture GIS/LIS ’95 Central Europe Conference Budapest, Hungary 12-16 June 1995. Technical University of Budapest. Poster

7. Herdon Miklós - Dr. Kovács György

Agroinformatikai szolgáltatások és infrastruktúra feltételek a Debreceni Agrártudományi Egyetemen RICOMNET ’95 Regionális Információs Kommunikációs Hálózatok Konferencia és Kiállítás Miskolc, 1995. november 22-24. Konferencia előadás.

A DATE Számítógéphálózata 1993-ban

Az Informatikai Központ (korábban Számitástechnikai Laboratórium) létrehozása óta (1978) részt vett az egyetem oktatási, kutatási szaktanácsadási és belső informatikai szolgáltatási feladataiban. Az oktatásban nappali, levelező és szakmérnök hallgatók számitástechnikai oktatásában, számos önálló kutatási feladat megoldásában és kutatási témák támogatásában, a szaktanácsadási feladatok között pedig számitógépes információ rendszerek tervezését és fejlesztését, döntéstámogató rendszerek fejlesztését és alkalmazását, számitástechnikai oktatást, tanulmányok készítését végezte a mezőgazdasági üzemek számára.

Az oktatás, kutatás és szaktanácsadási feladatok támogatására a kari informatikai fejlesztési koncepcióterv alapján részben saját erőből, nagyrészt saját kivitelezésben szakaszosan fejlesztettük informatikai infrastrukturánkat.

1. Az informatikai infrastruktura

1.1. A hálózat

A *DATE Mezőgazdaságtudományi Karán* a számitógéphálózatban arcnet és ethernet szegmensekkel Novell *Netware szerverek, micro VAX II (VMS operációs rendszerrel), és Interactive Unix* rendszerek működtek. Az IBM PC kompatibilis munkahelyek száma mintegy 100, amely nagyrészt tanszéki illetve egyéb munkahelyi (gazdasági, könyvtári stb) számítógép.

Az országos és nemzetközi számitógéphálózatok eléréséhez, illetve használatához X.25 végponttal rendelkeztünk, használatára az egyetem minden lokális hálózati munkaállomásáról lehetőség volt.

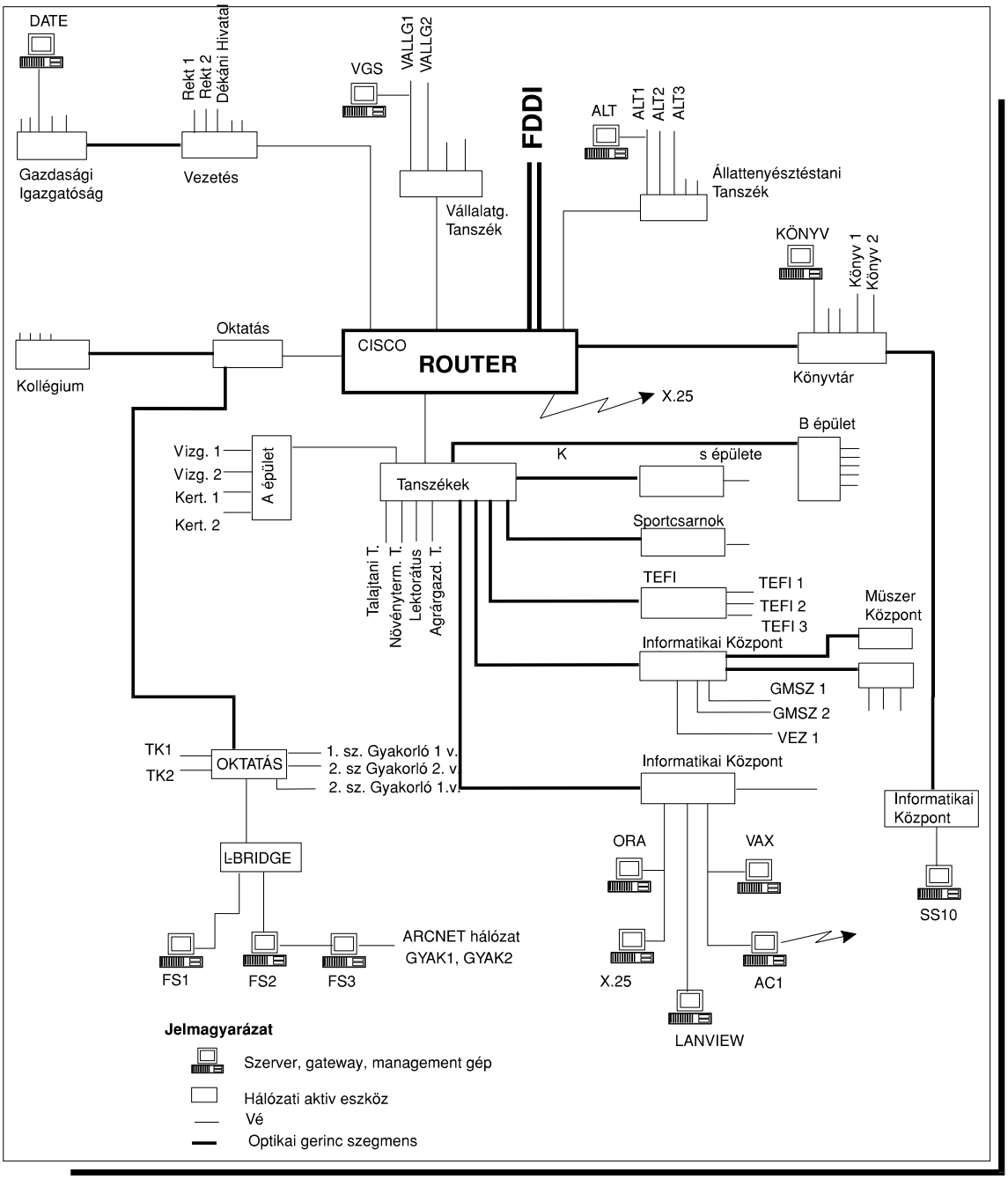
A DATE belső hálózata, az intézmény épületeinek elhelyezkedéséből eredően, csillag topológiájú. A középpontban levő router 6 pontos ethernet csatlakozása 6 funkcionális hálózatot hajtott meg. A funkcionálisan önálló hálózatok kialakításánál figyelembe vett szempontok:

- adatbiztonság
- forgalomszervezés
- topológiai kialakítás.

Így az alábbi hálózatokat hoztuk létre:

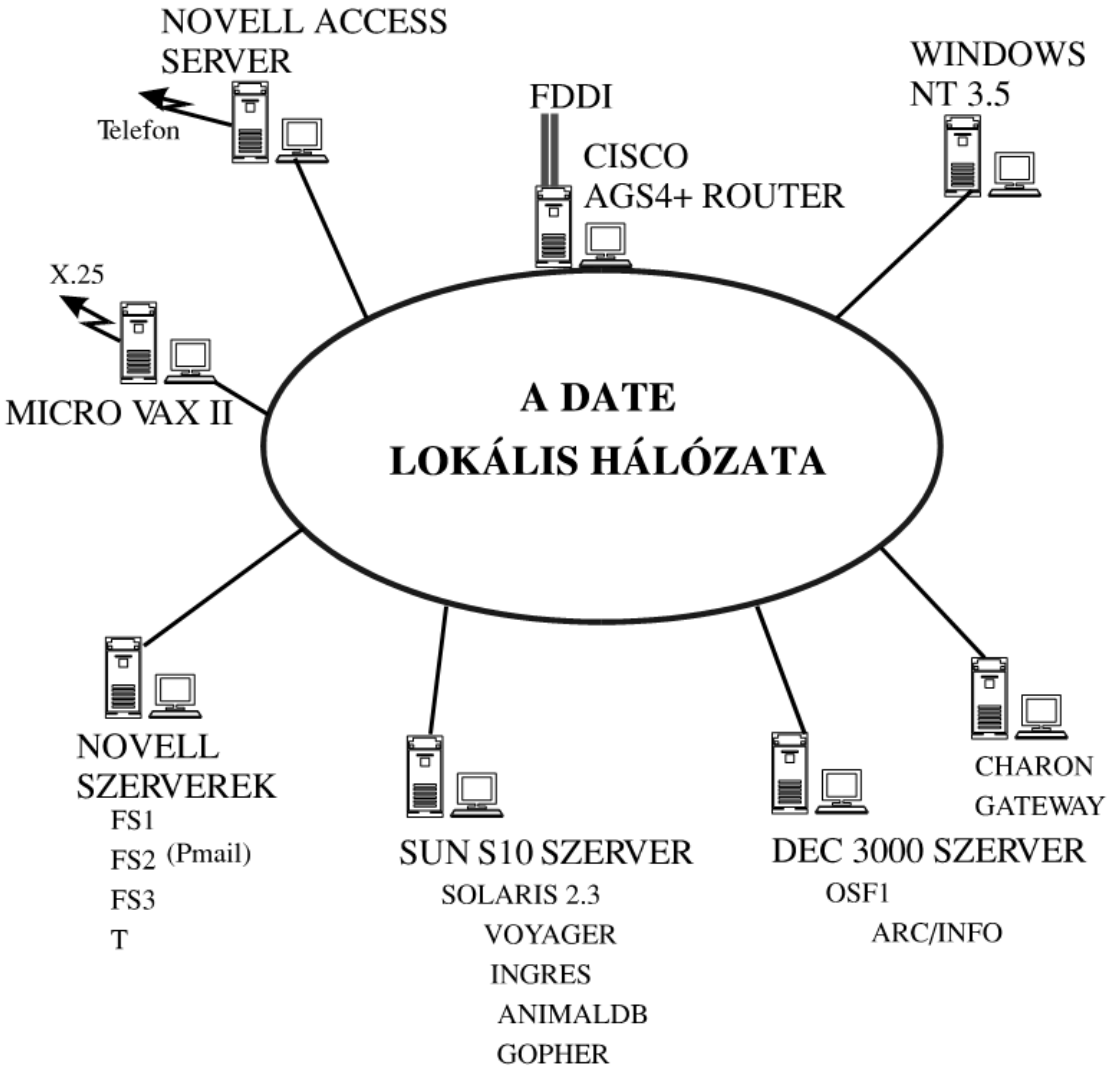
- Könyvtári hálózat
- Informatikai hálózat
- Igazgatási hálózat (Gazdasági Igazgatóság, Rektori Hivatal, Dékáni Hivatal)
- Oktatási hálózat
- Állattenyésztési Tanszéki hálózat
- Vállalatgazdaságtani Tanszéki hálózat.

A hálózat FDDI kettős gyűrűjét az adott nyomvonalon visszahurkolva oldottuk meg.



A DATE informatikai hálózatának logikai rajza

A funkcionálisan szétválasztott hálózatokon egy-egy Novell Server szolgálta ki a felhasználókat. A minden felhasználó számára elérhető Pegazus Mail levelező programot használtuk a belső és külső levelezés lebonyolítására. A kifelé menő levelek egy Charon (shareware) átjárón keresztül kerültek az Internet hálózatra.



DATE Információ szolgáltatási lehetőségei

Az egyetem központi szolgáltatásai:

- Két Novell Server fájl server szolgáltatásai.
- Oracle adatbáziskezelő (Novell Serveren).
- Egy Sun Sparcserver 10-es gépen elérhető a Voyager könyvtári rendszer és az Ingres adatbáziskezelő. Ezen a gépen működött a még ma is elérhető Magyar Állattenyésztési adatbázis és a Néprajzi Múzeum archeológiai adatbázisa
- Az X-25 hálózat elérésére szolgált egy X-25 Gateway, mely segítségével az egyetem hálózati munkahelyeiről elérhetőek voltak az IIF szolgáltatásai (ELLA, ELF, PETRA, TRILLA, stb.)
- Egy MicroVax II-es fogadta a kívülről (X-25-ön) érkező leveleink egy részét és továbbította a belső hálózatra.
- Egy Alfa processzoros DEC gépen, illetve a hozzá kapcsolódó X-terminálokon az ARCINFO nevű térinformatikairendszer működött.

A DATE belső hálózatának minden aktív eszköze menedzselhető volt egy központi gépről a LANVIEW szoftver segítségével.

1.2. Informatikai szolgáltatások

1.2.1. Fájl szerverek

A központi Novell fájl szerverek feladata a kari oktatási, kutatási és szaktanácsadási, szolgáltatási igények kielégítése. Programrendszerek, programcsomagok használatának biztosítása, adatfájlok, adatbázisok ideiglenes vagy tartós tárolása. A központi szolgáltatást biztosító szervereken a PC-ken futtatható adatbáziskezelők (dBase, FoxPro, Clipper), táblázatkezelő rendszerek (Quattro, Lotus 1-2-3), szövegszerkesztők (Word Perfect, MS word ...), matematikai statisztikai programcsomagok és egyéb rendszerek találhatók. Az itt található szoftverekkel az általános igények nagy része kielégithető. A központi szerverek és a hálózat napi 24 órában üzemel.

A kari hálózatban üzemelnek tanszéki szerverek is. Ezek elsősorban a tanszéki speciálisabb igényeket elégítik ki.

1.2.2. Könyvtári rendszer és könyvtári szolgáltatások

Jelenlegi integrált könyvtári rendszerünk a PC-LIB 2.0 és a KARDEX rendszer 1992-ben került bevezetésre, amely átfogja a teljes könyvtári munkafolyamatot. Igy a PC-LIB rendszer menedzsmet részében a rendelés előkészítés, megrendelés, érkeztetés, felszerelés, kölcsönzés mig a tematikus részben a tematikus keresés, cimleirás, témafigyelés főbb funkciók találhatók. A KARDEX rendszer az időszaki kiadványok, folyóiratok adatbázisainak kezelését végzi és felhasználói szolgáltatásokat nyújt. E rendszer a könyvtár saját szerverén fut, de elérhető és használható a teljes kari hálózatból.

Hálózati szolgáltatásként a Jogszabályok (teljes szövegü jogszabályok), a Kartoték (hatályos jogszabályok , havi aktualizálással) és az Agrárirodalmi Szemle adatbázisok érhetők el a felhasználók számára.

CD-s adatbázisként a CABI és egyedi PC-n a Current Contents adtabázis áll rendelkezésre az egyetemi könyvtárban.

1.2.3. Access server

A kari hálózat Novell szervereinek szolgáltatásai, programcsomagok futtatása, adatbázisok használata telefonvonalon elérhető az Access server rendszer segítségével. Igy bármely távoli gép a helyi, lokális hálózatba lévő munkaállomással azonos értékü szolgáltatást vehet igénybe. Eddig elsősorban az egyetemi könyvtári szolgáltatások elérésére, használatára került sor a Hajdu- és Szabolcs megyei könyvtárakból.

1.2.4. Belső és külső elektronikus levelezés

1991 -től rendelkezünk X.25 végponttal, igy a hazai IIF hálózat és bizonyos külföldi hálózatok szolgáltatásai ettől kezdve elérhetőek a teljes kari hálózatból. A WAN hálózati szolgáltatások igénybevételére az IIF keretrendszert használtuk illetve használjuk. Itt elsősorban az ELLA levelező rendszer, adatbázis lekérdezés, hirdetőtábla szolgáltatások használatára került sor.

1993 májusában helyi elektronikus levelező rendszert vezettünk be, mely megoldja a helyi és távoli elektronikus levelezést illetve kapcsolatokat. A levelező rendszerben a Pmail (Pegazus mail), Charon gateway és az MX (a gateway funkcióju microVAX II gépen futó levelező rendszer) szoftverek biztosítják kényelmes helyi és távoli elektronikus levelezési szolgáltatásokat.

Az utóbbi időben a levélforgalom jelentősen emelkedett. Egyre többen használnak LISTSERV szolgáltatásokat és külföldi adatbázisokat illetve információs rendszereket.

1.3. Oktatási kabinetek

A közvetlen oktatási tevékenységet két központi, három tanszéki egyetemi hálózatba kapcsolt IBM PC kompatibilis számítógépekkel felszerelt kabinet biztosítja. Továbbá a hallgatók számára a kollégiumban feladatmegoldásokra, tanulásra, önképzésre külön terminál helyiség került kialakitásra. Az oktatási eszközpark korszerüsítésére kari FEFA III pályázat került beadásra.

A Debreceni Agrártudományi Egyetem hardver története

(Herdon Miklós)

R10

A számítástechnika intenzív alkalmazása 1978 –tól kezdődött a Debreceni Agrártudományi Egyetemen. Dr. Tóth József professzor vezetése alatt Intézményünk egy **használt R10-es** számítógépet kapott, az akkori Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumtól.

E gép teremtette meg az alapfeltételét a Számítástechnikai Laboratórium, mint új szervezeti egység létrejöttének. A Laboratórium kezdettől fogva, mint egyetemi kutató-, valamint kari oktatás kiszolgáló egységként funkcionált. Tóth professzor a tudományos munka irányításán kívül a laboratórium napi munkájában is részt vett. A kialakult szakember gárda operatív irányítását Herdon Miklós látta el. A számítógép üzemeltetése Kovács György feladata volt.

A Laboratórium megalakulásával a számítástechnikai képzés, és alkalmazás egyre szélesebb körűvé vált az Egyetemen. A munkatársak előadások, gyakorlatok tartásával, jegyzetek készítésével jelentős feladatot végeztek a nappali és posztgraduális képzésben.

Kutatási téren a legjelentősebb eredmény a Tóth professzor által vezetett „Mezőgazdasági üzemek automatizált tervezési rendszeré”-nek kifejlesztése volt, melynek használhatóságát az akkori körülmények között több hazai és külföldi KK munka bizonyította.

A korszak technikai színvonalával összhangban helyi kiegészítő hardverfejlesztést is folytattak a munkatársak (Kovács György, Nagy Sándor: mágnesszalagos tárolók üzembiztonságának fokozása, hardver átalakítások, félvezetős memóriatervezés, és készítés).

VT 20/4

1980-ban egy új **VT 20/4-es számítógépet** kapott a Számítástechnikai Laboratórium**,** mely az addigi alapvetően kötegelt feldolgozással szemben 4 felhasználó egyidejű munkáját tette lehetővé. Ezt követően az informatika egyre gyorsuló fejlődésének ütemében a Számítástechnikai Labor életében is gyors változások következtek. A laboratórium bővítéseként 1980-ban új épületszárny épült, mely a számítógép, az adatrögzítés és az üzemeltetés számára teremtett jobb elhelyezést.

A kis- és mikrógépek megjelenése

A korszak mikroszámítógépei és a hozzájuk kapcsolódó szakmai ismertek is helyet kaptak az oktatásban. (HT Computer, Commodore 64). Az R10-es számítógépet TPA-11/540-es követte, majd Micro Vax II. Ez utóbbi hardvere és szoftvere volt az alapja az Akadémiai hálózathoz csatlakozásnak, az elektronikus levelezés alapjainak megteremtéséhez.

A PC-k megjelenése az informatika alkalmazását jelentősen kiszélesítette. A PC-kkel felszerelt gyakorlóhelyiségek már nemcsak a számítástechnikai ismeretek oktatását, hanem az egyes szaktantárgyakhoz kapcsolódó alkalmazási ismeretek oktatására is lehetőséget teremtettek.

Regionális agrárinformációs rendszer a DATE-n

(Herdon Miklós)

Az OMFB által támogatott Információs és Kommunikációs Technológiai Alkalmazások témakörben folyó fejlesztési projektünk egyik célkitűzése a szaktanácsadási tevékenység támogatását célzó Internet/intranet rendszer fejlesztése. A három megyére kiterjedő információs rendszer célja többek között egy publikus információs szerver működtetése, melynek információs forrásai több intézményre épülnek. Az egyetemi, kamarai, minisztériumi információs források mellett a témakörhöz kapcsolódó napilapok cikkei kerülnek beszerkesztésre a rendszerünkbe. Az információszolgáltatási csoportok a következők: 1) Szakmai szöveges és adatbázis információk (mint például: termelési információk, növényvédelem, jogi- és közgazdasági információk, marketing információk, szaktanácsadás, stb.). 2.) Folyóiratok – napi lapok 3.) Szerver-szolgáltatások (keresőrendszer, www-regisztrálás, levelezési listák)

A rendszer fontos eleme a World Wide Web, a szolgáltatások túlnyomó része ezen keresztül vehető igénybe. A fontosabb Web felületek: adatbázisok lekérdezése, szöveges információk keresése és megjelenítése, dokumentumpublikálás, levelezési listákra történő feliratkozás. A Webes felület használatát a fejlesztett dokumentum és adatbázis-kezelő keretrendszer támogatja. A rendszer Windows NT-re alapozott fontosabb szoftver komponensei a következők: *Microsoft Internet Information Server,* az Information Server részét képező *Microsoft Index Server*. Az adatbázisban lévő leíró információk alapján egy dokumentum generáló szerver alkalmazás végzi el az információk Web szerverre helyezését és a tartalom replikációját. Az adatbázis-kezelő a Microsoft SQL Server. Ez az adatbázisok mellett a publikációk struktúrájának, a dokumentumok tárolási helyének, a linkeknek a tárolására is szolgál. A tervezett osztott rendszerben a szerverek egymás között az SQL szerver replikációjával tartják a kapcsolatot.

1. Szaktanácsadási információs rendszer

A korábbi fejlesztéseinkre alapozva 1998-ban kezdtük meg OMFB IKTA projekt keretében egy szaktanácsadási rendszer fejlesztését [9]. A nyilvános rendszer a DATE üzemeltetésében az Interneten keresztüli elérhetőséget biztosítja. A technológia alapját relációs adatbázisszerverek, Web, ftp és proxy szerverek alkotják. Az intranet rendszerben ActiveX technológiát és Web szerver programozást, míg a nyilvános rendszerben a platformfüggetlenség biztosítása miatt csak szerver oldali programozást alkalmazunk.

A fejlesztés céljai

A projekt egy három megyére kiterjedő regionális szaktanácsadási információs rendszer kifejlesztése, mely az agrárgazdaság különböző szereplőinek együttműködésére épül. A rendszerben a közvetlen napi gyakorlati kapcsolatokkal rendelkező agrárkamarák, közhasznú társaságok, gazdasági társaságok, kistermelők és az egyetem alkotja azt konzorciumi és felhasználói kört, melyben minden szereplő érdeke egy jól működő közcélú

információszolgáltató rendszer létrehozása, mely segíti a régió gazdasági szereplőit a hazai és külföldi információk megszerzésében, a partnerek tájékoztatásában.

Hardver-szoftver rendszer és a hálózat

Mivel a pénzügyi támogatások nem tesznek lehetővé hardver fejlesztést, ezért a hardver és így részben a szoftver eszközök is a konzorciumi tagok lehetőségeitől függ. A hardver eszközök a rendelkezésre álló szerver és felhasználói gépeket valamint a hálózati eszközöket jelentik. A DATE erre a célra egy külön IKTA szervert állított be, valamint a telekommunikációs feltételeket fejlesztette. Az ISDN bekapcsolására egy külön "routert" állított be, valamint az 4 analóg telefonvonal került bekötésre.

A rendszer több különböző szolgáltatás (adatbázis, Web, ftp, mail stb.) együttes működtetésén alapul. Az alkalmazott fejlesztési technológiák kiválasztásánál ezért olyan rendszert választottunk, amely képes minden általunk igénybe venni kívánt szolgáltatás nyújtására, és a fejlesztőeszközök támogatják ezen szolgáltatások integrációját.

2. A rendszer fontosabb keretrendszerei, elemei

A Web felület

A központi keretrendszer a World Wide Web. Általános elterjedtsége miatt a szolgáltatás e szerver-kliens rendszeren alapul. A különböző alkalmazások használatára is a Web felületet biztosítunk. Így például a levelezési listákra történő feliratkozás, a relációs adatbázisokból való publikálás, lekérdezés stb. A WWW oldalak azonban mind formailag, mind tartalmilag természetes módon változni fognak. A Web-es felület használatát a dokumentum és adatbázis-kezelő keretrendszer is jelentős mértékben támogatja. Mind a Web-es felület, mind a keretrendszer, mind pedig a rendszer tartalmára vonatkozólag demonstrációs célból a tervekhez képest korábban készültek el úgynevezett prototípusok, mely mind a Web oldalakra, mind pedig a dokumentum és adatbázis kezelő keretrendszer programjaira vonatkozik.

IKTA Levelezési Listák

A WWW mellett az Internet-használat jelentős részét még mindig az elektronikus levelezés teszi ki. Az IKTA *szaktanácsadási információs rendszer egyik szolgáltatási csoportjaként működtetett magyar nyelvű szakmai levelezési listák a következők:*

Agrárgazdaság-Ökonómia-Kereskedelem-Marketing (AECON-L)

Állattenyésztés (ANIMAL-L)

Növénytermesztés (CROP-L)

A listák száma a későbbiekben a felmerülő igények alapján természetesen tetszőlegesen bővülhet.

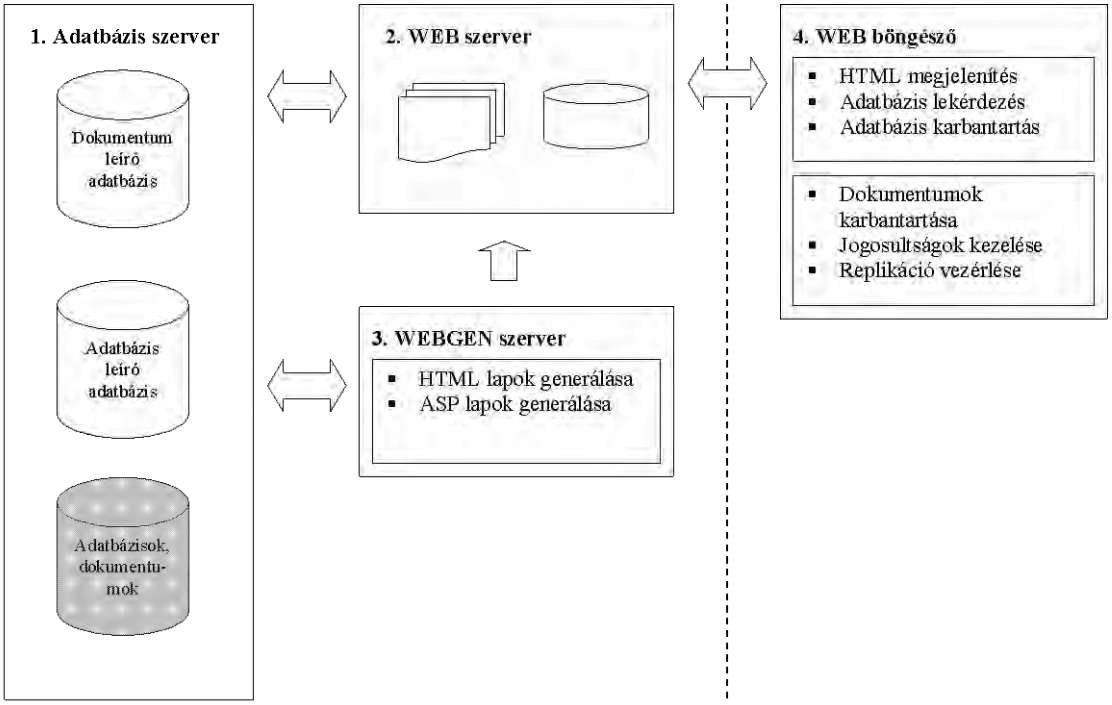
Keresőrendszer (INDEX SERVER)

A regionális információs rendszer által tárolt adatok, dokumentumok kulcsszó (szavak) alapján történő elérhetőségét biztosítja a keresőrendszer. A rendszerbe bekerülő

dokumentumok egységes szerkezetéből következően nem csak a tartalmi adatok kereshetőek, hanem olyan, a dokumentumhoz kapcsolódó információk is, mint pl. a szerző, vagy a készítés időpontja. Mivel a rendszernek egy *Microsoft Internet Information Server 4.0* –val megtámogatott *Windows NT 4.0* szerver ad otthont, kézenfekvő választás volt az Information Server részét képező *Microsoft Index Server* használata.

Dokumentum és adatbázis publikáló rendszer

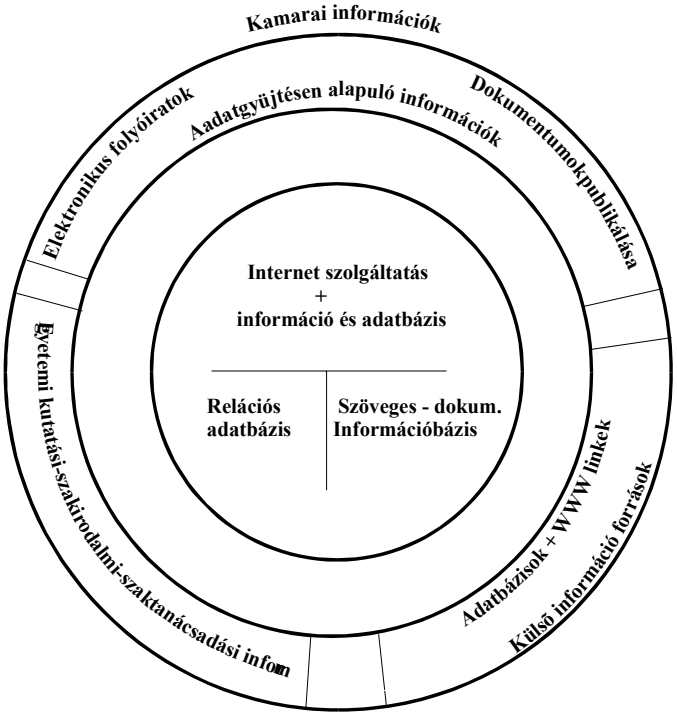
A rendszer célja a rendszerben karbantartott dokumentumok és adatbázisok egységes keretrendszerben történő kezelése, a tartalom replikációja és publikálása Web szerverre. A dokumentumok és az adatbázisok kezelése egységes keretrendszerben történik. A dokumentumok és adatbázisok leíró információit és kapcsolatait osztott adatbázisban tartjuk nyilván, melyek replikációs kapcsolatban állnak egymással. Az adatbázisok az adatbázis szerveren, a dokumentumok fájlszerveren kerülnek elhelyezésre.



3. A rendszer tartalma, információs alrendszerek

Az információs alrendszerek a pályázatban célul kitűzött információs csoportok gyűjtésére, feldolgozására, felhasználására és publikálására szolgálnak. Az alrendszerekben, illetve információcsoportokban azok kezelését terveztük, amelyeket a jelenlegi megítélésünk szerint biztosítani kell, illetve a konzorcium tagjai működtetni tudnak majd. Ennek oka részben az, hogy bizonyos alrendszerek kialakításának bizonyos alapjai már léteznek, míg mások tartalmát, mint új alrendszert meg kell tervezni. Ebben számos nehézség van mind az információforrás feltérképezése, az információszolgáltató megnyerése (személyi és

vállalkozói adatok védelme) és az adatszolgáltatás érdekeltségének kialakítása terén. Az információs alrendszerek típusait a következő ábra mutatja:



Információs alrendszerek típusai

4. Egyetemi oktatási, kutatási szaktanácsadási háttér

A Debreceni Agrártudományi Egyetem a régió agrár-felsőoktatási és kutatási központja. Több szervezeti egysége vett és vesz részt a gyakorlati kapcsolatok fejlesztésében. Ennek bővítése különösen fontos az EU csatlakozás szempontjából, a kutatás és a gyakorlat közötti új típusú együttműködés érdekében. Az amerikai egyetemeken agrármérnöki és gazdasági képzéssel foglalkozó szervezeti egységek már hosszú ideje jelentős szolgáltatásokat, így az informatikai eszközökkel támogatott szolgáltatásokat alakítottak ki és fejlesztenek.

Az Interneten keresztül elérhető információs források rendkívül dinamikusan növekednek. A mezőgazdasági és élelmiszeripari információforrások, illetve információs rendszerek témaköre, tartalma, funkciója, feltöltöttsége stb. rendkívül változó. Újabb és újabb rendszerek születnek. E változás követése szinte lehetetlen. Azonban várhatóan lesznek olyan rendszerek, amelyek hosszabb távon stabilak maradnak, olyan szolgáltatásokat nyújtanak, melyekre lehet számítani, építeni és ezek elsődleges információforrásoknak tekinthetők, tehát olyanok, ahol az információk keletkeznek, illetve feladatuk a közcélú és/vagy költségtérítéses információszolgáltatás.

A rendszer fejlesztésében meghatározó feladatokat végző személyek: Herdon Miklós, Kovács Zoltán, Szegedi János.

Politikai-Gazdasági környezet DATORG Rt megalapításakor

A rendszerváltást megelőzően Magyarországon „tervgazdálkodás" folyt. A kormányzatnak a „népgazdaság" tervezéséhez egyre több gazdasági információra volt szüksége.

Az információkat az ágazati minisztériumok -kezdetben egymástól függetlenül- gyűjtötték és dolgozták fel. A gépi adatfeldolgozó eszközök vonatkozásában a kép -enyhén szólva- igen sokszínű volt.

Külkereskedelem – állami monopolium

A külkereskedelem a *rendszerváltásig* állami monopólium volt. Külkereskedelemet csak az export-import célra alapított külkereskedelmi vállalatok folytathattak, minisztériumi felügyelet alatt. Ezért különös fontossággal bírt (és most is!) a külkereskedelemből származó információk feldolgozása.

I. Gépi adatfeldolgozás története a Külkereskedelmi Minisztériumban

Az 1960-as években a Külkereskedelmi Minisztériumban (házon belül) egy „hollerith" jellegű (=lyukkártya alapon üzemelő) adatfeldolgozó részleg működött. A feladata a külkereskedelmi vállalatok által szolgáltatott adatok feldolgozása és továbbítása a felső vezetés részére volt.

Vezető:
Herczog Mária minisztériumi Főov,
dr Horváth Imre *Főov helyettes*

A Külker Minisztérium adatfeldolgozó géppark hardvere:

- Lyukkártya lyukasztó gépek,
- szorterek,
- táblázó gépek
- UNIVAC 1004 programozható számítógép:
  (*CPU 8k, lyukkártya olvasó-lyukasztó, sornyomtató, m. szalagegységek*).

Számítóközpont üzem vezetői (1968-70):
Német Kálmán számítóközpont.vez,
Farkas Oszkárné csop vez

A számítóközpont személyzete:
Adatrögzítők
Gépkezelők
Diszpécserek
Segédmunkaerők

Programfejlesztők: (UNIVAC1004)
Előry Attila és Pavláth Jenő, mindketten megbízásos jogviszonyban.

*(Kettejük nevéhöz fűződik Univac gépeken általánosan alkalmazott „**OREL**" programtábla fejlesztése)*

II. A gépi *adatfeldolgozás kiszervezése* - A Datorg Rt megalapítása

A külkereskedelmi forgalom növekedése és az adatszolgáltatással szemben támasztott igények szükségessé tették a minisztériumból a gépi *adatfeldolgozás kiszervezését*. Ebből a célból a Külkereskedelmi Minisztérium 1968-ban megalapította a

DATORG Külkereskedelmi Adatfeldolgozó és Szervező Rt

vállalatot.

A kiszervezés célja az volt, hogy a Datorg a *külkereskedelem számítástechnikai bázisintézménye legyen és* informatikai kapocsként szolgáljon a Külkerminisztérium és a külker vállalatok között.

(A DATORG Rt alapítás pénzügyi feltételeit egy, a külkereskedelmi vállalatokból létrehozott konzorcium biztosította. Erre utalt a névben szereplő „Rt" megjelölés.

III. A Datorg Rt vállalat elhelyezése, szervezeti felépítése

A DATORG Rt irodáinak és a számítógépteremnek a *Bp. V.ker Dorottya utca 6sz.* (TECHNOIMPEX) épületben biztosítottak helyet.
Az építészeti (átalakítási) munkák 1970 elejére készültek el. A számítógép pedig ezt követően 1970 közepe táján lett installálva.
Az adatfeldolgozás 3 műszakos munkarendben kezdődött el.

IV. Az induló (kezdő) számítógéppark

A számítástechnikai feladatok ellátására egy *Siemens SYSTEM4004/45* számítógép szolgált.

A DATORG Siemens System45 számítógép konfigurációja:

CPU 64 Kbyte tár (ferritmagos)
1db vezérlőírógép (Teletype rendszerű mechanikával)
4 db mszalag ikerenység (800BPI)
4 db mágneslemez egység (CDC, 7.25Mbyte cserélhető)
1 db lyukkártyaolvasó
1db lyukszalag olvasó
1db sornyomtató (ANELEX, 160 pozíció, betűhengeres)

***Siemens SYSTEM 4004* eredetét tekintve az *„RCA Spectra 70"* néven ismert amerikai computer rendszer némétek által gyártott megfelelője.**
Architektúrájában nagyon hasonlít az IBM S/360-as gépre.
A megszakítási és az operációs rendszere azonban különbözik az IBM-től.
Az operációs rendszer a BS1000, a SIEMENS fejlesztése.

A **DATORG Rt vezetői** gárda (1970-71 évek):

Vezérigazgató	*Palatitz Ferenc*,	előtte külképviselet vezető
Vezérigazgató helyettes	***Kádár Iván***,	a NJSzT főtitkára
Főkönyvelő	Galgócziné(?)	
Számítóközpont vezetője	Peller Róbert	
Szoftver és op.kutatási oszt.:	Pongrác Tibor	
	Kovács Péter	
Programozók és Szervezők:	Samu József	később: Főkönyvelő
	Koppány Levente	
	Előry Attila	
	Pavláth Jenő	
	Komoróczi György(?)	
	Csóka Károly	
	Benno Pál	

A **DATORG Rt** szervezeti egységei (1970-71):

- Igazgatóság
- Személyzeti Osztály
- Gazdasági Osztály (XI.ker. Kende utca)
- Számítóközpont - Üzemeltetési Osztály
    - Számítógép kezelők
    - Diszpécserek
    - Adatrögzítők
    - Műszaki csoport
    - Rendszerszoftver csoport
- Szervezési és Programozási Osztály
    - Rendszerszervezők
    - Folyamatszervezők
    - Programozók
- Kisgépes (ügyviteli gépek) Osztály
- Honvéd utcai „UNIVAC” részleg

Későbbi bővülések (1972 után):

- Nyomda VI.ker Nagymező utca
- Mikrofilmes részleg

V. A DATORG Rt számítógéppark fejlesztései, korszerűsítése

A DATORG 4004-es feldolgozó rendszere által biztosított kapacitás az üzembehelyezést követően gyorsan szűkössé vált.
A BS1000 (batch) rendszerben fejlesztett feldolgozó programok futtatása egyre nehezebb feladat elé állította személyzetet (gépkezelők, diszpécserek, programozók).
A megoldást csak a számítógéppark modernebb, nagyobb teljesítményűre való cseréje jelenthette.

A megnövekedett igények kiszolgálására a Siemens -akkor még új- UNIDATA 7000-es sorozata jelentette a megoldást:

- Time Sharing működési mód (BS2000 OP rendszer)
- Nagy teljesítmény és tovább fejleszthető CPU
- Nagy kapacitású, gyors mágneses háttértárak
- Programozható kommunikációs vezérlő egység (TRANSDATA)

A számítógépet ettől kezdődően a géptermen kívülről, terminálokon keresztül lehet vezérelni, programozni és megfelelő programrendszerek alkalmazásával adatokat betáplálni-lekérdezni.
A terminálok távolságának csak az adatátviteli vonalak paraméterei szabnak határt.

A **4004**-es számítógép ***Unidata 7000***-re cserélésével párhuzamosan a Siemenstől beszerzésre került *egy* ***SIEMENS 404*** *típusú programozható „csoportos" adatgyüjtő berendezés:*
404 Hardver:

- *CPU 64 Mbájt félvezető memoria*
- *2db CDC 564c mágneslemez egység (7,25 Mbájt cserélhető lemezekkel)*
- *1 db SIEMENS 432 mágnesszalag ikeregység*
- *18.db képernyős programozható adatbeviteli terminál.*

A 404-es rendszer on-line módonkapcsolódott a Siemens Unidata ***7738 main frame*** *számítógéphez .*

========== ooo =========

Kiegészítések a DATORG RT 1980 előtti történetéhez

DATORG Rt
Igazgatók:

Palatitz	**Ferenc**	
Gergely	**György**	(előtte HUNGAROTEX főkönyvelő)
Veres	**Péter**	(előtte CHEMOLIMPEX)

Igazgatóhelyttesek
Kádár Iván

Dobrovolni	**Tibor**	(előtte SZÁMALK)

Műszaki Ov

Huba	**Zoltán**	(nagyon rövid ideig, nem kapott BM jóváhagyást)
Révész	**János**	(SZTAKI)

1970- ben az első operátor vezetők (mind továbbtanultak és felelős vezetői beosztásokban kerültek

Claus	**András**
Magyarszéki	**Zsolt**
Jacsó	**Péter**

Említésre érdemes egyéb szervezeti egységek:

DATORG Nyomda. Nagymező utca
DATORG Mikrofilm Merhala Sándor
Kisgépes osztály Csapó Tamás(Váci utca)

Dávid Gábor életrajza

Magyarországon úttörő szerepet játszott a digitális, műhold alapú adatátviteli rendszerek meghonosításában:

- az elsők között indította el a Pipex/UUNET/WorldCom es Orion Atlantic nemzetközi szolgáltatók közreműködésével azt az üzleti alapon működő Internet szolgáltatást, ami közvetlen kapcsolatot biztosított az európai és amerikai Internet gerinchálózathoz;
- egyedi, nagy hatékonyságú műholdas multicast alapú Internet Usenet Newsfeed szolgáltatást fejlesztettek ki, és vezettek be az irányításával.

Partnerkapcsolatot épített ki az Infonet nemzetközi felügyelt hálózatszolgáltatóval, aki Magyarországon hozta létre első regionális adatközpontját.

Hazai szakmai pályájának állomásai és feladatai:

1991 január – július: Technology Sales Hungary TSH Kft. ügyvezető igazgatója, fő feladata a technológia transzfer volt.

1991: angol és katari befektetőkkel együtt megalapította a Banknet Kft.-t, ahol először műszaki igazgató, majd ügyvezető igazgató volt. A cég szervezeti fejlesztése, szolgáltatásainak kialakítása, jelentős szerződések, tenderek (pl. Euronet, BVOP, Generáli Biztosító) elnyerése, hosszú távú partnerkapcsolatok kialakítása fűződik a nevéhez.

1990. szeptember – I991. július: Ipari Design Szolgáltatások Kft., ügyvezető igazgató, kutatás és fejlesztés irányítása is a feladata volt.

1988. május – 1990. szeptember: Novotrade Rt. Kutatási és Fejlesztési igazgató.

1967. július – 1988. máj. Az MTA SZTAKI: kutatási és fejlesztés, csoportvezető.

Az MTA SZTAKI-ban a következő feladatai voltak:

- Számítógép architektúra tervező csoport vezetője (1974-1984),
- A software osztály helyettes vezetője (1969-1974), és párhuzamosan ezzel
- 1969 és 1973 között az Igazgató Tanács tudományos titkára,
- 1967 és 1974 között tudományos munkatárs, statisztika és számítógép-architektúra területeken.

Párhuzamosan hazai feladataival, 1974-től 1990-ig több alkalommal különböző pozíciókban volt külföldön:

- 6 hónap Pisában (Olaszország): kutató az Instituto di Elaborazioni d'Informatici, mikroprogram fejlesztés és mikroprocesszor alkalmazások területén.
- Dortmundi Egyetemen (NSzK): vendég tudományos főmunkatárs, szoftver és hardware kutatás és fejlesztés – amit abban az időben Firmware-nek neveztek.
- 1984-1986 között TechnicaI Universsity TU Berlin West, GMD (Gesselschaft fur Matematik und Datenverarbeitung), Forschungs Institute mr Innovative Rechnensysteme und Technologies: Objectum orientált architectura, Logikai Gép, Cluster Gépek Architecturája.
- 1986-1990 között HMI GmBH, Hahn-Meitner Nukleáris Kutató Intézet, Nyugat Berlin: A Time of Flight Neutron Scattering számítógép tervezési csoportjának vezetője.

Dávid Gábor 1967-ben az MTA SZTAKI-ban kezdett dolgozni – 1974-től már a számítógép architektúra tervező csoport vezetőjeként. Ez idő alatt a hazai számítástechnikai rendezvények közismert szereplője, különböző szakmai kiadványok szerkesztője. 1988-tól a Novotrade Rt. Kutatási és Fejlesztési igazgatója, majd az Ipari Design Szolgáltatások Kft. ügyvezető igazgatója. 1991-ben angol és katari befektetőkkel együtt megalapította a Banknet Kft.-t, ahol először műszaki, majd ügyvezető igazgató volt. – 1974-től 1990-ig külföldi tartózkodási során különböző kutatás/fejlesztési munkákat végzett, illetve irányított.

Fáradhatatlan munkabírással, állandó figyelemmel, kreativitással, határozott, felkészült vezetőként valósította meg elképzeléseit. Mindeközben matematikus, újító, a művészeteket, irodalmat szerető, tájékozott, családcentrikus, szociálisan érzékeny, valódi reneszánsz ember volt.

Dávid Gábor publikációi 1986- ig

(források: hazai könyvtárak online katalógusai)

1. Gábor, Dávid – Tibor, Vámos (eds.): *American - Hungarian joint seminar on pattern recognition*. Hungarian Academy of Sciences, Computer and Automation Institute, Budapest, 10-14. June 1975. MTA SZTAKI, Budapest, 1975. 339 old. ISBN 963-311-036-X. (OMIKK törzsszám [000369810] RaktJel: B 29021/1975)

2. Dávid Gábor (szerk.): *Kriminálstatisztika és kibernetika.* Belügyminisztérium Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség, Budapest, 1976. 229 old. (Orsz. Széchenyi Kt., MC 71.613 / Raktár.)

3. Dávid Gábor (szerk.): *Mikroprocesszorok és mikroprocesszor-bázisú rendszerek architektúrája és struktúrája.* Téli iskola, Szentendre, 1978. febr. 13-18. MTA SZAKI, Budapest, 1979. 250 old. (Megjelent a „Tanulmányok MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet" sorozatban.) (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

4. Dávid Gábor – Havass Miklós (szerk.): *Programozási rendszerek '78 konferencia*. MTA Matematikai és Fizikai Osztálya, MTESZ, NJSZT, Szeged, 1978. nov. 8-20. MTA, Budapest, 1978. 1. kötet: 286 old., 2. kötet: 287-570 oldalak. (OMIKK törzsszám [000377976] RaktJel: C 109997/1978).

5. Déri Pál – Gonda Attila – Dávid Gábor: *Kriminálinformatika és prognosztika. X. Nemzetközi Kriminalisztikai Szimpózium*, Havanna, 1975. (Meždunarodnyj kriminalističeskij simpozium socialističeskih stran (10.), 1975. La Habana.) Magyarország, Belügyminisztérium Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség, Budapest, 1976. 349 old. ISBN 963-03-0264-0 (ELTE könyvtár)

6. Dávid Gábor et al.: *Interaktív feladatvégrehajtás Siemens gépen*. Építőipari Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat, Budapest, SZÁMGÉP, 1977. 207 old. (OMIKK törzsszám [000370335] RaktJel: B 29687).

7. Dávid Gábor (összeáll.): *COBOL: Programozás a BS 2000 operációs rendszerben – alapismeretek. Címváltozat: Siemens 4004/151 COBOl alapismeretek.* (Hirsch, Edmund: Dialógus-programozás – BS 200 COBOL-felhasználóknak c. műve alapján készült fordítás.) Építőipari Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat. SZÁMGÉP, Budapest, 1977. 131 fólia. (OMIKK törzsszám [000370102] RaktJel: B 29414.)

8. Dávid Gábor (szerk.): *Mikroprocesszorok és mikroprocesszor-bázisú rendszerek architektúrája és struktúrája – Téli iskola,* MTA SZTAKI, Szentendre, 1978. MTA SZAKI, Budapest, 1979. (OMIKK törzsszám [000063193] RaktJel: 410.00)

9. Dávid Gábor (szerk.): *Programozási rendszerek '81 konferencia.* MTESZ, NJSZT, Szeged, 1981. december 2-4. MTESZ, 1981. 584 old. (OMIKK törzsszám [000327198] RaktJel: 0360705.)

10. Kovacsics József (1919-2003) – Dávid Gábor: *„Statisztikai módszertan".* Belügyminisztérium Kvk., Budapest, 1981. 203 old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

11. G. Ambrózy, G Dávid et al.: *Vertical migration: objectives, supporting tools and experiences*. KFKI, Budapest, 1983. 61 old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

12. Gazda István és Pesthy Monika (összeáll.): **„***Matematikai érvelések és bizonyítások két új tudományág, a mechanika és a mozgások köréből : a függelékben Néhány merev test súlypontjának vizsgálatával (Galileo Galilei ... tollából)”. (*Az utószót Vekerdi László írta.) Fordította: Dávid Gábor. Európa, Békéscsaba, 1986. 399 old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

13. Dávid Gábor (1942-): „*Microprogram synthesis”*. ??? 187-205. old.

14. Dávid Gábor: „*IMS - a microprogramming system”. ???* 213-222. old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

15. Dávid Gábor (1942-): „*SL, many-sorted logic based programming language*”**. ???** 303-319 old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

16. Dávid Gábor (1942-): *„Problems in microprogramming”.* ??? 145-151. old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

17. Dávid Gábor (1942-): *„Architecture language”. ???* 341-349 old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

18. Dávid Gábor (1942-): „*Logic-based description of microcomputers”. ???* 75-92 old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

19. Dávid Gábor (1942-): „*Problemsolving strategies”.*??? 155-168. old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

20. Dávid Gábor (1942-): *„Microprogram synthesis by theorem proving”.* ??? 291-310. old. (Orsz. Széchenyi Kt. online katalógusából.)

Migráció Gigabit Ethernetre és ennek hatásai a Debreceni Egyetemen 2002-ben

Gál Zoltán zgal@cis.unideb.hu
Karsai Andrea kandrea@cis.unideb.hu
Balla Tamás balla@cis.unideb.hu

Debreceni Egyetem
Informatikai Szolgáltató Központ

1. Bevezetés

Az integrált Debreceni Egyetem 2001. január 1. alakult meg. Három jogelőd intézmény a város különböző részén levő campusokon helyezkedik el, így az egységes színvonalú informatikai szolgáltatások biztosításához integrált informatikai szolgáltató egység létrehozására volt szükség. Az egyetem HBONE kapcsolata 2,5 Gbps-re nőtt 2001. végén, amely az egyetem campusai közötti MAN hálózat átviteli sebességének növelési igényét a gigabites tartományra emeli. Új épületben kap helyet az Élettudományi, a Társadalomtudományi Intézet, a Könyvtár és az Informatikai Szolgáltató Központ. Egy új kollégium is épül, amely 1500 hallgató számára a szobákban Internet kapcsolatot fog biztosítani. Az új épületek miatt egyetem szinten a hálózatra kapcsolt IP csomópontok száma több mint kétezerrel fog nőni. Komoly szakmai kihívás az egyetem csillag/fa topológiájú városi hálózata középpontjának, illetve az NIIF debreceni regionális központjának fizikai átköltöztetése új épületbe. Az új épületekbe több mint ezer darab telefon kerül, ami ezekben megfontolás tárgyává teszi az Internet telefónia bevezetését.

További bővítési feladat a meglevő városi optikai gerinchálózat mellett a vezeték nélküli hálózati kapcsolatok kiépítése, mely a gerinctől távol eső kisebb egységek, valamint az oktatók, kutatók otthonról történő kapcsolódását teszi lehetővé. Az intézményi integráció, a HBONE vidéki vonalak nyugat-európai szintűre emelése, a hálózat-számítógép teljesítményének erőteljes növekedése és az Információs Társadalom egyetemen belüli hatásai szükségessé teszik, hogy áttekintő képet alkossunk ezek együttes következményeiről.

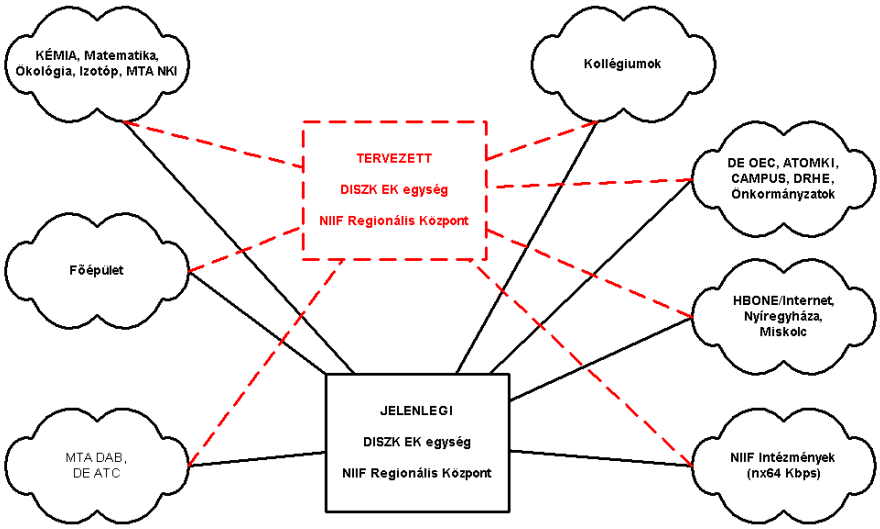
2. Gigabites LAN/MAN fejlesztések a Debreceni Egyetemen

Az intézmény különböző campusain az egyes épületek 10 Mbps-os, illetve 100 Mbps-os technológiával kapcsolódnak egymáshoz. Ezen átviteli sebességek a 2002. január óta Budapest-Debrecen között létező 2500 Mbps-os értéknek csak 1/250-ed, illetve 1/25-öd része. Léteznek az egyetemnek olyan épületei, amelyek még nem kapcsolódnak az intézményi hálózatra (Pálma ház, Botanikus kert könyvtára, raktárház, Kossuth Lajos Gyakorló Gimnázium, stb.). Jelenleg az egyetemi hálózatra kapcsolt közel

6000 gép közül mindegyik Internet hozzáféréssel rendelkezik. A megnőtt sávszélesség, az utóbbi időben tapasztalt vírustámadások és a betörési próbálkozások szükségessé tették egy olyan tűzfal felállítását, amely az egész egyetemi hálózat számára védelmet nyújt. A belső címtartomány kibővítése privát IP címekkel NAT technika útján történik és megoldja az egyetem számára egyre szűkebbé váló IP címek problémáját is.

A Budapest-Debrecen közötti 2,5 Gbps-os HBONE vonal előnyeit csak úgy tudja az intézmény kihasználni, hogy egyrészt a campusok közötti kapcsolatokat, másrészt a campusokon belüli helyi hálózat gerincét Gigabit Ethernet technológiával bővíti ki. Ezáltal a jelenlegi szűk keresztmetszetek megszűnnek és a hallgatók, oktatók gyors Internet hozzáféréshez jutnak.

Az STM-1/ATM átviteltechnikáról Gigabit Ethernetre történő migrációt intézmény szinten két lépésben lehet elvégezni. Az első lépésben a campusok között kell kialakítani a GbE kapcsolatokat. Itt figyelembe kell venni, hogy az egyetemi informatikai központ és ezzel együtt az intézmény csillag/fa topológiájú hálózatának gyökere a templomépületből átköltözik egy új épületbe. Az üvegszálas és egyéb kapcsolatok mozgatásával járó változást szemléletesen az 1. ábra mutatja. Az Internet kijárat mellé egy GbE L3 kapcsoló elhelyezése szükséges. Ez csillag topológiában tudja összefogni az egyes campusok GbE/FE L3 kapcsolóit. Az előbbinek csak SMF GbE interfészei lesznek, későbbi 10GbE bővítési lehetőséggel, míg az utóbbiak esetében szükségesek az MMF GbE és az MMF FE interfészek is. A jelenlegi csillag topológiájú ATM rendszert backup üzemmódban tervezzük megtartani, amely a GbE gerinccel párhuzamosan fog működni.

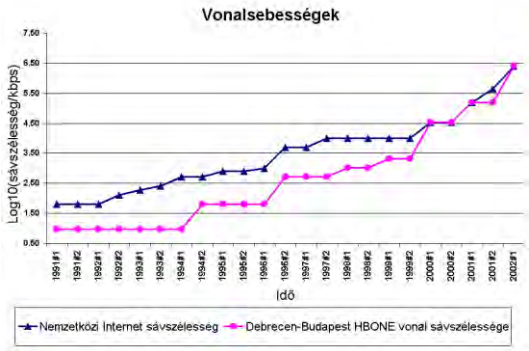


1. ábra. Az egyetemi gerinchálózat gyökerének átmozgatásából származó topográfiai változás

3. Hatások, következmények

A Debreceni Egyetem Internet hozzáférési sebessége az elmúlt tíz év alatt jelentősen megnőtt. Ezt mutatja a 2. és a 3. ábra is. Megfigyelhető, hogy a vidéki nagy egyetemek HBONE sávszélessége ma már megegyezik a nemzetközi vonalakéval. A HBONE vonalak 2,5 Gbps-os bővítése és az intézményi integráció egy sor következményt von maga után a Debreceni Egyetemen. Ezeket a logikai szinteknek megfelelően az alábbiak szerint lehet részletezni.

2. ábra. Csomópontonkénti sávszélesség

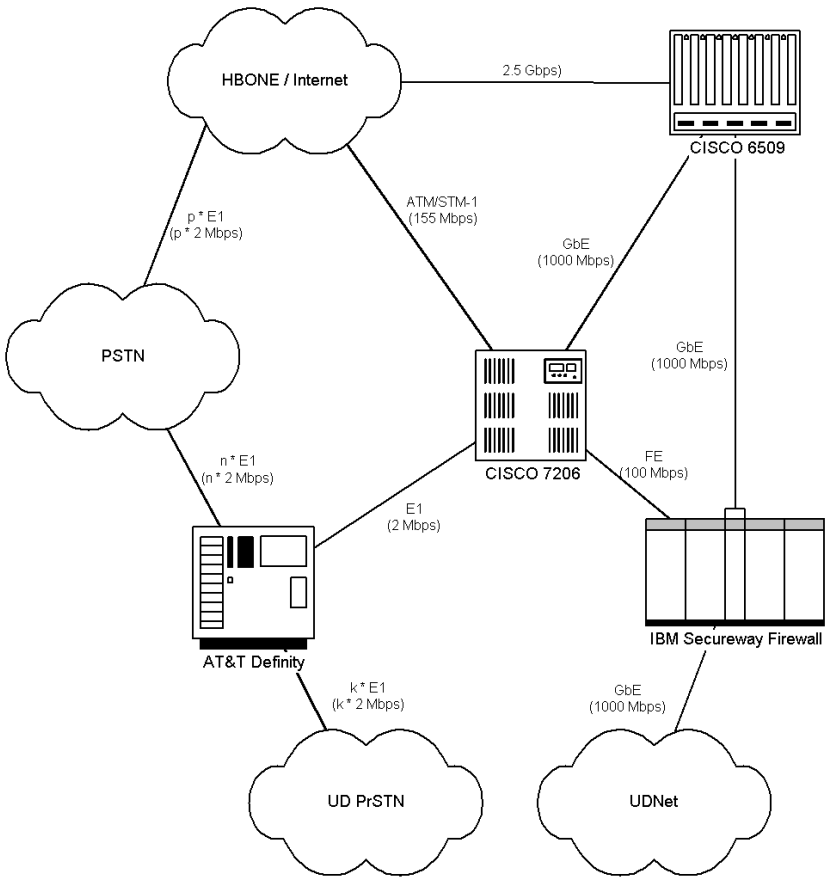


3. ábra. Vonalak sávszélessége

Fizikai- és adatkapcsolatok:
A végpontokat meghajtó 10/100 Mbps-os access vonalak terheltsége megnő a jobb Internet elérés miatt. Az épületek, illetve a campusok közötti 100 Mbps-os kapcsolatok torlódnak. A kihelyezett HBONE Cisco 6509 kapcsoló és a belső gerinc-router közé szükséges GbE összeköttetés amiatt, hogy a pesti vonal előnyeit a régió kihasználhassa. Ezzel párhuzamosan az intézményi központi routert erős konfigurációra kell cserélni. A campusok LAN kapcsolóit is bővíteni kell GbE-re. Az IP telefónia bevezetése miatt az új épületekben redundáns VLAN-ok kialakítására lesz szükség. Az RJ45-ös fali csatlakozók fogadni tudják a munkaállomásokat és/vagy az IP telefonkészülékeket is. A MAC cím alapján rendeljük VLAN-hoz.

Hálózati kapcsolatok:
Az egyetemen az új épületek miatt megnő közel kétezerrel a csomópontok száma. Mivel az intézmény nem rendelkezik további üres címtartománnyal, ezért a 172.16.0.0/12 privát IP címtartományt osztjuk szét a szükséges helyekre. Az intézményi MAN-on belül minden router és L3 kapcsoló ismeri az AS-en belüli IP hálózatokat, a routing protokoll az OSPF. A meglévő tűzfal NAT technika segítségével közvetett Internet hozzáférést biztosít a privát címekkel rendelkező csomópontok számára. A száznál is több szoftver/hardver szerver miatt a szűrő listához tartozó összetett logikai kifejezés mérete jelentős, ami az Internet felől érkező és az egyetemi MAN felé irányuló támadások esetén jelentősen leterheli a tűzfal szervert.

Alkalmazások:
Az egyetemen beindul az elektronikus hallgatói tanulmányi rendszer. Ehhez a felhasználók a központi gerincrészre illesztett terminálszerverek segítségével férnek hozzá. Az öt csomópontos NEPTUN szerverfarm GbE technikával kapcsolódik az egyetemi gerinchálózatra. Az integráció során az intézeti könyvtárak közötti képi és szöveges elektronikus kapcsolat is felgyorsult. Emiatt a központi könyvtár szerverparkja és az egyetemi gerinc között is indokolttá válik a GbE vonal kiépítése. Az elektronikus gazdálkodási rendszer intézmény szinten lehetővé teszi tanszékek/intézetek számára a naprakész költségvetési kimutatásokhoz való hozzáférést. Mivel az integrált intézmény gazdasági hivatalai különböző campusokon helyezkednek el, ezért ezeket egy külön optikai gerinchálózat és egy dedikált rendszer szolgálja ki.



4. ábra. A Debreceni Egyetem belső telefonhálózatának kapcsolódása az HBONE VoIP rendszerhez (2002.)

4. Összefoglalás

Magyarországon az Internet elterjedése óta először fordul elő, hogy a vidéki nagy egyetemeket Budapesttel összekapcsoló vonalak átviteli sebessége nagyobb, mint a helyi hálózatoké. A HBONE gerincen kialakított “háromlapátos propeller” topológia és annak redundanciája megnyugtató üzembiztonságot nyújt a nagy vidéki egyetemek és a regionális NIIF központok számára. A HBONE vonalak 16-szoros sebesség növelése szívó hatásként jelenik meg az integrált egyetemi hálózaton. Az intézményi rendszer Gigabit/10Gigabit migrációja komoly anyagi kereteket igényel, amelynek egy részét saját forrásból, nagyobb részét viszont központi pályázatokból kell finanszírozni.

Elosztott tűzfal rendszer a Debreceni Egyetemen 2003-2004 években

Gál Zoltán, zgal@cis.unideb.hu
Karsai Andrea, kandrea@cis.unideb.hu
Balla Tamás, balla@cis.unideb.hu

Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Központja

1. Bevezetés

Az egyetem HBONE/Internet kapcsolata az elmúlt évben 2,5 Gbps-re bővült. Mivel a városban az intézmény campusai között jelentősen megnőtt az adatforgalom, szükségessé vált a felhordó hálózat 100/155 Mbps átviteli sebességről a Gbps tartományba való emelése.

A sávszélesség bővülése, az utóbbi időben tapasztalt vírustámadások és betörési próbálkozások szükségessé tették az egész egyetemi hálózat számára védelmet nyújtó tűzfal felállítását. A HBONE router és az egyetemi MAN közé elhelyezett tűzfal egy IBM RS/6000 szerveren futó IBM Firewall szoftver. Habár a szerver gép gigabites interfészekkel rendelkezik, processzorának terheltsége és a bonyolult szabályrendszer miatt tapasztalatunk szerint meglehetősen leszűkült az intézmény Internet elérési sebessége.

Az cikk a Debreceni Egyetemen több mint egy tucat Gigabit/sec szintű Cisco L3 kapcsoló segítségével kialakított elosztott tűzfal rendszer gyakorlati tapasztalatait mutatja be. Jelen anyag az intézményi Gigabites felhordó hálózat védelmi rendszerrel kibővített bővítési filozófiáját és technikai megoldásait részletezi. A bemutatásra kerülő tapasztalatok lehetővé teszik, hogy más intézmények is a gerinchálózati eszközeik egyébként szükséges bővítésénél az Interneten jelenleg kritikus támadási problémakört hasonló módon hatékonyan lekezeljék.

2. A Debreceni Egyetem informatikai rendszerének rövid összefoglalása

A Debreceni Egyetem hallgatói, oktatói és dolgozói az intézmény hét nagy campusán, illetve telephelyén, az intézményi adatátviteli hálózatra kapcsolt számítógépekről férnek hozzá az informatikai rendszerekhez. A PC kliens gépek nagyobb része Microsoft Windows operációs rendszer működik, de egyre több esetben alkalmazzák a UNIX valamely ingyenes változatát (Linux, Solaris) is. Előbbiek az irodai jellegű elektronikus munkafelületet, utóbbiak inkább az alkalmazások szerver oldali funkcióját biztosítják. Az egyetem központi erőforrás gépei VAX, Sparc, Apha és Risc architektúrán VMS, illetve UNIX operációs rendszert futtatnak.

Az intézményi elektronikus szolgáltatások a következők: elektronikus levelezés, fájlszolgáltatás, szoftver lincensz és médiakezelés, web, cache, proxy, NAT, telefonos behívás (dial-up), vezeték nélküli adatkapcsolat, Internet cím-név összerendelés (DNS), nyilvános hallgatói terminálteremek, IP feletti telefon (VoIP), tűzfal, Névtár (LDAP), videokonferencia. Az egyetemi nagy elektronikus rendszerek az alábbiak:

- Könyvtári rendszer (Aleph),
- Gazdasági rendszer (EcoMed),
- Klinikai rendszerek (MedSol),
- Intézményi WWW rendszer,
- Intézményi számítógép hálózati rendszer (UDNet)

Ezen alkalmazások az alábbi hét campus számítógépiről érhetők el:

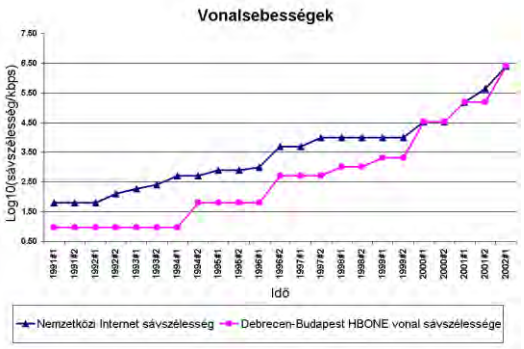
	Campus	**Cím**	**PC gépek száma**	**Szerver gépek száma**	**Hallgatók létszáma**
1.	Agrártudományi Centrum	Debrecen, Böszörményi út 138.	560	20	3340
2.	Bölcsészettudományi Kar, Természettudományi Kar,	Debrecen, Egyetem tér 1-2.	2600	60	9246

	Konzervatórium				
3.	Egészségügyi Főiskolai Kar	Nyíregyháza, Sóstói út 2.	120	10	2842
4.	Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai Kar	Hajdúböszörmény, Désány I. u. 1-9.	50	5	2587
5.	Közgazdaságtudományi Kar, Jogi és Államtudományi Intézet	Debrecen, Kassai út 26.	60	5	2527
6.	Műszaki Főiskolai Kar	Debrecen, Ótemető utca 2-4.	340	10	1972
7.	Orvos- és Egészségtudományi Centrum	Debrecen, Nagyerdei krt. 98.	2050	90	2199
		Összesen	5780	200	24713

Debrecenben az egyetemi felhasználók Internet hozzáférési sebessége az elmúlt tíz év alatt jelentősen megnőtt. Ezt mutatja az 1 és a 2. ábra is. Megfigyelhető, hogy a többi vidéki nagy egyetem viszonylatához hasonlóan a HBONE sávszélessége ma már megegyezik a nemzetközi vonalakéval.

Az intézmény különböző campusain az egyes épületek 10-, illetve 100 Megabit/sec sebességű Ethernet technológiával kapcsolódnak egymáshoz. Ezen átviteli sebességek a 2002. január óta Budapest-Debrecen között működő 2500 Megabit/sec-os értéknek csak 1/250-ed, illetve 1/25-öd részét képezik. Az egyetemnek épületei nem elegendő sávszélességgel kapcsolódnak az intézményi hálózatra. Emiatt az intézményi felhordó hálózat telítetté vált, miközben a rendelkezésre álló Internet hozzáférési kapacitás kihasználása nem éri el az optimális szintet. Jelenleg az egyetemi hálózatra kapcsolt 5800 gép közül mindegyik Internet hozzáféréssel rendelkezik.

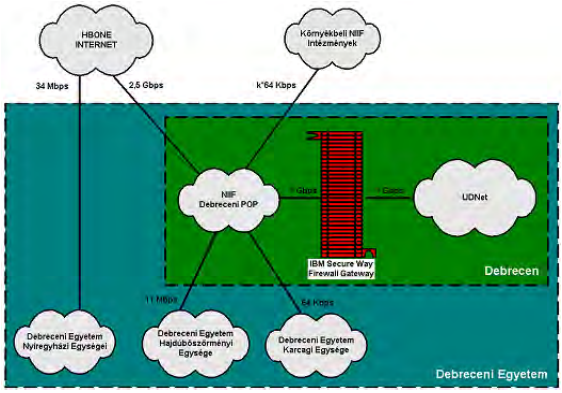
1. ábra. Csomópontonkénti sávszélesség



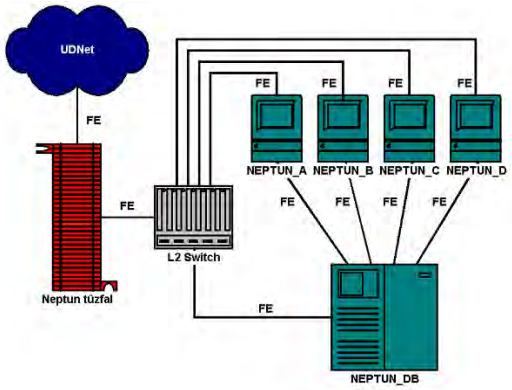
2. ábra. Vonalak sávszélessége

A megnőtt sávszélesség, az utóbbi időben tapasztalt vírustámadások és a betörési próbálkozások szükségessé tették egy olyan tűzfal rendszer felállítását, amely az egész egyetemi hálózat számára védelmet nyújt. A belső címtartomány kibővítése privát IP címekkel NAT technika útján történik és megoldja az egyetem számára egyre szűkebbé váló IP címtartomány problémáját is. A Neptun szerver gépeket ezen túlmenően egy további PC-s tűzfallal védjük, mivel az egyetemi belső hálózatról is tapasztalhatók vírus és féreg programok fertőzési kísérletéből származó támadások.

A Budapest-Debrecen közötti 2,5 Gigabit/sec-os HBONE vonal előnyeit csak úgy tudja az intézmény kihasználni, hogy egyrészt a campusok közötti kapcsolatokat, másrészt a campusokon belüli helyi hálózat gerincét Gigabit Ethernet technológiával biztosítja. Ezáltal a jelenlegi szűk keresztmetszetek megszűnnek és a hallgatók, oktatók, kutatók gyors Internet hozzáféréshez jutnak. Az STM-1/ATM átviteltechnikáról Gigabit Ethernetre történő migrációt az intézmény Informatikai Szolgáltató Központja (DISZK) két lépésben tervezi. Az első lépés a campusok közötti GbE kapcsolatokat kialakítása. Itt figyelembe kell venni, hogy az egyetemi informatikai központ és ezzel együtt az intézmény csillag/fa topológiájú hálózatának gyökere a jelenlegi templomépületből új épületbe költözik át. A második lépés, pedig a campusokon belüli felhordó hálózat átviteli sebességének egy-két nagyságrenddel való növelése.

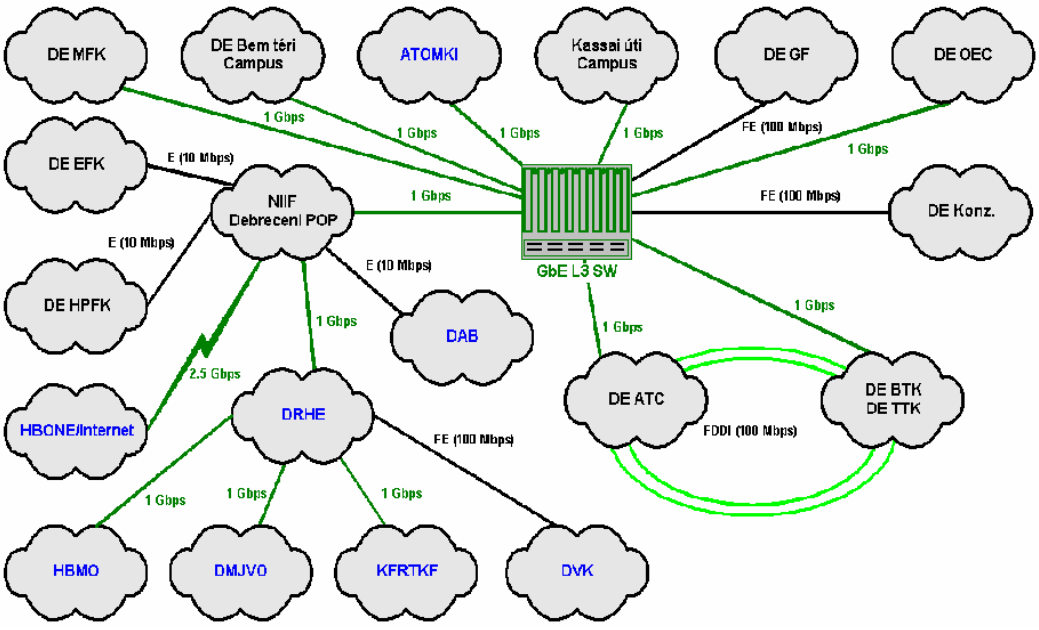


3. ábra. Az UDNet Internet kapcsolata

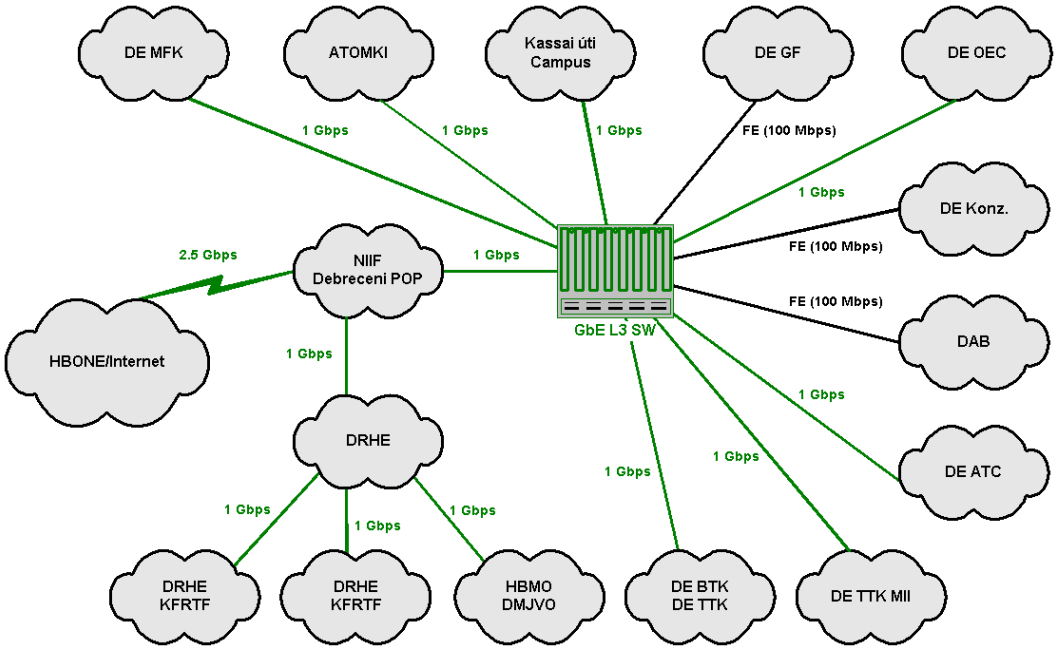


4. ábra. Az egyetem Neptun szerverei

Az intézményi számítógépes hálózat Internet kijárata mellé egy GbE L3 kapcsoló elhelyezése szükséges. Ez csillag topológiában tudja összefogni az egyes campusok GbE/FE L3 kapcsolóit. Az előbbinek csak SMF GbE interfészei lesznek, későbbi 10GbE bővítési lehetőséggel, míg az utóbbiak esetében szükségesek az MMF GbE és az MMF FE interfészek is. A jelenlegi csillag topológiájú ATM rendszert backup üzemmódban tervezzük megtartani, amely a GbE gerinccel párhuzamosan fog működni. Ennek kialakíthatósága nagymértékben függ az UDNet maradék, használatlan üvegszálainak darabszámától.



5. ábra. Az UDNet gerinchálózata (2003. március 18.)



6. ábra. Az UDNet gerinchálózata (2004. február 15.)

3. Az intézményi elosztott tűzfal rendszer struktúrája

A belső gerinchálózat forgalmát a központban elhelyezett Cisco Catalyst 6506 router, illetve a campusokon elhelyezett Cisco Catalyst 3550, gigabit interfészekkel rendelkező, L3 switchek biztosítják. A debreceni campusok közötti gigabites kapcsolatokat több mint egy tucat L4 szinten szűrési lehetőséggel rendelkező kapcsoló biztosítja. Ezen eszközök terheltsége – tapasztaltunk szerint - a megnőtt forgalom ellenére is alacsony. Ez lehetővé tette, hogy a tűzfal funkció számára szükséges védelmi rendszert a célhálózatokhoz közelebb helyezzük, azaz a szűréseket a campusok kapcsolódását biztosító switchek végezzék. Ezáltal az így kialakított tűzfal rendszer nem egyetlen ponton védi az UDNet hálózatot az Internet felől érzékelt támadásokkal szemben, hanem elosztott formában campusonként fejti ki hatását.

Ez jelentősen csökkentette az intézmény korábbi egyetlen tűzfal szerverének terheltségét, mivel ez csak az intézmény gerinchálózati eszközeit védi. Ezáltal a szerver gép áteresztő képessége lényegesen javul és lehetővé teszi a regionális HBONE router közel 1 Gbps sebességű elérését. Ezen túlmenően az elosztott tűzfal rendszer a campusok számára is nagyobb biztonságot nyújt, mivel nem csak az Internet felől biztosít számukra védelmet, hanem a többi campus irányából esetlegesen kezdeményezett támadásokat is kiszűri.

Egy meg egy hogyan lehet több, mint kettő?

Beck György
vezréigazgató, HP Magyarország

© 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
The information contained herein is subject to change without notice

Mégis ismétli magát a történelem?

Váratlan események…

1998. Február 12. 16.25

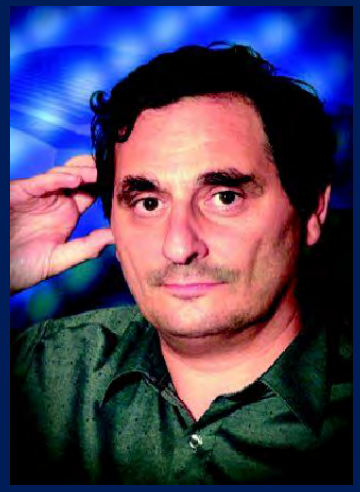
„Mi lesz a Microsoft-Digital eseménnyel?”

(Vityi Péter)

Menedzsment tréning II.

2001. Szeptember 4., 6.25 a.m.…

„a HP megveszi a Compaq-ot!…”
(Révész Gábor újságíró)



Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Az IT iparág nehéz időket élt akkortájt

	2001.09.06.	*52 heti csúcs*	*% vált.*	*2004.05.17.*
EMC	13.88	102.94	-87%	10,31
Sun	10.46	62.81	-83%	3,74
Cisco	14.40	66.94	-79%	20,87
Oracle	10.92	45.88	-76%	11,40
HP	17.70	62.63	-72%	19,53
Compaq	10.35	33.25	-69%	
Intel	26.10	68.69	-62%	27,44
Dell	21.50	41.00	-48%	34,19
IBM	98.00	134.88	-27%	85,63
Microsoft	56.02	76.15	-26%	25,65

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

A fúzió előtti cégek

Hewlett-Packard Corp.

- Alapítva 1939-ben, California
- 88.000 alkalmazott
- Jelenlét 120 országban
- Vezérig. Carly Fiorina

Compaq Corp.

(Tandem és Digital)

- Alapítva 1982-ben, Houston
- 65.000 alkalmazott
- Jelenlét 104 országban
- Vezérig. Michael Capellas

Hewlett-Packard Mo.

- Alapítva 1992-ben
- 170 alkalmazott
- vezérigazgató: Roland Roth
- #3 IT vállalat

Compaq Computer Mo.

- Alapítva 1990-ben
- 260 alkalmazott
- vezérigazgató : Beck György
- #1 IT vállalat

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Út a cégegyesülésig

2001. szeptember	• hp+compaq fúzió bejelentése
2001. szept. – 2002. május	• Jogilag még nem érvényes fúzió • A két cég „versenytársként” viselkedik a piacon • Versenyhatósági és részvényesi jóváhagyások
2002. május 7.	• Végetér a 8 hónapos pro - kontra harc • Jogilag érvényes fúzió a versenyhatósági és részvényesi jóváhagyások eredményeképpen • Elkezdi működését az egyesült vállalat
2002. dec.20.	• A két magyarországi leányvállalat egyesülésének cégbírósági bejegyzése

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

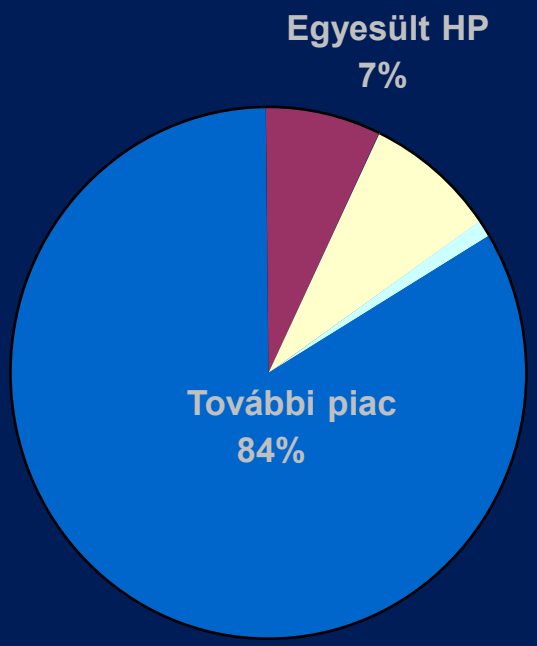
Az egyesült HP

- 75 Mrd $ árbevétel*
- Vezető szerep különböző piacokon és termékcsoportoknál
- 3 Mrd $ költségmegtakarítás
- Globális jelenlét
- Szellemi tőke, potenciál
- Vezető globális brand

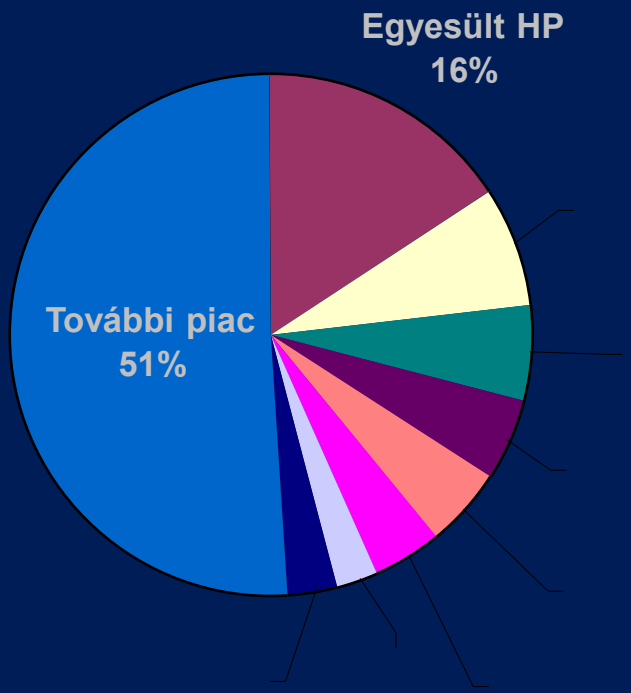
*Két vállalat konszolidált 2003. évi pénzügyi eredménye

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Teljes IT piac, 2003



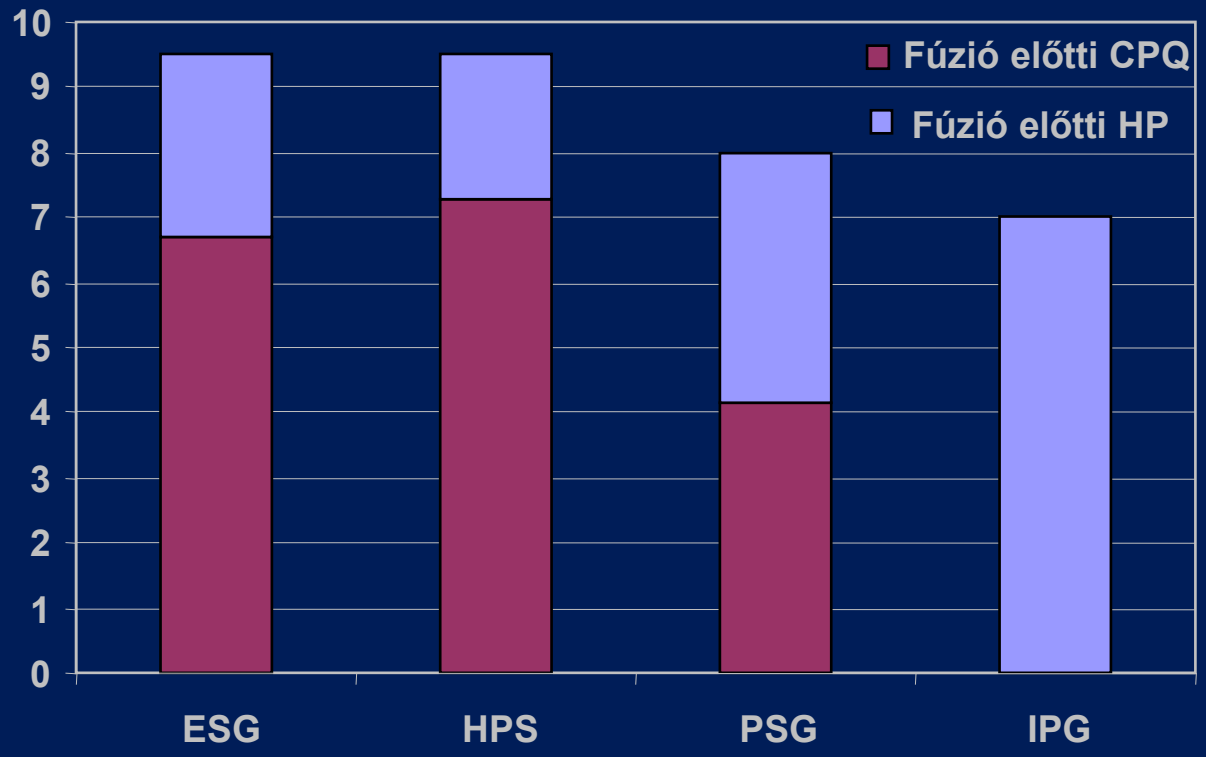
Világ



Magyarország

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

A fúziós időszak eredménye, HP Mo. (2002. első pénzügyi félév)



Éves növekedés : fúzió előtti HP: 52% fúzió előtti CPQ: 15%

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Az IT iparág valaha volt legnagyobb fúziójának céljai

Célok, feladatok

1. Sikeres egyesülés

2. Piaci pozíció tovább erősítése a termék/megoldás szinergia révén

3. Elégedett felhasználók

4. Elégedett dolgozók

5. HP Brand ismertségének növelése

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

A fő kommunikációs kihívások

Belső

- A két vezető brand integrációja
- Örökség
- „Kulturális” integráció
- Kulcsfontosságú kollegák megtartása

Külső

- Ügyfél lojalitás megőrzése
- A fúzió „eladása” a helyi piacon
- Partner cégek bizalmának megőrzése
- A média „kontrollja”

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

UNICUM
invent
invent

COMPAQ
MINOR

invent

COMPAQ

TECHNOLÓGIA

axelero

Sikerül-e a kevés sikeres fúzió közé bekerülni?

A helyes úton járunk-e?

- Az üzleti eredmények magukért beszélnek
- Ügyfél elégedettségi felmérések (TCE)
- Sajtómegjelenések követése
- Beslő dolgozói felmérések
- ……..

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

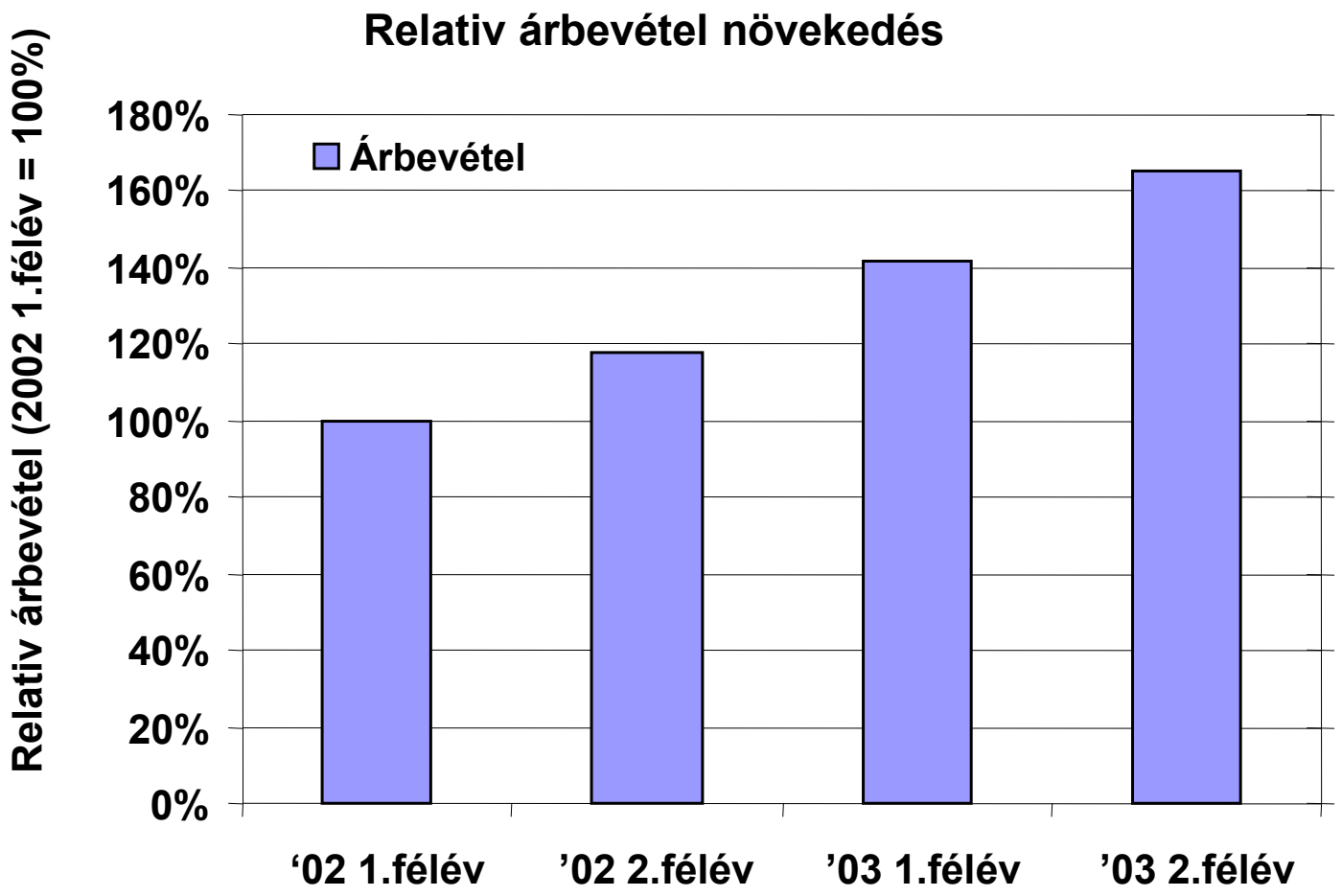
HP piaci részesedések

- #1 IT cég árbevétel alapján
- #1 IT szolgáltatások piacon (10%, 2003-as év)
- #1 rendszerintegrációs piacon (16,9%, 2003-as év)
- #1 szerviz piacon (24,6%, 2003-as év)
- #1 storage piacon (45%, 2003-as év)
- #1 Intel szerver piacon (60% 2004. első negyedév)
- #1 Unix szerver piacon (48%, 2003-as év)
- #1 PC piacon (21,3%, 2003-as év)
- #1 nyomtató piacon (70% lézer, 54% tintasugaras nyomtatók, 2003-as év)

Forrás: IDC

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Fúzió utáni három pénzügyi félév…



Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Piaci növekedések az EMEA régióban

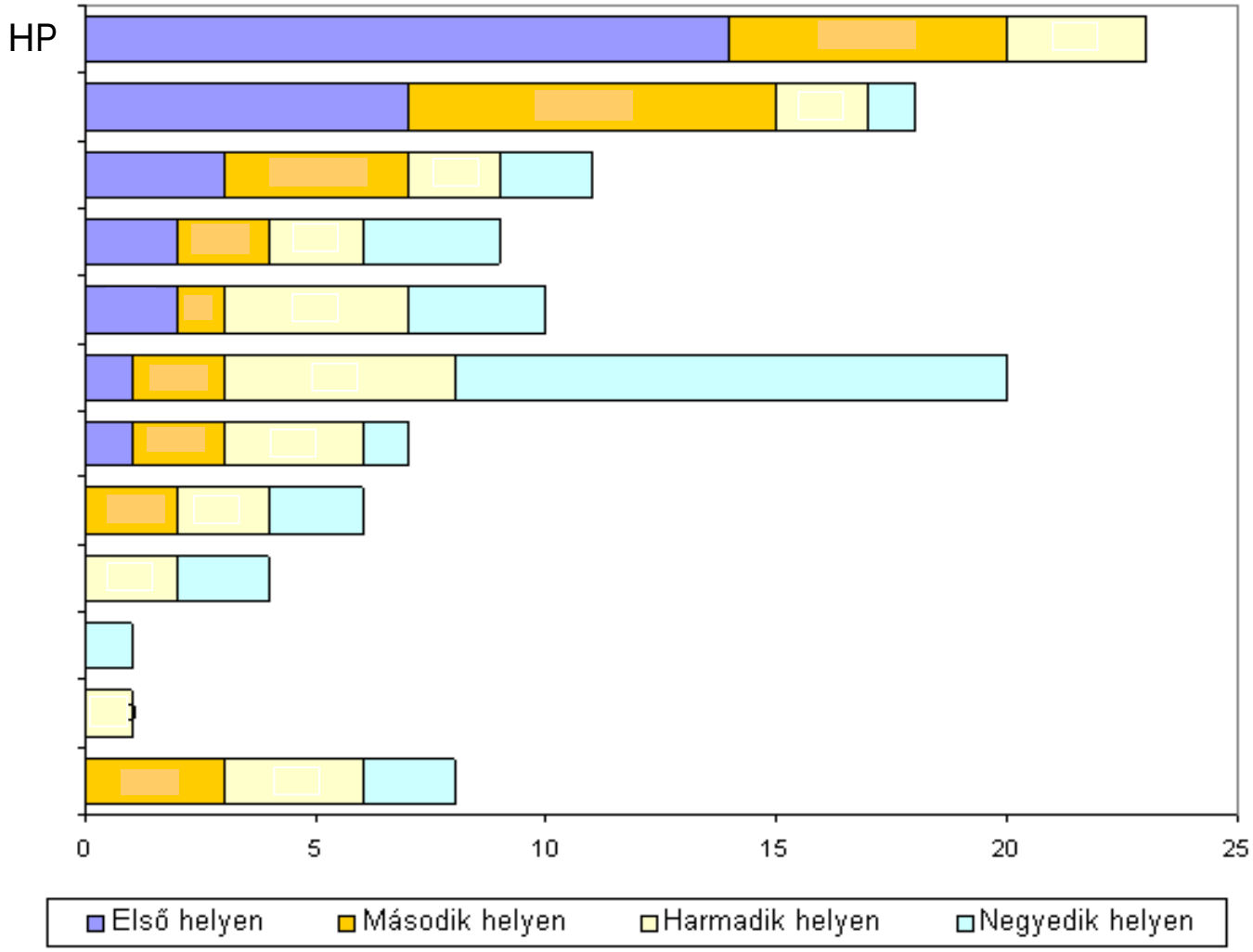
2003. 2. pü.félév ⟹ 2004. 1. pü. félév

- #1 HP Magyarország (45%)
- #2 HP Csehország (40%)
- #3 HP Svédország (38%)

Forrás: IDC

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

IT cégek spontán ismertsége, 2003



2002-ben:

#1 …

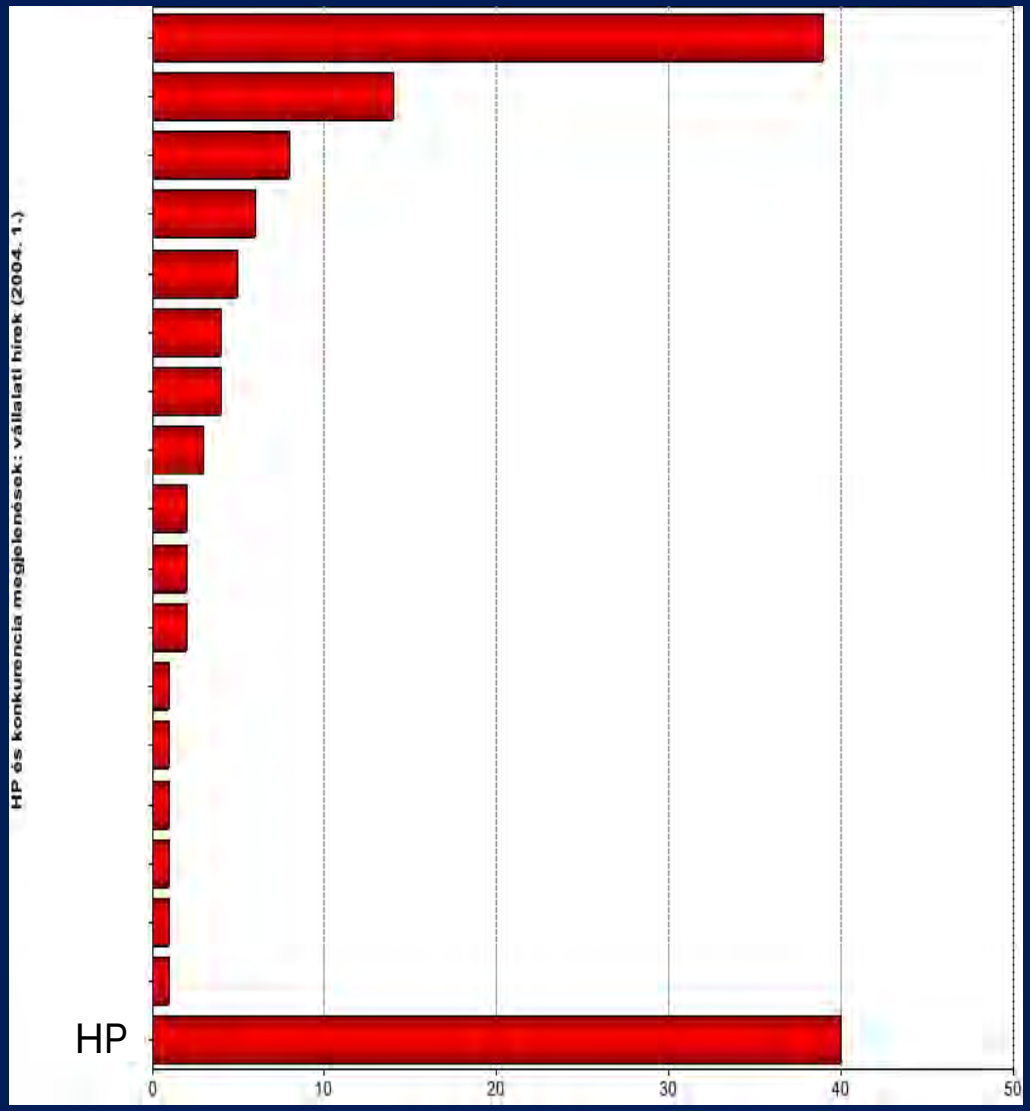
#2 fúzió előtti CPQ

#4 fúzió előtti HP

Forrás: Szonda Ipsos, IT vállalati image felmérés, 2003

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Havi PR elemzések

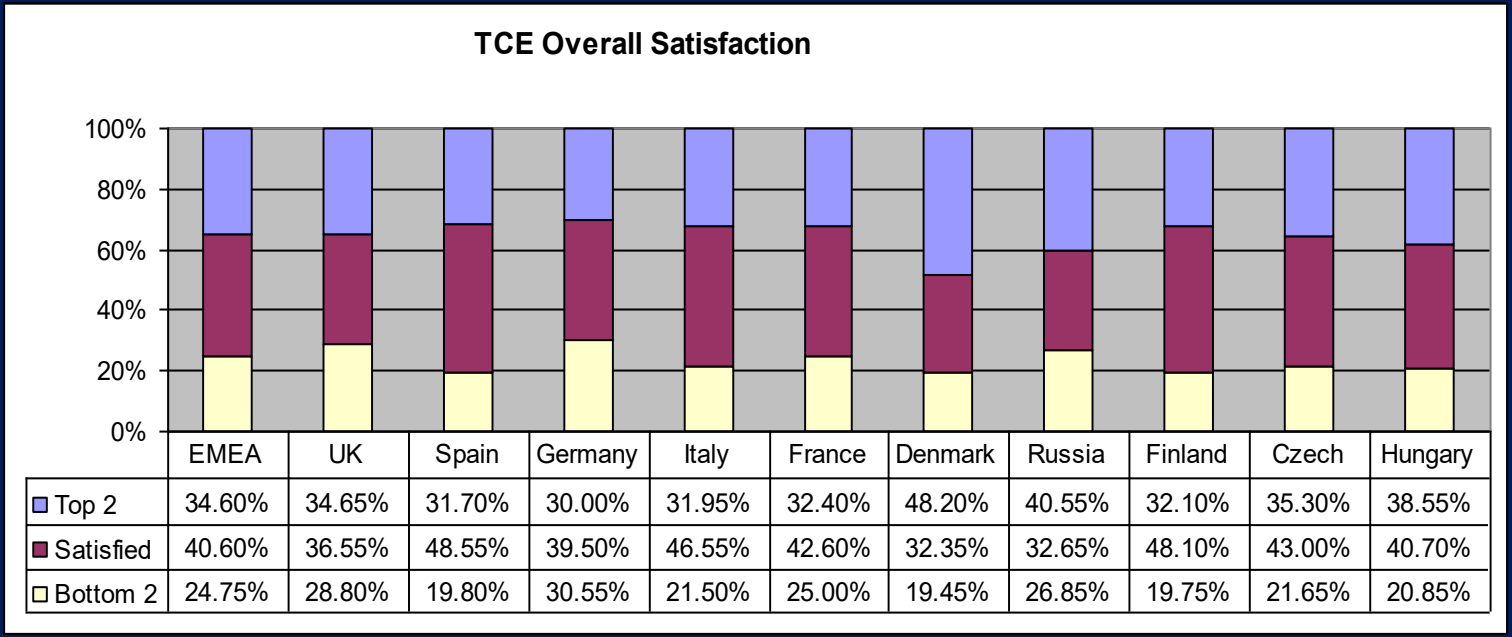


Vállalati hírek, 2004. január

Forrás:
Observer Médiafigyelő

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Ügyfél elégedettség, online TCE, 2003



	EMEA	UK	Spain	Germany	Italy	France	Denmark	Russia	Finland	Czech	Hungary
Top 2	34.60%	34.65%	31.70%	30.00%	31.95%	32.40%	48.20%	40.55%	32.10%	35.30%	38.55%
Satisfied	40.60%	36.55%	48.55%	39.50%	46.55%	42.60%	32.35%	32.65%	48.10%	43.00%	40.70%
Bottom 2	24.75%	28.80%	19.80%	30.55%	21.50%	25.00%	19.45%	26.85%	19.75%	21.65%	20.85%

Komplex ügyfél elégedettségi mutató vizsgált elemei

- Információk könnyen megtalálhatók
- Web oldalon talált infomráció hasznossága, értéke
- Webes információ frissessége
- Vizuális megjelenés
- Oldal letöltéshez szükséges idő

Forrás: HP Corp. felmérés

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Záró gondolatok

- Váratlan események minden céggel megtörténhetnek
- Az ügyfél bizalom a létező legfontosabb érték
- A legjobb cégeket belülről kezdik építeni, onnan haladnak kifelé

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

invent

A fúziót motiváló tényezők

- Minden fizikai és statikus folyamat, illetve tartalom digitálissá, mobillá és virtuálissá változik.
- Az egyszerűség, a menedzselhetőség és az alkalmazkodóképesség igénye megváltoztatja azt a módot, ahogy az ügyfelek dolgoznak, azt, miként vásárolják és használják a technológiát.
- Egy horizontális, heterogén és hálózatban működő világban élünk. A sztenderdek a kapcsolódásról és a közös nyelvről szólnak.

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Kritikus tényezők I.
Profi előkészítés és támogatás

- PMO (project mgmt office): alapos előkészítés
- Szakértő partnerek világszerte és lokálisan
  - Jogi
  - Kompenzációs
  - Stratégiai
  - Szervezetfejlesztés
- Helyi integrációs team-ek
- Precíz központi „órajel”

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Kritikus tényezők II.
Strukturális változások

- Kiválasztás, szervezeti felépítés – ‘02 szeptember
- Üzleti folyamatok – ’02 november
- Munkaköri besorolási rendszer – ’03 január
- Teljesítmény értékelések – ’03 március
- Fizetésrendezés – ’03 április
- Belső folyamatok – ’03 május
- Teljes összeköltözés – ’03 május
- Jóléti, juttatási csomag teljes integráció – ’03 aug.

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Kritikus tényezők III.: Egységes, elkötelezett felsővezetés

- Felsővezetői és kiterjesztett vezetői csapat műhelymunkák
- „Utógondozás” – felelős munkacsoportok
  - Ország-stratégia – szervezeti egységeken átívelő együttműködés optimalizálása
  - Belső és külső kommunikáció
  - Ország értékrend
  - Folyamatok optimalizálása
  - Karrierutak, fejlődési irányok

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Kritikus tényezők IV.
Nyilvános elismerés, belső kommunikáció

- Coffee Talk sorozat – felsővezetői jelenlét
- Fast Start, Fast Forward csoportos műhelymunkák részlegenként
- Kétheti Hírújság – minden fontos külső, belső siker, esemény
- Intranet Fórumok
- Állománygyűlések (negyedéves)
- Családi Nap, Sportnap, Év végi party – Év Embere
- Összeköltözés, MBWA

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Kritikus tényezők V.
„Kritikus tömeg” bevonása

- Kiterjesztett vezetői csapat létrehozása
- Belső kommunikáció (soha nem tökéletes, de kulcsfontosságú)
- „HP Magyarország Vállalati Kultúra” építés – több éves folyamat
- Visszajelzések:
  - Integrációs Felmérés (2002. augusztus, december)
  - „Voice of Workforce” Felmérés (2003. április, 2004. március) – akciótervezés részleg és ország szinten

Copyright © 2004 HP corporate presentation. All rights reserved.

Cégösszeolvadások, felvásárlások tapasztalatai

FAKT előadás

2012. IX. 25

Beck György

Kiváltó okok

- Kihasználatlan kapacitások (37%)
- Befektetés (13%)
- Iparági konvergencia (4%)
- Termék-/piacbővítés (36%)
- Földrajzi terjeszkedés (9%)
- M/A mint K+F (1%)

Kiváltó okok

Egyesülés (M)

Együtt jobb/erősebb, mint külön-külön
Együtt kevésbé gyenge

Felvásárlás (A)

a felvásárlónak van szabad tőkéje/kapacitása
a megvett gyenge, menekül

Célok

- 1 + 1 > 2
- Brand erősítés
- Portfólió szélesítés
- Vevői igények
- Vezető szerep/méret elérése
- Menekülés az összeomlás elől
- Szabad kapacitások felhasználása
- Az M/A-k 2/3-a kudarccal végződik!!!

Fázisok

- Premerger
- Merger
- Postmerger

Személyes tapasztalatom

- 1983 SZÁMALK = SZÁMKI + OSZV + SZÁMOK
- 1998 Compaq = Compaq + DIGITAL
- 2002 HP = HP + Compaq

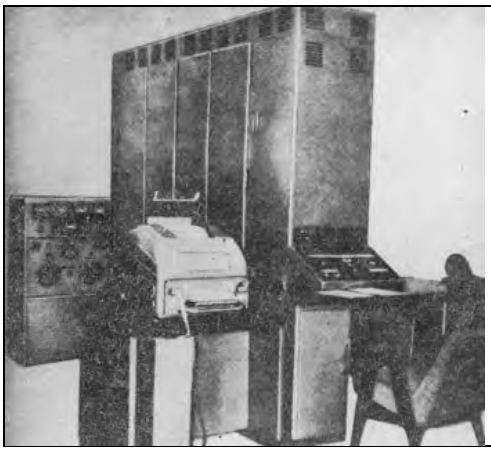
Dékán Pál

(Egy szakmai életút állomásai)

1932. június 23-án született Budapesten. Édesapja tisztviselő volt, az akkori Schmoll és Kallós Rt-nél, édesanyja varrónő. A középiskolát Budapesten, a Madách Gimnáziumban végezte, majd a Kandó Kálmán Elektromosipari Szakiskolában folytatta tanulmányait, ahol 1949-ben végzett.

Tanulmányai után az elektromosipar különböző munkahelyein (IV. sz. Autójavító Vállalat, Csepel Autógyár, Kőbányai Szerszámgépgyár, Protomechanika KTSZ) különböző beosztásokban (gyakornok, villanyszerelő, gyártásvezető) dolgozott.

1959-ben helyezkedett el a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat jogelődjénél a Statisztikai Gépi Adatfeldolgozó Vállalatnál. A műszaki csoportban tevékenykedett műszerészként – többek között Pintér László és Sulyok Imre kollégájaként. Itt köteleződött el véglegesen a számítástechnika mellett. 1963. szeptember 30 – november 22. között Lengyelországban a VARIMEX szervezésében az első külföldiek között részt vett az UMC-I. elektronikus számítógép üzemeltetési és programozási tanfolyamán.



UMC (**U**niwersalna **M**aszyna **C**yfrowa) – általános célú lengyel elektroncsöves digitális gép. Az ELWRO gyártotta 1962-ben Zdzisław Pawlak professzor tervei alapján. Az UMC-1 gépet elsősorban geofizikai számítások elvégzése céljából szerezték be.

ELWRO (*Wrocławskie Zakłady Elektroniczne "Mera-Elwro"* - később *Centrum Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów Mera Elwro*) – ismert lengyel gyártó, többek között az ODRA, az ELWAT, később ZX Spectrum klónok gyártása kötődik hozzá. 1993-ban megvásárolta a Siemens, majd hamarosan le is állította.

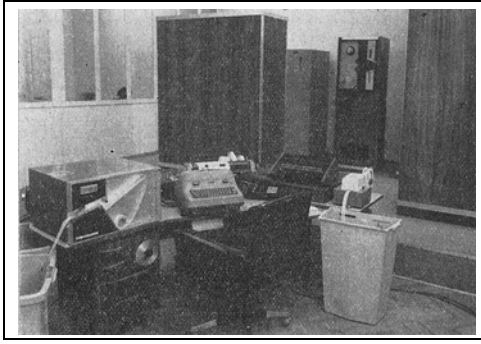
A tanfolyam befejezése után ezt a gépet üzemeltette, majd 1964. május 25 és július 31. között UNIVAC 1004 tanfolyamon vett részt. Ezután a UNIVAC gépek üzemeltetésével bízták meg.

UNIVAC 1004 (**UNIV**ersal **A**utomatic **C**omputer) – az eredetileg **Electronic Control Company,** majd később **Eckert–Mauchly Computer Corporation** (**EMCC**) - napjainkban UNISYS - egykori híres kártyafeldolgozó számítógépe. 1962-ben jelentették be, külső dugaszolható programkártyája segítségével lehetett programozni. 961 karakter méretű ferritmagos memóriával, 400 kártya/perces kártyaolvasóval, 200 kártya/perces lyukasztóval, valamint 400 sor/perces hengeres nyomtatóval rendelkezett. Olyan változata is volt, amelyhez már mágnesszalagos periféria is csatlakozott.

1965-ben a SZÜV GIER számítógépet vásárolt és ennek tanfolyamán vett részt a Regnecentralen koppenhágai oktatóközpontjában.

A GIER 1960 elején a Regnecentralen és a Geodætisk Institut (a dán állami térképészeti intézet) együtt-működésében kifejlesztett új, teljesen tranzisztorizált elektronikus számítógép volt (**GIER** - **G**eodætisk **I**nstitut **E**lektronisk **R**egnemaskine). A gép fejlesztésébe bekapcsolódott Peter Naur professzor is, aki aktívan részt vállalt a Fortran nyelvet felváltó Algol 60 kifejlesz-tésében. A GIER Algol 60 szerkesztője nagyon sikeres volt, ami a gépet is keresetté tette. Ciklusideje 6,6 mikrosec, memóriája 1024 szó, dobmemóriája 12800 szó volt.

A tanfolyam sikeres elvégzése után a számítógép üzemeltető csoport vezetésével bízták meg.



A tanfolyam elvégzése és a GIER gép üzembehelyezése után merült fel az az elgondolás, hogy jó lenne a GIER nagyteljesítményű számítási kapacitását és a UNIVAC 1004 kártya beviteli- és feldolgozási képességét maximálisan kihasználni. Erre Dékán Pál talált megfelelő megoldást a két gép összekötésével, RC 3000 adatkonvertáló egység közbeiktatásával (Információ-Elektronika, 1966. 1. évf. 70-71. oldal). Így kb. 12000 db lyukkártya adathalmaza kerülhetett fel óránként mágnesszalagon keresztül a GIER gépre.

1967-ben az akkor megalakult Üzemeltetési és Szerviz Osztály vezetésével bízták meg, mintegy 35 beosztottal.

1970-ben a feladatok annyira megnövekedtek, hogy szükségesnek látszott a belső és külső /szerviz/ feladatok kettéválasztása. Ezen időponttól a SZÜV szolgáltatás jellegű műszaki tevékenységét irányította osztályvezetői beosztásban.

1975. január 1-ei főhatósági rendelkezés folytán a Számítástechnikai műszaki szolgáltatási tevékenység átadásra került az Országos Számítógéptechnikai Vállalatnak. A tevékenység átadásával együtt az irányítása alatt álló szervezet teljes létszámával, mintegy 100 fővel ugyancsak áthelyezésre került.

1975. februárjában főosztályvezetővé nevezték ki, és ettől kezdve az OSZV szerviz szolgáltatási tevékenységét, a Műszaki Vevőszolgálati Főosztályát több, mint 150 beosztottal (5 osztály keretében) vezette. E tevékenységbe tartozott az országban működő csaknem valamennyi ESZR számítógép műszaki ellátása, valamint a tőkés importból származó számítógépek jelentős részének kiszolgálása.

1982. január 1-én megalakul az egykori SZÁMOK, SZÁMKI és OSZV összevonásával a SZÁMALK. A struktúraváltás ugyan bizonyos hatóköri és elnevezési változásokat is hozott, de Dékán Pál feladataiban és azok jellegében nem. A Műszaki Szolgáltatások Iroda alatt működő Szerviz Ügyfélszolgálati és Kooperációs Főosztály vezetője volt.

1985-ben egyik kezdeményezője volt a főosztály diverzifikálásának keretében meginduló használt nyugati nagygépek forgalmazásának, illetve az ehhez kapcsolódó szolgáltatási feladatok elvégzésének.

1987. január 5-én, 55 éves korában hunyt el tragikus hirtelenséggel.

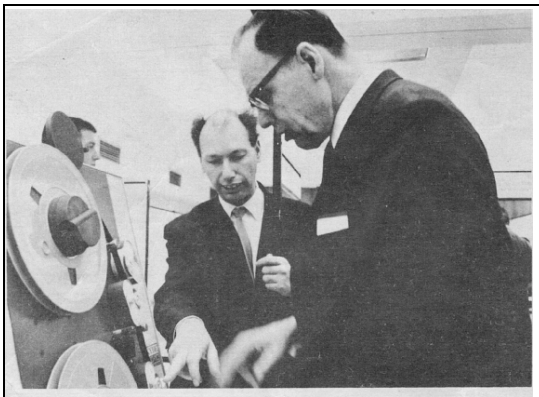
„Nagytudású, felelősségteljes munkatársat, jókedélyű, megbízható barátot vesztettünk el benne."

(SZÁMALK Tájékoztató, 1987. 1. szám, 23. oldal)

További szakmai tevékenységek és elismerések

Mivel erőteljesen elkötelezett volt szakmája és kollégai iránt is, így ismereteit, tapasztalatait igyekezett bővíteni és megosztani mindenkivel.

1971-től – munkahelye engedélyével mellékfoglalkozásban az Interag Rt (Külkereskedelmi Képviseleti Vállalatnál) számítástechnikai tanácsadóként tevékenykedett.



Mr. Dikoff, CORE's man in Hungary, demonstrating the TC-10 at the U. S. Trade Center in Frankfurt, February, 1971.

Tanácsadói munkája kapcsán – több más cég (pl. Wang, Calcomp, stb.) mellett – az Andreas és Marcela Lund által 28 évig irányított Core-Computer Ltd. képviselője volt hosszú évekig. A képviseleti munka megkövetelte a naprakész szakmai információkat, amelynek ő maximálisan igyekezett eleget tenni. A magyarországi ügyfelek precíz tájékoztatása érdekében nemcsak magukat a számítógépeket kellett ismernie, hanem a feldolgozási folyamatot támogató kiegészítőket is, mint amilyeneket a Core cég is forgalmazott. Erre jó példa a mellékelt kép, amely 1971. februárban készült az Egyesült Államok frankfurti kereskedelmi központjában, ahol a CORE magyarországi felelőse, Mr. Dikoff (jobbra) és Dékán Pál (balra) ismerkedik a KYBE Corporation TC-10 szalagvisszacsévélő és tisztító berendezésével. *(A felvétel a KYBE Corporation 1971. július 1-i Newsletter mellékleteként jelent meg.)*

Több számítástechnikai szakmai bizottságnak volt a tagja az évek alatt. Az OMFB megbízása alapján annak idején részt vett a Számítástechnikai Fejlesztési Program részfeladatainak kidolgozásában. Tagja volt az SZKB magyar tagozata 10. szakértői szekciójának, amely a számítógépek műszaki kiszolgálásainak kérdéseivel foglalkozott.

← *Szekció ülésen az 1970-es évek végén*

Szakmai lapokban megjelent néhány publikációja, részt vett több újítás kidolgozásában és ezek a gyakorlatban is kivitelezésre kerültek.

Igyekezett általános társadalmi és gazdasági ismereteit is növelni, ezért Esti Egyetemet végzett az 1970-es évek elején, majd utána a budapesti Oktatási Igazgatóságnál a Gazdaságpolitikai Szakosítót is elvégezte. Szakdolgozata egy fővárosi adatbank szervezése volt.

A szakszervezetnek 1950-től tagja volt, társadalmi munkában szemináriumot vezetett. 1974. november 7-én Kiváló Dolgozó kitüntetésben részesült.

1980-ban a minisztertanács által alapított „Kiváló Munkáért” kitüntetést kapta meg a Központi Statisztikai Hivatal elnökétől.

1983-ban 20 éves kiemelkedő szakmai tevékenységét a „SZÁMALK törzsgárda IV. fokozatával” ismerte el a SZÁMALK gazdasági és szakszervezeti vezetősége.

Dénes József szakmai életrajza

1964-1969 a Központi Fizikai Kutatóintézet (KFKI) matematikai kutatócsoportjának vezetője.
1969-1975 a Távközlési Kutatóintézet (TKI) tanácsadója.
1964- MTA Matematikai Kutatóintézet külső munkatársa.

1969-1988 a Számítástechnikai Koordinációs Intézet (SzKI) matematikai laboratóriumának vezetője. Az Egységes Számítástechnikai Rendszer (ESZR) teljes magyarországi digitális hang- és képfeldolgozás és –átvitel kutatásáért felelős vezető.
Az SzKI matematikai laboratórium a keskeny és szélessávú képátvitellel, illetve a raszterelvű képfeldolgozással foglalkozott. Ezzel kapcsolatos egyéni kutatásai a hibajelző és hibajavító kódokkal, és a forráskódolással voltak kapcsolatosak.

1979-ben ENSZ szakértőként volt Japánban.
1988-ban az SzKI-ból ment nyugdíjba az Intézet független tudományos tanácsadójaként.

Matematikai kutatási területei, a *kombinatorika* (különösen a gráfelmélet és blokk-tervezés), valamint a kombinatorikus módszerek az *algebrában* (véges csoportok, félcsoportok, kvázicsoportok), valamint az *információk algebrai elmélete*. Alapvető jelentőségű a *latin négyzetek* és azok alkalmazásai terén kifejtett munkássága, amely a nemzetközi szakirodalom egyik fő műve.

Jelentős eredményeket ért el a matematika alkalmazásai, különösen a számítógépek logikai biztonsága és a kriptográfia területén.
Független tanácsadóként kormányzati szervezeteknél és bankoknál dolgozott Magyarországon és külföldön egyaránt.

Több mint száz tudományos cikk és három szabadalom szerzője.

Két magyar és egy lengyel tudományos folyóirat szerkesztőbizottsági tagja.

A Zentralblatt für Mathematik és a Mathematical Reviews referáló folyóiratok külső szakértője.

A Bólyai János Matematikai Társaság, az Amarican Mathematical Society és a New York Academy of Sciences tagja.

Oktatási tevékenysége:
Címzetes egyetemi docens az ELTE meghívott előadója (1964-)
„Az algebra gyakorlati alkalmazásai” címmel tartott speciális kurzusokat matematikus hallgatóknak.
Vendégprofesszor University of Wisconsin, Madison, USA (1976, 1987)
Kutató professzor University of Surrey, England (1989)
Meghívott előadó volt több egyetemen Európában, az USA-ban, Kanadában, Izraelben és Japánban.

Dénes József válogatott publikációi

Három könyv és három monográfia, illetve egyetemi-jegyzet szerzője:

- Az algebra alkalmazásai a digitális technikában (egyetemi jegyzet), Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest, 1965.

- Bevezetés a hibajelző és hibajavító kódok elméletébe (egyetemi jegyzet), Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest, 1968. .

- J. Dénes, A. D. Keedwell: Latin squares and their applications. Academic Press, New York, Akadémiai Kiadó, Budapest, English Universities Press, London, 1974. (1979-ben elnyerte az Akadémiai Kiadó Nivódíját.) .

- J. Dénes, M. Szokolay: Theoretical and Practical Problems of Data Transmission. (co-author M.Szokolay, Technical University Budapest). Published in German by VEB Verlag, Berlin, 1982.

- J. Dénes, A. D. Keedwell: Latin squares: New developments in the Theory and applications. Annals of Discrete Mathematics, Vol. 46, North Holland, Amsterdam, 1991.

- Dénes József: A memóriakártyák biztonsága, UNICARD, Budapest, 1992.

További válogatott publikációi:

1. József Dénes: The representation of a permutation as the product of a minimal number of transpositions, and its connection with the theory of graphs. In: MTA Matematikai Kutató Intézet Közleményei 1959, Budapest. p. 63-71.

2. József Dénes: On a problem of L. Fuchs. Szeged, Tankönyvkiadó, 1962. In: Journal of the London Mathematical Society, Volume s1-37, Issue 1, 1 January 1962. p. 237-241.

3. Mühlárd András, Dénes József: A fehérjeszintézis információ-elméleti vonatkozásai. Budapest, Biológiai közlemények, X. kötet, 2. füzet, 1962.

4. Dénes József, Pásztor Endréné: A kvázicsoportok néhány problémájáról. Magyar Tudományos Akadémia III. osztályának közleményei, XIII. kötet, 2. szám, 1963. Budapest, p. 109-118.

5. Dénes József, Hazai György: A matematika nyelvészeti vonatkozásainak bibliográfiájához. MTA Nyelv-és Irodalomtudományi osztályának Közleményei, XXI. kötet 1-4. szám, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1964. p. 329-359.

6. József Dénes: Connections between transformation-semigroups and graphs. Budapest, Hungarian Academy of Sciences Central Research Institute for Physics, 1966. 11 p.

7. Dénes József: Bevezetés a hibajelző, hibajavító kódok elméletébe. Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozatából). Budapest, Felsőoktatási Jegyzetellátó soksz. 1968, 99 p.

8. Dénes József: Kódelméleti bibliográfia. Kiadja a Központi Fizikai Kutató Intézet és a Távközlési Kutató Intézet. Budapest, KFKI, TKI. 1968. 152 p.

9. J. Dénes, A. D. Keedwell: Latin squares and their applications. New York - London, Acad. Press. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1974. 547 p.

10. József Dénes, Mihály Szokolay: Theoretische und praktische Probleme der Datenübertragung. (Theoretische Grundlagen der technischen Kybernetik) Berlin, Verl. Technik, 1974. 148 p.

11. József Dénes: On a generalization of the parity of permutations. Department of mathematics Karl Marx University of Economics, Budapest,1984/4. pp. 15-17.
12. József Dénes: Unary algebras and random number generators. Department of mathematics Karl Marx University of Economics, Budapest,1981/3, p. 22.

13. J. Dénes, A. D. Keedwell: On Golomb-Posner codes and a remark of W.W.Wu about secret-sharing systems, IEEE transactions on communications, 1990.

14. J.Dénes, A.D-Keedwell: A new authentication scheme based on latin squares, North-Holland, Discrete Mathematics 106/107, 1992. pp. 157-161.

15. J.Dénes, A.D.Keedwell: A new authentication scheme based on Latin squares. Discrete Mathematics, Elsevier, 1992.

16. J.Dénes, G.L.Mullen: Enumeration formulas for Latin and frequency squares, Discrete mathematics, 1993.

17. Dénes József, Vasvári György: A távközlés biztonsága. Magyar Távközlés, 1994. November.

18. J.Dénes, G.L.Mullen: Rubik's Clock and Its Solution, Mathematics Magazine, 1995.

19. Dénes József, Vasvári György: Távközlési hálózatok biztonsági kérdéseiről. Magyar Távközlés, 1996. augusztus.

20. J. Dénes, A. D. Keedwell: Some applications of non-associative algebraic systems in cryptology. University of Surrey. Technical Report, 99/03.

21. J.Dénes, T.Dénes: Non-associative algebraic system in cryptology. Protection against “meet in the middle” attack. Quasigroups and Related Systems, 2001.

22. J.Dénes, T.Dénes: On the connections between RSA cryptosystem and the Fibonacci numbers PUre Mathematics and Applications, Vol.12 (2002), No. 4, pp. 355-363.

Detrekői Ákos közleményei

Forrás: https://vm.mtmt.hu

1. Detrekői Ákos, Szabó György
Térinformatika: Elmélet és alkalmazás
Budapest: Typotex Kiadó, 2013. 294 p.
(Az informatika alkalmazásai)
(ISBN:978 963 279)

2012

2. B. Molnár, C. K. Toth, Á. Detrekői
Accuracy Test of Microsoft Kinect for Human Morphologic Measurements
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (2002-) XXXIX:(B3) pp. 543-547. (2012)
Független idéző: 7 Függő idéző: 8 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 16

3. P. Schrott, Á. Detrekői, K. Fekete
PHOTOGRAMMETRIC NETWORK FOR EVALUATION OF HUMAN FACES FOR FACE RECONSTRUCTION PURPOSE
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (2002-) XXXIX:(B3) pp. 549-552. (2012)

2011

4. Detrekői Ákos
Új irányzatok az informatikában, felhő (Cloud) követi a hálózatokat
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LXIII:(1) pp. 6-8. (2011)

5. Detrekői Ákos
Tendenciák a térinformatikában 1997-2011…?
In: GIS Open 2011. Konferencia helye, ideje: Székesfehérvár, Magyarország, 2011.03.16-2011.03.18.pp. 6-11.
(GIS Open 2011)

6. Detrekői Ákos
Szakmájában távol, mégis oly közel
In: Erdősi Gy, Kádár K (szerk.)
Az iskolateremtő Simonyi Károly professzor. 220 p.
Budapest: Pontus Kft., 2011. p. 139.
(Az iskolateremtő Simonyi Károly professzor)
(ISBN:978-963-08-0791-3)

7. Detrekői Ákos
A közműszerű IT szolgáltatások és az önkéntesen előállított geoinformációk szakmai, üzleti és etikai vonatkozásai
In: Dr Ferencz József (szerk.)
XII. Földmérő Találkozó: 12th Conference on Geodesy. Konferencia helye, ideje: Nagyvárad, Románia, 2011.05.12-2011.05.15. Nagyvárad: Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (EMT), pp. 23-28.
(XII. Földmérő Találkozó) 12th Conference on Geodesy

8. Detrekői Ákos
Tendenciák a térinformatikában 1997-2011…?
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LXIII:(5) pp. 4-6. (2011)

9. Detrekői Ákos
100 éve született Homoródi Lajos
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LXIII:(6) pp. 7-9. (2011)

10. Detrekői Ákos
A bővülő IT szolgáltatások és az önkéntesen előállított geoinformációk szerepe
In: Lóki J (szerk.)
Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában: II. Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás Debrecen. 500 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2011.05.19-2011.05.20.
Debrecen: Kapitális, 2011. pp. 19-26.
(ISBN:978-963-318-116-4)

11. Detrekői Ákos
A közműszerű IT szolgáltatások és az önkéntesen előállított geoinformációk szakmai, üzleti és

etikai vonatkozásai
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 63:(8) pp. 4-6. (2011)

12. Detrekői Ákos
Üdvözlet egy kortárstól
TÉRKÉPTUDOMÁNYI TANULMÁNYOK - AZ EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM TÉRKÉPTUDOMÁNYI TANSZÉKÉNEK ÉVI BESZÁMOLÓJA 14: pp. 117-119. (2011)

2010

13. Ádám J, Biró P, Detrekői Á
MTA tiszteleti tag: Erik W. Grafarend
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 62:(7) pp. 36-37. (2010)

14. Detrekői Ákos
Virtuális földgömbök – 3D városmodellek, Geodézia és Kartográfia
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LXII. Évf./1.: pp. 6-9. (2010)

15. Detrekői Ákos
Az információs társadalom technológiai távlatai
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LXII. Évf./5.: pp. 3-6. (2010)

16. Detrekői Ákos
Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás, Debrecen 2010
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LXII. Évf./7.: p. 38. (2010)

17. Detrekői Ákos
Erik W. Grafarend (MTA székfoglaló)
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LXII. Évf./10.: p. 33. (2010)

18. Detrekői Ákos
The Role of the Geoinformation in the Economy
CORVINUS REGIONAL STUDIES I:(1) pp. 10-15. (2010)

19. Detrekői Ákos
The cooperation between universities and companies
In: Berács József, Hrubos Ildikó, Temesi József (szerk.)
"Magyar Felsőoktatás 2009". Konferencia előadások: 2010. január 27.. 123 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2010.01.27 Budapest: BCE NFKK, 2010. pp. 105-107.
(NFKK Füzetek; 4.)
(ISBN:978-963-06-9061-4)

20. Detrekői Ákos
Új irányzatok a helyhez kapcsolódó információk hasznosításában
In: Lóki József, Demeter Gábor (szerk.)
Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában: Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás : Debrecen, 2010. 450 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2010.06.10-2010.06.11.
Debrecen: Rexpo Kft., 2010. pp. 19-26.
(ISBN:978-963-06-9341-7)

21. Detrekői Ákos
Gondolatok szakterületünk
In: Ferenc J (szerk.)
XI. Földmérő Találkozó. Konferencia helye, ideje: Baia Mare, Románia, 2010.05.13-2010.05.16.pp. 45-50.
(XI. Földmérő Találkozó)

22. Detrekői Ákos, Szabó György
A helyhez kapcsolódó információk jelentősége
MAGYAR TUDOMÁNY 171. évf./ 9.: pp. 3-6. (2010)

2009

23. Detrekői Ákos
Szakmai jövőkép (egy korábbi jövőkép aktualizálása 14 év után)
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LXI. Évf./5.: pp. 3-7. (2009)

2008

24. Detrekői Á, Szabó Gy
Helymeghatározási technológiák
In: Dömölki B, Kósa Zs, Kömődi F, Krauth P, Rátai B
Égen-földön informatika – az információs társadalom technológiai távlatai. 821 p.
Budapest: Typotex Kiadó, 2008. pp. 614-630.
(Égen-földön informatika – az információs társadalom technológiai távlatai)
(ISBN:978 963 279 024 4)

25. Lovas Tamás, Barsi Árpád, Detrekői Ákos, Dunai László, Csák Zoltán, Polgár Attila, Berényi Attila, Kibédy Zoltán, Szőcs Katalin

Terrestrial laserscanning in deformation measurements of structures
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (2002-) XXXVII:(B5)pp. 527-531. (2008)
Független idéző: 17 Függő idéző: 4 Összesen: 21

26. Lovas Tamás, Barsi Árpád, Polgár Attila, Kibédy Zoltán, Berényi Attila, Detrekői Ákos, Dunai László
Potential of terrestrial laserscanning in deformation measurement of structures
In: ASPRS Annual Meeting. Konferencia helye, ideje: Portland, Amerikai Egyesült Államok, 2008.04.28-2008.05.02.pp. 1-10.
(ASPRS Annual Meeting)
Független idéző: 1 Függő idéző: 3 Összesen: 4

2007

27. Detrekői Ákos, Fekete Károly
Kiegyenlítő számítások

(2007)

28. Lovas Tamás, Barsi Árpád, Polgár Attila, Kibédy Zoltán, Detrekői Ákos, Dunai László
A dunaújvárosi Pentele híd terhelésvizsgálatának támogatása földi lézerszkenneléssel
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LIX:(10-11) pp. 32-39. (2007)
Független idéző: 1 Függő idéző: 2 Összesen: 3

2006

29. Detrekői Ákos, Joó István, Mélykúti Gábor
Prof. Dr.- Ing. Dr. h. c. Karl Kraus (1939-2006)
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 58:(6) p. 26. (2006)

2004

30. Detrekői Á
A térinformatika fejlődési irányai
In: Térinformatika-2004, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Geoinformatikai Főiskolai Kar. Konferencia helye, ideje: Székesfehérvár, Magyarország, 2004pp. 1-8.
(Térinformatika-2004, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Geoinformatikai Főiskolai Kar)

31. Detrekői Á
A térinformatika fő feladata Magyarországon
TÉRINFORMATIKA 16:(7) pp. 7-8. (2004)

32. Detrekői Á
Künstliche Sterne? Erdmodellbestimmung durch Satellieten
HUMBOLDT KOSMOS: MITTEILUNGEN DER ALEXANDER VON HUMBOLDT-STIFTUNG 84: pp. 11-13.(2004)

33. Detrekői Á
Mik képezik ma Magyarországon a térinformatika fő feladatait
In: XIV. Országos Térinformatikai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 2004.09.23-2004.09.24. HUNGIS Alapítvány, Paper 6.

34. Detrekői Ákos, Kaán Miklós, Fekete Károly, Fejérdy P, Szabó György, Tóth Zoltán, Kaán Borbála
A Comparative Study of Impression Taking Procedures In Dentistry
ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING XXXV: pp. 306-310. (2004)

35. Detrekői Ákos, Fekete Károly, Stuber István
Geometrical Information from Medical Images
In: Bojtár I (szerk.)
Proceedings of First Hungarian Conference on Biomechanics. 537 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2004.06.11-2004.06.12.
Budapest: Műegyetemi Kiadó,2004. pp. 102-106.
(ISBN:963-420-799-5)

36. Lovas Tamás, Detrekői Ákos, Charles Toth, Barsi Árpád
Prospects of Using Remote Sensing Technology to Support Transportation Flow Monitoring and Management in Hungary

(2004)

2003

37. Alhusain O, Detrekői Á, Fekete K, Juhász A, Rakusz Á, Stuber I, Tóth Z
Egy Közelfotogrammetriai 3D Rendszer és Felhasználása Emberi Érhálozat Ábrázolására
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 55:(3) pp. 11-15. (2003)
Függő idéző: 1 Összesen: 1

38. Alhusain O., Barsi Á., Detrekői Á., Fekete K.
Geometric information for physicians: Research Activities of the Department of Photogrammetry and Geoinformatics in the Field of Medical Biology

RESEARCH NEWS OF THE BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS 1:(1) pp. 37-39. (2003)

39. Barsi Árpád, Detrekői Ákos, Lovas Tamás, Tóvári Dániel
Adatgyűjtés légi lézerletapogatással
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LV:(7) pp. 10-17. (2003)
Független idéző: 8 Függő idéző: 1 Összesen: 9

40. Barsi Árpád, Detrekői Ákos, Mélykúti Gábor, Paláncz Béla, Winkler Gusztáv
Digitális ortofotók készítése és alkalmazási lehetőségei
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LV:(2) pp. 3-7. (2003)

31. Detrekői Á
A térinformatika fő feladata Magyarországon
TÉRINFORMATIKA 16:(7) pp. 7-8. (2004)

32. Detrekői Á
Künstliche Sterne? Erdmodellbestimmung durch Satellieten
HUMBOLDT KOSMOS: MITTEILUNGEN DER ALEXANDER VON HUMBOLDT-STIFTUNG 84: pp. 11-13.(2004)

33. Detrekői Á
Mik képezik ma Magyarországon a térinformatika fő feladatait
In: XIV. Országos Térinformatikai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 2004.09.23-2004.09.24. HUNGIS Alapítvány, Paper 6.

34. Detrekői Ákos, Kaán Miklós, Fekete Károly, Fejérdy P, Szabó György, Tóth Zoltán, Kaán Borbála
A Comparative Study of Impression Taking Procedures In Dentistry
ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING XXXV: pp. 306-310. (2004)

35. Detrekői Ákos, Fekete Károly, Stuber István
Geometrical Information from Medical Images
In: Bojtár I (szerk.)
Proceedings of First Hungarian Conference on Biomechanics. 537 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2004.06.11-2004.06.12.
Budapest: Műegyetemi Kiadó,2004. pp. 102-106.
(ISBN:963-420-799-5)

36. Lovas Tamás, Detrekői Ákos, Charles Toth, Barsi Árpád
Prospects of Using Remote Sensing Technology to Support Transportation Flow Monitoring and Management in Hungary (2004)

37. Alhusain O, Detrekői Á, Fekete K, Juhász A, Rakusz Á, Stuber I, Tóth Z
Egy Közelfotogrammetriai 3D Rendszer és Felhasználása Emberi Érhálozat Ábrázolására
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 55:(3) pp. 11-15. (2003)
Függő idéző: 1 Összesen: 1

38. Alhusain O., Barsi Á., Detrekői Á., Fekete K.
Geometric information for physicians: Research Activities of the Department of Photogrammetry and Geoinformatics in the Field of Medical Biology
RESEARCH NEWS OF THE BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS 1:(1) pp. 37-39. (2003)

39. Barsi Árpád, Detrekői Ákos, Lovas Tamás, Tóvári Dániel
Adatgyűjtés légi lézerletapogatással
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LV:(7) pp. 10-17. (2003)
Független idéző: 8 Függő idéző: 1 Összesen: 9

40. Barsi Árpád, Detrekői Ákos, Mélykúti Gábor, Paláncz Béla, Winkler Gusztáv
Digitális ortofotók készítése és alkalmazási lehetőségei
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA LV:(2) pp. 3-7. (2003)

41. Detrekői Á
A Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék története
GEOMATIKAI KÖZLEMÉNYEK VI: pp. 5-10. (2003)

42. Detrekői Á
Az EU térinformatikai tervei, mi várható a csatlakozás után
In: XIII. Országos Térinformatikai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 2003.09.25-2003.09.26. Szolnok: Paper 2.

43. Detrekői Á
Információs társadalom - geometriai alapok
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 55:(4) pp. 12-15. (2003)

44. Detrekői Ákos, Barsi Árpád, Juhász Attila, Mélykúti Gábor, Paláncz Béla, Winkler Gusztáv
Értéknövelt mintatermék előállítása és szolgáltatásfejlesztés digitális képekből

Összefoglaló beszámoló, Oktatási Minisztérium Kutatás-Fejlesztési Helyettes Államtitkárság, Budapest (2003)

Függő idéző: 1 Összesen: 1

45. Kiss A, Detrekői Á, et al
A Tanszék Paksi Atomerőműnél végzett műszaki ellenőrző, mérnökgeodéziai és fotogrammetriai feladatai
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 55:(2) pp. 33-39. (2003)

2002

46. Dede K, Detrekői Á, Szűcs L
A budapesti dunai partfalak mozgásvizsgálata
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 54:(10) pp. 39-44. (2002)
Független idéző: 1 Összesen: 1

47. Detrekői Á
The earth and space technology
ACCADEMIA NAZIONALE DI SCIENZE LETTERE E ARTI DI MODENA MEMORIE SCIENTIFICHE GIURIDICHE LETTERARIE 5:(2) pp. 403-418. (2002)

48. Detrekői Á, Fekete K, Tóth Z, Alhusain O, Juhász A, Stuber I, Rákusz Á
Representing the human vascular system with the use of X-ray pictures
In: Close-range imaging, long-range vision: proceedings of the Commission V symposium: International Society for Photogrammetry and Remote Sensing. Commission V.. Konferencia helye, ideje: Corfu, Görögország, 2002.09ISPRS, pp. 247-250.

49. Detrekői Á
A térinformatika fejlődésének várható iranyai
In: Jancskárné Anweiler Ildikó, Orbán Ferenc (szerk.)
40th Anniversary of Pollack Mihály College of Engineering: Proceedings. Volume I- II.. Konferencia helye, ideje: Pécs, Magyarország, 2002.05.31-2002.06.02. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar, 2002. pp. 4-9.
(ISBN:9636418810; 963641882-9)
Függő idéző: 1 Összesen: 1

50. Detrekői Á
A térinformatika fejlődésének várható irányai
In: IS-APMCE Konferencia. Konferencia helye, ideje: Pécs, Magyarország, 2002pp. 4-9. (IS-APMCE Konferencia)

51. Detrekői Á
Homoródi Lajos - Emlékbeszéd az MTA elhunyt tagja felett
AKADÉMIAI MŰHELY KÖZGYŰLÉSI ELŐADÁSOK y2002: Paper B11. (2002)

52. Detrekői Á
The Earth and Space Technology
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DI SCIENZE LETTERE ED ARTI MODENA VIII: pp. 403-418. (2002)

53. Detrekői Á, Szabó Gy
Térinformatika
Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 2002. 380 p.
(ISBN:963 19 3932 4)
Független idéző: 7 Összesen: 7

54. Kiss A, Czakó J, Csemniczky L, Deák O, Detrekői Á, Homolya A, Kis Papp L, Sárközy F
A tanszék Paksi Atomerőmű építésénél és üzeménél végzett műszaki ellenőrző, mérnökgeodéziai és fotogrammetriai feladatai
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 10: pp. 33-38. (2002)

2001

55. Detrekői Á
A nemzeti kataszteri program a XXI. században
TÉRINFORMATIKA 3: pp. 5-6. (2001)

56. Detrekői Á
Die rolle der photogrammetrie in den geo-informationssystemen
GEOWISSENSCHAFTLICHE MITTEILUNGEN 55: pp. 9-14. (2001)

57. Detrekői Á
Emlékbeszéd Homoródi Lajos születésének 90. évfordulóján
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 53:(5) pp. 3-6. (2001)

58. Detrekői Á
Térinformatika oktatás a BME Fotogrammetria és Térinformatika Tanszékén
TÉRINFORMATIKA 8: pp. 24-25. (2001)

59. Detrekői Ákos, Barsi Árpád
Ortofotó-készítés

Oktatási Minisztérium Kutatás-Fejlesztési Helyettes Államtitkárság, Budapest (2001)

2000

60. Ádám J, Detrekői Á, Kis Papp L
Köszöntjük a 70 esztendős Dr. Biró Péter professzort, az MTA tagját
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 52:(7) pp. 3-5. (2000)

61. Bedzsel K, Detrekői Á, Gálik M, Sallai GY
Az elektronikus tartalom létrehozása és szolgaltatása
JEL-KÉP: KOMMUNIKÁCIÓ, KÖZVÉLEMÉNY, MÉDIA (2) pp. 11-23. (2000)

62. Detrekői Á
Térinformatika a városi informatikaban
TÉRINFORMATIKA 1: pp. 8-10. (2000)

63. Detrekői Á
Tárczy-Hornoch Antal professzor szerepe a geodéziaban
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 52:(12) pp. 28-30. (2000)

64. Detrekői Á
Bay Zoltán szerepe a nemzetközi tudományos életben
FIZIKAI SZEMLE 50:(8) pp. 262-264. (2000)

65. Detrekői Á, Niklasz L
Újévi köszöntő
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 52:(1) pp. 3-4. (2000)

66. Detrekői Ákos, Barsi Árpád, Mélykúti Gábor, Szabó György
1:10000 méretarányú EOTR topográfiai térképek domborzati tartalmának ellenőrzése

Összegző jelentés, EU Harmonizációs Program, FVM-FÖMI (2000)
Független idéző: 3 Összesen: 3

1999

67. Detrekői Á
Data Quality in GIS environment
In: Bähr HP, Vögtle T (szerk.)
GIS for environmental monitoring. Stuttgart: E.Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, 1999. pp. 77-83.

68. Detrekői Á
Reference systems
In: Bähr HP, Vögtle T (szerk.)
GIS for environmental monitoring. Stuttgart: E.Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, 1999. pp. 11-18.

69. Detrekői Á
A műszaki értelmiség iránti elvárások az uniós csatlakozás függvényében
MÉRNÖK ÚJSÁG VI: pp. 16-18. (1999)

70. Detrekői Á
A térinformatika szerepe a városi informatikában
In: Térinformatika a helyi önkormányzatokban?. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1999pp. 9-12.
(Térinformatika a helyi önkormányzatokban?)

71. Detrekői Á, Joó I
Az MFTTT (GKE) már negyven éve tagja a FIG-nek
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 51: p. 3. (1999)

72. Detrekői Á
Az okleveles földmérő-mérnökképzés megalapításának 50. évfordulója. Megnyitó beszéd
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 51:(12) pp. 3-4. (1999)

73. Detrekői Á
Data quality in GIS environment
In: Bähr H P -Vögtle T (szerk.)
Environmental Monitoring. Stuttgart: E. Schweitzerbartsche Verlag, 1999. pp. 77-83.
(Environmental Monitoring)

74. Detrekői Á, et al
Magyar válasz az információs társadalom kérdéseire

(1999)

75. Detrekői Ákos
Reference Systems
In: H-P Bähr, T Vögtle (szerk.)
GIS for Environmental Monitoring. 360 p.
Stuttgart: E. Schweitzerbartsche Verlag, 1999. pp. 11-18.
(GIS for Environmental Monitoring)
(ISBN:351065191x)

1998

76. Csabina Z, Detrekői Á, Márkus B
Térinformatikai menedzsment: DLG jegyzet
Székesfehérvár: Soproni Egyetem, FFFK, 1998.

77. Detrekői Á, Mélykúti G
Kraus K: Fotogrammetria
Budapest: Tertia Kiadó, 1998. 421 p.

78. Detrekői Á
Térinformatikai adatok mínőségbiztosítása
In: Szabó Szilárd (szerk.)
A magyarországi térinformatika forráskönyve. Budapest: HUNGIS Alapítvány, 1998. pp. 65-71.

79. Detrekői Á
A magyar műszaki nyelv az információs társadalom idején
KÖNYV KÖNYVTÁR KÖNYVTÁROS 7:(2) pp. 44-48. (1998)

80. Detrekői Á
A tudomány stratégiai ágai
In: A Magyar Tudomány Napja 1998, Szolnoki Tudományos Közlemények I. Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 1998pp. 205-207.
(A Magyar Tudomány Napja 1998, Szolnoki Tudományos Közlemények I)

81. Detrekői Á, Winkler G, Alhusain O
Environmental monitoring of towns - A Hungarian example
In: Schiavoni U (szerk.)
Information Systems and Processes for Urban civil Engineering Application, EUR 18325. Konferencia helye, ideje: Brüsszel, Belgium, 1998 [s. l.]: [s. n.], 1998. pp. 151-157.
(Information Systems and Processes for Urban civil Engineering Application, EUR 18325)
(ISBN:92-828-3734-3)

82. Detrekői Á, Mélykúti G
Fordítás és kiegészítés

Karl Kraus: Fotogrammetria. Budapest, Tertia Kiadó (1998)

83. Detrekői Á
GIS Modeled Surfaces and Total Quality Management
In: Gy L Balázs (szerk.)
Proceedings of 2nd International PhD Symposium in Civil Engineering. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1998.08.26-1998.08.28. Budapest: Műegyetemi Kiadó, 1998. pp. 583-590.
(ISBN:963-420-560-7)

84. Detrekői Á
Térinformatikai adatok minőségbiztosítása
In: VIII. Országos Térinformatikai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 1998pp. 181-192.

85. Detrekői Á
Térinformatikai adatok minőségbiztosítása
In: Szabó Szilárd
Magyarországi Térinformatikai Forráskönyve. 304 p.
Budapest: HUNGIS Alapítvány, 1998. pp. 65-71.
(Magyarországi Térinformatikai Forráskönyve)

86. Detrekői Á., Dr. Mélykúti G.
K. Kraus: Fotogrammetria: Fordítás
Budapest: Tertia, 1998.
1998.

1997

87. Detrekői Á, Szádeczky-Kardoss GY
Az MTA Geodéziai tudományos bizottsága 1993-1996 évi működésének főbb jellemzői
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 49:(1) pp. 34-36. (1997)

88. Detrekői Á
Nemzetközi fotogrammetriai és távérzékelési tarsaság (ISPRS) XVIII Kongresszusa
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 49:(2) pp. 29-30. (1997)

89. Detrekői Á
Az MFTT köszönti a 30 éves földügyi szakigazgatást
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 49:(8) pp. 4-5. (1997)

90. Detrekői Á, Otman A, Winkler G
Environmental Monitoring of Towns - A hungarian Example

In: Information systems and processes for urban civil engineering applications: Proceedings of workshop, Rome. Konferencia helye, ideje: Róma, Olaszország, 1996.11.21-1996.11.22.pp. 151-157.
(Information systems and processes for urban civil engineering applications) Proceedings of workshop, Rome

1996

91. Detrekői Á, Mélykúti G, Szabó GY
Further development of the Hungarian DTM and land cover telecommunication database
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (-2001) 31:(B4) pp. 219-221. (1996)

92. Detrekői Á, Zöld S
Minőségbiztosítás a kataszteri térképezésben
TÉRINFORMATIKA 6: pp. 19-21. (1996)

93. Detrekői Á
Földmérés hogyan tovább?
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 48: pp. 3-8. (1996)
Független idéző: 2 Összesen: 2

94. Detrekői Á (szerk.)
GIS/LIS '95-96 Central Europe: Market Driven Developments
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1996.06.10-1996.06.14.
1996. 269 p.

95. Detrekői Á, Mélykúti G, Szabó Gy
Further Development of the Hungarian DTM and Land Cover Telecommunication Database
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (-2001) XXXI-B4: pp. 219-221. (1996)

96. Detrekői Á, Zöld S
Minőségbiztosítás a kataszteri térképezésben
In: Kemény Andrea, Nagy Ilona (szerk.)
VI. Országos Térinformatikai Konferencia. 183 p.
Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 1996.09.26-1996.09.27. Szolnok: VI. Országos Térinformatikai Konferencia Szervezőbizottsága, 1996. pp. 41-46.
(ISBN:963-04-7770-X)

1995

97. Barsi Árpád, Detrekői Ákos, et al
Tutorial on Basic Concepts of GIS
In: ISPRS Workshop. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1995pp. 1-164.
(ISPRS Workshop)

98. Detrekői Á, Szabó Gy
Bevezetés a térinformatikába
Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1995. 250 p.
(ISBN:963-18-6419-7)
Független idéző: 21 Összesen: 21

99. Detrekői Á
Intelligens közlekedési rendszerek
In: V. Országos Térinformatikai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 1995pp. 50-55.
(V. Országos Térinformatikai Konferencia)

100. Detrekői Á
Létezik-e Münchhausen-effektus, avagy kimászhatunk-e egyedül a jelenlegi helyzetből
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 47:(1) pp. 6-9. (1995)

1994

101. DETREKOI A
DATA QUALITY MANAGEMENT IN GIS SYSTEMS
COMPUTERS ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS 18:(2) pp. 81-85. (1994)
Független idéző: 2 Összesen: 2

102. Detrekői Á, Mélykúti G, Szabó Gy.
Accuracy and Reliability of the Hungarian DEM
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (-2001) 1994 V. 30:pp. 1-3. (1994)

103. Detrekői Á, Mélykúti G, Szabó Gy
Accuracy and Reliability of the Hungarian DEM
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (-2001) XXX: pp. 179-182. (1994)

104. Detrekői Á

Hozzászólás a Magyar Katonai Térképészeti Intézet megalakulásána 75. évfordulója alkalmából rendezett emlékülésen
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 46: pp. 145-146. (1994)

105. Detrekői Á
Környezetvizsgálat-geoinformatika
MAGYAR TUDOMÁNY 39:(9) pp. 1061-1068. (1994)

106. Detrekői Á
Minőségbiztosítás-minőség management
In: Pethő Sándor (szerk.)
IV. Országos Térinformatikai Konferencia: Szolnok, 1994. szeptember 29-30.. 182 p.
Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 1994.09.29-1994.09.30.
Szolnok: [s.n.], 1994. pp. 45-50.
(ISBN:[963-04-5442-4])

107. Detrekői Á, Fekete K, Winkler G
Photogrammetry and its Application in Medical Diagnosis
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (-2001) XXX:(5) pp. 55-60. (1994)

1993

108. Bähr H P, Detrekői Á
TEMPUS Activity in the GIS Field
In: 25 th International Symposium, Remote Sensing and Global Environmental Change.
Konferencia helye, ideje: Graz, Ausztria, 1993pp. I-456-I-470.
(25 th International Symposium, Remote Sensing and Global Environmental Change)

109. Bottka Sándor, Berenczei Rezső, CSalagovits István, Detrekői Ákos ... (szerk.)
III. Országos Térinformatikai Konferencia
Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 1993.09.23-1993.09.24.
Szolnok:1993.

110. DETREKOI A
THE IMPORTANCE OF GIS LIS FOR HUNGARY (GIS LIS 93 - HUNGARY OPENING ADDRESS)

111. Detrekői Á
A magyar geodéziai felsőrendű alaphálózat jövőbeli fejlesztésének és fenntartásának kérdései, különös tekintettel a GPS-módszer térhódítására
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 45:(3) pp. 149-153. (1993)

112. Detrekői Á
Az adatok minősége
In: Bottka Sándor, Berenczei Rezső, CSalagovits István, Detrekői Ákos ... (szerk.)
III. Országos Térinformatikai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 1993.09.23-1993.09.24. Szolnok: pp. 40-46.

113. Detrekői Á
Az építési tevékenység és a fotogrammetria
In: Karácson Sándor (szerk.)
Az építés és környezet harmóniája.: Az építéstudomány és az építési kutatások szerepe a környezetvédelemben című tudományos ankét előadásai. 122 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1992.10.15-1992.10.16. MTA Műszaki Tudományok Osztálya,pp. 39-44.

114. Detrekői Á
Methods for the Acquisition of Geometrical and Attribute Data in Hungary
In: Fourth European Conference and Exhibition on Geographical Information Systems (EGIS '93). Konferencia helye, ideje: Genoa, Olaszország, 1993pp. 1507-1515.
(Fourth European Conference and Exhibition on Geographical Information Systems (EGIS '93))

115. Detrekői Á
Nappali és posztgraduális térinformatika képzés a BME Építőmérnöki Karán
In: Prajczer T (szerk.)
II. Térinformatika a felsőoktatásban szimpozium. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1993.10.13-1993.10.14.pp. 16-22.

116. Detrekői Á
Nappali és posztgraduális térinformatika képzés a BME Építőmérnöki Karán
In: Prajczer T (szerk.)
II. Térinformatika a felsőoktatásban szimpozium. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1993.10.13-1993.10.14.pp. 16-22.

117. Detrekői Ákos, Mélykúti Gábor, Winkler Péter
Beszámoló az ISPRS XVII. kongresszusáról
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 45:(1) pp. 1-3. (1993)

118. Ebner H, Detrekői Á
Digitális fotogrammetria felületi és soros képalkotással

GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 45:(4) pp. 213-219. (1993)

1992

119. Detrekői Á
A Magyar Tudományos Akadémia 1992. évi közgyűlése
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 44: p. 187. (1992)

120. Detrekői Á
A Magyar Tudományos Akadémia rendkívüli közgyűlése
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 44: p. 449. (1992)

121. Detrekői Á
A térinformatikai rendszerek adatai
TÉRINFORMATIKA y1992:(okt.) Paper B11. (1992)

122. Detrekői Á, Fekete K, Knyihár A
Determination of the Clearance Chart With Close-Range Photogrammetry
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (-2001) VOLUME XXIX, PART B5: pp. 897-899. (1992)

123. Detrekői Á
Education in Remote Sensing and Photogrammetry in Hungary
INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING (-2001) XXIX: pp. 250-251. (1992)

124. Detrekői Á
TEMPUS projekt GIS témában
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 44: p. 130. (1992)

125. Detrekői Á
Térinformatika és az elsődleges adatnyerés
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 44:(4) pp. 340-343. (1992)

126. Detrekői Á
Térinformatikai rendszerek adatnyerési lehetőségei
In: II. Országos Térinformatikai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Szolnok, Magyarország, 1992pp. 54-60.
(II. Országos Térinformatikai Konferencia)

1991

127. Detrekői Á
Kiegyenlítő számítások
Budapest: Tankönyvkiadó, 1991. 685 p.
(ISBN:963-18-3329-1)

128. Detrekői Á
A Magyar Tudományos Akadémia 1991. évi decemberi rendkívüli közgyűlése
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 43: p. 52. (1991)

129. Detrekői Á
Analóg kiegyenlítési eljárások
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 43:(4) pp. 246-250. (1991)

130. Detrekői Á
Geodézia és űrtechnika
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 43:(3) pp. 164-171. (1991)

131. Detrekői Ákos, Mélykúti Gábor, Szabó György
Települések információs rendszerei
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 43:(6) pp. 449-452. (1991)

1990

132. Detrekői Á, Lángné Varga M
A GPS alkalmazási lehetőségei a fotogrammetriában
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 42: pp. 174-180. (1990)

133. Detrekői Á
Application of Remote Sensing and Photogrammetry in Nuclear Power Station
In: XIX FIG Congress. Konferencia helye, ideje: Helsinki, Finnország, 1990pp. 286-292.
(XIX FIG Congress)

1989

134. Detrekői Á, Kleb B, Molnár Gy, V Nagy I, Völgyesi L
Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésének földtani, hidrológiai - hidrogeológiai, és szeizmológiai követelményrendszere
pp. 1-121.
BME Építőmérnöki Kar (1989)

135. Detrekői Á
A földmérés és a számítástechnika
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 41: pp. 76-79. (1989)

136. Detrekői Á
A távérzékelés és fotogrammetria a műszaki gyakorlatban
INFORMÁCIÓ ELEKTRONIKA XXIV:(3-4) pp. 163-169. (1989)

137. Detrekői Á
Wissenschaftliche Arbeiten zur Weiterentwicklung der Photogrammetrie und Fernerkundung in der Ungarischen Volksrepublik
VERMESSUNGSTECHNIK 37: pp. 237-238. (1989)

1988

138. Detrekői Á
Deformationsmessungen und Deformationsanalyse
ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN UND PHOTOGRAMMETRIE 76: pp. 330-341. (1988)

139. Detrekői Á
Geometria képekből
MAGYAR TUDOMÁNY 33: pp. 772-780. (1988)

1988

138. Detrekői Á
Deformationsmessungen und Deformationsanalyse
ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN UND PHOTOGRAMMETRIE 76: pp. 330-341. (1988)

139. Detrekői Á
Geometria képekből
MAGYAR TUDOMÁNY 33: pp. 772-780. (1988)

1987

140. Detrekői Á
Dr. Homoródi Lajos szerepe a magyar geodéziában
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 39: pp. 153-155. (1987)

1986

141. Detrekői Á, Knyihár A, Winkler G
Possibilities of Applying Digitale Image Processing to Earth Sciences
In: A BME és a Tokai Egyetem /Tokió/ digitális képfeldolgozási szimpóziuma. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1986pp. 8-19.
(A BME és a Tokai Egyetem /Tokió/ digitális képfeldolgozási szimpóziuma)

142. Detrekői Á
Remote Sensing and Photogrammetry at the Technical University of Budapest
In: Proceedings of the 10 th Joint Symposium Tokai University - TU Budapest. Konferencia helye, ideje: Tokyo, Japán, 1986pp. 1-15.
(Proceedings of the 10 th Joint Symposium Tokai University - TU Budapest)

143. Detrekői Á
Report of the Chairman of Commision 6
In: XVIII. FIG Kongresszus: Vol. 6. Konferencia helye, ideje: Toronto, Kanada, 1986pp. 2-8.
(XVIII. FIG Kongresszus) Vol. 6

144. Detrekői Á
A durva hibák figyelembevétele a mérési eredmények feldolgozásakor
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 38: pp. 155-160. (1986)

145. Detrekői Á
A Geodéziai és Kartográfiai Egyesület IX. tisztújító küldöttközgyűlése
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 38: pp. 73-84. (1986)

146. Detrekői Á
A kiegyenlítő számítások újabb irányai
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 38: pp. 249-253. (1986)

147. Detrekői Á
Application of Statistical Methods in the Interpretation of the Study of Surface Movements
ACTA GEODAETICA GEOPHYSICA ET MONTANISTICA HUNGARICA 21:(1-2) pp. 3-11. (1986)

148. Detrekői Á
Instrumente für Ingenieurgeodäsie in Ungarn
In: Brno-i Geodéziai Információs Napok 86. Konferencia helye, ideje: Brno, Csehszlovákia, 1986pp. 5-18.
(Brno-i Geodéziai Információs Napok 86)

149. Detrekői Á, Knyihár A, Winkler G
Possibilities of applying digital image processing to earth sciences
In: TU Budapest - Tokai U Simposium. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1986.05.06 Tokyo: pp. 8-19.
(TU Budapest - Tokai U Simposium)

1985

150. Detrekői Á
Bodola Lajos születésének 123. évfordulójára
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 37: pp. 84-85. (1985)

151. Detrekői Á, Kuntz E, Schmitt G
Geodätische Deformationsmessungen
FRIDERICIANA: ZEITSCHRIFT DER UNIVERSITAT KARLSRUHE 37:(37) pp. 21-28. (1985)

1984

152. Detrekői Á, Ódor K
Ipari geodézia I-II
Budapest: Tankönyvkiadó, 1984. 724 p.

153. Detrekői Á, Előry K, Sárközy F
A Paksi Atomerőmü épitése során létrehozott zártláncu, utomatizált fotogrammetriai-geodéziai információs rendszer
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 36: pp. 233-238. (1984)

1983

154. Detrekői Á
A geodéziai és fotogrammetriai mérések sztochasztikus modelljei
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 35: pp. 156-159. (1983)

155. Detrekői Á, et al
A XVII. FIG Kongresszus műszaki bizottságainak munkája
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 35: pp. 51-57. (1983)

156. Detrekői Á, Előry K, Sárközy F
Automatizált fotogrammetriai és geodéziai feldolgozó rendszer a Paksi Atomérőmű épitésén
In: Elektronikus adatfeldolgozás és automatizálás a geodéziában. Konferencia. Konferencia helye, ideje: Sopron, Magyarország, 1983pp. 78-83.
(Elektronikus adatfeldolgozás és automatizálás a geodéziában. Konferencia)

157. Detrekői Á
Die Rolle der Zeit in der Planung ingenieurgeodätischer Deformationsmessungen
PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 27:(3-4) pp. 125-132. (1983)

158. Detrekői Á
Egyesületi Közgyülés
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 35: pp. 132-137. (1983)

159. Detrekői Á
Über die Planung von Deformationsmessungen
In: XVII. FIG Kongresszus. Konferencia helye, ideje: Sofia, Bulgária, 1983pp. 1-10.
(XVII. FIG Kongresszus) 6

1982

160. Deák O, Detrekői Á, Mélykúti G
Kutatási jelentés a digitális felületmodell fotogrammetriai módszerekkel történő előállítására és alkalmazására irányuló kutatási munkáról, II. rész
Budapest: BME, 1982.

161. Detrekői Á, Homoródi L, Lukács T
A Földmérők Nemzetközi Szövetségének XVI. Kongresszusa
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 34: pp. 125-130. (1982)

162. Detrekői Á
A MTESZ tisztújító közgyűlése
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 34: pp. 57-58. (1982)

1981

163. Detrekői Á
Geodéziai mérések matematikai feldolgozása
Budapest: Tankönyvkiadó, 1981. 272 p.

164. Detrekői Á, et al
A Nemzetközi Fotogrammetria Társaság XIV. Kongresszusa
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 33: pp. 219-226. (1981)

165. Detrekői Á, et al
Deformationsmessungen
In: L Hallermann (szerk.)
Beiträge zum II. Internationalen Symposium über Deformationsmessungen mit Geodätischen Methoden, Bonn, 25.-28. September 1978. 604 p.
Stuttgart: Wittwer, 1981. p. 604.
(Beiträge zum II. Internationalen Symposium über Deformationsmessungen mit Geodätischen Methoden, Bonn, 25.-28. September 1978)
(ISBN:3879191301)

166. Detrekői Á
Egyesületi Közgyűlés
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 33: pp. 141-147. (1981)

167. Detrekői Á, Kis Papp L, Szatmári I
Einsatz der Universalmesshammer UMK 10/1318 bei Deformationsmessungen an Absperschützen einer Flusstanwerhes
JENAER RUNDSCHAU 25: pp. 17-19. (1981)

168. Detrekői Á
Genauigkeitsmasse der abgesteckten Punkte
In: XVI. FIG Kongresszus: Vol. 601.2, No.6. Konferencia helye, ideje: Montreux, Svájc, 1981pp. 1-10.
(XVI. FIG Kongresszus) Vol. 601.2, No.6

169. Detrekői Á
Mathematische Verarbeitung ingenieurgeodätischer Deformationsmessungen
In: Geodéziai adatok automatizált feldolgozása. Konferencia helye, ideje: Varna, Bulgária, 1981pp. 179-187.
(Geodéziai adatok automatizált feldolgozása)

170. Detrekői Á
Predlozsenyija, prinyatija pri modelirovanii inzsenyernogeodezicseszkih iszledovanij dvizsenyij
ZESZYTY NAUKOWE AKADEMII GORNICZO HUTNICZEJ IM STANISLAWA STASZICA-CERAMIKA 6:pp. 123-130. (1981)

1980

171. Deák O, Detrekői Á, Mélykúti G
Kutatási jelentés a digitális felületmodell fotogrammetriai módszerekkel történő előállítására és alkalmazására irányuló kutatási munkáról, I. rész
Budapest: BME, 1980.

172. Detrekői Á
A FIG Állandó Bizottságának ülése és mérnökgeodéziai konferencia Brnoban
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 32: pp. 141-142. (1980)

1979

173. Detrekői Á
Moderne mathematische Methoden der Ingenieurgeodäsie
In: Nemzetközi Geodéziai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Brno, Csehszlovákia, 1979pp. 1-5.
(Nemzetközi Geodéziai Konferencia)

174. Detrekői Á
Nemzetközi tanácskozás a geodéziai deformációmérésekről
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 31: pp. 217-219. (1979)

175. Detrekői Á
Zur Anwendung mathematisch-statischer Tests bei ingenieurgeodätischen Deformationsmessungen
VERMESSUNGSTECHNIK 27: pp. 207-208. (1979)

1978

176. Detrekői Á
Vándorgyűlés Baján
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 30: pp. 393-394. (1978)

177. Detrekői Ákos
Mérnökgeodéziai mozgásvizsgálatok tervezése, számítása, elemzése
Megjelenés/Fokozatszerzés éve: 1978.

1977

178. Detrekői Á
A Geodéziai és Kartográfia Egyesület cselekvési programja
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 29: pp. 466-467. (1977)

179. Detrekői Á, Halmos F, Homoródi L, Raum F
A Földmérők Nemzetközi Szövetségének XV. Kongresszusa
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 29: pp. 368-370. (1977)

180. Detrekői Á, Reismann G
Die Ausgleichungsrechnung. (Könyvismertetés
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 29: pp. 473-474. (1977)

181. Detrekői Á
Javaslatok a műszaki doktori és kandidátusi értekezések témakörére
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 29: pp. 289-290. (1977)

182. Detrekői Á, Halmos F
Nemzetközi konferencia a nagypontosságú mérnökgeodéziai munkákról

GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 29: pp. 291-292. (1977)

183. Detrekői Á
Netzausgleichung bei ingenieurgeodätischen Deformationsmessungen
PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 21:(2) pp. 23-47. (1977)

184. Detrekői Á
Statisztikai próbák felhasználása mérnökgeodéziai mozgásvizsgálatokhoz
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 29: pp. 157-164. (1977)

185. Detrekői Á
Über das stochastische Modell ingenieurgeodätischen Deformationsmessungen
In: XV. FIG Kongresszus. Konferencia helye, ideje: Stockholm, Svédország, 1977pp. 159-168. (XV. FIG Kongresszus)

186. Iványi M, Kis Papp L, Detrekői Á
Isszledovanie deformacii metallicseszkih kosztrukcij tipa obolocsek
In: IASS Mezsdunarodnaja Konfrencija po oblegcsennym prosztransztvennym konsztukcijam pokrutij dlja sztroitelsztva v obucsnuh i szejszmicseszkih rajonah. Konferencia helye, ideje: Alma-Ata, Szovjetunió, 1977.09.13-1977.09.16.pp. 29-41.
(IASS Mezsdunarodnaja Konfrencija po oblegcsennym prosztransztvennym konsztukcijam pokrutij dlja sztroitelsztva v obucsnuh i szejszmicseszkih rajonah)

1976

187. Detrekői Á
A hibaelmélet és a legkisebb négyzetek módszere az ipari geodéziában
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 28: pp. 311-321. (1976)

188. Detrekői Á
Genauigkeitsmasse der Absteckungen
In: VII. Nemzetközi Nagypontosságu Mérnökgeodéziai Konferencia. Konferencia helye, ideje: Darmstadt, NSZK, 1976pp. 319-328.
(VII. Nemzetközi Nagypontosságu Mérnökgeodéziai Konferencia)

1975

189. Detrekői Á
Anwendung mathematisch-statistischer Tests bei Verrückungsund Deformationsmessungen
PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 19:(1-2) pp. 33-41. (1975)

190. Detrekői Á, Bánhegyi I, Ódor K
Deformationsmessungen an Auflagern einer Theissbrücke
PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 19:(1-2) pp. 7-24. (1975)

1974

191. Biró P, Detrekői Á, Földváryné Varga M, Völgyesi L
Gravimetriai mérések korszerű kiegyenlítési módszere
pp. 1-141.
BME Felsőgeodézia Tanszék (1974)
Független idéző: 1 Összesen: 1

192. Detrekői Á
Kiegyenlítő számítások
Budapest: Tankönyvkiadó, 1974. 208 p.

193. Detrekői Á, Márkus B, Sárközy F
Computer uses in Geodesy
PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 18:(2) pp. 121-138. (1974)

194. Detrekői Á
Genauigkeitsfragen und Planung von Absteckungen im Bauwesen
ACTA GEODAETICA GEOPHYSICA ET MONTANISTICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE 9:(4) pp. 297-316. (1974)

195. Detrekői Á
Matematikai statisztikai módszerek felhasználása elmozdulások és deformációk mérésekor
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 26: pp. 365-371. (1974)

196. Sárközy F, Detrekői Á, Márkus B
Computer Uses in Geodesy
PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 1974:(1-2) p. &. (1974)

1973

197. Detrekői Á
A vízszintes értelemben kitűzött pontok egymáshoz viszonyított középhibája
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 25: pp. 11-16. (1973)

198. Detrekői Á
A vízszintes értelmű kitűzések tervezése
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 25: pp. 116-120. (1973)

1972

199. Detrekői Á
A szögkitűző műszer külpontos pontra állásának hatása a kitűzött pont helyére
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 24: pp. 248-255. (1972)

200. Detrekői Á
A vízszintes kitűzési eljárások és priori középhibája
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 24: pp. 348-353. (1972)

201. Detrekői Á
Entwurf der Absteckung von Gebädeteilen
PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 16:(1-2) pp. 11-18. (1972)

202. Detrekői Á
Táblázatok néhány kitűzési eljárás a priori középhibájának számítására
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 24: pp. 421-430. (1972)

1971

203. Alpár Gy, Detrekői Á
Geodéziai műszerek
Budapest: Tankönyvkiadó, 1971. 162 p.

204. Detrekői Á
Az ipari geodézia gyorsütemű fejlődése és népgazdasági jelentősége
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA X. FÖLD- ÉS BÁNYÁSZATI TUDOMÁNYOK OSZTÁLYÁNAK KÖZLEMÉNYEI 1971:(2-4) pp. 349-353. (1971)

1970

205. Detrekői Á
A tudományos diákkörök társadalmi hasznossága
In: A tudományos diákkörök szerepe a szakemberképzésben. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1970 Budapest: Ifjúsági Lapkiadó Vállalat, pp. 47-58.
(A tudományos diákkörök szerepe a szakemberképzésben)

206. Detrekői Á
Einfluss der exzentrischen Aufstellung des Winkelabsteckgerätes auf die Lage des Absteckpunktes
PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 14: pp. 19-20. (1970)

207. Detrekői Á
Épitményekkel kapcsolatos geodéziai kitűzések pontossági kérdései
Megjelenés/Fokozatszerzés éve: 1970.

1969

208. Detrekői Á
Építési tűrések, kitűzési hibahatárok
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 21: pp. 428-434. (1969)

1968

209. Detrekői Á
A kitűzések hibahatárairól
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 20: pp. 339-342. (1968)

210. Detrekői Á
Ipartelepeken végzett vízszintes kitűzések megbízhatósági mérőszámai
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 20: pp. 52-56. (1968)

211. Detrekői Á
Probleme der Absteckungsgenauigkeit im Industriebau
In: III. Nemzetközi Konferencia az ipari épitési módok problémáiról, Kammer der Technik. Konferencia helye, ideje: Berlin, NDK, 1968pp. 458-466.
(III. Nemzetközi Konferencia az ipari épitési módok problémáiról, Kammer der Technik)

1967

212. Detrekői A
A tahiméteres felmérés módszerei az NDK-ban
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 19: pp. 379-380. (1967)

213. Detrekői Á
Optikai vetítő
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 19: pp. 222-224. (1967)

214. Detrekői Á, Holéczy Gy, Ódor K
Többszintes nagypanelos épületek falsíkjának geodéziai ellenőrzése
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 19: pp. 273-280. (1967)

1966

215. Detrekői Á
Egy új automatikus szintezőműszer
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 18: pp. 223-224. (1966)

216. Detrekői Á
Egy új univerzális műszer
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 18: pp. 293-294. (1966)

217. Detrekői Á
Új ipartelepek létesítésének geodéziai munkái a Német Demokratikus Köztársaságban
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 18: pp. 378-382. (1966)

218. Detrekői Á
Új ipartelepeken végzett kitűzések pontossági vizsgálata
Megjelenés/Fokozatszerzés éve: 1966.

1963

219. Detrekői Á
A teodolitok körosztás vizsgálatának néhány gyors módszeréről
ÉPÍTŐIPARI ÉS KÖZLEKEDÉSI MŰSZAKI EGYETEM TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI IX:(5) pp. 17-29.(1963)

1962

220. Detrekői Á
A teodolitok optikai mikrométerének vizsgálata
GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA 14: pp. 185-191. (1962)

Forrás: https://www.bme.hu/hirek/20121219/elhunyt_detrekoi_akos (Letöltve: 2019.11.14.)

ELHUNYT DR. DETREKŐI ÁKOS, A BME REKTOR EMERITUSA

2012. december 19.

2012. december 18-án, 73 éves korában elhunyt Detrekői Ákos, a Műegyetem korábbi rektora, Széchenyi-díjas geodéta.

Egyetemi tanár, az MTA rendes tagja, az Európai Tudományos Akadémia, valamint a Budapesti Közép-európai Egyetem Alapítvány kuratóriumának tagja volt.

Detrekői Ákos, mint széles látókörű kutató, vezető, tanító és szervező az egész életpályáját a műszaki tudományos kutatásnak és az oktatásnak szentelte. Diákok ezrei tanulták tőle a geodéziát, majd később a térinformatikát.

Kitüntetéses mérnökdiplomájának megszerzése után kezdetben az egyetem Felsőgeodézia Tanszékének oktatója volt. 1967-ben egyetemi doktori címet, 1971-ben a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot, 1978-ban a műszaki tudomány doktora fokozatot szerzett. 1977-ben a Fotogrammetria Tanszék vezetésével bízták meg, majd 1980-ban kinevezték egyetemi tanárnak. Vezetése alatt a tanszék sikeresen vett részt tudományterületén az analóg korszakból a digitális korszakba történő átmenetben. Ebben az időszakban indította meg a tanszék a térinformatika oktatását az Egyetem több karán.

Fő kutatási területe a geodéziai és a fotogrammetriai mérések, illetve a térinformatika. Jelentős eredményeket ért el a távérzékelés területén. Nevéhez fűződik a deformációs mérések matematikai modelljének kidolgozása. Számos térinformatikai rendszert hozott létre és vizsgálta ezen rendszerek adatainak minőségét. Több mint százhetven tudományos publikáció szerzője vagy társszerzője, ebből négy jelent meg könyv formájában, illetve kilenc könyvfejezetben. Munkáit elsősorban magyar, német és angol nyelven adta közre.

1986-1990 között ellátta az Építőmérnöki Kar dékáni tisztjét. Dékáni periódusa alatt megújult a Kar oktatási profilja. 1992-ben alapítója és 2009-ig vezetője volt a Geodézia és Geoinformatika Doktori Iskolának. 1994-ben megbízták az Egyetemi Doktori Tanács és Habilitációs Bizottság elnöki teendőinek ellátásával. Vezetése idején indult meg a korábbi egyetemi doktori címeknek PhD fokozattá történő átminősítése.

1997-2004 között a Műegyetem rektoraként tevékenykedett, rektorsága utolsó évében a Magyar Rektori Konferencia elnöke is volt. Rektori tevékenysége idején jött létre a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, valamint a Természettudományi Kar. Ekkor nyerte el a Műegyetem jelenlegi nevét. Rektori megbízatása idején indult meg az energetikus mérnöki, az ipari formatervezői, a közgazdász és a matematikus képzés, valamint megkezdődött az átállás a bolognai rendszerű képzésre.

2004-ben a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács elnöke, továbbá elnöke volt a Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Szövetség (ISPRS) magyar nemzeti bizottságának. 1992-ben a Bajor Tudományos Akadémia Német Geodéziai Bizottságának levelező tagjává választották. Több MAB, OTKA és MTA szakbizottságban dolgozott. 2009-ben Rektor Emeritusi címet kapott.

Magyarországi állásai mellett több alkalommal volt vendégprofesszor Németországban. 2006-tól a Közép-európai Egyetem (CEU) Igazgatóságának tagja volt.

Szakmája mellett egész életében rajongott az irodalomért és a színházért. A Lukács Fürdő uszodájának törzstagja volt.

Tevékenysége elismeréseként pályája során több hazai és külföldi kitüntetésben részesült:

2006 Széchenyi-díj,
2004 Finn Oroszlánrend Lovagkeresztje (Commandeur de l'Ordre du Lion de Finlande),
2003 a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje,
2003 Kozma László-emlékérem,
2002 I. Osztályú Német Szövetségi Érdemkereszt (Bundesverdienstkreuz I. Ordnung),
2000 Pázmány Péter-díj,
1996 Szent-Györgyi Albert-díj,
1996 Humboldt Alapítvány ezüst emlékérme,
1993 Lázár Deák-emlékérem,
1990 a Földmérők Nemzetközi Szövetsége (FIG) oklevele,
1988 Fasching Antal-emlékérem,
1988 a Lengyel Geodézia és Kartográfia Egyesület tiszteleti tagja.

Dr. Detrekői Ákos professzor életpályája a harmóniát és egyensúlyt megőrző ember életműve. A Műegyetem saját halottjának tekinti, temetéséről később történik intézkedés.

Magyarország első rendszerprogramozóját gyászoljuk

2021. január 31-én, 90 esztendős korában elhunyt Dettrich Árpád, Magyarország első, iskolateremtő rendszerprogramozója.

Árpi még nem a „számítógépek korában” született. Matematika tanár volt, azok közül is a jók közé tartozott, aki élethivatásának nem egyszerűen egy előírt tudásanyag átadását tekintette, hanem diákjai mögött az ember megtalálását és nevelését. Volt diákjai csapatostól követték végzés után is. Ez tette lehetővé, hogy körükből szerveződjön meg az Infelorban az első olyan programozó csapat, amely nem alkalmazási programokat írt, hanem olyan rendszerprogramokat, amelyek közvetítettek a számítógép (hardver) és az őket felhasználó emberek között. Az akkori idők hazánkba került kezdetleges számítógépei (pl. Minszk-22, M-3, EMG 830, VT R10) még nem rendelkeztek azokkal a szoftver eszközökkel, amelyek nélkül hatalmas munka volt a számítógépek alkalmazása. Árpi vezetése mellett jött létre az Infelorban az első „Programozási Rendszerek” Főosztály, az ő és csapata munkája nyomán születtek meg az első magyar fordítóprogramok, egyik motorja volt a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság szoftver szakosztályának. Az első szegedi Programozási Rendszerek Konferencia főszervezője. Könyveket írt, szervezett, előadásokat tartott, agitált. Segítőkész jó barát volt.

Tanári hivatásáról és munkájáról érzékletesen beszél a róla készült videoportré első részében.

Szakmai munkásságáról, a különböző általa fejlesztett rendszerprogramokról olvashatunk „Életem” című írásában.

Temetése szűk családi körben lesz, mi pedig emlékezzünk szeretettel és hálával Árpádra.

Nevét nagy betűkkel írta fel a magyar informatikatörténet lapjaira. Nyugodjék békében!

Budapest, 2021.02.06.

Havass Miklós

Dettrich Árpád

1931-ben Budapesten született.

Középiskolai tanulmányait a Piarista Gimnáziumban kezdte. Az államosítás miatt a Vörösmarty Mihály Gimnáziumban érettségizett 1950-ben.

1954-ben az ELTE TTK-n matematika-fizika szakán diplomázott.

Matematika fizika tanár, a számítógépes alkalmazásfejlesztés és oktatás egyik hazai úttörője

Az egyetem után nyolc évig középiskolában tanított: a Bánki Donát Gépipari Technikumban, majd 1955-től 1962-ig a Bláthy Ottó Technikumban.

1959-ben ismerkedett meg a számítógéppel az MTA-ban felállított M3-val.

1962-ben áttért a számítógép alkalmazásra, a KGM Vaskohászati Igazgatóság ELLIOTT 803-as gépe mellett. Ott fontos lépéseket tett az ember-számítógép kapcsolat kislakításában.

1965-ben részt vett a KSH-nál az INFELOR vállalat megalakításában. Ott a MINKSZK 22 gép alkalmazásában segítette a munkatársait a gép emberközelivé tételével. Közben bekapcsolódott az EMG számítógép fejlesztesi projektjébe, majd a VIDEOTON licecsz vásárlással felmerült problémáinak megoldásába.

Megtervezte VT 1010 gép VIDOS operációs rendszerét és kivitelezését jórészt irányította.

1971-ben a FUJITSU vállalat megkereste az INFELOR-t egy kisgépes szoftver elkészítésére. A kívánt szoftvert megtervezte és kivitelezését irányította.

Közben, és egész pályafutása során szerteágazó számítástechnika oktatói tevékenységet is folytatott például a Mérnöki Továbbképző Intézetben, és a Berzsenyi gimnáziumban. A KSH-ban kétéves programozói tanfolyamot indított, amely oklevelet is adott.

1965-től a Szegedi Egyetemen Kalmár Lászlónak besegített az oktatásba, sőt egy ideig (1974-78-ig) főhivatásban is tanított.

Munkáit és előadásait jegyzetek is kísérték, az oktatáshoz tankönyve is készült.

Budapest, 2014.

Dettrich Árpád: É L E T E M.

Szakaszok:
Indulás, tanulás.
Tanítás technikumban.
Számítógép programozás tanulás, -tanítás.
Alapállásom a tanítás.

INDULÁS, TANULÁS.

1931. november 30-adikán születtem {$0^h15'$} **Kőbányán,** bár a szüleim **Sashalmon** laktak. Nyolc éves koromig ott cseperedtem {„falun”}. *Óvodába* és az *első elemibe* is ott jártam. 1939-ben apám az OMTK-nál egy fiók vezetője lett. A fiók {üzlet} Szt. István krt. 2 sz. házban volt, bejárat a Rudolf tér felöl {ma Jászai Mari tér}. Ezért kerestünk **Pesten** lakást. Igen hamar kikötöttünk a XIII. Katona József utca 17 sz. házban a harmadik emeleten. Ott éltem napra pontosan 50 évig. A Sziget utcai elemi második osztályába iratot be apám. A Szemere utcai elemiben végeztem a III. és IV. osztályt.
A **Piarista** gimnáziumban kezdtem a középiskolai tanulmányaimat 1942-ben. Csak hat évig voltunk a *Kegyes Atyák* oltalma alatt, 1948-ban államosították az iskolát. A szellemi kapcsolatot megtartottuk addigi atyáinkkal. Mi a cserkészek különösen **Sík Sándorral**. Engem a személyes kapcsolat és az akkor megismert két verse irányított a pályámra 16 éves koromban {„A hajnal szerelmese” és „Az acélember”}.
A középiskolai tanulmányaimat a **Vörösmarty** gimnáziumban fejeztem be az államosítás következményeként, 1950-ben. Kitűnő érettségi bizonyítvánnyal.
ELTE TTK *matematika-fizika* szakos tanárjelöltként folytattam a tanulást, amit 1954-ben fejeztem be sikerrel. Az egyetemi működésem végig sikeres volt {tandíjmentes, maximális ösztöndíj, menza, ingyen jegyzet és tankönyv} amit a tanáraim is elismertek {másodévtől az algebra professzorom mellett voltam demonstrátor. Negyedéves voltam, amikor Szász Pali bácsi megkért, hogy egy beteg tanársegédjét helyettesítsem.}

TANÍTÁS KÖZÉPISKOLÁBAN.

A **Varga Katalin** gimnáziumban gyakorló-tanítottam a minket segítő tanáraim elismerésével. A gyakorlat után is „visszajártam” helyettesíteni.
Már akkor elhatároztam, hogy középiskolai pályafutásom 8 évig tart majd, két osztályt viszek végig, azután valamilyen matematikusnak való foglalkozást keresek. Bízva abban, hogy ott is lesz taní-tani való.

Az egyetemi tanulmányaim befejezése előtt kötöttünk házasságot **Balogh Évával,** aki akkor a **Danuviában** dolgozott, mint adminisztrátor. {előtte 6 évig „jártunk együtt”}

Az egyetemtől *vidékre kaptam állást* {Pesti lévén, a korszellemnek megfelelően}, amit *nem fogadtam el.* A KGM (Kohó-, és Gépipari Minisztérium) **esti tagozatra** keresett főhivatású középiskolai matematika tanárt.
Jelentkeztem, elfogadtak.
A **Bánki Donát** gépipari technikum esti tagozatán tanítottam négy évig. Közben 1955-ben átváltottam nappali tagozatra a **Bláthy Ottó** technikumba, ahol hét évig tanítottam.
A ***középiskolai matematika tematika technikumi formája*** megmozgatta a gondolkodásomat. A tanmenet a gimnáziumi mintának felelt meg, amely „másolása” a technikumi gondolkodás hiányára

utalt. A matematika tananyag II. és III. osztályra eső részére a II. osztályban kezdődő műszaki tárgyaknak már év elejétől szükségük lett volna. Átrendeztem a tanmenetet. Elsőben megtanítottam mindent, amire a műszaki tanároknak szükségük lehetett. Ezt folytattam a második osztályban súlyt fektetve a matematika gyakorlati alkalmazására. A következő két évfolyam az addig tanultak ismétlésére és az elméleti alapjainak megerősítésére szolgált. A módszeremhez igazodó jegyzetet készítettem, amit az esti tagozatos tanítványaim, közel 70 oldalas jegyzet formájában nyomdai úton, igen sok példányban, a tanulóim rendelkezésére bocsájtottak.
{„A TECHNNIKUMI MATEMATIKA ANYAG RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA” Budapest, 1957}
A szakfelügyelőm áldását adta „merész” lépéseimre.
A jegyzetben lévő szöveget szinte szóról-szóra megtanulták a tanulók a négy év alatt.
A metodikában is egyéni úton haladtam. A tanulók az ország számos iskolájából kerültek a technikumba. Új szemlélettel „vezettem be” őket a *matematika országába* megtanítva ennek az *országnak nyelvét*. Az osztályozást is speciálisan, a tanulók segítségével oldottam meg. A szakfelügyelőm a budapesti technikumi matematika tanárokból alakított egy öttagú teamet, akik részt vettek a kísérletemben.

A SZÁMÍTÓGÉP MEGISMERÉS, ALKALMAZÁS.

A Szovjetunióban **Sztálin** halálával (1953.III.5.) megszűnt a computer tudósok üldözése, aminek eredménye nálunk is megmutatkozott. A MINSZK-i gyár **1956**-ban megajándékozta az MTA-t egy ***első generációs*** számítógéppel sok, nagy ládába csomagolva. Egy fiatal matematikus és mérnök gárda {egyetemi hallgatók} „nekiveselkedett” és **1959**-re talpra állították az **M3** jelű gépet, a géphez mellékelt dokumentáció alapján. Annyi változtatással, hogy *második generációs tárat* építettek bele.
Örömmel hallottam a gép beindulásáról, elmentem az **Akadémiára** megfelelő anyagot kérni, mert máshol írott anyagot a könyvtárakban nem találhattam. Volt időm a tanulásra, mert 1962-ig szándékoztam a technikumban tanítani.
Megtanultam az **M3**-at programozni {papíron} és megismertem a számítógép alkalmazásáról szóló irodalom egy, hazánkban elérhető, részét {leginkább német nyelven, de volt, amit orosz nyelven}.
A KGM-ben 1962-ben döntöttek egy ELLOTT 803/B számítógép beszerzésén és felállításán. Kerestek megfelelő szakembereket. ***Jelentkeztem, megfeleltem***.
Elkezdtem „megtanulni” a várható gépet. A NIM-ben egy éve már működött olyan gép. Odaengedtek tanulni {Csébfalvi Károly volt a vezető}. Az ELLIOTT cég adott a gép mellé egy hat kötetből álló programozási kézikönyvet. Telve kész programokkal. Azokat megismertem és kipróbáltam.
Így még az ősszel „igazándiból” ***megismertem a gépet*** {megtanultam igen alaposan}.
A nagy program készlet megismerésének eredményeként bele avatkoztam a „közhasznú” programok menetébe, amivel „emberközelbe” kerültek. Ott tettem az első lépéseket az ember-gép kapcsolat ***emberivé*** alakítására.
Az adott gép közelgő átvételére gondolva sok teszt-programot készítettem a NIM-ben. A beállított gép a cég teszt-programjaival rendesen működöt, az én *programjaim azonban sorban hibát jeleztek*.
A gépet visszavitték. Bocsánatot kértek és magyarázatot adtak. Kis idő multán küldtek egy új gépet, amit sikerrel átvettünk. Először fordult elő a NATIONAL ELLIOTT céggel egy ilyen felsülés, és pont itt nálunk. {Nem a napi imájukban emlegették a nevemet angolhonban}

Közben sorra ***vettem fel*** a munkatársakat a jövendő számítóközpontba.
Laboránsnak érettségizett kislányokat. **Programozónak** matematikusokat.
Szervezőknek közgazdákat {Újlaky Tamás érdeme}.

Betanítottam az új munkatársakat a gép alkalmazására, mert a hatvanas évek elején a számítógépet még „mesebeli szörnynek” tekintették az emberek. Csak a bátrak és a kíváncsiak vállalkoztak az új módi megismerésére. Az oktatásban elsősorban a progamírásra helyeztem a súlyt, de bevezettem a program tervezés új szemléletét {moduláris programozás} is, amely „nyelven” megtanultak „beszélni” és gondolkozni.
A *számítóközpont* felkészülten várta a felhasználókat, a kiszolgálás osztályon felüli volt. A gép valóban ember közelbe került. Hála a társaim tanulókészségének és emberfeletti szorgalmának.

Közben otthon, „házunk tájékán” is, változás történt.
Két fiunk született {**Csaba** (1956); **Zsolt** (1960)}. Ezen eseményeknek lett a következménye, hogy a feleségem „főhivatású” anya lett. Egyedül tartottam el az akkor már héttagú családomat.
A további munkámat eseményenként elemzem.

MINSZK22.
EMG 830.
VIDEOTON 1010.
FUJTSU FACOM R.
Részem az oktatásban.

MINSZK 22.

A KSH-ban létre hoztunk egy szakmai *közösséget* (1965.II.1.), *laboratóriumot,* amely később INFELOR néven vált ismertté. Kaptunk egy MINSZK 22 számítógépet {1966.II.}, amely olyan pucér volt, mint egy ma született csecsemő. *Magyarul***:** egy tökéletes *második generációs hardver,* ***szoftver nélkül***. Pultról „ütöttem be” az *indító programokat*. Az ELLIOTT gép szoftverje „bennem élt”, még az ősszel mindent lemásoltam, amire emlékeztem és közben építettem az új szemléletemnek megfelelő rendszert. Egy kollegám {Bakos Tamás} Minszkben 3 hónap alatt emlékezetből implementálta az ELLIOTT AUTOKOD fordítóját {MITRA néven}, amit beiktatva a rendszerbe 1966 végén teljes értékű gépet biztosítottunk a felhasználóknak {a hazai viszonyokhoz képest}. Implementáltam egy LISP nyelvet, amelyen könnyen megfogalmaztunk egy „kezelő rendszert” {Farkas Anikó}.
A hardveres társaim segítségével szinte mindent megvalósítottam, amit az ember-gép kapcsolatról elképzeltem {az akkori technikai feltételeknek megfelelően}.
A külvilág igényeire figyelve „előre” elkészítettem egy *szimulációs rendszert*, amellyel bármely számítógép hardverjét „utánozhattuk” a gépünkön. Ennek a lehetőségnek számos előnyét láthattuk a további munkáinkban. A szimulált gépen a megfelelő szoftvert elkészíthettük, még az igazi gép üzembe állítása előtt.

EMG 830.

Az EMG-ben már 1962 óta törték a fejüket a mérnökök egy számítógép építésén. A gép 1967-ben kezdett valósággá válni. *Megkérdeztük* van-e szoftver hozzá. ***Válasz***: ***nincs***.
Felajánlottuk, mire a gép elkészül a szükséges szoftver is készen lesz. Csodálkoztak, de elfogadták az ajánlatot. Szerződést kötöttünk. A *szimulációs rendszeren* megcsináltuk, amit ígértünk. Amikor a gép első igazi példánya „talpra állt”, mi vittük a teljes alapszoftvert és a FORTRAN programozási nyelv fordítóprogramját {amely először jelent meg kereskedelmi szinten az országban}. Az EMG gép második, fejlettebb változatára is könnyen áttettük a rendszert.

Kár, hogy az *akkori politika semmibe vette* az EMG eredményeit, és az ott felhalmozott szellemi tőkét.

VIDEOTON 1010.

A magyar állam megvásárolta egy számítógép gyártásának licencét a ***franciáktól*** {CII 10010}. A gyártás lehetőségét a VIDEOTON cég kapta. A cég a TV gyártásra volt berendezve ezért rohanvást kezdete begyűjteni a számítógéphez értő mérnököket {az EMG szellemi tőkéjét apasztotta, ahogy sikerült} a számítógép gyártásához.
Mi *parancsot kaptunk* a KSH-ból, hogy biztosítsuk az új gép szoftver feltételeit.
A KFKI szoftvereseivel összeültünk megtervezni a rendszert és elosztani a feladatot.
{A szentendrei Danubius hotelben „törtük a fejünket" együtt több napon keresztül}
A kivitelezésben ránk hárult a munka dandárja, hiszen tízszer annyian dolgoztunk együtt, mint ők.
Ezután ***megterveztem*** a gép operációs rendszerét, egy békés éjszakán, teljes mélységében {szokásom szerint és a magam módszerével} és VIDOS-nak neveztem el. A következő napokban „emésztettük" a tervet, beiktattuk a javasolt módosításokat és elkészült a végleges terv.
Azt valósítottuk meg két év alatt. Itt is volt feladata a *szimulációnak,* hiszen igazi gépet csak nagy sokára kaptunk.
A gép ***utóélete***, hogy R10-ként tagja lett az ESZR rendszernek.

FUJITSU FACOM R.

1971 elején egy magyar delegáció járt **Japánban,** megszemlélni az ottani fejleményeket. A delegációban a szakmai színeinket **Dömölki Bálint** képviselte. Ezek után a FUJITSU cég képviselői itt vendégeskedtek (Budapesten). A hazai szellemi kapacitást mérték fel a szoftver készítés területén.
Körbe járva a lehetséges intézeteket minket kértek fel a szoftver rendszer megtervezésére és elkészítésére, egy akkor tervezett kisgépükre.
Elvállaltuk. 1971 őszén megkötöttük a szerződést egy éves időtartamra.
A gyár a nagy gépeket sorozatban gyártotta, a kisgépet kísérletnek szánta. Különös figyelmet szenteltek az ember-gép kapcsolat szervezésére, a szervezés módszertanára.
Mi, a szemléletünknek megfelelően, *elkezdtük a feladatot megoldani*. Mivel igazi gépet csak következő év májusában vehettünk birtokba, nagy szerepe volt a *szimulátoron* való munkálkodásnak.
A nagy távolság, az ismeretek beszerzésének nehézségei miatt, a szimulációt is nehezen tudtuk megvalósítani, de sikerült. Megterveztünk egy assembly nyelvet amelynek assembelerét **Bánkfalvi Jutka** hamar elkészítette, így rögvest elkezdtük, élesben, a feladat megoldását. A makro assemblert **Buzder Józsival** terveztük {akkor végzett az egyetemen, az volt a diploma munkája}.
Elkészítettem a rendszertervet, amit angol nyelven elküldtünk a FUJITSU cégnek.
1972 februárjában Japánba mentünk **Bakos Tamással** megvédeni a tervünket. Sikerrel.
A fejlesztéssel itthon jól haladtunk, és 1972 közepén elindultunk **Japánba** a munkát a helyszínen befejezni és átadni. Az ott töltött idő maradandó emléket hagyott bennünk. Ritka vélemény, de a **Japán** munkatársak testvéreiknek tekintettek minket. {egy tőről fakadtunk}.

A munkánkat hátráltató feltételek:

Az igazi gép csak 1972 áprilisában érkezett Magyarországra {négy hónap késés}

Az elfogadott rendszerterv mellett, munka közben, ***háromszor*** kértek módosítást a terven.

A módosításokat, a **japánok** számára hihetetlen gyorsasággal, átvezettük, igazolva a moduláris ***tervezési módszer*** hatékonyságát.

Mi mindezek mellet is határidőre elkészítettük a kívánt rendszert. Az átvevők részéről is nagy volt a lelkesedés. Felajánlották {a vezérigazgató}, hogy **Budapesten** létrehoznak egy FUJITSU központot, amely kiszolgálná **Európát**. Mi örültünk, a lehetőségre büszkék voltunk.
Itthon beszámoltunk a FUJITSU ajánlatáról, de a KSH és az OMFB urai „érdemeink elismerése mellett" elvetették a tervet.
Nem először álmodtam és nem egyedül – hiába.

RÉSZEM AZ OKTATÁSBAN.

Hajlamaimnak megfelelően, miután elhagytam középiskolai pályámat és áttértem a számítógép alkalmazásainak megismerésére, célkitűzéseimet így fogalmaztam meg {1962-ben}:

Megtanulni
mindent, ami számítógép {hardver, softver és a történelmi fejlődés};
megismerni a lehetőségeket a számítógép alkalmazására {rendszertervezés};
megtanulni a különböző alkalmazások módszereit {elsősorban matematika}.
Mindezeket tanítani.
1962-ben jártunk. A nagyközönség számára a számítógép működtetése mítosznak tűnt, a kíváncsiakat valakinek tanítani kellett. Olyannak, aki tudja csinálni is, amit mond. Erre akartam vállalkozni.
Sikerült.
Megpróbálom felsorolni a „helyeket" ahol a tanítási „hóbortomat kiélhettem".
Mérnöki Továbbképző Intézetben tanfolyam {Bp. Műszaki Egyetem posztgraduális képzés};
Középiskola {Berzsenyi gimnázium, Bp.} {rendes középiskolai oktatás matematika tagozaton};
Programozó tanfolyam {KSH} {nyilvános képzés érettségizetteknek};
Egyetem {Szeged, Számítástudományi tanszék} {oktatás matematikusoknak};
Üzleti kapcsolat {FUJITSU} {az új gép programozásának oktatása a gyár érdekelt dolgozóinak}.

Az alábbi leírásban a dátumokból azt is lehet „érezni", hogy mindig olyanokat tanítottam, akik akkor még hírből {sem} ismerték a computer szót vagy annak magyar megfelelőjét, az alkalmazási lehetőségeket alig vagy egyáltalán nem.

ad **1**) 1963 elején az ELLIOTT 803 programozása {a KGM mérnökeinek}
1966 végén ELLIOTT 4100 programozása {Csepel Vas és Fémművek vezetése, kiemelt dolgozók}
1967 közepe EMG 830 programozása {vásárlóknak}
1970 elején VT1010 programozása {PM vezető rétege}.

ad **2**) Az iskola matematika tagozatos évfolyamában a III. osztályban heti 5+3 órában volt matematika tanítás és matematika gyakorlat. Én megkaptam a 3 óra gyakorlatot, hogy programozni tanítsam a gyerekeket. Két évig tanítottam őket, közben a MINSZK gépünkön aktív gyakorlatot végeztek{ez a tevékenységem 1965–1970-ig tartott, akkor átvették a „botot" a volt tanítványaim}. A „Berzsenyis" tanítványaim az egyetem elvégése után szívesen jelentkeztek munkára az INFELOR-ba.

ad **3**) 1967-ben megterveztem, és a KSH meg is hirdette a két éves, programozói tanfolyamot, érettségizetteknek, amely a Munkaügyi Minisztérium által elismert oklevelet adott. Száznál több

jelentkezőt oktattam az első évben, nagyon sok munkatársunk „származott” onnan. Ebből a kísérletből fakadt nemsokára a KSH oktatási intézménye a SZÁMOK.

ad 4) 1965-ben kerültem kapcsolatba **Szeged-**del.
Kalmár László professzor távollétében az ELLIOTT 803 szemináriumát vezettem. Amikor haza tért, bemutatkoztam. Megismerte a működésemet a szemináriumon és a munkahelyemen. Akkor kezdődött a szakmai kapcsolatunk {barátságunk}, ami 1976-ig {haláláig} tartott.
Laci Bácsi akkor már nem szeminárium formájában, hanem hivatalosan oktatott számítógép programozást. Minden tavasszal néhány órát biztosított számomra, hogy a munkahelyemen {INFELOR} addig végzett munkáimról beszámolhassak a hallgatóknak. Attól kezdve minden nyilvános szereplésén megkívánta a jelenlétemet, ahol a szakmáról volt szó.
1973-ban megkereste az igazgatómat {Rabár Ferenc}, engem akart „kölcsön” kérni egy új tárgy bevezetésére.
Heti 5+2 órában kellett tanítani két matematikus évfolyamnak RENDSZERPROGRAMOZÁS-t {három féléven keresztül}. Vállaltam, ***végül főállásban*** is. A kitűzött célnak megfelelő tematikát állítottunk össze. Komoly szakmai ismeretet követelt. Az anyaggal tisztában voltam, a forrásmunkák kéznél voltak. A hallgatók lelkesen „fogadták” a kitekintést a szakmai nagyvilágba. A kitűzött feladatokat nagy szorgalommal végezték az egyetem számítógépén. Több kiváló tanítványom volt.
Laci bácsival 1976 júniusában tartottunk egy konferenciát **Dunaújvárosban** az ország TDK vezetőinek. Nagy tervekről álmodoztunk együtt. **Laci bácsi** ezután halt meg a mátrai **Akadémiai üdülőben**. Nélküle a terveink „pusztába kiáltó szó”-nak számítottak a szegedieknek. Így hamar eltávoztam **Szegedről**. Visszatértem az „otthonomba” {1978. április}, a SZÁMKI-ba, amit egykor ötödmagammal álmodtunk meg 1965-ben {akkor az INFELOR nevet kapta, ami Szentiványi Tibor ötlete volt}.

ad 5) A japán FUJITSU céggel kötött szerződés komoly szakmai megmérettetést jelentett, de e mellett egy más világnézetben nevelkedett emberekkel kellett szót érteni. Amikor **Bakossal** megjelentünk a gyárban, bemutatták az „átvevő brigádot”. Egy középkorú mérnök vezette és egy fiatal matematikus társa volt, a többi pedig „tanuló”. Közös tulajdonságuk volt, hogy nem tudták azt a számító-gépet programozni. Először megismertettem velük a tervezett makro assembly nyelvet. Az „ismerkedés” folyamán kiderült, hogy a japán képírás meghatározza a szemléletüket is. A fogalmakat is képekben őrzik meg. Komoly feladat volt például, a moduláris programírásban az EXTERNAL név megértetése. Figyeltem a jegyzetelésüket, és amikor nem értettek valamit a főnök füzetében visszalapoztam a kérdéses pontig és rámutattam. Meglátva a „képet” rögtön megértették. Vagy az is elég volt, ha megmondtam a jegyzetében az oldalszámot. Az ilyen együttműködésnek komoly pszichológiai hatása is volt a későbbi munka folyamán. A munka átadása után meghívtak a szoftver házukba ahova még nem tette be a lábát „fehér ember”. Bemutatták ők hogyan dolgoznak.
A HITACHI céggel együtt egy negyedik generációs gépet tervezek. Megmutatták mit ***másoltak le az én módszeremből***. Nagy megtiszteltetés volt.

Szakmai tevékenységem „itthon”.

Mialatt **Szegeden** „vendégszerepeltem” a KSH berkeiben nagy változások történtek. Az INFELOR-nak elkészült a székháza a **Csalogány** utcában, s aVállalat Kutató Intézetté vált, SZÁMKI néven. Hat év mulva, 1982-ben a KSH felügyelete alatt „született” válalatokat egy vállalatba egyesítették SZÁMALK néven. Több kísérlet után végül e konglomerátum igazgatója **Havass Miklós** lett.
Nekem egy módszertani főosztályban jutott feladat {**Mező Miklós** vezetésével}.

Az érdekeltségünk területéről a módszertani ismereteket gyűjtöttük be módszertani füzetek formájában. Több mint 20 füzet készült el. Jó néhányat magam készítettem vagy elkészítésébe „bedolgoztam”. Jóval később a KSH leállította a tevékenységet {indok nélkül}.
Közben a **Videoton** a francia partnerének „eladta” a gépére általunk készített COBOL fordító programot.
A munkát **Bánkfalvi Judit** vezette {Sztanev Zuzsi és Bence Ildikó közreműködésével}, amelybe engem is bevettek. A munkát a francia cég gyárában fejeztük be.
A **Simonfai Laci** osztály a mesterséges intelligencia területén tevékenykedett. Az orvosok számára létrehoztak egy „tanuló rendszert” amelynek kézikönyvét végül megírtam angol nyelven. A munkát PC-n végeztem.
Ezután kértem a **nyugdíjazásomat** {1989-ben, idő előtt 1½ évvel}, amit elfogadtak.

TEVÉKENYSÉGEM A SZÁMÍTÓGÉPEK ALKALMAZÁSÁBAN.
Az eddigi leírásban látható, hogy érdeklődésem középpontjában a számítógép, mint kiszolgáló rendszer tökéletesítése állt. Az alkalmazással csak esetenként foglalkoztam, ha valamelyik szakterületen sürgős igény volt az együttműködésemre.
Részt vettem néhány érdekesebb feladat megoldásában.

Magyarországi profilhengersorok programozása.	Újlaky Tamás
Optimális kohóelegy számítása.	Dunaújvárosi kohófőnök
Diesel motor tervezése.	Műegyetem
Turbógenerátor főtengelyének tervezése.	GANZ
Tudományos kísérlet a műszaki egyetemen.	Grinyov Vlagyimír

Ezekben a munkákban mellettem a „szakmát” a megfelelő szakember képviselte {mérnök, közgazda}.

ad a) Három helyen volt az országban nagy profilhengersor melyek összességét kellett programozni. Ezek: Dunaújváros, Diósgyőr, Ózd
A „vevők” negyedévenként rendeltek a KOHÉRT című vállalatnál ahol elosztották mit hol termeljenek. A probléma matematikai megoldása ***lineáris programozással*** lehetséges. A gépen volt megfelelő program, de a probléma megoldásának mátrixa túl nagyméretű volt a gép számára. Kidolgoztam egy közelítő algoritmust, amellyel „megbirkózott” a gép. Az előző két negyed-évre „lefuttatva” a programot 17-20%-kal jobb elosztást készítettünk, mint a KOHÉRT, beletéve a programba a gyáraktól való kiszállítás optimalizálását is. Ha az adatokat „lelyukasztották” a program 6’ alatt megadta az optimális megoldást.

ad b) A ***dunaújvárosi kohófőnök*** negyedévenként készítette a „termelési tervet”, amelyben meghatározta az előírt minőségű acél gyártásához szükséges nyersanyag mennyiségi összetételét.
Ehhez egy **differenciál egyeneletet** kellett megodania az adott aktuális értékekkel. Egynapi munkája volt a számítás. Ha az ***eredményben*** valamelyik „összetevő” százaléka nem volt megfelelő, másnap újra kezdte a számolást a befolyást gyakorló nyersanyag részarányát megváltoztatva.
Megtanultam a számolás menetét a főnöktől. Elkészítettem a programot, beleépítve a végtermékben az elemek szükséges arányának korlátait. Sikerrel futtatam néhány korábbi számítást ellenőrizve. A program mindaddig számolt, amíg megkapta a feltételeknek megfelelő optimális értéket.
A *számolás menete* gyakorlatban a következővolt:
A gyárban, telex gépen, leírták a szükséges adatokat. Mi a számítóközpontban azonnal megkaptuk a lyukszalagon azokat. A program beolvasta, elvégezte a számítást, az eredményt szalagra lyukasztotta. Telexen visszaküldtük az eredményt.

Mindez 10'- et vett igénybe.

ad c) A Műszaki egyetem Hőerőgépek tanszékének feladata volt, segítség nyújtás a diesel motorok tervezésében.
A ***probléma leírása***: a gyár elkészít a gépből egy prototípust amelyen kikisérletezik a megfelelő bemenő paraméterekkel a tervezett gépet. Az így kikisérletezet gépet gyártják le. Ez az eljárás hosszú idő munkája. Javasoltam a gépi megoldást. A **differenciálegyenlet** megoldása programozható, benne a változtatható paraméterekkel. A géppel megrajzolják a „munkagörbét" amit a programmal is megtehetünk. A két görbét egyeztetve a programot megfelelően módosítottuk, ezután a programmal „szimulálhattuk" a gép működését. Egy-egy kísérlet 2-3'-be „került" amellyel szinte végtelen lehetőséget adtunk a tervezők kezébe.

ad d) A Ganz gyár és a Láng gépgyár közösen egy turbognerátort tervezett. A probléma a teljes tengely kritikus fordulatszáma volt. Megoldás a tengely felosztása n egyenlő részre, és azok forgatónyomatékából számítható ki az **együttható matrix sajátértékeinek** maximumából a kritikus fordulatszám. Ezt a számítást végeztem el a gépen {a tengelyt 60 részre oszthattuk}.

ad e) Egy ***orosz aspiráns*** azzal a feladattal vendégeskedett a Műszaki egyetemen, hogy végezzen vizsgálatokat a folyadék nem turbulens áramlásának „viselkedésére". A rakéta kísérletekben a forgó alkatrészek olajozása volt a probléma. Az aspiráns {Vologya azaz Grinyov Vlagyimir} kilenc hónapos itt tartózkodásának urolsó hónapjában derült ki, hogy a témavezető docens nem ért a számítógépekhez. Az egyetem rektora kérte a segítségünket. A fiatalember az eltelt 8 hónapban jól megtanulta a nyelvünket, de a témájában nem haladt előre. Elmagyarázta nekem, hogy a feladat megoldását egy másodrendű parciális differenciál egyenlet megoldása adná. A probléma megoldása csak számítógépen lehetséges.
Két feladat előtt álltam.
A probléma matematikájának megoldását nem ismertem {tanárjelöltek ilyet nem tanultak}.
A másik az ELLIOTT cég akkor küldte meg az ALGOL nyelv fordítóprogramjának implementációját, azt sem ismertem.
Egy hét alatt pótoltam a fejemben lévő hiányokat és a maradék időben megcsináltam a programot, amit **Vologya** lyukszalagon hazavitt. Sikerült a kandidátusi vizsgája írta azonnal és invitált bennünket egy kis moszkvai kirándulásra.

Dettrich Árpád válogatott publikációiból

(Forrás: http://nektar1.oszk.hu/ online katalógus, 2020.08.19)

Dettrich Árpád: Az elektronikus számítógép és programozása. A Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozatából. Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest, 1968. 108 old. (További kiadások: 1970.; 1971.)

Dettrich Árpád: Az elektronikus számológép és az assembly szintű programozási technika alapjai. Budapest, Számítástechnikai Oktató Központ, 1970. 127 old. (További kiadás: Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1970. 146 old.)

Programozási rendszerek '72 találkozó előadásai (szerk: Detrich Árpád et al.), Szeged, 1972. augusztus 28-31. NJSZT, Statisztikai Kiadó, 1972. 363 old.

Dettrich Árpád, Homonnay Gábor: Számítógépek rendszertechnikája és programozása 2. Budapest, Tankönyvkiadó, 1975. 127 old.

Dettrich Árpád: INFELOR Programozási Rendszerek Főosztály események 1965-1972-ig. In: Mozaikok a magyar számítástechnikából Infelor közlemények**,** Számki Kiadó, Budapest, 1977. 29-34.old.

Dettrich Árpád: Programozási nyelvek. 2. kiadás, Budapest, Számki Kiadó, Budapest, 1977. 177 old.

Név/nevek: Dettrich Árpád.

Cím és szerzőségi közlés: Az elektronikus számítógép és programozása / Dettrich Árpád.

Kiadás: 3. utánny.

Megjelenés: Budapest : Műszaki Egyetem Továbbképző Intézete, 1971 Budapest : Felsőokt

Terj./Fiz. jell.: 108 p. ; 24 cm

Sorozat: Budapesti Műszaki Egyetem Továbbképző Intézete előadássorozatából

Név/nevek: Dettrich Árpád.

Cím és szerzőségi közlés: Az elektronikus számítógép és programozása / Dettrich Árpád.

Megjelenés: Budapest : Mérnöki Továbbképző Intézet, 1968 Budapest : Felsőokt. Jegyzetel

Terj./Fiz. jell.: 108 p. : ill. ; 24 cm

Sorozat: Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozatából

Név/nevek: Dettrich Árpád.

Cím és szerzőségi közlés: Programozási nyelvek.

Megjelenés: Budapest : INFELOR, 1973 Budapest : Stat. Kiadó [soksz.]

Terj./Fiz. jell.: 177 p. ; 20 cm

Sorozat: INFELOR közlemények

Cím és szerzőségi közlés: Az elektronikus számítógép és programozása / Dettrich Árpád.

Kiadás: 2. utánny.

Megjelenés: Budapest : Tankönyvkiadó, 1970 Budapest : Felsőokt. Jegyzetell. [soksz.]

Terj./Fiz. jell.: 108 p. ; 24 cm

Sorozat: Budapesti Műszaki Egyetem Továbbképző Intézete előadássorozatából

Név/nevek: Dettrich Árpád.

Cím és szerzőségi közlés: Az elektronikus számítógép és programozása / Dettrich Árpád.

Kiadás: Utánny.

Megjelenés: Budapest : Mérnöki Továbbképző Int., 1969.

Terj./Fiz. jell.: 108 p. ; 24 cm

Sorozat: Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozatából

Név/nevek: Dettrich Árpád.

Cím és szerzőségi közlés: COBOL eljárás logikai kifejezés interpretálására.

Terj./Fiz. jell.: p. 128-140.

Név/nevek: Dettrich Árpád.

Cím és szerzőségi közlés: Egy portábilis fordítóprogram egyszerű precedencia nyelvekhez.

Terj./Fiz. jell.: 138-147. l.

Név/nevek: Dettrich Árpád.

THE NORDIC TERMINAL PROJECT

A technological breakthrough in banking

Roland Mellbring
Formerly of Datasaab and Saab AB

Abstract

At the end of the 1960s the united Nordic saving banks prepared a common procurement of computer based teller terminals for a total of 1500 saving banks. A contract was signed with Saab (Datasaab) covering development, delivery and maintenance. This business turned out to be the biggest teller terminal project in the world at that time, and it had a great influence on the further development of the savings banks as well as of Datasaab.

Introduction

On September 26 1969 Saab AB signed a contract/agreement with the united savings bank movement in Sweden, Denmark, Finland and subsequently in Norway, which for all parties presented an enormous challenge. This project was called "The Nordic Terminal Project" (NTP). For Saab it implied not only a delivery commitment within a given time, but also the start of a completely new business with an entirely new product line and new kinds of commitment.

For the banks this was another step into the world of data processing, which in turn would further stretch their existing operations.

The first agreement within the NTP included 2500 teller terminals at a value of 50 MSEK (which corresponds to 300 MSEK at 2004). The number of terminals was expected to triple in the next couple of years.

This was a business which Datasaab had won in competition with some 15 other suppliers.

The pilot installation was made in April 1972 (6 months late) and the production deliveries started in autumn of 1972.

During 1972 orders worth 125 MSEK (1972) were placed and by 1973 the NTP had ordered 6000 terminals with 2300 minicomputers of the type D5/20. Consequently the NTP became the largest teller terminal project in the world at that time with 1500 Nordic savings banks and 5200 offices in Denmark, Finland, Norway and Sweden.

The parties

The savings bank movement

The savings bank movement in the Nordic countries consists of a large number of very local banks of varying size. Such a local bank is managed by an elected board. Nationwide they are connected to (members of) what in Sweden is Svenska Sparbanksföreningen (Swedish Saving Banks Association) which runs a number of operations such as Sparbankernas Datacentraler AB (SPADAB). The corresponding organisation in Denmark is SDC (Sparekassernes Datacentral) and in Finland SCAB (Sparbankernas Central AB). At the end of the 1960s there were 300 banks in Sweden with a varied number of offices. The saving banks in Denmark, Finland and Norway had a similar organisation.

Datasaab

Datasaab evolved from the increasing electronics operations at the aircraft company of Saab (Svenska Aeroplan AB) This was in line with the evolution of the aircraft industry at the beginning of the 1950s, when systems technology with connection to electronics became a necessity for aircraft manufacturers. Thus what later became Datasaab grew from the military technology which became increasingly important for entering activities such as missile guidance and development of what was at that time an advanced computer for the Saab aircraft 37 Viggen.

Aircraft designers became aware of an increasing need for computers for heavy calculations. This gave birth to a Swedish designed computer named SARA (Saabs Räkneautomat), which was ready for use in 1957. Further development led to a prototype named D2 to test technology for future aircraft applications. Very soon it became obvious that this equipment could be used for other applications as well, and it evolved into the computer D21. This was one of the first completely transistorised computers in Europe, and a further development of D2 (D2+) with software competence added from SARA. (For further information see the first chapters in ref. 4). The computer operations had at that time more than 500 employees. During the 1960s around 100 D21 and its successor D22 were manufactured and delivered.

With the combined experience of commercial and military computers Datasaab developed a 'mini computer' D5 in 1969, and hereby a new era in the history of Datasaab began with computerised office terminals and large terminal systems. In 1976 there were 12000 terminals delivered or on order. The largest project was the NTP with more than 6000 terminals and 2300 mini computers.

In 1978 Datasaab became an independent company owned by Saab-Scania and the Swedish government. The company had at that time 3200 employees and operated in several countries with an invoicing of more than 700 MSEK (1978).

Facit AB

In the mid 1950s, the Swedish company Facit was a large producer of mechanical and electromechanical office machines, mainly calculating and adding machines and typewriters. Their business was worldwide with production concentrated in Sweden. In the late 1960s the competition on the international markets for office machines increased rapidly. At the same time the rapid development of technology led to 'the electronic revolution' which hit the market for office machines heavily. The whole industry underwent a radical structural transformation. The 'Facit crisis' developed almost at the same time as the NTP started and this directly caused problems for the project as Facit was a main partner to Datasaab. Facit later became a subcontractor to Datasaab who then assumed full responsibility towards the bank customers.

THE PROJECT

The Nordic Terminal Project

In 1968 the above-mentioned Savings Bank organizations created a joint committee for specification and purchasing. The goal was to make a common acquisition of equipment and systems for the bank offices for local processing of transactions and connection to central computer systems via a storage medium or online communication via tele lines. The name of the project was NTP, Nordic Terminal Project. Very soon Norway joined the project and then it covered almost all saving banks in the four countries. The idea was that purchasing of large volumes should stimulate the suppliers and give more advantageous prices. In Sweden Svenska Sparbanksföreningen describes the detailed ambitions in a document "Specification for a Teller Machine for the 1970s", published in 1968 (ref.1).

The Specification

The specification that was created during 1968 to be the basis for a request for quotation had the following highlights:

1. The specification should cover all technical and economic demands for the banks. An important parameter of course was the cost and therefore it was even more important from that point of view that a single terminal could meet the full requirement.
2. The terminal should be modular in design so as to meet the variable requirements for teller terminals, data collection, data registration and communication with a central computer system.
3. The terminal should be computer guided to maximise the flexibility through variations in the software. The idea was that 0.5 kbyte would be enough for the computer memory. At least the memory requirement should not exceed 1 kbyte!
4. The specification had detailed descriptions for the different terminal modules. Different types of keyboards, different types of media for storage and transferring (OCR-strip, punched tape and magnetic stripe), indicators, monitors and other displays and how to make a teleline connection. There were also security demands such as journals for backup.
5. Other demands dealt with service and maintenance to get highest possible availability.
6. The timetable asked for a prototype in the middle of 1970, pilot installations in October 1971 and production and deliveries from beginning of 1972.

Request for quotation

The request was sent out during 1968 to around 20 prospective suppliers from around the world and from whom 15 replies were received. All bids did not of course cover the whole project and some quoted a separate price for the development which showed that this was not an off-the-shelf product.

As soon as the content of the NTP specification was available at Datasaab intensive activities were started to find out what could be done. Datasaab personnel had earlier taken part in the specification of a European teller terminal. This was now advantageous for Datasaab as a possible supplier despite their lack of real experience and appropriate products.

An early decision was taken to include Facit AB in the Datasaab operations. Facit was at this time a worldwide office equipment supplier. They already had at least the basics for the required terminal modules such as keyboards, printers, indicators, etc. Datasaab was therefore able to concentrate on other parts of the project.

In December 1968 Saab presented a quotation which was followed by 10 months of tough negotiations during which the economic margins shrank more and more. As this meant large economic undertakings, the top executives at Saab took an active part in the negotiations. Initially Datasaab had to convince the Saab executives that this was a project and a business area worth continuing with. However the minicomputer idea had been presented earlier as a complement to the D20 line.

Remaining to the end of the bidding was the large Italian office equipment supplier Olivetti with products and system solutions to which the savings banks apparently gave serious consideration.

Contract signed

In September 1969 a contract was signed for 2500 terminals at a value of 50 MSEK in the monetary value at that time.

Pilot installations began in April 1972 and serial deliveries during autumn the same year.

During 1973 6000 terminals and 2300 mini computers of the type D5/20 had been ordered.

Technology and modules

Teller terminals

The only feasible way to perform data processing at the beginning of the 1960s was to use large mainframe computers. Collecting and recording transactions was a big problem. It was time consuming, errors were frequent, and several days could pass before a transaction appeared in the central system. It was vital to meet the customer's demands for fast and reliable information, and a number of methods had been tested without success. So with earlier experience in mind the banking world started to figure out how a future teller terminal would look.

It is easy to imagine the numerous and lengthy discussions about the many disparate requirements and wishes within such a complex organization as NTP. In addition the savings bank organisations in the Nordic countries differed considerably.

Terminal computer D5

Now a new concept had to be defined which could form a platform for further development in the future. The idea to use a minicomputer to control a terminal was not especially revolutionary at this time, but nevertheless was somewhat daring.

It turned out that the savings banks had a great number of offices with only one teller terminal. An important part of the computer design process at Saab was to make it attractive for these offices to invest in a minicomputer, which in reality was designed to handle six or more teller terminals. A big effort was put in to define a sufficiently simple computer for 1-2 teller terminals only. Several solutions were proposed, e.g. to use a word length of four bits ("nibbles") only, but a sufficiently large cost reduction could not be obtained. In the end only one computer version, called D5/20, was launched. It was designed for 1-6 teller terminals, and a higher production volume and unified software motivated a lower price for small offices.

It was a tricky task to define a set of instructions for the computer. On one hand the amount of electronic circuitry must be minimized, but on the other hand software memory must be kept as small as possible. The result was some 20 instructions and a word length of 16 bits. The computer did not have an interrupt function, which in fact turned out to give some advantages.

The need for more memory was a constant headache as for everyone else in the business at that time. In this case the requirement for a small memory was extreme. (The memory was a ferrite core matrix with the ability to keep the information when the computer was turned off.) The limited instruction list of D5/20 made it even more difficult to meet the memory requirement.

Instruction list:

STORE	ENTER SUBROUTINE
LOAD	CHAR SHIFT (2)
ADD	SHIFT (2)
SUBTRACT	OUTPUT
STORE CHAR	IO ADDRESS
LOAD CHAR	INPUT
JUMP	IO SENSE
COND. JUMPS (6)	END OF IO
AND	AND OUTPUT COMMAND.

The D5 cabinet measured 480 (19") x 220 mm and weighed 25 kg. The computer with a memory of 16 kb needed 285 W of power. The electronic circuitry was built on double sided printed circuit boards with plated through holes.

A total of more than 6000 minicomputers D5/20 were built.

DIL5, an interpretative language.

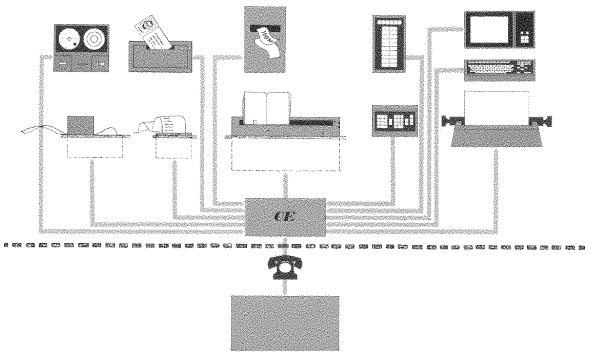
The invention of a new programming language solved the memory dilemma. It was called DIL5 (Datasaab Interpretative Language for D5) and emphasized low memory requirement. This language handled time-sharing in an elegant way without an interrupt function. Since the terminal was frequently idle and waiting for e.g. a keystroke, there was plenty of time for other tasks.

As a programming language, DIL can be characterised as problem oriented (at the lower end of the scale). The instructions were often character oriented—one character at a time was read from the keyboard, and then processed etc. As a DIL programmer you didn't have to worry about addresses. All references to data areas, programs and peripherals were assigned alphanumeric names. Each terminal had a data area of its own, and all terminals together shared a common data area. Translation and assembling were done in a Datasaab mainframe computer D22.

The NTP application including communication software could then be implemented in 8kb, which, however, soon increased to 12kb. Even so it was a remarkable achievement. The DIL language with its smart architecture was further developed over a period of almost 20 years including many variants for special purposes.

Terminal modules

The terminal modules were supplied by Facit (as a subcontractor) and consisted of a selection of the following units:



Key Unit

Administrative lock ON/OFF including storage of accumulators and account balance.
Operative lock, standby and changing of operating mode.

Keyboards

Transaction and numeric keyboard (same unit)
Functional keyboard and alfanumeric keyboard.

Indicator panel

Six segments with alphanumeric text
Numeric indicator

Printers

Numeric Strip Printer
Numeric tabulating printer for receipt on voucher or in passbook 16 characters, 10 characters/inch
Matrix serial printer 10 char/inch, 6 rows/inch , 40 characters per row, capital letters and digits
Matrix Strip Printer

Alphanumeric Monitor Display

8 inch 5 rows with 40 characters (digital and special)

Magnetic Cassette Storage Unit

Type: ”Philips Cassette”

Printing had to be done on control journal and OCR journal. Receipt was printed on voucher and in passbook, list or form.

Printer 5808

Of all these units the passbook printer turned out to be a continuous problem. Admittedly it was a big challenge to design a printer able to print in all types of passbooks. These were very heterogeneous with thick covers, thin covers, and portrait or landscape format. In addition print must be equally good on the first and the last page.

Saab received increasing complaints from the savings banks and Facit, facing severe problems of their own, hesitated to tackle the printer problems. So with a crisis coming up, Saab decided to develop a printer themselves. Requirements from other potential customers supported this decision. But it is understandable that Saab was very hesitant in entering this new market.

The outcome was the printer 5808, followed by PR366 a couple of years later. It used a needle print head with 7-9 needles, originally a German design but further developed by Saab. The printer had an ink ribbon and a flexible resistant plate to accommodate different types of media.

33000 printers were manufactured between 1974 and 1984.

Ergonomics

Furniture designers were called in to make the teller terminal attractive and comfortable to the cashier. A new concept had made its entrance: Ergonomics.

Data communication

After the local equipment had been defined, it was time to tackle the next problem. How should all the bank offices be connected to the central computer in a cost effective way? Up to now data communication had been point-to-point connections or multipoint. Now Saab had to find an efficient, reliable, and inexpensive way to connect the offices.

An idea to be tested was to connect several offices in loops with traffic in one direction only. The loop traffic was transmitted to the central computer through a regional communication computer. A drawback was that an interrupt in a loop caused all offices in that loop to be disconnected. This method is still used today in local LAN, Local Area Networks. In Sweden the task was to connect 877 offices with a response time of six seconds for a simple transaction, including two seconds in the central computer. This should be met in 95% of all cases, a condition that required statistical methods to prove.

DELIVERIES

Production

For the production people the change to volume production from handmade small numbers of units was a real challenge.From being a handicraft, the task now became the handling of large volumes. This demanded a brand new workshop layout, modern assembly equipment, completely changed organisation and training of the personnel.

In 1976 there were 500 employees who made 2000 minicomputers a year. Some 40000 components passed the incoming inspection every day. Automatic test equipment was installed.

In addition to the manufacturing of printed circuit boards to be mounted in chassis with a power supply, came the new and large task of assembling the printer 5808 (above) which contained 5000 mechanical details.

Installation and maintenance

When the new bank equipment began to be installed, completely new demands arose compared to earlier experiences. Bank security and the image of the bank in relation to their customers required that the installations were made when the bank was closed i.e. evenings and nights. The installation had to be made in the period from closing of the bank in the late afternoon to opening next morning and by then the equipment had to be in full operation and the bank personnel educated and trained.

The logistic flow for the whole project was complicated, and demanded very accurate planning as the different components in an installation came from different directions. Everything had to fit and no omissions could be accepted.

With regard to maintenance, the plan from the beginning was that Facit AB should take responsibility as they already had an established and distributed organisation. For several reasons this could not be accomplished, so Datasaab had to build up a totally new organisation and a new maintenance philosophy at considerable cost. The demands were that attendance of service personnel should be within two hours at any location and half an hour to take measures. At the beginning, of course, this caused large financial losses.

With the further bank business which was achieved there were at the beginning of the 1980s some 25000 teller terminals installed in 11 countries plus 220 ATMs.

At its highest the terminal population rose to around 32000.

An example of the savings bank's teller terminal

EPILOGUE

At the end of the 1980s there were still 4200 teller terminals and 1100 D5s in service.

Among the reasons why Datasaab, despite tough competition, managed to get this large order was that the computer and data competence was available at the aircraft company together with advanced technology. The lack of an existing finished product allowed the possibility to develop more or less exactly what the customer wanted and finally there was a strong economic resource in the background.

The Nordic Terminal Project changed the whole Datasaab business from being a supplier of mainframe computers to the provision of computer based bank terminal systems.

These terminals with the computer D5/20 were installed in Spain, USA, France, Great Britain, Austria, Belgium and Holland, totalling around 15000 terminals 1972-1978.

The mainframe computers were transferred to a new company in cooperation with Sperry Univac. But that is another story.

Linköping Sweden 2005

REFERENCES

1. Kravspecifikation för 1970-talets Kassamaskin (Svenska Sparbanksföreningen 15.03.1968)
2. Kravspecifikation Nordiska Terminalprojektet, Nordisk Spardata Saab Aktiebolag dec 1969
3. Bits & Bytes ur Datasaabs historia. TEMA BANK. Datasaab 1996
4. Bits & Bytes ur Datasaabs historia TEMA D21. Datasaab 1994
5. According to the Central Statistical Bureau in Sweden the basic reference amount was 6400 SEK in 1970 and 39300 SEK in 2004. Thus the amounts given in the paper must be multiplied by approximately 6 to get today's monetary value.

(References 1-4 are available in Swedish language only)

Két évtized

A nukleáris medicina Szegeden

„A harmadikon, a sarokban." Így igazítja el a belklinika portása az érdeklődő betegeket, vagy a látogatókat. Ki tudja, naponta hányszor? Hiszen elegen vannak, akik a magas lépcsősor megjárása után meglátják végre a fóliratot: sugárveszély! Talán már az olvasók is tudják, a SZOTE izotópdiagnosztikai laboratóriumáról van szó; az egyetemen általános helyszűkében valóban a „sarokba szorult", a laikusnak titokzatos, kissé félelmetes, mindazonáltal országos és nemzetközi jó hírnévnek örvendő intézményről. Amely pontosan húsz éve működik abban a néhány sarokszobában.

— 1962 novemberében négyen kezdtük itt a munkát — ha a takarítónőt is beszámítom. Az ország néhány más klinikáján pár évvel korábban készültek el az izotópdiagnosztikai laboratóriumok. Hetényi Géza professzor már 1957-ben Szegeden is elindította a tervét, két év múlva, Julesz Miklós professzor irányításával, támogatásával újra napirendre került létesítésének ügye, de a beruházások már akkoriban is időt igényeltek. Mindazonáltal még az indulás évében hét beteget vizsgáltunk meg.

Csernay László egyetemi tanár, a laboratórium vezetője, szívesen idézte a húsz éves emlékeket. Pedig a két évtized alatt — a hely szűkösségét nem számítva — minden megváltozott. A jódbileumokon szokásos ugrásszerű fejlődésről beszélni, ezúttal valóban elkerülhetetlen, hiszen nem egyszerűen arról van szó, hogy maga a tudományág, az izotópdiagnosztika fejlődött, hanem arról is, hogy hazai alkalmazásában főszerepet vállalt magára a szegedi laboratórium.

— Az idén 15 ezer beteget vizsgáltunk meg. Húsz éve, mint említettem, vbit hét betegünk, és három-négy vizsgálati módszerünk. Most 45-féle eljárással dolgozunk, és túlzás nélkül mondhatom, hogy az utóbbi években a Magyarországon alkalmazott új vizsgálati módszerek közül nagyon sokat a mi intézetünktől vettek át.

Ezeken a hasábokon is többször írtunk már a laboratóriumban folytatott tudományos munkáról: a számítógépes adatfeldolgozás az izotópdiagnosztikában úgyszólván „monopolitevékenysége" a szegedi intézetnek. Nemcsak itthon, de a szocialista országokban is azokat a számítógépes programokat használják, amelyeket a szegedi laboratórium orvosai dolgoztak ki. A SEGAMS-rendszer az évek során olyannyira bővült, hogy a pillanatnyilag rendelkezésre álló programsorozat (SUPER-SEGAMS) egyszerűen kimeríti az itt használatos számítógépek lehetőségeit, tovább aligha bővíthető.

E dinamikusan fejlődött tudományág révén a betegekre viszonylag veszélytelen beavatkozásokkal lehet láttatni az emberi test szervelt és mérni funkcióikat. A nukleáris medicina összekapcsolását a számítástechnikával korunk tudományos csodái között bámulhatjuk. Talán ezért lehetnek elfogultak e tudományág népszerűsítői és — más előjellel — azok a hivatalok és intézmények is, amelyek tiszte: az anyagi fedezetet biztosítani az izotópdiagnosztikában használatos rendkívül drága műszerekre.

— Való igaz, hogy jó néhány betegség megállapítása lehetetlen másfajta eljárásokkal, avagy alkalmazásuk jobban megterheli a beteget, mint az izotópos eljárás. Ez olyan információkat is adhat, amelyek más orvosi képalkotó módszerek értékelését tökéletesítik. Az is tény viszont, hogy a diagnosztikában minden eljárás és módszer fontos, nem állítható az élre valamelyik, mint egyedül üdvözítő; kell a röntgen-, az ultrahangos vizsgálat és a többi. Az izotópos is. Sok laboratórium van már az országban, újak is, a szakmánk pedig: hiányszakma. A jubileumon arra gondolok, hogy többen lehetnének a fiatal izotópdiagnosztikai szakorvosok. Akkor talán a következő tíz évben annyit fejlődhet a szakmánk, mint az elmúlt húsz alatt.

S. E.

*

A SZOTE tudományos ülésének sorozatában ma, kedden délután 4 órakor a Központi Izotópdiagnosztikai Laboratórium jubileumi előadásait rendezik meg. Az oktatási épületben Csernay László egyetemi tanár a nukleáris medicina szegedi húsz évéről számol be, munkatársai pedig hat előadásban mutatnak keresztmetszetet a laboratóriumban folytatott diagnosztikai és kutatómunkáról.

Csendes jubileum

Tízéves a Pályaválasztási Tanácsadó

A Csongrád megye Pályaválasztási Tanácsadó Intézetet tíz esztendeje hozták létre, mert tizennégy esztendősen már akkor sem volt könnyű dönteni egyetlen diáknak sem jövendőjéről, sorsáról. Létrehozták, mert a tudományos kutatások világosan kimutatták, hogy túlontúl sok a pályakorrekció, s ezek többsége a hibás döntések következménye.

A pályaválasztási tanácsadás, ahogy mondani szokták, rendkívül komplex munka: összhangba kell hozni gyerekek és szülők vágyait a valós lehetőségekkel, úgy, hogy a munkaerőstruktúra is a terveknek megfelelően alakuljon, megvalósuljon a népgazdasági érdek.

Tíz év még nem nevezhető történelmi időszaknak — mondta tegnap délután az intézet fennállásának tizedik évfordulóján rendezett tudományos ülésen *dr. Kapás Pál* igazgató — de egy kicsit közösség életében már számottevő tényező. S hogy ez az ő esetükben mennyire így van, azt bizonyítja néhány fontosabb adat.

A megfontolt pályaválasztáshoz szükséges információkat évente majdnem tizenötezer diákhoz és szüleikhez juttatják el. Ez persze csak úgy lehetséges, hogy munkájukat 170 iskolai pályaválasztási felelős és 151 üzemekben dolgozó megbízott segíti. Tavaly például 694 rendezvényt tartottak; ezeken majdnem tizenhétezer ember volt ott; az előadókat hallgatta 3 ezer szülő, ezer fiatal vett részt pedagógiai és pszichológiai tanácsadáson, kétezer diákot vittek el csoportos üzemlátogatásra; szerveztek pályaválasztási vetélkedőt és sok rendezvényt is.

Tíz esztendő alatt valamilyen formában — előadáson vett részt, kiadványaikat olvasta — Csongrád megye lakosságának a fele került kacsolatba az intézettel. Legtöbben a kétévente 13 ezer példányban megjelenő *Pályaválasztási tájékoztatót* forgatták. Ez a százhúsz oldalas kiadvány nemcsak arról tudósít, hogy milyen továbbtanulási lehetőségek vannak ebben a megyében, felhívja a figyelmet az országos beiskolázású középfokú intézmények kínálta lehetőségekre is.

Nem kis feladatokra vállalkoznak a Pályaválasztási Tanácsadó Intézet munkatársai, sokszor a késő este is vidéken találja őket egy-egy elhúzódó szülői értekezleten, van olyan nyolcadikos diák, akinek ügyében hetekig leveleznek, telefonálnak. Szívesen teszik. Biztosan így van, hiszen ehhez a munkához szükséges az elhivatottság érzete is.

A jubileumot, az intézet fennállásának tizedik évfordulóját is munkával ünnepelték. Az aktivisták tudományos ülésen vettek részt a Technika Házában, ahol négy előadást hallgattak meg: az előadók *dr. Gyifkó Mária, dr. Zenei József, Czene László* és *dr. Wolford József* voltak, szó esett a tanulók igényszintjéről, arról, hogy a tanárok hogyan ismerhetik meg jobban tanítványaikat, miért morzsolódnak le sokan a szakmunkásképző iskolákból, s végül a pályakezdő fiatalok beilleszkedéséről.

A tudományos előadások után tartott rövid ünnepségen ötvenhárom tíz éve eredménnyel dolgozó aktivista kapott emléktárgyat. A jubileumon a megyei pártbizottságot *Bessenyi Zsolt*, a megyei tanácsot *dr. Csányi Mátyás*, az úttörőszövetséget *Váriné Feró Mária* képviselte.

Zajcsökkentés a vasútnál

Az Optikai, Akusztikai és Filmtechnikai Egyesület zajcsökkentési szakosztálya szegedi szervezetének rendezésében holnap, szerdán délután fél 3-kor, a Technika Házában Kelemen Lajos és Koblenz József tart előadást Ipari zajcsökkentés vasúti járműjavító üzemekben címmel.

Serdülőkről, éretten

Bármennyire elképzelhetetlen ez ma még — ők a jövő évezred első századának közepének leendő bölcs öregei. Könnyen kiszámítható: azok, akik 1967-ben, 1968-ban, 1969-ben születtek úgy 2010 és 2020 között fognak az „idős, tapasztalt emberek jogán felháborodni azon, hogy milyen is ez a mai — vagyis akkori — ifjúság, ők bizony egészen másmilyenek voltak, amikor annyi idősek voltak, mint azok. Bizony egyszer a mai kamaszoknak — serdülőknek és tizenéveseknek — is lesznek gyermekeik, sőt unokáik is. Egyelőre azonban még csak gyerekek, akik azonban már túl vannak azon, hogy gyereknek tekintsék önmagukat, de még nem rendelkeznek, nem rendelkezhetnek a felnőttek felelősségérzetével, tapasztalatával. S éppen ezért magatartásukkal gyakran kihívják az idősebbek ellenszenvét, haragját. Mi sem gyakoribb, mint az az állítás, hogy elkényeztetett tiszteletlen sőt pimasz serdülőkkel van dolgunk, s mi lesz az országból, ha majd ezek a korosztályok felnőnek. Vajon kéoesek lesznek-e megállni helyüket az életben? És vajon milyen lesz az élet, ha majd ők határoznak meg?

A pszichológusok és a jó pedagógusok egyre határozottabban hirdetik, hogy megértéssel, tapintattal kell kezelni az ifjúságot, s különösen azokat a lányokat és fiúkat, akiknek testük már érett, de gondolkozásuk még nem lehet az. A tizennégy-tizenhat évesek keresik a helyüket a világban, ahol később a nagy-nagy többség majd megtalálja azt, s ez az ütkeresés bizony családi és iskolai súrlódásokkal járhat. És minél inkább parancsszóval és kinyilatkoztatásokkal próbálják a szülők vagy tanáraik „eligazítani" a gyerekeket az útvesztőkben, annál kevésbé hatnak rájuk. Mert igaz ugyan, hogy ezek a többnyire rendszertelen, de mégis minden iránt érdeklődő gyermekek még nem elég okosak ahhoz, hogy felfogják életünk és a mai világ dolgait a maguk bonyolultságában, de annyira már gondolkozó lények, hogy meglássák az ellentmondásokat, elutasítsák a felszínes és álmagyarázatokat, szembeszálljanak a hamis, leegyszerűsítő érveléssel, a csupán vagy nagyrészt a tekintélyelvre épülő válaszokkal. Lehet, sőt gyakori, hogy mindezt nem a lehető legudvariasabb stílusban teszik, sokszor valóban nehezen elviselhető a modoruk az idősebbekkel szemben, de azért egyszerűen illemtani kérdésként mégsem lehet kezelni az idősebbek serdülőkhöz való viszonyát.

A pszichológusok és pedagógusok nem győznek kíméletet, megértést kérni a családoktól, a társadalomtól a kamaszkori nehézségekkel küszködők számára. Minden bizonnyal nekik van igazuk: ha egyszer a tudomány álláspontja az, hogy minden ember átmegy életének egy ilyen labilis szakaszán, akkor magától értetődő, hogy a már stabil állásponttal, megfelelő tudással, élettapasztalattal rendelkező idősebbek legyenek megértéssel. Már csak azért is, mert — szintén tapasztalati tény — fordítva ezt amúgy sem várhatják. Igen ám, csakhogy könnyebb ezt az elvet hirdetni, mint a gyakorlatban megvalósítani. A történelmileg kialakult iskolarendszer például olyan, hogy a pályaválasztás az ezész életre kiható döntés a gyerekek nagy részénél tizennégy-tizenöt éves korban válik időszerűvé. Ez túlságosan korai időpont. Akiknek magukról dönteniük kellene, nem rendelkeznek, mert nem is rendelkezhetnek elegendő köz- és önismerettel. Marad az inkább szülői, mint saját elhatározás. Ezt ugyan sokat és sokan ostorozzák, de vajon elképzelhető-e, hogy époen ebben a sorsdöntő ügyben legyen döntő szava egy lánynak vagy fiúnak, akinél egyébként azt is számon kérik a szülők, hogy hol volt és mit csinált szombat délután hattól nyolcig, s ha nem kérik számon, s a gyermek rossz útra téved, akkor a társadalom az anyától és apától számon kéri a számonkérés elmaradását?

Bizony, nem könnyű a bakfisok, kamaszok helyzete azért sem, mert életük jóval szabályozottabb, mint a környezetükben élőké. Nyolcadik osztályba járó gyerekek szüleinek első ídei értekezletén az osztályfőnöknők elsorolták a tanulókra vonatkozó nevelési terv szerinti követelményeket, egészen az általános iskola befejezéséig. Húsz percig tartott a felolvasás, s a szülők inkább döbbenten, mint érdeklődéssel hallgatták. Röviden: a rendszeres, napi három-fogmosástól kezdve a színművek élvezetén át a rendszeres testmozgásra is időt szakítva, a versek önálló értelmezéséig, a közösségi magatartástól a saját személyiség kibontakoztatásától a népgazdaság és az egyén helyzetének összeegyeztetéséig, mindent elvárnak ezektől a tizennégy-tizenöt éves gyerekektől. Akik — és ez mezint csak szinte minden szülői értekezleten elhangzott — fegyelmezetlenek, lusták, tiszteletlenek stb. stb. Volt, ahol nem követte vita az elhangzottakat. Másutt viszont szerencsére akadtak szülők, akik szóvá tették: ha egyszer a serdülők tudományosan olyanok, amilyenek, miként lehet azt várni tőlük, hogy a felnőttekkel szemben állított mércéket messze túlhaladják? És vajon nem lesz-e a túlságosan magas mércének az a következménye, hogy a bakfisok, kamaszok még makacsabbá válnak, s azt sem lehet elérni velük, amit el lehetne?

Az ifjúság és társadalom kérdéséről már régen folynak viták, de olyan felelősségteljes és alapos tanácskozás, mint legutóbb Nyíregyházán, talán még az utolsó negyedszázadban sem volt. Igaz, a serdülő még csak az ifjúkor határán áll, mégis rendkívül fontos korosztályról van szó. Éppen sérülékenységüknél és — remélem, nem értenek félre — kiszolgáltatottságuknál fogva. Ha tudjuk is, hogy még nem felnőttek, még csak nem is ifjak, mégiscsak abból kell kiindulnunk, hogy jóuk van megpróbálni kilgazodni az őket érő számos hatás, az őket is bombázó tengernyi információ közepette. És arra kell választ adni, ami érdekli őket. És bár újságban nem szokás más újságokat, mint társadalmi intézményeket említeni, a KISZ „tinilapja", az Ifjúsági Magazin valóságos misszíót tölt be, amikor egymásután lebbenti fel a fátylat azokról a „titkokról", ami eddig is érdekelte a 14—16 éveseket, de „maid később" jelszóval elodázták feltárásukat. Egy, de nem a legutolsó kérdés például a szexuális felvilágosítás, hiszen ebben az életkorban a testi éréssel együtt óhatatlanul így-úgy meg kell tudnia a lányoknak és a fiúknak is, mit jelent az érett test, s ami ettől a problémakörtől elválaszthatatlan, az érett gondolkozás. Nos, akadnak felnőttek, sőt pedagógusok is, akiket a nyílt beszéd felháborít.

És akik még mindig úgy gondolják — és ez nemcsak erre a témára vonatkozik —, hogy amit a gyerekeknek tilos kimondaniuk, megkérdeznük, megvitatniuk, az nincs, az nem létezik, az nem foglalkoztatja őket. Mi sem hamisabb és károsabb, mint a serdülőkkel szembeni ilyen magatartás. Egy régi, rossz, erkölcsnek álcázott, felvilágosult embertől idegen vaskalapossáz maradványait őrzik még sokan, s ami nagyobb baj, néhol meg sikerül magatartási normának álcázniuk.

A mai magyar társadalomban, amely egyre nyíltabban néz szembe a felvetődő kérdésekkel, jó esélyünk van arra is, hogy az eddigieknél jobban szót értsünk serdülő korban levő gyermekeinkkel. Türelmesen, okosan, s kamaszok, bakfisok többnyire akaratlanul elkövetett sértéseit inkább elviselve, mintsem kibontakozó emberi önérzetükben őket megsértve. Egy tapasztalt embert nem arról lehet megismerni, hogy folyton erkölcsi érvekre hivatkozik, hanem abból, hogy azokat használni és másokkal elfogadtatni is képes.

P. I.

Az országgyűlés kereskedelmi bizottságának ülése

Nyers Rezső elnökletével hétfőn, tegnap ülést tartott az országgyűlés kereskedelmi bizottsága. *Veress Péter* külkereskedelmi miniszter *tájékoztatója* alapján megtárgyalták a nem szocialista országokkal, elsősorban a fejlett nyugat-európai tőkés államokkal való kereskedelmi kapcsolatainak és kereskedelmi politikának kérdéseit.

A vitában felszólaltak: *Kovács Istvánné* (Pest megye), *Novák Pálné* (Heves megye), *Radnóti László* (Somogy megye), *Sándor József* (Budapest), *Németh István* (Hajdú-Bihar megye), *Váczi Istvánné* (Komárom megye), *Nyers Rezső* (Bács-Kiskun megye) képviselők.

Elutazott az SZMBT-küldöttsége

Hétfőn elutazott Budapestről a Szovjet—Magyar Baráti Társaság küldöttsége, amely a Magyar—Szovjet Baráti Társaság meghívására *Jevdokija Karpovának*, az Oroszországi SZSZK Miniszterlanácsa elnökhelyettesének, az SZMBT alelnökének vezetésével tartózkodott hazánkban.

A delegációt itt-tartózkodása során fogadta *Óvári Miklós*, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a Központi Bizottság titkára, valamint *Apró Antal*, a Magyar—Szovjet Baráti Társaság elnöke. Az SZMBT küldöttsége részt vett több, a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 65. évfordulója alkalmából rendezett ünnepségen is.

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Alapadatok:

Név:	E -mail:	Telefonszám:
Dr. DOBAY PÉTER	dobay@ktk.pte.hu	23420

1. Munkahelyi adatok (beosztás, mikortól):

Beosztás:	Időpont:
tanársegéd, adjunktus, JPTE	1972-
docens JPTE (docens);	1984-
JPTE rektorhelyettes	1990 – 1994
egyetemi tanár PTE KTK	2001 –
dékán PTE KTK	2003 – 2006
igazgató, Gazdaságmódszertani Intézet	2006-2008

2. Tanulmányok (csak a felsőfokúak, végzettség, intézmény, év megjelölésével):

Végzettség:	Intézmény:	Év:
matematika-fizika tanár	JATE Szeged	1972

3. Tudományos fokozatok, minősítések (cím, intézmény, év megjelölésével):

Cím:	Intézmény:	Év:
egyetemi doktor	MKKE Budapest	1975
kandidátus	MTA Budapest	1989

4. Korábbi munkahelyek, beosztások (beosztás megnevezése, intézmény, időtartam)

Beosztás:	Intézmény:	Időtartam:

5. Kutatási területek:

Terület megnevezése:
Gazdaság-informatika
Vállalati információ-rendszerek
Vállalati információ-menedzsment

6. Oktatási tevékenység (BA, MA, PhD, magyar, angol, szakkollégium, vendégoktatás)

Tárgynév:	Képzés megnevezése:	Képzési szint:	Oktatás nyelve:	Időtartam:
Váll. inf.menedzsment	nappali	BA	magyar	38 éve
eBusiness, eSolutions	nappali	BA	angol	8 éve
Information Systems	nappali	BA	angol	12 éve
eÜzletvitel	nappali	BSc GINFO	magyar	4
Információ-menedzsment	nappali	BSc GINFO	magyar	4
Váll. inf.menedzsment	nappali	PhD	magyar	8
ICT architektúrák	nappali	BSc GINFO	magyar	4
Inforendszerek értékelése	részidős	MBA / MA	magyar	1
ICT architektúrák	nappali	BSc ProgINFO	magyar	3
Integrált inforendszerek	levelező	MA	magyar	12

7. Oktatási vezetői (szak-, szakirány-, tárgyfelelősi, programvezetői, szakvezetői) tevékenység (ha nem KTK-n oktatott szak, akkor az intézmény megjelölése is):

Intézmény:	Szak:	Szakirány:	Tárgy:	Szint:	Kredit:
PTE KTK	gazdálkodás		több	tárgyfelelős	
	Gazd.info.		több	tárgyfelelős	

8. Tudományszervező tevékenység, tagság tudományos szervezetekben (elnökség, elnökségi tagság, folyóirat szerkesztés, akadémiai bizottságokban, kari, egyetemi tud bizottságban való részvétel, OTDK mozgalom, konferencia/workshop szervezés, etc.)

Szervezet:	Beosztás:	Mikortól:
GIKOF/NJSzT	elnökségi tag	2004
GIKOF Journal	szerk.biz.	2004

9. Tudományos-szakmai, oktatási elismerések (megnevezés, intézmény, év):

Szervezet:	Beosztás:	Mikortól:
Baranya megye Tudományos Díja		2004

10. Kutatási projektekben való részvétel (a részvétel formájának megjelölésével: vezető, vagy résztvevő):

Projekt megnevezés:	Beosztás:	Időtartam:
ERP rendszerek globális implementálása	résztvevő	2010-2012

11. Gyakorlati megbízatások, projektekben való részvétel (a munka jellegének megjelölésével, az utóbbi 10 évben):

Megbízatás megnevezése:	Beosztás:	Időtartam:

Kelt, Pécs, 2011.10.10. …….

Aláírás

Melléklet

Az oktatott tárgyakhoz illeszkedő publikációk

1. (szerk. Dobay Péter): Gazdasági informatika II (Vállalati információrendszerek, információ-menedzsment); PTE KTK Kiadó, 2007, 3., 4., 8., 11.- 15. fejezetek
2. (szerk. Dobay P.): Gazdasági informatika I., 1-3, 14-16. fejezetek, PTE KTK Kiadó, 2006
3. (szerk. Farkas F. – Poór J.): Nemzetközi emberi erőforrás-gazdálkodás (7. fejezet, HR és informatika), Közgazdasági és Jogi Kiadó, 2005
4. (szerk. Farkas – Poór): Nemzetközi humán-menedzsment, (Információ-menedzsment az HR területen, 9. fejezet), Közgazdasági és Jogi Kiadó, 2003
5. (szerk. Herich Gy): Adóinformatika (több fejezet, Penta Únió, 2004)
6. Dobay P. : Vállalati információmenedzsment, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004, 1998
7. Az iroda (Emberek, gépek, szervezet), Panem - McGraw Hill Hungary, 1996, pp.298

Konferenciák, folyóiratcikkek

1. Vállalati döntés informatikai beruházásról: egy "szárnycsapás-modell"; Felsőoktatási Informatikai Konf., Debrecen, 2011 aug 23-25
2. Zeev, Derzy - Peter, Dobay: Evaluating Corporate ERP Systems in their Post-Implementation Stage, Proc. of the 3rd Int. Conf. BIS, Nov 23-25, Pecs; SEFBIS Journal, 2011/1, 9 p.
3. Dobay Péter: Bridging The Gap: New Business-MIS Degrees In Hungarian HE, IFIP IV. ITStar Conference, Rome, 2009 Nov 27/28 kötetben, 12 p.
4. Value and Risk of eBusiness Change, Impresa Progetto, DITEA, No.2. 2006, Universita della studi Genova, Italy
5. eBusiness Models with Online Cases, *GIKOF Journal* (NJSzT), 2006 szeptember
6. Közösségi döntések, telekommunikáció, régiófejlesztés, (co: Yigal Tzadok), Tér és Társadalom, 2006 ősz
7. MIS – ICT Projects: Reasons of Failure with Enforcing Change, Int. Conf. On Change Management, PTE KTK – Ohio University, Pécs, 5th May, 2005 / Dr. Farkas Ferenc. - Pécs : PTE KTK, 2005.
8. Exploring eBusiness Solutions With Online Cases, GIKOF Journal, Budapest, 2005/2
9. Building Trust in Networked Economy, 11th IDIMT Conf. 2004, Sept. 13-14 Zadov

Dr. Dobay Péter főbb publikációi

1. szerk: Matiscsákné Lizák Marianna: Emberi erőforrás-gazdálkodás, Complex Kiadó, 2012; 12. fejezet: Humán informatika, (társ.: Majó Zoltán)
2. szerk: Karoliny – Poór: Nemzetközi emberi erőforrás-menedzsment kézikönyv. 12. fejezet: Az EEM rendszerek informatikája (társszerző: Majó Zoltán), Complex Kiadó, 2010. pp. 449-474.(ISBN:9789632951089)
3. (szerk. Dobay Péter): Gazdasági informatika II (Vállalati információrendszerek, információ-menedzsment); (3., 4., 8., 11.- 15. fejezetek) PTE KTK Kiadó, 2007
4. Dobay P.: Gazdasági informatika I., 1-3, 14-16. fejezetek, PTE KTK Kiadó, 2006
5. (szerk. Farkas F. – Poór J.): Nemzetközi emberi erőforrás-gazdálkodás (7. fejezet: HR és informatika), Közgazdasági és Jogi Kiadó, 2005
6. (szerk. Farkas F.– Poór J.): Nemzetközi humán-menedzsment, (9. fejezet: Információ-menedzsment az HR területen,), Közgazdasági és Jogi Kiadó, 2003
7. (szerk. Herich Gy): Adóinformatika (több fejezet, Penta Unió, 2004)
8. Dobay P. : Vállalati információmenedzsment, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998, 2004 (1998: Az Év Legjobb Szakkönyve, 2. helyezett díj)
9. Dobay P.: Az iroda (Emberek, gépek, szervezet), Panem - McGraw Hill Hungary, 1996, pp.298
10. Dobay P. – Poór J.: Számítógépes szövegfeldolgozás, Számalk, 1995, pp. 210
11. Dobay, P: e-Competences of ICT Professionals:Hungary and the EU; SEFBIS Journal, Budapest, Vol.IX: No.1. 2013
12. Dobay P.- Bagó, P.: Information Management Decisions: Role of the CIO and the Board; 9th ISBIS/OGIK Conference, Győr, 2012 Nov 8-9
13. Dobay P.-Horváth Á.: Critical Information Infrastructures – A Lesson To Learn; 9th ISBIS / OGIK Conference, Győr, 2012 Nov 8-9
14. Dobay P.: Válság, ICT-beruházás, ICT-vezetés; MTA IX.Gazd.tud.Osztály Konferencia, 2012 nov. 20
15. Dobay P.: Informatika: Trendek és alkalmazások, 3. Országos Számvitel Konferencia, Pécs, 2012 okt. 15-16
16. Dobay P.: Re-thinking ICT: The Train Has Left the Station; FIKUSZ'2012 Conference, Óbuda University, Budapest, 2012 Nov 16
17. Dobay P – Koharek A – Nemeslaki A: eLearning és HR: egy pilot-kutatás eredményei; III. Országos Emberi Erőforrás Konferencia, Pécs, 2012 október
18. Zeev, Derzy - Peter, Dobay: Evaluating Corporate ERP Systems in their Post-Implementation Stage, Proc. of the 3rd Int. Conf. BIS, Nov 23-25, Pecs; SEFBIS Journal, 2011/1, 9 p.
19. Dobay P.: Egységes ICT kompetencia-rendszerek az EU-ban, XXI. SzámOkt Konferencia, Kolozsvár, 2011 okt. 6-9.
20. Dobay P.: A „Gazdaság-informatika" tantervek és az EU keretrendszerei, Felsőokt. Informatikai Konf., Debrecen, 2011 aug 23-25 ISBN 978-963-473-461-1

21. Dobay P.: Vállalati döntés informatikai beruházásról: egy “szárnycsapás-modell”; Felsőoktatási Informatikai Konferencia, Debrecen, 2011 aug 23-25
22. Dobay P.: Value and Risk of eBusiness Change
Impresa Progetto, DITEA, No.2. 2006, Universita della studi Genova, Italy; http://old.impresaprogetto.it/portal/page/categoryitem?contentid=253
23. Dobay Péter: Bridging The Gap: New Business-MIS Degrees In Hungarian HE, IFIP IV. ITStar Conference, Rome, 2009 Nov 27/28 kötetben, 12 p.
24. Dobay P.: Public Decisions and Information Brokering, (co. Yigal Tzadok), Alma Mater Kiadó, BME, 2006
25. Dobay P.: eBusiness Models with Online Cases, GIKOF Journal (NJSzT), 2006/2
26. Dobay P.: Közösségi döntések, telekommunikáció, régiófejlesztés, (co: Yigal Tzadok), Tér és Társadalom, 2006 ősz
27. Dobay P.: MIS – ICT Projects: Reasons of Failure with Enforcing Change, International Conference On Change Management, PTE KTK – Ohio University, Pécs, 2005
28. Dobay P.: Exploring eBusiness Solutions With Online Cases, GIKOF Journal, Budapest, 2005/2
29. Dobay P.: Building Trust in Networked Economy, 11th IDIMT Conf. 2004, Sept. 13-14 Zadov, Czech Rep.
30. Dobay P.: Telework, Tele-teaching, Knowledge Management, 10th IDIMT Conference on MIS, Sept.9-11, 2002, Zadov, Czech Rep.
31. Dobay P.: Egyetem, régió, üzleti közösség, GIKOF Journal, I.1. aug 2002
32. Dobay P. – Raffai M.: Lineáris felsőoktatási modell: gazdaságinformatika; GIKOF Journal, NJSZT,Budapest, 2002 december
33. Dobay P. – Fojtik J.: Marketing OnLine: City Marketing and the Internet Centre For Research into East EU Business, IVth Annual Conf, UK, May 1998
34. Dobay P.: No Place Like Home - No Boss Smarter Than Me: Managing Telework, in: Intern. Federation of Information Processing IFIP'98 World Conference, Wien, 1998
35. Dobay P.: Elektronikus dokumentumcsere és a gyorsreagálású QR kereskedelem, I – II Ipari és Kereskedelmi Szemle, Budapest, 1998. 1-2
36. Dobay P.: Kik azok az informatikusok? I –II. rész, Munkaügyi Szemle, XLII. 4 - 5. 1998
37. Dobay P.: Új karrier az informatikai szervezetekben: az informatikai manager; Munkaügyi Szemle, Budapest, 1993/6-7
38. Dobay P.: Információtechnika az irodában: egy szoftverkörnyezet befogadása; Vezetéstudomány, 1993/8-9, Budapest

PUBLIKÁCIÓS LISTA

Név: Dr. Dobay Péter **2015-08-31**
E-mail: dobay@ktk.pte.hu
Telefon: +36-72-501-599/3420

Könyvek, könyvrészlet

1. Szerk: Matiscsákné Lizák Marianna: Emberi erőforrás-gazdálkodás, Complex Kiadó, 2012; 12. Fejezet: Humán informatika. (társ.: Majó Zoltán)
2. szerk Karoliny – Poór: Nemzetközi emberi erőforrás-menedzsment kézikönyv; 12. fejezet: Az EEM rendszerek informatikája (társszerző: Majó Zoltán), Complex Kiadó, 2010. pp. 449-474. (ISBN:9789632951089)
3. (szerk. Dobay Péter): Gazdasági informatika II (Vállalati információrendszerek, információ-menedzsment); PTE KTK Kiadó, 2007, 3., 4., 8., 11.- 15. fejezetek
4. (szerk. Dobay P.): Gazdasági informatika I., 1-3, 14-16. fejezetek, PTE KTK Kiadó, 2006.
5. (szerk. Farkas F. – Poór J.): Nemzetközi emberi erőforrás-gazdálkodás (7. fejezet, HR és informatika), Közgazdasági és Jogi Kiadó, 2005.
6. (szerk. Farkas – Poór): Nemzetközi humán-menedzsment, (Információ-menedzsment a HR területen, 9. fejezet), Közgazdasági és Jogi Kiadó, 2003.
7. (szerk. Herich Gy): Adóinformatika (több fejezet 9, Penta Unió, 2004.
8. Dobay P.: Vállalati információmenedzsment, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998, 2004.
9. Dobay P.: Az iroda (Emberek, gépek, szervezet), Panem - McGraw Hill Hungary, 1996, pp. 298.
10. Dobay P. – Poór J.: Számítógépes szövegfeldolgozás, Számalk, 1995, pp. 210

Szakfolyóiratban, konferencia-kötetben megjelent tanulmányok

1. Dobay, P: e-Competences of ICT Professionals:Hungary and the EU; SEFBIS Journal, Budapest, Vol.IX: No.1. 2013.
2. Dobay P.- Bagó, P.: Information Management Decisions: Role of the CIO and the Board; 9th ISBIS/OGIK Conference, Győr, 2012 Nov 8-9.
3. Dobay P.-Horváth Á.: Critical Information Infrastructures – A Lesson To Learn; 9th ISBIS / OGIK Conference, Győr, 2012 Nov 8-9.
4. Dobay P.: Válság, ICT-beruházás, ICT-vezetés; MTA IX.GAzd.tud.Osztály Konferencia, 2012 nov. 20.
5. Dobay P.: Informatika: Trendek és alkalmazások, 3. Országos Számvitel Konferencia, Pécs, 2012 okt. 15-16.
6. Dobay P.: Re-thinking ICT: The Train Has Left the Station; FIKUSZ'2012 Conference, Óbuda University, Budapest, 2012 Nov 16.
7. Dobay P – Koharek A–Nemeslaki A: eLearning és HR: egy pilot-kutatás eredményei; III. Országos Emberi Erőforrás Konferencia, Pécs, 2012 október.

8. Zeev, Derzy - Peter, Dobay: Evaluating Corporate ERP Systems in their Post-Implementation Stage, Proc. of the 3rd Int. Conf. BIS, Nov 23-25, Pecs; SEFBIS Journal, 2011/1, 9 p.
9. Dobay P.: Egységes ICT kompetencia-rendszerek az EU-ban, XXI. SZámOkt Konferencia, Kolozsvár, 2011 okt. 6-9.
10. Dobay P.: A „Gazdaság-informatika" tantervek és az EU keretrendszerei, Felsőoktatási Informatikai Konf., Debrecen, 2011 aug 23-25 ISBN 978-963-473-461-1
11. Dobay P.: Vállalati döntés informatikai beruházásról: egy "szárnycsapás-modell"; Felsőoktatási Informatikai Konf., Debrecen, 2011 aug 23-25.
12. Dobay P.: Value and Risk of eBusiness Change, Impresa Progetto, DITEA, No.2. 2006, Universita della studi Genova, Italy; http://old.impresaprogetto.it/portal/page/categoryitem?contentid=253
13. Dobay Péter: Bridging The Gap: New Business-MIS Degrees In Hungarian HE, IFIP IV. ITStar Conference, Rome, 2009 Nov 27/28 kötetben, 12 p.
14. Dobay P.: Public Decisions and Information Brokering, (co. Yigal Tzadok), Alma Mater, BME, 2006.
15. Dobay P.: eBusiness Models with Online Cases, GIKOF Journal (NJSzT), 2006. szeptember.
16. Dobay P.: Közösségi döntések, telekommunikáció, régiófejlesztés, (co: Yigal Tzadok), Tér és Társadalom, 2006 ősz.
17. Dobay P.: MIS – ICT Projects: Reasons of Failure with Enforcing Change, Int. Conf. On Change Management, PTE KTK – Ohio University, Pécs, 5th May, 2005.
18. Dobay P.: Exploring eBusiness Solutions With Online Cases, GIKOF Journal, Budapest, 2005/2.
19. Dobay P.: Building Trust in Networked Economy, 11th IDIMT Conf. 2004, Sept. 13-14 Zadov, Czech Rep.
20. Dobay P.: Telework, tele-teaching, knowledge management, 10th IDIMT Conference on MIS, Sept.9-11, 2002, Zadov, Czech Rep.
21. Dobay P.: Egyetem, régió, üzleti közösség, GIKOF Journal, I.1. Aug 2002.
22. Dobay P. – Raffai M.: Lineáris felsőoktatási modell: gazdaságinformatika ; GIKOF Journal, NJSZT,Budapest, 2002 december.
23. Dobay P. – Fajtok J.: Marketing OnLine: City Marketing and the Internet (előadás, kötetben, 1998 május, Centre For Research into East Eu. Business, IVth Annual Conf, UK)
24. Dobay P.: No Place Like Home - No Boss Smarter Than Me: Managing Telework, in: Intern. Federation of Information Processing IFIP'98 World Conference, Wien, 1998.
25. Dobay P.: Elektronikus dokumentumcsere és a gyorsreagálású QR kereskedelem, I – II Ipari és Kereskedelmi Szemle, Budapest, 1998 1-2.
26. Dobay P.: Kik azok az informatikusok? I –II. rész, Munkaügyi Szemle, XLII. 4 - 5. 1998.
27. Dobay P.: Új karrier az informatikai szervezetekben: az informatikai manager, Munkaügyi Szemle, Budapest, 1993/6-7-

28. Dobay P.: Információtechnika az irodában: egy szoftverkörnyezet befogadása , Vezetéstudomány, 1993/8-9, Budapest.

Kalmár-díj 2014

Dobrowiecki Tadeusz, a műszaki tudományok kandidátusa, a BME VIK Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék (MIT) oktatója

- a kitüntetett a díjat több mint 30 éven át végzett kiemelkedő egyetemi oktatásszervezési és módszertani tevékenységéért, különösen a Mesterséges Intelligencia (MI) oktatásának és hazai felsőoktatásba való bevezetéséért és elterjesztéséért végzett munkájáért kapta
- Dobrowiecki Tadeusz egyetemi docens 1978 óta a BME VIK Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék (MIT) oktatója. 1981-ben szerezte meg a műszaki tudomány kandidátusa fokozatot. Ma a mesterséges intelligencia témakör egyik legnagyobb tudású, nemzetközileg is elismert hazai szakembere, aki szívügyének tekinti, hogy ez a témakör minél szélesebb körben ismertté váljon
- az ő kezdeményezésére vezette be a BME VIK a Mesterséges Intelligencia oktatását a műszaki informatika (később mérnök-informatikus) szakon, mely tárgynak jelenleg is a tárgyfelelőse és oktatója
- 1999-ben a kezdeményezésére és az irányításával magyarul is megjelent a témában alapkönyvnek számító *Mesterséges intelligencia korszerű megközelítésben* c. könyv, és mára elkészült a témában alaptankönyvnek számító mű elektronikus változata is. Az elektronikus almanach azt segítette elő, hogy előképzettség és kor tekintetében vegyes és széles felhasználói körben fel lehessen számolni a mesterséges intelligenciáról kialakult helytelen, „elvarázsolt tudomány” felfogást. Így a szakemberképzés segítésén túl fontos igényes ismeretterjesztési feladatot is teljesít.

Domokos György - publikációk

- A térinformatika oktatásának lehetséges perspektívája (jövője?), Székesfehérvár 2009. november 19. - https://docplayer.hu/1686109-2009-11-20-a-terinformatika-helyzete-a-vilagban-1-3-a-terinformatika-helyzete-a-vilagban-2-3-domokos-gyorgy-szekesfehervar-2009-november-19.html

- Bevezetés a geoinformatikába, könyvrészlet, 16. fejezet: Önkormányzatok (Domokos György) 321-349 oldal (ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2008, ISBN: 9789634638643)

- A térinformatika fejlődése, helyzete Magyarországon (Térinformatikai infrastruktúra – 2004) - https://docplayer.hu/4666675-A-terinformatika-fejlodese-helyzete-magyarorszagon.html

- Fejezetek a térinformatika magyarországi történetéből (HUNGIS alapítvány, 2001; 69., 137., 141., 149., 153.157. old.) - https://itf.njszt.hu/wp-content/uploads/2022/12/fejezetek_a_terinformatika_magyarorszagi_tortenetebol.pdf

- Hálózati térinformatika az informatika hálójában - http://w20.gisopen.hu/archiv/1999/eloadasok_99/DOMOKOS.htm

Computing in Hungary – Through the History of Five Institutions

Balint Domolki

Content

Five leading institutions by the late 80s

- MTA KKCS/SZK -> … -> MTA SZTAKI
- Infelor -> … -> SZÁMALK
- KFKI
- SZKI
- VIDEOTON

plus three outstanding personalities:

Laszlo KOZMA, Laszlo KALMAR, Arpad KLATSMANYI

And a few words about the present …

First computer in Hungary

- 1953: letter from the prison to HAS
- 1956: Cybernetics Research Group of HAS (KKCs)

  task: computer to Hungary

  original design vs. Import (USSR)

  commercial vs. academic channel
- 1957-59: building of M3

  documentation + many improvements
- 1960- first applications

  scientific-technical calculations,

  (macro)economic, linguistic etc.

  -> renamed Computing Center of HAS
- 1965: Ural-2, 1970: CDC-3300
- 1972: merge with Automation Research Institute of HAS(AKI) =>

  Computer and Automation Institute of HAS (SzTAKI)

Russian prehistory

48: *Bruk-Rameev*

patent , project…

51: M1 (first Russian)

54: M2, *Karcev*

(„workhorse”)

56: M3, *Matjuhin*

(for small users)

„illegitimate”-> spread thru academic channels: Tallin, Erevan, Beijing

59: production: Minsk

Computer applications

- traditions with punched card (Hollerith) equipment
  - IBM Hungary since 1936, uninterrupted(!)
  - overall national responsibility at Central Statistical Office (CSO)

= > important source of computer applications

supervisory role of CSO extended to all applications

1965: first „market oriented" development organization established:

INFELOR (~ software house)

in 1975: Computer Research Institute (SZAMKI)

+ whole „empire" of computer application institutions

- education, training (SZAMOK: 1969, UNDP grant in 72)
- support services and publishing
- network of regional computing centers

1982: united into giant

Computer Applications and Service Company (SZAMALK)

Highlights of software projects:

- basic software for the Hungarian designed EMG 830 computer
- data processing and production control (ERP-like) systems for large factories (e.g. Chinoin, Ikarus)
- industrial process control systems (e.g. Paks ~KFKI)
- large registers for public administration (e.g population)
- integrated software development support system (SOFTORG, ~SZKI)
- operational research algorithms and applications (~SZTAKI)

Minicomputer family development

- Central Research Institute for Physics (KFKI) established in 1950
  - wide range of experimental research, nuclear reactor etc.
  - instruments needed -> strong Electronics Department
  - in mid 60s: use computers for measurement automation
    - availability of wide range of application software is needed

$\Rightarrow$ compatibility with the leading minicomputer family: DEC (PDP)

- reverse engineering with many original solutions
  - use outside of academic research: mass production, commercial product
  - for „political" reasons called: Stored Program Analyzer (TPA)

years	compatibility	type: TPA-	production
1966-80	PDP-8	-1001, -i, -L/**	~800
1970-75	-	-70, -70/25	~100
1976-87	PDP-11	-114*, -11/42*	~500
1983-89	VAX-11	-11/5**	~150

Main application areas:

- measurement and control systems in oil and energy industries, nuclear power station (Paks)
- laboratory automation systems in research institutes
- production and process control systems in various enterprises

Unified System participation

- 1968: Eastern Bloc decision to produce series of computers with widely available software supply: **IBM 360/370 family** (illegal(?) cloning)
- Hungary participates with the smallest member : R-10, (+peripherals)
  - not IBM compatible: French license: CII **Mitra-15**
    - (later 370/115-125 compatible R-15) + peripherals of Hungarian manufacturers
- 1969: institute to coordinate Unified System efforts in Hungary: **SzKI**
  - participate in the various technical organs of the cooperation
  - adapt Hungarian products to Unified System standards (and get them accepted)
  - develop some of the products (R-10, R-12, R-15)
- But from the very beginning SzKI performed significant R&D activities in areas not connected to the Unified System cooperation. Some examples:
  - development of network based application systems (railways, banking etc.)
  - software products distributed in international markets (*MProlog, Qualigraph, Recognita*)
  - creation of innovative image processing methods with applications in many fields
  - operating the most advanced Siemens computers (allowed by the embargo, or… !)
  - starting the organized software export activities (paying for Siemens equipment with work)
  - development and distribution of the first Hungarian made PC family (*Proper-8, -16*)
  - etc.
- Since mid 80s the name of the institute changed to

Computer Research Institute and Innovation Center

Computer manufacturing

- VIDEOTON established in 1938 for producing ammunition,
- switched to telecom (Radio, TV and also military electronics) in the 50s
- received computer manufacturing profile in 1968
  - French license, Unified System participation
- factory in Szekesfehervar, development institute in Budapest
- Trade representations in 11 countries (including UK, Germany, China
- Computers :

Prototype	Videoton	Unified
CII 10010	VT 1010B	-
Mitra 15	VT 1010	R-10
Mitra 15	VT 1012	R-12
-	VT-1005	(R-5)
Mitra 115	VT 60	R-10M
Mitra 225	VT-600	R-11
Mitra 525	SzM 52	CM-52
(Unix)	VT-32**	-

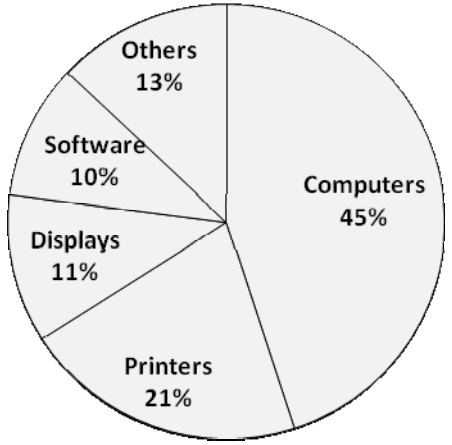
Peripherals:

• display terminals (90 000 pieces sold!)
VT-340 (!), VT-52***. VT-47***, VDY,
…
VT 56000 (microprocessor – embargo!)
•line printers (~DataProduct licence)
VT-2400, -2500. -2300
VT-21400 (matrix),
•laser printer: VT LP -> CM 6314 (first!)
•optical disk: magnetooptical, 640MB

Personal Computers:

•VT 110, VT 160, TV Computer

Product mix



Three outstanding personalities

Laszlo KOZMA (1902-1983)
Patents on computing devices based on electromechanical relays (late 30s, Bell Lab. Belgium). One of the authors of the „prison letter". Professor of TU Budapest, in 1955 built MESZ-1 relay-based computer for education purposes.

Laszlo KALMAR (1905-1976)
First among Hungarian mathematicians to realize significance of electronic computers. Organized computing courses (with degrees) at Szeged University in late 50s. Developed Logic Machine (without active elements). Outlined principle of operations of a Formula Based Computer, some of his ideas realized in the MIR computer family in Kiev.

IEEE Computer Society Pioneer Award in 1996

Arpad KLATSMANYI (1923-2007)
Established development of digital equipments in the Electronic Measurement Factory. After several desktop calculators (Hunor), in 1966-68 developed a medium sized computer family with completely original, modular architecture and software system (EMG-830). After manufacturing 15 configurations, computer development was stopped at EMG in 1970 for industry-political reasons.

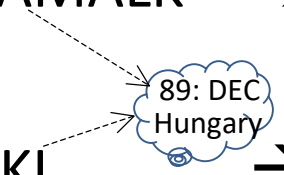
Present status

- MTA SZTAKI →
  - high level academic research institute with international reputation,
  - EU Center of Excellence since 2002

celebration: 09.23-24

- SZAMALK →
  - privatized in early 90s,
  - leading institution of adult education,
  - all other profiles disappeared

számalk



- KFKI →
  - split: computer R&D departments privatized in early 90s
    - *KFKI Inc*. becoming successful system development company
    - since 2006 owned by *Hungarian Telekom*, part of *T-Systems*
  - KFKI Computing Center continued to serve physics research
    - ➢ in 2013 opened *CERN@WignerData Center* !

- SZKI →
  - completely dissolved in early 90s
  - some of its spin-off companies survived, e.g.:
    - *IQSOFT*, a successful software house in the 90s, joined KFKI in 2003
    - *Recognita* became R&D subsidiary of *Nuance Communications Inc*.

- VIDEOTON →
  - all computer related activities stopped in 1990
  - privatized in 1991 and reorganized into *VIDEOTON Holding* providing infrastructure and services for manufacturing
  - became the 5th largest EMS (Electronic Manufacturing Service) provider in Europe

75 YEARS VIDEOTON

And much more....

5 + 3 does not cover everything…

- National programs for research, development and applications
  - coordinated efforts,
  - licensing policy,
  - state financing

  } *National Committee for Technology Development (OMFB*)

1986 (!!!):
Nationwide research network (IIF)
= preparing to Internet age

- Hungarian Software (myth and reality)
  - good human resource preconditions (talent, education, math, …)
  - well developed application systems, small domestic market
  - export orientation (in East: „Sofia Principle"= no price for software)
  - a few successful „niche products" (*Archicad, NavNGo, Recognita,* games…)
  - + „manpower leasing", many programmers working abroad
- professional civil organizations
  - **JvNCS** (+ telekom, teachers enterpreneurs,….)
  - mass popularization in 70s („microcomputing") Now: ECDL !
  - scientific conferences, international connections

  + preserving values of the past !!!

- memorial meetings,
- Data Archive:
  organized collection of data
- **Computer Museum !**

Curriculum Vitae

August 2014

Dr. Balint DOMOLKI, born 1935, Budapest, Hungary

Family	Married, one daughter, two granddaughters	
Languages	English, Russian	
Education:	Degree in mathematics at Eotvos Lorand University (Budapest) in 1957.	
	Post-graduate degree (candidate) in computer science at the Moscow State University in 1966	
Working experience	2005-10	Leader of the "Technology Perspectives of the Information Society" (IT3) project at the National Council for Communications and Information Technology
	2003-04	Advisor at the Ministry of Information Technology and Commuications
	1997-03	Chairman of the Board of Directors IQSOFT Intelligent Software Co.Ltd. (medium-size private software development and trading company)
	1990-97	Managing Director IQSOFT Intelligent Software Co.Ltd.
	1977-89	Head of department, later Science director Computer Research and Innovation Center (state owned R&D institute)
	1965-77	Head of department, later deputy director INFELOR Systems Engineering Co. (state owned computer applications development company)
	1957-65	Researcher, later head of department Computing Center of the Hungarian Academy of Sciences (first computing organisation in Hungary)
Scientific interests:	2003-	History of computing
	2001-	Technology foresight
	2000-	Consumer protection in IT
	1996-	IT policy and regulatory issues
	1993-	quality of information services
	1988-93	data base management systems and applications
	1977-90	logic programming implementation and application topics
	1972-79	formal description of programming concepts, Structured Abstract Models
	1968-73	architecture and system software design for Hungarian minicomputers
	1965-70	a universal compiler-compiler system

	1961-66	a syntax analysis algorithm based on bit-vector manipulations and its applications in compiler writing
	1957-62	participation in building and programming of the first electronic computer in Hungary
	1955-56	theory of finite automata
Fellowships abroad:	1963-64	Manchester University (compilers)
	1974-75	SAIL, Stanford University (computational logic)

Professional activities

National

John von Neumann Computer Society:

- Founding member (1968), Vice president (1975-80), President (1985-90), Past president (1990-94), Honorary president (1994-)
- Founder of the IT History Forum (2009-)

Hungarian IT community:

- Vice-president of the Forum of Hungarian IT Organizations (Inforum) (1999-2004)
- Member of the Presidential Advisory Board of the Hungarian Communication Authority (1996-2002)
- Advisory Board of the Interministerial Committee of Information Technology (chair: 1997-98, member: 1öööö-2000)
- Co-chair of the Advisory Board of the OMFB IKTA program for Information and Communication Applications (1996-99)
- Member of the Editorial Board of the National IT Strategy, Chairman of Informatics Subcommittee (1994-95), editor of the studies for a “Government Strategy for the Information Society” (1997) and “Hungarian Answer to the Challenges of the Information Society” (1999) and the “Hungarian Information Society Strategy” (2004)

Academic:

- Member of the Information Technology and Computing Science committees of the Hungarian Academy of Sciences (1972-2008, 2011-):
- Member of the IT subcommittee of the Hungarian Accreditation Board (1998-2006)
- Editorial Board member of Acta Cybernetica (Szeged)

International

International Federation of Information Processing (IFIP):

- Representing Hungary in TC2 (Programming) in 1970-88
- Invited Speaker in World Congress'83 (Paris),
- Program Committee member in World Congress'86 (Dublin)
- Advisory Board member for World Congress'98 (Vienna-Budapest)
- General Assembly member for Hungary (2000-2009)
- Member of WG 9.7, Hístory of Computing (2003-)

.

IEEE Computer Society

- Member of the Central and Eastern European Initiative's Committee (1992-97)
- Evaluating submissions for the Computer Society International Design Competition (2000-02)

EU-related activities

- Partcipating in Thematic Networks "RURAL WINS" and "FISTERA" of the Fifth Framework Program (2002-05)
- Participating in an expert panel of the "Enlargement Futures"program of the IPTS (Seville) (2001)
- Evaluating proposals in the Growth Program (2000 2001, 2002)
- Participating in a Workshop on "New Business Paradigms for the E-Economy (Sept. 2000)
- Auditing individual INCO projects (1998, 2000)
- Participating in a Workshop on New Ways of Work and Electronic Commerce in preparation of the Fifth Framework Program (May 1998)
- Member of the evaluation panel of the TDQM program, providing PHARE support for Hungarian technology development and quality management (1996-97)
- Participating in the EU supported projects ESATT (DG-XIII) and INDIS (DG-III) for networking in the CEE countries: (1994-96)
- Evaluating Fourth Framework Program IT proposals (ESPRIT) in Brussels (1995)
- Member of the evaluation panel of the ACCORD program, providing PHARE support for Hungarian RTD (1993-94)
- Participating in the Industrial working group on databases in preparation of the Fourth Framework Program (1994)
- Evaluating East-West cooperation proposals in Brussels (PECO,1992)

Dömölki Bálint

1935-ben Budapesten született.
1957-ben az ELTE matematika szakán szerzett diplomát.
1966-ban kandidátusi értekezését a Moszkvai Állami Egyetemen védte meg.
1957-től a Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutató Csoportjában (MTA KKCS), résztvett az első magyarországi számítógép, az M3 létrehozásában, mint az működővé tételének, üzembeállításának szakmai irányítója.
1963-64-ben a Manchesteri Egyetemen, majd 1974-75-ben a Stanford Egyetem Mesterséges Intelligencia Laboratóriumában végzett kutatómunkát.
1965 és 1990 között vezető állásokat töltött be az INFELOR, SZÁMKI majd SZKI szoftverfejlesztő részlegeiben.
1990-ben munkatársaival megalapította az IQSOFT céget, melynek 1997-ig ügyvezető igazgatója, majd 2003-ig igazgatósági elnöke volt.
Az 1960-as évek óta részt vett a nemzetközi információ-feldolgozási szövettség az IFIP munkájában, valamint több nagy EU-s projektben, és pályázatok értékelésében, az MTA több bizottságának tagja.
1990-es évek közepétől aktívan közreműködött a hazai informatikai stratégiai tervek kidolgozásában.
A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alapító tagja, 1985 és 1990 között elnöke 1994 óta pedig tiszteletbeli elnöke.
Az NJSZT Informatikatörténeti Fórumának alapító tagja és első elnöke. Munkásságáért több kitüntetésben például állami díjban részesült.

Budapest, 2012.

Önéletrajz

2014 augusztus

Dr. DÖMÖLKI Bálint, született 1935-ben, Budapesten

Családi állapot	nős, egy leány, két unoka	
Iskolai végzettség:	1957	Budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem matematikus szak
	1966	Kandidátusi fokozat számítástudományi témában a Moszkvai Állami Egyetemen
Nyelvismeret	Angol, orosz	
Munkahelyek	2005-10	Az “Információs Társadalom Technológiai Távlatai” (IT3) project vezetője a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanácsnál
	2003-04	Informatikai és Hírközlési Minisztérium, tanácsadó
	1997-03	IQSOFT Intelligens Software Rt. igazgatótanács elnöke
	1990-97	IQSOFT Intelligens Software Rt. ügyvezető igazgató
	1977-89	Számítástechnikai Koordinációs Intézet és Innovációs Központ (SzKI): laborvezető majd tud. igazgatóhelyettes, majd tudományos igazgató
	1965-77	INFELOR Rendszertechnikai Vállalat osztályvezető majd igazgatóhelyettes
	1957-65	MTA Kibernetikai Kutatócsoport majd MTA Számítástechnikai Központ kutató, majd osztályvezető
Szakmai érdeklődés:	2003-	informatika története
	2001-	technológiai előretekintés
	2000-	informatikai szolgáltatások felhasználóvédelme
	1996-	nemzeti informatikai stratégia, informatika szabályozás
	1993-	információs szolgáltatások minősége
	1988-93	adatbáziskezelő rendszerek és alkalmazásaik
	1977-90	logikai programozási rendszerek implementációja és alkalmazásaik
	1972-79	programozási fogalmak formális leírása, Strukturált Absztrakt Modelek
	1968-73	architektura és rendszerprogram tervezés magyar minikomputerek számára
	1965-70	egy univerzális compiler-compiler rendszer
	1961-66	egy bit-vektor manipulációkon alapuló szintaktikus analízis algoritmus és annak alkalmazásai compiler készítésnél
	1957-62	az első magyarországi elektronikus számítógép építésében és első programjainak írásában való részvétel
	1955-57	véges automaták elmélete

Hosszabb külföldi tanulmányutak

1963-64 Manchester University (compiler compiler)
1974-75 Stanford University (computational logic)

Szakmai közéleti tevékenységek

Neumann János Számítógép-tudományi Társaság:

- Alapító tag (1968), Alelnök (1975-80), Elnök (1985-90), Előző elnök (1990-94), Tiszteletbeli elnök (1994-)
- Az Informatikatörténeti Fórum alapítója (2009-)

Hazai szakmai közélet

- Informatikai Érdekegyeztető Fórum alelnöke (1999-2004)
- Hírközlési Felügyelet Elnöki Tanácsadó Test. (tag 1996-2002)
- Informatikai Tárcaközi Bizottság Szakmai Tanácsadó Testülete (1997-98 elnök, 1999-2000 tag)
- OMFB pályázati zsűrik tagja (1993-2005, 1997-99 között az IKTA zsűri elnöke)
- Nemzeti Informatikai Stratégia szerkesztőbizottságának tagja, az informatikai albizottság elnöke (1994-95), a Kormányzati Informatikai Stratégia (1997-98) valamint a “Magyar Válasz ...” (1999) tanulmányok és a Magyar Információs Társadalom Stratégia (2004) egyik szerkesztője

Akadémiai:

- MTA Számítástudományi és Informatikai Bízottságainak tagja (1972-2008, 2011-)
- Magyar Akreditációs Bizottság műszaki informatikai albizottságának tagja (1999-2006)
- Acta Cybernetica (Szeged) szerkesztőbizottságának tagja

Nemzetközi

International Federation of Information Processing (IFIP):

- Magyarország képviselője a TC2 bizottságban 1970-88,
- Meghívott előadó az 1983 évi Világkongresszuson (Paris),
- Programbizottsági. tag az 1986 évi Világkongresszuson (Dublin)
- Tanácsadó Bizottsági tag az 1998 évi Világkongresszus előkészítésében (Bécs-Budapest)
- Magyar képviselő az IFIP Közgyűlésében (GA) 2000-2009
- A WG 9.7 (History of Computing) tagja (2003-)

IEEE Computer Society

- A Central and Eastern European Initiative’s Committee Magyar tagja (1992-97)
- Részvétel az International Design Competition pályaműveinek értékelésében (2000-02)

Európai Unió

- Részvétel a RuralWins (2002-2003) és FISTERA(2002-2005) Thematic Network projectekben.
- Részvétel az IPTS (Seville) “Enlargement Futures” programjának egyik szakértői panelében (2001)
- 5. Keretprogram pályázatok (GROWTH) értékelése Brüsszelben (2000, 2001, 2002)

- Részvétel egy az 5. Keretprogramot előkészítő Workshop-on “New Ways of Work and Electronic Commerce” témában (1998)
- Egyedi projektek auditálása (1998, 2000)
- Részvétel egy az 5. Keretprogramot előkészítő Workshop-on “New Ways of Work and Electronic Commerce” témában (1998)
- A magyarországi technológiai- és minőségügyet segítő PHARE TDQM programot értékelő nemzetközi panel tagja (1996-97)
- Részvétel az ESATT (DG-XIII) és INDIS (DG-III) projektekben, amelyek a Közép- és Kelet-Európai országok Internetes fejlesztéseit támogatták (1994-96)
- Negyedik Keretprogram pályázatok értékelése Brüsszelben (1995)
- A magyarországi kutatás-fejlesztését támogató PHARE ACCORD programot értékelő nemzetközi panel tagja (1993-94)
- A Negyedik Keretprogramot előkészítő Ipari Munkacsoportban való részvétel adatbázis témában (1994)
- Kelet-Nyugati együttműködési kutatás-fejlesztési pályázatok (PECO) értékelése Brüsszelben (1992)

Kitüntetések

Munka Érdemrend ezüst fokozat (1969)

MTESZ díj (1975)

Neumann díj (1980)

Akadémiai díj (1960, 1983)

Állami díj (megosztott, 1988)

Fényes Elek Emlékérem (1996)

Neumann János díj az Információs Társadalomért (2003)

Gábor Dénes díj (2003)

Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje (2005)

IFIP Silver Core (2007)

Kozma László Emlékérem (2011)

Forrás: https://www.heol.hu/kozelet-heves/2017/01/dr-beck-gyorgy-munkara-nyelvtudasra-nyitottsagra-van-szukseg Szerző: TÓTH BALÁZS

Dr. Beck György: Munkára, nyelvtudásra, nyitottságra van szükség

Dr. Beck György volt az egri BizLounge második vendége. A matematikus végzettségű ceglédi üzletember az utóbbi két és fél évtizedben a Digital Equipment Corporation, a Compaq, majd a HP hazai leányvállalatát is vezette. 2007-ben lett a Vodafone hazai leányvállalatának vezetője. Az esemény előtt mi is feltehettük kérdéseinket.

– Mennyire tartja fontosnak a fiatal vállalkozókkal való kapcsolattartást, mennyi új ötlettel találkozik ilyenkor?

– Ez egy igazi win-win szituáció, mindenkinek szüksége van a másikra. Remélem, tudok olyan dolgot mondani, ami a fiatalok számára fontos, érdekes. Legalább ennyire fontos a Vodafone számára is, hogy minél több fiatalnak tudjuk elmondani üzenetünket. Most kitört egy jó értelemben vett háború a tehetségekért. A fiatalok lényegesen gyorsabban tudnak reagálni a világ változásaira.

– Egy nagy cég vezetőjeként milyen tanácsokat tud adni kis- és középvállalkozóknak?

– Az egyik alapelvem, hogy a betett munkára szükség van. A másik, hogy nyitottnak kell lenni a világ változásaira. Pont az informatika, a távközlés a vezére ennek a digitális átállásnak, az egész új világnak. Fontos, hogy a világ kinyílt, s ha valaki 1-2 világnyelvet beszél, egy pillanat alatt megsokszorozódnak a lehetőségei.

– Hogyan látja most a magyar informatikus-képzést?

– A képzés jó, de nem elég. Egyszerűen olyan átalakulásban vagyunk, ahol lényegesen több szakemberre lenne szükség. Vannak kezdeményezések, például Miskolcon Vinnai Balázsé. Az összes nagy egyetemmel vannak megállapodásaink, részei vagyunk a dolgoknak saját jól felfogott érdekünkben is.

– A hazai mobiltelefónia milyen kihívások előtt áll?

– A standard, korábbi mobiltelefonálás, sms-ezés más lett az új internet alapú gép-gép kapcsolatok kialakítása miatt. Mindenhol informatikát, távközlést találunk. Százhúsz százalék a mobiltelefonos penetráció, tehát nem ebben van a növekedés. A gép-gép kapcsolatokban viszont igen. Két nagy projektben vettünk részt a pénztárgépek NAV-hoz kötésében és a használatarányos útdíjfizetésben, mindkettőben 70-80 százalékos a részesedésünk. Nem azért, mert nagyon okosak vagyunk itthon, hanem mert a Vodafone globálisan is korán rájött erre, s mikor igény volt rá, be tudtunk szállni. Millió lehetőség van energiatakarékos dolgokra használni is. Ehhez szükség lesz magyar fiatalokra is.

– Jó irány ez?

– Igen, a távolságot legyőztük. De magával hozza, hogy sok munkahely meg fog szűnni, elemzők eszerint húsz év alatt a jelenlegiek fele. Ezeket vagy robotok, vagy internet alapú megoldások fogják helyettesíteni. Az alapkérdés az: úgy oldjuk meg, hogy még több munkanélküli lesz, vagy a klasszikus nyolc óra munkát felváltja a hat óra és megosztjuk a lehetőségeket. Egyik alapja a gazdasági változásnak a „share economy”. Ha bármikor odahívhatok a házam elé egy autót, akkor nincs szükségem sajátra, s emiatt egészen izgalmas gazdasági változások elé nézünk. Lényegesen kreatívabb dolgokat kell kitalálni, s a szolgáltató iparban még többen tudnak elhelyezkedni. A több szabadidő miatt szórakozni, tanulni fognak az emberek, vagy kultúrával foglalkoznak. Érdekes és szép világ jöhet, ha okosan csináljuk.

– Mik a Vodafone Heves megyei tervei?

– Még több fiatalt bevonzani. Sales egységünkben és osztott ellátóközpontunkban is további bővülést tervezünk, embert keresünk. Növekvő igények vannak, a harmadik és negyedik generációs hálózatok után jön az ötödik hamarosan. Minél hamarabb ki akarjuk építeni, a lehetőséget minél többeknek eljuttatni.

– Mikor várható hazánkban az 5G megjelenése?

– Nyolcmilliárd mobiltelefon van a világon, de 2030-ra 50 milliárd gép lesz összekötve egymással, ez pedig fantasztikus mennyiségű frekvenciát, adatátviteli sebességet igényel. Ezt a mostani negyedik generáció nem tudná megoldani. Most zajlanak az első kísérletek Németországban, Svédországban és Kínában, hazánkban körülbelül öt-hat év múlva jelenhet meg a technológia.

Veress Gábor:„A minőség és megbízhatóság élő klasszikusainak klub"-ja
Interjú Dr. Veress Gábor professzorral
Minőség és Megbízhatóság, 2013 (5), 256-260.

Dr. Veress Gábor professzor előadásához kapcsolódó, interjú formájú MM cikk javasolt kérdései

Bevezetés

2010-ben az EOQ-MNB Megbízhatósági Szakbizottsága elhatározta, hogy folyamatos bővítéssel létrehozza „A minőség és megbízhatóság élő klasszikusainak klub"-ját. A klubba egy bemutatkozó előadás megtartása útján lehet bekerülni. Az előadásra a mindenkori májusi szakbizottsági ülésünkön kerül sor. Az előadás megtartására alkalmanként felkérünk az adott szakterületen elismerten eredményes kollégát, megkérve hogy foglalja össze, hogyan került kapcsolatba a minőség és a megbízhatóság tárgykörével, és adjon tájékoztatást addigi élete teljes szakmai tevékenységéről. Célunk az, hogy megismerjük az előadó teljes életművét.

Az eddigiek során a klubba felvételt nyert:

- dr. Lajtha György professzor, a BME címzetes egyetemi tanára
- dr. Balogh Albert†, a BME Mérnöktovábbképző Intézet korábbi címzetes egyetemi tanára
- Földesi Tamás az EOQ MNB doyenje
- Bányainé dr. Sándor Julianna†, a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Matematika és Informatika Tanszékének korábbi docense
- Bordács Miklós és Házkötő Béla mérnökök, akik az iparban és a hírközlési hatósági munka területén szolgálták a minőség és megbízhatóság ügyét

A klubba felvételt nyert klasszikusok meghívottjai a mindenkori májusi klubnapnak. Idén **dr. Veress Gábor** professzor, a MTESZ elnöke volt a klub vendége, azaz idén Ő nyert felvételt a klubba. Vele készített interjút **Nándorfiné dr. Somogyvári Magdolna,** a Megbízhatósági Szakbizottság elnöke.

Kérdések

Tekintsük át pályájának főbb mérföldköveit!

1. Első végzettségként a vegyészmérnöki diplomát szerezte meg, és első munkahelye a Gyógyszerkutató Intézet volt, ahol megismerkedett a kutató munkával, annak speciális jellegével. Jó belépőül szolgált az itt szerzett tapasztalat későbbi pályájához?

Kutatóvá válásomhoz elsősorban a szüleim járultak hozzá. Édesanyám minden alkalmat megragadott ahhoz, hogy megmagyarázza a növények életét, a természeti jelenségek okait. Édesapám a napi társadalmi élet okait magyarázta és felhívta a figyelmet a cselekedeteink várható következményeire. A világ megismeréséhez jelentősen hozzájárult a szüleim könyvszekrényében található Sztrókai Kálmán „A természet titkai nyomában" és „A kis mérnök" című könyveinek olvasása.

A vegyészmérnöki pályát már azért választottam, hogy jobban megértsem a világot átható kémiai folyamatok okát és következményeit. Úgy érzem, hogy a diplomamunkám készítése során váltam kutatóvá. Diplomamunkámat Gál Sándor tanár úrnál végeztem, aki életével példázta a munka szeretetét és az emberek tiszteletét, így mellette könnyű volt számomra a szülői házban és az egyházi iskolában szerzett *„imádkozzál és dolgozzál"* elv gyakorlati megvalósítása.

Első munkahelyemen, a Gyógyszerkutató Intézetben megtapasztalhattam egy nagy szervezet működését, végzett diplomásként megtanultam, hogy mit jelent egy hierarchikus rendszerben dolgozni, hogyan kell a beosztottjaimat irányítani és a vezetőm utasításai szerint dolgozni. Itt is szerencsém volt, mert az Analitikai Laboratóriumban Mizsei Antal úr csodálatos példamutató vezető volt, aki a feladatok elvégzése mellett biztosította a teljes kutatói szabadságot. Számomra nagyon nagy öröm volt, hogy a vezetőm elősegítette, hogy a legújabb, modern analitikai kémiai elveket és módszereket továbbképző tanfolyamokon elsajátíthassam.

Három évi analitikai laboratóriumi munka után Láng Tibor igazgatóhelyettes felkért arra, hogy alakítsam ki és vezessem az Intézet tudományos titkárságát. Nagyon nagy örömmel végeztem ezt a tudományszervezési munkát, amelynek során nagyon sok embert és intézményt ismerhettem meg. Itt tanulhattam meg azt is, hogy hogyan kell „bánni" a vezetőkkel, a magas beosztású emberekkel. A Gyógyszerkutató Intézetben szerzett tapasztalataim nagyon sokat segítettek további pályafutásom során.

2. Mi késztette a második diploma megszerzésére? Miért éppen az ELTE alkalmazott matematika szakát választotta? Az itt nyert ismereteket hogyan kapcsolta össze korábbi vegyipari ismereteivel, milyen lépések vezettek az MTA SzTAKI-ba, és milyen eredményt hozott a két területen szerzett ismeret? Kérem, beszéljen részletesebben kutatási tevékenységéről.

A vegyészmérnöki tanulmányaim elvégzése során rádöbbentem arra, hogy a világ megismeréséhez nem elegendő a kémiai folyamatok megismerése, és ezt a felismerést a Gyógyszerkutató Intézetben eltöltött évek még inkább igazolták. A világ jobb megismerése érdekében érdeklődni kezdtem a filozófia és a matematika iránt. Sajnos azonban a 60-as évek politikai légköre kizárta a filozófia megismerését, ugyanis a könyvtárakban az újabb nyugati filozófiai munkákhoz nem lehetett hozzájutni, hanem csak azok cáfolatához. Úgy éreztem, hogy a világ jobb megismeréshez feltétlenül szükséges a matematika megismerése és alkalmazása, és ezért szereztem meg az ELTE-n az okleveles alkalmazott matematikus diplomát.

A matematika alkalmazását már a Gyógyszerkutató Intézetben elkezdtem, Prékopa András tanítványaként kidolgoztam a kutatás-tervezés matematikai modelljét, számelméleti alapon meghatároztam adott összegképlethez tartozó lehetséges szerkezeti képletek számát.

A Gyógyszerkutató Intézetben a Tudományos Titkárság vezetése mellett azonban nem maradt elég időm és lehetőségem a kutatásra, ezért a SZTAKI-ba kértem a felvételemet.

Míg a korábbi munkahelyemen csak egyedül kutattam, az MTA SZTAKI Folytonos Folyamatok Irányítása Osztályon Pallai Iván vezetésével egy magas színvonalú, igen jó kutató közösség tagja lehettem. Kutatási területünk a vegyipari folyamatok matematikai modellezése és irányítása volt. A kutatás során itt is teljes kutatói szabadságot kaptam, de a jó kutatói közösség egyben nagyon jó segítő, irányító is volt.

A SZTAKI-ban sokféle kutatást végeztünk a vegyipari folyamatok modellezése és irányítása területén. A kutatási témák legtöbbje konkrét ipari probléma megoldása volt. Az én szűkebb kutatási területem a diszkrét dinamikus programozás vegyipari alkalmazásai voltak, amelyben az elméleti eredményeket széleskörűen tudtam az iparban alkalmazni.

Pályafutásom meghatározó tényezője volt a Magyar Tudományos Akadémia számos Munkabizottságában, Bizottságában, továbbá a különböző szakmai társadalmi szervezetben végzett munka. Ennek során nagyon sok kiváló kutatót és jellemes embert ismerhettem meg, akik közül kiemelem Benedek Pál akadémikust, aki példaképem volt abban, ahogy a természeti jelenségek vizsgálatában csodálatosan alkalmazta az általánosítás, az

elvonatkoztatás, a matematikai modellezés szemléletét. Ebben a szakmai körben építettem ki a kapcsolatot a rendszerelméleten alapuló veszprémi vegyészmérnöki iskolával.

Tudományos gondolkodásom alapját képezi a matematikai rendszerelmélet általános irányításelméleti modellje, amelynek egyik fontos képviselője a külföldre távozott Kálmán Rudolf. A hazai felsőoktatást és a hazai tudományos gondolkodást jelentősen elősegítette volna és még ma is elősegítené, ha a matematikai rendszerelmélet lényegét mindenhol, nem csak a műszaki területen, hanem a humán, társadalmi szakokon is oktatnák. De a matematika, a matematikai irányításelmélet területéről más példát is mondhatok: az élet minden területén, még a nevelés területén is alkalmazni kellene például R.Bellman optimalitási elvét, amely köznapi értelemben azt mondja ki, hogy nem a múlton kell rágódnunk, hanem mindig a pillanatnyi állapotot elfogadva kell a kitűzött célt optimálisan elérnünk.

3. Továbblépve térben és időben: a kutatási tevékenység folytatása. Milyen gyakorlati és elméleti kérdésekkel foglalkozott a BME Analitikai Kémiai Tanszéke és az MTA kutatócsoport? Mi volt a személyes szerepe és melyek voltak az eredményei ezen a területen? Milyen alkalmazást nyertek az analitikai kémiai következtetések más szakterületeken?

A kutatás mellett sokat foglalkoztam oktatással is, már a pályafutásom elején is a kutatási témáimat és elért eredményeimet több mérnöktovábbképző tanfolyamon oktattam. A Budapesti Műszaki Egyetemre elsősorban azért pályáztam, hogy a kutatás mellett a megszerzett ismereteimet oktathassam is.

Az Analitikai Kémiai Tanszéken az MTA Matematikai és Számítástechnikai Kutatócsoportot vezettem. Értékes fiatal munkatársaimmal széleskörű kutatást folytattunk a rendszerelmélet, a jeltudomány(szemiotika), az információelmélet, az alakfelismerés és a matematikai statisztika analitikai kémiai alkalmazhatóságának a feltárása területén.

Legfontosabb kutatási területünk a matematikai és számítástechnikai módszerek analitikai kémiai alkalmazásai voltak. E témakörben fő kutatási témám a biometria analógiájára kibontakozó *kemometria* értelmezése és jellemzése volt, amelyben hatékonyan bekapcsolódtunk a nemzetközi munkába is.

Fontos kutatási és oktatási területünk volt az analitikai kémiai mérési eredmények matematikai modellezése és matematikai statisztikai jellemzése. (Sajnálatos, hogy a mérési eredmények matematikai statisztikai jellemzése területen mind a mai napig, nemzetközi szinten sem alkalmazzák megfelelően a matematikai statisztikai módszereket.)

Pungor Ernő irányításával jelentősen hozzájárultunk a hazai analitikai műszer fejlesztéshez, kutatócsoportom dolgozta ki a Labor-MIM kromatográf integrátor, a MOM Q-derivatográf adatfeldolgozó számítógépes rendszerét.

Nagyon érdekes és sikeres kutatási területünk volt az alakfelismerés, ezen belül az ellenőrzött osztályozás módszereinek és alkalmazásainak a kutatása. Juricskai Istvánnal nemzetközileg is elismert új, hatékony módszert dolgoztunk ki. Kutató csoportommal az alakfelismerő módszereket széles körben alkalmaztuk, többek között a daganatos betegségek diagnosztizálásában, hamis húskészítmények, hamis alkoholos italok felismerésében és vegyipari termékek minősítésében.

Alapvető kutatási témám volt a különböző analitikai kémiai mérési módszerek egységes leírása: bebizonyítottam, hogy minden analitikai kémiai módszer esetén az analitikai kémiai mérési eredmények az analitikai jelek kémiai összetevők által súlyozott keverékeloszlása, így a kémiai összetevők a keverékeloszlás felbontásával (dekonvolúciójával) kaphatók meg. Ezzel kapcsolatban megállapítottam azt is, hogy az analitikai következtetések általában csak hihető, nem bizonyító következtetések.

Az analitikai kémiai következtetésekhez hasonlóan, az orvosi diagnosztikai következtetések is általában nem bizonyító, hanem csak hihető következtetések. Rendkívül fontos lenne ezeket az eredményeket mind a közvetett mérések, mind a diagnózisok felállítása területén széles körben oktatni és alkalmazni. (Úgy vélem, hogy ezek az eredmények jelentősek, de alig terjedtek el. Sajnálatos módon általánosságban megállapítható, hogy a tudomány doktora címért sikeresen megvédett értekezések eredményeinek az elterjesztésével, alkalmazásával szinte senki sem foglalkozik.)

Ehhez a kutatási témához kapcsolódik annak a felismerése is, hogy széles körben el kellene terjeszteni Hársing László tudományos következtetések és tudományos érvelés módszertanát, talán ezek segítségével hatékonyabban lehetne a tudományos vitákat lefolytatni.

4. Milyen új nehézségeket vetett fel a kutatásból, oktatásból a gyárak világába való átmenet? Tapasztalatok és eredmények a Kőbányai Gyógyszergyárban végzett munka során. Milyen többletet adott ez a más jellegű munka? Ismereteiben gazdagodott ezáltal?

Kutatási pályafutásom során mindig nagy hangsúlyt helyeztem az ipar igényeinek a megismerésére és ha lehet, akkor a kielégítésére, a kutatási eredmények ipari alkalmazásaira. Ezért is fogadtam örömmel azt a felkérést, hogy vállaljam el az akkori legnagyobb hazai gyógyszergyár, a Kőbányai Gyógyszergyár minőségügyi vezetői tisztségét. Az új feladatot azért is vállaltam el szívesen, mert éveken keresztül nagyon idegesített a sokak által hangoztatott megbélyegzés, hogy az egyetemi oktatóknak milyen könnyű az oktatás, bezzeg az iparban mennyivel nehezebb az élet. Úgy érzem, hogy sikerült bebizonyítanom, hogy nem kell több tehetség az ipari feladatok megoldásához, mint a lelkiismeretesen végzett kutatómunkához.

Gyógyszeripari felkérésem elfogadását és az ottani munkámat megkönnyítette, hogy már korábban is szoros kapcsolatom volt az Országos Gyógyszerészeti Intézettel, korábban már a Magyar Gyógyszerkönyv társszerzőjének is felkértek. Az OGYI vezetése elismerte gyógyszeripari szakmai tudásomat, ezért megkaptam a gyár minőségügyi vezetéséhez szükséges meghatalmazott személy rangot.

A gyárban is szerencsém volt, helyettesem, Hoznekné Mónika igaz emberségével, széleskörű gyári tapasztalataival, segítőkészségével nagyon nagy támaszom volt. A gyár minőségügyi kollektívája is nagyon jó volt, ottani munkámat örömmel végeztem.

Korábbi pályafutásom során csak kisebb szervezeteket irányítottam, a gyárban új kihívást jelentett a minőségügyben dolgozó több mint kétszáz dolgozó irányítása. Bevallom, hogy a gyárban töltött két év számomra kevés volt ahhoz, hogy megítélhessem, hogy mennyire tudtam hatékonyan irányítani ezt a hierarchikus szervezetet.

Fontos,szomorú tapasztalat volt ugyanakkor az is, hogy a gyár egyes részlegeinek eltérő érdeke csökkentette az együttműködés és ezáltal a gyár működésének hatékonyságát.

Újabb váltás

5. Oktatás, oktatásszervezés. Új szakok, tantárgyak bevezetése Veszprémben, Debrecenben stb. A minőségügy oktatása. Az alapoktól, a rendszerépítésen keresztül (gyakorlati példák) kísérlet a minőségtudomány felépítésére. A minőség fogalmának kiterjesztése és kapcsolata más tudományokkal. Járjuk körül ezt a témakört.

Egy-két évvel a végzés után már tanfolyamokat tartottam. 1974 óta folyamatosan oktatok, az általam kidolgozott és oktatott tárgyak felsorolása külön tanulmányt igényelne. A Műegyetemen sok tantárgyat dolgoztam ki és oktattam, például *Matematikai és számítástechnikai módszerek alkalmazása az analitikai kémiában, Kemometriai módszerek a műszeres analitikai kémiában, A mérési eredmények matematikai statisztikai jellemzése,stb.*

1994-ben meghívtak a Veszprémi Egyetemre, ahol egyrészt informatikai tárgyakat, másrészt minőségügyi tárgyakat dolgoztam ki és oktattam. Az informatikai tárgyak közül említést érdemel a *Bevezetés az ismerettudományba,* a *Vállalati információs rendszerek.* Minőségügyi tárgyakat több nappali szakon is oktattam.

A Veszprémi Egyetemen különleges oktatási feladatokat is kaptam. Kidolgoztam például a színháztörténeti szak számára a jeltudományt is tartalmazó informatikai oktatást. Nagy megtiszteltetés volt a számomra, hogy Szigethy Gábor távozása után egy-két évig én oktathattam a *Gondolkodó magyarok - etika és politika* tárgyat.

A Veszprémi Egyetemen Kovács Zoltán professzorral együtt kidolgoztuk a minőségügyi szakmérnök-képzés rendszerét. A minőségügyi ismeretek mély elsajátítása érdekében a szakmérnök képzés tananyagaként mintegy húsz(!) minőségügyi tárgy kidolgozását és oktatását végeztük és részben még ma is végzünk. Fontosabb tantárgyaink a *Minőség és a minőségügy értelmezése,* a *Makró minőségügy*, a *Vállalati minőségmenedzsment rendszer modellek*, a *Szolgáltatások minőségbiztosítása*, stb.

A minőségügyi szakmérnök képzésben a Veszprémi Egyetemen kívül sok más szakember is részt vett. A minőségügyi szakmérnök képzés kialakításában és működtetésében nagyon nagy segítséget jelentett az un TDQM pályázat elnyerése, amelynek keretében az ország szinte minden részéből mintegy 200 (!) minőségügyi szakember bevonásával 27 minőségügyi könyvet szerkesztettünk és ebből 17 kötet meg is jelent.

A minőségügyi szakmérnök képzést országos szinten folytattuk, így Veszprém mellett Szombathelyen, Szegeden, Budapesten és Szolnokon is oktattunk.

Debrecenben több éven át külső oktatóként részt vettem az élelmiszer minőségbiztosítás oktatásában. Nyugdíjas egyetemi tanárként 2000-ben még meghívtak főállásban Debrecenben egyetemi tanárnak, ahol három évet töltöttem, feladatom a minőségügy oktatásán kívül a *Természeti Erőforrások* Tanszék megalapítása és vezetése volt.

Több éve részt veszek a Semmelweis Orvostudomány Egyetemen a gyógyszerész szakképzésben a minőségbiztosítás oktatásában.

A minőségügy oktatása mellett több minőségügyi szakember barátom, különösen Kovács Károly és Parányi György közreműködésével kidolgoztuk a minőségügy tudományos megalapozását szolgáló *minőségtudomány* alapjait. Véleményünk szerint a minőségügy a társadalmi-szakmai tudományok (socio-technical sciences) egyik önálló tudománya, önálló fogalomrendszerrel és állításrendszerrel.

Fontos eredménynek tekintjük, hogy a hagyományos (szabadpiaci kapitalista) minőségügy fogalmának általánosításával értelmeztük az egyén életminősége mellett a helyi közösség, a társadalmi minőség és a fenntartható élet minőségének a fogalmát is.

6. A kutatási, oktatási és fejlesztő munka során milyen tudományos fokozatokat szerzett? Az Ön munkásságában van-e egyensúly a befektetett munka, az elért eredmények és a kapott elismerések között?

Számomra mind az oktatás, mind a kutatás örömteli tevékenység. Számomra az oktatásban a legnagyobb elismerést a hallgatók csillogó, hálás szeme jelenti és a kutatás eredménye önmagában örömet okoz. Alapelvem, hogy *Isten látja munkámat és nekem ez elég...*

Persze az önértékeléshez célszerű, ha az ember megméretteti magát. Pályafutásom során sokféle tanfolyamon vettem részt, sokféle vizsgát tettem, sokféle képesítést szereztem. 1975-ben megszereztem a *kémiai tudomány kandidátusa* címet és 1988-ban a *kémiai tudomány doktora* címet.

7. Közéleti tevékenysége időben és jelentőségében szinte párhuzamosan kísérte szakmai munkáját. Milyen eredményei voltak OMFB elnökhelyettesi munkája során? Hogyan tudott közreműködni a minőségügyi szervezetek megalakítása, átalakítása munkájában? A jelenlegi MTESZ-elnöki feladatai közéleti tevékenysége koronájának tekinthető-e?

Talán édesapám demokratikus szemléletéből, talán a világnézetemből, talán az egyéniségemből következően már diák koromban is többféle közéleti feladatot láttam el.

Pályafutásom során számos akadémiai bizottságnak, munkabizottságnak és sokféle szakmai társadalmi szervezetnek voltam tagja, illetve vezetője. Örömmel szerveztem összejöveteleket, tudományos vitákat. (Nagy szomorúságomra ma már igazi, az érdekektől mentes, igazságot kereső szakmai vitát alig tapasztalok!)

A rendszerváltáskor az OMFB elnökhelyetteseként örömmel segítettem a különböző, korábban állami szervezetnek társadalmi szervezetté alakítását, így például az EOQ MNB átalakítását és a Magyar Szabványügyi Hivatal köztestületté alakítását és a Nemzeti Akkreditáló Testület mint köztestület megalakítását. A kibontakozó demokrácia jeleként örömmel segítettem a Magyar Minőségügyi Társaság és az ISO 9000 Fórum megalakítását.

2010 őszén több, azonos értékrendet képviselő, a közjót szolgáló barátom felkért arra, hogy vállaljam el a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének (MTESZ) elnöki feladatait. Kérésüknek eleget tettem, de ezt a kérdéstől eltérően nem tekintettem a „közéleti tevékenységem koronájának".

Ez a tisztség nagyon sok örömmel járt, nagyon sok rendkívül értelmes, nagyon rendes embert ismertem meg, közülük többen igaz barátaimmá váltak. A MTESZ elnökeként nagyon sok intézményt megismerhettem, nagyon sok szervezet munkájába betekintést nyerhettem, nagyon sokféle embert ismerhettem meg. Nagy öröm arra gondolni, hogy a mai öldöklő, pénzhajhász világban is sokan vannak, akik érdek nélkül, önzetlenül képesek a közjót szolgálni.

A MTESZ az elmúlt mintegy 6-8 éve nagyon nehéz gazdasági helyzetbe került. A szervezetet irányító Szövetségi Tanács működését nagyon megnehezíti, hogy a döntéseket sok esetben az egyéni érdekek, személyes érzelmek vezérlik. Reméljük, hogy lesz annyi önzetlen, a műszaki értelmiség jövőjét szem előtt tartó lelkiismeretes szakember, hogy a Szövetség megújítása megvalósuljon. Számomra nagyon szomorú tanulság, hogy a mai értékvesztett, ellentétekbe feszülő, gazdasági válságba süllyedt világban szinte lehetetlen a mintegy 50-70 ezer műszaki szakember képviselete, összetartása.

8. Kérem, foglalja össze röviden publikációs tevékenységét.

Pályafutásom során elsődleges célom a tudományos ismereteim, tudományos eredményeim széleskörű hazai elterjesztése, a hazai tudományos élet segítése volt. A hazai tudományos élet tragédiájának tartom, hogy ma a publikálás egyetlen célja a publikációk számának növelése, olyan publikációk készítése, amelyeknek magas az „impakt-faktora", így a hazai tudományos élet segítése, az ismeretek magyar nyelven történő terjesztése csak önkéntes, el nem ismert hobbi!

A matematikai tárgyú publikációm minőségét abban mértem, hogy Prékopa András jónak tartotta, az analitikai kémiai publikációimat Pungor Ernő vagy Inczédy János jónak tartotta, nemzetközi szinten a vegyészmérnöki munkáimat Himmelblau professzor, a kemometriai munkáimat Kowalski professzor jónak tartotta. (A nemzetközi publikálástól elvette a kedvemet az a tapasztalat, hogy a cikkek impakt-faktoros folyóiratokban történő megjelenésének sok esetben elsősorban nem szellemi érték, hanem a kapcsolati tőke kell.)

Számszerűen 8 könyvet, 22 könyvrészletet írtam, általában mindig közösségben, társszerzőkkel. 2 jegyzetet és 4 jegyzetrészt készítettem, a tudományos közleményeim száma mintegy 150, (régebben figyeltem csak a hivatkozásokat, amely kb 300 lehet), mintegy 600 konferencia előadást tartottam. Az összes eddig oktatott hallgatóim száma 10000 felett van, a témavezetésemmel készült szakdolgozatok, diplomadolgozatok száma talán közel 300.

9. Végül egy-két zárómondat a pályafutásának összefoglalásaként.

Végül engedje meg, hogy hadd hangsúlyozzam azt, hogy a pályafutásom fentiekben összefoglalt eredményei nem egyszerűen az én eredményeim. Igyekeztem az Istentől kapott talentumaimat kamatoztatni, igyekeztem a szüleim, lelki atyáim, tanáraim, barátaim tanácsait megfogadni. Köszönöm a családomnak, munkatársaimnak és a szakmai közösségeknek a segítségét, együttműködését. Köszönöm ezt az interjút is.

Drótos László

Drótos László 1982-ben végzett a Miskolci Egyetemen, mint bányamérnök. 1990-2001 között a Miskolci Egyetem Könyvtárának tájékoztató könyvtárosa és rendszergazdája volt, feladatai közé tartozott a számítógépes tájékoztató munka, az adatbázisokból és adatbázisokról szóló tájékoztatás. A könyvtár helyi CD-ROM hálózatát is ő alakította ki, kezdettől fontos része volt munkájának a különféle tájékoztatók készítése. Sok éven át készített egyszemélyes Online Híradója a maga nemében egyedülálló volt a magyar hálózati palettán és nemzetközileg is az elsők közé tartozott a könyvtári szakmában. A Miskolci Könyvtár automatizációja során mindvégig ő volt az, aki kollégáit segítette a számítógépes könyvtári feladatok elsajátításában, a hálózat használat rejtelmeiben való eligazodásban. Mindeközben tanított is egyetemén, amely munkának egyik máig használt „mellékterméke" lett a kitűnő „Informatika jegyzetek" c. munkája, ami a DOS korszakban már hipertextben íródott és vált népszerűvé.

Drótos László munkája során már a 90-es évek elejétől találkozott a nagyterületű hálózatok világával, hiszen az akkori – még igen kevés helyen elérhető, s nagyon exkluzívnak számító X.25-ös hálózaton elérhető – kereskedelmi adatbázisokkal kezdett foglalkozni. Így természetes, hogy a kibontakozó IIF program eredményeiről is elsők közt értesült, s a lehetőségek egyik első felhasználója is volt. Ő alapította a mindmáig egyik legelső, legnagyobb és legjelentősebb hazai szakmai levelezőlistát, a KATALISTet, amely lassan húsz éves lesz. Drótos László mindmáig moderátora ennek a listának, s közmegelégedésre, ami talán nemzetközileg is rekordidőnek számít.

A nemzetközi kereskedelmi hálózatok használatától aztán elég gyorsan eljutott az akkoriban még nehézkesen és bonyolultan elérhető internet megismeréséig, így nyugodtan állíthatjuk Drótos kollégánk a magyar internet úttörői közé tartozik. Ezt jól mutatja, hogy 1992-ben barátaival és kollégáival már a hálózaton készült el első könyve az „Információforrások a hálózaton" c. jegyzet, amely később az IIF kiadásában átdolgozva is megjelent („Navigáció a hálózaton"). Ezek a könyvek, csakúgy, mint az ő fordításában megjelent „Nagy Internet kalauz mindenkinek" a maguk korában magyar nyelven úttörő feladatot láttak el. Ugyanúgy, mint a társszerzőkkel írott CD-ROM-okról írott munkája, amely szintén a műfaj első fecskéje volt.

Drótos László munkásságát ekkor is, s később is a közösség önzetlen szolgálata jellemezte, amit jól mutat pl. az IIF, később NIIF füzetsorozata, amelynek egyik szerkesztőjeként rendkívül kiterjedt szervezőmunkát folytatott. E sorozat alapvető információk első megjelenési helye volt a magyar internetes szakirodalomban, s máig sokan emlékeznek vissza rá úgy, mint első lépéseik segítő támaszára az internet szakmai használata területén.

Az úttörő tettek java azonban még ezután következett, hiszen ő volt az akinek a fejében már 1993-ban megfogalmazódott, hogy az éppen kialakuló magyar hálózatban nem kellene veszni hagyni az értékeket, azokat könyvtárba kellene szervezni. Így alapította meg társaival 1994-ben a Magyar Elektronikus Könyvtárat, amelynek máig alapvető munkása. Majdnem ehhez fogható jelentőségű egy másik gondolata is, az azóta szintén megvalósult szolgáltatás, a „Mit-Hol?" című könyvtári online tájékoztató szolgálat, amely ma már LibInfo néven üzemel, s százakat segít ki nap mint nap. 2006-ban pedig talán a MEK jelentőségéhez mérhető gondolatot fogalmazott meg a magyar internet archiválásáról, amely sajnos még mindig nem jutott révbe, pedig az alapeszmében, s a teendők kidolgozásában ezúttal sem volt hiba. Kisebb-nagyobb projektek sokaságát kellene itt még felsorolni, amelyek szakmánkban alapvetőek, amelyek Drótos Lászlóhoz kapcsolhatók: az OSZK képi adatbázisának ötletétől és kezdeteitől az OSZK-ás Web 2.0-án át az elektronikus könyvtárakat kiszolgáló közcélú szoftverfejlesztésig a jelentős munkák egész sorát.

Drótos László húsz éve tanítja mindazt a sokat, amit tud, a különféle magyar egyetemeken s főiskolákon, s talán senki közülünk annyi internetes tanfolyamot, továbbképzést nem tartott, mint ő. Így a könyvtáros informatikus szakmában már egy nemzedék lett lassan tanítványává. Mindemellett már sok éve a TMT vezető szaklap rendszeres írója, rovatvezetője, s más lapokban is publikál, legtöbbször később alapvetőnek bizonyuló írásokat.

Legfőbb szívügye azonban ma is az „első gyermek", a Magyar Elektronikus Könyvtár. Munkahelye ma már ott van az OSZK-ban, naponta a MEK kitalálása, üzemeltetése, fejlesztése körül munkálkodik, s civil élete jelentős része is ez, hiszen sok éve meghatározó egyénisége a MEK-et támogató egyesületi életnek is.

Eddigi munkáját Kalmár László-díjjal ismerte el a NJSzT (2000), és megkapta a MATISz DAT2008 konferencia „eFestival" rendezvényén az életműdíjat is (2008).

Drótos László személyében, mindössze 52 éves korában a magyar internetes hálózat egyik „nagy öregjét" tisztelhetjük meg azzal, hogy a Hungarnet Díjat most átadjuk neki.

Drozdy Győző válogatott publikációi

- G. Drozdy, T. Lohner, P. Révész, K. Tarnay, J. Gyulai: Ion Implantation Process Modelling. Journal Vacuum TAIP **33**, N°1-2, pp. 125-128 (1983)
- Drozdy Győző: Ionimplantáció. Mikroelektronikai Technológiai Füzetek N°2, szerkesztő: Laczkó Béla, OMIKK, Budapest (1985)
- Drozdy Győző: Ionlitográfia. Mikroelektronikai Technológiai Füzetek, szerkesztő: Laczkó Béla, OMIKK, Budapest (1987)
- G. Drozdy, H. Ronkainen, M. Orpana, I. Suni: A Self-Aligned $CoSi_2$ Scheme for 1.5µm CMOS Technology. "The 13th Nordic Semiconductor Meeting" közleményei pp. 49-52 (1988. június 5-8., Salstjöbaden, Svédország)
- G. Drozdy, H. Ronkainen, I. Suni: Formation of $CoSi_2$ on Amorphous Silicon. Applied Surface Science **38**, pp. 72-79 (1989)
- G. Drozdy, S. Eränen, H. Ronkainen: Combined SUPREM and MINIMOS Simulation of LDMOS Structure in IGBT. Physica Scripta **T33**, pp. 131-132 (1990)
- G. Drozdy, H. Ronkainen, I. Suni: Formation of $CoSi_2$ on Polycrystalline Silicon by RTA. "The 14th Nordic Semiconductor Meeting" közleményei, pp. 198-201 (1990. június 17-20., Århus, Dánia)
- G. Drozdy, J. Niemelä, J. Välimäki, J. Rosenberg, V. Hara: Study of GSM System Performance by a GSM Network Computer Simulator. "1992 IEEE International Conference on Selected Topics in Wireless Communications" kivonatai pp. 336-339 (1992. június 25-26., Vancouver, Kanada)
- G. Drozdy, J. Niemelä, J. Välimäki, J. Rosenberg, V. Hara: The Performance of the GSM Cellular Radiotelephone System Studied by GSMSIM. "INDIA COMM '92" kivonatai II. rész pp. 57-63 (1992. október 13-16., Pragati Maidan, Új Delhi, India)
- G. Drozdy, M. Salmi, J. Niemelä, J. Rosenberg, H. Kokkoniemi, V. Hara: Simulation of Frequency Hopping in a GSM Network. Conference Record of IEEE International Conference on Communications ICC'93, pp. 1965-1969, (1993. május 23-26., Genf, Svájc)
- Drozdy Győző: Sorsfordító trendek. „Feltaláljuk a jövőt! Gábor Dénes-díjasok gondolatai” Szerkesztette: Havass Miklós, Hesz Anikó és Kosztolányi Tamás, Novofer Alapítvány a Műszaki Szellemi Alkotásokért, pp. 53-58, (2012. december, Budapest)

Dr Srajber Benedek PUBLIKÁCIÓI

1. Srajber Benedek, Nagyméretű lineáris programozási feladatok megoldásának tapasztalatai, /1971/, MTA Közlemények.
2. Srajber Benedek, Matematika nyelvészeknek, /1971/, egyetemi jegyzet, ELTE.
3. Sebők, Srajber, Paksy, Kiszel: Pathológiás terhességi és szülési tényezők jelentőségének vizsgálata a koraszülöttek koponyaűri vérzésének kialakulásában, lineáris diszkriminációs módszerekkel, /1975/, Orvosi hetilap.
4. Srajber, Sebők, Fritz, Paksy, Kiszel: Két betegségi osztály megkülönböztetésére szolgáló matematikai módszerek alkalmazása a koraszülöttek koponyaűri vérzése okainak vizsgálatára, /1976/, Alkalmazott Matematikai Lapok.
5. J. Sebők, A Paksy, B. Srajber, J.Kiszel, A. Dabróczi: Causes of prematurity, Wissentschaftliche Zeitschrift der Humboldth-Universitat zu Berlin, Math. Nat. R. XXIX. 5/6.
6. Srajber Benedek: Programrendszer nagyméretű feladatok multifaktoriális vizsgálatára, /1982/, Információ Elektronika.
7. A Method of Information Theory and its Application to the Investigation of the newborn Population, /1982/, Conference of Mathematical Programming, Bonn.
8. B. Srajber, A. Paksy: The comparative investigation of the casuality related to the prematurity in the newborn population, /1985/, Medical Informatics Europe 85, Proceedings, Helsinki, Springer-Verlag, 553-557.
9. B. Srajber, A. Bakó: Adatkonverziós technológiák térinformatikai rendszerek fejlesztéséhez, /1992/, NJSZT V: Országos Kongresszus, Kiadvány, 75-80.

A DUE hálózatépítése

A főiskolán 1985-től kezdődött meg a számítógépes hálózat építése az ARCNET technológiával. 1986-ban az Optotrans kivitelezésében négy épület 50/125 mikronos optikai szegmenssel került összekötésre. A hálózati réteg protokoll 10 megabit/s Ethernet lett, így az ARCNET hálózatok kiváltásra kerültek az épülteken belül a szintén koaxiális kábelezésű 10Base-2-re, ami hosszú ideig a meghatározó fizikai közeg lett.

1997-ben a Neptun tanulmányi rendszer telepítését megelőzően került kialakításra az első csavart érpáras hálózat a Tanulmányi Hivatal irodáiban. A főiskola önállóvá válása után (2000.) a saját körben végzett épület-felújítások és beruházások kapcsán kizárólag csavart érpáras Ethernet hálózat került kialakításra. A hálózati aktív eszközökben a Cisco termékeire esett a választás. Az első komolyabb berendezés egy WS-C6500 moduláris switch gerinchálózati funkciókkal 2002-ben került az intézményhez.

2006-ban a HEFOP pályázat keretében végzett hálózatfejlesztés kapcsán egy 4 moduláris router-switch-ből kialakított gyűrű topológiájú gerinchálózat épült, valamennyi épületben 10/100 megabit/s végpont kiszolgálásokkal. A hálózati végpontok száma elérte a 1500-at, a kollégiumi szobákban is csavart érpáras végpontok kerültek telepítésre. Az aktív eszközök száma ekkor már több mint 60.

A Dunaújvárosi Főiskola számítógép hálózata a TIOP 1.3.1 pályázat során végzett jelenetős fejlesztés eredménye alapján működik 2010-től. A hálózattervezési elvek szerint gerinchálózatot (2 db WS-C6500), a felhordó hálózatot (WS-C4506, -4507R, több -3750G) Cisco switchek alkotják. A gerinchálózat redundáns kialakítású, hozzá csatlakozik a szintén két épületben részben redundáns adatközpont. Az adatközpontokban 1-1 HP B-7000-es blade keretekben összesen 15 nagyteljesítményű blade szerver működik. A háttértárak HP Storage Works (EVA-4400), a teljes szerverszolgáltatási rendszer virtualizált (VMware vSphere).

A hozzáférési rétegben szintén Cisco aktív eszközök, WS-C3550, -2950, -2960, -2960G, stb. Az aktív eszközök száma 85 db. A fenti fejlesztésekkel egy időben került kialakításra az intézményi vezeték nélküli (WiFi) hálózat is. Az épületekben és a közösségi tereken gyakorlatilag teljes lefedést biztosító rendszer 70 db 802.11a/g/n rádiókkal, központi menedzsmenttel működik. Az egyetem tagja az EduRoam közösségnek.

DUE HARDVERTÖRTÉNET

R-20

Jellemzői: A maga idejében korszerűnek mondható byte szervezésű számítógép. Az ESZR számítógép család legkisebb tagja, architektúrája kísértetiesen hasonlított az IBM-360-as mainframe rendszerhez, ezért a műveletvezérlő rendszerként is az IBM DOS-360 került alkalmazásra ESZR DOS néven. A DOS rendszer alkalmas volt egyszerű multi-programozásra, három partícióban volt képes programok futtatására, a feladatvezérlő (Job Control) irányításával. Utasításkészlete 144 különböző hosszúságú gépi utasításból állt. A számítógép áramkörei tranzisztorokra épültek, a 65 kByte-os memória ferritgyűrűkből épült fel. A számítógép teremben a központi egység három szekrényén kívül lyukkártya olvasó, lyukszalag olvasó, sornyomtató, 2 db mágnes szalagos háttértár vezérlőegységükkel és 4 db 7,25 Mbyte-os lemezegység a vezérlő egységükkel került telepítésre.

Aktív idő: 1973-1991

Feladatkör: Elsősorban a főiskolai oktatás a rendszerszervező képzésben, kapcsolódva a megfelelően kialakított főiskolai tantervekhez. Operációs rendszerek, programozási nyelvek, adatbáziskezelő rendszerek, operációkutatás, statisztikai elemzések témakörben. Számos KK munkafeladat, első sorban a magyarországi kohászati vállalatok részére, de végeztek rajta bérelszámolást, számviteli/könyvviteli feladatokat a Nehézipari Műszaki Egyetem (Miskolc) és az Oktatási Minisztérium megbízásában. Hátér számítógép rendszerként a Dunai Vasmű is igénybe vette.

R-15

Az 1991. első negyedévében leszerelt R-20-at egy kisebb teljesítményű, de architektúrájában korszerűbb rendszer, egy R-15 követte. Az R-15 már az IBM-370-es család elvei szerint épült, ennek megfelelően elsősorban az adatbázis-rendszerek alkalmazása került középpontba a segítségével. A számítógépet a veszprémi Bakony Művek támogatásával tudta a főiskola megszerezni, így az oktatási tevékenységen kívüli munkákban is a Bakony Műveknek volt elsőbbsége. Az R-15-ön futtatható IMS rendszerre (DL/1) építették ki az intézmény szakemberei a vállalat termelésirányítási rendszerének alapelemeit.

PC, LAN, UNIX/LINUX

1984-től folyamatosan kapcsolódtak be a főiskola számítástechnikával foglalkozó szakemberei a PC számítógépekkel való oktató/kutató munkákba. Elsőként egy IBM XT, majd a magyar (SzKI) fejlesztésű Proper-16, a Radio Shack TRS-80, Spektrum-ok, Comodore-64, stb. került egyre inkább használatba. A 80-as évek végétől a PC rendszereken futó hálózati alkalmazások Novell NetWare, majd 1986-tól az első UNIX-os rendszer is bekerült az oktatás/kutatás palettájára.

Az internet használat először az ELLA levelező rendszer bevezetésével, majd a PHARE pályázat keretében beérkezett Sun-10 szerver segítségével önálló főiskolai domain alatt (poliod.hu), igaz igen limitált sávszélesség lehetőségével indult meg.

Korszerű adat és vezeték nélküli hálózat, virtualizáció, regionális központ.

2006-2010 között kiépült hálózati szolgáltatások nagyvállalati szintű eszközökkel és technológiákkal működnek. Az üzemvitelt ITIL szemléletű informatikai és informatikai biztonsági szabályzat koordinálja. A szerverszolgáltatások 90%-ban virtualizált formában működnek. A hálózatbiztonsági funkciókat tűzfalak, és IPS rendszer támogatja.

2009-től az NIIF program egyik jelentős csomópontjának biztosít helyet az intézmény. Itt került elhelyezésre a hálózati eszközökön kívül az NIIF közösség és a HPC szoláltatások számára telepített tároló rendszer egy 240TB-os egysége. A regionális központi feladatokat az Informatikai Szolgáltató Központ munkatársai látják el.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA OKTATÁS KEZDETEI DUNAÚJVÁROSBAN

Kovács Csaba

Az 1971/72-es tanévben indult a főiskolán a rendszerszervező képzés az Alakítástechnológiai szak ágazataként.
A rendszerszervező üzemmérnököket első sorban a nagyvállalatok számítógépes adatfeldolgozásának szervezésére, rendszertervek készítésére, és a számítógépek programozására készítették fel a hazai felsőoktatási rendszerben unikális képzési formában.
A gyakorlati képzés külső helyszíneken, számítóközpontokban történt, így első sorban a Dunai Vasmű, az SZKI és a MTA SZKI adott otthont a fiatal rendszerszervező aspiránsoknak.
1975-ben az Oktatási Minisztérium és a Dunai Vasmű támogatásával átadásra került a főiskola saját számítóközpontja.

A képzés kidolgozói, vezetői, vezető oktatói hátterét az alábbi személyek biztosították:
Varga János főiskolai docens - szakcsoport vezető,
Gémes Ferenc főiskolai docens, szakmai vezető – adatfeldolgozás
Sántáné Tóth Edit - matematika, operációkutatás
Rákosi Miklós - programozási nyelvek
Miskolczi László – operációkutatás
Haranginé Dr. Csomós Mária - statisztika, gazdaságtan
Gábor Bertalan - elektrotechnika.

Az oktatás szervezeti keretei és szakirányai így fejlődtek
- 1971. Rendszerszervező ágazat
- 1980. Önálló szervezési szak létrehozása
- 1992. Műszaki Informatika Szak (számítástechnika szakirány, szervezési szakirány)

Informatikai Intézet szerepe (1994-től)

Az intézet - a fő feladata -, a műszaki informatika szak gondozása mellett, ellátta valamennyi más szakon is a számítástechnikai, informatikai tárgyak oktatását. Az Intézeten belül négy csoport alakult meg:
az Informatikai,
a Méréstechnikai és Automatizálási,
a Számítástechnikai, és
a Számítógép-üzemeltetési csoport.
Kezdetben az Intézet feladatai közé tartozott az informatikai infrastruktúra főiskolai szintű fejlesztése és üzemeltetése is, amely feladatot 1998-tól az Informatikai Intézetből kivált önálló szervezeti egység, az Informatikai (korábban: Számítástechnikai) Szolgáltató Központ látja el.

- 2002-től a műszaki informatika szakon a korábbi szakirányok helyett új szakirányok: a gazdasági informatikai, a gépészeti, a hálózati, az intelligens rendszerek, a rendszermérnöki, és a szoftvertechnológiai szakirányok közül választhattak a hallgatók.
- 2005-től a bolognai megállapodásoknak megfelelően, áttérés a többciklusú képzési rendszerre, elindítva a mérnök informatikus BSc, majd 2006-tól a gazdaságinformatikus BSc alapképzési szakot.

- 2006-tól a Tanárképző Intézet által indított műszaki szakoktató BSc alapszak mérnök informatika szakirányának gondozása.
- 2007-ben a Tanárképző Intézettel közösen elindult a mérnök tanár MA mesterképzési szak mérnök informatikus szakiránya.
- Az egyetem műszaki informatika szakos képzése már szervesen illeszkedik a hazai mérnökinformatikus felsőoktatási alap- (BSc) és felsőoktatási szakképzés rendszerébe, melynek keretében számos magyarországi IT cég, vállalkozás szakemberei tartanak kurzusokat a hallgatók számára.

Interjúk

Tanár úr, kérem

[2006. április 11., 16:27]

Dusza Árpád harmincöt éve tanít számítástechnikát, programozást a miskolci Földes Ferenc Gimnáziumban. Az alapok igazán nem változtak azóta, bár mindig jöttek újabb és újabb programnyelvek, és mi már talán nem is ismernénk rá azokra a számítógépekre, amelyeken még anyáink, apáink tanultak az ő irányításával.

Keze alól sok „jövő reménysége" került ki az évek alatt. Előző számunkban bemutattuk önöknek a Vinnai Balázs vezette IND-t, nos, az alapítók közül többen is a tanár úrhoz jártak számítástechnikára, nagyjából húsz éve, vagy talán még régebben. Beszélgetésünk apropója, hogy a tanár úr Pascal-könyve 2005-ben elnyerte az Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete (ISZE) által alapított „Az év informatikai tankönyve" megtisztelő címet. Miközben beszélgettünk, az osztály az aknakeresőt próbálta „leprogramozni" úgy, hogy ne tegyenek két aknát ugyanarra a mezőre, hiszen azt a rendes játékban sem lehet.

Milyen a választék az informatikai tankönyvek piacán, mennyire nehéz újat mondani, új könyvet írni? Önnek bizonyára sikerült, hiszen „Algoritmusok Pascal nyelven" című könyvével díjat nyert.

Az emelt szintű informatika érettségi bevezetése után döntöttem úgy, hogy megjelentetem a könyvet. A szóban forgó feladatsorban ugyanis van egy programozási feladat, amihez nagyon sokan hozzá sem kezdenek, mert nem tanultak ilyesmit a középiskolában. Nem szerencsés, ha valaki az egyetemen szembesül először a programozással, márpedig ott nemcsak az informatikus hallgatók találkozhatnak vele. Az általános iskolások programozási versenyekre való felkészítésében szereztem némi tapasztalatot, és úgy gondoltam, hasznos lehet az érettségizők számára is, ha leírom, amit tudok. A követelmények ugyanazok.

A típusfeladatokat elnézve, egyfajta gyakorlatorientált alapozó tárgy lehet ez, logikai készségfejlesztés. Mennyire fogékonyak erre a gyerekek?

Igen, alapozásnak mondanám én is, bár a legtöbb középiskolában ezzel egyáltalán nem, inkább az alkalmazásokkal foglalkoznak. Egykét megszállott tanár azért – közöttük én is – fontosnak tartja a programozás alapjainak megtanítását. Nem mondhatom, hogy ez a legnépszerűbb tantárgy, vannak, akik csak mechanikusan próbálják megjegyezni, hogy hová kell pontosvessző és hová kettőspont, de sokan a matekkal is így vannak és ettől még nem fölösleges a tárgy. Aki nem akar programozó lenni, annak is jó, ha legalább látja, hogy programmal hogyan lehet sorba rendezni, vagy hogyan lehet egy szám négyzetgyökét meghatározni. Gyakorlatorientált az egész, gondolkodni tanít, függetlenül attól, hogy a diák később milyen pályát választ.

A könyvhöz e-tananyag is készült, így hatékonyabb lehet a tanulás, hisz könnyebb leellenőrizni például, hogy fut-e a program.

A könyvben megígértem, hogy folyamatosan fejleszteni fogom a neten a tananyagot, ezt igyekszem is megtartani. Abban bízom, hogy nemcsak az emelt szintű érettségire készülőknek, de másoknak is jó fogódzót nyújtok (www.progtan.hu). A neten kötetlenebb az egész dolog, gyorsan lehet aktualizálni, plusz példákat tölthetek föl, kiegészíthetem a magyarázatot, ráadásul nincs nyomdaköltség.

Elég gyorsan változik ahhoz a világ, hogy logikus legyen a kérdés: számítástechnika tantárgy címszóval mit tanított 30 évvel ezelőtt?

Nagyjából ugyanezt, azaz az algoritmusokat, a programozást, csak más programnyelven (Fokal) és más technika segítségével. Akkoriban volt egy gép, négy villanyírógép és azon dolgozott 10- 12 gyerek. Ez így ment vagy 10 évig, a mostani osztályomba járó gyerekek anyáinak, apáinak még így tanítottam a számítástechnikát.

Ezek szerint a történet a szobányi méretű számítógépek korszakában kezdődött…

Így van, és az alapok azóta sem változtak. A legalapvetőbb algoritmusok, az egy ciklussal megoldható problémák ma is ugyanazok, legfeljebb átfogalmazzuk őket. Ezeket „tudja” az Excel, az adatbázis-kezelők is, tehát látszik, hogy nem elévült ismeretekről van szó. Az iskola első számítógépe a TPA-1001/i volt. Ezt a számítógépet a KFKI-ban készítették, a DEC cég PDP 8-as gépének a klónja volt. Akkoriban a kisszámítógépes piac felét uralta ez a gép. Az internet, illetve a C és a Pascal nyelvek fejlesztése is többek között ezeken a gépeken történt a hőskorban, azaz a hatvanas évek végén, a hetvenes évek elején. A Fokal programnyelvet a nyolcvanas években felváltotta a Basic. Sajnos ezt a gépet egy nyomtatóra elcseréltük, a Commodore-korszak kezdetén. Előtte még másféle gépeink is voltak (ABC-80, Spectrum), például olyan, amit a gyerekek nyertek egy számítástechnikai versenyen (Aircomp). Nagy becsben tartottuk! Aztán jött a Commodore 20-as, 64-es, húsz darabot kaptunk a +4-esből. 1984-ben az első iskola-számítógépes programmal megérkeztek a HT 1080Z-k, ahhoz is írtam könyvet „A HT-1080Z iskolaszámítógép bemutatása programokkal” címmel.

Mást is tanít jelenleg a Földesben?

A kilencvenes évek vége volt a programozásoktatás mélypontja, akkor jött be az internet, Bill Gates és úgy tűnt, a programozás háttérbe szorul. A weblapok felé nyitott a világ, így én is. Persze aztán az élet igazolta, hogy a programozás sem szűnik meg létezni, de az oktatás szerkezete nagyon sokat változott. A tananyag: alkalmazói programok, kép- és szövegszerkesztés, táblázatkezelés és adatbázis-kezelés, HTML, webszerkesztés. Utóbbi elég népszerű a gyerekek körében, hiszen az internet nagyon hálás, látványos dolog. Kis segítséggel kezdők is könnyen összeüthetnek egy egyszerűbb weboldalt. Egyébként is azt gondolom, hogy egyre népszerűbbek a szabványosítható, könnyen megtanulható „egyen-ismeretek”, sematikus tananyagok.

Mint például az ECDL tanfolyamokon?

Igen, nagyon sok iskola nyitott az ECDL felé, mert nagy iránta az érdeklődés. Ennek ellenére én azt gondolom, hogy ebben a szakmában a „papír” nem sokat számít. Sokkal fontosabb, hogy az illető mit produkál. A diákok szempontjából pedig szerintem az igazán lényeges, hogy általában a tanuláshoz hogyan tudják használni azt, amit a számtech. órán elsajátítottak. Nem az az izgalmas, hogy van-e ECDL vizsgája, hanem, hogy szépen megszerkeszt-e egy irodalomdolgozatot, vagy a függvények vizsgálatához tudja-e alkalmazni a táblázatkezelő programot.

Ezek szerint nem híve az egyen-tananyagoknak. Pedig a világ afelé tart. Nemrég olvastam, hogy hazai vállalkozók jelentkezhetnek bizonyos elektronikus tananyagokkal támogatott tanfolyamok elvégzésére, ingyen. A cél, a tapasztalatoknak megfelelően átdolgozni, egységesíteni ezeket a tananyagokat, hogy aztán a piachoz „igazított” tanfolyamokat bevezessék az uniós országokban. Hasonlóan az ECDL-hez. Magának a bolognai rendszernek is az a lényege, hogy egységes modulok, kölcsönösen elismert tárgyak legyenek, melyeket aztán kedvünkre összeválogatva – közben egyetemet, akár országot váltva – kapjunk diplomát, anélkül, hogy különbözeti vizsgákat kellene tennünk, vagy kétszer kijárnunk ugyanazt a félévet az eltérő követelmények miatt.

Ez igaz, de mi történik közben a tanár-diák viszonnyal? Hová lesznek a mentorok? Remélem, hogy a pedagógusokat nem váltja ki az e-tananyag, a távoktatás rendszere és úgy érzem, az egységesítés egyre inkább skatulyázást is jelent. Megvannak a formák, a keretek, ami fontos és szükséges, de a tanítás varázsa, szépsége eltűnik közben. Benn ült az órámon, látta, hogyan dolgozom együtt a diákokkal, hogyan oldunk meg közösen egy feladatot. Néha el is tértünk a tárgytól, lehet, hogy volt, aki nem értette meg elsőre a feladatot, de itt egyéniségek vannak, akikre figyelni kell, nem elég csupán egységes, szépen szerkesztett tananyagot adni a kezükbe. Én élénken emlékszem még a tanáraimra, nagy benyomást tettek rám, és az általuk képviselt tanár-diák kapcsolatot szeretném megvalósítani a saját osztályaimmal is. Ide jártam a Földesbe és az itt szerzett élmények alapvetően meghatározzák, hogyan tanítok, miként beszélek a diákjaimmal. Sokat köszönhetek Obádovics tanár úrnak, aki itt Miskolcon tartotta az első középiskolai tanártovábbképzést számítástechnikából és aki nagyon sokat tett a számítástechnika oktatás megszervezéséért a Miskolci Egyetemen, hallgatók ezreit vezetve be a programozás rejtelmeibe. 1968-ban indult gimnáziumunkban a speciális matematika szakos osztály (a Földesben tanítottak leghamarabb számítástechnikát az országban), s a tanároknak a Miskolci Egyetemen tartottak továbbképzést, melyen én is részt vettem. Ahogyan Obádovics tanár úr oktatott, az követendő példa számomra ma is. Azt hiszem, sokan egyetértenek azzal, hogy valamilyen formában meg kell őrizni ezt a hagyományos oktatási rendszert.

Gondolom, egy tanárnak is folyamatosan képeznie(?) kell magát, hogy a gyerekek ne tudjanak újat mondani…

Aki azt akarja, hogy a gyerek ne mondjon neki újat, az csak egy dolgot tehet, egyetlen könyvet ad a gyerek kezébe, majd azt kéri vissza tőle, szó szerint. A számítástechnikát is lehet így tanítani. Ehhez nem kell számítógép. Papírra kinyomtatott teszteket kell kitöltetni a tanulóval. Sajnos erre van hajlandóság. A számítástechnika, a számítógép alkalmazásának az oktatásához nincs szükség tesztekre, a számítógép vagy végrehajtja utasításainkat, vagy nem. Amit létrehozunk, amit létrehoznak a tanulók, azt kell értékelni. A gyerekek legtöbbször csak azt tanulnák meg – ha rajtuk múlna –, amit rögtön alkalmazni is tudnak, amiből gyorsan pénzt lehet csinálni, azaz ami most divat a piacon. A középiskolának azonban nem ez a célja. Mi az alapokat kell, hogy lerakjunk, hogy felnőttebb fejjel később aztán mindenki eldönthesse, mit épít rá.

Dusza Árpád
a miskolci Földes Ferenc Gimnázium tanára
Végzettség:
1966 Debrecen, Kossuth Lajos
Tudományegyetem – matematika-fizika szak, majd 1985-ben technika szak
Pályafutás:
Negyven éve tanít
1966–1970 között a miskolci I. sz. Ipari Szakközépiskolában (ma Baross Gábor Szakközépiskola)
1970-től a miskolci Földes Ferenc Gimnáziumban tanít, tárgyai oktatása mellett:
1970–1972 nevelési igazgatóhelyettes
1972–1984 a számítástechnikai laboratórium vezetője
1985 megyei számítástechnikai szaktanácsadó
1986–1990 országos számítástechnikai szaktanácsadó
1987-ben az elsők között nyerte el a Tarján emlékérmet, mellyel az informatikai képzés és továbbképzés kiemelkedő alakjait díjazzák

Interjú Dusza Árpáddal

Dusza Árpád a magyar számítástechnika-oktatás ma is aktív úttörôinek egyike. Munkáját a miskolci Földes Ferenc Gimnázium diákjainak különbözô informatikai versenyeken elért eredményei dokumentálják. A nemzetközi informatikai diákolimpia négytagú csapatában '96-ban egy, '97-ben két diákja szerepelt. A miniszteri dicsérettel és Tarján Rezsô díjjal kitüntetett pedagógussal, több szakmai- és tankönyv szerzõjével Gulyás László beszélgetett.

Mi vitte a tanári pályára, mi volt az indíttatás?

Pedagógus-gyerek voltam, szüleim sot, az egyik nagyszülôm is pedagógus volt. Ennek ellenére az építész, és a villamosmérnök szakma is csábított, de aztán – gimnáziumi tanáraim hatására – a tanári pálya mellett döntöttem. Azt hiszem, ha bármelyik másikat választom, akkor is a számítástechnika mellett kötöttem volna ki. Mindenesetre már másodikos koromban eldôlt a dolog, így volt idôm megfigyelni a tanáraimat.

Talán ez az oka, hogy ugyanabban az iskolában tanít, ahol érettségizett. Tudatos volt a visszatérés?

Az elhatározást, hogy tanár leszek az a szándék követte, hogy jó tanár leszek. Aztán azt a célt tûztem magam elé, hogy mindezt a volt iskolámban valósítom meg. Miután elvégeztem a KLTE mat-fiz szakát Miskolcra kerültem egy szakközépiskolába. Az ottani munka mellett folyamatosan készültem arra, hogy egyszer majd specmaton tanítsak. Ez négy év után sikerült is.

Hogyan ismerkedett meg a számítástechnikával?

A Földesben 1968 óta van számítástechnika-oktatás. Az egyetemre, illetve a Lenin Kohászati Mûvek gépeihez jártak ki a specmatosok.. Ebben azonban én még nem vettem részt. 1970-ben aztán Obádovics Gyula tartott egy számítógépes tanfolyamot a Miskolci Mûszaki Egyetemen, ahol én is jelen voltam. Egy hétig gépi kódot, majd egy másik héten át egy, az ALGOL-hoz hasonló nyelvet tanultunk – éjszakánként írva saját programjainkat.

Egy évvel késôbb az iskolánk kapott egy 5 millió forint értékû számítógépet és én eldöntöttem, ezt szeretném csinálni. Az igazgató egyetértett, így pár hónap múlva felmentem a KFKI-ba egy három hetes tanfolyamra, ami meghatározó lett az életemben. Olyan emberekkel találkoztam., akik beleadták a lelküket a dologba. Egyszerûen ez volt ott a szemlélet. Talán nem véletlen, hogy késôbb engem is többször bezárt a portás az iskolába…

Mik voltak az elsô programjai?

Az elsô program mozgóátlag-számítás volt, az olajár-változásra aktualizálva. Késôbb komplett adatfeldolgozó rendszert is írtunk az iskolában, a városi tanács pénzügyi osztálya számára. Elég kemény volt, lyukszalag volt a kimenet és a bemenet is. Cserébe az iskola kapott némi támogatást.

Valamelyik tanfolyamon szó volt a kritikus út módszerrôl is, ami nagyon megragadott gyakorlati alkalmazhatósága miatt. Azt hiszem, azóta érdeklôdöm az algoritmikus problémák iránt.

A szakma tanulása mellett tanította is azt. Ehhez azonban – az elsôk egyikeként – nem sok támpont kínálkozott. Milyen volt, milyen lett a "Dusza-féle módszer"?

Én tulajdonképpen már nem a nagygépes rendszerekbe tanultam bele, hanem olyan környezetekbe, amikben megvan az interaktív felfedezés lehetôsége. A legtöbb dolgot önképzéssel tanultam meg, így hiszek abban, hogy ez egy járható és hasznos út. Legfôbb feladatomnak azon alapismeretek átadását tekintem, amelyek segítségével a gyerek fel tudja fedezni a számára érdekes területeket. A tekintélytiszteletre alapozó módszer itt egyszerûen nem mûködik. Ha mondok valamit, az igaz lehet az egyik környezetben, de másutt esetleg nem. Azt szoktam mondani, hogy olyan ez, mint a kosárfonás. Nem lehet megtanítani, csak ha a gyerek kezébe adjuk a dolgot, hogy csinálja.

Az elmúlt húsz-egynéhány évben a technikai háttér sokat és állandóan változott. Mit változtatott ez?

Hát igen, két évben nem tudtam ugyanazt tanítani. De nem is akartam. Mindig a lényegre, az alapokra koncentráltam. Aztán meg a fix matematikai háttérre. A részletek felfedezését megcsinálják a gyerekek maguk.

Diákjai a kezdetektôl fogva szerepelnek versenyeken. Talán ez is a módszer része?

Fiatal koromban sportoltam, úgyhogy a versenyszellem jött magától. Vannak akik ellenzik ezt, de szerintem ez egy nagyon fontos eszköz, amiben én egy jól körvonalazott szabályokon alapuló játékot látok. Támpontot ad. Valamit, amire készülni, összpontosítani lehet. Rákényszeríti a diákokat, hogy befejezzék, dokumentálják a dolgokat. És nem utolsó sorban erôsíti azt a szemléletet, hogy ha csinálok valamit, akkor azt közre is kell adni.

Mik voltak az elsô eredmények?

Még a másik iskolában, ahol tanítani kezdtem, az én diákom volt a matematikai pontverseny elsô szakközépiskolai helyezettje. Ami a számítástechnikát illeti, azt mondanám, hogy ahol volt valami verseny, ott mi is ott voltunk. Általában jó helyezéseket értünk el, néha-néha egy-egy kimagasló eredmény is becsúszott. Amióta például a Nemes Tihamér verseny létezik, azt hiszem, minden évben volt döntôsünk.

Aztán jött az elmúlt év példa nélküli sikere, a két "földesista" a magyar diákolimpia-válogatottban. Volt-e újítás a felkészítésben?

Sokat gondolkoztam rajta, hogy mi volt a siker oka. Kivételes képességû gyerekek kellenek hozzá, az biztos. Ahogy végiggondoltam, valami szerepem talán mégiscsak volt benne nekem is. Meg az iskolának is, hiszen nem egyedül dolgozom.

Velük együtt kezdtem a Pascal-t, és kerestem a feladatokat, módszereket. Akkor szerveztem meg az iskola elsõ nyári számítástechnika táborát is, ahol az új hatosztályos gimnázium elsõ osztályába járó kicsik – mint ezek a srácok is akkor – együtt lehettek a nagyobbakkal. Köztük olyanokkal is, akiknek már voltak versenyeredményeik.

Mit lehet errõl a táborról tudni?

Az iskolának van egy 1000 négyszögöles telke és egy faháza Bogácson, a Bükk lábánál. Itt rendezzük meg minden nyáron számítástechnika táborunkat, ahova kb. 40 diákunkat tudjuk elvinni évente. Bogácsnak melegvizes strandja, és gyönyörû kirándulási, sportolási lehetõségei vannak, úgyhogy nem úgy kell a dolgot elképzelni, hogy a gyerekek egész nap a gép elõtt ülnek. Bár néha tényleg úgy kell õket kivinni onnan…

Persze foglalkozások is vannak. A nagyok a kicsiknek csinálnak feladatokat, versenyeket. A lényeg az, hogy kapcsolat legyen a gyerekek között. Így, ha késõbb én nem érek rá, akkor azt tudom mondani, hogy ez a nagyobb gyerek foglalkozik ezzel, keresd meg õt. Mondhatom, mert már ismerik egymást.

Azt hiszem, sokan örömmel szerveznének ilyen táborokat, de hiányzik a pénz. Önöknek ez hogyan sikerül?

Az az igazság, hogy már meglehetõsen nagy rutinom van pályázatok írásában. Az iskolának is van egy alapítványa, ahova a szülõk befizethetik támogatásukat. Meg persze, a diákok is fizetnek. Azért a pályázatokból általában összejön annyi, hogy támogathassuk a kevésbé tehetõs, de eredményeket elérõ diákokat.

A felfedezés, alkotás vágya, amit a diákokban felkelteni javasol, megvan Önben is. Befejezésül ezért a tervei felõl kérdezem.

Szeretnék egy olyan könyvet írni, amiben órára lebontva szerepel a tananyag, olyan kollégák számára, akik nem mélyülnek el túlságosan a szakmában. A könyv segítségével õk is biztosíthatnák az alapokat a gyerekek számára, s egyúttal megmutathatnák az alkalmazasok és a programozás eltérõ lehetõségeit is, hogy a diák maga kereshesse a további utat. Távlati tervem annak elérése, hogy az algoritmus bennmaradjon az oktatásban. Félek ugyanis, hogy az Internet ki fogja szorítani, minden szabály ellenére, mert egyszerûen nem lesz rá idõ. A lényeg itt is a lehetõségek felmutatása lenne.

Dusza Árpád válogatott publikációi

1. Dusza Árpád: Kis programozók baráti köre. Útmutató 7-8. osztály. Budapest, Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, 1979. 31 old.

2. Dusza Árpád: Kisszámítógép a gimnáziumban. Kisszámítógépes oktató rendszerek sorozat VI. Központi Fizikai Kutatóintézet, Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézet, 1980, 20 old.

3. Dusza Árpád: A számítástechnika alapjai. Az általános iskolai nevelés és oktatás terve. - A fakultatív foglalkozások programja. Budapest, Országos Pedagógiai Intézet, 1984, 12 old.

4. Dusza Árpád, Varga Antal: A BASIC nyelvű programozás ábécéje. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1985, 53 old. (Későbbi kiadás: 1987.)

5. Dusza Árpád: A BASIC nyelvű programozás ábécéje. Budapest, 1985, 171 old.

6. Dusza Árpád, Varga Antal: A BASIC nyelv. Fakultatív tankönyv a gimnáziumok III. és IV. osztálya számára. Budapest, Műszaki Kiadó, 1985, 171 old. (További kiadások: 3. 1987.; 4: 1992.)

7. Dusza Árpád: Kis Programozók Baráti Köre. Munkafüzet, 7-8. osztályosoknak. Budapest, Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, 1985. 73 old. (Későbbi kiadások: 1985-ben másodszor 171 old.; 1984; 1986; 1988.)

8. Dusza Árpád: A TPA-SLANG programnyelv alapjai. Budapest, Országos Pedagógiai Intézet, 1981. 64 p.

9. Dusza Árpád: A TPA_SLANG programnyelv alapjai. Gimnáziumi fakultatív tankönyv. Budapest, Tankönyvkiadó, 1987. 53 old.

10. Dusza Árpád: Algoritmusok Pascal nyelven – az alapoktól az emelt szintű érettségiig. Miskolc, Dusza BT, 2005. 109 old. (Javított kiadás: 2006, 119 old.)

11. Dusza Árpád: Turbo Pascal 6.0 az alapoktól. Gyula, APC-Stúdió, 1994. 138 p. (További kiadások: 1996; Gyula, Four Color Kft. 1999; Gyula, APC-Stúdió, 1999; 2001; 2002.)

Ecsedi Csaba 2009. Kempelen Farkas-díj

Ecsedi Csaba vak informatikus, programozó. Tinédzserként vesztette el látását. Az ELTE Informatikai Karán végzett 1992-ben programozó matematikus szakon. Hamar felismerte, hogy az informatikai írásbeliség és **digitális esélyegyenlőség** rendkívül fontos a fogyatékkal élők számára, integrációjuk elősegítésére. Ehhez a fő kulcsot a gépi beszédszintézis speciális alkalmazásainak elterjesztése jelenti, melynek fejlesztésében tevékenyen részt vett. Egyebek között részt vett a BME TMIT Profivox szövegfelolvasó technológiájának a kialakításában is 1996-98 között. Az elsők között kezdte el a „beszélő mobiltelefonok“ felhasználási lehetőségeit vizsgálni látássérült emberek segítésére is.

Több, mint tíz éve munkálkodik az érzékszervi fogyatékosok informatika képzésében is. Jelenleg dr. Kutor László vezetésével, a Budapesti Műszaki Főiskola Neumann János Informatikai Kar (BMF NIK) Alkalmazott Informatikai Intézetében dolgozik. 2001 óta mintegy 120 látás- és 300 hallássérült vett részt az általuk szervezett tanfolyamokon. Ehhez a BMF NIK biztosítja a helyszínt, az NJSZT pedig térítésmentesen az ECDL vizsgakártyát. A tanfolyami hallgatók több mint fele rendelkezik ECDL START, illetve teljes bizonyítvánnyal.

Szakmai életrajz

Ecsedi Csaba

- A Kölcsey Ferenc (Asztalos János) Gimnáziumban, 1972-ben érettségiztem.
- A Számok programozói szakán 1975-ben programozói szakképesítést szereztem.
- Az ELTE TTK programozó matematikus szakán 1992-ben szereztem "Programozó matematikus" diplomát.

Egyéb képzések

Középfokú állami nyelvvizsgával rendelkezem:

- Angol nyelvből
- Eszperantó nyelvből.

Szakmai munkásság

Számítógépes fejlesztői környezetben való tevékenységem alatt az alábbi említésre méltó segédeszközöket készítettem:

Első munkahelyeimen telefonközpontosként dolgoztam, kb. 15 éven át.

- Eközben, 1987-ben fejlesztettem ki a „Dialer Modem”-et, amely a homelab 4 számológép alkalmazásával egy telefonhoz kapcsolt hardware interface. Használatával a beszélő számológép üzenetrögzítő, automata hívásindító-továbbító funkciókat látott el vezetékes telefonhoz csatlakoztatva, gépi hangon.

- Következő fejlesztésem a Teletext Reader for Visually Impaired Person. Ennek használatával a képújság tartalma megjelenik a számítógép (PC) képernyőjén és felolvastatható oldalanként, éppúgy, mint ahogy az a televízió képernyőjén megjelenik. A Magyar Televízió teletext szolgálatán kívül több 10 TV- adón sugárzott teletext adás olvastatható fel a dekóderrel. A Teletext Reader beszéd kimenetét úgy fejlesztettem ki, hogy azok a beszédszintetizátorok, melyek akkoriban a vakok számára rendelkezésre álltak (PC-Voice, Brailab PC, PC-Robot) együttműködtek vele.

Az Országos Kárrendezési és Kárpótlási Hivatal jogi osztályán rendszergazdaként dolgoztam 1990-2000 között. Közben, néhány évig szabadúszó voltam.

A BME Távközlési és Telematikai Tanszéken 1993 és1996 között az alábbi projektekben vettem részt:

- Mesterséges beszédfunkciók integrálása a korszerű ember-gép kapcsolatban, valamint a modern telematikai rendszerek emberi tényezői (Copernicus project SPEAK! 10393, ACCORD projekt, SPEECH- AID, 9112-0507).

- Vezetésem alatt készült el a TELL Angol-Magyar kiejtésű hangos szótár, valamint a DLS (Dual Language Speech) kétnyelvű beszélőrendszer, PC-s platformon, a Soros alapítvány és a MTA Fonetikai Laboratórium támogatásával.

- 1998-ban irányításommal, országunkban elsőként jött létre IBM-PC-n, Windows platformon a Magyarul Beszélő Ablakok (MBA) szoftver, melynek

használatával a látássérültek informatikai felzárkózása széles körökben elindult. Az MBA lehetővé tette a vak és csökkentlátó számítógép felhasználók számára, hogy a Windows95/98 operációs rendszert használni tudják magyar beszédszolgáltatás útján. A fejlesztést a BME Távközlési és Telematikai Tanszék erkölcsileg és szakmailag is támogatta.

- 1999-ben – egy nonprofit projekt keretén belül - részt vettem a Multivox (4-es verzió (Hun4) magyar beszédszintetizátor adaptációjában, Windows alapú képernyőolvasóhoz. A BME részéről részt vettem a Multivox továbbfejlesztett változata, a Profivox előállításában is.

- A Windows-alapú képernyőolvasó fejlesztésében (a JAWS for Windows honosítási projekt keretében) a BME Távközlési és Médiainformatikai Tanszéke és az Informatika a látássérültekért Alapítvány közös munkájában mint szakértő, szoftverfejlesztő dolgoztam. Ennek eredményeként jött létre a honosított magyar nyelvű képernyőolvasó, a ProfiVox kimenettel ellátott JAWS for Windows, melyet országos szinten jelenleg is használnak a látássérültek.

2001-től a Budapesti Műszaki Főiskola (majd utódintézménye, az Óbudai Egyetem, ÓE) Neumann János Informatikai Karán (NIK) érzékszervi sérültek informatikai oktatásának felkészítő tanára vagyok.

- Eközben szakértő vezetésemmel, a BME Távközlési és Médiainformatikai Tanszéke (TMIT), a M.I.T. Systems és az ÓE NIK együttműködésével elkészült a Magyarul Beszélő Telefon szoftver első verziója. Ez a BeszT szoftver a jól ismert ProfiVox hangján beszél. Első verziójában néhány, a telefonálást segítő fontos alkalmazás meghangosítása készült el, ami alatt azt kell érteni, hogy felolvassa a telefonkönyvet, a fogadott-nemfogadott és tárcsázott számok listáját, az elküldött és fogatott üzeneteket, továbbá szöveges állományokat (*.txt fájlokat. Még néhány új funkció is van a szoftverbe beépítve, melyek a készülék használhatóságát megkönnyítik a vakok és csökkentlátók számára.

Budapest, 2018. május

Ecsedi Csaba

AZ EFE ELSŐ SZÁMÍTÓGÉPEI

(Dr. Facskó Ferenc emlékei alapján)

A számítástechnikai alapok oktatása az EFE Erdőmérnöki Karán az 1970-es évek elején fakultatív formában indult. Kötelezővé az 1975-ben bevezetett tanterv tette.

Kezdetben a gyakorlati ismereteket – ami a Basic programozási nyelv megtanulását jelentette – csak papíron lehetett gyakorolni. Szemeszterenként csak egyetlen gyakorlat erejéig látogattak át a hallgatók az MTA soproni székhelyű Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézetének számítógéptermébe.

Az IBM 5110 (YELLOWSTNE)

Az oktatás minőségét megnövelte, hogy 1979 késő őszén megérkezett az Egyetem első számítógépe, az IBM 5110 típus 2-es modelljének egy példánya. A központi egység mellett egy IBM 5103-as mátrixnyomtató és egy IBM 5114-es lemezegység alkotta a teljes konfigurációt.

Az IBM 5110 Model 2

A központi egység doboza magába foglalt a 64 KB-os memóriát, egy 24 sor × 64 karakter méretű monokróm képernyőt és a billentyűzetet. A két darab 8"-es floppyt befogadó lemezegység maximális kapacitása (kétoldalas dupla sűrű lemez használatával) 4,8 MB volt. A printerként egy 132 karakter szélességű kétirányú nyomtatásra képes tűmátrix elven működő egységet szállítottak. A számítógép ROM-ba égetett Basic és APL interpreterrel működött. A két programozási nyelv között egy billenőkapcsolóval lehetett választani. A mai fogalmak szerinti operációs rendszere nem volt, a konfigurációt vezérlő parancsok a programozási nyelv részét képezték. A számítógéppel együtt szoftverek is érkeztek: statisztikai feldolgozáshoz és operációkutatási feladatok megoldásához.

A gép prototípusát az IBM 1973-ban fejlesztette ki SCAMP megnevezéssel. Az 1975-ben bemutatott IBM 5110-es ebből alakult ki. Az 1-es modell még csak szalagos egységet tudott kiszolgálni, a lemezes meghajtók kezelésének képességét az Egyetem által is megvásárolt 2-es számmal ellátott (IBM szleng szerint YELLOWSTNE) modellnél tették lehetővé. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy az EFE által megvásárolt modell 1979-ben egy

világszínvonalú eszköz volt. A PC World magazin egy 1983-as cikkében a következő minősítésekkel illette:

- forradalmi ötlet („*revolutionary concept*”),
- a világ első személyi számítógépe („*the world's first personal computer*”).

A gép napi 24 órában elérhető volt, azt tanórákon kívül is lehetett használni. A kérelmező a számítástechnika-vizsga letétele után engedélyt kapott a labor kulcsának felvételére, így munkaidőn kívül is lehetett dolgozni.

Az IBM 5120 és az első mikrógépek

Bár az IBM számítógép megjelenése minőségi ugrást jelentett az oktatásban – és az 1980-as évek elején egy IBM 5120-as (IBM 5110 Model 3) számítógép is beszerzésre került –, a gyakorlatokon a munka nyomon követését nehézkessé tette, hogy csak egyetlen személy tudott a gépen dolgozni. Előrelépést jelentett az a megoldás, amikor a központi egységre monitorokat kapcsoltak, így már minden hallgató láthatta a programot és a programfutás folyamatát, annak eredményét. Az 1980-as évek közepére, a megfizethető árú számítástechnikai eszközök megjelenésével a számítógéplaborban egy heterogén gépállomány alakult ki: Commodore 64, ZX Spectrum, HT-1080Z. Mivel ezek hardver- és szoftveroldalról is nagyon eltérőek voltak a gyakorlati oktatásra nem feleletek meg és nem is volt belőlük elegendő példány.

Az Alpha Micro

Ebben a helyzetben jó megoldásnak tűnt egy Alpha Micro konfiguráció beszerzése 1986-ban. Az eszköz egy központi egységhez kapcsolt terminálokkal szolgálta ki a felhasználókat, így minden hallgató számára ugyanazt a számítógépes környezetet tudtuk biztosítani. Sajnos az eszközt az akkor érvényes COCOM lista miatt az eredeti konfigurációhoz képest gyengébb processzorral és szegényesebb szoftverkészlettel szállították, így a gép nem biztosította, hogy valóban használható legyen az oktatásban és a kutatásban. Az Alpha Micro eladásának árából 1987 nyarán beszereztem az Egyetem első személyi számítógépeit: két darab PC XT klónt és egy IBM PC AT 03-as gépeket. Sajnos ez a mennyiségű eszköz sem tudott kiszolgálni egy teljes tanulócsoportot.

Az első terminálos rendszer

Az Erdőrendezéstani Tanszék az SCO Xenix kipróbálása után úgy döntött, hogy az SCO Unix operációs rendszerre alapozva fejleszti tovább a számítógép laboratóriumot. Az 1990 januárjában indított konfiguráció központi egysége egy Intel 80486-os processzorral szerelt PC volt, mely 32 darab karakteres terminált szolgált ki. Ezzel nem csak azt sikerült elérnünk, hogy minden hallgató önállóan tudott dolgozni a gyakorlatokon, de az épületben dolgozó minden munkatárs szobájában is volt eszköz.

Linux és általános célú programok

A megvásárolt Unix verzióban a Basic és a Fortran programozási nyelven kívül rendelkezésre állt a Microsoft Word 3.3-as unixos verziója, és a VPiX környezetben MS-DOS

bináris állományokat is lehetett futtatni. Ez utóbbi lehetőség biztosította, hogy az Országos Erdőállomány-adattár tanulmányi és kutatási célra elérhető legyen. Az Egyetemnek az internetre kapcsolódása idején a konfiguráció rögtön biztosította a világháló elérését is, hiszen az operációs rendszer ismerte a TCP/IP protokollt. 1995-ben az SCO Unixot – a karakteres terminálok meghagyása mellett – Linuxra cseréltük, ezáltal a rendszeren legálisan futtatható programok mennyisége a sokszorosára nőtt. Végül pályázati pénzek felhasználásával Windows-os gépeket szereztünk be, és folyamatos cserével biztosítjuk a legfrissebb hardvereket. Az operációs rendszer és az általános célú szoftverek jogtisztaságát a Microsoft Campus Licence biztosította.

Ulam/CAM Memorial Colloquium

Department of Mathematics
and
Center for Applied Mathematics
University of Florida

Rudolph Kalman

University of Florida
Swiss Federal Institute of Technology

Recipient
Presidential Medal of Science
IEEE Medal of Honor
Kyoto Prize
Steele Prize (AMS)
Charles Stark Draper Prize

Member
National Academy of Sciences
National Academy of Engineering
American Academy of Arts and Sciences

Is New Mathematics Needed to Solve Grand Old Problems?

ABSTRACT: The talk will be concerned with the research history of a fundamental problem of mathematical system theory (passive electric network synthesis) up to the newest results. At the same time, we will look at the role played by MATHEMATICS in basic scientific research since Newton, facilitated by the speaker's interaction with the subject during his scientific career.

Introduced by
Win Phillips
Senior Vice President and
Chief Operating Officer

4:05-4:55 pm
April 16, 2012
LIT 109
Refreshments follow in
LIT 339

Egy kilencvenéves kalandor

Népszabadság 2016-06-01 14:00:00

Palugyai István

Vámos Tibor úgy változott az idővel, hogy elkerülte az elszürkülést, és az emlékek felidézése mellett ma is előremutató terveken töri a fejét. Kulturális programokra jár, filozofál, utazik.

HIRDETÉS

A genetikának és a szerencsének köszöni, hogy így élte meg e magas kort. Az azonban fontos, hogy az ember mindig tudja, mire képes, mint ahogy az is, mit nem szabad feladni. Például az írást. Egy régi latin mondást idéz: „Tempora mutantur et nos mutamur in illis”, vagyis az idők változnak, s változunk mi is. Először a nevek esnek ki, mondja, hiszen az evolúció során ezek rakódtak le bennünk a legkésőbb.

Fotó: Szabó Miklós / Népszabadság

Ez azonban még odébb van. A ma 90 éves Vámos Tibor kitűnően emlékezik mindenre. Amikor életének meghatározó, emlékezetébe beégett élményeiről kérdezem, habozás nélkül mondja, ezek nőkhöz fűződtek. Aztán újságolja: első nagy szerelmével nemrég újra visszabarátkozott. Amúgy 16 éve harmadik élettársával él, első felesége pedig a híres békéscsabai nyomdászcsalád sarja, fiának édesanyja, a 94 éves Tevan Zsófia.

Persze sok megmaradt a vészkorszakból is. A szombathelyi börtönről, ahol egy valahogy odakerült hatalmas termetű férfi vette át a dirigálást az írni és olvasni alig tudó személyzettől. A híres adatmentő cég feje, Kürti Sándor édesapja igazi hős volt, egy csomó embert mentett meg. Nyílt parancsokat írt, és orvosokkal hozott létre zárlatot, akik injekciókkal tettek lázassá néhány embert, és az egészet a flekktífuszra fogták. A tisztek eltűntek, és egyfajta önigazgatás alakult ki. Egy idő után azonban menekülni kellett.

Hol húzzuk meg egy rendszer határait? Részlet az e-könyvből

Aztán a frissen végzett mérnök Prágába került, ahol a keleti blokkból kiugrott Jugoszlávia helyett Inotára szánt erőmű gyártását kísérte figyelemmel. Mára inotai, majd sztálinvárosi építésvezetői élményei is átértékelődtek. Ezekbe az akkori idők romantikáját követve vágott bele, mondván, a középiskolában még matematikusnak készült, gyakorlati érzékkel kevéssé bíró fiatalember majd „kimegy az életbe". Itt szerzett élményei és tapasztalatai, no meg kapcsolatai révén később, a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet, a SZTAKI szervezésekor képessé vált arra, hogy munkatársai a legjobbat produkálják. Míg az akadémiai csaták nagy részét az első igazgató, Benedikt Ottó vállalta fel, a másik fő segítség az volt, hogy a hajdani kormányfő, Fock Jenő támogatását élvező OMFB (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság) három évre átvette az Akadémiától a költségeket, és így ki tudták stafírozni az új intézetet.
A keleti blokkban teljesen úttörőnek számító SZTAKI ma is életképes, de szerepe más. Vámos tudja, hogy a Microsoft méretű óriások területén nem lehet világcégekkel versenyezni. Ma más kvalitásokra van szükség, de sok a tehetséges fiatal, és a nagy ötletek mindenütt a világban egy-két ember fejéből pattannak ki.

Vámos Tibor

Villamosmérnök, Széchenyi-díjas kutatóprofesszor, az MTA rendes tagja. A SZTAKI egykori igazgatójaként a magyarországi adatkommunikáció szülőatyjaként, a mesterséges intelligencia úttörőjeként tartják számon, aki aktívan részt vett a számítógép-hálózatok fejlesztésében. Nemzetközi elismertségét az alakfelismerés, a robotika és a számítógépes világ ismeretelméletéért szerezte.

A szellemi munka elismerése persze hazánkban ma is esetleges, de már ez sem kevés, hiszen az itt született tudósok zöme külföldön érvényesült, mint ahogy az utóbbi hat évben kitódult fiatal kutatók is a jobb élet

reményében távoztak. Vámos tudja, hogy ez nagy és ki tudja, mikor kiheverhető veszteség, mégis itthoni sikertörténeteket sorol, amelyeket a nemzetközi szakma is számon tart.

Sok, csupán megélhetésétől reszkető és ezért mindenhez alkalmazkodó, de emiatt beleszürkülő értelmiségivel ellentétben Vámos Tibor 89 évesen egy teljesen előremutató kezdeményezés élére állt ötletével, elvégezte a munka oroszlánrészét, és sikerült megnyernie többeket társszerzőként, szerkesztőként. A kivételesen jól illusztrált, népszerűen megírt e-könyv a rendszertudományról most készült el, de már egy következő kalandon, a természetes nyelvmegértésen töri a fejét.

A 90 éves kalandor minden izgalmas kulturális programon ott van, legutóbb Bécsben nézte meg a szovjet avantgárd tárlatát. Mint megjegyzi, sem Budapest, sem Bécs nem adja meg magát a konzervatív politikának. A nagyvárosok mindig eltérnek az ország többi részétől. A kétpólusú világ a technológiai változások ellenére állandó. Az ember evolúciós termék, és háromezer év alatt nem nagyon változott. Nyilván az új generációknál megjelennek változások, s ahogy a kézírás egykor, most a gépi kommunikáció hoz elő lehetőségeket. De az evolúció lassúságát jelzi, hogy még a világ legnagyobb technológiai központjában is micsoda hatása lehet egy Trumpnak. A jövőt leíró jóslatok ritkán váltak be. A szocializmusnál kevés szebb álom volt, aztán mi lett belőle…

Képregény a rendszerekről

Ha egy kis tóba ragadozó halakat telepítenek, egy teljes rendszer változik meg, annak minden elemével együtt. Amikor egy autónak gázt adunk, ott is változások indulnak az egész jármű gépészeti rendszerében. És természetesen a társadalom változásai is egy szabályozott rendszer törvényei szerint írhatók le. Mindezek a rendszertudomány vizsgálódásának tárgyát képezik, melynek jellegzetességeiről, fő elemeiről szól a Vámos Tibor legújabb ötlete nyomán készült újszerű szerkezetű és hiánypótló elektronikus könyv, mondja Bokor József akadémikus, a SZTAKI tudományos igazgatója, a könyv néhány részének szerkesztője. Tulajdonképpen tehát egy mindent felölelő tudományágról van szó, hiszen minden diszciplína rendszerek összessége, és műszaki hasonlattal élve az e-könyv ezek szabályozástechnikai és filozófiai, ismeretelméleti megközelítését adja. A rendszerek tervezésének, megalkotásának és működtetésének eszköze a matematika, az anyag a matematikai eszköztár mellett külön teret szentel a rendszerkezelés két nagy elemének, a szabályozásnak és a mesterséges intelligenciának is. A könyvet mindenki kedvére „lapozgathatja” a laikusoktól az egyetemi hallgatókon át a szakértőkig. Voltaképpen Vámos nagy ötlete az anyag külső megjelenése is, hiszen valóságos képregényt nézegethetünk. Ötletes és gyakran mozgó grafikák segítik az olvasót az elvontabb tartalom megértésében is, amit rövid és világos magyarázat egészít ki. Látványos, olvasóbarát, előremutató, amit a tervek szerint Vámos a jövőben még interaktívvá is szeretne tenni.

Tartalomjegyzék

Előhang *(Oláh-Gál Róbert -- Szabó Péter Gábor)* 1

Előszó *(Kárteszi Ferenc)* 5

Bevezető 7}

Bolyai Farkas vázlatos életrajza 7
Gondolatai a matematikával, tanításával, tanulásával kapcsolatban 10
Könyvei 12
A párhuzamosság elmélete, abszolút és hiperbolikus geometria 13
A geometria alapjairól 13
Az "Űrtan elemei", néhány szó a könyvről és az új kiadásról 14

Szakaszok és jegyzetek rendje 19

Elemi geometria kezdőknek 29

I. (Síkbeli) geometria 30
II. Alkalmazások terepen 124
III. Kis trigonometria 147
Függelék 158

Források:

http://www.math.u-szeged.hu/polygon/konyvesbolyai.html

http://www.typotex.hu/book/3795/elemi_geometria_kezdoknek

Az

ÉLELMISZERIPARI ÜGYVITELSZERVEZÉSI ÉS GÉPI ADATFELDOLGOZÓ VÁLLALAT

fejlődése

1959-1987

Összeállitotta: Hunfalvy Tibor

1988. május hó

Az élelmiszeriparban az egyes vállalatoknál az 50-es évek közepén kezdődött a nagytömegü számviteli munkák lyukkártyás gépen, bérmunkában történő feldolgozása. Akkor két nagy bérmunkát vállaló szervezet volt a SGAV, a Statisztikai Hivatal gépparkja és a GAV, a Kohó és Gépipari Minisztérium gépparkja. Az előbbiből fejlődött a jelenlegi SZÜV, az utóbbiból a jelenlegi STRUKTURA. A lyukkártyás gépeken történő feldolgozások iránti igény ugrásszerü növekedése arra inditotta a minisztériumot, hogy az Élelmezésügyi Minisztérium Értékesitő Vállalata keretében létrehozzon egy lyukkártyás adatfeldolgozó osztályt.

A vállalat a Nagy Imre vezette volt Begyüjtési Minisztérium Széchenyi rakpart 6 szám alatti épületében müködött. Az adatfeldolgozó osztály is itt kezdte meg müködését és a vállalat készletezési feladatainak csökkenésével egyre több területet foglalt el. Az önálló vállalattá alakulás is ezen a helyen történt és ott dolgoztunk 1967 végéig, amikor a Lágymányosi Dohánygyár átalakitásával létrejött jelenlegi telephelyünkre költöztünk.

Ebben az időben a minisztérium főkönyvelősége gyakorolta az irányitást. A tervutasitásos rendszerben a minisztérium minden részletkérdésben intézkedett. Az ügyfélkapcsolatoktól a beruházásig, a létszámtól a bérezésig minden tényezőre pontos minisztériumi előirások voltak. A vállalati pénzeszközökkel sem lehetett szabadon gazdálkodni, a legapróbb kiadásig mindent meg kellett tervezni és a végrehajtás során a tervtől való eltérés gondot jelentett. Az értékcsökkenést az állam központosan kezelte, tehát a vállalat csak a minisztérium által folyósitott pénzből, ami végeredményben saját amortizációnk visszajuttatása volt, bonyolult engedélyezési eljárások és még bonyolultabb gazdaságossági számitások után gondolhatott beruházásra.

A lyukkártyás, akkori nevén Hollerith osztály, szovjet SZAM lyukkártyás gépekkel kezdte meg müködését. Itt érdemes egy kicsit elidőzni az akkori feldolgozási technológia és az elszámolási rendszer nagyvonalu megismerésénél.

A megszervezett és dokumentált feldolgozásokat nagyon sok munkafolyamaton és gépen átfuttatva készitettük el. Ennek megfelelően az átfutási idők is meglehetősen hosszuak voltak. Nagyon egyszerü és sematikus példaként vegyünk egy anyagkönyvelési feldolgozást:

a beérkezett bizonylatokat lyukkártyára lyukasztották, majd ellenőrző lyukasztást végeztek. A lyukkártya szigoru elszámolásu anyag volt, amit előzőleg 100 db-os kötegekbe raktak és minden lyukasztónak és ellenőrző lyukasztónak darab pontossággal el kellett számolni a felhasznált lyukkártyával. Nagyon pontos kártyaszámot kellett adni a gépes feldolgozásokhoz, mert az ellenőrzésnek ez volt az egyik legfontosabb támpontja. El lehet gondolni, hogy nagy, több tizezer kártyás feldolgozásnál ez milyen preciz munkát követelt. Abban az időben az ilyen tételes elszámolásnak nagy volt a jelentősége és ennek megfelelően nagyon szoros ellenőrzés folyt.

A feldolgozásra átadott lyukkártyákat először el kellett látni egységárral, majd a mennyiség -egységár szorzataként, értékkel. Ezt a munkát a forgalmi lyukkártyák rendezése után, az egységár törzskártyákkal történő összeválogatásával /kollatálással/, majd az egységáraknak a forgalmi lyukkártyákba történő másolásával /dopplerezés/ és végül a szorzógépen történő szorzással végeztük el. Természetesen a párnélküli tételekkel egyedileg kellett foglalkozni ugy, hogy közben a tételszámoknak egyezni kellett. Igy a már értékkel biró lyukkártyákról készültek a kimutatások. Minden kimutatást - táblázást - megelőzött egy rendező menet. A rendezőgépen annyiszor kellett a kártyákat átfuttatni, ahány poziciós sorrendre volt szükség.

Ez a nagyon vázlatos áttekintés arra ad magyarázatot, hogy milyen szervezett, szabályozott és ellenőrzött munkát igényelt a feldolgozási tételszám, végső soron a tablók egyezőségének biztositása, amikor egy havi feldolgozás során egy lyukkártya 100-200 alkalommal került kézbe, illetve gépbe.

A gépek elektromechanikus müködésüek voltak, ezért kiemelten fontos szerepe volt a müszerész gárdának. A táblázó, válogató, másoló, szorzó, feliratozó gépeken a „programot" kapcsolótáblán, több száz zsinor dugaszolásával egyedileg kellett előállitani. Érthető, hogy a szakma krémje ebben az időben a szervező, a müszerész és a táblakapcsoló volt.

Idősorrendben tárgyalva az alakulás körülményeit, az első lépések a szervezet létrehozására a Minisztérium részéről 1959-ben történtek. Még az év novemberében a KSH Országos Ügyvitelgépesitési Felügyeletétől /OÜF/ átjött Berszán Miklós a leendő szervezet vezetőjeként. Feladata a személyi és gépi feltételek biztositása volt. A lyukasztó és ellenőrző géppark már 1960 első negyedévében dolgozni kezdett. A nagygépes feldolgozás a második félévben indult két T 5-ös táblázógép beállitásával. Az első bérelt IBM segédgépeket - szorzógép, válogatógép /kollátor/, másológép /doppler/ a KSH OÜF segitségével 1960 végén, 1961 elején kapta a vállalat. Igy lehetőség nyilt a feldolgozások teljeskörü elvégzésére és a külső kapacitások igénybevétele helyett már eseti bérmunkát is vállalhattunk, elsősorban lyukasztási munkák területén.

Az 1959-60-as évek munkaerőpiaca kedvezett egy technikailag ujnak számitó szervezet felállitásának. Az induláshoz szükséges kezdő, 40-50 fő érettségizett munkatársat a hirdetésekre jelentkező több száz főből lehetett kiválasztani, az IBM cég speciális tesztjei és gyakorlati próbák segitségével. Ez a lehetőség, valamint az alapos kiválasztási munka azt eredményezte, hogy nagyon tehetséges induló gárdát lehetett össze-

állitani. Az akkor kiválasztottak közül számosan ma felelős beosztásban dolgoznak nálunk vagy más területén a gazdaságnak.

Az első munkákat a SGAV-tól és a GAV-tól vettük át. Ezek közül megemlitem a Budapesti Sertésvágóhid, a Budapesti Csokoládégyár, a Malomszerelő Vállalat anyagkönyvelését. Azt hiszem természetes, hogy a kezdeti évek fő területe az anyagkönyvelés volt. A több tizezres tételszámok, a szoros zárási határidők a megrendelőket erre ösztönözték. Természetesen az ügyfelek számának növekedése a teljes második müszak felállitását, zárási időben az éjszakai müszakot is igényelte. Ezzel párhuzamosan bőviteni kellett a gépparkot és növelni kellett a létszámot. A létszám fejlődéséről [redacted] idősoros áttekintést adok:

1960

Osztályvezető	
Szervező	3 fő
Adminisztrativ	3 fő
Müszakvezető	
Müszerész	5 fő
Gépkezelő	11 fő
Lyukasztó	28 fő
Egyeztető	1 fő
	53 fő

1961

Osztályvezető	
Szervező	5 fő

Műszakvezető	
Műszerész	5 fő
Gépkezelő	20 fő
Lyukasztó	32 fő
Egyeztető	3 fő
Egyéb	3 fő
	70 fő

1962

Osztályvezető	
Szervező	6 fő
Műszakvezető	2 fő
Műszerész	8 fő
Gépkezelő	29 fő
Lyukasztó	37 fő
Egyéb	2 fő
	89 fő

1963

Osztályvezető	
Műszakvezető	1 fő
Szervező	8 fő
Műszerész	8 fő
Gépkezelő	30 fő
Lyukasztó	45 fő
Egyeztető	6 fő
Egyéb	6 fő
	105 fő

Látható, hogy az osztályszervezetben 4 év alatt a létszám megkettőződött. Ez a végzett munka többszörösét jelentette és a növekedés nem járt együtt a szervezet burjánzásával. Egy erőskezü, szakmailag és emberileg határozott tudásu vezető egyszemélyben át tudta fogni az ügyfélkapcsolatokat, beleértve a szervezést és a mainál semmivel nem egyszerübb termelést. Foglalkozott 100 ember képzésével és minden egyéb személyi kérdéssel.

Sajnos ezek az idők elmultak, a felfogás megváltozott és azt hiszem az ilyen, a felelősséget és a döntést egyszemélyben vállalni tudó és merő vezetők sem teremnek minden bokorban.

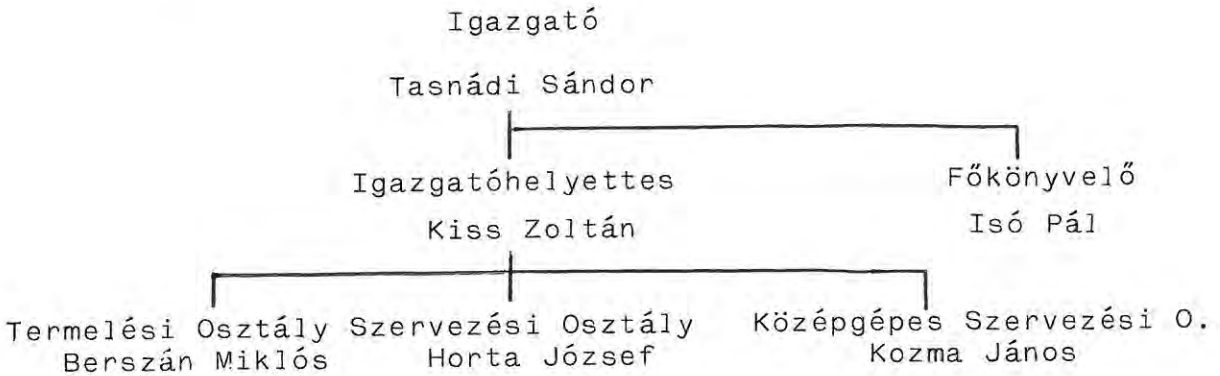
A létszám levezetéséből látható, hogy az osztály szervezetébe csak a szorosan vett adatfeldolgozással foglalkozó személyzet tartozott. A számviteli, gazdálkodási, raktározási, stb. feladatokat az anyavállalat látta el. Ezért erről az időszakról összehasonlitható mérlegszerü adatok nem állnak rendelkezésre. Az akkori ár és elszámolási viszonyok nehezen viszonyithatóak a mai fogalmakhoz. Mindenesetre tény, hogy az indulás évében - 1960-ban - a tevékenység veszteséges volt, igaz a tervezett 500-600 ezer forinttal szemben csak 100-200 ezer Ft volt a veszteség. A következő években a kapacitások növekedésével és a megrendelések szaporodásával egyre nyereségesebb lett a tevékenység. Helyzete az anyavállalaton belül egyre meghatározóbb lett.
Az anyavállalat készletezési profiljának csökkenése,majd megszünése, az adatfeldolgozási tevékenység bővülése és gazdaságossága előtérbe helyezték az önálló vállalat megalakitásának gondolatát.

Gondos előkészités után erre a lépésre 1964 január 1-én került sor. Az anyavállalat jogutódjaként ekkor alakult meg az/ÉLGAV/ Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat. Ezzel a lépéssel uj fejezet kezdődött az élelmiszeripari adatfeldolgozás történetében.

Sajnos az önállóság első két évéről, 1964 és 1965-ről nagyon hiányos adataink maradtak. Mindenesetre néhány adat azért jellemzést ad az indulás éveiről:

	1964	1965
Árbevétel eFt	10.210	12.750
Nyereség eFt	- 613	+ 332
Termelékenység eFt/fő	45	48
Átlagos állományi létszám fő	229	263
Keresetszinvonal Ft/fő	21.144	20.665
Kereset Ft/hó/fő	1.762	1.722
Beruházás eFt		4.330

A létszám ugrásszerü növekedése egyrészt az önálló vállalati léttel összefüggő tevékenységekkel, másrészt a tevékenység jelentős bővülésével, harmadrészt a szervezet növekedésével függ össze. Az indulás pillanatában az irányitás a következő képet mutatta.



Az 1960-as évek közepén a velünk kapcsolatban álló élelmiszeripari vállalatoknál több száz elektromechanikus könyvelő és számlázógép müködött. Ezek adatgyüjtő és elsődleges nyilvántartási funkcióit kellett összehangolni a nagytömegü feldolgozást végző lyukkártyás gépek lehetőségeivel.
A középgépek outputja lyukszalag volt, ezeket lyukkártyára kellett a továbbfeldolgozás érdekében konvertálni. A középgépes szervezési osztály ezeket a szervezési feladatokat látta el. Meg kellett oldania a középgép - lyukkártyás gép közötti kapcsolatot. Ezzel a feladattal elsősorban a velünk szerződéses viszonylatban álló cégek belső adatelőkészitési munkáit segitettük. Igyekeztünk tipizálni az alkalmazott gépeket és a lyukszalag mondatterveket.

Sajnos az egységesités már akkor sem volt egyszerü feladat és igy csak részsikereket érhettünk el.

A leglényegesebb és szigoruan előirt feladat az volt, hogy az élelmiszeripar részéről jelentkező igényeket lehetőleg maradéktalanul ki kellett elégiteni. Ezért a rendelkezésünkre álló kapacitás 90-95 %-át csakis az élelmiszeripari cégek szolgálatában használhattuk fel. A feladatok bővülése a géppark növekedését is jelentette, ezt a fejlődést a MÉM anyagi eszközökkel is támogatta. Talán érdekes áttekinteni az 1965 év végén birtokunkban volt gépállományt:

lyukasztógép	13 db SZAM,
	8 db IBM,
	5 db Soemtron,
ellenőrzőgép	8 db SZAM,
	4 db IBM,
	2 db Soemtron,
rendezőgép	6 db SZAM,
	7 db Soemtron,
táblázógép	2 db IBM 421,
	3 db SZAM T5,
	3 db Soemtron,
összeglyukasztó	5 db
szorzógép	4 db
másológép	5 db
válogatógép	2 db
feliratozó	1 db
konverter	2 db

Az összeállitásból az is látszik talán, egyébként tény, hogy a 60-as évek derekának egyik legnagyobb lyukkártyás gépparkja volt a miénk. Egy kis tulzással elmondhatjuk, hogy mindazokat a feldolgozás fajtákat el tudtuk készitени, melyekkel ma foglalkozunk. Ez azzal valószinüsithető, hogy a számvitel,gazdálkodás, felvásárlás, értékesités fő irányaiban és tartalmában nem sokat változott az elmult 20 év alatt.Természetesen a feldolgozások zavartalan és biztonságos elkészitése - megkockáztatom - ma már ismeretlen technológiai fegyelmet, pontos utasitásokat, a müveleteket kisérő preciz munkautalványokat, nagyon szoros elszámoltatást és számonkért normákat követelt.

Abban az időben az alsó és középvezetők önállósága és felelőssége sokkal hangsulyozottabb volt. Csak igy lehetett az évi 10-12 millió lyukasztott lyukkártyát hibátlanul, határidőre feldolgozni. Egy-egy lyukkártya átlagosan 8 tábla elkészitésében vett részt. Talán érdekes a mai gépkezelők számára, hogy akkor még nem létezett leporelló. A táblákat laponként A/3-as papirra készitettük. A többpéldányos tablókat ugy, hogy előzőleg a lapok közé indigót kellett helyezni. A lapokat egyenként kellett a gépbe füzni. Az ellenőrzés utáni kiindigózás sem volt akármilyen munka. Érzékelhető, hogy a táblázógépeket nem lehetett magukra hagyni, általában a gépkezelőknek a teljes munkaidőt a gépek mellett kellett eltölteni.

Kemény idők voltak ... A leporelló megjelenése a 60-as évek második felében forradalmasitotta a táblázási munkát. Ugrásszerüen megnőtt a termelékenység.

Áttekintés 1966 évi megrendelőinkről, a munkák fajtájáról és a feldolgozás éves kártyaszámáról:

Feldolgoztató vállalat megnevezése:	Anyag:	Kész-termék:	Munka-bér:	Számlá-zás:	Op. Jel.:	Statisz-tika:	Lel-tár:	Egyéb:	Összes lyukasztott tétel:
TÁRCAVÁLLALAT /rendszeres/									
Budapest és Vidéke Tejipari Vállalat	180	-	-	2.160	-	-	-	-	2.340
Szállitási Vállalat	280	-	-	-	-	-	-	-	280
Húsipar	140	40	-	120	-	-	-	40	340
Baromfiipar	-	150	-	400	-	-	-	-	550
Konzervipar	220	360	-	-	-	-	-	-	580
Hütőipar	160	420	-	-	-	-	-	48	628
M.O.S.V.	200	-	60	-	-	-	-	96	356
Magyar Cukoripar	360	-	195	-	-	-	-	8	563
Magyar Édesipar	370	60	-	350	-	-	-	158	938
Szeszipar	165	-	-	40	-	-	-	-	205
Likőripar	-	290	-	-	92	-	-	20	402
Pincegazdaság	360	-	-	-	-	-	-	-	360
Dohányipar	360	8	-	-	-	-	-	-	368
Háztartásvegyipar	180	-	-	-	-	-	-	12	192
Növényolajipar	100	-	-	40	-	-	-	-	140
Jav.Szerelő	380	-	120	-	-	-	-	108	608
Gabona Tröszt	-	385	-	-	-	-	-	-	385
Pestmegyei Gabona	-	-	-	-	-	-	-	40	40
Rendkivüli munkák	-	-	-	-	-	-	-	-	1.524
Egyéb									235
Ö S S Z E S E N :	3.455	1.713	375	3.110	92	-	-	530	11.034

A kártyamásolással, összeglyukasztással, bérmunkával együtt több mint 23 millió lyukkártyát, a táblázói munkákhoz 2,958.000 iv A/3 papirt használtunk fel.
A raktározási, nyilvántartási munka precizitását jellemezte, hogy 14-15.000 doboz lyukkártyát kellett könnyen megtalálhatóan és beazonositathatóan tárolni.

Néhány további adat az elektromechanikus feldolgozás csúcs időszakáról /1966-67/ és az elektronika megjelenésének évéről /1968/, az ugrásszerü fejlődés érzékeltetésére:

	1966	1967	1968
Árbevétel eFt	12.794	15.237	25.997
Nyereség eFt	207	333	4.985
Átlagos állományi létszám/fő	242	234	246
Termelékenység eFt/fő	53	65	106
Keresetszinvonal Ft/év	20.851	23.047	26.667
Kereset Ft/hó/fő	1.737	1.921	2.222

Az összehasonlitást nehezíti, hogy 1968-tól a gazdasági reform kezdő évétől az elszámolási és mérleg rendszer alapvetően megváltozott. Mások lettek az adózási szabályok, az egyes fogalmak tartalma megváltozott. Mégis látható, hogy az elektronika belépése az árbevételt majdnem kétszeresére növelte, a nyereség pedig közel tizenötszörösére nőtt. Ha az arányok nem is pontosak, mégis tükrözik a korszakváltás óriási jelentőségét.

1967-tel a hazai adatfeldolgozásban lezárult egy, az 1930-as években kezdődött korszak. A Hollerith Hermann feltalálta elektromechanikus lyukkártyás gépek egyeduralmát hazánkban is megtörte az elektronikus számológépek megjelenése.

Az ÉLGAV szakemberei időben felismerték a korszakváltás elérkeztét és az országban az első öt feldolgozó vállalat között voltunk az elektronikus számológépek alkalmazása terén.

Az átállás időszaka minden szempontból bonyolult volt. Az új gazdaságirányitási rendszer új vállalati felfogást és új szellemü gazdálkodást igényelt. Akkor is volt reform, szerkezetváltás, a történelem ismétli önmagát.

A történeti hüség kedvéért meg kell állapitanom, hogy a 60-as évek végén, a 70-es évek elején a vállalati gazdálkodásban nem használtuk ki a szabályzók adta lehetőségeket. Ennek gondját a 70-es évek végéig viselnünk kellett. Az elektronika alkalmazását az igen szoros embargo előirások is gátolták, továbbá az a körülmény, hogy az új technika csak tőkés országokból, magas dollár áron volt beszerezhető.

Az akkori lehetőségek, ajánlatok, árviszonyok az IBM és a francia érdekeltségü BULL cég gépei közötti választást tették lehetővé. a METRIMPEX mindkét céggel szerződéseket kötött. Mi a SZÜV-vel együtt a BULL gépek vásárlására kaptunk lehetőséget. A lehetőség jelentős anyagi összpontositást kivánt. Az előző évek szabályzói miatt a vállalatnak saját fejlesztési alapja nem volt. A szükséges összeget két forrásból biztositottuk. A MÉM központi keretéből 8 millió forintot kaptunk, az ÉLGAV által felvett hitel 9 millió összegü volt. Leszögezhető, hogy a MÉM a vállalat fennállása alatt eddig ezzel, az 1968-ban folyósitott 8 millió forinttal járult hozzá az eszközállomány fejlesztéséhez.

Az elektronika megjelenése időben összeesett a jelenlegi telephelyre költözéssel. Az akkori gépterem a jelenlegi számitógéptermet, a rögzitőt és az előttük lévő helyiségeket foglalta el, egészen a férfi mosdó vonaláig, mindkét oldalon. Ebből a géptemből került leválasztásra az R 35 központi egysége és a nyomtatók helyén két oszlopköznyi hely a BULL Gammának elhelyezésére.

Az elektronikára történő átállás másfél éves előkészitést igényelt. A METRIMPEX tárgyalásai, az engedélyezési eljárás önmagában éves hosszúságu volt. A BULL Gamma 115 melletti döntés után indulhatott meg a belső előkészitő munka. Ebben meghatározó szerepe volt dr.Kovács Árpádnak, Kozma Jánosnak és Horváth Gyulának.

Az 1968 I. félévében beérkezett BULL Gamma 115-ösök két, különböző feladatra alkalmas konfigurációt jelentettek. Mai szemmel nézve nevetségesnek tünő kapacitásunk, akkor forradalmi előrelépést jelentett.

A két konfiguráció:

I. 490-es jelöléssel szerepelt a belső nyilvántartásokban:

központi egység	12 K/byte
gyorsnyomtató	600 sor/perc
kártyaolvasó	600 kártya/perc
kártyalyukasztó	
lyukszalagolvasó.	

Ez volt a „nagy" gép, amin lehetőség volt az elektronikus gépek bizonyos funkcióit programozás utján összevonni. A kapacitás növekedését a nagy kártyaolvasási és nyomtatási sebesség, valamint a közvetlen lyukszalagolvasási lehetőség jelentette.

II. A 480-as belső jelölésü gép:

központi egység	4 K/Byte
nyomtató	300 sor/perc
kártyaolvasó/lyukasztó	300 kártya/perc.

Ez a gép ma egy off line nyomtató fogalmának felel meg leginkább, bár akkor szorzógépként is használtuk.

A konfigurációkból látható, hogy ezek a gépek és az akkori számitógép koncepció még a lyukkártyás adathordozón alapult.

A hatalmas tömegü lyukkártya határidőre történő előállitása egyre feszitettebb helyzetet teremtett. A szakma elterjedésével hihetetlen mértékü volt a fluktuáció, főleg lyukasztói és gépkezelői munkakörben. A mélypont 1968-69 volt, amikor évi átlagban 100 fő lépett ki és 100 fő lépett be. Évenként a létszám közel 50 %-a cserélődött. Nagy gond volt, de talpon lehetett maradni.

Az adatrögzitési gondok enyhitésére vezettük be 1968-ban a bedolgozói rendszert, ami a 70-es évek közepéig müködött. Azt jelentette, hogy a lakásokra kihelyezett lyukasztó és ellenőrzőgépeken folyt a munka egy része. A bizonylatokat, kárgyákat az ÉLGAV és a bedolgozók között gépkocsival mozgattuk. Ennek gondjairól Gulyás Zoltánné sokat tudna mesélni.

A kezdődő elektronizálástól kanyarodtunk el azzal, hogy első gépeink tipikusan lyukkártya orientált gépek voltak. Természetesen akkor a világ már nem itt tartott, de számunkra ez, az ötvenes évek végének, a hatvanas évek elejének megfelelő technika volt elérhető. Ez abból is kitünt, hogy a vásárolt BULL Gamma 115-ösök használt, a gyártó müben teljesen felujitott gépek voltak. A gépek megbizhatóságát jól érzékelteti, hogy több mint 80.000 üzemórát teljesitettek az ÉLGAV-nál, utána még a MAFILM-nél dolgoztak. Jelenleg a leendő müszaki múzeum darabjaiként vannak raktározva.

A feldolgozási technológiába jól illeszkedtek ezek a gépek. A legszükebb keresztmetszetet, a kártyaolvasást és a nyomtatást rendkivül nagymértékben felgyorsitották. Amig a hagyományos táblázógépeken 2.000 - 2.500 kártya futott át óránként, addig a Gammán 9.000 körül. A termelékenység 3,5 - 4,5-szörösére nőtt. Megszünt a táblakapcsolás jelentős része is. Természetesen a legmunkaigényesebb munkafolyamat, a kártyarendezés megmaradt, mert háttértárak hiányában ezt ekkor még nem lehetett ezeken a gépeken elvégezni. A teljesitmény/forint arány még elképesztően magas volt, hiszen a két konfiguráció beszerzése közel 18 millió forintba került. A gépek indulásával egyidőben számos IBM lyukkártya gép bérletet mondtunk fel.

Érdekes áttekinteni az 1968 évi árbevétel összetételét az elektronika beindulásának évében:

elektronikus adatfeldolgozás	10.255 eFt
hagyományos adatfeldolgozás	9.126 eFt
adatrögzités	5.180 eFt
szervezés	1.436 eFt
	25.997 eFt

Megállapitható, hogy a bevétel növekedése teljes egészében új feldolgozások inditásából adódott. Ekkor még nem kezdtük meg a hagyományos feldolgozások átprogramozását.

Az átprogramozási munka 1969-ben vette kezdetét és 1974-ig tartott, amikor a hagyományos lyukkártyás feldolgozás 14 év után megszünt a vállalatnál. Az 1968-tól 1975-ig terjedő 7 év az elektronikára való áttérés időszaka volt. Jellemzője volt a nagyarányu és széleskörü oktatási-továbbképzési tevékenység. Buzditottuk munkatársainkat a felsőfoku iskolai és szakmai végzettség megszerzésére. A vállalat vezetése felismerte, hogy csak a jólképzett munkatársakra támaszkodva járhatjuk végig a fejlődés tervezett utját. Ezt a hét évet technikailag a BULL Gamma 115 reprezentálta. Hosszú évekig nem gondolhattunk félvezetős számitógépek beszerzésére. A tőkés beszerzések lehetetlennek látszottak, a szocialista piacon pedig a 70-es évek közepén jelentek meg az első, harmadik generációs számitógépek.

A gyakorlat bebizonyitotta, hogy a BULL Gamma 115-ök megbizhatóságukkal és kitünő, egyszerü szoftverjükkel messze felülmulták a várakozásainkat. Ezért már 1969-ben megkezdtük a továbbfejlesztés soklépcsős utját járni. Ennek a folyamatnak számos zsákutcája volt és nagyon koncentrált erőfeszitést igényelt véghezvitele. Először a két alapkonfiguráció növelését tüztük ki célul. Két egymást helyettesitő konfigurációt akartunk összeállitani, ami a feldolgozások és a határidők biztonságát nagymértékben erősitette.

Az alapgépek beszerzésére felvett hitel és az amortizáció maitól eltérő felhasználása miatt nem volt pénzünk a fejlesztésre. Első lépésként meg kellett szervezni hat élelmiszeripari tröszt és országos vállalat részvételét egy 16 millió forintos fejlesztési alap átcsoportositási akcióban, ami fedezete lett a bővítéseknek. Ez a magyar gazdasági életben akkor szokatlan és egyedülálló tranzakció, Lakatos Dezső igazgató érdeme. Az igy felvett 16 milliót az érdekelt trösztöknek a feldolgozásokból adott engedmény formájában fizettük vissza.

A fejlesztés első lépése után a két gép egymással kompatibilis és mai fogalmaink szerint is, számitógép lett. A két konfiguráció 1971-ben a következő volt:

490.	Központi egység	12 K/byte
	Gyorsnyomtató	600 sor/perc
	Kártyaolvasó	600 kártya/perc
	Kártyalyukasztó	
	Lyukszalagolvasó	
	Mágneslemez vezérlő	
	Mágneslemez meghajtó	2 MB, 3 db
480.	Központi egység	12 K/byte
	Gyorsnyomtató	600 sor/perc
	Kártyaolvasó	600 kártya/perc
	Kártyaolvasó-lyukasztó	300 kártya/perc
	Mágneslemez vezérlő	
	Mágneslemez meghajtó	2MB, 2 db.

A bővités az 1971-es állapotig folyamatosan, egyes perifériák vásárlásával, a memóriák 4 K-nkénti növelésével folyt.

A fejlesztés az elektromechanikus gépek számának csökkentésével járt, mert az új gépek már a rendezési funkció jelentős részét is átvállalhatták. A vállalaton belüli munkamegosztás ugy alakult, hogy a nagytömegü feldolgozások a Gammákon futottak, a kistételszámu feldolgozások maradtak a hagyományos gépeken.

A továbblépés egy harmadik BULL Gamma 115 megvásárlásának irányába folytatódott. Ez a lépésről-lépésre történő épitkezés 1972 II. félévéig folyt, amikor a BULL gépek elérték kapacitásuk maximumát.

Ekkor a következő kapacitással rendelkeztünk:

490.	Központi egység	12 K/byte
	Gyorsnyomtató	600 kártya/perc
	Kártyaolvasó	600 kártya/perc
	Kártyalyukasztó	
	Lyukszalagolvasó	
	Mágneslemezvezérlő	
	3 db mágneslemezmeghajtó	2MB
480.	Központi egység	12 K/byte
	Gyorsnyomtató	
	Kártyaolvasó	
	Mágneslemezvezérlő	
	3 db mágneslemez meghajtó	
470.	Központi egység	8 K/byte
	Nyomtató	300 sor/perc
	Kártyaolvasó-lyukasztó	300 kártya/perc
	Mágneslemezvezérlő	
	2 db mágneslemez meghajtó.	

Ezzel a mai szemmel nevetségesnek tünő gépparkkal, 3.000.- Ft alatti óradijjal a jelenlegi árbevétel 1/3-át termeltük.

A kapacitás növekedése nem lehetett folyamatos, ebben az időben az igények jellemzően gyorsabban növekedtek. A határidők betartása és a megrendelők megtartása érdekében külső kapacitásokat is egyre nagyobb mértékben vettünk igénybe. Pl. 1971-ben lyukasztást 865 ezer, feldolgozást 3,076 eFt értékben.

Ebben az időben - 1972-ben - már foglalkoztunk a továbblépés módozataival. Az látszott, hogy az ESZR gépek elvi megjelenésével tőkés beszerzésekre nem lesz mód, legfeljebb a szocialista gépek melletti nyugati kiegészitésekről lehet szó. Ekkor már gondolkoztunk az R 20 és az MDS 2400 beszerzéséről.

A fejlesztés távlati - 2-3 éves - céljai mellett üzemi szinten mi valósitottuk meg az első, napi ütemben müködő adatátviteli rendszert. A Cukoripari Tröszt 11 cukorgyára részére már akkor feldolgoztuk a cukorrépa felvásárlás adatait.

Ezeket először bizonylatról lyukasztottuk, majd a cukorgyárakban rögzitett lyukszalagokról dolgoztuk fel. A feldolgozás gyorsitása érdekében törekedtünk az adatok telefonvonalon történő feljuttatására az ÉLGAV-ba. Hosszas, gondos előkészités után Petőháza-Budapest viszonylatban az 1971-es kampány időszakában megindult a napi rendszerességü adatforgalmazás a Telefongyár TA 600-as gépei segitségével. Az adatok 600/1200 baud sebességgel lyukszalagról lyukszalagra érkeztek. A rendszer életképesnek, gyorsnak és megbizhatónak bizonyult, ezért a fejlesztés folytatódott, az 1974-es kampányban már mind a 11 cukorgyár adatai postai vonalon érkeztek hozzánk. Sajnos az eltelt 15 évben az átviteli sebesség nem változott.

Összegezhetjük ugy, hogy volt a vállalat életében egy 7 éves időszak, amit a BULL Gamma fémjelzett. Azt is megkockáztatom, hogy ez az időszak igen progresszív volt. Ugrásszerüen növeltük az árbevételt és magas kihasználtság mellett megtöbbszöröződött az eredmény is. Ennek az időszaknak bár inkább 1974-75-nek a történetéhez tartozik két „puccs" is. Az egyik az operátorok „puccsa" volt, akik a munkarend szerinti három müszak bevezetését gondolták megakadályozni. Teljes müszakok mondtak fel, de - komoly erőfeszitéssel ugyan - sikerült urrá lenni a gondokon. Jó döntésnek bizonyult, hogy aki menni akart, mehetett.A müszerész „puccs" az elektronikára való áttéréssel, az ESZR felkészüléssel,a három müszakkal és a külső vállalkozók alkalmazási elképzelésével függött össze.

A kompromisszum feltételei egyik fél számára sem látszottak kedvezőnek és igy szinte a teljes müszerész gárdától meg kellett válni. Ez a döntés is helyesnek bizonyult, sőt előremutatóvá vált, mert sok friss diplomással egy magasabb szintü müszaki csoport alapjait sikerült megteremteni. Ebből a két esetből ma is le lehet vonni a tanulságot, hogy a következetes intézkedések legfeljebb pillanatnyi zavart okozhatnak, ha a vezetés nem esik pánikba, akkor egy ilyen helyzet az előrelépés lehetőségét teremti meg. Én mindkét döntésünket jónak, határozottnak és az előrelépést elősegitőnek itélem.

Valószinüleg kevesen emlékeznek arra, hogy egy időben a vállalatnak saját „vizmüve" volt. A gépterem klimatizálása egyre nagyobb hütőkapacitást igényelt. Abban az időben csak vizhütésü klimagépeket lehetett beszerezni. A fővárosban azonban vizkorlátozások és nyomáscsökkenések voltak, ezért a Vizmüvek nem engedélyezte a szükséges mennyiségü vezetékes viz felhasználását. A termelés zavartalanságának biztositására az udvaron, a gépteremmel szemben csőkutat furattunk és onnan biztositottuk a hütővizet éveken keresztül. Látható, hogy ezek az évek sem a langyos vizben teltek, hanem eléggé szerteágazó munkával biztositottuk a folyamatos fejlődést és tartoztunk egyre inkább a szakmai élvonalhoz. Ez volt az az időszak, amikor a szakma kezdett odafigyelni az ÉLGAV-ra.

Összehasonlitásként szemléltetem az 1974-75 évi megrendelőink részarányát az árbevételben /lásd 20-21. oldal/ és azt a statisztikát, amelyik ugyanezen időszak gépfelhasználását mutatja /lásd 22. oldal/. Az adatelőkészitő gépeken a hagyományos lyukkártya gépeket kell érteni.

ÁRBEVÉTEL ALAKULÁSA 1974 - 1975. ÉVEKBEN

á g a z a t i bontásban.

Összegek: eFt-ban

M E G N E V E Z É S :	1974 ÉVI		1975 ÉVI		ELTÉRÉS A BÁZISTÓL	
	ÁRBEVÉTEL Ft/m	RÉSZARÁNY %	ÁRBEVÉTEL Ft/m	RÉSZARÁNY %	ÖSSZEG Ft/m	%
I. ÉLELMISZERGAZDASÁG						
1/ Élelmiszeripar						
a/ Preferált vállalatok						
M.Á.Pincegazdaság	7.429	12,1	10.302	15,3	+ 2.873	+ 38,7
Cukoripar	4.584	7,5	5.975	8,9	+ 1.391	+ 30,3
Édesipar	2.072	3,4	2.319	3,4	+ 247	+ 11,9
Hütőipar	6.683	10,9	8.230	12,2	+ 1.547	+ 23,1
Söripar	8.547	13,9	8.369	12,4	- 178	- 2,1
Likőripar	1.217	2,0	1.257	1,8	+ 40	+ 3,3
Összesen:	30.532	49,8	36.452	54,0	+ 5.920	+ 19,4
b/ Nem preferált vállalatok						
Húsipar	1.442	2,4	3.031	4,5	+ 1.589	+ 110,2
Dohányipar	4.932	8,0	4.227	6,3	- 705	- 14,3
Baromfiipar	1.096	1,8	1.073	1,6	- 23	- 2,1
Növényolajipar	181	0,3	141	0,2	- 40	- 22,1
Konzervipar	1.010	1,6	893	1,3	- 117	- 11,6
ÉLTERV	755	1,3	661	1,0	- 94	- 12,5
Szeszipar	3.132	5,1	3.007	4,5	- 125	- 4,0
Összesen:	12.548	20,5	13.033	19,4	- 485	+ 3,9
ÉLELMISZERIPAR ÖSSZESEN:	43.080	70,3	49.485	73,4	+ 6.405	+ 14,9

1975-tel ismét egy uj korszak kezdődött a vállalat életében, kissé nagyképüen azt mondhatom, hogy az eredeti tőkefelhalmozás időszaka. Az 1975-től 1981-ig terjedő években teremtettük meg az eszközállományunkat és az akkor létrehozott vagyonnak az amortizációjából „élünk" ma is. Kicsit anakronisztikus, hogy ez a „tőke felhalmozás" az ESZR beruházásokkal függ össze, mégis igy történt.

Évek tárgyalásai, hosszas előkészitő munka után 1975 IV. negyedévében beérkezett az R 20-as számitógép, az MDS gyorsnyomtató rendszer. Igen kemény tárgyalásokon sikerült elérni, hogy a szocialista gép mellé tőkés kiegészitéseket kaptunk. Többször teljesen vesztésre állt az ügy, a következetesség azonban végül eredményre vezetett. Külön téma, hogy az MDS nyomtató messze felülmúlt minden várakozást és elképesztő mértékü terhelést birva közel tiz évig üzemelt, illetve az elektronikája ma is üzemben van. Az első ESZR gép beszerzésénél alkalmaztuk azt a teóriát, hogy a szocialista gépek vásárlásánál mindig kötni fogjuk magunkat tőkés import engedélyezéséhez. Az elképzelés helyesnek bizonyult és kisebb-nagyobb mértékben mindig sikerült célunkat elérni.

Az R 20 beérkezését az év eleljére terveztük, munkákat vállaltunk és azokat 3/4 évig bérmunkában kellett végeztetni. Ennek az időszaknak a fő kérdése az volt, hogy sikerül-e a kapacitást rendelésállománnyal fedezni.

Az innen következő 6-7 évet a szervezés és az ügyfélkapcsolatok oldaláról a Szalay időszaknak nevezhetjük. Az Ő hallatlan ügyszeretete, elkötelezettsége a vállalat iránt, kapcsolatteremtő készsége biztositotta, hogy a mainál nem nagyobb - majdnem azonos összetételü - szervező gárdával létrehozta az évről - évre bővülő géppark nyereséges üzemeléséhez szükséges rendelésállományt.

Az 1975-76-os években a fejlődés utját az egyre nagyobb kapacitásu ESZR gépekkel képzeltük el. Ugy gondoltuk, hogy a drága berendezések amortizációja, amennyiben a nyereséges üzemelést

biztositani tudjuk, fedezete lesz egy folyamatos fejlesztésnek. Ennek a gondolatsornak realitása volt és a 80-as évek elejéig igaz is volt. Akkor a mikrogépek rendkivüli fejlődése az irány megváltoztatására késztetett bennünket. Mindenesetre ennek a 6-7 évnek a beruházásai biztositják ma is a magas amortizációt.

Az első ESZR gép és a hozzá vásárolt MDS 2400 rendkivül drága volt. Az R 20 ára 32 millió volt, az MDS 2400-é 14 millió. Az R 20 üzembeállitása igen sok gonddal járt. A berendezés központi egysége, a periféria vezérlők és a háttértárak rendkivül megbizhatatlanul müködtek. A javitások alkatrészhiány miatt nagyon vontatottan haladtak. Az egész azért volt számunkra szokatlan, mert a BULL Gammáknál ilyen gondokkal nem találkoztunk.Az R 20 beállitása nem oldotta meg a kapacitás gondjainkat, sőt a gép bizonytalansága növelte a feszültségeket.

A probléma nagyságrendjének érzékeltetésére elmondom, hogy az előzőekben vázolt3 db BULL Gamma kapacitásának még magasabb szintü kihasználása érdekében átdolgoztuk a rendszereket két mágneslemez meghajtósra /2 x 2 MB !!!/, igy minden vagy majdnem minden rendszer mindhárom gépen futhatott. Sajnos ezt akkor kellett tennünk, amikor már az ESZR felkészüléssel foglalkoztunk, illetve amikor már az R 20-nak kellett volna a kapacitást bőviteni. Fokozta a bonyodalmat, hogy a beindult mágnesszalagos adatrögzités adathordozóját a legnagyobb terhelést viselő BULL gépek nem tudták fogadni. Gyors intézkedéssel, a BULL és az MDS cég szakembereinek együttes munkájával egy MDS szalagegységet illesztettünk BULL Gammához, igy minden gép tudott a másikkal kommunikálni.

Az ÉLGAV körülményei között az 1975 évi fejlesztési tevékenység nagyon szerteágazó, sok részletre kiterjedő és bekerülési értéket tekintve is tiszteletet parancsoló volt. Ezt a tevékenységet akkor Mártonffy Lajos fogta össze és irányitotta. A gépek beszerzésén túl a gépterem kialakitása, a klima bővitése, a tüzjelző felszerelése is feladat volt. Az egész fejlesztés 53.800 eFt-ba került.

Mégis önmagunknak és megrendelőinknek is csalódás volt, hogy a kapacitás nem bővült a szükséges mértékben, szaporodtak a hibák, növekedett a késve kiadott tablók száma, egyáltalán szaporodtak a jogos reklamációk.
Ugy nézett ki, hogy a félszáz millióval rengeteg gondot vásároltunk magunknak. Szerencsére Szalay Károly az ügyfélkapcsolatokban ekkor is a helyzet magaslatán állt, igy átvészeltük a sok gondot jelentő 1976-os évet.

A negativumokhoz tartozott, hogy bár a tervet teljesitettük, nyereségünk a tervezettnél jobban csökkent és az egy főre jutó személyi jövedelem is visszaesett. Nem szerencsés igazgatói indulás. A költségek növekedését az 1.257 eFt értékü adatrögzitési és a 8.372 eFt értékü adatfeldolgozási kooperáció okozta. Elgondolható, hogy milyen kemény munka volt az adatfeldolgozás 14 %-át kitevő kooperációt irányitani és a szükséges kapacitásokat megfelelő időben biztositani.

A gépek vonatkozásában egy adat ami mutatja, hogy a sulypontot ekkor még a BULL-ok jelentették.

Gép	Munkarend szerinti időalap/óra	Munkaszámos feldolgozás/óra
BG 490	7.416	4.800
R 20	7.416	1.846

Mindezek ellenére az R 20 vásárlása, a rengeteg gond, végül jó befektetésnek bizonyult. Alapjában azon kevés vállalat közé tartoztunk, akik komolyan vették a feladatot és a befektetett pénzt meg akartuk keresni. Ezt az erőfeszitést a szakma irányitása is értékelte, különösen pedig azt, hogy a kezdeti nehézségek hatására nem vonultunk vissza, hanem a fejlesztés következő lépéseként egy R 22 vásárlásáról és az MDS bővitéséről kezdtünk tárgyalásokat.

A kamatok az ekkor induló „nagy széria" véghezvitele során térültek meg. 1976 decemberében beérkezett R 22 vásárlásához 15.500 eFt közvetett állami támogatást kaptunk.E z a támogatási forma azt jelenti, hogy a támogatást az adózatlan nyereségből kell visszafizetni. Nyereséges vállalatnál ez a lehetőség szinte „ingyen" pénzt jelentett. Szóval az állami vezetés az R 20 körül végzett, részben uttörő munkát az R 22-nél 50 %-os „árcsökkentéssel" honorálta. Az új konstrukcióju gép megbizhatóbbnak bizonyult az R 20-nál, de azért nem kevés gond volt ezzel is. Szerencsére a munkatársak zöme a feladat megoldására, az ESZR gépek gazdaságos üzemelésére koncentrált és csak kevesen voltak, akik a nehézségek hangsúlyozását vélték fő feladatnak.

A belső beruházások mellett foglalkozni kezdtünk egy, a Kőbányai Sörgyárba kihelyezett géppark beinditásával is. Az alapelképzelés az volt, hogy közös beruházással létrehozunk egy, a sörgyári feladatok megoldását biztositó számitástechnikai kapacitást. Az előkészitő munka már 1977-ben megindult. Sajnos előre nem sejtettük sem mi, sem a söripar illetékesei, hogy az épitkezés elhúzódása, a Tröszt megszünése, a személyi változások milyen sok nehézséget fognak okozni és minden erőfeszités ellenére az 1980-ban beindult géppark 1987-ig nem tudja az eredeti célokat sem elérni.

A kapacitás és rendelésállomány összhangja biztositásának a jegyében kezdtük meg a második R 22 vásárlására, az MDS további bővitésére és az ESZR géphez kapcsolható nyugati perifériák vásárlására irányuló tárgyalásainkat. Ezeken a tárgyalásokon ehhez a géphez is sikerült 15.500 eFt közvetett állami támogatást biztositani. Ha egy üzlet beindul ...

Összességében az 1977-es év a kilábalás esztendeje volt. Minden tekintetben javultak a gazdasági eredmények és helyreállt a megrendelők elégedettségi mutatója. Minket pedig megkapott a fejlődés ize. Az év végén a jelentős géppark - R 20, R 22, 2 db BULL,

MDS - akkora rendelésállománnyal rendelkezett, hogy tovább kellett lépni. Az 1977-es év eseménye volt az is, hogy megszünt a lyukkártyás adatrögzités és ebben mi voltunk a szakmában az elsők.

A vállalati gazdálkodás teljesen kiegyensulyozottá vált és üzletpolitikai célból évről - évre jelentős, 3 és 5 millió közötti engedményt adtunk legjelentősebb tárcán belüli megrendelőinknek. Változatlanul a rendelésállomány növekedése határozta meg fejlesztési lépéseinket. Ugy tünik azokban az években a kereslet jóval nagyobb volt a kinálatnál. Ezt a keresletet igyekeztünk minél nagyobb mértékben kihasználni, az akkori árakkal 1978-ban például 5 millió feletti szellemi árbevételt értünk el. Ez mai szemmel is kiemelkedő teljesitmény. Az ESZR gépek teljesitménye javult, a munkaszámos teljesitmény az időalap 60 %-a fölé emelkedett, de ugyanakkor voltak hónapok, amikor egyik vagy másik gép müszaki állásideje az időalap 20 %-át is elérte. Ezek részben több napig tartó, nagy fennakadást okozó hibák voltak. A 9-10 éves Gammák még mindig 70 % feletti teljesitménnyel üzemeltek, holott teljes kiváltásukat az egynemü feldolgozási rendszer érdekében már 1-2 éve terveztük.

A második R 22-es számitógép 1978 decemberében érkezett, ugyancsak üzembeállt a második MDS nyomtató rendszer. Ennek megfelelően a gépterem átalakitása ugyszólván folyamatos feladat volt. Mindenesetre a gépterem és a klima alkalmassá vált további gépek fogadására. Ekkor a beruházásokat már Tóth Béla irányitotta.

Tevékenységünk sokrétü volt ezekben az években is./Lásd az árbevételt és a megrendelőket bemutató táblán a 29. oldalon./ Bővitettük az adatátviteli kapcsolatok számát a teljes gabonaiparral és egyes husipari vállalatokkal. Nagyjából akkor biztositottuk az 1985-86-ig élő átviteli teljesitményt. Ezekre az évekre jellemző volt az árbevétel 8-10 %-os évi növekedése és a munkák összetételének 10 % körüli változása. Ez azt jelenti, hogy évente

ÁRBEVÉTEL ALAKULÁSA 1978 - 1979. ÉVEKBEN

ÉRTÉK: 1000 Ft-ban

MEGNEVEZÉS	BÁZIS 1978. évi		1979. évi TERV	1979. évi TÉNY		ELTÉRÉS Bázistól		ELTÉRÉS Tervtől	
	Árbevétel	Részarány	Árbevétel	Árbevétel	Részarány	Összeg	%	Összeg	%
ADATFELDOLGOZÁSI TEVÉKENYSÉG									
Baromfiipar	8.706	10.2	9.140	9.765	10.1	+ 1.059	+ 12.2	+ 625	+ 6.8
Budapesti Tejipari Váll.	240	0.3	-	260	0.3	+ 20	+ 8.3	+ 260	+ -
Cukoripar	5.393	6.3	6.310	4.604	4.8	- 789	- 14.6	- 1.706	- 27.0
Dohányipar	5.051	5.9	3.926	5.197	5.4	+ 146	+ 2.9	+ 1.271	+ 32.4
Édesipar	2.173	2.6	2.268	2.510	2.6	+ 337	+ 15.5	+ 242	+ 10.7
Éliti	893	1.1	775	625	0.7	- 268	- 30.0	- 150	- 19.4
Gabona	2.708	2.4	3.695	6.429	6.7	+ 4.351	+ 160.7	+ 2.734	+ 74.0
Húsipar	5.344	6.3	8.399	6.740	7.0	+ 1.396	+ 26.1	- 1.659	- 19.8
Hűtőipar	8.844	10.4	9.147	12.344	12.8	+ 3.500	+ 39.6	+ 3.197	+ 35.0
Konzerv	518	0.6	380	272	0.3	- 246	- 47.5	- 108	- 28.4
Likőripar	5.401	6.3	6.932	6.646	6.9	+ 1.245	+ 23.1	- 286	- 4.1
Növényolajipar	144	0.2	137	140	0.1	- 4	+ 2.8	+ 3	+ 2.2
Pincegazdaság	13.227	15.5	15.056	14.826	15.4	+ 1.599	+ 12.1	- 230	- 1.5
Söripar	6.306	7.4	6.698	7.537	7.9	+ 1.231	+ 19.5	+ 839	+ 12.5
Szeszipar	2.292	2.7	2.261	2.408	2.5	+ 116	+ 5.1	+ 147	+ 6.5
Élelmiszeripar	66.610	78.2	75.124	80.203	83.5	+ 13.693	+ 20.6	+ 5.179	+ 6.9
Mezőgazdaság	1.314	1.6	792	1.384	1.4	+ 70	+ 5.3	+ 592	+ 74.7
Egyéb tárcavállalat	247	0.3	-	-	-	- 247	- 100.0	-	-
ÉLELMISZERGAZDASÁG	68.171	80.1	75.916	81.687	84.9	+ 13.516	+ 19.8	+ 5.771	+ 7.6
TÁRCÁN KIVÜLI VÁLLALATOK	5.468	6.4	4.414	5.147	5.3	- 321	- 5.9	+ 733	+ 16.6
ebből: Divatáru Nagyker.	4.414	5.2	4.400	4.547	4.7	+ 133	+ 3.0	+ 147	+ 3.3
Vegyes	1.054	1.2	14	600	0.6	- 454	- 43.0	+ 586	+ - -
ADATFELDOLGOZÁSI TEV. összesen.	73.639	86.5	80.330	86.834	90.2	+ 13.195	+ 17.9	+ 6.504	+ 8.1
Szervezési tevékenység össz.	3.008	3.5	1.455	1.728	1.8	- 1.280	- 42.6	+ 273	+ 18.8
ebből: tárcán belüli	3.001	3.5	1.440	1.668	1.7	- 1.333	- 44.4	+ 228	+ 15.8
tárcán kivüli	7	- -	15	60	0.1	+ 53	+ 757.1	+ 45	+ 300.0
Programozási tev. össz.	8.514	10.0	6.900	7.650	8.0	- 864	- 10.1	+ 750	+ 10.4
ebből: tárcán belüli	8.422	9.9	6.684	7.395	7.7	- 1.027	- 12.2	+ 711	+ 10.6
tárcán kivüli	92	0.1	216	255	0.3	+ 163	+ 177.2	+ 39	+ 18.1
AJÁNLTEVÉKENYSÉGI ÁRBEVÉTEL össz.	85.161	100.0	88.685	96.212	100.0	+ 11.051	+ 13.0	+ 7.527	+ 8.5
EGYÉB TEVÉKENYSÉG ÁRBEVÉTELE	27	-	-	34	-	+ 7	+ 25.9	+ 34	+ - -
MÉRLEG SZERINTI ÁRBEVÉTEL	85.188	100.0	88.685	96.246	100.0	+ 11.058	+ 13.0	+ 7.561	+ 8.5

az árbevétel 18-20 %-a új munkákból adódott. A második R 22-es 1979 egész évében dolgozott. A kapacitás nőtt, de a rendelésállomány még mindig előbbre mutatott. Gondolkodnunk kellett a harmadik R 22-ön. Sajnos a gondokat tetézte, hogy a müszaki fejlődéssel összhangban az egyes R 22-k nem voltak kompantibilisek egymással. Sem a központi egység, sem a háttértárak nem voltak azonos kapacitásuak.

A különbözőségeket pótlólagos beruházásokkal és szoftver úton igyekeztünk megszüntetni. Ez a munka rengeteg - nem fizető - szellemi munkát igényelt. Az ESZR gépek konfigurációinak változását a 2.sz. mellékletben mutatom be.

1979 IV. negyedévében a következő gépek müködtek telephelyünkön:

BULL Gamma 115	480.sz.
BULL Gamma 115	490.sz.
MDS 2400	
MDS 2400	
R 20	
R 22/1	
R 22/2	
R 22/3	

Ez egy pillanatnyi állapot és a harmadik R 22 beérkezésével megkezdtük a gépállomány csökkentését is. Az év végéig a Kőbányai Sörgyárban üzembeállitottuk a nálunk leszerelt R 20-ast és az egyik BULL Gammát.

Ekkor már foglalkoztunk az R 35-re történő átállás gondolatával. Mindenesetre az 1979 végétől dolgozó 3 db R 22 egyensulyba hozta a kapacitást a rendelésállománnyal. Sajnos ettől kezdve, 1984-85-ig már csak az ekkor kialakult egyensúlyt sikerült tartanunk.

Az ESZR I. szériáju gépek beruházási sorozata 1975-1980 között zajlott. A vállalat nagyságrendjének megváltoztatása mellett előnye volt a 3 db R 22-es géphez kapott 41 millió közvetett állami

támogatás. Ebben az időszakban fejlődött mai szintüre az adatátvitel és ekkor szünt meg a cégnél a lyukkártya nagytömegü adathordozóként. Ebben az időben még nem látszott az a döntő jelentőségü technikai forradalom, ami a számitástechnikában kibontakozott és különösen nem lehetett felmérni a változás viharos gyorsaságát. Mi a 80-as évekre további nagygépes fejlesztésekben gondolkoztunk és először egy R 35-ösökből álló ikerrendszert, majd ezt követően a vevőket on line is kiszolgáló nagyszámitógépet szerepeltettünk távlati terveinkben.

Az első lépést 1981-ben megtettük. Akkor a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinátnak eladtuk az első R 22-t 14.500 eFt összegért és helyére - helyette - egy R 35-öt vásároltunk. Ezzel a megoldással az uj gép mindössze 13.000 eFt fejlesztési alapot igényelt. Az R 35 beruházással azt hiszem ismét bezárult egy időszak a vállalat életében. Az időszak a vállalati vagyon ugrásszerü növekedését, megtöbbszöröződését jelentette. Ennek a „ma" és a „holnap" szempontjából van gazdálkodási jelentősége. Technikailag korszerü, egymás hátteréül szolgáló gépparkot hoztunk létre és behatóan foglalkoztunk a legalkalmasabb szoftver megkeresésével is.

1981-ben kellett egy központi előirás alapján a létszámot 20 %-kal csökkenteni. Itt a végrehajtandó 48 fős csökkentésből 19 fő kedvezményt kaptunk és végeredményben 29 fős létszámcsökkentést hajtottunk végre. Nagy odafigyeléssel ez a létszám 1987-ig mindössze 3-4 fővel nőtt.

Az elsőnek gondolt és végül egyetlen R 35 perifériának megvásárlásánál további fejlesztés és kapacitás növekedés lebegett előttünk. Ezért sajnos az utolsó beszerzett perifériákat nem jól választottuk ki. 1982-83-ra világossá vált, hogy az eltervezett fejlesztési irány nem felel meg sem a világban végbemenő változásoknak, sem a megrendelői igényeknek, sem a vállalat gazdálkodási érdekeinek. Ezért a nagyszámitógépes fejlesztést leállitottuk. Azt a célt tüztük ki, hogy a meglévő géppark a 90-es évek

elejéig maradjon ütőképes. Ennek szellemében karbantartó, egységesitő beruházásokat végeztünk és végzünk a kapacitás növelésének igénye nélkül. Sajnos a meglévő kapacitás kihasználása is egyre nagyobb nehézségekbe ütközik. Az ügyfelek jobb kiszolgálása érdekében adatfeldolgozó és müszaki VGMK-kat szerveztünk és ezek 1987 végéig nagyjából változatlan teljesitményt nyujtottak.

Az új fordulat, a mikrogépek megjelenése, alkalmazása és a mikrogépes vállalkozások 1984-ben kezdődtek. Ez a jelen és ennek a dolgozatnak a feladata a múlt volt.

Az elmúlt évekről sok mindent elmondtam és még több dolog kimaradt. Ez nem jelenti azt, hogy nem voltak fontosak, de a „történethez" nem kapcsolódtak szervesen.

Érdemes lenne megkisérelni - amig a tanui elérhetők - az ügyfélkapcsolatok változásait feldolgozni. Egészen biztos hasznositható tapasztalatokat és tanulságokat lehetne leszürni.

Ugyancsak érdekesek lehetnek a gazdálkodási szempontok, bár a mindenkori szabályozók ismerete nélkül nem összehasonlithatók az adatok. Itt összefoglalóaul csak néhány számadatot /lásd 33. oldal/ ismertetek elemzés nélkül.

Befejezésül azt hiszem megállapithatom, hogy a vállalat 1959-60 óta töretlenül fejlődött. Időben felismerte a változtatások szükségességét és ezeket a változtatásokat rendre végre is hajtotta. Jelenleg egy jól müködő, szellemi kapacitással és technikai eszközökkel jól ellátott, összeszokott, jó szellemü vállalat az ÉLGAV. Bizom abban, hogy a következő évtizedek krónikása hasonló pozitiv összegezést vethet papirra.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Árbevétel eFt	67.499	74.509	83.246	85.188	96.246	91.604	98.737	105.959	123.470	119.641	146.003	142.527	162.017
Nyereség eFt	23.363	20.573	23.648	22.147	24.632	26.943	31.497	44.611	39.330	36.815	45.272	29.465	45.518
Átl.áll.létsz./fő	266	269	268	260	252	241	226	218	219	231	230,5	233,2	230,7
Termelékenység eFt/fő	254	277	311	328	382	380	437	486	564	447	540	522	580
Keresetszinvonal Ft/fő	37.735	37.285	39.962	43.533	50.004	53.589	58.278	66.702	69.749	83.991	204.950	104.940	115.730
Kereset/hó Ft/fő	3.145	3.107	3.330	3.628	4.167	4.466	4.857	5.559	5.812	6.999	8.746	8.745	9.644
Beruházás eFt	52.555	2.431	34.590	3.069	54.079	39.284	40.578	22.167	13.149	27.427	20.502	32.390	22.770

Vállalat által elért nyereség 1968 - 1987 : 510.758 eFt

Beruházások 1968 - 1987 : 414.070 eFt

1.sz. melléklet

a szervezeti és a személyi változásokról

Élelmezésügyi Minisztérium Értékesitő Vállalata
/1963. XII.31-ig/

Igazgató	Tasnádi Sándor	1963 december 31-ig
Igazgatóhelyettes	Kiss Zoltán	1963 XI.1 - 1963 XII.31.
Adatfeldolgozási Osztályvezető	Berszán Miklós	1963 XII.31-ig

Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat /1964 I.1-től/

1.	Igazgató	Tasnádi Sándor	1964 I.1.- II.28.
	Igazgatóhelyettes	Kiss Zoltán	1964 I.1.- II.28.
	Főkönyvelő	Isó Pál	1964 I.1.- IX.
	Termelési osztályvezető	Berszán Miklós	1964 I.1.- 1966 VIII.31.
	Szervezési oszt.vez.	Horta József	1964 I.1.- 1968 IX.30.
	Középgépes szervezési osztályvezető	Kozma János	1964 I.1.- 1968 IX.30.
2.	Igazgató	Kiss Zoltán	1964 II.1.-1966 XII.31.
	Főkönyvelő	Isó Pál	
	Termelési osztályvez.	Berszán Miklós	
	Szervezési oszt.vez.	Horta József	
	Középgépes szervezési osztályvezető	Kozma János	
3.	Igazgató	Kiss Zoltán	
	Igazgatóhelyettes	Mogyoróssy János	1964 X. - 1966 XII.31.
	Főkönyvelő	Isó Pál	
	Termelési oszt.vez.	Berszán Miklós	
	Szervezési oszt.vez.	Horta józsef	
	Középgépes szervezési osztályvezető	Kozma János	

4.	Igazgató	Kiss Zoltán	
	Igazgatóhelyettes	Mogyoróssy János	
	Főkönyvelő	Komár László	1965 IX. - 1984 VIII.30.
	Term.oszt.vez.	Berszán Miklós	
	Szervezési oszt.v.	Horta József	
	Középgépes szerv. osztályvezető	Kozma János	
5.	Igazgató	Kiss Zoltán	
	Igazgatóhelyettes	Mogyoróssy János	
	Főkönyvelő	Komár László	
	Term.oszt.vez.	dr.Kovács Árpád	1966 IX.1. -1967 XII.31.
	Szerv.oszt.vez.	Horta József	
	Középgépes szerv. osztályvezető	Kozma János	
6.	Igazgató	Mogyoróssy János	1967 I.1. - 1969 VI.30.
	Főkönyvelő	Komár László	
	Term.oszt.vez.	dr.Kovács Árpád	
	Szerv.oszt.vez.	Horta József	
	Középgépes szerv. osztályvezető	Kozma János	
7.	Igazgató	Mogyoróssy János	
	Igazgatóhelyettes	dr.Kovács Árpád	1968.I.1. - 1969.XII.31.
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szerv.oszt.vez.	Horta József	
	Középgépes szerv. osztályvezető	Kozma János	
8.	Igazgató	Mogyoróssy János	
	Igazgatóhelyettes	dr.Kovács Árpád	
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szervezési főoszt. vez.	Kozma János	1968 X.1. - 1981 VII.1.
	Term.főoszt.vez.	Horta József	1968 X.1. - 1970 VI.30.
	Szerv.oszt.vez.	dr.Kertész Miklós	1968 X.1. - 1973 I.31.
	Szervezés-fejlesztési osztályvezető	Lakos Frigyes	1968 X.1. - 1969 VI.30.
	Lyukkártyás adatfeld. osztályvezető	Kovács József	1968 X.1. - 1974 IX.30.
	Elektronikus adat-feldolgozási oszt. vezető	Horváth Gyula	1968 X.1. - 1987 I.31.

9.	Igazgató	Lakatos Dezsö	1969.VII.1.-1975.XII.1.
	Igazgatóhelyettes	dr.Kovács Árpád	
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
	Termelési főoszt.vez.	Horta József	
	Szervezésfejlesztési osztályvezető	Dán Jenőné	1969.VII.1.-1975.III.31.
	Rendszerszervezési osztályvezető	dr.Kertész Miklós	
	Lyukkártyás adatfeld. osztályvezető	Kovács József	
	Elektronikus adatfeld. osztályvezető	Horváth Gyula	
10.	Igazgató	Lakatos Dezső	
	Igazgatóhelyettes	Hunfalvy Tibor	1970.VII.1.-1975.XI.30.
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
	Szervezésfejlesztési osztályvezető	Dán Jenőné	
	Rendszerszervezési osztályvezető	dr.Kertész Miklós	
	Lyukkártyás adatfeld. osztályvezető	Kovács József	
	Elektronikus adatfeld. osztályvezető	Horváth Gyula	
11.	Igazgató	Lakatos Dezső	
	Igazgatóhelyettes	Hunfalvy Tibor	
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szervezésfejlesztési osztályvezető	Dán Jenőné	
	Rendszerszervezési osztályvezető	dr.Kertész Miklós	
	Programozási oszt.vez.	Honéczy László	1971.VIII.1.-1979.XII.31.
	Lyukkártyás adatfeld. osztályveztő	Kovács József	
	Elektronikus adatfeld. osztályvezetö	Horváth Gyula	

12.	Igazgató	Lakatos Dezső	
	Igazgatóhelyettes	Hunfalvy Tibor	
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
	Számviteli oszt.vez.	Kerekes Istvánné	1972. X.1. -
	Szervezésfejlesztési osztályvezető	Dán Jenőné	
	Rendszerszervezési osztályvezető	dr.Kertész Miklós	
	Programozási oszt.vez.	Honéczy László	
	Lyukkártyás adatfeld. osztályvezető	Kovács József	
	Elektronikus adatfeld. osztályvezető	Horváth Gyula	

13.	Igazgató	Lakatos Dezső	
	Igazgatóhelyettes	Hunfalvy Tibor	
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
	Számviteli oszt.vez.	Kerekes Istvánné	
	Szervezésfejlesztési osztályvezető	Dán Jenőné	
	Rendszerszervezési osztályvezető	Szalay Károly	1973.I.1. - 1975. III.31.
	Programozási oszt.vez.	Honéczy László	
	Lyukkártyás adatfeld. osztályvezető	Kovács József	
	Elektronikus adatfeld. osztályvezető	Horváth Gyula	

14.	Igazgató	Lakatos Dezső	
	Igazgatóhelyettes	Hunfalvy Tibor	
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
	Termelési főoszt.vez.	Bőjthy Attila	1973.IX.1.-1977.XII.31.
	Számviteli oszt.vez.	Kerekes Istvánné	
	Szervezésfejlesztési osztályvezető	Dán Jenőné	
	Rendszerszervezési osztályvezető	Szalay Károly	
	Programozási oszt.vez.	Honéczy László	
	Lyukkártyás adatfeld. osztályvezető	Kovács József	
	Elektronikus adatfeld. osztályvezető	Horváth Gyula	

15.	Igazgató	Lakatos Dezső	
	Igazgatóhelyettes	Hunfalvy Tibor	
	Főkönyvelő	Komár László	
	Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
	Termelési főoszt.vez.	Bőjthy Attila	
	Számviteli oszt.vez.	Kerekes Istvánné	
	Szervezésfejlesztési osztályvezető	Dán Jenőné	
	Rendszerszervezési osztályvezető	Szalay Károly	
	Programozási oszt.vez.	Honéczy László	
	Adatfeldolg.oszt.vez.	Horváth Gyula	
	Adatrögzitési oszt.vez.	Magasházy Ferencné	1974.IX.1. -

16. Megbizott igazgató	Hunfalvy Tibor	1975.XII.1.-1976.IX.30.
Főkönyvelő	Komár László	
Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
Termelési főoszt.vez.	Bőjthy Attila	
Számviteli oszt.vez.	Kerekes Istvánné	
Rendszerszervezési oszt.vez.	Szalay Károly	
Programozási oszt.vez.	Honéczy László	
Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula	
Adatrögzitési oszt.vez.	Magasházy Ferencné	
17. Megbizott igazgató	Hunfalvy Tibor	
Főkönyvelő	Komár László	
Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
Termelési főoszt.vez.	Bőjthy Attila	
Számviteli oszt.vez.	Kerekes Istvánné	
Rendszerszervezési oszt.vez.	Szalay Károly	
Programozási oszt.vez.	Honéczy László	
Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula	
Termelésirányitási oszt.vez.	Paulik Dezső	1976.IV.1. - 1985.VII.3
Adatrögzitési oszt.vez.	Magasházy Ferencné	
18. Igazgató	Hunfalvy Tibor	1976.X.1. - 1988.VI.30.
Főkönyvelő	Komár László	
Szervezési főoszt.vez.	Kozma János	
Termelési főoszt.vez.	Bőjthy Attila	
Szervezési főoszt.vez.h.	Szalay Károly	1975.IV.1.- 1984.VIII.
Számviteli osztályvezető	Kerekes Istvánné	31.
Programozási osztályvezető	Honéczy László	
Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula	
Termelésirányitási oszt.vez.	Paulik Dezső	
Adatrögzitési oszt.vez.	Magasházy Ferencné	

19.

Igazgató	Hunfalvy Tibor
Főkönyvelő	Komár László
Szervezési főoszt.vez.	Kozma János
Termelési főoszt.vez.	Tóth Béla 1978.II.15.-1984.VIII.31
Szervezési főoszt.vez.h.	Szalay Károly
Számviteli oszt.vez.	Kerekes Istvánné
Programozási oszt.vez.	Honéczy László
Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula
Termelésirányitási oszt.vez.	Paulik Dezső
Adatrögzitési oszt.vez.	Magasházy Ferencné

20.

Igazgató	Hunfalvy Tibor
Főkönyvelő	Komár László
Szervezési főoszt.vez.	Kozma János
Termelési főoszt.vez.	Tóth Béla
Szervezési főoszt.vez.h.	dr.Szalay Károly
Számviteli osztályvezető	Kerekes Istvánné
Programozási oszt.vez.	Zoltán László 1980. II.1. -
Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula
Termelésirányitási oszt.vez.	Paulik Dezső
Adatrögzitési oszt.vez.	Magaházy Ferencné

21.

Igazgató	Hunfalvy Tibor
Főkönyvelő	Komár László
Szervezési főoszt.vez.	Kozma János
Termelési főoszt.vez.	Tóth Béla
Szervezési főoszt.vez.h.	dr.Szalay Károly
Számviteli osztályvezető	Kerekes Istvánné
Programozási osztályvez.	Zoltán László
Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula
Termelésirányitási oszt.vez.	Paulik Dezső
Müszaki osztályvezető	Mártonffy Lajos 1980.III.1. -
Adatrögzitési oszt.vez.	Magasházy Ferencné

22. Igazgató — Hunfalvy Tibor
Főkönyvelő — Komár László
Szervezési főoszt.vez. — Kozma János
Termelési főoszt.vez. — Tóth Béla
Szervezési főoszt.vez.h. — dr.Szalay Károly
Termelési főoszt.vez.h. — Tátrai Mihály 1981.X.1.-1984.VIII.31.
Számviteli osztályvezető — Kerekes Istvánné
Programozási osztályvezető — Zoltán László
Adatfeldolgozási oszt.vez. — Horváth Gyula
Termelésirányitási oszt.vez. — Paulik Dezső
Müszaki osztályvezető — Mártonffy Lajos
Adatrögzitési oszt.vez. — Magasházy Ferencné

23. Igazgató — Hunfalvy Tibor
Főkönyvelő — Komár László
Szervezési főoszt.vez. — Hajdu Mihály 1981.XI.1.-1984.VIII.31.
Termelési főoszt.vez. — Tóth Béla
Szervezési főoszt.vez.h. — dr.Szalay Károly
Termelési főoszt.vez.h. — Tátrai Mihály
Számviteli oszt.vez. — Kerekes Istvánné
Programozási oszt.vez. — Zoltán László
Adatfeldolgozási oszt.vez. — Horváth Gyula
Termelésirányitási o.v. — Paulik Dezső
Müszaki osztályvezető — Mártonffy Lajos
Adatrögzitési oszt.vez. — Magasházy Ferencné

24. Igazgató — Hunfalvy Tibor
Főkönyvelő — Komár László
Szervezési főoszt.vez. — Hajdu Mihály
Termelési főoszt.vez. — Tóth Béla
Szervezési főoszt.vez.h. — dr.Szalay Károly
Termelési főoszt.vez.h. — Tátrai Mihály
Számviteli osztályvezető — Kerekes Istvánné
Programozási oszt.vez. — Zoltán László
Adatfeldolgozási oszt.vez. — Horváth Gyula
Termelésirányitási o.v. — Paulik Dezső
Rendszertechnikai oszt.vez. — Gömöri Zoltán 1981.XII.15. -
Müszaki osztályvezető — Mártonffy Lajos
Adatrögzitési oszt.vez. — Magasházy Ferencné

25. Igazgató	Hunfalvy Tibor	
Főkönyvelő	Nagy Tamás	1984.VIII.1. -
Szervezési főosztályvezető	Hajdu Mihály	
Termelési főosztályvezető	Tóth Béla	
Szervezési főoszt.vez.h.	dr.Szalay Károly	
Termelési főoszt.vez.h.	Tátrai Mihály	
Számviteli osztályvezető	Kerekes Istvánné	
Programozási osztályvezető	Zoltán László	
Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula	
Termelésirányitási oszt.vez.	Paulik Dezső	
Rendszertechnikai oszt.vez.	Gömöri Zoltán	
Müszaki osztályvezető	Mártonffy Lajos	
Adatrögzitési osztályvezető	Magasházy Ferencné	

26. Igazgató	Hunfalvy Tibor	
Szervezési igazgatóhelyettes	Hajdu Mihály	1984.IX.1. -
Müszaki igazgatóhelyettes	Tóth Béla	1984.IX.1. -1987.X.31
Főkönyvelő	Nagy Tamás	
Termelési főmérnök	Tátrai Mihály	1984.IX.1. -
Szervezési főoszt.vez.	dr.Szalay Károly	1984.IX.1.-1988.IV.30
Számviteli osztályvezető	Kerekes Istvánné	
Programozási osztályvezető	Zoltán László	
Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula	
Termelésirányitási oszt.vez.	Paulik Dezső	
Rendszertechnikai oszt.vez.	Gömöri Zoltán	
Müszaki osztályvezető	Mártonffy Lajos	
Adatrögzitési osztályvezető	Magasházy Ferencné	

27.	Igazgató	Hunfalvy Tibor
	Szervezési igazgatóhelyettes	Hajdu Mihály
	Müszaki igazgatóhelyettes	Tóth Béla
	Főkönyvelő	Nagy Tamás
	Termelési főmérnök	Tátrai Mihály
	Szervezési Főosztályvezető	dr.Szalay Károly
	Számviteli osztályvezető	Kerekes Istvánné
	Programozási osztályvezető	Zoltán László
	Adatfeldolgozási oszt.vez.	Horváth Gyula
	Termelésirányitási oszt.vez.	Bogosi György 1985.VIII.1-1987.I.31.
	Rendszertechnikai oszt.vez.	Gömöri Zoltán
	Müszaki osztályvezető	Mártonffy Lajos
	Adatrögzitési osztályvez.	Magasházy Ferencné

28.	Igazgató	Hunfalvy Tibor
	Szervezési igazgatóhelyettes	Hajdu Mihály
	Müszaki igazgatóhelyettes	Tóth Béla
	Főkönyvelő	Nagy Tamás
	Termelési főmérnök	Tátrai Mihály
	Szervezési főoszt.vez.	dr.Szalay Károly
	Számviteli osztályvezető	Kerekes Istvánné
	Programozási osztályvezető	Zoltán László
	Adatfeldolgozási oszt.vez.	Bogosi György 1987.II.1. -
	Rendszertechnikai oszt.vez.	Gömöri Zoltán
	Müszaki osztályvezető	Mártonffy Lajos
	Adatrögzitési osztályvezető	Magasházy Ferencné

1988. junius 1-i állapot

Igazgató	Hunfalvy Tibor
Szervezési igazgatóhelyettes	Hajdu Mihály
Főkönyvelő	Nagy Tamás
Termelési főmérnök	Tátrai Mihály
Számviteli osztályvezető	Kerekes Istvánné
Programozási osztályvezető	Zoltán László
Adatfeldolgozási osztályvezető	Bogosi György
Rendszertechnikai osztályvezető	Gömöri Zoltán
Müszaki osztályvezető	Mártonffy Lajos
Adatrögzitési osztályvezető	Magasházy Ferencné

2.sz. melléklet

ESZR BERUHÁZÁS FONTOSABB ESEMÉNYEI

1975 szeptember	R 20 számitógép üzembehelyezése
1977 február	R 22 számitógép üzembehelyezése
1979 február	R 23 számitógép üzembehelyezése
1979 március	MEMOREX alrendszer Vezérlő + 3 db 29 MB egység üzembehelyezése
1979 december	R 20 leszerelése
1979 december	R 22 tárbővités 256 K-ra
1980 március	R 24 üzembehelyezése
1980 április	R 20 üzembehelyezése a Sörgyárban
1981 március	TMX 2410 TAF multiplexor üzembehelyezése
1981 szeptember	R 22 leszerelése, átadva a Nyugatmagyarországi Fakombinátnak
1981 szeptember	R 35 üzembehelyezése
1981 december	Bolgár 29 MB lemezek bővitése
1982 március	TAF processzor üzembehelyezése
1982 május	BASF 100 MB lemez üzembehelyezése
1984 március	NDK szalagegységek bővitése
1984 december	BASF szalagok üzembehelyezése
1985 január	Bolgár 29 MB lemezek bővitése
1986 április	MERA TAF terminálhálózat bővitése

KEZDETI KONFIGURÁCIÓK

1975 R 20	Központi egység	128 KB
	6 db lemez	7,25 MB
	5 db szalagmeghajtó	
	1 db nyomtató	7032
	1 db kártyaolvasó	6012
	1 db lyukszalagolvasó	6022
	1 db lyukszalag lyukasztó	7022

1976	R 22/1	Központi egység	128 KB
		6 db lemez	7,25 MB
		5 db szalagmeghajtó	
		1 db nyomtató	7032
		1 db kártyaolvasó	6012
		1 db lyukszalagolvasó	6022
1978	R 22/2	Központi egység	256 KB
	/R 23/	3 db lemez	29 MB
		5 db szalagmeghajtó	
		1 db nyomtató	7033
		1 db kártyaolvasó	6012
		1 db lyukszalagolvasó	6022
1979	R 22/3	Központi egység	256 K
	/R 24/	4 db lemez	29 MB
		5 db szalag	
		1 db kártyaolvasó	6019
		1 db lyukszalagolvasó	
		1 db sornyomtató	7033
1981	R 35	Központi egység	1 MB
		5 db szalag	800 BPI
		6 db lemez	100 MB
		6 db szalag	1600 BPI
		1 db kártyaolvasó	6019
		1 db sornyomtató	7033

JELENLEGI KONFIRGURÁCIÓK

R 23	Központi egység IBM félvezetős memória		
	2 db	MEMOREX lemez	29 MB
	7 db	Bolgár lemez	29 MB
	8 db	Mágnesszalag	800 BPI
	1 db	Kártyaolvasó	6012
	1 db	Lyukszalagolvasó	6022
	2 db	Sornyomtató	VT 27000
	1 db	TAF multiplexor	TMX 2400

R 24	Központi egység IBM félvezetős memória		
	7 db	Bolgár lemez	29 MB
	7 db	Mágnesszalag	800 BPI
	1 db	Kártyaolvasó	6019
	1 db	Lyukszalagolvasó	6022
	2 db	Sornyomtató	VT 27000
	1 db	MERA helyi terminál vezérlő	
R 35	Központi egység IBM		
	6 db	BASF lemez	100 MB
	5 db	MEMOREX lemez	29 MB
	6 db	BASF szalag	1600 BPI
	1 db	Kártyaolvasó	6019
	1 db	Lyukszalagolvasó	6022
	1 db	Sornyomtató	7033
	1 db	Sornyomtató	VT 27000
	1 db	TAF processzor	

Az ÉLGAV története

Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési
és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat

Történeti áttekintés

- Élelmezésügyi Minisztérium Értékesítő Vállalata (1959)
- GAV, SGAV
- Megalakul az ÉLGAV (1964)
- 1967 számítógépek megjelenése
- (mai napig is?)

A kezdetek

- Hollerith osztály, SZAM lyukkártyás gépek

- rendező menet
- lyukkártyára lyukasztás
- 100 db-os kötegek, szoros ellenőrzés
- törzskártyák összeválogatása (kollatálás)
- egységárak lyukkártyába másolása (dopplerezés)
- szorzás

Az önállósodásig

- kezdetben 50 fő
- 1964-ben 105 fő
- Tasnádi Sándor
- 1965 végi géppark:
  - 26 db lyukasztógép (SZAM, IBM, Soemtron)
  - 14 db ellenőrzőgép (SZAM, IBM, Soemtron)
  - 13 db rendezőgép (SZAM, Soemrton)
  - 8 db táblázó gép (IBM 421, SZAM T5, Soemtron)
  - 19 egyéb gép

Korszakváltás

- 1967-ben megjelentek az elektronikus számítógépek
- az árbevétel duplázódik
- a nyereség majdnem a 15-szörösére nő
- BULL gépek vásárlása
- BULL Gamma 115:
  - központi egység 12 K/byte
  - gyorsnyomtató 600 sor/perc
  - kártyaolvasó 600 kártya/ perc
  - kártyalyukasztó, lyukszalag olvasó

Távoli adatok feldolgozása

- 1971
- először rögzített lyukszalagokról
- Petőháza-Budapest
- Telefongyár TA 600-as gépei
- 600/1200 baud sebesség
- 1974-ben 11 cukorgyár adatai

A harmadik korszak

- 1975 vége
- R 20-as számítógép (32 millió Ft!!!)
- MDS gyorsnyomtató rendszer – MDS 2400 (14 millió Ft!!!)
- 1976
- R 22-es (50%-os áron 15,5 millió Ft)
- 1977-ben megszűnik a lyukkártyás feldolgozás
- 1979 végén 2 db BULL Gamma 115, 2 db MDS 2400, R 20, 3db R22

Tervek

- 1981, beruházás R 35-ös gépre
- rossz fejlesztési irány
- cél, hogy a ’90-es évek elejéig működőképes rendszer maradjon
- egyre nagyobb nehézségek

© 2013 Google A kép dátuma: 2011. október
Hibabejelentés

A
© 2013 Google
A kép dátuma: 2011. október
Hibabejelentés

Források

- Hunfalvy Tibor 1988-as történeti áttekintése
- Google Street View
- Király Lajos
- Gömöri Zoltán

Köszönöm a figyelmet!

Elhunyt Inzelt Péter, az MTA SZTAKI korábbi igazgatója

2019. június 23-án, életének 75. évében elhunyt dr. Inzelt Péter, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetének (MTA SZTAKI) korábbi igazgatója, az ELTE címzetes egyetemi tanára.

2019. június 24.

Inzelt Péter Budapesten született, 1944. október 8-án. Az érettségit követően, 1962-től a moszkvai *Mengyelejev Kémiai Technológiai Intézetben* tanult tovább, amit 1968-ban vegyipari kibernetikus diplomával végzett el. 1988-ban a *Budapesti Műszaki Egyetem Gazdasági Karán* gazdasági mérnök másoddiplomát, 1992-ben az Egyesült Államokban, az Indiana állambeli *Purdue Egyetemen* MBA diplomát, majd 1994-ben mérlegképes könyvelői, 1995-ben okleveles könyvvizsgálói címet szerzett. 1987-ben lett a *Műszaki Tudomány Kandidátusa*.

Az egyetemi diploma megszerzése után első munkahelye az *MTA Automatizálási Kutatóintézete (MTA AKI) Folytonos Folyamatok Irányítása Osztálya* lett. 1973-ban az MTA AKI és az MTA Számítástechnikai Központja (MTA SZK) egyesülésével jött létre az MTA SZTAKI. Inzelt Péter 1981-től tudományos osztályvezető, majd 1987-től gazdasági igazgatóhelyettes volt, majd 1993-ban az akkori igazgató, Keviczky László MTA főtitkárává választása nyomán, igazgatói kinevezést kapott. Az intézetet 21 éven át sikeresen vezette, egészen 70 éves koráig. Hosszú igazgatása alatt az intézet tovább erősítette hazai és nemzetközi szakmai tekintélyét.

Kutató-fejlesztői és igazgatói tevékenysége mellett Inzelt Péter számos tudományos és társadalmi szervezetben, illetve intézményben vállalt szerepet. Elnöke volt az *MTA Vagyonkezelő Kuratóriumának*, titkára a *Költségvetési Bizottságnak*, tagja az *Akadémiai Kutatóhelyek Vezetőinek Tanácsának*, valamint az *Automatizálási és Számítástechnikai Tudományos Bizottságnak*. Tagja, majd 16 éven át elnöke is volt a *Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Felügyelőbizottságának*. Elnökségi tagja volt a *Magyar Innovációs Szövetségnek*, tagja a *Novofer Alapítvány Kuratóriumának*, és 1998-tól egy ideig a *Budapesti Tenisz Szövetség* elnöki tisztét is betöltötte.

Munkája elismeréseként számos kitüntetésben részesült:

2003: a Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztje
2007: Széchenyi-díj
2014: az MTA Pro Scientia Hungarica érme
2015: a Magyar Érdemrend középkeresztje polgári tagozat kitüntetés
2015: a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Neumann-díja.

Munkáját mindvégig vezetői innováció, pénzügyi tisztesség, korrupcióellenesség, szociális érzékenység jellemezte. Új érdekeltségi és elszámolási rendszert vezetett be, önkéntes nyugdíjpénztárt alapított az intézet dolgozói és családtagjai részére, üdülőrészek megvásárlásával biztosította sok család balatoni nyaralását, támogatta az intézeten belüli és kívüli sportolást, megsegített olyan családokat, amelyekben súlyos egészségügyi problémák merültek fel, és a sor tovább folytatható lenne.

Végezetül hadd idézzem saját szavait az MTA SZTAKI ötvenéves fennállása alkalmából kiadott könyvből:

„Ami engem illet: örömmel és szívesen voltam 21 évig, az engedélyezett életkor végső határáig igazgató, igyekeztem az intézetet jól szolgálni. Remélem, vannak néhányan, akik hasonlóan gondolják. Sok sikert kívánok az intézetnek, utódomnak, minden vezetőjének és munkatársának a jövőben!”

Inzelt Pétert az MTA SZTAKI saját halottjának tekinti, emlékét kegyelettel megőrizzük!

Monostori László
igazgató, MTA SZTAKI

Elhunyt Rabár Ferenc

Rövid, súlyos betegséget követően tegnap hajnalban elhunyt Rabár Ferenc, az Antall-kormány első pénzügyminisztere. A neves közgazdász hetven éves volt. A Napi Magyarország felkérésére minisztertársa, a Magyar Nemzeti Bank későbbi elnöke írt emlékező sorokat róla.

Bod Péter Ákos

„Értelmiségi voltomat reménytelen küzdelemként élem meg" - írta Rabár Ferenc közgazdász professzor néhány éve, és hozzátette, hogy kötelességünk a szegények, jogfosztottak, elnyomottak és kiszolgáltatottak érdekében megszólalnunk, helyzetükön javítanunk ahhoz, hogy a szervetlen tömegből társadalom váljék, "jó szándékú cselekedeteink által". Lehet, hogy a ma uralkodó közfelfogás szerint talán szép, de naiv gondolatok ezek. Főleg egy volt pénzügyminisztertől. Ám az első szabadon választott kormány tagjaként Rabár Ferenc valóban őszintén kívánta az elesettek felkarolását, miközben a pénzügyek első számú felelőseként és kormánytagként megtapasztalta, hogy a politikában nem a jó és a rossz között kell választani. Mert nincs olyan politikai tett, ami csak jó lenne. Minden döntésnek van hozama és költsége, minden kormányzati cselekedetnek van haszonélvezője és vesztese. Minisztersége nem tartott sokáig, hiszen a sorsfordító 1990-es év végén már átadta posztját utódjának. Nem könnyen leplezte személyes vívódását a "jó szándékú cselekedet" és a pénzügyek kemény világa közötti feloldhatatlan ellentmondásokkal szembesülve hivatali működésének minden egyes napján.

Nem volt ebben egyedül, a magyar értelmiség nagy része - más mértékben és más viszonyok kö-zött - akkor is és azóta is átéli ezt az ellentmondást. Győzött benne az értelmiségi, az egyetemi tanár, a kutató. Az 1960-as évektől a gazdaság-matematikai modellek világában élt. Majd a közszerep vállalásának rövid, de izzóan intenzív, embert próbáló hónapjai után munkássága mindinkább a gazdasági viszonyok erkölcsi tartalma, a piacgazdaság etikai kérdései felé fordult. Mintegy megszabadulva a politikai szereplés béklyóitól, az utóbbi években visszatérhetett a gazdasági cselekvés és a társadalmi együttélés alapkérdéseihez. A Pázmány Péter Katolikus Egyetem és a Budapesti Közgazdaság-tudományi Egyetem tanáraként sokat szerepelt, rengeteget vállalt. Láthatóan szerette azt az egyszerű, testhezálló szerepet, amelyet az 1990-es évtized neki lehetővé tett. De mint aki rövid időre vele egy kormányban dolgozhatott és küzdhetett, engedtessék meg nekem itt szólnom arról a meggyőződésemről, hogy ő azt az izgalmas és megpróbáltatásokkal teli keserves fél évet is szerette. Talán nem jó szó ez arra az ellentmondásos érzésre, amely mindannyiunkban bujkált. De mégis: az Antall-kormány tagjaként ő is történelmet formált. Ahogy lehetett. Ami ma van, azon bizonyos fokig rajta van az ő keze nyoma is.

Elment a hírlapíró / Kovács Attila 1939-2010

VÉRTES JÁNOS ANDOR
2010. november 11., 18:54

Nyomtatás

Vértes János Andor, a Prím kiadó vezetőjének nekrológja Kovács Attila emlékére.

A Wikipédia úgynevezett "egyértelműsítő lapján", a Kovács Attilákat születési év szerint felsoroló 17 név között övé a második, mellette három szó: világbajnok kardvívó, mérnök. Rákattintva a névre, kiderül, hogy nincs még szócikke, megírásra vár. Ha egyszer megírja majd valaki, bizonyosan kibővíti az "egyértelműsítő" meghatározást is: hisz Kovács Attila közel 71 évet átívelő életének csak csekély első harmadát fedte le a világbajnoki aranyérmeket, olimpiai részvételt, Universiadé-győzelmeket hozó vívás és a mérnöki lét. Ennyiből a mai kortársak számára bizonyosan nem lenne egyértelmű, hogy itt és most arról a Kovács Attiláról van szó, aki a hatvanas-hetvenes években szinte egyedül (na jó, másod-, harmadmagával) képviselte a számítástechnikai újságírást Magyarországon, és aki később, amikor ez már hovatovább divatszakmává vált, az informatikai újságírás, hírlevélkészítés, online hírszolgáltatás meghatározó alakjává, egyéniségévé vált.

Az idősebb korosztály talán emlékszik még a "kék", Számítástechnika című, havonta megjelenő újságra, amely a KSH, illetve a SZÁMOK, majd SZÁMALK kiadványaként a PC előtti számítástechnika világában az informatikusok számára egyedüli forrásként szállította a híreket, szakcikkeket, tudnivalókat. Attila ennek a lapnak az iskoláját járta ki, mielőtt a 80-as évek közepén - az újsággal együtt - át nem került a kiadói fronton is áttörést hozó, első amerikai-magyar vegyes vállalathoz, a mai IDG elődjét jelentő Computerworld Informatika Kft.-hez, ahol Futász Dezső alapító igazgató a hírlevél műfaj magyarországi meghonosítását bízta rá. 1991-ben (amikor az alapító igazgató távozott a cégtől) Attila úgy érezte, hogy ez a műfaj egy önálló vállalkozásban is megállja a helyét, kollégáival együtt megalapította a Prím Kft.-t (a mai Prím Online valamikori bölcsőjét), és szerkesztette, kiadta a maga idejében úttörőnek számító nyílt rendszerekkel foglalkozó OpenX hírlevelet és a telekommunikáció világát körbejáró TávLapot. Ezek a hírlevelek azonban nem tudtak eltartani egy kiadót, így a későbbi összeolvadások során Attila megvált tulajdonrészétől a cégben, de az informatikai újságírás és főleg a hírgyártás élete végéig elkísérte, előbb a hírleveleket szerkesztette tovább, majd a Monitor hetilap főmunkatársa volt, és 1996-98 óta, amióta (előbb a Monitor online változataként, majd önállóan) él a Prím Online, ezen online hírportál vezető szerkesztője, újságírója volt. Újságíró helyett talán pontosabb kifejezés a kicsit régies hangzású, polgáribb: hírlapíró. Az újságíró elmegy a sajtótájékoztatóra, beszámol a hallottakról, de ha véletlenül kérdez, ha valaminek utánajár, akkor muszáj egy jelzőt is odaírni a foglalkozása elé: ő már "tényfeltáró" újságíró. A hírlapíró elé nem kell jelző, ő ilyen ember, nem azt írja meg egy cégről, egy termékről, amit a PR-os világgá akar kürtölni, hanem utánajár annak, amit hallott, kérdéseket tesz fel, nyomoz, faggatózik, és az esetek igen nagy százalékában VALÓDI HÍRT ad közre.

Kovács Attila egyike volt az utolsó hírlapíróknak, és szakmánk (valamint a Prím Online) dicsőségére tette mindezt a számítástechnika és a távközlés világában. Mindenkit ismert, mindenki ismerte, s - az olykor kellemetlen kérdései ellenére - mindenki tisztelte, szerette. Míg sok sajtóorgánum esetében egy-egy eseményre a médiumot, a lapot hívják meg, hozzánk sokszor a szerkesztőség címére is Attilának névre szóló meghívó érkezik: legutóbb néhány napja kértek tőle sürgős visszajelzést, hogy részt tud-e venni az egyik nagyvállalat monstre sajtóeseményén...

Már nem tud. Attila többéves - türelemmel viselt - súlyos betegség után, tegnap este itthagyott bennünket. A hét első felében még dolgozott, s bár arra már nem volt ereje, hogy a tőle megszokott módon felemelje a telefont, és minden információt körbejárjon, korábbi feleségének - de azelőtt is, azóta is az élete legfontosabb társának - segítségével azért megszűrte leveleit, és kiadta, hogy a postaládába beesett információk közül mit továbbítson Kati a szerkesztőségbe, és mit ne. A munkakedv nem hagyta el, csak az erő. A magyar informatika első fél évszázadának egyik legjelentősebb tudósítója immár megvívta összes csatáját, és 2010. november 10-én befejezte hírszerkesztő életét.

Kovács Attila: világbajnok kardvívó, mérnök, hírlapíró. Nyugodjék békében!

10 éves az Informatikai Kar
2003–2013

ELTE Informatikai Kar
Budapest, 2013

Felelős kiadó: Dr. Horváth Zoltán, dékán
Szerkesztők: Dr. Zentai László dékánhelyettes, Fügi Bálint csoportvezető
Szerkesztés lezárva: 2013. április 18.
Fotók: Nemes Zoltán, P. Nagy Gabriella
Grafikonok: Dr. Zentai László, Zsoldi Katalin
ELTE térkép: Dr. Zentai László, Ungvári Zsuzsanna
Címlapterv: Dr. Irás Krisztina

Tartalomjegyzék

Köszöntő 5

Történeti előzmények 6

Az egyetem története 6

Az informatika oktatásának hazai története 8

Az önálló karrá válás története 10

A kar jelenlegi szervezeti egységei 17

A kar eddigi vezetői 19

A Kari Tanács összetétele 20

Kari bizottságok 22

Tanszékek 24

ALGORITMUSOK ÉS ALKALMAZÁSAIK TANSZÉK 24

INFORMÁCIÓS RENDSZEREK TANSZÉK 32

KOMPUTERALGEBRA TANSZÉK 38

MÉDIA- ÉS OKTATÁSINFORMATIKA TANSZÉK 46

NUMERIKUS ANALÍZIS TANSZÉK 55

PROGRAMOZÁSELMÉLET ÉS SZOFTVERTECHNOLÓGIAI TANSZÉK 64

PROGRAMOZÁSI NYELVEK ÉS FORDÍTÓPROGRAMOK TANSZÉK 73

TÉRKÉPTUDOMÁNYI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK 81

Dékáni Hivatal 88

Gazdasági Csoport 90

Tanulmányi Osztály 92

Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportja 94

Informatikai Csoport 96

Az Informatikai Kar Könyvtára 98

EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Társult Csomópont 102

ELTE IK HÖK 105

Oktatási tevékenység 108

Doktori (PhD) képzés – az Informatikai Doktori Iskola 115

A kar infrastruktúrája: az oktatást és a kutatást szolgáló eszközök 125

A kar rendszeres rendezvényei 126

A kar külkapcsolatai, nemzetközi együttműködések 127

Erasmus 128

CEEPUS – Central European Exchange Program for University Studies 131

Tehetséggondozás 134

Tudományos Diákkör 134

Szakkollégiumok 140

Kari Tudományos Díj és Fiatal Kutatók Tudományos Díja 143
A predoktori pályázat eddigi nyertesei 145
Kari Doktori Ösztöndíj 145
Kar kiváló hallgatója 146
Köztársasági ösztöndíj 148
A kar munkatársainak elismerései 150
Állami, akadémiai kitüntetések 150
Miniszteri szakmai elismerések 150
Egyetemi kitüntetések 150
Szakmai szervezetek által adományozott kitüntetések 151
A kar díszdoktorai 154
Habilitáció 162
A kar kutatási tevékenysége 163
Ipari kapcsolatok 173
A Kar és a tanszékek által szervezett tudományos rendezvények, konferenciák 179
A kar munkatársainak teljes listája 2003-tól napjainkig 181
Halottaink 190

Köszöntő

Az ELTE Informatikai Kara 10 éve, 2003-ban vált Magyarország legrégebben működő, versenyképes tudást és diplomát adó, vezető kutatóegyetemének önálló karává. A kar nagy múltú elődeinek, az 1635-ben alapított Bölcsészettudományi és a belőle 1949-ben kivált Természettudományi Kar oktatási és tudományos műhelyeinek közel 400 éves hagyományát, szellemi örökségét hordozza. Büszkék vagyunk arra, hogy 1926-ban karunk elődjén, az egyetem bölcsészkarán szerezte doktori fokozatát a számítógép megalkotója, Neumann János.
Az ELTE Természettudományi Karán 41 évvel ezelőtt, 1972-ben indult el a programtervező matematikus képzés, közel 30 évvel ezelőtt (1983) pedig a számítástechnika/informatikatanár képzés.
A négy évtizede kezdeményezett képzés mai megfelelője, a programtervező informatikus szak egyetemünk egyik legsikeresebb szakja: országos szinten az e képzést választók közel fele a mi intézményünkbe jelentkezik. Végzős hallgatóink iránt hazai és külföldi cégek is élénk érdeklődést mutatnak, ami kiválóan jelzi az ELTE programtervező informatikus diploma értékét. Képzési kínálatunk megbecsült eleme továbbá az országban egyedülálló térképész mesterszak.

Eötvös Loránd szavainak szellemében, alapvető feladatunknak tekintjük, hogy „…már a kezdő is bepillanthasson a tudomány lényegébe, s ne csak eredményeit csodálja meg, hanem kutatásának módszereivel is megismerkedjék".
Informatikusképzésünk a hagyományosan elismert erős elméleti, matematikai és számítástudományi alapozás mellett az ipari partnereinkkel folytatott szoros együttműködésnek köszönhetően a technológiai, gyakorlati ismeretek területén is versenyképes ismereteket nyújt. Ipari partnereinket köszönet illeti, hogy támogatásukkal hozzájárulnak a képzés rendszeres megújításához, és a közösen működtetett kutatás-fejlesztési laborok segítségével vonzó témákat kínálnak kutatóinknak és hallgatóinknak. Az oktatás-kutatás-innováció tudásháromszög keretében történő akadémiai-ipari együttműködés lehetőségét nemzetközi szinten erősíti és szélesíti az Európai Innovációs és Technológiai Intézet infokommunikációs programja is, amelyben az európai informatikai képzés német, francia, svéd, finn, holland, olasz, brit és spanyol elitintézményeivel és a csúcstechnológiai fejlesztésekben meghatározó szerepet játszó európai vállalatokkal működünk együtt.
Az angol nyelvű képzések felfuttatására ad jó lehetőséget a vezető európai partnerekkel közösen biztosított, közös és kettős diplomás képzések indítása. A Kar kutatás-fejlesztési, pályázati tevékenysége folyamatosan erősödik: 2013-ban a bevételeink felét már pályázati és ipari K+F források biztosítják.

Jelen kötet az első évtized krónikája, melyben számot vetünk elért eredményeinkkel, örülhetünk eddigi sikereinknek, és kitűzhetjük a közeli és távolabbi jövőben elérendő célokat. Áttekintjük a karon folyó oktatási és kutatási tevékenységeket, bemutatjuk a szervezeti egységeket, munkatársainkat, ismertetjük a kar külső kapcsolatait. Felidézzük egyúttal a hazai számítástechnika oktatás kezdeteit, emléket állítunk mindazoknak, akik úttörő szerepet játszottak egy új tudományág magyarországi meghonosításában.

A kötettel köszönetet mondunk mindazoknak, akik az elmúlt évtizedben hozzájárultak a kar működési struktúrájának kialakításához, az oktatási-kutatási tevékenység folyamatos fejlesztéséhez, szívügyüknek tekintették, hogy versenyképes tudományos műhelyeket hozzanak létre, amivel a hazai informatikaoktatás, kutatás és fejlesztés élvonalába emelték karunkat.

Budapest, 2013 áprilisában

Horváth Zoltán
dékán

Történeti előzmények

Az egyetem története

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Magyarország legrégebbi folyamatosan működő, s egyben legnagyobb egyeteme. A magyar felsőoktatás egyidős Európa hasonló régiójának egyetemi intézményeivel. A magyar fővárosban, Budán az első egyetemet 1395-ben Zsigmond király alapította, de ez az egyetem két évtizedes működés után megszűnt. Az 1480-as években Mátyás király tervezte a Budai Várban egy universitas megalakítását, de ennek megvalósítására nem maradt ideje. Pest és Buda 1541-ben a török birodalom része lett, és a magyar állami intézmények az ország északnyugati részébe, vagy keletre, Erdélybe menekültek.

1635-ben Pázmány Péter esztergomi érsek Nagyszombat városában (ma Trnava Szlovákiában), akkori székhelyén alapította meg az egyetemet, és vezetését a jezsuita rendre bízta. A jellegzetesen jezsuita egyetem bölcsészeti és teológiai karból állott, jogosult volt a tudományos fokozatok adományozására, és már igen korán, 1667-ben jogi karral egészült ki. A XVIII. században az egyetem egyre inkább állami irányítás alá került, és 1769-ben negyedikként megalakult az orvosi fakultása, és ezzel teljes szerkezetű klasszikus egyetemmé vált.

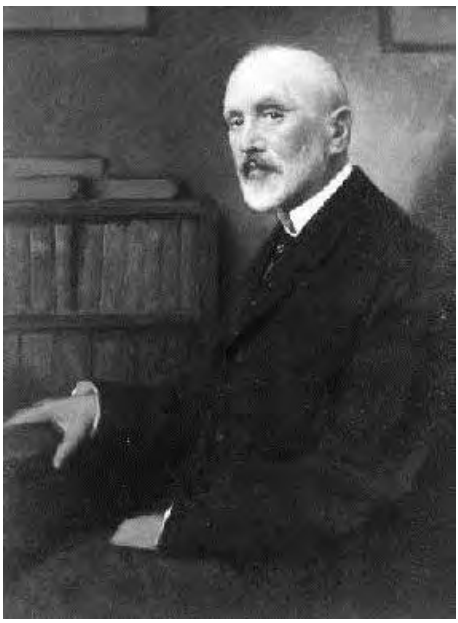
A jezsuita rend feloszlatása után, az alapító eredeti szándékával egyezően 1777-ben az egyetemet Nagyszombatból az ország közepébe, Buda városába, a királyi palotába költöztették. Az egyetem keretében kezdődött meg speciális tanfolyamok formájában a hazai mérnökképzés és az állatorvosképzés. Nagyon sok ma önálló fővárosi egyetem a tudományegyetemünkből fejlődött ki. Az intézményt 1784-ben a Duna túlsó partjára, Pestre költöztették, és azóta is itt vannak az intézmény központi szervei. Az oktatás nyelve 1844-ig a latin volt, ami a soknemzetiségű hallgatóság számára közvetítő, semleges nyelvnek számított.

1848-ban született meg az első egyetemi törvénycikk, amely a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium fennhatósága alá helyezte az egyetemet, mint nemzeti intézményt, és kimondta a tan-szabadságot. A neoabszolutizmus idején németesítő tartalommal, de hasznos reformokat vezettek be, többek között egyenjogúsítva a Bölcsészeti Kart. Az 1867-es kiegyezés után kezdődött az egyetem történetének legintenzívebben fejlődő szakasza. A kari szerkezet nem változott, de új tanulmányi és klinikai épületek, Egyetemi Könyvtár, központi épület készült el, sorra szaporodott a tanszékek száma, és az egyetem Magyarország legfontosabb tudományos központjává nőtte ki magát. Esetenként már európai és világhírű tudósok működtek katedráin, a hallgatói létszámot tekintve pedig a századfordulón a világ tizenöt legnagyobb egyeteme közé került. Fél évszázad alatt nyolcszorosára nőtt a hallgatói létszám (1914-ben 8185 főre), ami azért is következett be, mert Magyarországon 1914 előtt mindössze két tudományegyetem működött. Az óriási hallgatói tömeg csak kisebb része kaphatott magas szintű képzést. Ezt segítették pl. az 1868 után alakult szemináriumok, az 1895-ben megnyílt Eötvös Collegium és más intézmények. 1895-től nők is beiratkozhattak az egyetemre.

Az első világháború után a forradalmak időszakában újabb reformtervek születtek, de ezek nem valósulhattak meg. Az egyetem neve 1921-től Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetem lett. A hallgatók felvételét korlátozta a numerus clausus törvény. A húszas években a budapesti tudományegyetem fejlesztésére kisebb összegek jutottak, mivel a megcsonkított országban az újonnan létrejött vidéki egyetemek (Debrecen, Pécs, Szeged) igényeltek nagyobb támogatást. A második világháború végén sikerült megakadályozni az egyetemi intézmények és a hallgatók nyugatra telepítését, így gyorsan megkezdődhetett az újjáépítés.

1945 után új tanárokkal egészült ki a professzori kar, megkezdődött az esti rendszerű oktatás és sok, addig egyetemre nem jutó fiatal iratkozhatott be. Az 1948-as baloldali fordulat után alapvetően

megváltozott az egyetem szerkezete. 1949-ben a Bölcsészeti Karból kiválva önállósult a Természettudományi Kar, ami egy évszázados terv megvalósulását jelentette. 1950-ben állami utasításra elcsatolták az egyetemtől a Római Katolikus Hittudományi Fakultást, s az önálló akadémia lett. 1951 elején államigazgatási okokból önálló egyetemmé vált az Orvostudományi Kar.



1950-ben az egyetem új neve Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) lett, és megszűnt évszázados joga a tudományos fokozatok adományozására. A szigorú államszocializmus időszakában a felvételnél származás szerinti kategorizálást vezettek be, ami nagyon sok igazságtalansággal járt. 1954-től önálló lett az ideológiai és az orosz nyel-vi képzést végző Lenin Intézet, s 1953 és 1956 között két-két kisebb karra bomlott fel a Természettudományi és Bölcsészettudományi Fakultás.

Az 1956-os forradalom a budapesti egyetemisták megmozdulásával kezdődött, s őket is sújtot-ta a forradalom utáni megtorlás. A kádári konszoli-dá-ció időszakában lassú nyitás kezdődött. 1963-tól eltörölték a származás szerinti felvételi rendszert, de az ELTE nem kapott számottevő fejlesztést, így épületeinek állaga igen leromlott, miközben oktatói és hallgatói létszáma egyre bővült, és az itt felhalmozott szellemi kapacitás volt a legnagyobb egész Magyarországon. 1983-ban az egyetem Tanárképző Főiskolai Karral (TFK) egészült ki. A nyolcvanas évek közepén kezdődött meg az új lágymányosi egyetemi campus tervezése, majd építése.

A rendszerváltozás után az ELTE hallgatói létszáma az ország többi intézményéhez hasonlóan intenzíven nőtt, a tudományos kapcsolatai gyarapodtak. Az egyetem 1993-ban visszanyerte a tudományos fokozat adásának jogát. A rendkívül széttagolt egyetemi hálózat integrálásának során 2000. január 1-jétől az ELTE részévé vált a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar (GYFK), valamint a Tanító- és Óvóképző Főiskolai Kar (TÓFK).

Az említett integrációval azonban korántsem ért véget az ELTE szerkezetének kialakítása. Az Egyetemi Tanács a 2001. február 12. és 2002. március 4. napján tartott ülésén hozott határozataival kezdeményezte a Magyar Köztársaság kormányánál három új egyetemi kar létrehozását és egy karának megszüntetését. A kezdeményezés eredményeképpen – a Magyar Akkreditációs Bizottság és a Felsőoktatási Tudományos Tanács állásfoglalását követően – a kormány elfogadta a javaslatot, és az ELTE karait megállapító korábbi jogszabályi rendelkezést módosítva létrehozta az Informatikai Kart (IK), a Pedagógiai és Pszichológiai Kart (PPK) és a Társadalomtudományi Kart (TÁTK), valamint 2003. augusztus 31. napjával megszüntette a TFK-t. A karon folyó képzés azonban nem szűnt meg, azt – az adott szaktól függően – a Bölcsészettudományi Kar (BTK), a Természettudományi Kar (TTK), az IK és a PPK vette át.

Az új karok 2003. szeptember 1. napjától kezdték meg működésüket. Az IK alapvetően a TTK egyes oktatási szervezeti egységeiből, illetve a TFK szakos tanszékéből alakult ki. A PPK javarészt BTK szakterületén működő intézeteinek, illetve a TFK egyes szervezeti egységeinek alapján jött létre, de részévé vált a Tanárképzési és Továbbképzési Koordinációs Központ is. A TÁTK döntően a BTK Szociológiai Intézetére épült, de átvette a GYFK egy, illetve a BTK több tanszékét is.

Az informatika oktatásának hazai története

A hazai számítástechnika első és egyben legnagyobb hatású műhelye, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Kibernetikai Kutatócsoportja, a KKCs 1957-ben kezdte meg működését. Itt épült (szovjet mintára) az első magyar számítógép, az M-3 „automatikus, programvezérelt, digitális, elektronikus számológép". A kutatócsoport az első működő számítógép birtokában nemcsak annak üzemeltetését, programozását végezte, hanem egyben szakmai gyakorlati lehetőséget is kínált az alkalmazott matematikus hallgatóknak, és sokan a későbbi oktatók közül itt szerezték első számítástechnikai tapasztalataikat. A KKCs adta ki a Szelezsán János által írt első hazai programozási tankönyvet is „Elektronikus számológépek programozása" címmel 1962-ben. A kutatócsoport úttörő szerepet játszott az új tudományág meghonosításában, a hazai számítástechnikai kultúra elterjesztésében, és nagyban hozzájárult a számítástechnika-oktatás személyi feltételeinek megteremtéséhez. Jogutódja, az MTA Számítástechnikai Központ és az Automatizálási Kutatóintézet egyesüléséből jött létre 1973-ban a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (MTA SZTAKI). A KKCs-hoz hasonlóan nem kötődött felsőoktatási intézményhez, ám megkerülhetetlen kezdeményezés volt a magyar számítástechnikai szakemberképzésben az 1969-ben megalakított Számítástechnikai Oktatóközpont, a SZÁMOK, melynek feladata a számítástechnikai szakemberek tanfolyami rendszerben történő képzése és továbbképzése, posztgraduális képzések, szakképesítést nyújtó vizsgarendszer kidolgozása, folyamatos szinten tartása, tananyagfejlesztés és szakkönyvkiadás volt.

A felsőoktatásban a számítástechnikai szakemberképzés kezdetét 1957-től számítjuk, amikor a Szegedi Tudományegyetemen Kalmár László vezetésével elindult a (számológépes) alkalmazott matematika szak első évfolyama. Akkoriban összesen három számítógép üzemelt az országban, mindhárom Budapesten, így a hallgatók fiktív gépeken, a futtatás lehetősége nélkül sajátították el a programozás alapjait. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen az 1962/63-as tanévben indult a terv-matematika szakos képzés, ahol gazdasági folyamatok makroszintű modellezését, ágazati és vállalati tervezési feladatokat ellátni képes közgazdászokat oktattak. Az 1971/72-es tanévtől itt indult az országban elsőként a minden szakon kötelező alapszintű számítástechnika-oktatás négy féléves programja. A Debreceni Egyetemen a szakmatematikus-képzés 1962-ben indult, majd 1964-ben elkezdődött a számítástechnikai tanterv kidolgozása. Az 1970-es évektől kifejezetten ipari igényekre válaszul és vállalatokkal együttműködésben indultak számítástechnikai képzések pl. a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán, a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Kohó- és Fémipari Főiskolai Karán (Dunaújváros), ahol az oktatás megszervezésében is kulcsszerepet játszott a Dunai Vasmű szakembergárdája.

A Budapesti Műszaki Egyetem karain a sajátos szakmai igényeket kielégítő alkalmazói számítástechnika-oktatás mellett az 1980-as években jelent meg az igény a főirányú számítástechnikai szakképzésre.

Az ELTE TTK-n már 1950-től képeztek a matematikai módszerek (ipari) alkalmazására szakosodott alkalmazott matematikusokat, akik a termelésirányításban közvetlenül részt tudtak venni. Kezdetben az egyes tantárgyakba beépítve, majd választható, végül önálló tárgyként jelentek meg a képzésben a számítástechnikai ismeretek. A számítástechnika-oktatás bevezetésében úttörő szerepet játszott Békéssy András, aki az 1956/57-es tanévtől matematikus, fizikus és vegyész hallgatóknak is oktatott programozói ismereteket, immár önálló szemináriumi formájában. Az 1957/58-as tanévben témavezetésével született meg az első programozási témájú szakdolgozat is (Szelezsán János).

1968-ban a Művelődésügyi Minisztérium engedélyezte a Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék felállítását Mogyoródi József vezetésével. 1970-től a tanszéket Kátai Imre vezette, aki 1970–77 között a TTK dékánja is volt. A tanszék integrálta magába a Számítóközpontot is, melynek feladata a kutatók segítése volt abban, hogy kutatásaikhoz számítástechnikai módszereket és számítógépeket használhassanak, valamint végezte az alapszintű számítástechnikai ismeretek oktatását a TTK minden szakán. A hatalmas és összetett feladatok ellátása céljából két év alatt mintegy 100 fővel növelték az oktatói-üzemeltetői létszámot a tanszéken.

1983-ban a TTK-n a Matematikai Intézet létrejöttével alakult meg a Numerikus és Gépi Matematikai Tanszékből Varga László vezetésével az Általános Számítástudományi Tanszék és Schipp Ferenc vezetésével a Numerikus Analízis Tanszék. A Matematikai Intézet rövid működés után megszűnt és

magalakultak a tanszékcsoportok, köztük az Informatikai Tanszékcsoport, melynek első vezetője Varga László volt. Később a tanszékcsoportot Schipp Ferenc és Kátai Imre vezette.
A programozó matematikus szak indítását egy négytagú bizottság készítette elő (Kalmár László, Kátai Imre, Mogyoródi József, Szelezsán János). A képzési program kialakítása során a matematikai és számítástudományi alapokra épített szoftver jellegű (alkalmazói) ismeretek kapták a legnagyobb súlyt. A program kidolgozói felismerték, hogy az alkalmazások kidolgozásához szükség van a valós feladatok megértésére, modelljének elkészítésére – ehhez pedig (a matematikai alapok mellett) szükség van többek között fizikai ismeretek közvetítésére is. A (főiskolai szintű) programozó szak végül az együttműködés eredményeképpen egyszerre indult Budapesten, Szegeden és Debrecenben az 1972/73-as tanévben.
Ezzel egyidőben felmerült a kétszintű képzés megszervezésének igénye is, amelynek munkálatai azonnal elindultak és az 1975/76-os tanévben a három tudományegyetemen – egyeztetett tanterv alapján – beindult a programtervező matematikusok képzése is, egyelőre két (numerikus és a szoftver) szakiránnyal. A hallgatóknak, akik a hároméves programozó képzést követően a kétéves programtervező képzésre is jelentkezni szándékoztak, már a második évfolyamtól kezdve speciális matematikai előadásokat kellett felvenniük. Ez utóbbi képzés, mely hamarosan esti formában is elindult, céljait tekintve elsősorban szoftverrendszerek tervezésére készítette fel a hallgatókat.
Az ELTE TTK-n 1983-ban indították el a számítástechnika tanárszakot, majd 1991-ben főszakként elindult az informatika tanárképzés is.
Az 1972-től működő kétszintű képzést a bolognai típusú képzésre történő átállás során felváltotta a szerkezeti hasonlóságot mutató programtervező informatikus BSc és az arra épülő programtervező informatikus MSc szak.

Az önálló karrá válás története

AZ ELTE Informatikai Kar első tíz éve

Az ELTE Egyetemi Tanácsa a 2001. február 12. és 2002. március 4. napján tartott ülésén hozott határozataival kezdeményezte a Magyar Köztársaság kormányánál három új kar létrehozását és egy kar megszüntetését. A kezdeményezés eredményeképpen – a Magyar Akkreditációs Bizottság és a Felsőoktatási Tudományos Tanács állásfoglalását követően – a kormány elfogadta a javaslatot és az ELTE karait megállapító korábbi jogszabályi rendelkezést módosítva létrehozta az Informatikai Kart (IK), a Pedagógia és Pszichológiai Kart (PPK) és a Társadalomtudományi Kart (TáTK). Az új karok 2003. szeptember 1. napjától kezdték meg működésüket.

Az IK a megalakulás pillanatában 89 oktatót és kutatót foglalkoztatott nyolc tanszék, egy szakmódszertani csoport és elsősorban az informatikai infrastruktúráért felelős informatikai csoport szervezeti keretében. Az oktatók és kutatók magas színvonalú oktatói és kutatói munkája alapozta meg a kar létrejöttét. Kollégáink sikeres munkájukkal elismerést szereztek a Magyar Tudományos Akadémia különböző bizottságaiban, számos hazai és nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságaiban, konferenciák program- és szervezőbizottságaiban. Mindezek mellett az eredményes pályázati tevékenység és az informatikai iparral kialakított gyümölcsöző együttműködések kellettek ahhoz, hogy az IK létrehozására vonatkozó kezdeményezésünk sikerrel végződjön.

Az IK életében az elmúlt tíz év alatt jelentős fejlődés, változás történt. A következőkben ezeket tekintjük át röviden.

Változások a szervezeti felépítésben. Az IK szervezeti struktúrájának kialakítása időtállónak bizonyult. Az elmúlt tíz évben a szerkezet lényegesen nem változott. A kezdetben kialakított kilenc tanszék – amelyből egy az MTA SZTAKI-ba kihelyezett Információtudományi Tanszék – kiegészült a Média- és Oktatásinformatika Tanszékkel, amely szerves fejlődés eredményeképpen az Informatika Szakmódszertani Csoport és a 2003-ban megszűnt Tanárképző Főiskolai Karról az IK-ra átkerült Számítástechnika Tanszék munkatársaiból jött létre.

Az *Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék* első vezetője Hunyadvári László egyetemi docens, aki egy cikluson keresztül az ELTE oktatási rektorhelyettesi feladatait is ellátta. Tőle 2012. augusztusától Csuhaj Varjú Erzsébet egyetemi tanár vette át a tanszék vezetését.

Az *Információs Rendszerek Tanszék* első vezetője Benczúr András egyetemi tanár, akitől Kiss Attila habilitált egyetemi docens vette át a tanszék irányítását.

Az *Információtudományi Tanszék* az ELTE IK kihelyezett tanszékeként működik az MTA SZTAKI-ban, első vezetője Demetrovics János akadémikus, egyetemi tanár volt. A tanszék új vezetőjének kinevezésére hamarosan sor kerül.

Az *Informatikai Szakmódszertani Csoport* vezetője Zsakó László egyetemi docens volt. A csoport megszűnt a Média- és Oktatásinformatika Tanszék megalakulásával.

A *Komputeralgebra Tanszék* első vezetője Kátai Imre volt, akitől később Járai Antal egyetemi tanár vette át a tanszék vezetését. Lakatos László habilitált egyetemi docens egy cikluson át vezette a tanszéket.

A *Numerikus Analízis Tanszék* első vezetője Schipp Ferenc egyetemi tanár, akitől később Simon Péter egyetemi tanár vette át a tanszék irányítását.

A *Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék* első vezetője Fóthi Ákos egyetemi docens, akitől később Kozma László habilitált egyetemi docens vette át a tanszék vezetését. Jelenleg Istenes Zoltán egyetemi docens vezeti a tanszéket.

A *Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszéket* megalakulása óta folyamatosan Horváth Zoltán egyetemi tanár vezeti, aki közben több mint két évig az ELTE nemzetközi rektorhelyettesi feladatait is ellátta, jelenleg az IK dékánja.

A *Számítástechnika Tanszék* vezetője a tanszék megszűnéséig Török Turul főiskolai docens volt.

A *Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék* vezetője az önálló karrá alakuláskor Klinghammer István akadémikus, egyetemi tanár volt, aki az ELTE rektora is volt két cikluson keresztül. Tőle később Zentai László egyetemi tanár vette át a tanszék vezetését, aki közben egy cikluson keresztül az ELTE oktatási rektorhelyettesi feladatait is ellátta, és jelenleg a kar egyik dékánhelyettese.

A *Média- és Oktatásinformatika Tanszék* a megszűnő Informatika Szakmódszertani Csoport és a Számítástechnika Tanszék állományából, azok infrastruktúráján jött létre. A tanszék vezetője Zsakó László habilitált egyetemi docens.
Az IK munkatársainak informatikai infrastruktúráját az *Informatikai Csoport* munkatársai biztosítják, akik közül néhányan oktatási feladatokat is ellátnak. A csoport vezetője a kar létrejötte óta Sándor Antal mestertanár.
Az Informatikai Kar munkáját a mindenkori dékán irányítja. A kar első dékánja két cikluson keresztül Kozma László habilitált egyetemi docens volt. 2012 augusztusától Horváth Zoltán egyetemi tanár az IK dékánja. A dékánt munkájában három dékánhelyettes és közvetlenül a Dékáni Hivatal munkatársai segítik. A Dékáni Hivatal első vezetője Gomba Péterné volt, akitől időközben Végh Viktória vette át a vezetést. A dékánok mellett a titkárnői feladatokat jelenleg Kerek Ágnes bölcsész látja el.
Fekete István egyetemi docens volt az első oktatási ügyekért felelős dékánhelyettes, akit Gergó Lajos egyetemi docens jelenleg második ciklusát megkezdve követett ezen a poszton. Az oktatási dékánhelyettes felügyeli a Tanulmányi Osztály munkáját, amelynek első osztályvezetője nyugdíjba vonulásáig Bertáné Szepesi Magdolna volt. Jelenleg Molnár Zoltánné az osztályvezető.
Gonda János habilitált egyetemi docens látta el a gazdasági és innovációs ügyek dékánhelyettesi feladatokat egészen nyugdíjazásáig. Őt követte Györffy János egyetemi docens, aki a második dékáni ciklusig látta el ezt a feladatot. A Gazdasági és Innovációs dékánhelyettes koordinálta a Gazdasági Csoport munkáját, amelynek csoportvezetője Olajos Adrienn volt. A harmadik dékáni ciklusban törvényi változások miatt megszűnt a gazdasági dékánhelyettesi poszt. Jelenleg a gazdasági ügyekért felelős dékáni megbízott segíti Horváth Zoltán dékán munkáját.
Zentai László egyetemi tanár a tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettesi feladatait látta el egy cikluson keresztül, akit Horváth Zoltán egyetemi tanár követett, amíg rektorhelyettesi feladatai el nem szólították. Tőle 2010–2012-ig Kozsik Tamás vette át nemzetközi dékánhelyettesi feladatokat. Jelenleg ismét Dr. Zentai László a tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettese. A tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettesének irányításával működik a Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportja, amelynek jelenleg Fügi Bálint a vezetője.
A második dékáni ciklus alatt Szabóné Nacsa Rozália mestertanár látta el a kommunikációs igazgatói feladatokat dékánhelyettesi jogosítványokkal. Jelenleg, a harmadik dékáni ciklusban három dékánhelyettes és egy dékáni megbízott segíti a dékán munkáját.

Változások az oktatásban. 2003-ban az IK által gondozott szakok: a Programozó matematikus és a Számítástechnika tanárszak főiskolai szakok, a Programtervező matematikus, az Informatika tanárszak és a Térképész egyetemi szakok. Ezek közül a Programozó és Programtervező matematikus szakokon angol nyelven is folytatunk képzést külföldi hallgatók számára. Szakjainkat folyamatosan fejlesztettük, korszerűsítettük. Például Hunyadvári László vezetésével kidolgoztuk az Általános informatikus öt éves szak tantervét, amelynek akkreditációjára már nem került sor, mert időközben országosan áttértünk a kétciklusú képzési rendszerre. Az Oktatási Minisztérium engedélyezte a sikeresen zárult MAB-eljárás után, hogy 2005-ben kísérleti jelleggel elindítsuk a Programtervező informatikus alapszakot az ELTE Informatikai Karán is. Az első évfolyamon a tanulmányait 200 fő kezdte meg 2005 szeptemberében a képesítési követelményhez illeszkedő ajánlott tantervi háló alapján. Az egységes egyetemi képzés során szerzett tapasztalatok alapján az alapképzésben három úgynevezett kimeneti szakirány közül választhatnak hallgatóink:

1. Modellalkotó informatikus, (A) szakirány;
2. Szoftverfejlesztő informatikus, (B) szakirány;
3. Szoftveralkalmazó informatikus, (C) szakirány.

A kimeneti jelző azt jelenti, hogy a hallgatók tanulmányaik folytatása közben rugalmasan változtathatnak szakirányt. Tanulmányaik végén az ekvivalencia relációk alapján dől el, hogy ki milyen szakirányú végzettséget kap. Gyakorlati tapasztalat: általában a C szakirány felé történik mozgás. A képesítési követelményeknek megfelelően alakítottuk ki az alapozás, a szakmai törzsanyagok, a választható tananyagok és az egyéb követelmények (diplomadolgozat, stb.) kreditértékeit. Az egy kontakt óra (előadás és gyakorlati foglalkozás) egy kredit elvtől nem tértünk el. Bevezettünk egy Matematikai alapozás című új tantárgyat nulla kredit értékkel a hallgatók matematikai tudásának szintre hozása érdekében. A 2005-ben tanulmányaikat megkezdett programtervező informatikus alapszakos hallgatók teljesítményét két lezárt félév után megvizsgáltuk, s ez a következőkre világított

rá. A hallgatók teljesítménye lényegesen nem javult az ötéves, hagyományos egyetemi képzésben részt vevőkéhez képest. Összehasonlításra nagyon jó alapot adott az, hogy 2005-ben a hagyományos egyetemi képzésben párhuzamosan az új alapszakkal utoljára elindítottuk – az öt éves képzési idejű – programtervező matematikus egyetemi szakot is szintén 200 fővel. Az okok nagyon összetettek voltak. Ezek lényege a következő. A tömegképzés oktatásmódszertana nem alakult még ki a felmérés idejére. Hallgatóink közül sokan nincsenek tisztában azzal, hogy az egyetemi követelmények lényegesen eltérnek a közoktatásban megszokottól. Végzős hallgatóktól hallottuk: „két év után jöttem rá, hogy itt teljesíteni kell". A hallgatók nagy tömegei máshogy motiváltak, mint régebben. Nem igyekeznek időre diplomát szerezni – jó hallgatónak lenni. A közoktatás színvonalának érzékelhető romlása, a tanári szakma presztízsének folyamatos csökkenése, a beiskolázás magas szintje mind-mind arra ösztönöztek bennünket, hogy a képzéseinket átalakítsuk. A következőket vezettük be a 2006-ban induló alapszakos hallgatók esetében. A jegyzettámogatást elektronikus jegyzetek létrehozására fordítjuk, pályázati formában. Az első éveseket rögzített, max. 20 fős tanulócsoportokba osztottuk be. A csoport tagjai minden tárgyat együtt vesznek fel. A tanulócsoportokhoz úgynevezett mentorokat rendeltünk és a tanulócsoportoknak a tanrendben heti egy úgynevezett mentorórát állítottunk be, amely konzultációs jellegű. Ezek a módosítások áttörő eredménnyel nem jártak. 2007 őszén létrehoztunk egy három professzorból álló munkacsoportot azért, hogy tegyenek le javaslatot a programtervező informatikus alapszak ajánlott tantervi hálójának megújítására, amelynek fő szempontjai a következők voltak:

- A képesítési követelménnyel összhangban kell maradni
- A képzés gyakorlati vonatkozásait erősíteni kell
- Fel kell adni az 1 óra 1 kredit elvet és ezzel párhuzamosan csökkenteni kell a félévenkénti számonkérések számát
- Közös alapozási szakasz után a szakirányok közötti különbséget karakteresebbé kell tenni.

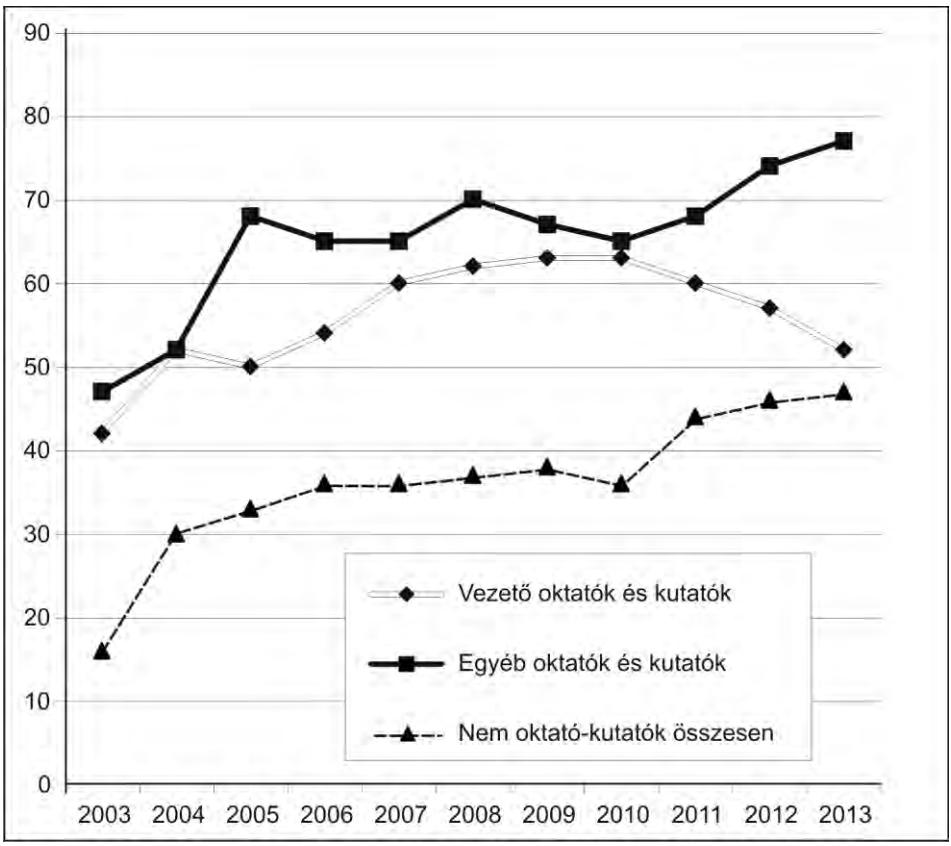
A bizottság által kidolgozott javaslatot a kar vezető testülete és oktatási bizottsága tantervi hálóvá formálta és a kari tanács elé terjesztette, amely azt elfogadta, és 2008 szeptemberében már az új háló szerint indult meg az oktatás a programtervező informatikus alapszakon. További változtatásokat kellett eszközölnünk, mert az Oktatási Minisztérium az intézmények javaslatára a programtervező informatikusok képzését gyakorlatigényes képzésnek minősítette át. Ennek következtében előírtuk a diploma feltételének a hathetes összefüggő szakmai gyakorlatot a nálunk regisztrált ipari partnereknél. Az ipari partnerek kifejezett kérésére lehetővé tettük a kooperatív félévet az alapképzés második felében. A kooperatív félévet elismerjük szakmai gyakorlatnak. Az eddigi számonkérési formákat bővítettük a gyakorlati jegy és a kollokvium mellett azzal, hogy az előadás és gyakorlat egy érdemjeggyel zárulhat – ez a lényegesen új elem. A leckekönyvben az előadás és a gyakorlat egy tárgyként jelenik meg és félévközi számonkérés van (vizsgajegy = gyakorlati jegy). Az ilyen tárgyak esetében felére csökken a leckekönyvben megjelenő érdemjegyek száma.
Az egyetemi szintű informatika tanárképzés jobb előkészítése érdekében a programtervező informatikus alapszakon két további szakirányt vezettünk be: T1 szakirány matematika minorral – szakmai tartalmát a tekintve tantervi hálója a szoftveralkalmazó szakirány hálójának része, kiegészülve matematikai minor ismeretekkel és pedagógia és pszichológia ismeretekkel; T2 szakirány nem matematika minorral – önálló tantervi hálóval. A tanárszakok sokat veszítettek presztízsükből, ez igaz az informatika tanárszakra is. A kis létszámok miatt ez lett a legdrágább képzésünk.
A Programtervező informatikus mesterszakon 2008 szeptemberében indult az első évfolyam nappali és esti tagozaton. Az ajánlott tantervi hálóban az alapképzésben szerzett tapasztalatokat igyekeztünk hasznosítani. Ennek alapján a tantervi háló készítésekor eleve feladtuk az egy kontakt óra egy kredit elvet. A Programtervező matematikus képzéshez viszonyítva erősítettük a képzés gyakorlati vonatkozásait. Az informatikai ipar kifejezett kérésére kooperatív képzési formát bevezettük a Programtervező informatikus mesterszakon is.
Az ELTE IK a 2008/2009-es tanévben indította, részben a Petrik TISZK-kel közösen iskolarendszerben, részben önállóan nappali és levelező tagozaton a felsőfokú szakképzés Országos Képzési Jegyzékben szereplő Általános rendszergazda, valamint Web-programozó szakmáit.
Egyetlen olyan magyarországi intézmény vagyunk, ahol térképészek képzése folyik, évente általában 20–25 főt iskolázunk be. A képzés több évtizedes hagyományokkal rendelkezik és az itt felgyülemlett

tapasztalatok alapján sikerült egy jól működő kétszintű képzést kialakítani, amely lényeges módosításokat – a kis létszám miatt is – nem igényelt eddig.
Az IK munkatársainak nemzetközi szinten mérve is figyelmet keltő eredményei az oktatásban, kutatásban és az ipari fejlesztésekben hozzájárultak ahhoz, hogy a Magyar Akkreditációs Bizottság akkreditációs eljárása sikerrel zárult az informatikai alapszakok párhuzamos akkreditációja során 2009-ben. Ugyancsak sikeres volt az ELTE intézményi akkreditációja 2010-ben, amelyhez a karunk eredményei is hozzájárultak. Erőfeszítéseinknek köszönhetően sikerült olyan kétszintű program-tervező informatikus képzést kialakítanunk, amely népszerű a leendő hallgatók és a munkaadók között is. Diplomásaink könnyen találnak munkát itthon és a világ bármely pontján is.

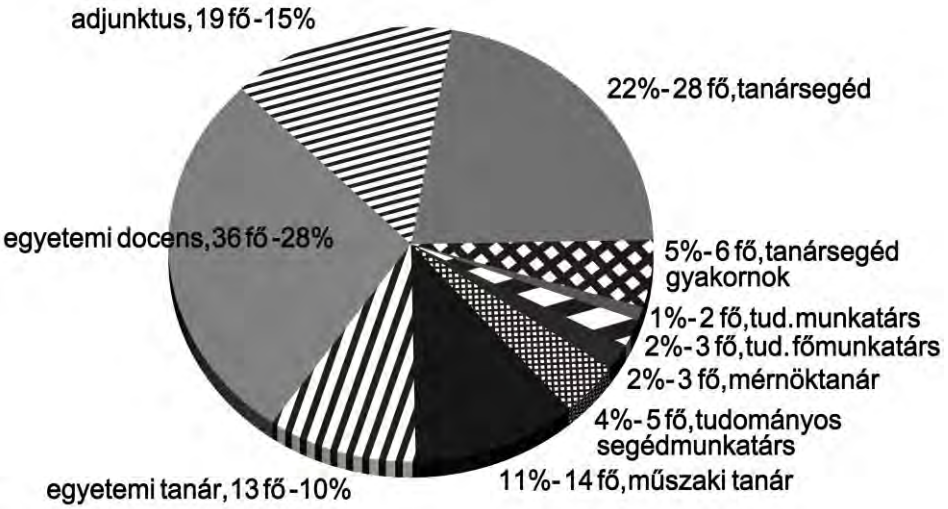
Változások, eredmények a kutatásban és fejlesztőmunkákban. Az Informatikai Karon folyó kutatások felölelik az informatika, a számítástudomány, a matematika egyes fejezetei, a térképtudomány és az oktatási módszertan témaköreit. Jelenleg több mint 25 témában folynak sikeres kutatások, több területen nemzetközileg is jegyzett színvonalon. Az elért eredményeinket az 1993-tól az Informatikai Doktori Iskolánkban végzett magas színvonalú kutatásainknak és az eredményes pályázati tevékenységünknek köszönhetjük Az elmúlt 10 évben több olyan nagypályázatot nyertünk el – százmillió, milliárd forintos nagyságrendben –, amelyek lehetővé tették munkatársaink számára, hogy a külföldi szakmai kapcsolataikat kiépítsék, a meglévőket megerősítsék.
Az első ilyen sikeres pályázatunk az ELTE Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ (IKKK) létrehozása volt. AZ IKKK célja egy több komponensű, nyitott technológiai szoftverfejlesztő környezet létrehozása, amely magasabb szintre emeli a hazai szoftverpiac versenyképességét. Az IKKK első 3 éve sikeresen lezárult, az új pályázati ciklusban csak gazdasági társaság pályázhatott, ezért kezdeményezésünkre az egyetem vezetése létrehozta az ELTE-Soft Kutatás-fejlesztő Nonprofit Kft-t, amelynek tagjai: az Eötvös Loránd Tudományegyetem, az AITIA INTERNATIONAL Informatikai Zrt., a CITYLOG Logisztikai Szolgáltató és Tanácsadó Kft., a MultiRáció Gazdaság- és Pénzügy-informatikai, Fejlesztő és Szolgáltató Kft. és a NETvisor Informatikai és Kommunikációs Zrt. Az ELTE-Soft Kft. célja az Eötvös Loránd Tudományegyetem kutatói potenciáljának hasznosítása tervszerű, szabályozott, a piaci kihívásoknak is megfelelő körülmények között; a gazdasági és a kormányzati szféra alkalmazott kutatási és kísérleti fejlesztési igényeinek kiszolgálása; a kétirányú szakemberáramlás kedvező és biztonságos feltételeinek megteremtése; az egyetemi oktatók és hallgatók tájékoztatása a valós piaci igényekről.
Az eScience Regionális Tudásközpont a TTK-val közösen elnyert pályázati támogatással jött létre, amely az ELTE önálló, közvetlenül a rektor felügyelete alá eső egysége. Feladatai: innovatív kutatás megszervezése és végrehajtása; a tudomány eredményeinek gyakorlati alkalmazása, a kifejlesztett termékek hasznosítása külső megrendelésre, vagy partneri alapon, együttes fejlesztés keretében, tanulmányok készítése meghatározott célra, tanfolyamok tartása; a fentiekkel összefüggő oktatási tevékenység ellátása. Kutatási projektek: bioinformatika; hálózati informatika; virtuális obszervatóriumok; nagy kutatói adatbázisok felépítése; grid alapú rendszerek felépítése; vizualizációs centrum; elektronika.
INFOTÁRS: *Képzés- és tartalomfejlesztés, különös tekintettel a hiányszakmák, új szakmák igényeihez kapcsolódó képzésekre és azok fejlesztésére* c. **TÁMOP-4.1.2.A/2-10/1.** Az ELTE IK és TáTK összefogásával 11 képzés (összesen 54 kreditértékű 21 modul) korszerű, digitális, illetve e-tanulást lehetővé tevő tananyaga jött létre a munkaerő-piaci és társadalmi kihívásokra válaszolva. A fejlesztések széles képzési palettát érintenek, a rövid ciklusú képzésektől a szakképzéseken át az egyetemi alap-, mester- és szakirányú továbbképzésekig.
A TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003 Európai Léptékkel a Tudásért, az ELTE egyetemi szintű sikeres pályázata, amelyben karunk is aktívan részt vett. Egyetemek tudományos-technológiai versenyében kiválósági címre pályáztunk, amelynek keretében az ELTE 5 alprogramja nyert támogatást: Nagy rendszerek a természettudományokban és számítógépes szimulációjuk; Szubmikroszkópos anyag- és élettudományi kutatások; Elosztott és sokmagos rendszerek szoftvertechnológiai kérdései – ebben az alprogramban dolgoztak a kar munkatársai; Kultúrák közötti párbeszéd; Az élethosszig tartó tanulás társadalmi folyamatai és biopszichoszociális háttere. Az Elosztott és sokmagos rendszerek szoftvertechnológiai kérdései témakörben elért eredményeink közül kiemelkednek a következők: tudományos szakfolyóiratokban, periodikákban, konferencia-kötetben „peer review”-t követően megjelent közlemények száma 151 db.; TDK dolgozat vagy

BSc/MSc dolgozatok száma 93 db.; tudományos-közéleti-társadalmi megjelenések száma: 94 db; hat PhD hallgató készítette el disszertációját a pályázat futamideje alatt és előkészületben van ugyanennyi.
Az EIT ICT Labs-KIC a legújabb sikeres európai – milliárd forintos – pályázatunk, amelyet 2012-ben nyertünk el. European Institute of Innovation and Technology (EIT), Information and Communication Technology Labs (ICT), Knowledge and Innovation Community (KIC) keretében öt teljes jogú csomópont jött létre Európában: Berlin, Eindhoven, Helsinki, Párizs, Stockholm, valamint három társult csomópont: Budapest, Trento, London. Trento időközben teljes jogú taggá vált. A Budapest Associate Node konzorcium tagjai a következők. A csomópont vezetője az ELTE Informatikai Kar; tagjai: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyes tanszékei, Cisco Systems Magyarország.
Néhány sikeresen befejeződött, vagy futó TÁMOP pályázatunk az elmúlt időszakból: TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0052 ELTE és PPKE közös informatikus tananyagfejlesztési projektje; TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0050 Infokommunikáció területén nemzetközi mesterképzések keretében megvalósuló tananyagfejlesztés; TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0056 Társadalominformatika: moduláris tananyagok, tudásmenedzsment rendszerek fejlesztése – TáTK-val közös pályázat – ; TÁMOP 4.2.2/10/1-2010-0030 sz. „Önálló lépések a tudomány területén".
További sikeres pályázatink közül néhányat említünk. NEW TIES: New and Emergent World Models Through Individual, Evolutionary, and Social Learning; PERCEPT: Perceptual Consciousness – Explication and Testing; Innovation Engine in BlogSpace; European Robotic Surgery; ICT Lane-Towards a shared European Language for ICT qualification and competences; ECCE-Engineering Observatory on Competence based Curricula for Job Enhancement; FP6 507838 Network of Excellence "Kaleidoscope": technológia által segített tanulás; Minerva 101301-CP-1-2002-1-HU-MINERVA-M "Colabs"; Tudásszint kiegyenlítő, rövid ciklusú e-learning kurzusok fejlesztése; HEFOP-3.3.1-P-2004-09-0093/1.0; Súlyozott polinomapproximáció és alkalmazások OTKA, 2004/T047132; Számítógépes számelmélet OTKA T043657; Szoftverminőség-biztosítási szolgáltatáscsomag kidolgozása nyílt dokumentumformátumokra Nemzeti Technológia Program 2008; Élettudományok, (A1) 2008/035-P005, SZOMIN08; Virtuális Földgömbök Múzeuma és digitális virtuális restaurálás OTKA – Alapkutatási pályázat 2007, K 72104.
Az elmúlt tíz évben elnyertünk összesen 15 OTKA pályázatot, a sikeres nemzetközi pályázataink száma összesen: 39. Az OTKA pályázatok zömét a térképészet és matematika alkalmazásai témakörökben beadott pályázataink nyerték el. A matematika különböző fejezeteiben végzett kutatómunkák során jelentős nemzetközi eredmények születtek a karon az analízis, a numerikus matematika, az elméleti és a számítógépes számelmélet alkalmazási területein.

Az informatikai iparral is folyamatosan erősítettük a kapcsolatainkat. Legfontosabb ipari partnereink, akikkel K+F szerződéseket kötöttünk, illetve szakképzési hozzájárulás formájában segítették oktatásunkat: Ericsson Magyarország – szoftvertechnológiai laboratórium létrehozása 2011-ben; Ericsson Software Research; GE Healthcare; Morgan Stanley; Nokia Siemens Networks; Microsoft; SAP; ALSTOM; Pannon GSM; Cisco; IBM; Lufthansa; Magyar Telekom; MOL; ORACLE; SAS.
Magyarországi társegyetemeinkkel és külföldi – európai, ázsiai, amerikai – egyetemekkel folyamatosan bővítettük kapcsolatainkat. CEEPUS és Erasmus együttműködéseink sikeresek. A CEEPUS hálózatunk kiváló munkájáért az elmúlt tíz évben kétszer nyerte el a miniszterek díját.
Folyamatosan súlyt helyeztünk az IK megjelenésére a tömegtájékoztatásban. Ennek érdekében hoztuk létre a karon a kommunikációs igazgatói vezetői beosztást. Folyamatosan jelentek meg hírek karunkról a napilapokban, televízióban, rádióban, egyetemi és kari kiadványokban. Nagyon jó kapcsolatot alakítottunk ki az egyetemi és kari Hallgatói Önkormányzatokkal. A dékáni vezetés rendszeresen ellátogatott a Gólyatáborokba. A hallgatóinkkal közösen szerveztük meg rendezvényeinket: Ipari napok, Neumann-napok, Kooperatív napok, Kari nyílt napok és a speciális szakterületi rendezvények. 2003-ban kari CD-t, 2004-ben kari információs füzetet magyar nyelven, majd 2005-ben angol nyelven adtunk ki. A kari kooperatív és nyílt napokra rendszeresen adtunk ki tájékoztatókat, amelyek hasznos információkat tartalmaztak ipari partnereink és a leendő hallgatóink számára.
Változások a személyi állományban. Az alábbi diagramok jól mutatják az IK személyi állományának változását:



A fenti grafikonokról jól leolvasható, hogy az oktatók és a kutatók együttes létszáma 2003-hoz képest 89 főről 129 főre nőtt, ezen belül azonban a vezető oktatók száma csak 10 fővel növekedett 2012. év elejére. Ebből a szempontból biztató, hogy a tanársegédeink száma az alábbi diagram szerint jelentősen megnövekedett az elmúlt évek alatt ugyanis a 2003. december 31-i adatok szerint 19 tanársegéd dolgozott a karon, míg 2011. december 31-én a tanársegédek száma a gyakornokokkal együtt 42 fő volt.


adjunktus, 19 fő - 15%
22% - 28 fő, tanársegéd
egyetemi docens, 36 fő - 28%
5% - 6 fő, tanársegéd gyakornok
1% - 2 fő, tud. munkatárs
2% - 3 fő, tud. főmunkatárs
2% - 3 fő, mérnöktanár
4% - 5 fő, tudományos segédmunkatárs
11% - 14 fő, műszaki tanár
egyetemi tanár, 13 fő - 10%

A kar jelenlegi szervezeti egységei

A kar jelenlegi szervezeti egységei és azok vezetése

Dékáni Hivatal	Végh Viktória hivatalvezető
Dékáni Titkárság	Kerek Ágnes igazgatási ügyintéző
Tanulmányi Osztály	Molnár Zoltánné osztályvezető
Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportja	Fügi Bálint csoportvezető
Gazdasági Csoport	Fórizs Margit csoportvezető
IK Kari Könyvtár	Szabó Zoltán könyvtárvezető
Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék	Dr. Csuhaj Varjú Erzsébet tanszékvezető
Információs Rendszerek Tanszék	Dr. Kiss Attila Elemér tanszékvezető
Komputeralgebra Tanszék	Dr. Járai Antal tanszékvezető
Média- és Oktatásinformatika Tanszék	Dr. Zsakó László tanszékvezető
Numerikus Analízis Tanszék	Dr. Simon Péter tanszékvezető
Programozáselmélet és Szoftvertechnológia Tanszék	Dr. Istenes Zoltán tanszékvezető
Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék	Dr. Horváth Zoltán tanszékvezető
Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék	Dr. Zentai László tanszékvezető
Informatikai Csoport	Sándor Antal csoportvezető

Az ELTE Informatikai Kar szervezeti egységei (IK SZMSZ alapján)

Tanszékek:

- Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék
- Információs Rendszerek Tanszék
- Komputeralgebra Tanszék
- Média- és Oktatásinformatika Tanszék
  - Média Informatika és Technológia Csoport
  - Oktatásinformatikai Csoport
- Numerikus Analízis Tanszék
- Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék
- Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék
- Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék

Szerződés, illetve pályázat alapján működő szervezeti egységek:

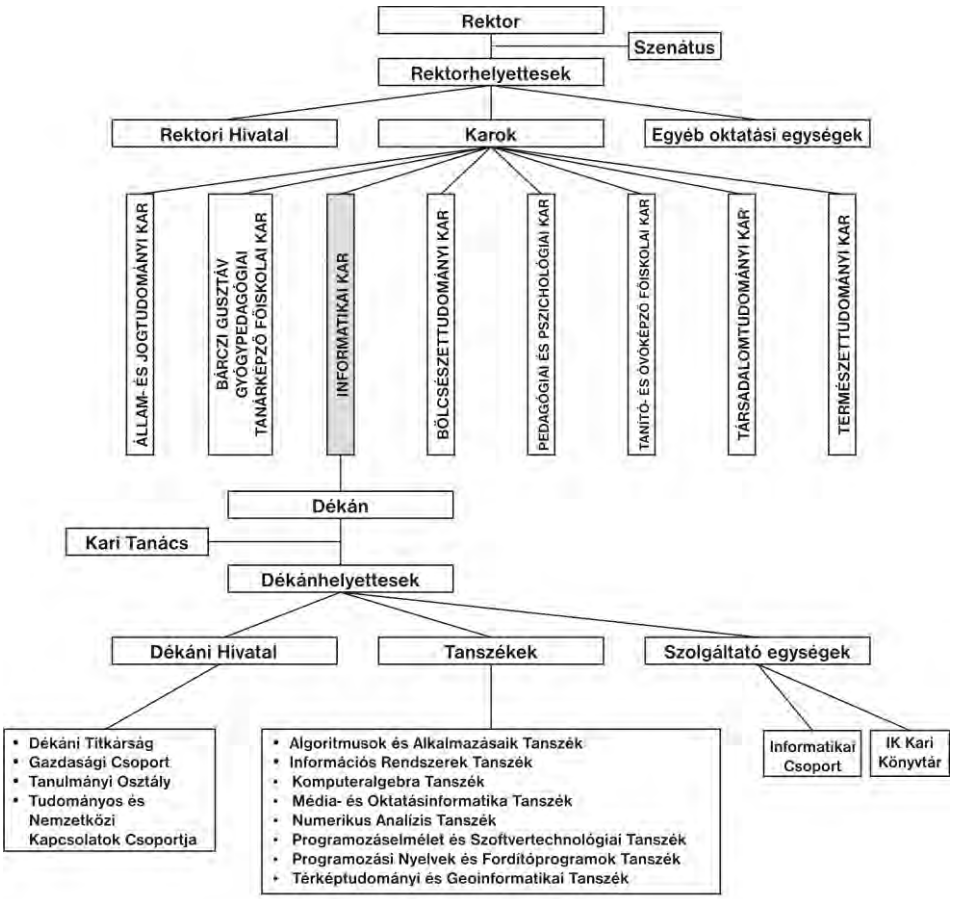
- Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ
- Információtudományi Tanszék

Szolgáltató egységek:

- Informatikai Csoport
- Kari Könyvtár

Funkcionális Szervezet:

- Dékáni Hivatal
  a) Dékáni Titkárság
  b) Tanulmányi Osztály
  c) Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportja
  d) Gazdasági Csoport


Rektor
Szenátus
Rektorhelyettesek
Rektori Hivatal
Karok
Egyéb oktatási egységek
ÁLLAM- ÉS JOGTUDOMÁNYI KAR
BÁRCZI GUSZTÁV GYÓGYPEDAGÓGIAI TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLAI KAR
INFORMATIKAI KAR
BÖLCSÉSZETTUDOMÁNYI KAR
PEDAGÓGIAI ÉS PSZICHOLÓGIAI KAR
TANÍTÓ- ÉS ÓVÓKÉPZŐ FŐISKOLAI KAR
TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR
Dékán
Kari Tanács
Dékánhelyettesek
Dékáni Hivatal
Tanszékek
Szolgáltató egységek
• Dékáni Titkárság
• Gazdasági Csoport
• Tanulmányi Osztály
• Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportja
• Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék
• Információs Rendszerek Tanszék
• Komputeralgebra Tanszék
• Média- és Oktatásinformatika Tanszék
• Numerikus Analízis Tanszék
• Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék
• Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék
• Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék
Informatikai Csoport
IK Kari Könyvtár

A kar eddigi vezetői

2003–2007
Dékán: Dr. Kozma László
Dr. Fekete István – általános és tanulmányi dékánhelyettese
Dr. Gonda János – gazdasági és innovációs ügyek dékánhelyettese
Dr. Zentai László – tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettese

2007–2012
Dékán: Dr. Kozma László
Dr. Gergó Lajos – általános és tanulmányi dékánhelyettes
Dr. Gonda János – gazdasági és innovációs ügyek dékánhelyettese 2007–2009
Dr. Györffy János – gazdasági és innovációs ügyek dékánhelyettese 2009–2012
Dr. Horváth Zoltán – tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettese 2007–2010
Dr. Kozsik Tamás – tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettese 2010–2012

2012–2017
Dékán: Dr. Horváth Zoltán
Dr. Gergó Lajos – tanulmányi és oktatási ügyek dékánhelyettese
Dr. Kozsik Tamás – pályázatok és innovációs dékánhelyettese, általános dékánhelyettes
Tarcsi Ádám – stratégiai ügyek dékáni biztosa
Dr. Zentai László – tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettese

A Kari Tanács összetétele

2003. június 23.
Kari Tanács megalakulása – **2006. szeptember 4-ig**

Dr. Csörnyei Zoltán egyetemi docens
Gomba Péterné gazdasági műszaki igazgatási ügyintéző
Dr. Gregorics Tibor egyetemi docens
Dr. Györffy János egyetemi docens
Dr. Járai Antal egyetemi tanár
Kőhegyi János műszaki tanár
Dr. Pap Gáborné egyetemi docens
Dr. Schipp Ferenc egyetemi tanár
Dr. Varga László professzor emeritus
Vincellér Zoltán tanársegéd
Polgár Péter Balázs hallgató
Sasvári Péter hallgató
Szabady Péter hallgató
Szamosközi Péter hallgató
Toplak József hallgató

2006. szeptember 5.
Új Kari Tanács megalakulása – **2009. augusztus 31-ig**

Dr. Kozma László dékán
Dr. Csörnyei Zoltán egyetemi docens
Dr. Farkas Gábor egyetemi docens
Dr. Fridli Sándor egyetemi docens
Gomba Péterné
Dr. Gregorics Tibor egyetemi docens
Dr. Györffy János egyetemi docens
Dr. Kiss Attila egyetemi docens
Kőhegyi János műszaki tanár
Dr. Pap Gábor Sándorné egyetemi docens

Kari Tanács tagok változása:

2008. február 5-től
Horváth Ildikó igazgatási ügyintéző Gomba Péterné helyett nyugdíjazás miatt.

A Kari Tanács 5 tagja lemondott tisztségéről:

- Dr. Fridli Sándor 2008. június 23-i hatállyal,
- Dr. Csörnyei Zoltán 2008. június 25-i hatállyal,
- Dr. Gregorics Tibor 2008. június 23-i hatállyal,
- Pap Gábor Sándorné2008. június 23-i hatállyal, valamint
- Kőhegyi János kari titkár 2008. június 25-i hatállyal.

2008. szeptember 23.
Új Kari Tanács tagok a lemondott tagok helyett – 2009. augusztus 31-ig:
Dr. Benczúr András egyetemi tanár
Dr. Fóthi Ákos egyetemi docens
Dr. Fülöp Ágnes egyetemi docens
Dr. Hunyadvári László egyetemi docens

Dr. Lövei László tanársegéd
Dr. Szlávi Péter egyetemi docens
A Numerikus Analízis Tanszék később delegál tagot a Kari Tanácsba.

2009. szeptember 1.
Új Kari Tanács megalakulása – **2012. december 17-ig.**

Dr. Kozma László dékán (2012. augusztus 1-től Dr. Horváth Zoltán dékán)
Dr. Fridli Sándor egyetemi docens
Gede Mátyás tanársegéd
Horváth Ildikó igazgatási ügyintéző
Dr. Hunyadvári László egyetemi docens
Dr. Istenes Zoltán egyetemi docens
Dr. Járai Antal egyetemi tanár
Dr. Kiss Attila egyetemi docens
Dr. Szlávi Péter egyetemi docens
Tejfel Máté adjunktus

2012. december 18-tól – 2015. december 17-ig

Dr. Horváth Zoltán dékán
Dr. Farkas Gábor egyetemi docens
Dr. Fridli Sándor egyetemi docens
Dr. Gede Mátyás adjunktus
Horváth Ildikó igazgatási ügyintéző
Dr. Hunyadvári László egyetemi docens
Dr. Kiss Attila egyetemi docens
Dr. Sike Sándor egyetemi docens
Dr. Szlávi Péter egyetemi docens
Dr. Tejfel Máté adjunktus

Kari bizottságok

Kari Doktori Tanács
Elnök: Dr. Schipp Ferenc
Tagok:
Dr. Benczúr András
Dr. Demetrovics János
Dr. Horváth Zoltán
Dr. Járai Antal
Dr. Kozsik Tamás
Külső tagok:
Dr. Csirik János
Dr. Racskó Péter
Hallgató: 1 fő doktorandusz – Juhász Dávid

Kari Habilitációs Bizottság
Elnök: Dr. Csuhaj Varjú Erzsébet
Tagok:
Dr. Benczúr András
Dr. Horváth Zoltán
Dr. Weisz Ferenc
Dr. Zentai László
Dr. Zsakó László
Külső tagok:
Dr. Arató Péter
Dr. Gyimóthy Tibor
Dr. Kozma László

Minőségbiztosítási Bizottság
Elnök: Dr. Kozsik Tamás
Tagok:
Dr. Benczúr András
Dr. Gregorics Tibor
Dr. Járai Antal
Dr. Weisz Ferenc
Póttag:
Dr. Albert Gáspár

Jegyzetbizottság
Elnök: Dr. Gergó Lajos
Tagok:
Abonyi-Tóth Andor
Dr. Csörgő István
Diviánszky Péter
Hallgatók: 3 fő

Hallgatói Fegyelmi Testület
Elnök: Dr. Márton Mátyás
Tagok:
Dr. Bui Minh Phong
Dr. Csuhaj Varjú Erzsébet
Dr. Hajas Csilla
Dr. Istenes Zoltán
Dr. Járai Antal
Dr. Kiss Attila
Kőhegyi János
Dr. Zentai László
Dr. Zsakó László
Hallgatók: 10 fő

Kari Könyvtárbizottság
Elnök: Dr. Zentai László
Tagok:
Dr. Ásványi Tibor
Borsi Zsolt
Dr. Kovács Attila
Dr. Lukovszki Tamás
Dr. Pál Jenő
Szabó Zoltán könyvtárvezető
Hallgatók: 1 fő

Kreditátviteli Bizottság
Elnök: Dr. Fekete István
Tagok:
Dr. Fülöp Ágnes
Giachetta Roberto
Dr. Kovács Sándor
Dr. Nikovits Tibor
Pataki Norbert
Állandó meghívottak:
Gudenus László
Dr. Jesús Reyes
Nagy Sára
Hallgatók: 2 fő

Oktatási Bizottság
Elnök: Dr. Hunyadvári László
Tagok:
Dr. Burcsi Péter
Dr. Fekete István
Dr. Gercsák Gábor
Dr. Gregorics Tibor
Dr. Kiss Attila Elemér
Dr. Pap Gábor Sándorné
Dr. Simon Péter
Dr. Tejfel Máté
Hallgatók: 4 fő

Tanulmányi Bizottság
Elnök: Dr. Gergó Lajos
Tagok:
Dr. Fridli Sándor
Dr. Gercsák Gábor
Dr. Heizlerné Bakonyi Viktória
Dr. László Ildikó
Dr. Lukovszki Tamás

Nagy Sára
Hallgatók: 7 fő

Költségvetési Bizottság
Elnök: Dr. Horváth Zoltán
Tagok:
Tarcsi Ádám
Dr. Elek István
Dr. Farkas Gábor
Dr. Hunyadvári László
Dr. Istenes Zoltán
Dr. Kiss Attila
Dr. László Ildikó
Dr. Szili László
hallgatók: 1 fő
Állandó meghívott:
Fórizs Margit gazdasági vezető

Kari Tanács Ügyrendi Bizottsága
Elnök: Dr. Istenes Zoltán
Tagok:
Dr. Gede Mátyás
Dr. Szlávi Péter
hallgató: 1 fő

Laboratóriumi Bizottság
Elnök: Dr. Sike Sándor
Tagok:
Dr. Kovács Attila
Dr. Kovács Béla
Dr. Krebsz Anna
Nagymáté Péter
Dr. Szlávi Péter
Varga Balázs
Vincellér Zoltán

Egyetemi docensi pályázatokat bíráló bizottság
Elnök: Dr. Benczúr András
Tagok:
Dr. Csuhaj Varjú Erzsébet
Dr. Horváth Zoltán
Dr. Járai Antal
Dr. Simon Péter
Dr. Zsakó László
Külső tagok:
Dr. Prószéky Gábor
Dr. Sima Dezső

Tanszékvezetői pályázatokat bíráló bizottság
Elnök: Dr. Schipp Ferenc
Tagok:
Dr. Horváth Zoltán
pályázó tanszékének képviselője
Külső tag:
Dr. Arató Péter

Professzori Tanács
Elnök: Dr. Simon Péter
Tagok:
a kar egyetemi tanárai
a kar professor emeritusai

Tanszékek

ALGORITMUSOK ÉS ALKALMAZÁSAIK TANSZÉK

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2214
Fax: 372-2500/8044
E-mail: kgabi@inf.elte.hu
Honlap: http://www.inf.elte.hu/alal/
Tanszékvezető: Dr. Csuhaj Varjú Erzsébet, egyetemi tanár

A tanszék története

Az informatikai oktatás az Eötvös Loránd Tudományegyetemen 1969-ben indult meg. Kezdetben csak a matematikus hallgatók számára hirdettek meg kurzusokat *számítástechnika* címen, ahol elsősorban gépi kódú programozással foglalkoztak a ma már technikatörténeti emléknek számító ODRA 1013-as számítógépen. A munka kezdetben a Valószínűségszámítási Tanszék keretei között folyt *Mogyoródi József* (későbbi nagyhírű professzor) vezetésével. Az informatika jövendőbeli jelentőségét felismerve 1972-ben *Kátai Imre* professzor, dékán kezdeményezte egy új képzés, a programozó matematikus szak indítását, és vele párhuzamosan a szak oktatásáért felelős új tanszék, a Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék létrehozását. A kezdetben 60 fős hallgatói létszám hamarosan 100-ra, majd a nyolcvanas évek közepére 200-ra bővült. A hallgatói létszám még további felfutását, továbbá az informatikai szakma és az informatikai tudományok rohamos fejlődését a tanszék állományának és tudományos profiljának jelentős bővülése követte. Előbb kivált a Numerikus Analízis Tanszék, majd később az Információs Rendszerek Tanszék. Az Informatikai Kar 2003-ban történő megalakulásával az „eredeti" tanszék három további részre vált; ezek egyike az Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék.

A tanszéket megalakulásától kezdve mintegy kilenc éven keresztül Hunyadvári László egyetemi docens vezette, 2012 augusztusától a tanszék vezetője Csuhaj Varjú Erzsébet egyetemi tanár. A megalakulás óta eltelt 10 év alatt a tanszék személyi állománya mind mennyiségileg (12-ről 17 főre), mind tudományos minőségében (2 egyetemi tanár, 1 docens, 2 adjunktus, 4 mestertanár) jelentősen fejlődött. A tanszék oktatási profilja, többek között Fekete István egyetemi docens közreműködésével, rövid idő alatt – a tanszék nevéhez illeszkedő irányban – átalakult és kiteljesedett. Az algoritmusok elméletéhez és gyakorlatához kapcsolódó kutatási témakörök is jelentősen bővültek. A nem hagyományos számítási modellekhez kapcsolódó kutatási terület megjelenése Csuhaj Varjú Erzsébet egyetemi tanár nevéhez köthető. A képfeldolgozással kapcsolatos oktatást és kutatást Csetverikov Dmitrij egyetemi tanár honosította meg. A tanszék jelentős részt vállalt a kari pályázati-kutatási projektekben is. A legfontosabb ezek között az „Európai Léptékkel a Tudásért, ELTE" elnevezésű egyetemi szintű TÁMOP pályázat volt, amely 2010–2012 között zajlott.

A tanszék oktatási és kutatási területei

Az Informatikai Kar létrejötte óta jelentősen átalakult a kar szakstruktúrája. Emiatt a kezdeti feladatmegosztáshoz képest jelentős változás jött létre a tanszék oktatási profiljában. Jelenleg a tanszék a következő oktatási feladatokat látja el:

- az algoritmusokkal, azok tervezésével és elemzésével foglalkozó tantárgyak oktatása az alap- és mesterképzésben részt vevő programtervező informatikus hallgatóknak, az alapképzésben részt vevő alkalmazott matematikus hallgatóknak, továbbá az Informatikai Doktori Iskolában;
- a formális nyelvekkel és automatákkal foglalkozó alaptárgyak és haladó kurzusok oktatása a programtervező informatikus hallgatóknak az alap- és mesterképzésben, továbbá az Informatikai Doktori Iskolában;
- a logika és számításelmélet tantárgy oktatása a programtervező informatikus szak alapképzésben;
- a számítógépes grafika oktatása az alapképzésben részt vevő programtervező informatikus hallgatóknak, továbbá a számítógépes grafika blokk koordinálása és oktatása a mesterképzésben;
- a logikai programozás gyakorlati vonatkozásainak oktatása a programtervező informatikus

mesterképzésben;
- a távérzékelt felvételek elemzéséről szóló tantárgy gondozása a programtervező informatikus mesterszak térinformatikai blokkjában.

A tanszék tudományos profilját az algoritmusok elmélete és azok több gyakorlati területen való alkalmazása, valamint az automaták és formális nyelvek klasszikus és nem-hagyományos modelljeinek vizsgálata határozza meg. Az alábbi témákban folyik a tanszéken kutató és fejlesztő munka:
- algoritmusok és adatstruktúrák tervezésének és elemzésének módszertana;
- nem hagyományos (bio-inspirált) számítási modellek;
- automaták és formális nyelvek tradicionális és fuzzy elmélete;
- számítógépes grafikai és képelemzési modellek és módszerek;
- színtér rekonstrukció;
- mesterséges intelligencia algoritmusok;
- távérzékelt felvételek elemzése;
- számítógépes algoritmusok animációja.

A tanszék az előbb felsorolt témákban vállalja doktori hallgatók képzését is. Jelenleg 4 PhD hallgató munkáját irányítja tanszéki témavezető.

Munkatársak

Név és beosztás	**Szoba**	**Telefon**	**E-mail és honlap**
Dr. Csuhaj Varjú Erzsébet egyetemi tanár, tanszékvezető	2.511	8476	csuhaj@inf.elte.hu people.inf.elte.hu/csuhaj
Dr. Ásványi Tibor egyetemi docens	2.608	8489	asvanyi@inf.elte.hu http://aszt.inf.elte.hu/~asvanyi/
Dr. Csetverikov Dmitrij egyetemi tanár	2.609	8490	csetverikov@sztaki.hu
Dr. Fekete István egyetemi docens	2.609	8490	fekete.istvan@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/fekete/
Dr. Gazdag Zsolt adjunktus	2.708	8506	gazdagzs@inf.elte.hu, people.inf.elte.hu/gazdagzs
Dr. Hunyadvári László egyetemi docens	2.607	8488	hunlaci@inf.elte.hu http://aszt.inf.elte.hu/~hunlaci/
Izsák Rudolf tanársegéd	2.704	8502	irudolf@elte.hu
Kovács Gabriella tanszéki előadó	2.510	8114	kgabi@inf.elte.hu
Kovácsné Pusztai Kinga tanársegéd			pusztai.kinga@freemail.hu
Kőhegyi János mestertanár	2.706	8504	kohe@elte.hu
Nagy Sára mestertanár	2.608	8489	saci@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/saci/
Nyitrai Erika tanársegéd	2.610	8491	erika221@elte.hu http://fi.inf.elte.hu/~erika
Dr. Tichler Krisztián adjunktus	2.708	8506	tichlerk@gmail.com http://cs.elte.hu/~tichlerk
Valasek Gábor tanársegéd	2.704	8502	valasek@inf.elte.hu
Varga Balázs tanársegéd	2.706	8504	vba@elte.hu

Veszprémi Anna mestertanár	2.610	8491	veanna@elte.hu veanna@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/veanna
Dr. Vida János egyetemi docens	2.707	8505	jvida@inf.elte.hu http://aszt.inf.elte.hu/~jvida/

Nyugdíjas munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	ELTE munkaviszony időtartama
Krammer Gergely tudományos munkatárs	2006–2012

Ösztöndíjas doktoranduszok 2013-ban

Név	PhD képzés kezdete
Giachetta Roberto	2009

Az oktatók életrajzai

Ásványi Tibor

1985: ELTE TTK – okleveles programtervező matematikus
1985: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematika Tanszék – programtervező matematikus
1987–1988: Burstall programhelyesség-bizonyítási módszerének általánosítása
1991: ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék – tanársegéd
1994: a mohó gráfkeresések kidolgozása dr. Gregorics Tiborral
1995–1996: a Prolog logikai programozási nyelv modularizált funkcionális kiterjesztése
1997: a Prolog konstruktor alapú funkcionális kiterjesztése
1998: a mesterséges intelligencia sávban a logikai programozás oktatásának felelőse
2001: PhD-fokozat
2002: adjunktus
2003: a Prolog funkcionális kiterjesztése fordítóprogramjának optimalizálása
2004–: egyetemi docens

Fő oktatási, kutatási területek: logikai programozás, a Prolog nyelv funkcionális kiterjesztései, adatszerkezetek és algoritmusok, automaták és formális nyelvek, mesterséges intelligencia, logikai nyelvtanok.

Csetverikov Dmitrij

1976: Moszkvai Állami Egyetem, Elméleti Fizika Tanszék – okleveles fizikus
1988: műszaki tudományok kandidátusa
1978–: MTA SZTAKI – munkatárs, jelenleg a Geometriai Modellezés és Számítógépes Látás Kutatólabor vezetője
2000–: ELTE – egyetemi docens
2003–: ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék
2004–: az MTA doktora
2005–: ELTE IK habilitáció
2006–: ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék, egyetemi tanár

Fő kutatási területek: számítógépes látás, digitális képelemzés, képfeldolgozás, alakfelismerés, textúraelemzés, alakzatelemzés, mozgáskövetés, színtér-rekonstrukció

Csuhaj Varjú Erzsébet

1977: matematikus diploma, KLTE, Debrecen
1977–1979: KLTE, Általános Nyelvészeti Tanszék, tudományos továbbképzési ösztöndíjas
1979–2011: MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet, tudományos segédmunkatárs, tudományos munkatárs, 2003-tól tudományos tanácsadó, 1997-től tudományos csoportvezető
1981: egyetemi doktori cím, számítástudomány, KLTE, summa cum laude
1993: a matematika tudomány kandidátusa

1995–: az European Research Consortium for Informatics and Mathematics bulletinjének, az ERCIM NEWS szerkesztőbizottságának tagja
1999–: az MTA Informatikai és Számítástudományi és Informatikai Bizottságának tagja
2002–: az ELTE Informatikai Doktori Iskolája alapító tagja, törzstag
2002–: a Szegedi Egyetem Matematika és Számítástudomány Doktori Iskolája külső tagja
2002–: az European Molecular Computing Consortium magyar képviselője
2003: az MTA doktora, matematika
2004–: az IFIP WG. 2.1. tagja
2004–2007: az MTA közgyűlési doktorképviselője,
2005–2009: ELTE, Informatikai Kar, Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék, részfoglalkozású tudományos tanácsadó
2006–2008: az OTKA Műszaki- és Természettudományi Kollégiumának tagja,
2007: ELTE IK habilitáció
2007–: az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj Kuratóriuma matematikai szakkollégiumának tagja
2007–: az International Journal of Foundations of Computer Science folyóirat szerkesztőbizottságának tagja
2009–2012: ELTE, Informatikai Kar, Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék, részfoglalkozású egyetemi tanár
2010–2013: az MTA közgyűlési doktorképviselője
2011–: az MTA Informatikai és Számítástudományi és Informatikai Bizottságának alelnöke
2012–: ELTE, Informatikai Kar, Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék, egyetemi tanár
2012–: a Mathematics and Applications folyóirat szerkesztőbizottságának tagja,
2012–: a Triangle folyóirat szerkesztőbizottságának tagja
2012. VIII. 1. ELTE, Informatikai Kar, Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár

Kutatási területei: elméleti számítástudomány, elsősorban a formális nyelvek és automaták elmélete és alkalmazásaik, újelvű számítástudomány, multi-ágens rendszerek, természetes nyelvek gépi feldolgozása.

Az elmúlt 6 évben több mint 35 nemzetközi konferencia és workshop programbizottságának volt tagja vagy társelnöke, nemzetközi workshop sorozatok felügyelőbizottságának tagja.volt.

Fekete István

1974: ELTE TTK – okleveles matematika-fizika szakos tanár
1974: ELTE Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – doktori ösztöndíjas gyakornok
1975–1977: a TPA 1140-es számítógép alapszoftverének fejlesztése a KFKI megbízásából (matematikai szubrutincsomag, operációs rendszer részei)
1976: ELTE – egyetemi doktori cím (a VDL nyelv axiomatikus megalapozásáról)
1976–2003: ELTE TTK, Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék, később Általános Számítástudományi Tanszék – tanársegéd, majd adjunktus
1980–1982: vállalati információs rendszerek fejlesztése az NCR Zürich cégnél
1983–1984: digitális többsávos műholdfelvételek kiértékelését végző programcsomag fejlesztése a Földmérési Intézet megbízásából
1985–1990: ELTE TTK – a mesterséges intelligencia tantárgy tematikájának kidolgozása és a mesterséges intelligencia képzési modul bevezetése a programtervező matematikus szakon
1997: ELTE TTK – PhD-fokozat
1998–: ELTE TTK, algoritmusok tematikájú tantárgycsoport tananyagának fejlesztése és oktatása
2003–: ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék – egyetemi docens
2003–2007: ELTE IK – oktatási dékánhelyettes
2007–: a Kreditátviteli Bizottság vezetője, az Oktatási Bizottság tagja
2010–2012: a TÁMOP 4.2.1 pályázat tanszéki projektjének vezetője

Fő oktatási területei: az algoritmusok és adatszerkezetek elmélete és gyakorlati alkalmazásai.

Fő kutatási területe: távérzékelt felvételek szegmens-alapú kiértékelése.

Gazdag Zsolt

1998: SZTE TTK – programozó matematikus diploma
2000: SZTE TTK – programtervező matematikus diploma
2000–2003: SZTE TTK Matematika és Informatika Doktori Program – doktorandusz
2003–2005: SZTE TTK – predoktori ösztöndíjas
2005–2007: SZTE TTK – tudományos segédmunkatárs
2007: SZTE TTIK – Matematika- és Számítástudományok PhD-fokozat
2007–2008: ELTE IK tanársegéd
2008–: ELTE IK adjunktus
Fő kutatási területek: automaták és formális nyelvek elmélete; membránrendszerek (P rendszerek) elmélete.

Hunyadvári László
1972: ELTE TTK – kitüntetéses okleveles matematikus
1972: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – gyakornok
1973–1974: Szentpétervári (Leningrád) Egyetem – gyakornok
1974: ELTE – egyetemi doktori cím (Változó struktúrájú sztochasztikus automaták)
1974: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék –adjunktus
1975–1979: Szentpétervári (Leningrádi) Egyetem – levelező aspiráns
1981: ELTE – matematikai tudományok kandidátusa (Változó struktúrájú R-fuzzy automaták)
1982–: ELTE – egyetemi docens
1991–1996: ELTE TTK Kari Tanács és Költségvetési Bizottság – tag
1997: A Magyar Felsőoktatásért Emlékérem
1997–2000: ELTE TTK Tanulmányi Bizottság – tag
1999–2003: ELTE TTK Kari Tanács – tag
2000–2003: ELTE – oktatási ügyek rektorhelyettese
2003–2012: ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék – vezető
2006–: ELTE IK Oktatási Bizottság, vezető
2008–: ELTE IK Kari Tanács tag
Fő kutatási területek: formális nyelvek és automaták elmélete, illetve az algoritmusok és adatszerkezetek elmélete és gyakorlati alkalmazásai.

Izsák Rudolf
2004: ELTE – fizikus diploma
2010–: Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék – tanársegéd
2013–: Ösztöndíjas tanulmányút – Brunel University, London
Fő oktatási területek: algoritmusok, Vezérlő rendszerek programozása
Fő kutatási területek: magfizikai adatok számítógépes feldolgozás, genetikai algoritmusok

Kovácsné Pusztai Kinga
1998: ELTE TFK – okleveles matematika-számítástechnika szakos tanár
1998: Gyakorló Általános Iskola – informatika, matematika szakos tanár,
2000: ELTE TFK Számítástechnika Tanszék – főiskolai tanársegéd
2001: ELTE IK – okleveles informatika szakos tanár
2004: Az informatika alapjai és módszertana doktori program – doktorandusz hallgató
2007: ELTE IK Algoritmusok és alkalmazások Tanszék – tanársegéd
Fő kutatási területek: programozás az általános iskolában, problémamegoldás több szinten, módszertani kérdések.

Kőhegyi János
1971: SZÁMOK – okleveles elektronikus számológép-programozó
1973: OTDK MM – kiemelt első díj
1977: ELTE TTK Üzemeltetési Szoftver Csoport – vezető
1978: ELTE TTK – okleveles alkalmazott matematikus
1984: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság – Kalmár László-díj
1984: ELTE TTK Matematikai Intézet Tanács – tag
1987: ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport Tanács – tag
1987: Műszaki Könyvkiadó – nívódíj

1985–1987: Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskola – óraadó oktató
1996–2000: Károli Gáspár Református Egyetem – másodállású oktató
Tudományos diákköri témavezetés: (1993: országos II. helyezett dolgozat) (1997: országos I. helyezett dolgozat)
2003–2008: ELTE IK Kari Tanács – tag

Krammer Gergely
1959: ELTE TTK – okleveles (matematika-fizika) szakos középiskolai tanár
1959–1961: Veszprémi Vegyipari Egyetem, matematika tanszék, tanársegéd
1961–1968: MTA KFKI, Számítóközpont, tudományos munkatárs
1963: középfokú nyelvvizsga orosz nyelvből
1968: felsőfokú nyelvvizsga angol nyelvből
1968–1970: MüM OVK, Számítóközpont, tudományos munkatárs
1970–1997: MTA SZTAKI, Elektronikai Főosztály, tudományos munkatárs
1997-től: nyugdíjas
2000–2005: PPKE ITK, megbízott előadó
2006–2012: részfoglalkozású tudományos munkatárs, ELTE IK
Kutatási területe: számítógépi grafika, Szoftver-ergonómia

Nagy Sára
1984: ELTE TTK – okleveles programtervező matematikus
1984–1985: SZÜV Budapesti Igazgatósága – programtervező matematikus
1985–1990: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – programtervező matematikus
1987–1990: ELTE TTK – részvétel a Mesterséges intelligencia tantárgy tematikájának kidolgozásában
1991–2011: ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék, majd az Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék – tanársegéd
1991: ELTE TTK – részvétel a Fordítóprogramok tantárgy tematikájának kidolgozása
1992: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, MI Szakosztály – tag
1993–1996: ELTE TTK Informatikai Doktori Iskola – hallgató
1995: ELTE TTK – Tudásalapú keretrendszerek tantárgy tematikájának kidolgozása
1996–: Programozó, programtervező szak szakdolgozati referense
1997–2000: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság – külső munkatárs
1999–2002: APEH informatikai oktatásának szervezése mind a felhasználók, mind az IT-specialisták részére
2003–: ELTE IK esti programozó matematikus szak – képzési felelős
2003–: ELTE Jóléti- és Szociális Alap és Lakás Bizottság – kari tag
2003–: ELTE IK Tanulmányi Bizottság – tag
2004 : Trefort Ágoston emléklap
2005–: ELTE IK esti programtervező informatikus BSc szak – képzési felelős
2007–2013: Moodle oktatási keretrendszer kari ügyfélszolgálatosa
2009–: ELTE IK esti programtervező informatikus MSc szak – képzési felelős
2010–: ELTE IK Kari Ösztöndíj Bizottság – oktatói tag
2012–: műszaki-, majd mestertanár az Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszéken
Fő oktatási, kutatási területek: szabályalapú következtetési módszerek, ismeretalapú rendszerek, e-learning módszertan, adatszerkezetek és algoritmusok, formális nyelvek és automaták, fordítóprogramok, programozás.

Nyitrai Erika
2001–2006 ELTE TTK matematika-informatika tanári diploma
2003-tól ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék megbízott gyakorlatvezető
2004 ELTE IK Kar Kiváló hallgatója
2005–2006 Köztársasági Ösztöndíj
2007–2011 ELTE IK Doktori Iskola Információs Rendszerek szakirány doktorandusz
2007-től ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék tanársegéd
Fő kutatási területe: XML adatbázisok, szemantikus WEB

Tichler Krisztián
1998: ELTE TTK matematikus diploma
2001: ELTE TTK matematika tanári diploma
1998–2001: ELTE TTK Doktori Iskola Informatika programján doktorandusz
2000: Matematikus Doktoranduszok Találkozója, III. díj
2001–2004: MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézetben "Fiatal Kutató" tudományos segédmunkatárs munkakörben
2004–2005: Marie Curie predoktori ösztöndíj a COMBSTRU program keretében a bielefeldi egyetemen és a berlini Technische Universitäten.
2006–2007: Az ELTE IK mérnöktanár
2007–2008: ELTE IK tanársegéd
2007: PhD fokozat
2008–: adjunktus
Fő kutatási területe: adatbázisok kombinatorikája, kombinatorikus keresés

Varga Balázs
1998–: ELTE TTK – informatikatanár szakos hallgató
1999–2001: ELTE TTK ITCS – megbízott gyakorlatvezető
2000: ELTE TTK – a Kar Kiváló Hallgatója kitüntetés
2001: ELTE TTK – okleveles matematika-fizika szakos középiskolai tanár
2001–: ELTE TTK ITCS majd IK – tanársegéd
2004: ELTE IK – okleveles informatika szakos középiskolai tanár
2004–2011: ELTE IK – Informatika Doktori Iskola hallgatója
2011: ELTE IK – Informatika Doktori Iskola abszolutórium
Fő kutatási területe: szemantikus web, ontológiák

Veszprémi Anna
1977: okleveles programozó matematikus
1977: XIII. OTDK – I. díj
1977–1979: Népköztársasági Ösztöndíj
1978–1979: a Kar Kiváló Hallgatója kitüntetés
1978: TDK munkáért Eötvös Loránd-emlékérem
1979: okleveles programtervező matematikus
1979–2003: ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék – oktató
1996–2000: Károli Gáspár Református Egyetem – óraadó
2001–: Általános Vállalkozási Főiskola – óraadó
2003–: ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék – oktató
2004: mestertanári kinevezés
2012: Informatikai Kar Kiváló Oktatója kitüntetés
Fő oktatási, kutatási területek: algoritmusok és adatszerkezetek, formális nyelvek és automaták, programozás, programnyelvek, alkalmazói programrendszerek, informatika oktatás módszertana.

Valasek Gábor
2003–2008: ELTE IK – programtervező matematikus
2007–2011: ELTE IK – megbízott gyakorlatvezető
2011–: ELTE IK – tanársegéd
Fő oktatási, kutatási területek: számítógépes grafika, geometriai modellezés

Vida János
1985: BME Gépészmérnöki Kar – okleveles gépészmérnök, matematikus-mérnök
1985: MTA SZTAKI – tudományos segédmunkatárs, munkatárs
1985–1989: a Gépipari Számítógépes Tervezés Osztályon
1990–1992: a Geometriai Modellezés Kutatólaboratóriumban
1992–: Veszprémi Egyetem Mérnöki Kar – kutató, egyetemi docens
1992–1994: a Műszaki Informatika és Automatizálás Tanszéken

1995–1998: a Képfeldolgozás és Neuronszámítógépek Tanszéken műszaki informatika szak – geometriai modellezés oktató
1993–1999: egy geometriai modellező rendszer összetevőinek eredeti szerzője
1994: műszaki tudományok kandidátusa (lekerekítések beillesztése testmodellező rendszerbe)
1995: BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar – PhD-fokozat
1998–2002: ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék – egyetemi docens
2003–: ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék – egyetemi docens
Fő oktatási, kutatási területek: a geometria modellezés alapjai, módszerei és aktuális problémái, felület- és testmodellezés, háromdimenziós tervezés, CAD/CAM-rendszerek, programozás (C++), lekerekítések, lekerekítő felületek, felületrekonstrukció.

INFORMÁCIÓS RENDSZEREK TANSZÉK

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2143
Fax: 372-2500/8044
E-mail: frankomariann@inf.elte.hu
Honlap: http://medusa.inf.elte.hu/
Tanszékvezető: Dr. Kiss Attila, egyetemi docens

A tanszék története

Az Információs Rendszerek Tanszék gyökerei 1983-ig nyúlnak vissza, amikor az ELTE Számítóközpontban megalakult az Információs Rendszerek Tudományos Osztály Dr. Benczúr András vezetésével. Ő felügyelte a Kisgépes Alapszoftverek Csoportot is. Ugyanekkor indult meg az ELTE TTK programtervező matematikus szakán az adatbázis-kezelés tantárgy oktatása Dr. Benczúr András gondozásában. A két részleg közösen megindította az adatbázis-kezelő rendszerek terén a kutatásokat és konkrét rendszerek oktatásba való bevonását. Kialakították a programtervező matematikus szak információkezelés elmélete és gyakorlata sáv tematikáját. Közreműködtek 1986-tól a kétévenként meghirdetett posztgraduális szakinformatikus szak adatbázis-kezelési tematikájának kidolgozásában és oktatásában.

1991-ben a Számítóközpont megszűnésekor a két részlegből 8 fő átkerült az Általános Számítástudományi Tanszékre Információs Rendszerek Tanszéki Csoportként. A csoport továbbra is gondozta eddigi tárgyainak oktatását, és fejlesztette a hallgatói gyakorlatok számára az Adatbázislabort.

1996-ban a csoport önálló tanszékként kivált az Általános Számítástudományi Tanszékből, és ettől kezdve Információs Rendszerek Tanszékként működött.

Az Információs Rendszerek Tanszék két alapvető oktatási területe, az adatbázis-kezelés és a számítógépes hálózatok folyamatos tematikai megújuláson és jelentős feladatnövekedésen ment át a 2000-es évek során.

Az új kétlépcsős képzésben 2006-tól jelentek meg először a Tanszék BSc-s tárgyai. Az adatbázis-kezelés tárgyköre a három szakirányon eltérő, két és három féléves tárgy volt, végül a BSc képzés 2008-as tanrendi változása egyszerűsítette és az adatbázis-kezelés két féléves, egységes tárgy lett. Sokat segít a tantárgy oktatásában a Tanszék által lefordított kétkötetes tankönyv is. Hasonlóan, a számítógépes hálózatok tárgy is két módosításon ment át.

Az adatbázis-kezelés oktatása Karon kívüli feladatként is megjelent az alkalmazott matematikus szakon, illetve a fizikus informatikusok és a vegyész informatikusok képzésében.

Az MSc Információs rendszerek szakirányon a tanszék által gondozott modulok mind teljesen új tantárgyakból állnak. Az adatbázis-kezelés újabb technológiái (adatbányászat, Big Data, számítási felhők, szemantikus web, NoSQL adatbázis-kezelők) és az információs rendszerek fejlesztési módszerei (web technológiák, SOA), illetve a mobil eszközök, mobil hálózatok jelentik az újdonságot.

2010-ben a tanszék vezetését dr. Kiss Attila vette át, aki kezdetektől együtt dolgozott dr. Benczúr Andrással a tanszék kialakításában, így a folytonosság biztosított volt.

Új színfoltot jelentett 2011-ben a Tudáskezelő rendszerek projektlabor beindítása, amely lehetőséget biztosít a hallgatóknak, hogy ipari vagy pályázati kutatás-fejlesztési feladatokon dolgozzanak, új technológiákat ismerjenek meg és ez által hasznos gyakorlati tudásra tegyenek szert. A projektlabor gyorsan népszerűvé vált, minden félévben 30–40 hallgató dolgozik tanszéki oktatók, doktori hallgatók irányításával ilyen feladatokon. A projektlabor a bevételek mellett számos TDK dolgozatot, diplomamunkát eredményezett.

A tanszék oktatási és kutatási területei

Az Informatikai Kar megalakulása óta a tanszék az alábbi oktatási feladatokat látja el:

- Adatbázisok 1-2
- Korszerű adatbázisok
- Adatbázis-kezelők elmélete
- Információs rendszerek elméleti alapjai

Adattárházak és adatbányászat
Integrált keretrendszerek
Üzleti, vállalati információs rendszerek
Webtechnológiák információs rendszerekben
Térinformatikai adatbázisok
Tudáskezelő rendszerek
Számítógépes hálózatok és internet eszközök
Hálózati algoritmusok

Az Informatikai Doktori Iskola keretében az információs rendszerek program elsősorban a tanszék kutatásaihoz kapcsolódik. Ebben a tevékenységben a tanszék szorosan együttműködik az MTA SZTAKI Informatika Főosztályával és több kutató laboratóriumával. A korszerű adatbázis-technológiák, nagyméretű adatbázisokra épülő feldolgozási, elemzési módszerek jelentik a fő kutatási témákat.

Munkatársak

Név és beosztás	**Szoba**	**Telefon**	**E-mail**
Dr. Kiss Attila habilitált egyetemi docens, tanszékvezető	2.508	8479	kiss@inf.elte.hu
Ács Zoltán tanársegéd	2.507	8478	gzola16@hotmail.com
Dr. Benczúr András egyetemi tanár	2.509	381-2223 8123	abenczur@inf.elte.hu
Bányi László műszaki tanár	2.504	8042	branyi@inf.elte.hu
Dr. Demetrovics János egyetemi tanár		SZTAKI 279-6193	demetrovics@sztaki.hu
Ferenci László Benjámin igazgatási ügyintéző			
Frankó Gáborné tanszéki előadó	2.510	8043	frankomariann@inf.elte.hu
Dr. Hajas Csilla adjunktus	2.503	8475	sila@inf.elte.hu
Kósa Balázs tanársegéd	2.507	8478	balhal@cs.elte.hu
Laki Sándor tudományos segédmunkatárs	2.506	8477	lakis@inf.elte.hu
Dr. Lukovszki Tamás egyetemi docens	2.506	8477	lukovszki@inf.elte.hu
Dr. Molnár Bálint tudományos főmunkatárs	2.504	8042	molnarba@inf.elte.hu
Dr. Nikovits Tibor műszaki tanár	2.503	8475	nikovits@inf.elte.hu
Dr. Vincellér Zoltán műszaki tanár	2.505	8474	vzoli@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/vzoli

Külső előadók

Név és beosztás	**Munkahely**	**Telefon**	**E-mail és honlap**
Dr. Vígh László egyetemi docens	BME		vigh@lucifer.kgt.bme.hu

Nyugállományba vonult munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	ELTE munkaviszony időtartama
Dr. Hernáth Zsolt tudományos főmunkatárs	1977–1990, 2002–2011.
Dr. Márkus Tibor egyetemi docens	1964–2005.
Dr. Szekér István tudományos főmunkatárs	1970–1980, 1983–1993, 2003–2009.
Dr. Tőke Pál egyetemi docens	1982–2010.

Ösztöndjas doktoranduszok 2013-ban

Név	PhD képzés kezdete
Gombos Gergő	2012
Matuszka Tamás	2012
Pinczel Balázs	2012
Rácz Gábor	2012

Az oktatók életrajzai

Ács Zoltán

2006: ELTE – programtervező-matematikus
2006–2010: Információs Rendszerek PhD program ösztöndíjas hallgatója (ELTE)
2009–: tanársegéd, ELTE Informatikai Kar Információs Rendszerek Tanszék
2013–: projekt munka Németország (Siemens AG)
Fő kutatási területe: adatbáziskezelő-rendszerek elmélete és gyakorlata, hálózati algoritmusok (videó megosztás), térinformatikai algoritmusok, operációkutatás (nem lineáris programozás), bioinformatikai algoritmusok

Benczúr András

1967: ELTE – okleveles matematikus
1967–1975: MTA SZTAKI tudományos munkatárs
1975–1978: MTA SZTAKI Valószínűségszámítási és Statisztikai Osztály – tudományos osztályvezető
1978: matematikai tudományok kandidátusa (adatkezelő rendszerek biztonsági problémái)
1978–1981:KSH SZÁMKI – tudományos osztályvezető
1982–1983: Állami Népesség-nyilvántartó Hivatal, Fejlesztési Főosztály – vezető
1983–1990:ELTE Számítóközpont – tudományos osztályvezető, igazgatóhelyettes
1989: matematikai tudományok doktora (adatbáziskezelő rendszerek hatékonyságának jellemzése Kolmogorov algoritmikus információmennyisége alapján)
1990: Akadémiai Díj (megosztott)
1990: egyetemi tanár
1992–1993: vendégprofesszor, University of North Carolina at Charlotte, USA
1990–2002: Alkalmazott Matematikai Lapok – főszerkesztő, jelenleg főszerkesztő-helyettes
1993–1998: FEFA – ügyvezető igazgató
1994–2000: NJSZT – alelnök
1994–2000: MTA Doktori Tanács – tag
1990–: MTA Matematikai Tudomány Osztály – tanácskozási jogú tag
1994–: MAB Matematikai Szakbizottság – tag, 3 intézményi akkredetációs látogatási bizottság tagja
1994–1998: MTA Számítástudományi Bizottság – titkár
1996: Magyar Felsőoktatásért Emlékérem
1996–2001: Széchenyi Professzor Ösztöndíj
1996–2010: ELTE Információs Rendszerek Tanszék – tanszékvezető
1998–2006: MTA Informatika- és Számítástudományi Bizottság – elnök
1996–1997: ELTE Informatikai Tanszékcsoport – tanszékcsoport-vezető
1997–2001: ELTE TTK – dékán

1999–: Advances of Database and Information Systems konferenciasorozat Steering Committee – tag
2001–: BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar Habilitációs és Doktori Bizottság – tag
2002–: Mathematical and Computer Modelling nemzetközi folyóirat – szerkesztőbizottsági tag
2003–2009: BMF Neumann János Informatikai Kar – egyetemi tanár
2003–2006: NKFP 2. Program – programtanácstag
2010: Debreceni Egyetem Informatikai Kar Kari Emlékérem
2011: ELTE Pro Universitate Emlékérem Arany fokozat
2011–: ELTE Informatika Doktori Iskola vezető
Fő kutatási területek: adatbázis-kezelő rendszerek elméleti alapjai, hatékonyságvizsgálat, tranzakciós rendszerek, relációs, objektum orientált, félig strukturált adatmodellekre épülő adatbázisok, információs rendszerek fejlesztése, grid és cloud adatfeldolgozás, Kolmogorov-bonyolultság és alkalmazásai.

Bányi László
1985: ELTE TFK – okleveles matematika-fizika szakos általános iskolai tanár
1985: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság – tag
1985–1986: ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Gimnázium
1987: Budapest VII. kerület – kerületi helyettesítő tanár
1987–1989: Ének-Zene Általános Iskola
1989-tól: ELTE Tanárképző Főiskolai Kar (2003-tól IK)
1992: ELTE TTK – okleveles technika szakos középiskolai tanár
1993: ELTE TTK – okleveles számítástechnika szakos középiskolai tanár
1996: Számtan BL Számítástechnikai és Szolgáltató Bt. alapítása
1998: Mensa HungarIQa –tag
2006: ELTE IK Információs Rendszerek Tanszék – tanársegéd
2011–: ELTE IK Információs Rendszerek Tanszék – műszaki tanár
Fő oktatási területe: adatbázis-kezelő rendszerek

Demetrovics János
1970: Moszkvai Állami Lomonoszov Egyetem – okleveles matematikus
1970: MTA SZTAKI – tudományos munkatárs
1973: Grünwald Géza-díj (Bolyai Társaság)
1974: matematikai tudományok kandidátusa
1976: MTA SZTAKI – tudományos főosztályvezető
1977–1981: KLTE – egyetemi tanár
1981: MTA – matematikai tudományok doktora
1982: Benedikt Ottó-díj (MTA SZTAKI)
1982: ELTE – egyetemi tanár
1984: Akadémiai Díj (MTA)
1987: MTA – levelező tag
1990: Kalmár László-díj (NJSZT)
1993–2011 ELTE IK Informatika Doktori Iskola vezetése
1995: MTA – rendes tag
2005: Széchenyi-díj (MTA)
2005: Nívó díj (Akadémiai Kiadó)
Fő kutatási területek: diszkrét matematika, adatbázis-rendszerek és -modellek, algoritmuselmélet, többértékű logikák.

Hajas Csilla
1987: KLTE – okleveles matematikus, matematika szakos középiskolai tanár, angol–magyar szakfordító
1987: KLTE Számoló Központ – számítástechnikai tudományos segédmunkatárs
1991: KLTE Matematikai Intézet Alkalmazott Informatika Tanszék – egyetemi tanársegéd
1995: egyetemi doktori cím
1997: PhD-fokozat

1998: KLTE Matematikai és Informatikai Intézet Információ Technológia Tanszék –adjunktus
2000–: ELTE Információs Rendszerek Tanszék – adjunktus
Fő kutatási területek: komplex adatok kezelése deduktív adatbázisokban, számítástechnikai sztochasztikus rendszerek modellezése, ipari statisztikai alkalmazások, adatbányászat, korszerű adatbázis-rendszerek technológiái és tudományos kérdései.

Kiss Attila
1985: matematikus diploma (valószínűségszámítás szakirány) (ELTE)
1985–1991: programtervező, ELTE Számítóközpont, Információs Rendszerek Osztálya,
1986–1988: egyetemi tanársegéd, adjunktus, BME Gépészmérnök Kar, Matematika Tanszék (másodállás)
1988–1989: egyetemi adjunktus, BME Közlekedésmérnöki Kar, Matematika Tanszék (másodállás)
1990: Farkas Gyula emlékdíj (BJMT)
1991: egyetemi doktori (ELTE)
1991: matematika tudományok kandidátusa
1991–1996: egyetemi docens, ELTE Általános Számítástudományi Tanszék
1993–1995: Számítástudományi bizottsági tag, MTA
1995: vendégprofesszor, University of Nebraska, USA
1995: Eötvös ösztöndíj
1996–: egyetemi docens, ELTE, Információs Rendszerek Tanszék
2007: ELTE Informatikai Kar kiváló kutatója
2010: habilitációs doktori fokozat informatikai tudományokból
2010–: Információs Rendszerek Tanszék vezetője
2012: VISZ „Év informatikai oktatója" pályázaton második helyezés
Fő kutatási területek: adatbázis-kezelő rendszerek elmélete és gyakorlata, adatbányászat, szemantikus web, NoSQL, számítási felhők

Kósa Balázs
2002–: alkalmazott matematikus diploma (adatbáziselmélet-informatika szakirány) (ELTE)
2002–2005: Információs Rendszerek PhD program ösztöndíjas hallgatója (ELTE)
2005–: tanársegéd, ELTE Informatikai Kar Információs Rendszerek Tanszék
Fő kutatási területe: XML adatbányászat, szociális hálók

Laki Sándor
2007: programtervező matematikus diploma (ELTE)
2007–2010: Információs rendszerek PhD program állami ösztöndíjas hallgatója (ELTE)
2010–2012: tanársegéd (ELTE IK, Információs Rendszerek Tanszék)
2012–: tudományos segédmunkatárs (ELTE IK, Információs Rendszerek Tanszék)
2011: Informatikai Kar Fiatal Kutatók Tudományos Díja (ELTE)
Fő kutatási területe: számítógépes hálózatok, aktív és passzív hálózati mérések, IP geolokalizáció, forgalom elemzés

Lukovszki Tamás
1991: programozó matematikus (ELTE)
1992: TEMPUS ösztöndíj a Paderborni Egyetemen
1993–1995: Szoftverfejlesztő részállás C-Lab Paderborni Egyetem – Siemens közös R&D-Lab
1995: Diploma: Dipl.-Inorm. informatikus főszak, matematikus mellékszak (Paderborni Egyetem)
1996–1999: Paderborni Egyetem – Heinz Nixdorf Institute, DFG-Graduiertenkolleg predoktori ösztöndíj
1998: A Német Gazdasági és Technológiai Minisztérium (BMWi) Multimedia Díja
1999: PhD Informatika: Algoritmusok és Komplexitás (Paderborni Egyetem). Disszertáció címe „New results on geometric spanners and their applications"
1999: Postdoc Carleton University, Ottawa, Kanada
2000–2003: tudományos munkatárs (wissenschaftlicher Mitarbeiter), Paderborni Egyetem

2003–2006: tudományos főmunkatárs (senior research scientist), Siemens AG Corporate Technology, Dept. Discrete Optimization, München
2006–2007: tudományos főmunkatárs (ELTE)
2007: Az ELTE IK kutatói díja (megosztva)
2007–: docens (ELTE)
Fő kutatási területe: Ad hoc hálózatok, Peer-to-peer hálózatok, diszkrét optimalizálás, hálózat tervezés, adat tömörítés, I/O hatékony algoritmusok

Molnár Bálint
1981: ELTE – okleveles matematikus
1981–1993: Központi Fizikai Kutató Intézet, Mérés és számítástechnikai Kutató Intézet, Tudományos munkatárs
1993: MTA Információtechnológiai Alapítvány, Vezető Tanácsadó
1991–2000: Budapesti Műszaki Egyetem, óraadó oktató
1993–: Budapesti Corvinus Egyetem (korábban Budapesti Közgazdaságtudományi egyetem), Egyetemi docens
1994–1997: Budapesti Műszaki Egyetem, Informatika és számítástudomány, PhD képzés
1998: Budapesti Műszaki Egyetem – a műszaki informatika doktora (PhD), Villamosmérnöki és Informatika Kar
2009–: Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Informatikai kar, Információs Rendszerek Tanszék, tudományos főmunkatárs
Fő kutatási területek: információrendszer elemzési, fejlesztési, tervezési módszerek, Vállalatirányítási információrendszerek, Szervezeti/vállalati információ, informatikai és szoftver architektúrák, Web-technológiák információrendszerekben, Formális módszerek alkalmazása az információrendszerek és azok architektúrájának modellezésében.

Nikovits Tibor
1988: ELTE TTK – okleveles matematikus
1988: SZÁMALK – programozó
1993: ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék – tanársegéd
1997: ELTE TTK Információs Rendszerek Tanszék
2003–: ELTE IK Információs Rendszerek Tanszék – műszaki tanár
2003: BKÁE – okleveles közgazdász
2010: SZTE – jogász
Fő kutatási területe: adatbáziskezelő-rendszerek elmélete és gyakorlata, térinformatikai adatbázisok, információs rendszerek fejlesztése

Vincellér Zoltán
1980: KLTE – okleveles matematikus
1980: KLTE – okleveles matematika szakos középiskolai tanár
1980: Vegyipari Szakközépiskola, Debrecen
1982: SZÜV, Debrecen
1984: ELTE Számítóközpont – Kisgépes Alapszoftver Önálló Csoport
1992: ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék
2011: SZTE – jogász diploma
Fő kutatási területek: osztott adatbázis-rendszerek és –modellek, XML alapú tudásbázisok, hálózati protokollok és hálózati programozás, IT-biztonság

KOMPUTERALGEBRA TANSZÉK

Cím: 1117 Bp., Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2135
Fax: 381-2136
E-mail: imrenyik@compalg.inf.elte.hu
Honlap: http://compalg.inf.elte.hu
Tanszékvezető: Dr. Járai Antal, egyetemi tanár

A tanszék története

Magyarországon először az Eötvös Loránd Tudományegyetemen indult informatikai jellegű képzés *programozó matematikus* néven 30 évvel ezelőtt. Ennek kezdeményezője *Kátai Imre* akadémikus volt. Az ő vezetésével a képzés kezdetben a Numerikus és Gépi Matematikai Tanszékhez (1970–1985) majd a Számítóközponthoz (1980–1992) is kötődött. Az évek során a képzés tovább fejlődött a programtervező matematikus szak beindításával, és többrétűvé vált az informatika fejlődésével. Az informatikai forradalom következtében mára az informatika átszövi az egész társadalmat. Ez a fejlődés tükröződik az informatika oktatásában is. A kezdetben rendelkezésre álló lengyel gyártmányú ODRA gépeket ESZR gépek, a különböző „autokód" nyelveket ALGOL, FORTRAN, PL/1 váltotta fel, az „alkalmi" operációs rendszereket pedig az IBM 360/370-es rendszerek OS operációs rendszere.

A személyi számítógépek megjelenésével a gépekhez való hozzáférés sokkal egyszerűbbé vált, a használható eszköztár sokat fejlődött. Élénk mozgás volt az ELTE Számítóközpont és más intézmények között, számos intézménynél a vezető informatikusok az ELTE Számítóközpontból kerültek ki.

A Komputeralgebra Tanszék az ELTE Számítóközpont munkatársaiból alakult 1992-ben *Kátai Imre* vezetésével. A tanszék több oktatója az ő tanítványa. Kapcsolatainak köszönhetően már az induláskor a tanszék munkatársai neves intézményeknél szerezhettek tapasztalatokat, sőt a világ élvonalát adó fejlesztésekbe kapcsolódhattak be. Első helyen a Paderborni Egyetemmel (Németország) fennálló kapcsolatot kell megemlíteni. A tanszék minden tagja járt itt, többen oroszlánrészt vállaltak a *Karl-Heinz Indlekofer* munkacsoportjában folyó munkában. A munkacsoport 1993-ban kiállított a hannoveri CEBIT-en, és tíznél több világrekordot ért el a számítógépes számelmélet területén. Ugyancsak jó kapcsolatban volt a tanszék a Paderborni Egyetemnek a MuPAD komputeralgebra-rendszert kifejlesztő csoportjával (a MuPAD-nak több mint 100 000 felhasználója van). A Nijmegeni Katolikus Egyetem (Hollandia) Komputeralgebra Tanszékével is hamar igen jó kapcsolat, élénk kutatócsere alakult ki. A tanszék oktatói többször jártak a Waterloo Egyetemen (Kanada), ahol a talán legtöbbet használt Maple komputeralgebra-rendszert fejlesztették.

A kiváló külföldi kapcsolatoknak köszönhetően már a tanszék indulásakor az élvonalba tartozó SPARC processzoros SUN munkaállomásokhoz sikerült hozzájutni. Ma az IBM gyártmányú PC-kel ellátott laborok mellett tanszéki laboratórium szolgálja a speciális igényeket. A nagy számítási kapacitást igénylő munkákra a SZTAKI párhuzamos gépei vagy GRID-ek használhatók, de hosszú évek óta van egy kb.500 magot tartalmazó Cell processzoros gépekből álló olcsó, de nagy teljesítményű "házi szuperszámítógépünk" is. A hallgatóknak lehetősége van bekapcsolódni a tanszéken folyó kutatásokba, fejlesztési munkákba. Számos PhD-dolgozat készült a tanszéken, ahol jelenleg tíz PhD-hallgató dolgozik. Mivel *Kátai Imre* akadémikus 2003-ban betöltötte a 65 évet, 2003–2008-ig *Járai Antal,* 2008–2011 között *Lakatos László,* majd újra *Járai Antal* a tanszékvezető.

A tanszék kutatási területei

Komputeralgebra-rendszerek matematikai alapjai, felépítése, tervezése, fejlesztése és alkalmazásai. Számelmélet, analitikus számelmélet, valószínűségi számelmélet, számrendszerek, alkalmazott számelmélet, számítógépes számelmélet. Az algebra, a dinamikus rendszerek elmélete, a fraktálgeometria, a kombinatorika, a mértékelmélet és a valószínűségszámítás egyes területei. Sorbanállás elmélet, szimuláció. Kriptográfia. Függvényegyenletek elmélete, megoldása számítógéppel. Algoritmusok elemzése.

Munkatársak

Név és beosztás	Szoba	Telefon	E-mail és honlap
Dr. Járai Antal egyetemi tanár, tanszékvezető	2.210	8671	ajarai@moon.inf.elte.hu, http://compalg.inf.elte.hu/~ajarai/
Dr. Bui Minh Phong egyetemi docens	2.203	8445	bui@compalg.inf.elte.hu
Dr. Burcsi Péter adjunktus	2.206	8448	bupe@compalg.inf.elte.hu
Czirbusz Sándor tanársegéd	2.205	8680	czirbusz@compalg.inf.elte.hu
Dr. Farkas Gábor habilitált egyetemi docens	2.209	8192	farkasg@compalg.inf.elte.hu http://compalg.inf.elte.hu/~farkasg/
Dr. Fülöp Ágnes egyetemi docens	2.208	8451	fulop@caesar.elte.hu
Imrényi Katalin tanszéki előadó	2.211	8035	imrenyik@compalg.inf.elte.hu
Dr. Kátai Imre professzor emeritus, akadémikus	2.210	8671	katai@compalg.inf.elte.hu
Dr. Kovács Attila egyetemi docens	2.207	8449	kovacs.attila@compalg.inf.elte.hu http://compalg.inf.elte.hu/~attila/
Dr. Lakatos László habilitált egyetemi docens	2.204	8446	lakatos@inf.elte.hu
Dr. Ligeti Péter adjunktus	2.205	8680	turul@cs.elte.hu
Dr. Mérai László adjunktus	2.206	8448	merai@cs.elte.hu
Nagy Gábor tanársegéd	2.711/b	8673	nagy@compalg.inf.elte.hu
Tóth Viktória tanársegéd	2.317	8539	vikooci@gmail.com
Vatai Emil tanársegéd	2.317	8539	emil.vatai@gmail.hu

Külső előadók

Név és beosztás
Kovácsvölgyi István tanársegéd

Nyugállományba vonult munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	ELTE munkaviszony időtartama
Dr. Gonda János egyetemi docens	1980–2010
Dr. Kátai Imre egyetemi tanár, professzor emeritus	1961–2008
Láng Csabáné tudományos munkatárs	1992–2009
Dr. Iványi Antal egyetemi tanár	1969–2012
Dr. Szeidl László egyetemi tanár	1981–2010
Székely Jenő tudományos munkatárs	2001–2004

Ösztöndjas doktoranduszok 2013-ban

Név	PhD képzés kezdete
Kasza Péter	2011
Szisz Dániel	2010

Az oktatók életrajzai

Bui Minh Phong
1976: Egri Tanárképző Főiskola – okleveles matematika–fizika szakos tanár
1979: Hanoi I. számú Pedagógiai Egyetem – 2 éves matematikai továbbképzés
1987: matematikai tudomány kandidátusa
1986–1992: ELTE Számítóközpont – tudományos munkatárs
1992–1993: ELTE TTK Komputeralgebra Tanszék – tudományos munkatárs
1994: ELTE TTK majd IK Komputeralgebra Tanszék – tudományos főmunkatárs
2004–: egyetemi docens
Fő kutatási területe: számelmélet, ezen belül főleg rekurzív sorozatok, pszeudoprím számok, szabályos viselkedésű aritmetikai függvények, számelméleti függvényegyenletek.

Burcsi Péter
2002: ELTE, Budapest – okleveles matematikus
2002–2005: ELTE, informatika doktori iskola hallgató, gyakorlatvezető
2004: Université de Bordeaux I, Franciaország – MSc, matematika
2005–2009 ELTE IK – tanársegéd
2009– adjunktus, PhD
Fő kutatási területek: komputeralgebra és számítógépes számelmélet, általánosított számrendszerek, szókombinatórika.

Czirbusz Sándor
1978–1982 KLTE Debrecen, TTK, matematikus szak
2008 ELTE IK Komputeralgebra Tanszék gyakornok
2008–2011 ELTE IK Doktori Iskola
2008– ELTE IK Komputeralgebra Tanszék, tanársegéd
Fő kutatási területek: függvényegyenletek regularitási tulajdonságaink számítógépes vizsgálata, Komputeralgebra, számítógépes számelmélet.

Farkas Gábor
1988: JATE TTK – okleveles programozó matematikus
1990: JATE TTK – okleveles programtervező matematikus
1990–1991: MTA Automataelméleti Kutatócsoport
1991–1993: Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetemen, Orvosinformatikai Intézet
1993–1997: Veszprémi Egyetem, Matematikai és Számítástechnikai Tanszék
1996: Nijmegeni Katolikus Egyetem, Matematika Tanszék, Hollandia – 4 hónapos ösztöndíj
1998: ELTE Komputeralgebra Tanszék
2002: ELTE TTK Informatika Doktori Iskola – PhD-fokozat
2005: egyetemi docens
2012 habil docens
Fő kutatási területek: általánosított számrendszerek, komputeralgebra,számítógépes számelmélet

Fülöp Ágnes
1981: ELTE TTK – okleveles programozó matematikus
1986: ELTE TTK – okleveles fizikus
1986–1993: ELTE TTK Szilárdtest Fizika Tanszék
1993: ELTE TTK – egyetemi doktori cím (statisztikus fizikus)
1994: Patrasz Egyetem Matematika Tanszék, Görögország (post. doc.)
1995: Justus Liebig Egyetem, Elméleti Fizika Tanszék, Giessen, Németország
1994–1997: KFKI RMKI Részecskefizikai Főosztály
1997–2001: ELTE TTK, KFKI RMKI Részecskefizika Doktori Iskola
2003– ELTE IK Komputeralgebra Tanszék
2006: PhD-fokozat
2007– docens

Fő kutatási területek: káosz disszipatív Hamiltoni rendszerekben, fraktálgeometria, NAME mértékelmélet nemlineáris tulajdonsága (Yang–Mills mezők), iInformatikai problémák a kísérleti részecske fizikában(CERN).

Gonda János

1968: BME Villamosmérnöki Kar – okleveles villamosmérnök
1973–1980: Egyetemi Számítóközpont – hardveres munka és kutatás
1976: BME Villamosmérnöki Kar – szakmérnöki diploma
1978: BME Villamosmérnöki Kar – műszaki doktor
1980–1992: ELTE Számítóközpont – hardveres munka és kutatás
1983–1992: ELTE TTK – oktatás
1989: a matematikai tudomány kandidátusa
1992: ELTE TTK majd IK Komputeralgebra Tanszék – oktatás, kutatás
1997: ELTE TTK – okleveles számítástechnika szakos tanár
2008: habilitáció

Fő kutatási terület: Boole-függvények.

Iványi Antal

1965: Veszprémi Vegyipari Egyetem – kitüntetéses okleveles vegyészmérnök
1965–1970: Veszprémi Vegyipari Egyetem – tanársegéd
1969: ELTE TTK – okleveles matematikatanár
1970–1971: MTA Számítástechnikai Központ – tudományos munkatárs
1971–1972: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – adjunktus
1972: ELTE TTK – matematikus egyetemi doktor
1972–1975: Moszkvai Állami Egyetem, Számítógéprendszerek Tanszék – aspirantúra
1975: matematikai tudomány kandidátusa
1975–1983: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – docens
1983–1984: Moszkvai Állami Egyetem – oktatás és kutatás
1984: matematikai tudomány kandidátusa
1984: ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék – egyetemi tanárként oktatás, kutatás
2003: ELTE IK Komputeralgebra Tanszék – egyetemi tanárként oktatás, kutatás

Fő kutatási területek: algoritmusok elemzése, számítógépek modellezése, számelmélet.

Járai Antal

1974: KLTE, Debrecen – okleveles matematikus
1974: Pro Universitate emlékérem
1974–1976: MTA akadémiai ösztöndíjas
1976: egyetemi doktor
1977: Grünwald Géza díj
1976–1978: KLTE Analízis Tanszék – tudományos segédmunkatárs
1978–1991: KLTE Analízis Tanszék – tudományos munkatárs
1990: MTA – a matematikai tudomány kandidátusa
1996: KLTE – habilitáció
1991–1997: KLTE Analízis Tanszék – tudományos főmunkatárs
1992–1997: Universität GH Paderborn, tudományos munkatárs
1997–2001: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
1997–2001: ELTE Numerikus Analízis Tanszék, egyetemi docens
2000: Akadémiai Díj
2001: MTA doktora
2001–2003: ELTE Komputeralgebra Tanszék, egyetemi tanár
2003–2008: ELTE IK Komputeralgebra Tanszék – tanszékvezető egyetemi tanár
2009: Magyar Köztársasági Érdemrend lovagkeresztje
2008–2011: ELTE IK Komputeralgebra Tanszék egyetemi tanár
2011– ELTE IK Komputeralgebra Tanszék tanszékvezető egyetemi tanár

Fő kutatási területek: függvényegyenletek, mértékelmélet, rendszerprogramozás, komputeralgebra és számítógépes számelmélet.

Kátai Imre

1961: ELTE – okleveles matematikatanár, alkalmazott matematikus
1961–1963: ELTE Algebra és Számelmélet Tanszék – tanársegéd
1963–1965: ELTE/TMB – aspiráns
1966: kandidátus
1965–1967: ELTE Algebra és Számelmélet Tanszék – adjunktus
1967–1969: ELTE Algebra és Számelmélet Tanszék – docens
1969: akadémiai doktor
1969–1970: ELTE Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – docens
1970–1977: ELTE TTK – dékán
1977: Akadémiai Díj
1970–1985: ELTE Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – tanszékvezető egyetemi tanár
1979: MTA – levelező tag
1980–1992: ELTE Számítóközpont – igazgató
1985: MTA – rendes tag
1992: ELTE Komputeralgebra Tanszék – egyetemi tanár
1992–2003: ELTE Komputeralgebra Tanszék – tanszékvezető egyetemi tanár
1995: Széchenyi-díj
2003–: ELTE Informatikai Szakterületi Habilitációs Bizottság – elnök
2004: A vilniusi egyetem díszdoktora
2005: A Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje
2008– ELTE Professzor emeritus

Fő kutatási területek: számelmélet, valószínűségelmélet, fraktálgeometria.

Kovács Attila

1989: ELTE TTK – okleveles programozó matematikus
1991: ELTE TTK – okleveles programtervező matematikus
1991–1993: Universität GH Paderborn, Németország – tudományos segédmunkatárs
1996: Nijmegeni Katolikus Egyetem, Hollandia – 4 hónapos Magyar Állami Eötvös-ösztöndíj
1994–1997: ELTE TTK Doktori Iskola informatika program – ösztöndíjas hallgató
1997–2000: MTA Számelméleti Kutatócsoport – tudományos munkatárs
1999: MTA Ifjúsági Díj
2001–: ELTE Komputeralgebra Tanszék
2002: ELTE – PhD-fokozat
2003–2006: Bolyai János-kutatási ösztöndíj
2004–: egyetemi docens

Fő kutatási területek: algoritmikus számelmélet, komputeralgebra és szoftvertechnológia, elsősorban szoftverminőség és mérés.

Kovácsvölgyi István

1993: KLTE TTK – matematikus – angol–magyar szakfordító
1993–2001: Veszprémi Egyetem, Matematikai és Számítástechnikai Tanszék – tanársegéd, adjunktus
2001: Generali-Providencia – matematikus
2002: ELTE Komputeralgebra Tanszék – tanársegéd
2004: ELTE IK, Doktori Iskola

Lakatos László

1972: Kijevi Népgazdasági Egyetem – okleveles mérnök-közgazdász
1972–1973: KGM Ipargazdasági, Szervezési és Számítástechnikai Intézet
1973–1984: SZÁMOK-SZÁMALK
1978: ELTE TTK – egyetemi doktor
1982: Gluskov Kibernetikai Intézet, Kijev, Szovjetunió – matematikai tudomány kandidátusa
1984–: ELTE Számítóközpont, TTK, IK Komputeralgebra Tanszék
2006: habilitáció

2008–2011 tanszékvezető
Fő kutatási területek: sorbanállási rendszerek vizsgálata, szimuláció, bolyongási problémákra vezető modellek, beágyazott Markov-láncok alkalmazása, M/G/1 típusú rendszerek egyensúlyi eloszlása, ismétléses rendszerek.

Láng Csabáné
1970: ELTE TTK – okleveles matematika–fizika szakos tanár
1970–1992: Egyetemi Számítóközpont, később ELTE Számítóközpont – oktatás, kutatás
1992: ELTE Komputeralgebra Tanszék – oktatás, kutatás
Fő kutatási terület: információs rendszerek titkosítási és bonyolultsági kérdései, ezen belül titokmegosztás.

Ligeti Péter
2001: ELTE TTK – okleveles alkalmazott matematikus
2003: ELTE TTK – okleveles matematika tanár
2005–2008: MTA RAMKI fiatal kutatói ösztöndíj
2007–: ELTE IK, Komputeralgebra tanszék, adjunktus
2008: ELTE TTK – matematika és számítástudományok PhD
2009–2012: MTA RAMKI tudományos munkatárs
2010: Farkas Gyula Emlékdíj
2011: ELTE Informatikai Kar Tudományos Díja
Fő kutatási területek: szavak kombinatorikája, titokmegosztások, minimalista kriptográfia

Mérai László
2006: ELTE TTK okl. alkalmazott matematikus
2006–2011: ELTE TTK, matematikai doktori iskola
2009–2012: MTA Rényi Alfréd Kutatóintézet, Fiatal kutató (2009-től tud. segédmunkatárs, 2011-től tud. munkatárs)
2010–2012: BGF-PSZK tanársegéd majd adjunktus
2012– ELTE IK, Komputeralgebra Tanszék: adjunktus
2012 Grünwald Géza díj
Fő kutatási terület: számelmélet, azon belül főleg számítógépes számelmélet, pszeudovéletlenség, kriptográfia

Nagy Gábor
2005: ELTE TTK – okleveles alkalmazott matematikus
2005–2008: ELTE IK Informatika Doktori Iskola – hallgató, gyakorlatvezető
2008–: ELTE IK Komputeralgebra Tanszék – tanársegéd
Fő kutatási terület: általánosított számrendszerek

Szeidl László
1971: ELTE – okleveles matematikus
1971–81: MTA SzTAKI – tudományos segédmunkatárs, tudományos munkatárs, tudományos főmunkatárs
1979: matematikai tudomány kandidátusa
1980: egyetemi doktor
1981–1992: ELTE Számítóközpont, tudományos főmunkatárs
1992–1999: ELTE TTK, Valószínűségelmélet és Statisztika Tanszék, egyetemi docens
1995: matematikai tudomány doktora
1997: ELTE – habilitáció
1999–2005: PTE TTK, Matematikai és Informatikai Intézet, intézetigazgató egyetemi tanár
2000–2003: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2005–: ELTE IK Komputeralgebra Tanszék – másodállású egyetemi tanár
2005–: BMF KVK – egyetemi tanár
Fő kutatási területek: valószínűségelmélet és statisztika, tömegkiszolgálás-elmélet, szimulációs módszerek, alkalmazott matematika.

Tóth Viktória

2005–2006: Universiteit Gent, Belgium – 2 szemeszteres ösztöndíj
2006: ELTE, TTK, Budapest – alkalmazott matematikus
2006–2009: ELTE, IK, informatika doktori iskolahallgató, gyakorlatvezető
2009–: ELTE IK – tanársegéd
Fő kutatási területek: kódelmélet, pszeudovéletlen sorozatok vizsgálata.

Vatai Emil
2007: ELTE IK, Budapest – Programtervező matematikus
2007–2010: ELTE IK, Doktori iskola hallgató, gyakorlatvezető
2010: ELTE IK, Predoktori ösztöndíj
2011: ELTE IK, gyakorlatvezető
2011–2012: Siemens, Szeged
2012–: ELTE IK, tanársegéd
Fő kutatási terület: számítógépes számelmélet, faktorizáció és prímtesztelés.

MÉDIA- ÉS OKTATÁSINFORMATIKA TANSZÉK

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2222
Fax: 381-2140
E-mail: mot@inf.elte.hu
Honlap: http://www.inf.elte.hu/mot/
Tanszékvezető: Dr. Zsakó László, egyetemi docens

A tanszék története

Az ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszékén 1979 decemberében jelentek meg az első, a svéd gyártású ABC80-as személyi számítógépek. A tanszék elődje ekkor önálló csoportként működött. E számítógépek megjelenése tette lehetővé, hogy a TTK tanárszakjain alapvető változáson essen át az informatikai alapképzés: 1981-től kezdve több szakon számítógéplaborba kerültek az informatikai órák.

E kétféle oktatásból született meg 1983-ban, az országban először, a számítástechnika tanárszak, harmadik szakként. 1984-ben nálunk indult először esti, 1985-ben pedig levelező tagozaton. Újabb előrelépést jelentett, amikor 1991-ben elkezdődött főszakként az informatikatanár-képzés.

1985-ben szervezte meg az első országos középiskolai programozási versenyt Nemes Tihamér OKSzTV néven az NJSZT. A versenybizottság zömét az ELTE oktatói, hallgatói adják. Ez azóta tovább bővült: Logo OSzTV, Olimpiai Válogatóverseny, Neumann János programtermék verseny, Izsák Imre Gyula verseny, CEOI, IOI. A tanszék oktatói indították el a Neumann János Tehetséggondozó Programot.

A tanszék oktatói a 90-es évektől fontos szerepet játszanak a hazai informatikai közéletben, többen vezető tisztséget töltenek be a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságban.

A csoport az Általános Számítástudományi Tanszékre került, majd az oktatási és kutatási feladatok megnövekedésével 1996-ban, az akkori tanszékvezető támogatásával, megérett az idő az önálló, tanszéki jogú Informatika Szakmódszertani Csoport létrehozására.

A csoport oktatói a 90-es évek közepétől rendszeresen és jelentős súllyal vettek részt a közoktatást érintő tervek, képzési rendszerek és vizsgák megalkotásában.

1998-ban a csoport új képzési fajtát vezetett be: a felsőfokú rendszerinformatikus (rendszergazda) képzést, majd 2000-től kezdődően a pedagógus szakvizsgára felkészítő képzést. 2002-ben elindult a programtervező matematikus szakon a multimédia sáv.

Az Informatikai Kar megalakulásakor a csoportból megalakult a Média- és Oktatásinformatikai Tanszék, *Zsakó László* vezetésével.

2008-ban a társegyetemekkel egyeztetve hoztuk létre a bolognai rendszerű informatika tanárképzés modelljét és kezdtük el benne az oktatást. Erről hamarosan kiderült, hogy strukturális okok miatt életképtelen. 2013-ban elkészült az új, osztatlan informatika tanárszak tanterve.

2008-tól részt vettünk a felsőfokú szakképzés két szakjának kialakításában (web-programozó, általános rendszergazda).

A tanszék 2008-ban kezdte meg az INFODIDACT (nemzetközi) informatika szakmódszertani tudományos konferencia szervezését, melyet azóta is évente rendez meg. A 2009/2010-es tanévben indítottuk először az egyetemi Tehetségkutató informatikai versenyt

A tanszék oktatási és kutatási területei

A tanszék egyik alapfeladata az informatikatanár szakos hallgatók alap- és módszertani képzése, a gyakorlati tanárképzés és továbbképzés szervezése és irányítása.

A tanszék oktatási és kutatási feladatai: algoritmusok és adatszerkezetek, programozási módszertan, oktatási célú programozási nyelvek, alkalmazói rendszerek, oktatás- és alkalmazás-módszertan, azaz minden olyan informatikai terület, amelynek közoktatási vetülete lehet.

Komoly feladat az informatika szakos tanárok továbbképzésének megszervezése, ennek egyik kiemelt területe a pedagógus szakvizsgára történő felkészítés.

Az informatika oktatásának módszertana

A tanszék egyik fő kutatási területe, ezen belül meghatározóan foglalkozik a közoktatás informatika tantárgyával, a tanítandó informatikai diszciplínákkal, valamint ezek tanítási módszereivel.

Az informatika közoktatásbeli alkalmazásának módszertana, konkrét alkalmazási területek, multimédia

Az oktatásinformatika fontos része az informatika alkalmazás-módszertanának oktatása, a problémamegoldás, alkalmazói és információs rendszerek, gyakorlati modellezési ismeretek.

A programozási módszertan, adatszerkezetek, algoritmusok gyakorlati, oktatási területei

Az e témakörbeli munka eredménye határozza meg ma azt, hogy a közoktatásbeli programozás tanítás és tehetséggondozás milyen utakon jár

Oktatási célú programozási nyelvek

Kutatjuk azokat a programozási nyelveket, amelyek a közoktatásban a jövőben is használatosak lehetnek, s foglalkozunk ezek bevezetésének feltételeivel is.

Oktatási célú alkalmazói rendszerek

A digitális írástudás egyik legfontosabb területe, ami az alkalmazásvilág fogalmaival, funkcióival, kompetenciáival foglalkozik.

Informatikai alapismeretek, informatikai alapműveltség

A TTK-n nagyrészt mi alakítottuk ki a más szakos tanárok informatikai alapképzésének tematikáját, az informatikai eszközök és módszerek fejlődésének megfelelően.

Web-technológia

A tanszék újabb szakterülete: a web-szerkesztés, web-technology, web-methodology, web-design, web-marketing témakörökre épül, tartalmaz portálfejlesztési ismereteket.

TeaM labor (1997–2009 Turcsányi-Szabó Márta vezetésével)

Az ELTE TeaM labor az informatikatanár-képzés keretén belül komplex egységet hozott létre: virtuális eszközök felhasználásával kooperatív projektek fejlesztéseiben, kidolgozásában, indításában, menedzselésében, értékelésében és kutatásában vesznek részt a hallgatók egy-egy projekt egységként való működésének érdekében.

T@T labor (2009- Turcsányi-Szabó Márta vezetésével)

A labor hivatásának tartja az élményalapú tanulási környezetek meghonosítását az oktatáson belül. Ennek érdekében fejti ki oktatási, kutatási és fejlesztési tevékenységeit a legfrissebben megjelenő technológiák alkalmazásával. Céljuk olyan innovatív informális tanulási installációk felállítása, amelyek lehetnek akár a formális tanulás eszközei is, de alkalmasak más környezetben is az érdeklődés felkeltésére és a felfedezés élményének átadására.

WP7 Műhely (2010- Bakonyi Viktória, Illés Zoltán)

A műhely okostelefonok programozásával és ennek a területnek a népszerűsítésével foglalkozik, jelenleg a mobil képfeldolgozás témaköre áll az érdeklődés középpontjában.

Munkatársak

Név és beosztás	Szoba	Telefon	E-mail és honlap
Dr. Zsakó László habilitált egyetemi docens, tanszékvezető	2. 407	8468	zsako@caesar.elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/
Abonyi-Tóth Andor mérnöktanár	2. 404	8466	abonyita@inf.elte.hu http://izzo.inf.elte.hu/iszcs/mktarsak/atacv.html
Csiki Nóra tanársegéd	2. 408	8469	csnori@inf.elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/
Daiki Tennó mérnöktanár	2. 406	8452	dt@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/dt/webinfo/
Gudenus László mestertanár	2. 405	8467	gula@elte.hu http://gula.web.elte.hu/
Heizlerné Bakonyi Viktória mestertanár	2. 403	8464	hbv@inf.elte.hu http://hbv.web.elte.hu

Helfenbein Henrik mestertanár	2. 405	8467	hehe@elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/
Horváth Győző adjunktus	2. 420	1816	gyozke@inf.elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/
Horváth László mérnöktanár	2. 422	8301	Lhorvath54@chello.hu http://www.inf.elte.hu/mot/
Dr. Illés Zoltán egyetemi docens	2. 403	8464	zoltan.illes@elte.hu http://ict-lane.inf.elte.hu/~illes
Menyhárt László mérnöktanár	2. 406	8652	menyhart@elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/magunkrol/tagok/Menyhárt László/Lapok/ Menyhárt László.aspx
Miksztai-Réthey Brigitta tanársegéd	2. 422	8301	mrb@inf.elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/
Dr. Pap Gábor Sándorné egyetemi docens	2. 408	8469	papne@inf.elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/
Papp-Varga Zsuzsanna tanársegéd	2. 420	1816	vzsuzsa@elte.hu http://vzsuzsa.web.elte.hu/
Pluhár Zsuzsa tanársegéd	2. 423	8471	pluharzs@inf.elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/
Dr. Szlávi Péter egyetemi docens	2. 407	8468	szlavip@elte.hu http://people.inf.elte.hu/szlavi/
Tarcsi Ádám tanársegéd	2.420	1816	ade@inf.elte.hu http://ade.web.elte.hu/
Dr. Turcsányi-Szabó Márta egyetemi docens	2. 423	8189	tszmarta@inf.elte.hu http://tet.inf.elte.hu/
Visnyei Józsefné tanszéki előadó	2. 412	8122	miri@inf.elte.hu http://www.inf.elte.hu/mot/

Vezető tanárok

Név	Munkahely	E-mail
Konczné Nagy Márta	Neumann János Szakközépiskola	koncz@neu2.njszki.hu
Ledneczkyné Várhelyi Ágnes	Ganz Ábrahám Két Tannyelvű	ledneczkiagi@ganziskola.hu
Pákozdi Péter	Apáczai Csere János Gyakorló	ppeter@apaczai.elte.hu
Pálmai Éva	Neumann János Szakközépiskola	palmai@njszki.hu
Piláth Károly	Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium,	pkarcsi55@gmail.com
Pirity Tamás Gábor	Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium	ptg@apaczai.elte.hu
Regele György	Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium	regele@ns.trefort.elte.hu
Schmidt Vilmos	Neumann János Szakközépiskola	schmidtv@freemail.hu
Siegler Gábor	Berzsenyi Dániel Gimnázium	g.siegler@upcmail.hu
Szatmári Kálmán	Radnóti Miklós Gyakorló Gimnázium	szatmari@radnoti-elte.sulinet.hu
Sztojcsevné Fekete Mária	Árpád Gimnázium	fekete@arpad.sulinet.hu
Zsakó Lászlóné	Zrínyi Miklós Gimnázium	bicsak.csilla@vipmail.com

Külső előadók

Név és beosztás	Munkahely	E-mail és honlap
Demetrovics Jánosné	nyugdíjas	
Horváth Gyula	nyugdíjas	horvath@inf.elte.hu
Hubert Tibor	nyugdíjas	

Mentler Gyula		
Nagy Tibor		
Papp Szabolcs		szabolcs.papp@smartx.eu
Sarbó Gergely		
Siegler Gábor	tanár	
Szabó András	tanár	
Torma Hajnalka		hhajni@gmail.com
Törley Gábor	tanársegéd	pezsgo@inf.elte.hu
Vitéz Gyöngyvér		
Zádor Eszter	tanár	

Nyugállományba vonult munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	ELTE munkaviszony időtartama
Hack Frigyes, adjunktus	1974–1995
Körmendi Sándor, adjunktus	1972–2012
Nedeczky Veronika, mestertanár	1970–2010
Takó Galina, főiskolai adjunktus	1980–2009
Dr. Török Turul, főiskolai docens	1992–2009

Ösztöndjas doktoranduszok 2013-ban

Név	PhD képzés kezdete
Bernát Péter	2011
Ekker Nikoletta	2011
Lakó Viktória	2012
Mahler Attila	2012

Az oktatók életrajzai

Abonyi-Tóth Andor

1997–2009: ELTE TeaM Labor tag
1999: ELTE TTK – okleveles informatika szakos tanár
1999–: ELTE – tanársegéd
2000–2003: ELTE BTK, Neveléstudományi doktori program – PhD-hallgató
2003–2006: Educatio Kht, Sulinet programiroda, informatika rovatvezető
2005: Az Országos Tudományos Diákköri Konferencia Informatika Tudományi szekció Multimédia, hipermédia tématerületének titkára, zsűritagja
2006–2008: ISSEP (Informatics in Secondary Schools Evolution and Perspectives) konferencia – programbizottsági tag
2008–: INFO ERA konferencia – programbizottsági tag
2010–: MTA Pedagógiai Bizottság Informatikai Albizottság – meghívott tag
2010–: ELTE T@T Labor tag
2010: Kommunikációs és info-kommunikációs tananyagfejlesztési szakértő (Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért közalapítvány)
2011: Esélyegyenlőségi és akadálymentesítési info-kommunikációs szakoktató (Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért közalapítvány)
2012: ELTE – műszaki tanár
2012: Doktorjelölt (ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar)

Fő kutatási területek: kollaboratív internet alapú tanulási felületek tervezése és a tanulásban betöltött szerepének értékelése, akadálymentes alkalmazások tervezése, készítése, szemantikus web lehetőségeinek kihasználása az oktatásban.

Csiki Nóra
2000: megbízott óraadó
2001: okleveles matematika-ábrázoló geometria szakos tanár
2003–: tanársegéd
2004: okleveles informatika szakos tanár
2005–: ELTE IK Informatika Doktori Iskola hallgató

Daiki Tennó
1987: ELTE TTK – okleveles matematika-fizika-számítástechnika szakos tanár
1985–: ELTE TTK, majd IK – alkalmazásban áll (3 éves megszakítással)
Szakmai tevékenységek: ELTE IKON Kör szervezői munkák, informatika versenyek lebonyolításának szervezése, oktató programok előállítása, RAD Studio Labor megalakítása, egészségügyi adatkommunikáció, orvos szakmai protokollok modellezése.

Gudenus László
1977: okleveles matematika-fizika tanár
1988: okleveles számítástechnika tanár
1988–: ELTE vezető tanár
2004–: ELTE – mérnöktanár
2005–: Országos Szakmai Szakértői Névjegyzék
2005–: Országos Képzési Jegyzék – vizsgaelnök
2004–: ELTE IK – mestertanár
Fő kutatási területek: tantárgypedagógia.

Heizlerné Bakonyi Viktória
1985: okleveles matematika-fizika-számítástechnika szakos tanár
1985: programozó matematikus
1997: műszaki tanár
2001: ELTE TTK Kari Tanács – tag
2003–: ELTE – mérnöktanár
2003–: ELTE IK Tanulmányi Bizottság – tag
2004–: ELTE IK – mestertanár
2005–:2010: Országos Szakmai Szakértői Névjegyzék
2005– 2010: Országos Képzési Jegyzék – vizsgaelnök
2006– SDT szerkesztőbizottsági tagság
2008– FSZ web-programozó szakképzés szakmai felelőse
Fő kutatási területek: programozási nyelvek a közoktatásban, web-programozás és mobilprogramozás.

Helfenbein Henrik
1979: okleveles programozó matematikus
1981: okleveles programtervező matematikus
1997: számítástechnika szakos tanár
1979–: mérnöktanár
1997: Országos képzési jegyzék – vizsgaelnök
1997: ECDL – minősítési bizottság
2002: Magyar Közigazgatási Intézet – informatikai oktatási szakértő
2004: ELTE IK – fogyatékosügyi koordinátor
2004–: ELTE IK – mestertanár
2005–: Országos Szakmai Szakértői Névjegyzék
2010–: NJSZT Tehetséggondozási Szakosztály titkár
2011: Tarján Rezső-díj (Neumann János Számítógép-tudományi Társaság)
Fő kutatási területek: tantárgypedagógia.

Horváth Győző
2000: fizika szakos tanár

2003: informatika szakos tanár
2004: magyar nyelv és irodalom szakos bölcsész és tanár
2004–2009: ELTE IK – tanársegéd
2009: PhD fokozat (fizika)
2009–: ELTE IK – adjunktus
2010–: International Society for Web Engineering, Web Engineering Curriculum Interest Group tag
Fő kutatási területe: web-technológia.

Horváth László
1976: okleveles programozó matematikus
1978: okleveles programtervező matematikus
1975–1978: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – megbízott gyakorlatvezető
1978–1980: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – szerződéses munkaviszony
1979: Magyarországi Diákolimpia Informatika Szekció – kiemelt I. díj
1978–1984: programozó matematikus hallgatók TDK-vezetője
1984–2012: tanársegéd
2012–: műszaki tanár
Fő kutatási területek: a grafika és a számítógép kapcsolata, a számítógép alkalmazása a természettudományokban (modellezés és szimuláció), géphez közeli programnyelvek (assembly), fraktálok

Illés Zoltán
1984: Népköztársasági Ösztöndíj
1985: okleveles matematika-fizika-számítástechnika szakos tanár
1985–1987: programozó matematikus
1987–1990: Dubna, Egyesült Atomkutató Intézet, Magreakciók Labor – adatgyűjtő, e-sugárzásvezérlő program fejlesztője
1990: műszaki tanár
2002: PhD-fokozat
2003–: adjunktus
2004 MTA köztestületi tag
2005–: ELTE IK – egyetemi docens
2005– Országos Szakmai Szakértői Névjegyzék
2005– OKJ vizsgaelnök
Fő kutatási területek: programozási nyelvek a közoktatásban, web-programozás és mobilprogramozás.

Körmendi Sándor József
1972: középiskolai tanári diploma (matematika-fizika-ábrázoló geometria)
1972–: tudományos ösztöndíjas
1973–: félállásos tanársegéd
1978–: tanársegéd
1984–: matematika (számítástudományi) egyetemi doktori
1985: adjunktus
1989–: félállásos adjunktus
2012–: nyugdíjas óraadó
1989–: MTA Titkárság köztisztviselő, osztályvezető
1994 – főosztályvezető-helyettes
2004 – főosztályvezető
2012 – december (nyugdíjas)
Oktatás: matematika tanárszak számítástechnika, programozó szak programozás, informatikai alapismeretek, informatika tanárszak(esti) adatszerkezetek

Menyhárt László
2002: ELTE TTK – okleveles matematika-fizika szakos tanár
2003: ELTE TTK – okleveles informatikatanár

2003–: ELTE IK Informatika Doktori Iskola hallgató
2003–2009: ELTE IK – tanársegéd
2009–2012: ELTE IK – tanársegéd
2012–: ELTE IK – műszaki tanár
Fő kutatási területe: web-technológia, mobil-technológia.

Miksztai-Réthey Brigitta
2003: okleveles informatika tanár
2003–2006: ELTE IK: Az informatika alapjai és módszertana – PhD hallgató
2003–2007: ELTE IK megbízott óraadó
2007–: ELTE IK – tanársegéd
2008–: ELTE BGGYK megbízott óraadó
Fő kutatási területek: multimédiás eszközök az oktatásban, élmény alapú tanulás, személyre szabható szoftverek, speciális igényű felhasználók ergonómiai szükségletei: tanulásban akadályozottak, augmentativ és alternatív kommunikációt használók.

Nedeczky Veronika
1981 Programozó matematikus diploma
1993 Számítástechnika tanári diploma
1996: OKJ Felsőfokú Szakképzési Bizottság
1997: Országos Képzési Jegyzék – vizsgaelnök
1997: ECDL – minősítési bizottság
2002: Magyar Közigazgatási Intézet informatikai oktatási szakértő
2004: Educatio Kht Sulinet programiroda szakmai igazgatója
2007: mestertanár
2010: nyugdíjas: óraadó tanár az informatika tanári mesterszakon, a BSc tanári minor szakirányon, valamint a felsőfokú szakképzésben.

Pap Gábor Sándorné
1975: okleveles programozó matematikus
1977: okleveles programtervező matematikus
1977: doktori ösztöndíjas
1980: egyetemi doktori cím
1984: egyetemi tanársegéd
1996: PhD-fokozat (informatika)
1997: egyetemi docens
1997: Országos képzési jegyzék – vizsgaelnök
1997: ECDL Minősítési Bizottság – tag
1998: MTA – köztestületi tag
2002: Magyar Közigazgatási Intézet – informatikai oktatási szakértő
2005–: Országos Szakmai Szakértői Névjegyzék
Fő kutatási területek: a programozási módszertan és ennek oktatási vetületei, programozási nyelvek a közoktatásban, algoritmusok és adatszerkezetek

Papp-Varga Zsuzsanna
2002–: ELTE TTK ISZCS – megbízott gyakorlatvezető
2004: ELTE TTK– okleveles matematika-informatika szakos tanár
2004–: ELTE IK – tanársegéd
Fő kutatási területek: informatika és matematika tantárgypedagógia.

Pluhár Zsuzsa
1998: okleveles informatikatanár, okleveles német szaktanár
1998–2003: ELTE Informatikai Doktori Iskola – ösztöndíjas hallgató
2000–2003: megbízott oktató
2003–: tanársegéd

2003: ELTE IK – tanszékcsoporti TDK-felelős, NJSZT Közoktatási Szakosztály titkára
Fő kutatási területe: az IKT alkalmazása az oktatás különböző területein.

Szlávi Péter
1977: ELTE – okleveles programozó matematikus
1979: ELTE – okleveles programtervező matematikus
1979–1984: ELTE – programtervező matematikus
1984–2005: ELTE IK – egyetemi tanársegéd
1988–: NJSzT – számítógép-szoftver szakértő
1996–1997: NAT Informatikai Bizottság
1997: Országos Képzési Jegyzék – vizsgaelnök
1997: ECDL Minősítő Bizottság – tag
2001–2006: Oktatási Minisztérium – tudományos-szakmai tankönyvszakértő
2001–: Oktatási Minisztérium – informatikai oktatási szakértő, szakmai vizsgaelnök
2005–2010 Informatikai és Hírközlési Minisztérium – szakértő, vizsgaelnök
2005: PhD fokozat (informatika)
2005–2006: ELTE IK – adjunktus
2005–: MTA – köztestületi tag
2006–: ELTE IK – egyetemi docens
2009–: Oktatási és Kulturális Minisztérium – szakmai vizsgaelnök
1999: NJSZT Tehetséggondozási Szakosztály, alelnök
Fő kutatási területe: programozási módszertan és oktatási vonzatai, az informatika oktatás és alkalmazás módszertana, formális módszerek a programfejlesztésben, számítógépi szimuláció.

Tarcsi Ádám
2004: ELTE TTK– informatika szakos tanár
2004– NJSZT IKON szakosztály, vezető
2004–2008 ELTE IK – doktori iskola
2008–: ELTE IK – tanársegéd
2010–: International Society for Web Engineering tag
2010–: International Society for Web Engineering, Web Engineering Curriculum Interest Group tag
2011–: Magyar Közgazdasági Társaság tag
2012– ELTE IK – stratégiai ügyek dékáni biztosa
Fő kutatási területe: web-technológia, vállalati információs rendszerek, web-gazdaságtan.

Turcsányi-Szabó Márta
1979: programozó matematikus
1985: programtervező matematikus
1979–1991: műszaki tanár
1995–1997: EUROLOGO (Európai Logo) tudományos bizottság, tag és titkár
1997–2009: TeaM labor létrehozása és vezetése
1997–2001: EUROLOGO a tudományos bizottság elnöke
1999: PhD. matematika (informatika), ELTE.
1991–2002: számítógépes rendszerkoordinátor a Nomura Értékpapír Magyarország, másodállásként
2000–: egyetemi docens
2003–2013 NJSZT Közoktatási Szakosztály, elnök
2003: MTA Pedagógiai Bizottság, Digitális pedagógia albizottság, titkár
2004–: IFIP (International Federation for Information Processing) a TC3-ban Magyarország képviselője (2008-tól), a WG 3.5 alelnök (majd elnöke), a WG 3.6, és a Digital Literacy munkabizottság tagja; Association for the Advancement of Computing in Education (AACE) CEC végrehajtó bizottsági tag
2006–2009: A Média Informatika és Technológia Csoport vezetése
2008– Óraadó a Bécsi Egyetem Computer Science Karán
2009– A T@T labor létrehozása és vezetése

Fő kutatási területe: az IKT szerepe a hatékony tanulásban és képességfejlesztésben, e-tanulás, komputációs gondolkodás fejlesztése, média informatika, múzeumi informatika, oktatójátékok tervezése, oktatási/tanulási technológia, kiterjesztett valóság, és virtuális világok fejlesztése.
Tudományos munka: aktívan részt vesz több hazai és nemzetközi szakmai közösség munkájában, több hazai és egy tucat nemzetközi konferencia szervezésében részt vett, többször elnöki poszton. Egy hazai és négy nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságának tagja. Közel 150 szakmai közleményből 12 nemzetközi Keynote előadást tartott és többtucat hazai és nemzetközi szakmai esemény meghívott előadója volt. Számos hazai és nemzetközi pályázatban részt vett és koordinált nemzetközi pályázatot is. Valamint számos nemzetközi konferencia bíráló bizottságának rendszeres tagja.

Zsakó László

1979: okleveles programozó matematikus
1981: okleveles programtervező matematikus
1979–1984: programtervező matematikus
1984–1992: egyetemi tanársegéd
1992: egyetemi doktor matematika (számítástechnika)
1997: PhD matematika (informatika)
1992–1998: egyetemi adjunktus
1996–2007: ELTE Informatika Szakmódszertani Csoport – vezető (folyamatos)
1996–1997: NAT Informatikai Bizottság
1997: Országos Képzési Jegyzék – vizsgaelnök
1998: egyetemi docens
1998: MTA – köztestületi tag
1999–2001: Kerettanterv Informatikai Bizottság
2003: NAT Informatikai Bizottság
1989– General assembly of International Olympiads in Informatics, tag
1995: A 2. Közép-Európai Informatikai Diákolimpia szervezőbizottsága, elnök
1995– General assembly of Central-European Olympiads in Informatics, tag
1995– International Committee of Central-European Olympiads in Informatics, tag
1996– International Committee of International Olympiads in Informatics, tag
1996: A 8. Nemzetközi Informatikai Diákolimpia szervezőbizottsága, alelnök
1999: NJSZT Tehetséggondozási Szakosztály, elnök
1999: Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete, elnökségi tag
2001: A 8. Közép-Európai Informatikai Diákolimpia szervezőbizottsága, elnök
2005: A 12. Közép-Európai Informatikai Diákolimpia szervezőbizottsága, elnök
2007– Média- és Oktatásinformatikai Tanszék – tanszékvezető
2007– Teaching Mathematics and Computer Science, szerkesztőbizottság
2007: Habilitáció (matematika és számítástudomány)
2008: Habilitáció (informatika)
2012: A 19. Közép-Európai Informatikai Diákolimpia szervezőbizottsága, elnök
2013– NJSZT alelnök

Fő kutatási területek: az informatika oktatás és alkalmazás módszertana, a programozási módszertan és ennek oktatási vetületei, algoritmusok és adatszerkezetek a közoktatásban és a tehetséggondozásban, programozási nyelvek a közoktatásban, a mikroszámítógépek szimulációs, valamint grafikai alkalmazása, elsősorban a természettudományokban.

NUMERIKUS ANALÍZIS TANSZÉK

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2137
Fax: 381-2140
E-mail: marti@inf.elte.hu
Honlap: http://numanal.inf.elte.hu
Tanszékvezető: Dr. Simon Péter, egyetemi tanár

A tanszék története

A Numerikus Analízis Tanszék 1984-ben alakult zömmel a volt Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék Numerikus Tanszéki Szakcsoportjának személyi állományából. A tanszéket megalakulásától kezdve 2004. július 31-ig Schipp Ferenc egyetemi tanár vezette. Simon Péter egyetemi tanár 2004. augusztus 1-től kapott tanszékvezetői megbízást. Az ELTE Számítóközpontjának felszámolása után 1992-ben onnan a tanszékre került *Stoyan Gisbert* egyetemi tanár, *Farzan H. Ruszlán* tudományos főmunkatárs és *Gergó Lajos* tudományos munkatárs. Mindhárman már korábban is rendszeresen részt vettek a tanszék oktatói munkájában.

A szakcsoport, ill. tanszék volt munkatársai közül többen vezető beosztásba kerültek hazai és külföldi egyetemeken. *Szidarovszki Ferenc* egyetemi tanár az USA-ban, *Galántai Aurél* a Miskolci Egyetemen volt intézetigazgató, *Molnárka Győző* és *Farzan H. Ruszlán* tanszékvezetők voltak a Győri Egyetemen.

Az alapító tagok közül már többen is eltávoztak az élők sorából. Fiatalon hunyt el *Sonnevend György* tudományos főmunkatárs, az irányításelmélet és a differenciáljátékok nemzetközileg ismert szakértője. Az általa kidolgozott módszereket ma is széles körben alkalmazzák. Eltávozott közülünk *Balázs János* tudományos tanácsadó, aki az ortogonális polinomok és a spline approximáció területén alkotott maradandót. Számos tanítványa hazai és külföldi egyetemeken öregbíti a tanszék hírnevét. A tanszék kiváló oktatója volt. *Karvasz Gyula* és *Száva Géza* adjunktus egyetemi jegyzeteikkel, példamutató feladatvállalással jelentős mértékben hozzájárultak az oktatás sikeréhez. Hirtelen jött halálával megszakadtak *Horváth Miklós* tudományos munkatárs ígéretes kutatásai a matematikatörténet területén. Váratlan hirtelenséggel halt meg Sövegjártó András docens, a differenciálegyenletek, a matematikai modellezés kiváló kutatója és oktatója. Tevékenységével sokat tett azért, hogy a tanszék a kar megbecsült, erős egysége legyen. Tankönyveivel, tanítványok nevelésével fontos szerepet játszott a hazai numerikus matematikai kultúra terjesztésében *Jankó Béla* docens.

A tanszék oktatói kiveszik részüket a tudományos utánpótlás nevelésében. Korábban a TMB, újabban a TTK és az IK doktori iskolái által biztosított keretekben részt vettünk az aspiráns- és PhD-képzésben. A tanszékhez kapcsolódóan három MTA doktora, mintegy 30 kandidátusi, és mintegy 40 egyetemi doktori, ill. PhD disszertáció született. A tanszék volt és jelenlegi oktatói közül tízen habilitáltak, többen rangos állami és akadémiai díjakban (Széchenyi-díj, Matematikai Díj, Akadémiai Díj, Alexits György-díj) és egyéb szakmai elismerésben (Széchenyi Professzori Ösztöndíj, Farkas Gyula-díj, Szele Tibor-díj, Szent-Györgyi Albert-díj) részesültek. Schipp Ferenc professzor emeritus 2012-ben az ELTE tiszteletbeli professzora és doktora lett .

A tanszék oktatási és kutatási területei

A tanszék oktatási feladatai széles spektrumot fognak át. Ennek a feladatkörnek a gerincét korábban a programozó-, ill. programtervező matematikusok, jelenleg a programtervező informatikusok oktatása jelenti. Ezen belül a legnagyobb óraszámot, ill. hallgatói tömeget a *numerikus analízis* és az *analízis* oktatása jelenti nappali és esti tagozaton. Az MSC képzés *Matematikai modellezés* szakiránya keretében a matematika speciális fejezeteit választhatják a hallgatók, mint pl. a *parciális differenciálegyenletek numerikus módszerei, differenciálegyenletek, approximációelmélet, Fourier-analízis, jel- és képfeldolgozás.*

A programtervező informatikus szak gondozása mellett jelentős oktatási feladatokat lát el a tanszék mind mennyiségi, mind pedig minőségi szempontból más szakok vonatkozásában is. Ilyenek a matematikus, ill. az alkalmazott matematikus szakon oktatott *analízis, numerikus analízis* különböző fejezetei, a *Fourier-analízis*, továbbá az egyes tanári szakokon oktatott *numerikus analízis*, *matematika I–II.,* a vegyész szakos hallgatóknak tartott matematika órák.

Korábban az informatikatanárok továbbképzésében az *analízis, a numerikus analízis* és a *lineáris algebra* tantárgyak oktatását látja el a tanszék. Hasonlóak az oktatási feladatok az idegen nyelvű képzés területén is.

Tanszékünk az *analízis* és a *numerikus matematika* témákkal kapcsolatos kutatások egyik hazai központja. Az első témakörhöz tartozó *diadikus harmonikus analízis* területén folyó kutatásokban a tanszéken lévő tudományos iskola világviszonylatban is vezető szerepet tölt be. A szakterületen alapvető és sokat idézett monográfiáját nemzetközi együttműködésben tanszékünk munkatársai írták. Kiterjedt és eredményes elméleti kutatások folynak a matematika egyéb területein is, többek között a *Fourier-sorok, az approximáció és interpoláció elméletében, a funkcionálanalízis, a Hardy-terek, a differenciálegyenletek, a martingálok* témakörben a *rendszer- és irányításelméletben.* Az MTA SZTAKI Rendszer- és Irányításelméleti Laboratóriumával együttműködve foglalkozunk a kutatási eredmények alkalmazásával a jel- és képfeldolgozásban, az adattömörítésben, kamatoztatva az ortogonális polinomok, a spline- és a wavelet-rendszerek, valamint az FFT-algoritmusokkal kapcsolatos kutatási tapasztalatokat.

A második témakörben eredményes kutatások folynak a *lineáris algebra, a differenciál- és integrál- egyenletek* numerikus módszereivel kapcsolatban. Ezek a módszerek és algoritmusok széles körben alkalmazhatók a természettudományokban, a műszaki tudományokban és egyéb területeken.

Az ezzel összefüggő *matematikai modellezés* oktatása és kutatása az alkalmazott matematikának az egyik legfontosabb területe. A matematikai modellek felállításában és kiértékelésében nélkülözhetetlen eszközt jelentenek a különböző programrendszerek (Maple, Mathematica, MatLab stb.). Ezek alkalmazásában, hazai elterjesztésében és az oktatásában fontos szerepet játszottak azok a jegyzetek és könyvek, amelyeket a tanszék munkatársai ezzel kapcsolatban írtak.

Mindkét kutatási területtel összefüggésben a tanszéket rendszeresen látogatják neves hazai és külföldi kutatók. Számos pályázat és nemzetközi együttműködés keretében kiterjedt kutatások folynak a felsorolt témákban. Nemzetközi konferenciák, munkaértekezletek szervezésével, szakmai folyóiratok és bizottságok munkájába bekapcsolódva rendszeresen részt veszünk a hazai és nemzetközi közéletben.

Munkatársak

Név és beosztás	Szoba	Telefon	E-mail és honlap
Dr. Simon Péter egyetemi tanár, tanszékvezető	2.310	8190	simon@ludens.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/simon.html
Chripkó Ágnes tanársegéd	2.306	8459	chripko@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/~chripko
Dr. Csörgő István adjunktus	2.301	8454	csorgoi@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/csorgo.html
Filipp Zoltán műszaki tanár	2.317	8461	filipp@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/filipp.html
Dr. Fridli Sándor egyetemi docens	2.308	8461	fridli@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/fridli.html
Dr. Gáspár Csaba egyetemi tanár	2.314	8646	gasparcs@sze.hu http://rs1.sze.hu/~gasparcs
Dr. Gergó Lajos egyetemi docens	2.304	8140	gergo@inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/gergo.html
Kovács Péter tanársegéd	2.318	8471	kovika@inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/kovacs.html
Dr. Kovács Sándor adjunktus	2.303	8456	alex@ludens.elte.hu, alex@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/alex.html

Dr. Krebsz Anna egyetemi docens	2.301	8454	krebsz@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/krebsz.html
Dr. László Lajos egyetemi docens	2.307	8460	laszlo@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/laszlo.html
Lócsi Levente tanársegéd	2.306	8459	locsi@inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/locsi.html
Dr. Lóczi Lajos adjunktus	2.317	8463	lloczi@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/loczi.html
Nagy Attiláné tanszéki előadó	2.311	8037	marti@inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/marti.html
Dr. Pál Jenő egyetemi docens	2.303	8456	pal@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/pal.html
Dr. Schipp Ferenc professor emeritus	2.312	8117	schipp@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/schipp.html
Dr. Stoyan Gisbert professor emeritus	2.302	8455	stoyan@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/stoyan.html
Dr. Szili László egyetemi docens	2.309	8304	szili@ludens.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/szili.html
Dr. Weisz Ferenc egyetemi tanár	2.305	8458	weisz@numanal.inf.elte.hu http://numanal.inf.elte.hu/weisz.html

Nyugállományba vonult munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	ELTE munkaviszony időtartama
Dr. Hegedűs Csaba docens	2000–2010

Ösztöndjas doktoranduszok 2013-ban

Név	PhD képzés kezdete
Fábián Gábor	2012
Gilián Zoltán	2012
Huszárszky Szilvia Zsuzsanna	2011
Kovács Péter	2010
Müller Csaba	2011
Németh Zsolt	2011
Szarvas Kristóf	2012

Az oktatók életrajzai

Chripkó Ágnes
2009: ELTE IK – okleveles programtervező matematikus
2009: Országos TDK-konferencia – szakmai bizottság különdíja
2009–2012: ELTE IK – ösztöndíjas PhD-hallgató
2007–2011: ELTE IK – megbízott gyakorlatvezető
2011–: ELTE IK Numerikus Analízis Tanszék – tanársegéd
Fő kutatási terület: approximációelmélet.

Csörgő István
1980: okleveles programozó matematikus

1982: okleveles programtervező matematikus
1983: Felsőoktatási Tanulmányi Érdemérem
1987: egyetemi doktori cím
1992: okleveles matematika-számítástechnika szakos középiskolai tanár
1997: PhD-fokozat
1982–1987: tudományos segédmunkatárs
1987–1991: tudományos munkatárs
1991–2002: adjunktus
2002–2006: tudományos munkatárs
2003–: a Kari Jegyzetbizottság tagja
2006–: adjunktus
Fő kutatási területek: vektormértékek, kettős normájú terek, sorfejtések.

Filipp Zoltán
1994: okleveles programozó matematikus
1998: okleveles programtervező matematikus, matematikatanár
1996–1998: Pro-Tórusz Bt. – programozó
1996–1998: ELTE programozó matematikus szak – analízis gyakorlatvezető
1998–2000: Németh László Gimnázium – matematikatanár
1999–2000: ELTE programozó matematikus szak – analízis gyakorlatvezető
2004/2005: Kar kiváló oktatója
2008/2009: Kar kiváló oktatója
2000–2012: ELTE Numerikus Analízis Tanszék – tanársegéd
2012–: ELTE Numerikus Analízis Tanszék – műszaki tanár
Fő kutatási terület: diadikus harmonikus analízis.

Fridli Sándor
1981: okleveles matematika–fizika szakos tanár
1984: egyetemi doktori cím
1986: egyetemi adjunktus
1989–1990: vis. assist. prof., University of Tennessee, Knoxville, TN, USA
1994: kandidátusi cím
1994: TTK majd IK Kari Tanács tag
1995: egyetemi docens
1995–1996: vis. assoc. prof., University of Tennessee, Knoxville, TN, USA
1996: MTA Alexits György-díj
1998: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2000–2001: vis. prof., University of Colorado, Colorado Springs, CO, USA
2002–: Tanulmányi Bizottsági tag 2002
2008–: Multimédia MSc Szakirány felelős
2008: A Kar Kiváló Oktatója
Fő kutatási területek: Fourier-analízis, approximációelmélet.

Gáspár Csaba
1978: ELTE TTK – okleveles alkalmazott matematikus
1978: Munkaügyi Minisztérium, Számítástechnikai Intézet: előadó, főelőadó
1981: I. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, egyetemi tanársegéd, főmunkatárs
1982: egyetemi doktori cím
1986: Vízgazdálkodási Tudományos Kutatóközpont (VITUKI): tudományos munkatárs
1992: VITUKI Consult Rt: tudományos munkatárs, tudományos főmunkatárs
1994: a matematikai tudomány kandidátusa
1994: Széchenyi István Főiskola, tudományos főmunkatárs
1995: Vitális Sándor Szakirodalmi Nívódíj (Magyar Hidrológiai Társulat)
1995: Széchenyi István Főiskola (2002-től Széchenyi István Egyetem), főiskolai tanár
1996: Vitális Sándor Szakirodalmi Nívódíj (Magyar Hidrológiai Társulat)

2001: Publikációs Nívódíj (Széchenyi István Főiskola)
2003: habilitált doktor
2005: Széchenyi István Egyetem, egyetemi tanár
2007: ELTE, Numerikus Analízis Tanszék: (félállású) egyetemi tanár
2009: az MTA doktora
Fő kutatási területek: parciális differenciálegyenletek numerikus módszerei, perem-integrálegyenlet módszer, quadtree felbontáson alapuló multigrid módszerek, rácsnélküli módszerek.

Gergó Lajos
1981: ELTE TTK – okleveles programtervező matematikus
1985: egyetemi doktori cím
1985: tudományos munkatárs
1994: egyetemi adjunktus
1997: PhD-fokozat
1998–: egyetemi docens
2007: A Kar kiváló oktatója
2007: oktatási dékánhelyettes
Fő kutatási területek: lineáris algebra numerikus módszerei, parciális differenciálegyenletek numerikus megoldása.

Hegedűs Csaba
1969: ELTE TTK okleveles fizikus
1969:. KFKI Számítóközpont – gyakornok
1972: KFKI Számítóközpont – tudományos munkatárs
1976: McMaster University, Hamilton, Kanada – post-doctoral fellow
1978: KFKI Számítóközpont
1989: KFKI Atomenergia-kutató Intézet
1996: matematikai tudományok kandidátusa cím
2000–2005: ELTE TTK Numerikus Analízis Tanszék – tudományos főmunkatárs
2005–2011: ELTE TTK Numerikus Analízis Tanszék – tudományos főmunkatárs
2011– ELTE TTK Numerikus Analízis Tanszék, ny. egyetemi docens, óraadó
Fő kutatási területek: numerikus lineáris algebra, nagy ritkamátrixok.

Kovács Péter
2010: ELTE IK Okleveles programtervező informatikus
2010: ELTE IK megbízott gyakorlatvezető
2010–: ELTE Bolyai Kollégium tagja
2011: Országos TDK-konferencia – szakmai bizottság különdíja
2012: Tampere University of Technology Biomedical Signal Processing kutatócsoport – ösztöndíjas
2012–: ELTE IK Numerikus Analízis tanszék – tanársegéd
Fő kutatási terület: transzformációs és numerikus módszerek alkalmazása a jel- és képfeldolgozásban

Kovács Sándor
1994: ELTE TTK – okleveles matematika–fizika szakos tanár, német szakfordító
1991: Karls Ruprecht Egyetem, Heidelberg – ösztöndíjas
1994–1995: Friedrich Schiller Egyetem, Jéna – ösztöndíjas
1995–1998: ELTE TTK Matematika Doktori Iskola
1998–: ELTE TTK, majd IK Numerikus Analízis Tanszék – tanársegéd
2005: A Kreditátviteli Bizottság tagja
2005: PhD fokozat
2006–: ELTE IK Numerikus Analízis Tanszék – adjunktus
2006: Az Informatikai Kar Tudományos Díja
2012: Az Informatikai Kar Tudományos Díja
Fő kutatási területek: differenciálegyenletek kvalitatív elmélete, bifurkációs jelenségek biológiai rendszerekben.

Krebsz Anna
1984: ELTE TTK – okleveles programozó matematikus
1986: ELTE TTK – okleveles programtervező matematikus
1987: Országos TDK-konferencia – I. díj
1986–1994: ELTE TTK Numerikus Analízis Tanszék – programtervező matematikus
1991: egyetemi doktori cím,
1997: PhD-fokozat
1994–2005: ELTE TTK Numerikus Analízis Tanszék – adjunktus
2005–: ELTE IK Numerikus Analízis Tanszék – egyetemi docens
2004–: A Kari Laborbizottság tagja
Fő kutatási területek: approximációelmélet, parciális differenciálegyenletek numerikus megoldása.

László Lajos
1970: ELTE TTK – okleveles alkalmazott matematikus
1970–1990: Országos Tervhivatal Számítástechnikai Központ – munkatárs (később főmunkatárs)
1971–1979: ELTE TTK Analízis II. Tanszék – másodállású oktató
1977: egyetemi doktori cím
1984: kandidátusi cím
1982: OT – Kiváló Munkáért kitüntetés
1982: ILAS (Nemzetközi Lineáris Algebra Társaság) – tag
1989: OTIMI Módszertani Nívódíj
1990: ELTE TTK Numerikus Analízis Tanszék – főmunkatárs
1991–: egyetemi docens
1992: Nijmegeni Katolikus Egyetem, Hollandia – féléves TEMPUS-ösztöndíj
2012: Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett
Fő kutatási terület: lineáris algebra numerikus módszerei.

Lócsi Levente
2008: ELTE IK okleveles programtervező matematikus
2010: ELTE IK okleveles programtervező informatikus (tanári szakirány)
2003–2011: Az ELTE Eötvös József Collegium tagja
2007: Országos TDK-konferencia – szakmai bizottság különdíja
2004–2010: ELTE IK megbízott gyakorlatvezető
2011: Universität Wien (NuHAG kutatócsoport) – ösztöndíjas
2011–: ELTE IK Numerikus Analízis tanszék – tanársegéd
Fő kutatási terület: digitális jelfeldolgozás, Fourier-analízis, numerikus módszerek

Lóczi Lajos
2000: ELTE TTK – okleveles matematikus és angol szakfordító
2000–2003: BME Matematika Intézet Differenciálegyenletek Tanszék – PhD-ösztöndíjas
2001: ELTE TTK – okleveles matematikatanár
2002–2003: Bielefeld – DAAD-ösztöndíjas
2003–: ELTE TTK – tanársegéd
2000–2004: mbuttons/Mat-kapcsoló hétnyelvű internetes matematikai szó- és fogalomtár egyik magyar fordítója.
2005: PhD fokozat
2006: adjunktus
Fő kutatási területek: gradiens módszerek Hilbert-terekben, konjugációk vizsgálata közönséges differenciálegyenletek megoldása és diszkretizáltja között bifurkációs pontok közelében.

Pál Jenő
1975: ELTE TTK – okleveles matematika-fizika szakos középiskolai tanár
1975–1977: ELTE TTK Analízis II. Tanszék – tudományos továbbképzési ösztöndíj
1977: egyetemi doktori cím
1978–1979: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematika Tanszék – egyetemi tanársegéd

1979–1991: egyetemi adjunktus
1982: Farkas Gyula-díj
1989: ELTE TTK – kiváló oktató
1990: matematikai tudományok kandidátusa
1991: egyetemi docens
2003: Kari Könyvtárbizottság tagja
Fő kutatási területek: Walsh–Fourier-transzformáció, diadikus derivált és integrál.

Schipp Ferenc
1962: ELTE – okleveles matematika–fizika–ábrázoló geometria szakos tanár
1962–1967: ELTE Analízis II. Tanszék – egyetemi tanársegéd
1966: egyetemi doktori cím
1967–1971: ELTE Analízis II. Tanszék – egyetemi adjunktus
1970: kandidátusi cím
1971–1976: ELTE Analízis II. Tanszék – egyetemi docens
1976: tudományok doktora fokozat
1976–1983: ELTE Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – egyetemi tanár
1977–1982: ELTE TTK – oktatási dékánhelyettes
1984–2004: ELTE Numerikus Analízis Tanszék – tanszékvezető egyetemi tanár
2004–: ELTE IK Numerikus Analízis Tanszék – egyetemi tanár
1977–1990: MTA Matematikai Bizottság – titkár
1987–1988: Tennessee Egyetem Matematikai Intézet (Knoxville, USA) – vendégprofesszor
1990–1991: Tennessee Egyetem Matematikai Intézet (Knoxville, USA) – vendégprofesszor
1988–1993: ELTE Informatikai Tanszékcsoport – vezető
1993: JPTE Matematika Tanszék – félállású egyetemi tanár
1994–2004: JPTE Matematika Tanszék – tanszékvezető egyetemi tanár
1994–: MTA SZTAKI – külső munkatárs
1977–1990: MTA Matematikai Bizottság – titkár
1990–1993: MTA Matematikai Bizottság – tag
2000–: MTA Matematikai Bizottság – tag
1993–1996: MTA Számítástechnikai Bizottság – tag
1994–2003: ELTE Matematikai Habilitációs Bizottság – tag
1998–2000: ELTE Matematikai Habilitációs Bizottság – elnök
1994–2000: BME Matematikai Habilitációs Bizottság –tag
1978: Analysis Mathematica nemzetközi folyóirat – szerkesztőbizottsági tag
1976: Annales Univ. Sci., Budapest Sect. Math. – szerkesztőbizottsági tag
1988: Annales Univ. Sci., Budapest Sect. Comput. – szerkesztőbizottsági tag
1996: Mathematica Pannonica – szerkesztőbizottsági tag
1978: MTA Matematikai Díj (Erdős-díj)
1988: ELTE Természettudományi Díj (Simon Péterrel megosztva)
1995: Szent-Györgyi Albert-díj
2000: Szele Tibor-díj
2002: ELTE Egyetemi Doktori Tanács – tag
2003: ELTE IK Kari Doktori Tanács – elnök
2004: Magyar Köztársaság Érdemrend tisztikeresztje
2008: Széchenyi-díj
2012: ELTE tiszteletbeli professzor és doktor
Fő kutatási területek: Fourier-sorok, harmonikus analízis, martingálelmélet, numerikus módszerek, rendszer- és irányításelmélet.

Simon Péter
1973: ELTE TTK – okleveles matematika–fizika szakos tanár
1973: Felsőoktatási Tanulmányi Érdemérem
1973: Rényi Kató-díj
1973–1978: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – egyetemi tanársegéd

1975: egyetemi doktori cím
1975–1976: BME Gépészkari Matematika Tanszék – másodállású tudományos segédmunkatárs
1978–1983: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszék – egyetemi adjunktus
1982: kandidátusi cím
1985: Kiváló Munkáért
1987: ELTE Természettudományi Díj (Schipp Ferenccel megosztva)
1989: MTA Alexits György-díj
1983–2003: ELTE TTK Numerikus Analízis Tanszék – egyetemi docens
2002: ELTE – habilitáció
2003–2004: ELTE IK Numerikus Analízis Tanszék – egyetemi tanár
2004–: ELTE IK Numerikus Analízis Tanszék – tanszékvezető egyetemi tanár
2003–: ELTE IK Oktatási Bizottság – tag
2005: MTA doktora
2005: A Kar Kiváló Oktatója
2008: Az Annales Univ. Sci. Bp. Sect. Comput. szerkesztőbizottsági tagja
2008–2012: Az MTA Matematikai Bizottságának tagja
2009: Pro Facultate Informatica (az ELTE IK nevesített emlékérme)
2009: A Kar Kiváló Oktatója
2013: Az ELTE IK Professori Tanácsának az elnöke
Fő kutatási terület: speciális ortogonális rendszerek szerinti Fourier-sorfejtések vizsgálata.

Stoyan Gisbert
1965: Rostocki Egyetem – okleveles matematikus
1965–1967: NDK Akadémia Alkalmazott Matematika és Mechanika Intézet, Berlin – tanársegéd
1967–1971: Lomonoszov Egyetem, Moszkva – aspiráns
1971: kandidátusi cím
1971–1983: Matematika és Mechanika Központi Akadémiai Intézet – tudományos munkatárs
1982: Berlin – doktori cím
1983: ELTE Számítóközpont – tudományos munkatárs
1984–: ELTE – oktató
1987: ELTE Számítóközpont – címzetes egyetemi tanár
1990–: ELTE Számítóközpont – egyetemi tanár
1993: Alkalmazott Matematika Doktori Iskola kezdeményezése, megszervezése Prékopa András vezetése alatt
1994: ELTE – alkalmazott matematikus szak megszervezése
1993: ELTE Numerikus Analízis Tanszék – egyetemi tanár
1996: az alkalmazott matematikus szak beindítása, annak oktatási bizottságának vezetője
2012: Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje
Fő kutatási területek: numerikus lineáris algebra, differenciálegyenletek (különösen parciális differenciálegyenletek) numerikus megoldása, műszaki alkalmazások.

Szili László
1978: okleveles matematika–fizika szakos középiskolai tanár
1980: egyetemi doktori cím
1989: egyetemi adjunktus
1994: kandidátusi cím
1995: egyetemi docens
2003: Költségvetési Bizottság tagja
Fő kutatási terület: approximációelmélet.

Weisz Ferenc
1988: ELTE TTK – okleveles matematikus
1988–1991: MTA – TMB-ösztöndíj
1989: Pro Scientia Aranyérem, az MTA és az Oktatási Minisztérium díja
1991: kandidátusi cím

1991: tudományos munkatárs
1992–1993: vendégkutató, Ludwig-Maximilians-Universität, München, DAAD ösztöndíj
1994: tudományos főmunkatárs
1996: egyetemi docens
1997: MTA Alexits György-díj
1998–1999: vendégkutató, Humboldt Universität zu Berlin, Berlin, Humboldt ösztöndíj.
1999: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2001: MTA doktora
2002: ELTE – habilitált doktor
2003–: ELTE – egyetemi tanár
2003: Minőségbiztosítási Bizottság tagja
2003: Kari Doktori Iskola Tanácsa tagja
2004–2006: vendégkutató, University of Vienna, Lise Meitner ösztöndíj.
2004: Tudományos Díj, az ELTE Informatikai Kar díja.
2008: Az Annales Univ. Sci. Bp. Sect. Comput. szerkesztőbizottsági tagja
2008: A Mathematica Pannonica szerkesztőbizottsági tagja
2010: Tudományos Díj, az ELTE Informatikai Kar díja.
2010 A Journal of Classical Analysis szerkesztőbizottsági tagja.
Fő kutatási terület: Fourier-analízis.

PROGRAMOZÁSELMÉLET ÉS SZOFTVERTECHNOLÓGIAI TANSZÉK

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2319
Fax: 381-2140
E-mail: nadas@inf.elte.hu
Honlap: http://pszt.inf.elte.hu
Tanszékvezető: Dr. Istenes Zoltán, egyetemi docens

A tanszék története

A Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék 2003. szeptember 1-jén jött létre az Általános Számítástudományi Tanszék egyik utódjaként.

A tanszék új tantervi tematikákat dolgozott ki az új BSc és MSc szakok keretében, 11 főállású, 3 ösztöndíjas doktori hallgatóval, 5 fő külső óraadó bevonásával tanévenként összesen heti közel 400 tanrendi órát hirdet meg.

A tanszéken belül dolgozik a Neurális Információfeldolgozás Csoport (http://nipg.inf.elte.hu/) melynek vezetője Dr. Lőrincz András.

A tanszék oktatási területe

A tanszék a programozás, a szoftvertechnológia elméleti és gyakorlati kérdéseit, s ezekhez kapcsolódva a mesterséges intelligencia egyes területeit vizsgálja és oktatja.

A tanszék feladata a programozás elméleti alapjainak, módszertanának és technológiájának oktatása és kutatása. Vizsgálatunk tárgyát képezik a hardver- és szoftverarchitektúták, amelyek különböző programozási paradigmákat támogatnak, a programozás elemi módszerei, a strukturált és az objektumelvű programozás módszertanai és az ezeket támogató technológiák mind szekvenciális, mind pedig párhuzamos és elosztott programozási környezetben. A fenti problémaköröket a mesterséges intelligencia módszereivel és eszközeivel is tanulmányozzuk. Így a programok helyességének bizonyítása, minőségi jellemzőinek vizsgálata mellett a helyes programok származtatásának módszerei és ezek technológiai vonatkozásai is a tanszék profiljába tartoznak.

A Robotika labor a tanszék kezelésében van, ami a hallgatók körében évek óta nagy népszerűségnek örvend.

A tanszék személyi összetétele alapján a fenti témakörök oktatását BSc, MSc és PhD szintű képzésben is tudja vállalni, mivel rendelkezik a megfelelő oktatási, kutatási és szakmai háttérrel.

A tanszék oktatói részt vesznek az első éves hallgatók mentorálási programjában is.

Tanszékünk vezetésével folyik a TÁMOP -4.1.2.A/1-11/1-2011-0050 „Infokommunikáció területén, nemzetközi mesterképzések keretében megvalósuló tananyagfejlesztés" című projekt. A projektben az Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Kara és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kara tizenhét angol nyelvű tananyagot dolgoz ki – hét mesterképzési program keretében –, amelyek illeszkednek az EIT ICT Labs program célkitűzéseihez. Ebben a programban részt vesz még a Cisco Systems Magyarország, valamint a General Electric Magyarország is. A mesterképzési programok célja, hogy a végzett hallgatók tudása és elsajátított kompetenciája versenyképes tudást biztosítson és a munkaerő-piaci igényeknek megfeleljen. Az EIT ICT Labs egy új kezdeményezés, melynek célja, hogy Európát globális IKT vezetői pozícióba juttassa. Küldetésének céljait európai között létrehozott új típusú társulások létrehozásával kívánja elérni (http://eit.ictlabs.eu/).

A tanszék legfontosabb kutatási projektjei

Sikeresen zártunk számos K+F pályázatot, projektet.

Tanszékünknek legfontosabb ipari partnerei: Alerant Informatikai Zrt., NETvisor Informatikai és Kommunikációs Zrt., valamint az Air Force Research Laboratories (USA), Honda Research Institute (G), Panasonic PINTL (USA), Panasonic OWL (UK).

Hazai és külföldi kutatási partnerekkel a kiemelt projektjeink: European Robotic Surgery (Európai Robotikai Sebészet) EU FP7 CSA projekt 2011–2013, az Innovation Engine in Blogspace (Innovációs gép a blogtérben) US Air Force Information Directorate projekt 2007–2011, a

PERCEPT: Perceptual Consciousness – Explication and Testing (Érzékelési tudat – megfogalmazás és tesztelés) EU FP7 STREP projekt 2007–2010, a *NEW TIES: New and Emergent World Models Through Individual, Evolutionary, and Social Learning* (Új és emergens világmodellek individuális, evolúciós és közösségi tanulás során) EU FP7 STREP projekt 2004–2008, ELTE Informatikai Kooperációs kutatási és Oktatási Központ 3. számú kutatási főirányában kutatómunkát végeztünk.
Tudásszint kiegyenlítő rövid ciklusú e-Learning kurzusok kifejlesztése. A tananyagokat a Corvinus Egyetemmel, mint témavezetővel együttműködve dolgoztuk ki.
Leonardo projekt: ICT Lane, Towards a shared European Language for ICT qualification and competences. Több európai partnerrel együttműködve dolgoztuk ki az informatikai szakok kompetenciáit.
ERASMUS-ECCE projekt: Engineering Observatory on Competence Based Curricula for Job Enhancement. Ipar és az oktatás kapcsolatának javítására vonatkozó kutatásokat végeztünk több európai partner közreműködésével.
Vezető hazai telekommunikációs céggel közös projektben a tanszék munkatársai a hallgatók részvételével fejlesztettek ki egy modern mesterséges intelligencia alapon működő szoftver prototípust.
A Neurális Információfeldolgozás Csoport kutatási témái a humán-számítógép és számítógép-humán interfészekkel és a számítógéppel támogatott együttműködés és közös munka lehetőségeire „fókuszál". A kutatás területéhez tartozik a természetes nyelvfeldolgozás, a kérdező-válaszoló és dialógusrendszerek, a képfeldolgozás (pl. érzelembecsléshez), a grafika (pl. érzelem kifejezéséhez), osztályozó, klaszterező, előrejelző és célorientált rendszerek.
Mindezekhez ipari minőségű szoftverekre van szükség, lehetőleg mobil eszközökre, illetve a különböző platformok (Android, iOS, Windows) közti kapcsolatot is biztosítani kell.
A csoport számos hazai partnerével részt vesz nemzetközi projektjeinkben mint például az European Robotic Surgery EU FP7 CSA Paolo Fiorini (Veronai Egyetem) projektben.
A tanszék munkatársai továbbá jelentős vezető, szervező és kutatási szerepet vállalnak az EIT ICT Labs keretében. A két jelentős kutatási projekt a Kiber-fizikai rendszerek orvosi környezetben (vezető Daniel Donntag, Saarbrücken, DFKI) valamint a Játékos tanulás felhőbeli számításokkal fogyatékosoknak (vezető: Franca Garzotto, Milánói Műszaki Egyetem)
ACM programozási verseny szervezése (hazai és nemzetközi részvétel), hallgatók felkészítésében a tanszék évek óta szerepet vállal.
Nemzetközi kapcsolataink intenzívek, az Erasmus és CEEPUS csereprogramokban, konferenciákon, kutatási együttműködésekben, valamint vendégoktatók fogadásában vesznek rész tanszéki kollégák.
A tanszék munkatársainak száz közeli írott publikációja jelent meg, és tudományos előadásokat tartottunk tudományos intézetekben, konferenciákon. valamint több nemzetközi konferencia programbizottságába kaptunk meghívást.

Munkatársak

Név és beosztás	Szoba	Telefon	E-mail és honlap
Dr. Istenes Zoltán egyetemi docens, tanszékvezető	2.604	8484	istenes@inf.elte.hu http://quasar.inf.elte.hu
Borsi Zsolt tanársegéd	2.612	8494	bzsr@inf.elte.hu
Giachetta Roberto tanársegéd	2.618	8496	groberto@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/groberto
Dr. Gregorics Tibor egyetemi docens	2.611	8493	gt@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/gt
Keszthelyi Zsolt tanársegéd	2.612	8494	keszthelyi@inf.elte.hu
Lengyel Zsolt tanársegéd	2.618	8496	lengyel@inf.elte.hu http://lengyel.web.elte.hu

Dr. Lőrincz András tudományos főmunkatárs	4.729	8347	lorincz@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/lorincz/
Nádas Ivánné ügyviteli alkalmazott	2.619	8219 381-2319	nadas@inf.elte.hu
Palotai Zsolt tudományos munkatárs	4.729	8347	zspalotai@inf.elte.hu
Sántáné-Tóth Edit címzetes egyetemi docens	2.610	8491	santa@inf.elte.hu, http://people.inf.elte.hu/santa
Dr. Sike Sándor egyetemi docens	2.611	8493	sike@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/sike
Szabó Zoltán tudományos segédmunkatárs	4.730	8346	szzoli@cs.elte.hu http://nipg.inf.elte.hu/szzoli
Szabolcs Tünde Veronika igazgatási ügyintéző	4.731	8347	tundesz@inf.elte.hu
Szendrei Rudolf tanársegéd	2.703	8125	swap@inf.elte.hu
Dr. Varga László professzor emeritus	2.601	8481	varga@ludens.elte.hu
Varga László Zsolt habilitált adjunktus	2.602	8482	lzvarga@inf.elte.hu

Külső óraadók

Név és beosztás	Munkahely	Telefon	E-mail és honlap
Bakay Árpád üzletfejlesztési igazgató	Netvisor Kft	371 2700	arpad.bakay@netvisor.hu
Boldog Tamás Scrum Master	JFS Kft.		Boldog.Tamas@alerant.hu
Bozsik József szoftverfejlesztő	Lufthansa Systems	372-2500 /8496 m	bozsik@inf.elte.hu
Kátai Kornél Bálint software architect	Sonrisa Informatikai Kft		kataik@gmail.com
Dr. Langer Tamás címzetes docens	nyugdíjas		langer@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/langer
Siklósi István	nyugdíjas		s.siklosi.istvan@gmail.com

Nyugállományba vonult munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	ELTE munkaviszony időtartama
Dr. Csizmazia Albert adjunktus	1971–2009
Dr. Fóthi Ákos docens	1970–2011
Dr. Kozma László docens	1983–2012
Szabóné Nacsa Rozália mestertanár	1978–2012
Dr. Száz Géza docens	1972–2009
Dr. Szelezsán János docens	1981–2011

Ösztöndjas doktoranduszok 2013-ban

Név	PhD képzés kezdete
Grad-Gyenge László György	2011

Lengyel Zsolt	2010
Pintér Balázs	2010
Vörös Gyula	2010

Az oktatók életrajzai

Borsi Zsolt
2004: ELTE matematika és informatika tanári diploma
2004–: az ELTE oktatója – tanársegéd
2008–: az ACM versenyek szervezője
Fő oktatási területek: programozási módszertan

Csizmazia Albert
1971–2009: az ELTE oktatója,
1971–1979: tanszéki szerződések keretében végzett szoftverfejlesztések, főleg a KFKI-val való munkakapcsolatokban
1979: egyetemi doktori disszertációjának védése, címe: „Matematikai alapsoftware"
1979–1994: nagy programrendszerek tervezése és fejlesztése (Svájc, NSZK)
1994–2009: az oktatás mellett folyamatosan részt vesz szoftverfejlesztésben, -tervezésben külső cégeknél
1996–: a programozási környezet tárgy gazdája
2004–2009: a kari Költségvetési Bizottság tagja
Fő oktatási területek: programozási környezet, Unix operációs rendszer (Korábban: programozási nyelvek, programozási módszertan, numerikus módszerek)

Fóthi Ákos
1970–: az ELTE oktatója
1990–1996: ELTE TTK kari tanács tagja
1996–2000: Egyetemi tanács tagja
2002: Magyar Köztársasági Bronz Érdemkereszt
2003–: docens
2003: Pro Universitate kitüntetés
2004–2010: tanszékvezető, az ELTE Informatikai Kar Kari Tanácsának tagja, Ügyrendi Bizottságának elnöke
2007: a Kar Kiváló Oktatója
2007: Pro Facultate Informatika kitüntetés
2011: a Kar Kiváló Oktatója
2011: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság "Kalmár-díj" kitüntetés
Fő oktatási, kutatási területek: programozási módszertan, programozáselmélet, természettudományos alkalmazások

Giachetta Roberto
2009: ELTE programtervező matematikus diploma
2009–2011: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Információs Technológiai Kar (PPKE ITK) vendégtanára
2009–: az ELTE oktatója, tanársegédje
2010–2011: Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) kutató-fejlesztő munkatársa
2012: a Kar Kiváló Oktatója
Fő oktatási, kutatási területek: térinformatika, távérzékelés, alkalmazások fejlesztése, algoritmusok és adatszerkezetek

Gregorics Tibor
1986–: az ELTE oktatója, jelenleg egyetemi docens

1993–: a Mesterséges intelligencia alapozó tárgy és mesterséges intelligencia sáv (2008-tól Intelligens rendszerek blokk) felelős oktatója
1994: PhD fokozat
1996: egyetemi docensi kinevezés
2000–: az elemi alkalmazások fejlesztése tantárgy csoport felelős oktatója
2003–2010: az NJSZT MI szakosztály vezetőségi tagja
2003–2007: az ELTE Informatikai Kar Kari Tanácsának tagja,
2003–: a kari Oktatási Bizottság tagja
2005–2006: részvétel a HEFOP-3.3.1-P.-2004-09-0093/1.0 pályázatban
2008: Kar Kiváló Oktatója
2008–: A programtervező informatikus alapszakon a Programozás c. tantárgy kidolgozója és felelőse és előadója
2009–: Mesterséges intelligencia kurzusok a Selye János Egyetemen a CEEPUS támogatásával
2010: Postai címek standardizálása témájú kutatás-fejlesztési feladat projekt vezetője
2010–12: részvétel a TÁMOP 4.2.1./B-09/1/KMR-2010-0003 alprojektben
2012: Kar Kiváló Oktatója
2012–: PTI MSc Szintézis és verifikáció és Ismeretalapú modellezés tárgyak felelőse és előadója
2013–: PTI MSc Komponens alapú szoftverfejlesztés tárgy felelőse és előadója
Fő oktatási területek: mesterséges intelligencia, programozási módszertan

Istenes Zoltán
1991: villamos üzemmérnök oklevél, Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola
1992: Maitrise diploma, Nantes-i Egyetem, Franciaország
1993: D.E.A. diploma, Nantes-i Egyetem, Franciaország
1993–1996: Budapesti Műszaki Egyetem, Villamosmérnöki és Informatikai Kar
1996–1998: A.T.E.R. ideiglenes oktatási-kutatási munkatárs, Nantes-i Egyetem, Franciaország
1997: Nantes-i Egyetem, Franciaország – PhD diploma
1998–: az ELTE Általános Számítástudományi Tanszékének oktatója
1999–: robotika labor vezetése
2000–: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság tagja
2004–: Erasmus koordinátor az ELTE és a Nantes-i egyetem között
2006–: Egyetemi docens
2007–: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság "Robotika szakosztály" alapító tag és elnök
2008–: ETAPS konferencia FORMED2008 workshop szervező és szerkesztő bizottsági tag
2008–: HungaroMars 2008, MDRS projekt résztvevő, ELTE-TTK Meteorológiai Tanszékkel szoros együttműködés
2009–: European Institute of Innovation & Technology, Information and Communication Technologies Labs, Knowledge and Innovation Communities (EIT ICT Labs KIC),
2009–: ELTE Informatikai Kar, kari tanács tag
2010–: Kar Kiváló Oktatója
2011–: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság "Neumann-díj" kitüntetés
2011–: TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0050 "Infokommunikáció területén, nemzetközi mesterképzések keretében megvalósuló tananyagfejlesztés" projekt, projekt menedzser
2012–: EIT ICT Labs Budapest Associate Partner Group and Co-Location Center manager, „Education Action Line" akadémiai felelős, „doktori képzési központ" vezetője.
Fő oktatási és kutatási területei a számítógépek felépítése, a robotika, a mesterséges intelligencia, a B módszertan és kapcsolata a formális módszerekkel. Vendégelőadó ERASMUS és CEEPUS programokban. Robotika témájú versenyeket és rendezvényeket szervez és segíti a hallgatók felkészítését.

Keszthelyi Zsolt
okleveles informatika szakos tanár, mérnök informatikus, informatikus mérnök-tanár
2006-tól az ELTE oktatója, tanársegéd
Fő oktatási területek: programozási technológia, alkalmazások fejlesztése, szoftverfejlesztési projektmunka

Kozma László
1972: József Attila Tudományegyetem, Szeged – Matematikus (programtervező) diploma
1972–1975: INFELOR Rendszertechnikai Vállalat programtervező
1976–1983: SZÁMKI, SZÁMALK jogutódok tudományos munkatárs
1982: matematika tudomány kandidátusa
1983: ELTE, TTK számítástechnikai főmunkatárs
1993: egyetemi docens
1996–2003: tanszékvezető, ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport Általános Számítástudományi Tanszék
1997–2001: tanszékcsoport-vezető, ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport
2001–2003: ELTE TTK gazdasági és műszaki dékánhelyettes
2002: Neumann János díj
2003: habilitáció
2003: Pro Universitate Emlékérem,
2003: Gábor Dénes Emlékérem
2003–2012: Dékán, ELTE Informatikai Kar
2009: Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje
2012: Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Emlékérme
Fő oktatási és kutatási területek: objektum-orientált programozás elméleti és gyakorlati kérdései, párhuzamos programozás problémái, programozási nyelvek szemantikája, temporális logikák és alkalmazásaik.

Langer Tamás
1972: egyetemi diploma, ELTE, TTK, matematikus szak
1976: egyetemi doktori cím, ELTE, matematikai (számítástechnikai) tudomány
1972–1983: Infelor, SZÁMKI, SZÁMALK programtervező, tudományos munkatárs, projektvezető, osztályvezető
1983–1990: SZKI projektvezető, osztályvezető
1988: Megosztott Állami Díj (Széchenyi Díj elődje) az MPROLOG fejlesztésért
1990–2003: IQSOFT Rt műszaki igazgató
1997–2005: Magyar Projektmenedzsment Szövetség elnökségi tagja
2003–2006: PMI Budapest, Magyar Tagozat elnökségi tagja
2004–: Alerant Zrt. műszaki igazgató
2004–: ELTE IK külső oktatója
2009: ELTE címzetes egyetemi docens
Fő oktatási területek: projektmenedzsment és vállalatmenedzsment az informatikában, agilis projekt-végrehajtási módszertanok a szoftverfejlesztésben

Lengyel Zsolt
2004–: ELTE IK – programtervező matematikus szakos hallgató
2007–2009: ELTE IK – megbízott gyakorlatvezető
2009: ELTE IK – programtervező matematikus diploma
2009–: ELTE IK – tanársegéd
2010–: ELTE IK – PhD tanulmányok
2011–: ELTE IK – a Programozási Technológia I-II. tárgy felelős oktatója
Fő oktatási, kutatási területek: programozási technológia I–II., programozás, alkalmazások fejlesztése, XML sémák formális módszertana.

Lőrincz András
1975: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest – fizikus diploma
1978: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest – egyetemi doktor
1978: MTA Izotópkutató Intézete – tudományos munkatárs
1980–1984: University of Chicago – segédmunkatárs
1986: fizika tudomány kandidátusa
1986: MTA Izotópkutató Intézete – tudományos főmunkatárs
1986: MTA Izotópkutató Intézete, Kémiai Fizika Osztály osztályvezető

1988: Illinois Institute of Technology – Junior Faculty *Teaching Award*
1997: József Attila Tudományegyetem (ma Szegedi Tudományegyetem) – lézerfizika habilitáció
1997: Mindmaker kft – tudományos igazgató
1997: József Attila Tudományegyetem (ma Szegedi Tudományegyetem) – egyetemi magántanár
1998: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest – tudományos főmunkatárs
2000: Széchenyi Professzori ösztöndíj
2004: Széchenyi István ösztöndíj
2004: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Kalmár Díja
2006: Európai Mesterséges Intelligencia Tanács tagjává választotta (ECCAI Fellow) a mesterséges intelligencia területén végzett úttörő munkájáért.
2009: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest – informatikai habilitáció
2009: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest – Innovációs Díj
Fő oktatási és kutatási területek: humán számítógép együttműködés, mesterséges intelligencia, mesterséges neuronhálók, természetes nyelvfeldolgozás, gépi látás, gépi tanulás, mesterséges általános intelligencia, célorientált rendszerek.

Palotai Zsolt
2000–2001: Pázmány-Eötvös Alapítvány ösztöndíj
2002–2003: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság „Web keresők intelligens környezetben" ösztöndíj
2003: Budapesti Műszaki Egyetem, Műszaki Informatika Szak, Kiváló diplomamunka
2003–2006: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság „Intelligens rendszerek" ösztöndíj
2008: ELTE Informatika Doktori Iskola, PhD fokozat
2011–: Colleyeder KFT társalapító, ügyvezető igazgató
2012–: ELTE Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék – tudományos munkatárs.
Fő oktatási és kutatási területek: humán számítógép együttműködés, gépi látás, elosztott rendszerek, mesterséges intelligencia.

Sántáné-Tóth Edit
1961: József Attila Tudományegyetem, Szeged, matematika tanár és alkalmazott matematikus (programtervező) szak
1961–1962: MTA Számítástechnikai Intézet, gyakornok
1962–1970: Dunai Vasmű, Dunaújváros, alkalmazott matematikus
1970–1973: INFELOR, tudományos munkatárs
1973–1977: SZÁMKI, tudományos főmunkatárs, osztályvezető
1975: Akadémiai Pályadíj
1975–2012: NJSZT Mesterséges Intelligencia Szakosztály vezetőségi tagja
1977–1990: SZKI Elméleti Laboratórium, tudományos főmunkatárs, osztályvezető
1984: Kalmár László emlékérem (NJSZT)
1988: Állami díj (jelenlegi Széchenyi-díj)
1990–1993: IQSOFT Intelligens Software Rt., főmunkatárs
1993: nyugdíjasként felsőoktatási intézményekben oktat (ELTE TTK majd IK, KKMF majd BMF/OE NIK, DF, illetve több éven át VE, NYME); jelenleg: OE NIK, BKF.
1997: Kandó Kálmán emlékplakett
1999: Dunaújvárosi Főiskolai Oktatásért emlékplakett
1999–: az ELTE Informatikai Kar vendégelőadója
2001: címzetes főiskolai docens (DF)
2008: Életmű díj (NJSZT)
2010: Címzetes egyetemi docens (OE)
2011: Kozma László emlékérem (BME)
Fő oktatási és kutatási területek: mesterséges intelligencia (ezen belül: bizonytalanságkezelés, ismeretalapú és szakértő rendszer rendszerek, ontológia), döntéstámogató rendszerek; mindezek módszertani és oktatási kérdései. A tárgyakhoz tartozó jegyzet és könyv szerzője.

Sike Sándor

1988–: az ELTE oktatója, jelenleg docens
1990–1992: Anglia, Leeds-i egyetem – PhD tanulmányok
1996–: docensi kinevezés
2001: ELTE TTK Kiváló Oktatója
2001–: a programozási technológia I-II., szoftvertechnológia tárgy felelős oktatója.
2002–2006: az Informatika Kar Jegyzetbizottságának tagja
2004–: az Informatika Kar Laboratóriumi Bizottságának tagja.
2005–: a szoftvertechnológia sáv felelőse
2009–2011: TECH-08 A2-SZOMIN08 Szoftverminőség-biztosítási szolgáltatáscsomag projekt tanszéki témavezetője
2013–: TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0050 "Infokommunikáció területén, nemzetközi mesterképzések keretében megvalósuló tananyagfejlesztés" projekt, szakmai vezetője
2013–: "Modellalapú fejlesztés gyakorlati alkalmazása telekommunikációs területen" című projekt tanszéki vezetője
2013–: Informatikai Kar kari tanácsának tagja
Fő oktatási területek: szoftvertechnológia, programozási technológia I–II., programozás, objektumelvű alkalmazások fejlesztése

Szabó Zoltán
1988–: az ELTE oktatója, jelenleg docens
1990–1992: Anglia, Leeds-i egyetem – PhD tanulmányok
1996–: docensi kinevezés
2001: ELTE TTK Kiváló Oktatója
2001–: a programozási technológia I-II., szoftvertechnológia tárgy felelős oktatója.
2002–2006: az Informatika Kar Jegyzetbizottságának tagja
2004–: az Informatika Kar Laboratóriumi Bizottságának tagja.
2005–: a szoftvertechnológia sáv felelőse
2009–2011: TECH-08 A2-SZOMIN08 Szoftverminőség-biztosítási szolgáltatáscsomag projekt tanszéki témavezetője
2013–: TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0050 "Infokommunikáció területén, nemzetközi mesterképzések keretében megvalósuló tananyagfejlesztés" projekt, szakmai vezetője
2013–: "Modellalapú fejlesztés gyakorlati alkalmazása telekommunikációs területen" című projekt tanszéki vezetője
2013–: Informatikai Kar kari tanácsának tagja
Fő oktatási területek: szoftvertechnológia, programozási technológia I–II., programozás, objektumelvű alkalmazások fejlesztése

Száz Géza
1972–: az ELTE oktatója
1978–2009: egyetemi szoftverfejlesztési projekt (Svájc)
1994: docens
Sokéves nemzetközi szoftverfejlesztői tapasztalata van. A pénzügyi, banki rendszerek szakértője.

Szelezsán János
1957–69: Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutató Csoportja (Számítástechnikai Központ, igazgatóhelyettes)
1958: ELTE TTK – alkalmazott matematikus oklevél
1969: kandidátusi fokozat (matematikai tud.)
1960–2011: ELTE TTK, Informatikai Kar, másodállású adjunktus, docens
1964: Neumann János Számítógéptudományi Társaság alapító tag, főtitkárhelyettes, alelnök, több bizottság elnöke, tagja)
1970–75: Országos Tervhivatal Számítástechnikai Központ (igazgatóhelyettes)
1975–85: Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (igazgató)
1976: Neumann Díj
1976–80: MTESZ Országos Elnökség

1973–98: MTA Számítástudományi Bizottság tagja
1974–86: TMB Matematikai Szakbizottság tagja
1976–2008: IFIP TC-7 tagja
1978: MTESZ-díj
1983: Munka Érdemrend Ezüst Fokozat
1986–92: SZÁMALK Rendszerház Rt (tudományos igazgató)
1987: Fényes Elek Díj
1992–2007: Gábor Dénes Főiskola (tanszékvezető főiskolai tanár, oktatási főigazgató-helyettes. rektor, 2008-tól professor emeritus)
Fő oktatási területek: a számítástechnika története, programozási nyelvek, adatbázisok

Szendrei Rudolf
2007: ELTE programtervező matematikus diploma
2010–: az ELTE oktatója, jelenleg tanársegéd
Fő oktatási területek: elemi alkalmazások fejlesztése I-IV., Grafikus és eseményvezérelt alkalmazások fejlesztése, Programozási módszertan, Modellek és formális eszközök

Varga László
1950-es évek vége: programozói munka az ország első számítógépén, az M3-as gépen
1963–1979: az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetben nagy programrendszerek kidolgozása, projektirányítás
1968–: részt vesz az ELTE oktatói munkájában
1972–: részt vesz a programozó matematikus szak tematikájának kidolgozásában, egyetemi jegyzeteket és könyveket írt az új szak informatikai tárgyainak témakörében
1979–: az ELTE főállású oktatója, a szoftver technológia tantárgy és a programozási módszertan elmélete tantárgy anyagának a kidolgozója és ezen tárgyak oktatója, ezekhez a tárgyakhoz tartozó könyv és egyetemi jegyzet szerzője
1983–1986: Informatikai Tanszékcsoport vezetője
1983–1996: Általános Számítástudományi Tanszék vezetője
1993–1996: Egyetemi tanács tagja
2006: Eötvös József-díj
2007: ProFacultate informatika díj
2009: Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje
Fő oktatási területei: szoftver technológia, programozási módszertan elmélete, a rendszer programok elmélete és gyakorlata, numerikus módszerek

Varga László Zsolt
1984: villamosmérnök
1986: szakmérnök (BME)
1990–1991: CERN vendégkutató
1992–1993: Queen Mary and Westfield College of the University of London vendégkutató
1994–1995: CERN vendégkutató
1995: kandidátus
1996: MTA SZTAKI, tudományos főmunkatárs, osztályvezető
1997: PhD fokozat, Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki kar
2012: habilitáció, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Tudományok

PROGRAMOZÁSI NYELVEK ÉS FORDÍTÓPROGRAMOK TANSZÉK

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2319
Fax: 381-2140
E-mail: plc@inf.elte.hu
Honlap: http://plc.inf.elte.hu
Tanszékvezető: Dr. Horváth Zoltán, egyetemi tanár

A tanszék története, oktatási feladatai

A Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék 2003. szeptember 1-jén jött létre az Általános Számítástudományi Tanszék egyik utódjaként. A tanszék új tantervi tematikákat dolgozott ki az új BSc és MSc szakok keretében, 8 főállású, 6 részfoglalkozású oktatóval és 8 ösztöndíjas doktori hallgatóval, óraadók bevonásával tanévenként összesen kb. heti 300 tanrendi órát hirdet meg. Tíz diákköri dolgozat készült a tanszéken, 150-nél több szakdolgozat és diplomamunka témavezetését vállaltuk. A tanszék munkatársai közül három fő védte meg PhD értekezését, egy fő habilitált, két fő adjunktusi, ill. két fő docensi beosztásba került. Sikeresen zártunk számos K+F pályázatot (OTKA, IKTA, TECH-08, TÉT, OMAA). A tanszék koordinálja a HU-19 CEEPUS pályázatot (Linz, Ljubljana, Kassa, Kolozsvár, Komárom, Maribor, Nyitra, Plovdiv, Szeged, Szabadka, Újvidék, ELTE), illetve 24 ERASMUS cserekapcsolatot (Amszterdam, Bécs, Braga, Cranfield, Eindhoven, Göteborg, Helsinki, Izmir, Jéna, Kassa, Kent, Klagenfurt, Kolozsvár, Komárom, Lipcse, Metz, München, Nijmegen, Nyitra, Pozsony, Tampere, Turku, valamint Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro és Universidad del Pais Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea) is gondoz. A tanszék által vezetett CEEPUS pályázat két alkalommal is elnyerte a CEEPUS tagországok Miniszteri Értekezletének díját, 2004-ben és 2007-ben. A tanszék munkatársainak 135 írott publikációja jelent meg, további 50 tudományos előadást tartottunk tudományos intézetekben. Rangos nemzetközi konferenciákat rendeztünk (IFL, TFP, CEFP), tíznél több nemzetközi konferencia programbizottságába kaptunk meghívást. Részt vállaltunk a 2005. évi OTDK megszervezésében. A tanszék oktatói vezetik a szakkollégiumi informatikai műhelyek munkáját és részt vesznek az első éves hallgatók mentorálási programjában. Az infrastruktúra fejlesztése folyamatos volt: az oktatói gépek is és a Nyelvi labor számítógépei is 3 évnél újabbak. Nemzetközi kapcsolataink intenzívek, az Erasmus és CEEPUS csereprogramot, konferenciáink megszervezését, kutatási együttműködésünk megszervezését, vendégoktatók fogadását pályázati asszisztens segíti. A tanszék ipari kapcsolatai jók, közös K+F projektjeink vannak a Nokiával és az Ericssonnal, az ipari partnerekkel közös kooperatív képzésben évente kb. 30 hallgató témavezetését látjuk el, az ELTE-Ericsson Szoftvertechnológia Labor projektjeinek többségét a Tanszék oktatói és doktoranduszai vezetik, szorosan együttműködik az ELTE-Soft-tal és az EIT ICT Labs oktatási és K+F+I feladataiban is jelentős feladatokat vállalt a tanszék.

A tanszék oktatási és kutatási területe

A tanszék fő feladata a programozási nyelvek elméleti és gyakorlati hátterének oktatása és kutatása. Ebbe a témakörbe tartozik a programozási nyelvi modellek vizsgálata (imperatív, objektum orientált, deklaratív, funkcionális, generatív, gépi kód stb.) A modellek vizsgálata kiterjed a programozási nyelvek tervezésére, szintaxisára és szemantikájára, formális definícióira, típusrendszereire, implementációira, illetve ezek gyakorlati megvalósítására: fordítóprogramokra, assemblerekre, nyomkövetőkre, kódgenerátorokra. További feladataink a párhuzamos programozás és az osztott rendszerek oktatása.

A tanszék vizsgálja a programozási nyelvek párhuzamos és elosztott rendszerek megvalósítását támogató elemeit, párhuzamos és elosztott programok, ágensek, ill. mobil kód tervezési és megvalósítási modelljeivel való kapcsolatát.

Vizsgáljuk az objektum orientált és funkcionális programozás nyelvi elemeit és eszközeit, ill. a matematikai logika azon alkalmazásait, amelyek támogatják a bizonyítottan helyes programok előállítását, helyességbizonyító eszközök alkalmazását, a programtranszformációkat és programok

minőségi jellemzőinek mérését. A tanszék ennek megfelelően gondozza a matematikai logika alkalmazásszemléletű oktatását, és kutatási feladatként kezeli tételbizonyító eljárások vizsgálatát. Az oktatásban nagy súllyal szerepel az alapvető fontosságú (a gyakorlatban elterjedt, vagy az elméleti kérdéseket jól bemutató) konkrét programozási nyelvek tanítása is.

Munkatársak

Név és beosztás	Szoba	Telefon	E-mail és honlap
Dr. Horváth Zoltán egyetemi tanár, tanszékvezető	2.605	8485	hz@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/hz
Bánhegyi Erika tanszéki előadó	2.619	1938	berika@inf.elte.hu
Bozó István tanársegéd	2.518	8480	bozoistvan@caesar.elte.hu
Dévai Gergely tanársegéd	2.616/b	8306	deva@inf.elte.hu
Diviánszky Péter tanársegéd	2.616/a	8305	divipp@gmail.com
Góbi Attila tanársegéd	2.620	8497	gobi@pnyf.inf.elte.hu
Kitlei Róbert tanársegéd	2.616/b	8306	kitlei@inf.elte.hu
Kocsisné Dr. Szilágyi Gyöngyi adjunktus	2.620	8497	szilagyi@aszt.inf.elte.hu http://aszt.inf.elte.hu/~szilagyi
Dr. Kozsik Tamás egyetemi docens	2.705	8501	kto@inf.elte.hu http://kto.web.elte.hu
Dr. László Ildikó adjunktus	2.616/a	8305	ildiko@inf.elte.hu http://aszt.inf.elte.hu/~ildiko/
Mészáros Mónika tanársegéd	2.620	8497	bonnie@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/bonnie
Nyékyné Dr. Gaizler Judit docens	2.603	8483	nyeky@elte.hu http://aszt.inf.elte.hu/~nyeky
Páli Gábor tanársegéd (gyakornok)	2.616/b	8306	pgj@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/pgj/
Pataki Norbert tanársegéd	00.503	8498	patakino@elte.hu
Dr. Porkoláb Zoltán egyetemi docens	2.617	8495	gsd@inf.elte.hu http://gsd.web.elte.hu
Szűgyi Zalán tanársegéd	2.518	8480	lupin@elte.hu
Dr. Tejfel Máté adjunktus	2.606	8487	matej@inf.elte.hu http://people.inf.elte.hu/matej
Tóth Melinda tanársegéd	2.518	8480	toth_m@inf.elte.hu
Török Márk tanársegéd	2.620	8497	tmark@caesar.elte
Zsók Viktória tanársegéd	2.606	8487	zsv@inf.elte.hu http://zsv.web.elte.hu

Külső előadók

Név és beosztás	Munkahely	E-mail és honlap
Pócza Krisztián	LogMeIn Kft.	kpocza@kpocza.net
Májer Viktor	Nokia Siemens Network	jokmokk@gmail.com

Sinkovics Ábel	Morgan Stanley	abel@sinkovics.hu
Vizi Dávid	Morgan Stanley	vizidavidx@gmail.com

Nyugdíjba vonultak:

Név és beosztás	ELTE munkaviszony időtartama
Dr. Csörnyei Zoltán docens	1979–2012
Pásztorné Dr. Varga Katalin docens	1975–2012

Ösztöndjas doktoranduszok 2013-ban

Név	PhD képzés kezdete
Antyipin Artyom	2010
Batha Dorián	2010
Cséri Tamás	2011
Domoszlai László	2011
Horpácsi Dániel	2010
Juhász Dávid	2012
Kőszegi Judit	2010
Králik Barnabás	2012
Leskó Dániel	2010
Simon Melinda	2011
Sütőné Kovács Andrea Erika	2010
Varga Virág	2012

Az oktatók életrajzai

Bozó István

2009: ELTE IK – programtervező matematikus egyetemi diploma
2009–2012: ELTE Informatikai Doktori Iskola – doktorandusz
2012–: ELTE Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tanársegéd
Főbb oktatási területek: párhuzamos és elosztott programozás, funkcionális programozási nyelvek
Főbb kutatási területek: funkcionális és elosztott programozás, statikus programelemzés (vezérlésfolyam és függőségi elemzés, programszeletelés, változás hatáselemzés, tesztesetszelekció, kommunikáció elemzés) és transzformálás, kódmegértés támogatás

Csörnyei Zoltán

1969–1979: MTA SZTAKI tudományos munkatársa
1979–1984: ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematika Tanszék oktatója
1981: Doktor, matematika (informatika)
1983–1989: nagy programrendszerek tervezése és fejlesztése (ICD München, NSZK)
1984–2003: ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék oktatója
1994–2008: a kolozsvári Babes-Bolyai Tudományegyetem vendégtanára
1996: PhD, matematika (informatika)
2001–2003: Széchenyi István Ösztöndíj
2001: Tarján Rezső Emlékplakett
2003–2012: ELTE IK Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék oktatója
2004–: Eötvös József Collegium Informatika Műhelyének vezetője
2005: Kari Tudományos Díj (csoportos díj)
2005–2008: a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem vendégtanára
2006: Pro Universitate emlékérem arany fokozata
2006: Kari Tudományos Díj (egyéni díj)
2009–: az Eötvös József Collegium Kuratóriumának tagja
2012–: nyugdíjas, óraadó

Fő oktatási területe: típuselmélet, lambda-kalkulus, fordítóprogramok, funkcionális programozási nyelvek implementációja

Dévai Gergely
2004: ELTE IK Programtervező matematikus diploma
2004–2007: ELTE IK PhD hallgató
2005, 2006: Johannes Kepler Universitat, Linz, ösztöndíjas PhD hallgató
2003–2007: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, vendégoktató
2004–: ELTE IK tanársegéd
2010–2011: ELTE-Soft Kft, kutató
2011–: Ericsson Magyarország Kft, rendszermérnök
Fő kutatási területek: programhelyesség, alkalmazásterület-specifikus programozási nyelvek, kódoptimalizálás

Diviánszky Péter
2001: Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, matematikus diploma
2003–2006: ELTE Informatika Doktori Iskola
2011–2012: Standard Chartered Bank, Szingapúr, szoftverfejlesztő
2006–2011: ELTE IK Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék, tanársegéd
2012–: ELTE IK, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék, tanársegéd
2013. II.: MTA Atommagkutató Intézete, Elméleti Fizikai Osztály, Debrecen tudományos segédmunkatárs
Fő kutatási területek: interaktív programok leírása tisztán funkcionális nyelven, Martin-Löf típuselmélet alkalmazása algoritmusok megadására

Góbi Attila
2006: ELTE – fizikus diploma
2008: ELTE – Programtervező Informatikus BSc (kitüntetéses diploma)
2009–: ELTE – doktorandusz
2012–: ELTE Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tanársegéd
Fő oktatási területek: programozási nyelvek, Java, C++, elosztott rendszerek
Fő kutatási területek: programozási nyelvek, típusrendszerek, programok statikus elemzése

Horváth Zoltán
1986–2003: az ELTE Általános Számítástudományi Tanszék oktatója
1996: PhD, matematika (informatika), ELTE
2002: az „Év Informatika Oktatója" (VISZ)
2003–2006: MTA Bolyai János kutatási ösztöndíj
2004: habilitáció, informatika, ELTE
2003–2008: tanszékvezető egyetemi docens – ELTE IK Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék
2008– tanszékvezető egyetemi tanár
2007–2010: ELTE IK nemzetközi és tudományos ügyek dékánhelyettese
2010–2012: ELTE nemzetközi ügyek rektorhelyettese
2012– ELTE IK Dékán
2009– az EIT ICT Labs Budapest Associate Partner Group vezetője
2011– az ELTE–Ericsson Szoftvertechnológia Labor vezetője
2009– Kolozsvári Babeş–Bolyai Tudományegyetem vendégprofesszora
2002– MTA Informatika- és Számítástudományi Bizottság
2007–2013 MTA közgyűlés választott doktori képviselő
1998–: a H81/HU19 CEEPUS (informatikai) csereprogram koordinátora
2004, 2007: CEEPUS hálózat koordinátoraként: Minister's Prize of Excellence
2000–2007: ELTE Informatikai Diákkör vezetője
2004–2005: az OTDT Informatika Tudományi Szekció ügyvezető elnöke
2005: a XXVII. OTDK Informatika Tudományi Szekció Szervezőbizottság elnöke
2009– az OTDT Informatika Tudományi Szekció elnökhelyettese

2010: Pro Scientia Mestertanár Aranyérem, OTDT
2003–2004: IKTA 0089/2002 sz., "Jini Alapú számítási rendszer és integrált grafikus alkalmazás fejlesztői környezet" c. pályázat ELTE munkacsoport témavezetője
2004–2005: IKTA 0064/2003 sz., "A magyar SzuperGrid és KlaszterGrid rendszerek felhasználó-orientált egyesítése" c. pályázat ELTE munkacsoport témavezetője
2009–2011: TECH-08 A2-SZOMIN08 Szoftverminőség-biztosítási szolgáltatáscsomag c. pályázat ELTE munkacsoport témavezetője
2013: Az EIT KIC társulásokban való magyar részvétel és partneri közreműködés támogatása c. pályázat szakmai vezetője
2005, 2007, 2009, 2011: a közép-európai funkcionális programozás nyári iskola Szervezőbizottság elnöke
Fő oktatási területek: párhuzamos és elosztott programozás, funkcionális programozás, programozási nyelvek
Fő kutatási területek: funkcionális és elosztott programozás, funkcionális programok helyessége

Kitlei Róbert
2004: ELTE – programtervező matematikus diploma
2004–: ELTE – doktorandusz
2007–: ELTE Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tanársegéd
Fő kutatási területek: funkcionális programozás, refaktorálás, párhuzamos és elosztott programozás

Kocsisné Szilágyi Gyöngyi
1995: MSc, BSc az SZTE programtervező matematikus szakán
1995–1998: PhD tanulmányok az SZTE-n
1998–2003: tudományos munkatárs az MTA-SZTE Mesterséges Intelligencia Kutató Csoportnál
1997: vendégkutató az Athéni Műszaki Egyetemen
1998: vendégkutató Svédországban a Linköpingi Egyetemen
2001: vendégkutató Friedrich-Alexander Egyetemen Németországban
2004: PhD fokozat Matematika és Számítástudomány területén: Deklaratív Nyelvek Függőségi Analízise és Tanulása
2003–: Az ELTE Informatikai Kar, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok tanszék adjunktusa
Fő kutatási területek: mesterséges intelligencia, logikai programozás, tanulás, adatfolyam analízis, attribútum nyelvtanok

Kozsik Tamás
1992: ELTE TTK – programozó matematikus (kitüntetéses diploma)
1994: ELTE TTK – programtervező matematikus (kitüntetéses diploma)
2006: ELTE IK – PhD, Informatikai tudományok (summa cum laude)
1994–: ELTE TTK-n, majd IK-n oktató, kutató; jelenleg docens
1997–1999: Közép-európai Egyetem, Budapest – kutató
1999–2000: Katholieke Universiteit Nijmegen – kutató
2010–2012: tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettese
2012–: pályázati és innovációs ügyek dékánhelyettese
Fő kutatási területek: programozási nyelvek, formális módszerek, programelemzés és programtranszformációk, elosztott rendszerek, párhuzamos és konkurrens programozás

László Ildikó
1990-ig: középiskolai fizika tanár, Székelyudvarhely, Erdély
1990: MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézete, Fémfizikai Osztályának munkatársa
1993–1996: PhD ösztöndíjas, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Fizika Tanszék
1996–1999: Vendégkutató, Erlangen-Nürnbergi Egyetem, Erlangen, Optika Metrológiai Tanszék, Németország
2000: PhD ösztöndíjas, Florida Institute of Technology, Physics Department, Melbourne, Florida, USA

2001: PhD fokozat, Fizika (Development of Comparative and Direct Coherent Optical Methods), Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Fizika Tanszék
2001: IT Specialista; Orgalogic GmbH, Köln, Németország
2002–: az ELTE IK Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék oktatója
2003–: adjunktus
Fő oktatási területek: waveletek és szűrőkészletek alkalmazása a képfeldolgozásban; bevezetés a programozásba; logikai alapozás alkalmazásokhoz;
Fő kutatási területek: waveletek és alkalmazásai a képfeldolgozásban – főképp orvosi alkalmazások; optikai méréstechnika, számítógépes szimuláció

Mészáros Mónika
2003: ELTE – programozó matematikus diploma
2004: ELTE – programtervező matematikus diploma
2004–: ELTE – tanársegéd
2005–: ELTE – doktorandusz
Fő kutatási területek: biztonságos komponensek készítése

Nyékyné Gaizler Judit
1972–: az ELTE TTK majd IK oktatója, jelenleg részfoglalkozású egyetemi docens
1979: egyetemi doktor – ELTE
1995: PhD – ELTE
2000–2003: Széchenyi professzori ösztöndíj
2000–2005: CEEPUS és ERASMUS együttműködés keretében vendégprofesszor a linzi, klagenfurti, tamperei és kolozsvári egyetemeken.
2000–: PPKE Információs Technológiai Kar, egyetemi docens,
2006–2012 PPKE Információs Technológiai Kar, dékán, jelenleg prodékán
Fő oktatási, kutatási területek: programozási módszertan, programozási nyelvek

Páli Gábor János
2006: programtervező matematikus és informatika-szakfordító diploma (Debreceni Egyetem, Informatikai Kar)
2006–2008: szoftverfejlesztő, Invictus Games, Kft.
2008–: önkéntes szoftverfejlesztő, szakfordító, szervező, FreeBSD Projekt
2008–2011: doktori hallgató (ösztöndíjas), Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Matematika és Informatika Kar, Kolozsvár, Románia
2008–: doktori hallgató, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar
2010: vendégkutató a Chalmers Műszaki Egyetemen (Göteborg, Svédország)
2010: szervező, BSD-Day 2010 (Budapest)
2011–: tanársegéd, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék
2011–: Eötvös József Collegium Informatikai Műhelyének tanára
2011–: alelnök, Magyar BSD Egyesület
2011: szervező, BSD-Day 2011 (Pozsony, Szlovákia)
EuroBSDcon 2011 (Maarssen, Hollandia)
2012: doktori (PhD) fokozat (informatika), Babeş–Bolyai Tudományegyetem
2012: szervező, BSD-Day 2012 (Bécs, Ausztria)
2012: vendégkutató a Cambridge-i Egyetem Számítógéplaborjában (Cambridge, Egyesült Királyság)
2012–: az OCaml Labs munkacsoport tagja (Cambridge-i Egyetem, Számítógéplabor)
Fő oktatási területek: funkcionális programozás
Fő kutatási területek: funkcionális programozás, operációs rendszerek, fordítóprogramok

Pásztorné Varga Katalin
1953: ELTE – matematika–fizika tanári diploma
1961: Idegennyelvi Főiskola francia fordítói és tolmács oklevél

1971: Bolyai János Matematikai Társulat – tag
1973: matematika tudomány kandidátus fokozat
1973–2007: MTA Számítástudományi Bizottsága tag
1982: egyetemi doktori fokozat
1984: Neumann János Számítógéptudományi Társaság – tag
1985–1999: MTA TMB Matematikai és Számítástudományi Bizottságának titkára
1985: Kalmár László emlékérem
1996: habilitáció
1996: Pro Universitatae
1975–2003: az ELTE Általános Számítástudományi Tanszék oktatója
1998–2010: meghívott oktató a Debreceni Egyetem Informatika karán
2000–2011: CEEPUS és ERASMUS együttműködés keretében vendégprofesszor a kolozsvári, Chambéry-i, Toulouse-i és Szabadkai, Komáromi, Újvidéki egyetemeken
2003–2012: ELTE IK Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék oktatója. habilitált egyetemi docens
2012: A Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett
Fő kutatási területek: matematikai logika, tételbizonyító módszerek, logikai programozás, logika alkalmazásai
Fő oktatási területek: matematikai logika és alkalmazásai, logikai programozás logikai háttere

Pataki Norbert
2006: ELTE IK programtervező matematikus diploma
2006: ELTE IK Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tanársegéd
2007: ELTE Informatikai Kar Tudományos Díja (Csoportos)
2006–2009: doktorandusz
2009–: ELTE IK Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tanársegéd
2012: ELTE Informatikai Kar Fiatal Kutatók Tudományos Díja
Fő oktatási terület: programozási nyelvek (C++). Fő kutatási terület: Programozási nyelvek, C++, generatív programozás.

Porkoláb Zoltán
1987–1994: ELTE Számítóközpont – programtervező matematikus
1994–2005: az ELTE TTK majd IK oktatója
2005–: az ELTE Informatikai Kar, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék docense
2005–: a Bolyai Kollégium informatika szaktanára
2005: a Kar kiváló oktatója
2005: az „Év Informatika Oktatója" (VISZ)
Fő oktatási/kutatási területek: programozási nyelvek, generatív programozás, C++

Szűgyi Zalán
2007: ELTE – programtervező matematikus diploma
2007–2010: ELTE – doktorandusz
2010–: ELTE Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tanársegéd
Fő kutatási területek: C++ statikus elemzés
Fő oktatási területek: C++ programozási nyelv

Tejfel Máté
2000: ELTE – programtervező matematikus diploma
2000–2003: ELTE – doktorandusz
2003–: ELTE Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tanársegéd
2009: PhD fokozat, Informatika
2009– ELTE Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – adjunktus
Fő kutatási területek: párhuzamos és elosztott programozás, funkcionális programozás, helyességbizonyítás

Tóth Melinda

2009: ELTE IK – programtervező matematikus egyetemi diploma
2009–2012: ELTE Informatikai Doktori Iskola – doktorandusz
2010–2011: ELTE Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tudományos segédmunkatárs
2012–: ELTE Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék – tanársegéd
Fő oktatási területek: párhuzamos és elosztott programozás, elosztott rendszerek, funkcionális programozási nyelvek
Fő kutatási területek: funkcionális és elosztott programozás, statikus programelemzés (adatfolyam és függőségi elemzés, kommunikáció elemzés, változás hatáselemzés) és transzformálás, kódmegértés támogatás.

Török Márk
2008: Megbízott gyakorlatvezető
2009: Okleveles programtervező matematikus
2009: PhD tanulmányok megkezdése
2010: ELTE IK, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék, Tanársegéd
2011: ELTE-Soft
2012: ELTE IK PhD abszolválás

Zsók Viktória
2000–: ELTE, TTK, Számítástudományi Tanszék, majd ELTE, IK, PNYF oktató
2010: Izmir Institute of Technology vendégoktató
2005, 2011: University of Helsinki vendégoktató
2004, 2008: Technical University of Tampere vendégoktató
2002, 2004: Johannes Kepler University, RISC Linz vendégkutató
2000, 2010: University of Nijmegen vendégkutató
2005, 2007, 2009, 2011, 2013: CEFP főszervező, Springer LNCS CEFP sorozat társszerkesztő
2005, 2010: ERASMUS Intensive Programmes koordinátor
2003-2007: .kari ERASMUS koordinátor, könyvtár bizottsági tag
2013 TFPIE, 2012 FHPC, 2008-2010, 2012-2013 TFP, 2009-2010 IFL, programbizottsági tag
2009: Trends in Functional Programming TFP 2009 Komárom, Szlovákia, főszervező
2008: ETAPS Satellite Events 2008 Budapest, főszervező
2007: Finno-Ugric Symposium on Programming Languages and Software Tools SPLST 2007 Dobogókő, főszervező
2006: Implementation and Application of Functional Languages IFL 2006 Budapest, főszervező
2005: XXVII OTDK, Informatika Tudományi Szekció, szervezői bizottsági tag
2001: ECOOP Poster Chair 2001 Budapest, szervező
1998: CEEPUS H-81/H-19 informatikai hálózati pályázat résztvevő
Fő kutatási/oktatási területek: párhuzamos és elosztott funkcionális programozás, multi paradigma elvű programozási nyelvek/programozási nyelvek, párhuzamos programozás, angol szaknyelv

TÉRKÉPTUDOMÁNYI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK

Cím: 1117 Bp., Pázmány Péter sétány 1/A
Telefon: 372-2975
Fax: 372-2951
E-mail: terktud@ludens.elte.hu
Honlap: http://lazarus.elte.hu
Tanszékvezető: Dr. Zentai László, egyetemi tanár

A tanszék története

A tanterv szerinti térképész szakképzés nem új keletű Magyarországon. A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karán 1955-ben indult az első évfolyam. A Térképtudományi Tanszék 1953-ban történt létrehozása után két évvel kezdték meg térképész tanulmányaikat azok a földrajz és geológus szakos hallgatók, akik a másodév után térképészetet kívántak tanulni. A hallgatók köre pár év elteltével az egyéni levelező képzésre felvett – már korábban a polgári vagy a katonai térképszolgálatok területén dolgozó – jelentkezőkkel bővült. Bár az egyetem több mint három és fél évszázados történetében a térképészképzés hatvan éves múltra tekint vissza, a földméréssel és a térképészettel kapcsolatos tudományoknak már a kezdeti időktől jeles művelői voltak az egyetemen.

A II. világháborút követő években hatalmas igény támadt a kartográfusok munkájára. Az újjászerveződő gazdasági élet, az átszerveződő államigazgatás-közigazgatás, az iskolarendszer megváltozása, az urbanizáció mind-mind a térképek, atlaszok százait igényelték. Az újjászervezett hadsereg az 50-es évek elején a Budapesti Műszaki Egyetem rövid életű Hadmérnöki Karán és térképészeti tiszti tanfolyamokon igyekezett pótolni szakemberszükségletét. A kulturális kormányzat pedig 1953-ban létrehozta az első önálló magyar egyetemi tanszéket. A tanszék vezetésével *dr. Irmédi-Molnár Lászlót*, a szegedi egyetem egykori oktatóját, majd a Honvéd Térképészeti Intézet tudományos osztályának nyugalmazott ezredes vezetőjét bízták meg.

Irmédi-Molnár professzor 1955-ben dolgozta ki az első egyetemi tantervet, melyre a 70-es évek első harmadáig a magyar kartográfusképzés alapult. Az első térképész szakos hallgatók 1957-ben végeztek.

A 70-es évek elején az általános egyetemi oktatási reform keretében a képzés változott. A tantervben a térképészképzés maradt hároméves, de a korábbi földrajzi irányultságú alapképzést felváltotta a geológus és geofizikus hallgatókkal együtt végzett négy féléves földtudományi alapozás. Új lehetőség nyílt a magasabb évfolyamok geológus, geofizikus, meteorológus, földrajz és földrajztanár szakos hallgatói számára a hat féléves csak térképész ágazati képzés megindításával, amely azonban csak 1982-ig folyt (a folytatásnak egyszerűen órarendi gátja volt; a heti óraszám a negyven-negyvenötöt is elérte, ami a hallgatók számára az időpontütközések miatt teljesíthetetlenné vált). Az 1986-os magyar oktatási törvény lehetővé tette, hogy a térképészképzés ötéves képzésként induljon meg Magyarországon. A tízszemeszteres kartográfusképzés az 1988–1989-es tanév őszi szemeszterében indult meg.

A tanszék vezetését 1967 végén *dr. Stegena Lajos* (1921–1997) professzor vette át. E második időszakban a tanszék nyitottabbá vált, bővült, és így nagyobb szerepet vállalhatott a hazai és nemzetközi tudományos és gyakorlati életben. Időközben a technológiai fejlődéshez igazodva a kartográfia újabb ágai (tematikus kartográfia, automatikus és gépi módszerek) is egyre nagyobb szerepet kaptak. Már ebben az időben is képviselték a tanszék munkatársai a magyar kartográfiát a Nemzetközi Térképészeti Társulásban (ICA).

A tanszéket 1987–2005 között Klinghammer István vezette, aki 2000-től két cikluson át az ELTE rektora volt és 2004-ben az MTA tagjává választották.

2005-től a tanszék vezetését Zentai László vette át. 2006-ban a kétciklusú képzésre történt áttérés után a térképészképzés is két részre szakadt: a hároméves földtudományi alapképzést (ahol az első év után térképészet-geoinformatika szakirány választható) a kétéves térképész mesterszak követi. Nemzetközi tudományos szervezeti képviseltünk 2011 óta a legjelentősebb: Zentai László az ICA főtitkára, Jesús Reyes a Gyermekek és térképészet bizottság vezetője. Török Zsolt a Nemzetközi Térképtörténeti Társaság (ISHM) elnöke.

Napjainkig összesen 488-an szereztek térképész diplomát szakunkon a korábbi képzésekben és 30-an a bolognai rendszerű térképész mesterszakon. Az 1994-ben indult doktori képzésben eddig 32-en szereztek doktori fokozatot.

A tanszék oktatási és kutatási területei

A tanszéki közösség négy önálló kezdeményezésű tématerületen végez kutatásokat:

- A tematikus kartográfia ábrázolási kérdései (digitálistérképek–elektronikusatlaszok)
- Térképészeti matematika (vetülettan – optimális torzulású vetületek, internet, hipermédia)
- Elméleti kartográfia (térképi névrajzi modellek–kartográfia történet)
- Számítógépes térképészet (térinformatika, webkartográfia)

Munkatársak

Név és beosztás	Szoba	Telefon	E-mail és honlap
Dr. Zentai László egyetemi tanár, tanszékvezető	7.83A	6723	lzentai@caeaar.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/zentail.htm
Dr. Albert Gáspár adjunktus	7.58	6740	gaspalbert@caesar.elte.hu
Bori Mihály rendszergazda			borim@inf.elte.hu
Dr. Elek István habilitált egyetemi docens	7.82	6726	elek@map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/~elek/
Faragó Imre mérnöktanár	7.54	6715	farago@map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/farago.htm
Dr. Gede Mátyás adjunktus	7.59	6740	saman@map.elte.hu http://mercator.elte.hu/~saman
Dr. Gercsák Gábor egyetemi docens	7.80	6789	gercsak@map.elte.hu
Dr. Györffy János egyetemi docens	7.75	6718	gyorffy@caesar.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/gyorffy.htm
Horváth Ildikó tanácsos, tanszéki ügyintéző	7.83	6745	ildi@map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/horvath.htm
Dr. Irás Krisztina adjunktus	7.84	6703	iras@map.elte.hu
Dr. Klinghammer István professzor emeritus	7.80	6701	klinghammer@map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/klingh.htm
Dr. Kovács Béla adjunktus	7.81	6724	climbela@map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/kovacsb.htm
Dr. Márton Mátyás egyetemi tanár	7.77	6720	matyi@map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/marton.htm
Mészáros János tanársegéd	7.58	6740	messer@map.elte.hu
Nemes Zoltán fotós	7.54	6715	nemes@map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/nemes.htm
Dr. Jesús Reyes egyetemi docens	7.78	6721	jesusreyes@caesar.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus.htm
Szekerka József műszakitanár	7.54	6715	szeki@ map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/szekerk.htm
Dr. Török Zsolt Győző egyetemi docens	7.74	6717	zoltorok@map.elte.hu http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/torok.htm

Külső előadók

Név és beosztás	Munkahely	Szoba	Telefon	E-mail és honl
Becker László ny. mérnök tanár	nyugdíjas	7.79	6733	becker@map.el
Buga László címzetes egyetemi docens	MH Geoinformációs Szolgálat	7.82	6726	buga@map.elte

Nyugállományba vonult munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	ELTE munkaviszony időtartama
Becker László	1982–2002
Dr. Draskovits Zsuzsanna	1972–2012
Dr. Verebi Sándorné	1972–2011

Ösztöndjas doktoranduszok 2013-ban

Név	PhD képzés kezdete
Hillier Domonkos	2011
Jeney János György	2011
Ungvári Zsuzsanna	2012
Zsoldi Katalin	2011

Az oktatók életrajzai

Albert Gáspár
2000: okleveles geológus
2001: okleveles térképész
2001–2012: Magyar Állami Földtani Intézet – tudományos munkatárs
2003–: Alkor-INFO Kft. – ügyvezető igazgató
2008–2009: ER-Petro Kft – Industrial Research Center, Tripoli, Líbia – geológus szakértő
2010: ELTE – PhD-fokozat
2010–: ELTE Földtudományi Doktori Iskola – oktató
2011–2012: ELTE IK Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék – óraadó tanár
2012–: ELTE IK Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék – adjunktus
Fő kutatási területek: háromdimenziós modellek, geológiai térképezési-adatfeldolgozási módszerek, földtani vizualizáció.

Becker László
1962–1970: Kartográfiai Vállalat, térképrajzoló, szerkesztő
1970–1972 Földmérési Intézet,-térképszerkesztő
1973–: ELTE, TTK-okleveles térképész, földrajz tanári diplomával kiegészítve (egyéni levelezőként)
1972–1982: Földmérési Intézet – tudományos munkatárs
1982–2002: ELTE, TTK, Térképtudományi Tanszék – műszaki tanár
2002–: nyugdíjas óraadó
Oktatási terület: térképrajz, térkép-technológia gyakorlat.

Buga László
1978: diplomás térképész (Moszkvai Geodéziai, Légifényképészeti és Térképészeti Mérnöki Egyetem)
1978–1997 MN Térképészeti Intézet (1997-től 2000. decemberig: MH Térképészeti Hivatal)
1998–2000 főigazgató helyettes, MH térképész szolgálatfőnök-helyettes
2000–2012: HM Térképészeti Közhasznú Társaság (2009-től HM Térképészeti Közhasznú Nonprofit Kft.) ügyvezető igazgató, 2010-től igazgató helyettes
2001–: külső óraadó az ELTE-n
2009: címzetes egyetemi docensi cím az ELTE-n
2011: Lázár deák emlékérem
2012–: MH Geoinformációs Szolgálat
Oktatási terület: topográfiai térképek, felméréstan, távérzékelés.

Elek István
1981: ELTE TTK – okleveles geofizikus
1981–1982: VITUKI
1982–1990: SZKFI – szoftverfejlesztő geofizikus, tudományos főmunkatárs
1988: egyetemi doktori cím
1990–1992: GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft. – vezető rendszertervező
1992–2003: ISIS Svájci–Magyar Térinformatikai Kft. – igazgató
2002: ELTE – PhD-fokozat
2003: ELTE IK Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék
2004–: egyetemi docens
2009: habilitáció
Fő kutatási területek: a térinformatika adatmodelljei, képfeldolgozás, evolúció szimuláció.

Faragó Imre
1992: ELTE TTK okleveles térképész, hidrológus szakiránnyal
1992–1994: Katicom Kft., térképszerkesztő
1994–1996: AGÁT Kft. Topográf Térképészeti Iroda, térképszerkesztő
1995–: ELTE Térképtudományi Tanszék, óraadó tanár
1996–2000: Ábel Térképészeti Kft. – Kárpátia Térképműhely Kft., térképészeti vezető
2000–: Indra-Jagat Bt, 2003-tól Térkép-Faragó Bt. Önálló térképészeti tevékenység, térképkészítés, kiadás
2004–: ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék mérnöktanár
Fő kutatási területek: magyar földrajzi nevek, a Magyar Földrajzi Névi Program tagja, tömegtérképek.

Gede Mátyás
2004: okleveles térképész
2007–2010: ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, tanársegéd
2009–: Az ELTE Informatikai Kari Tanács tagja
2010: PhD (Földtudományok/Térképészet)
2010–: adjunktus
Fő kutatási területek: glóbuszok és egyéb térbeli kartográfiai termékek digitalizálása, virtuális glóbuszok, nyílt forráskódú webes geoinformatikai technológiák.

Gercsák Gábor
1978: Földrajz–angol szakos középiskolai tanár
1978–1991: Földmérési és Távérzékelési Intézet
1987: Térképész
1989: Angol–magyar és magyar–angol természettudományi szakfordító
1988: Egyetemi doktor
1991–1993: Nyelvtanár
1993–1998: Adjunktus
1995: ELTE PhD-fokozat
1998–: Docens
2008–: A tárcaközi Földrajzinév-bizottság tagja
Fő kutatási területek: földrajzi nevek, angol szaknyelv

Györffy János
1971: ELTE TTK – okleveles matematika-földrajz szakos tanár
1971–1973: ELTE Térképtudományi Tanszék – szerződéses munkatárs
1973–1975: ELTE Térképtudományi Tanszék – tudományos ösztöndíjas gyakornok
1974: ELTE – okleveles alkalmazott matematikus
1975–1982: Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat – számítástechnikai munkatárs
1982: egyetemi doktor
1982: ELTE Térképtudományi Tanszék – adjunktus
1994: kandidátusi értekezés

1995–: egyetemi docens
1997: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2000–2003: ELTE Környezetfizikai Tanszékcsoport – tanszékcsoport-vezető
2001: ELTE TTK – „a kar kiváló oktatója" elismerés
2009–2012: ELTE Informatikai Kar – gazdasági és innovációs dékánhelyettes
Fő kutatási területek: vetülettan, térképészettel kapcsolatos számítógépes programozás.

Irás Krisztina
2002– önálló térképszerkesztési és grafikai tevékenység
2003: ELTE TTK – okleveles térképész
2004: ELTE TTK – okleveles földrajz szakos középiskolai tanár
2003?: ELTE Doktori Iskola – ösztöndíjas hallgató
2006–2007: ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék – mérnöktanár
2007: Népszabadság Zrt., informatikai grafikus
2007–2008: ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék – külső óraadó
2010: ELTE – PhD-fokozat
2011: ELTE IK Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék – egyetemi adjunktus, ERASMUS koordinátor
Fő kutatási területek: tematikus kartográfia, geoinformatika, sajtótérképek, térképtörténet.

Klinghammer István
1965: okleveles földrajz–biológia szakos középiskolai tanár
1966: okleveles térképész, ELTE Térképtudományi Tanszék – tanársegéd
1967: egyetemi doktori cím
1971: adjunktus
1978: kandidátusi cím
1980: egyetemi docens
1983–1989: ELTE TTK – dékánhelyettes
1989–1990: ELTE TTK – dékán
1987–: egyetemi tanár, tanszékvezető
1990: Lázár Deák Emlékérem
1991–1994: ELTE TTK – dékánhelyettes
1992: akadémiai doktori cím
1993: ELTE Egyetemi Tanács – tag
1995–2000: ELTE Környezetfizikai Tanszékcsoport – tanszékcsoport vezető
1997: Akadémiai Díj
1997–2000: ELTE – kutatási-tudományszervezési rektorhelyettes
1999: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2000–2006: ELTE – rektor
2000: Leopoldina, a Német Természettudományos Akadémia – tag
2004–: MTA – levelező tag
2009–: MTA – rendes tag
2011–: Professzor Emeritusz
2013–: felsőoktatásért felelős államtitkár
Fő kutatási területek: tematikus kartográfia, térképtörténet.

Kovács Béla
1986–1989: Újvidéki Műszaki Egyetem, Villamosmérnöki Kar
1989–1991: BME, Villamosmérnöki Kar
1991–1996: ELTE, Térképtudományi Tanszék
1993: demonstrátor
1996: tudományos ügyintéző
1997–2000: ELTE PhD-iskola – ösztöndíjas hallgató
2000–: tanársegéd
2002–: Babeş–Bolyai Egyetem Földrajz Kar – állandó vendégoktató

2011: ELTE PhD fokozat
2011–: adjunktus
Fő kutatási területek: GPS, LBAS/SBAS dGPS, térképészeti hipermédia, számítógépes kartográfia.

Márton Mátyás
1974: ELTE TTK – okleveles geofizikus Kartográfiai Vállalat (KV) – térképszerkesztő MFTTT Kartográfiai Szakosztály –tag
1975: ELTE TTK – okleveles kartográfus
1978, 1984: KV – kiváló dolgozó
1983: KV – irányító térképszerkesztő
1987: egyetemi doktori cím (védés 1985)
1987: MÉM – kiváló munkáért (miniszteri kitüntetés)
1989: KV – 2. Szerkesztő Osztály – vezető
1989–2011: International Cartographic Association, Commission on Marine Cartography – tag
1990–: MFTTT Kartográfiai Szakosztály – elnök
1991: KV – (összevont) Szerkesztő Osztály – vezető
1992: ELTE TTK Térképtudományi Tanszék – szerződéses adjunktus
1993: a földtudomány kandidátusa (védés 1992)
1992: ELTE – kinevezett adjunktus
1994–2011: Tárcaközi Földrajzinév-bizottság – tag
1997–2005: MTA Magyar Nyelvi Bizottság – tag
1998–2002: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2003–: ELTE IK Hallgatói fegyelmi testület elnöke
2006: habilitáció a földtudományok tudományágban – Miskolci Egyetem
2006: habilitált egyetemi docens
2007: habilitáció a földtudományok tudományágban – ELTE
2009: egyetemi tanár
2009–: ELTE IK Professzorok tanácsa – tag
2011–: International Cartographic Association, Commission on Digital Technologies in Cartographic Heritage – tag
2012: az MTA doktora
Fő kutatási területek: a tengerfenék morfológiája (lemeztektonika); a szárazföldi és a tengerfenék-domborzat ábrázolása; magyar tengerfenék-domborzati nevek és fogalmak; (több nyelvű) földrajzinév-tárak; számítógépes térképszerkesztés; 3D-s glóbuszmodellek, virtuális digitális restaurálás, rekonstrukció.

Mészáros János
2009: ELTE IK Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék – okleveles térképész
2009–2012 ELTE TTK PhD iskola – ösztöndíjas doktorandusz hallgató
2012: ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék – tanársegéd
Fő kutatási területek: régi térképek geoinformatikai integrációja, távérzékelés és nyílt forráskódú megoldások a geoinformatikában.

Jesús Reyes
1986: ELTE TTK Térképtudományi Tanszék – okleveles térképész
1986–1992: Kartográfiai és Geodéziai Intézet Kutató Központja (Havanna)
1993: ELTE TTK Térképtudományi Tanszék – megbízott oktató
1994–1997: tanársegéd
1997–2000: ELTE Doktori Iskola – ösztöndíjas hallgató
2000–2002: ELTE Térképtudományi Tanszék – tanársegéd
2001: Szádeczky-Kardoss Elemér díj II. fokozata. MTA Földtudományok Osztálya.
2002: PhD-fokozat
2002–2004: az „European Education in Geodetic Engineering, Cartography and Surveying" (EEGECS) Socrates tematikus hálózat „Undergraduate Education" munkacsoportjának a vezetője
2003–2007: ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék – adjunktus
2003–2007: ICA „Cartography and Children" Bizottság – alelnök

2003–2006: Bolyai János kutatási ösztöndíj
2005 és 2007: Az ICA Barbara Petchenik nemzetközi térképrajz-verseny zsűri elnöke
2007–: egyetemi docens
2007–: ICA „Cartography and Children" Bizottság – elnök
2009–: Az MTA X. osztálya (Földrajz I és II) Oktatási Albizottságának a tagja
2011–: a „Sociedad Argentina de Estudios Geográficos" (Argentin Földrajzi Társaság) levelező tagja
Fő kutatási területek: a térképtudomány oktatása és bemutatása általános iskolai tanulóknak (tantervek és metodológiák elemzése, új technológiák alkalmazása), digitális térképkészítés (elmélet és gyakorlat), tematikus kartográfia.

Szekerka József
1985–1987: ELTE Térképtudományi Tanszék – tudományos ügyintéző
1987: ELTE TTK – okleveles térképész, talajtan ágazati képzéssel kiegészítve
1987–: műszaki tanár
Oktatási területe: nyomdatechnika, digitális sokszorosítás geodézia gyakorlat.

Török Zsolt Győző
1984: ELTE TTK – okleveles térképész
1986: ELTE BTK – okleveles filozófus
1985–1989: MTA ösztöndíj
1989: American Geographical Society ösztöndíj
1989: ELTE Térképtudományi Tanszék – tanársegéd
1990: földrajztudományok kandidátusa
1995–: egyetemi docens
1998–2002: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2005: Imago Mundi Ltd. igazgatótanácsának tagja
2008: Villa I Tatti, The Harvard University Center for Italian Renaissance Studies ösztöndíjasa
2011: Nemzetközi Térképtörténeti Társaság (ISHM) elnöke
Fő kutatási területek: kartográfiai vizualizáció, kognitív kartográfia, grafikus kommunikáció, kartográfiatörténet, térképtörténet.

Zentai László
1984: ELTE TTK – okleveles térképész
1984–1986: térképész egy gmk-ban
1986–1988: Környezetvédelmi Intézet – térképész
1988: ELTE Térképtudományi Tanszék – tanársegéd
1992: egyetemi doktori cím
1995: kandidátus
1996–: egyetemi docensi kinevezés
1997: Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2000–: ELTE Térképtudományi Tanszék – tanszékvezető-helyettes
2001: Széchenyi István-ösztöndíj
2002–2006: Nemzetközi Tájékozódási Futó Szövetség Térképbizottsága – vezető
2003–2007: Nemzetközi Térképészeti Társaság Oktatási és Képzési Bizottság – vezető
2003–: ELTE IK – tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettese
2004–: habilitáció, ELTE Informatikai Kar
2005: akadémiai doktor, tanszékvezető
2006–: Nemzetközi Tájékozódási Futó Szövetség elnökségi tag
2007–2010: az ELTE oktatási rektorhelyettese
2011–: A Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) főtitkára
2012–: ELTE IK – tudományos és nemzetközi kapcsolatok dékánhelyettese
Fő kutatási területek: számítógéppel segített térképkészítés, számítógép grafika, általános kartográfia, domborzatábrázolástan, webkartográfia, topográfiai térképek.

Dékáni Hivatal

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2218
Fax: 381-2140
E-mail: vegh.viktoria@inf.elte.hu
Honlap: http://www.inf.elte.hu
Hivatalvezető: Végh Viktória

A Dékáni Hivatal bemutatása

A kar vezetői mellett az igazgatási, szervezési, tanulmányi, PR, tudományszervezési, pénzügyi és műszaki feladatokat a Dékáni Hivatal, és a Hivatalban működő önálló szervezeti egységek látják el.

A Dékáni Hivatal alapvető feladata, hogy segítse a dékán és a dékánhelyettesek munkáját, elvégezze a dékán és a dékánhelyettesek hatáskörébe tartozó ügyek adminisztratív feladatait és az ehhez szükséges szervezési feladatokat, valamint előkészítse a Kari Tanácsüléseket.

A Dékáni Hivatal a dékán közvetlen irányítása alatt álló szervezeti egység, amely alatt az alábbi önálló szervezeti egységek működnek:

- Dékáni Titkárság;
- Tanulmányi Osztály;
- Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportja;
- Gazdasági Csoport.

Az osztályokat és csoportokat osztály-, illetve csoportvezetők irányítják a dékán és a dékánhelyettesek útmutatásai alapján. A szervezeti egységek közötti koordinációt a Dékáni Hivatal vezetője látja el.

A Dékáni Hivatal és a Dékáni Titkárság feladatköre

- A kar szervezeti egységei, valamint a Rektori Hivatal és az Emberi-erőforrás Gazdálkodási Főosztály közötti napi kapcsolattartás, ügyintézés, az igazgatási feladatok koordinálása;
- A Rektori Hivatalból, valamint az Emberi-erőforrás Gazdálkodási Főosztálytól kapott határidős feladatok kari szintre történő elosztása, a határidők betartása és betartatása;
- az egyetemi és kari szintű utasítások, körlevelek, tájékoztatók, információk eljuttatása a kar dolgozói vagy az érintett munkatársak felé;
- gondoskodik a Kari Tanács üléseinek technikai és adminisztratív lebonyolításáról;
- szervezi és ellenőrzi a határozatok végrehajtását, gondoskodik arról, hogy az érintett szervezeti egységek, vezetők, dolgozók, hallgatók a Kar Tanács határozatait, döntéseit, állásfoglalásait megismerjék,
- biztosítja a karon született döntések és határozatok jogszabályokkal való összhangját;
- ellátja a kar humánpolitikai feladatait, lebonyolítja a személyügyi pályáztatási eljárásokat;
- ellátja a kitüntetésekkel, címadományozásokkal kapcsolatos kari szintű ügyintézői feladatokat;
- ellátja a dékán személye körüli adminisztrációt és protokollfeladatokat;
- megszervezi és lebonyolítja a kari megbeszéléseket, vezetői értekezleteket;
- kari szintű szervezési feladatok ellátása;
- a kari adminisztráció munkájának segítése, irányítása és ellenőrzése;
- statisztikai adatszolgáltatást nyújt a minisztériumok, valamint az egyetem felé;
- feltölti a dékáni utasításokat, körleveleket, kari szabályzatokat, Kari Tanács határozatokat a kari honlapra;
- kari szintű iktatás, irattározási feladatok ellátása;
- kézbesítési feladatok kari szintű ellátása;
- kari beszerzések, leltározási feladatok ellátása;

- gondnoki feladatok, vagyonvédelem, munkavédelem, tűzvédelem.

Dékáni Hivatal munkatársak

Név	munkakör	szobaszám	mellék	E-mail
Végh Viktória	hivatalvezető, munkaügyes	2.412	8118	veghviki@inf.elte.hu
Dankházi Lajos	ügyvivő szakértő	2.711/c	8191	dankhazi@inf.elte.hu
Harkai Zsolt	oktatástechnikus	1.826	8748	harkai@teo.elte.hu
Lőrincz Zsuzsanna	igazgatási ügyintéző	1.816	6134	iroda@ikhok.elte.hu
Nyikos Péter	igazgatási ügyintéző	1.806	6134	iroda@ikhok.elte.hu
Szántó Ferencné	kézbesítő	2.424	8621	-

Dékáni Titkárság munkatársak

Név	munkakör	szobaszám	mellék	E-mail
Kerek Ágnes	igazgatási ügyintéző	2.412a	8039	kerekagi@inf.elte.hu

Nyugállományba vonult munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	ELTE munkaviszony időtartama
Gomba Péterné, hivatalvezető	1972–2008

Volt munkatársak

Név	ELTE munkaviszony időtartama
Takács Ibolya, igazgatási ügyintéző	2007–2008
Tóthné Vízkelety Barbara, igazgatási ügyintéző	2007–2008

Gazdasági Csoport

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2201, 8101
Fax: 381-2140
E-mail: forizs@inf.elte.hu
Gazdasági vezető: Fórizs Margit

A Gazdasági Csoport a kar megalakulásával jött létre, 2003. szeptember 1-jével. Jogelődje korábban a Természettudományi Kar Informatikai Tanszékcsoporton belül működött. Karrá váláskor a gazdasági feladatok és az ügyek száma jelentős mértékben megnőtt, hiszen míg a tanszékcsoport nem önállóan gazdálkodó szervezeti egység, addig az egyetem minden kara az Egyetem költségvetésében meghatározott kereten belül saját költségvetéssel gazdálkodik, azaz megtervezi a saját bevételeit, és meghatározza, hogy az állami támogatásból és a saját bevételből rendelkezésre álló összeget milyen célokra és milyen arányban használja fel, valamint gondoskodik a költségvetés pénzügyi végrehajtásáról.
A kar megalakulása óta 2012. december 31-éig a Gazdasági Csoport vezetője Olajos Adrienn, 2013. január elsejétől Fórizs Margit. Az új gazdasági terület feladatait 2004 februárjáig Olajos Adrienn látta el, a csoport ekkor egy fővel bővült. Az egyetem 2005. január 1-jétől az SAP integrált gazdálkodási rendszert használja gazdasági információs rendszerként, és ez az átállás azzal is járt, hogy a könyvvitellel kapcsolatos, korábban az egyetem Gazdasági és Műszaki Főigazgatóságán ellátott tevékenységének egy részét decentralizálták, ezek átkerültek a karok gazdasági ügyintézéséhez. Ez az informatikai átalakulás maga után vonta, hogy a karon szükségessé vált egy újabb dolgozó alkalmazása a Gazdasági Csoportnál. 2012 decemberében a csoport Fórizs Margittal tovább bővült, így jelenleg négy dolgozóval látja el a gazdasági feladatokat.
A kar vezetősége a Gazdasági Csoporttal együttműködve elkészítette a kar gazdasági életét irányító szabályzatokat, melyeket a Kari Tanács jóváhagyott. A szabályzatok lehetővé teszik a nyugodt, felelősségteljes és szakmailag megalapozott munkát. Mindezeknek köszönhetően a csoport zökkenőmentesen és elismerésre méltóan látta és látja el a hozzá tartozó feladatokat.
A Gazdasági Csoport fő feladata az éves költségvetés összeállítása, év közben a költségvetésben meghatározottaknak megfelelően a gazdasági ügyek intézése, végül a következő évben a gazdasági tevékenységgel kapcsolatos beszámoló elkészítése egyrészt a kar, másrészt az egyetem felé. A költségvetést illetve annak végrehajtását megvitatja a kar Költségvetési Bizottsága, és amennyiben azt elfogadja, akkor a Kari Tanács dönt ezek elfogadásáról vagy elvetéséről. Az eddig eltelt időszakban ez utóbbira egyszer sem került sor, mint ahogy a kar által összeállított költségvetést és beszámolót az egyetem gazdasági vezetése és az Egyetemi Tanács is minden esetben a benyújtottaknak megfelelően, minden változtatás nélkül fogadta el. Az év közbeni munkához tartozik a pénzügyi egyensúly állandó biztosítása, a rendelkezésre álló keret ésszerű elköltésének, a karhoz tartozó szervezeti egységek gazdasági tevékenységének felügyelete, illetve a döntésekhez szükséges számítások, elemzések elvégzése és ezek alapján szakmailag megalapozott véleményezés. Feladata a rendszeres tájékoztatáson túlmenően, hogy a kar vezetését megfelelő időben tájékoztassa a lényeges változásokról.
A Gazdasági Csoport és annak vezetője jelentős segítséget nyújt a pályázatok témafelelőseinek a pályázat gazdasági ügyeivel kapcsolatban. Ez különösen sokat jelent az Európai Unió által kiírt és elnyert pályázatokkal kapcsolatban, ahol igen szigorú szabályok és előírások határozzák meg a pályázat pénzügyeinek lebonyolítását.
A Gazdasági Csoport részt vesz a hallgatói pénzügyek, az ösztöndíjak és egyéb kifizetések lebonyolításában, amit a Tanulmányi Osztály és közvetlenül a hallgatói nyilvántartást ellátó; kezdetben ETR-rendszer, 2012 októberétől a NEPTUN üzemeltetői és irányítói végeznek.

Munkatársak:

Név és beosztás	szoba	Tel.	E-mail
Fórizs Margit gazdasági vezető	2.410	8101	forizs@inf.elte.hu
Kovács Györgyné gazdasági ügyintéző	2.410	8679	kovacsne@inf.elte.hu
Könnyü Mónika gazdasági ügyintéző	2.410	8669	komsaai@inf.elte.hu
Mihalik Piroska gazdasági ügyintéző	2.410	8669	piroska@inf.elte.hu
Olajos Adrienn gazdasági ügyintéző	2.419	8348	oadri@inf.elte.hu

Tanulmányi Osztály

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 372-2517
Fax: 381-2235
E-mail: ikto@inf.elte.hu
Honlap: www.inf.elte.hu
Osztályvezető: Molnár Zoltánné

Az Informatikai Karon körülbelül 3000 hallgató tanulmányi és oktatásszervezési ügyeivel az oktatási dékánhelyettes irányítása mellett egy osztályvezető, öt tanulmányi előadó, egy ügyintéző előadó, egy oktatási asszisztens és két oktatási informatikus foglalkozik. A munkatársak többsége felsőfokú végzettséggel rendelkezik, hárman jelenleg végzik egyetemi, főiskolai tanulmányaikat.
A Tanulmányi Osztály ellátja a hallgatók tanulmányaival kapcsolatos szervezési feladatokat az első beiratkozástól a diploma kiadásáig, hagyományos törzskönyvben és az elektronikus tanulmányi rendszerben nyilvántartja a hallgatók személyi és tanulmányi adatait. Kezeli a tanügyi nyomtatványokat, adminisztrálja a hallgatói kérvényeket; okiratokat, hallgatói jogviszony igazolásokat, teljesítési igazolásokat állít ki; a keletkező dokumentumokat irattárba, levéltárba helyezi. A Tanulmányi Osztály feladatai közé tartozik továbbá a mesterszakra jelentkezők felvételi vizsgájának megszervezése, a tanrend szerkesztése, a kreditátviteli eljárás szervezése, a záróvizsgák, a tanévnyitó és a diplomaosztás lebonyolítása. Adatot szolgáltat a hallgatói juttatások elosztásához, megállapítja, nyilvántartja a hallgatók által fizetendő költségtérítését. Statisztikai adatokkal segíti a kari oktatásszervezést, adatszolgáltatást végez az egyetem Oktatási Igazgatósága felé.
A Tanulmányi Osztály a hallgatók részére naponta tart ügyfélfogadást. Az osztály munkatársai a hallgatókkal folyamatosan, személyesen tartják a kapcsolatot, így megismerik a hallgatók tanulmányi és egyéni szociális problémáit, speciális szükségleteit, a munkatársak tanácsadói és segítő szerepet is ellátnak. A hallgatókat a tanulmányaikat érintő fontosabb ügyekben hirdetmények, személyes üzenetek útján tájékoztatják.
Az egyetemen az Informatikai Kar megalakulásával egy időben bevezetett elektronikus tanulmányi rendszer, az ETR bevezetésében elsőként vett részt a Kar Tanulmányi Osztálya. Az osztály gördülékenyen tudta megvalósítani a bolognai képzési szerkezetre történő áttérést, megalkotta az adminisztratív hátterét a kísérleti jelleggel az egyetemen elsőként a Karon indított bolognai rendszerű alap-, mester- és tanárképzésnek.

Munkatársak

Név és beosztás	Szoba	Telefon	E-mail
Molnár Zoltánné, osztályvezető	0.417	372-2507 vagy 6086	molnarne@inf.elte.hu
Csillag András, oktatási informatikus	0.417/a	8095	ikadmin@elte.hu
Dr. Gergó Lajos, oktatási dékánhelyettes	2.418	381-2240 vagy 8220	gergo@inf.elte.hu
Koleszár Éva, tanulmányi előadó	0.418/a	372-2557 vagy 6157	koleva@inf.elte.hu
Major Árpád, tanulmányi előadó	0.418/b	372-2530 vagy 6171	amajor@inf.elte.hu
Molnár Mónika igazgatási ügyintéző	GYES		
Németh Beatrix, tanulmányi előadó	0.417/b	372-2219 vagy 8119	nbeatrix@inf.elte.hu
Prókai Beáta, oktatási asszisztens	2.418	372-2517 vagy 8220	prokai@inf.elte.hu

Szabó Mónika, tanulmányi előadó	0.418	372-2598 vagy 6148	szmonika@inf.elte.hu
Szalai Viktória, tanulmányi előadó	0.418/b	372-2593 vagy 6193	szviktoria@inf.elte.hu
Szalóki Andrea, ügyintéző előadó	2.418	372-2517 vagy 8220	ikto@inf.elte.hu
Varga Orsolya, oktatási informatikus	0.417/a		ikadmin@elte.hu

Nyugállományba vonult munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	**ELTE munkaviszony időtartama**
Bertáné Szepesi Mária Magdolna, osztályvezető	1981–2010

Korábbi munkatársak

Név és beosztás (utolsó aktív beosztás)	**ELTE munkaviszony időtartama**
Ádám-Hideg Krisztina, tanulmányi előadó	2007
Berecz Gábor, tanulmányi előadó	2008–2012
Bertáné Szepesi Mária Magdolna, osztályvezető	1981–2010
Földesy-Székely Zsóka, oktatási informatikus	2007–2010
Hencz Edit, tanulmányi előadó	2003–2008
Kacsanovszkyné Rábl Zsuzsanna, ügyintéző előadó	2006–2007
Kézdi Nagy Melinda, tanulmányi előadó	2006–2007
Kézdi Nagy Zsófia, tanulmányi előadó	2007
Kovács Ildikó Tímea, ügyintéző előadó	2007–2008
Kovacsics Miklósné, tanulmányi előadó	2002–2006
Magda Ildikó, ügyintéző előadó	2001–2006
Makai Mónika, oktatási asszisztens	2010–2011
Marosvölgyi László, tanulmányi előadó	2006
Maczák-Móczár Judit, oktatási informatikus	2003–2006
Nagy Erzsébet, tanulmányi előadó	2000–2006
Orgován Krisztina, oktatási asszisztens	2009–2010
Simon Melinda, oktatási informatikus	2006–2007
Szász Veronika, tanulmányi előadó	2007–2008
Vidnyánszky Adrienne, tanulmányi előadó	2004–2007

Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportja

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2299
Fax: 381-2236
E-mail: ik_tnkcs@inf.elte.hu
Honlap: www.inf.elte.hu
Csoportvezető: Fügi Bálint

A csoport története

2003-ig az informatika területén kutató doktoranduszok a TTK-n akkreditált Informatika Doktori Iskola keretein belül folytatták a tanulmányaikat. Az Informatikai Kar megalakulásával egyidőben kezdte meg a működését az IK keretein belül az Informatika Doktori Iskola, amely teljes egészében átvette a TTK-tól az informatikus PhD képzést és azóta 3 alprogram keretében biztosítja azt. Ezzel egy időben alakult meg az Informatika Doktori Iskola ügyintézésére, illetve a tudományos dékánhelyettes alá tartozó feladatok ellátására a Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportja.
A csoport feladatköre az utóbbi években jelentősen kiszélesedett, immáron segítséget nyújt a kommunikációs dékánhelyettes és a pénzügyi igazgató alá tartozó feladatok ellátásában is.

A csoport feladata

A TNKCs feladata a Kar tudományos és nemzetközi tevékenységének adminisztratív segítése, emellett részt vesz a kari pályázatokkal kapcsolatos ügyintézés lebonyolításában.
A TNKCs látja el az Informatika Doktori Iskola adminisztrációját, segítve a Doktori Iskola Tanácsa és a Kari Doktori Tanács működését. A PhD képzéshez kapcsolódóan a csoporton keresztül félévente meghirdetésre kerül költségtérítéses hallgatók számára kiírt kari ösztöndíj pályázat, illetve a predoktori állás pályázat. Az oktatóink és doktoranduszaink eredményes kutatási tevékenységének támogatása és elismerése érdekében az Informatikai Kar minden évben a csoport segítségével meghirdeti a Kari Tudományos Díj és a Fiatal Kutatók Kari Tudományos Díja pályázatokat. A Doktori Iskola mellett a csoport segíti a Kari Habilitációs Bizottság munkáját is, ellátva az informatikai tudományok területén a habilitációs eljárások adminisztratív feladatait.
A csoport ezen felül segíti a Kari Tudományos Diákköri Tanács munkáját és részt vesz a TDK pályázatok meghirdetésében és lebonyolításában.
A csoport minden évben részletes kimutatásokat készít a Kar tudományos tevékenységéről és segítséget nyújt a Kar publikációs tevékenységének összesítésében, fontos szerepet vállalva a statisztikai adatszolgáltatások teljesítésében.
A tudományos tevékenység mellett a csoport látja el a nemzetközi együttműködésekkel kapcsolatos mobilitási programok és ösztöndíjpályázatok adminisztrálását is. A két legjelentősebb ezek közül az Erasmus és a CEEPUS mobilitási program, melyek mellett még számos együttműködési megállapodás biztosítja a lehetőséget a hallgatók és oktatók mobilitására.
A csoport az elmúlt években fontos szerepet vállalt a Kar rendezvényeinek szervezésében is. Az évente megrendezésre kerülő nyílt napok, a Neumann-nap, a kooperatív napok, sajtótájékoztatók, karácsonyi ünnepségek és a Kutatók Éjszakájának Karunkhoz kapcsolódó rendezvényeit a TNKCs segíti megszervezni. A közelmúltban konferenciák és nyári iskolák szervezésében is jelentős segítséget nyújtottunk, 2011-ben a Conference on ICT and Innovation in Central- and Eastern Europe és a Közép-európai funkcionális programozás nyári iskola, illetve 2012-ben a 9th Joint Conference in Mathematics and Computer Science és a 2012-es TÁMOP zárókonferencia szervezésében működtünk közre. A csoport mindezen feladatai mellett segítséget nyújt a kari honlap szerkesztéséhez és részt vesz a kooperatív képzés lebonyolításában.

Munkatársak:

Név	beosztás	e-mail	telefon

Fügi Bálint	tudományszervező/ csoportvezető	ik_tnkcs@inf.elte.hu	381-2299 372-2500/8199
Lénárt Anikó	pályázati és kommunikációs referens	assistant@inf.elte.hu	372-2500/8138
Királyné Csizmazia Anikó	pályázati referens	erasmus@inf.elte.hu, csaniko@inf.elte.hu	372-2500/1937
Réti Katalin	pályázati referens	katalin-reti@caesar.elte.hu	372-2500/1937

Korábbi munkatársak:

Név	**beosztás**	**Alkalmazás ideje**
Draskovits Ildikó	tudományszervező	2003–2005
Papp Dóra	pályázati referens	2007–2011
Szabó Rita	pályázati referens	2011–2012

Informatikai Csoport

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2222
Fax: 381-2140
E-mail: infocsop@inf.elte.hu
Honlap: http://ics.inf.elte.hu
Csoportvezető: Sándor Antal

A csoport története

Az Informatikai Csoport elődje az ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszéken Kőhegyi János vezetésével önálló csoportként működött. Feladata közé tartozott az oktatási-kutatási tevékenység és a tanszéken működő számítógépek szoftver-hardver felügyelete.

A személyi számítógépek megjelenésével az oktatás megváltozott. A nagygépes környezetet felváltották a számítógépes laborok. 1981-től kezdve több szakon számítógépes laborba kerültek az informatikai órák. A régi gépekhez tartozó szakemberek nagy része elment, a többiek a számítógépes laborok üzemeltetését végezték oktató irányításával (Kőhegyi János, Helfenbein Henrik, Csizmazia Albert, Sándor Antal). Feladatuk volt a gépek szoftver-hardver karbantartása, az eszközök beszerzése, szervizelése, valamint szoftver-szaktanácsadás. Jelenleg a csoport a felsorolt feladatok megtartása mellett az üzemeltetéshez közeli rendszerek oktatásában is részt vesz (Linux, Novell, Windows operációs rendszerek, programozási környezet) speciál kollégiumok, valamint informatikai tanárok számára nagyszámítógépes rendszerek, operációs rendszerek középiskolában és rendszergazdai ismeretek a középiskolában című gyakorlatok tartásával. Az Informatikai Csoport 1991-ban alakult meg hivatalosan.

A csoport feladata

- Hardver, szoftver telepítése;
- Számítástechnikai eszközök beszerzése;
- Laborok karbantartása, fejlesztése.

Munkatársak

A csoport kiegészül hallgatói rendszergazdákkal, akik a laborok, szerverek és az oktatói gépek üzemeltetésében vesznek részt.

Név és beosztás	Szoba	Telefon	E-mail
Sándor Antal mérnöktanár, csoportvezető	2.409	8121	sandor.antal@inf.elte.hu
Nagymáté Péter rendszergazda	0.307	8585, 8309	pepe@inf.elte.hu
Papp István operátor	0.307	8585, 8309	pappi71@inf.elte.hu
Papp István rendszergazda	2.125	8507	ifpappi@inf.elte.hu
Saáry Ferenc operátor	0.307	8585, 8309	fefe@inf.elte.hu
ifj. Saáry Ferenc József operátor	0.307	8585, 8309	fero@inf.elte.hu
Várkonyi László műszaki ügyintéző	0.307	8585, 8309	varkonyi@inf.elte.hu

Az oktatók életrajza

Sándor Antal

1976: okleveles programozó matematikus

1979–1987: ELTE Informatikai Tanszékcsoport – oktató, programozó
1985: okleveles programtervező matematikus
1987–1990: Atomkutató Intézet, Dubna, Oroszország – programozó, rendszergazda
1990–1993: ELTE Informatikai Tanszékcsoport – oktató, programozó
1993–1994: Institute for Advanced Study, Collegium Budapest – rendszermérnök
1994–: ELTE Informatikai Tanszékcsoport – oktató
1994–: ELTE Informatikai Csoport – vezető
1994: okleveles informatikatanár
Fő kutatási területek: operációs rendszerek és számítógépes hálózatok.

Az Informatikai Kar Könyvtára

A könyvtár fő feladata az Informatikai Kar hallgatóinak és oktatóinak kiszolgálása. A Kari Könyvtár informatikai és térképtudományi szakgyűjteményből áll.
Jelenleg a gyűjtemény kb. 40 000 kötetből áll, ebből kb. 20 000 kötet könyv, a többi folyóirat. A kurrens folyóiratok száma 86, melyek döntő többsége angol nyelvű. A könyvtárat szakképzett könyvtáros vezeti, a könyvek és folyóiratok beszerzését a Kari Könyvtári Bizottság közreműködésével a könyvtárosok végzik.
A könyvtár gyűjtőköre kapcsolódik az Informatikai Kar oktatási és kutatási profiljához: informatika oktatása a programtervező informatikus, térképész, felsőfokú szakképzések és az informatikatanár szakon, illetve tudományos kutatás a számítástudomány, programozási nyelvek, szoftvertechnológia, algoritmusok, információs rendszerek, komputeralgebra, numerikus módszerek és térképtudomány területén.

Az állomány nyilvántartása részben hagyományos cédulakatalógus, részben az Aleph integrált könyvtári rendszer segítségével történik. Az állományban való keresésre az olvasók számára az előbb említett rendszer kereső felülete (www.opac.elte.hu) valamint cédulakatalógus áll rendelkezésre.

Az Emberi Erőforrás Minisztérium támogatásával elektronikus úton elérhetők többek között az Academic Press, ACM, Cambridge University Press, Elsevier, IEEE, Kluwer, Springer, Taylor and Francis, John Wiley kiadók bizonyos folyóiratai, a Computing Reviews, Mathematical Reviews és a Zentralblatt für Mathematik adatbázisok.

A Könyvtárral kapcsolatos információk az alábbi webcímeken találhatók:
http://www.inf.elte.hu/karunkrol/szolgaltatasok/konyvtar/Lapok/kezdolap.aspx
http://konyvtar.elte.hu/hu/node/52
– Informatikai szakdolgozatok, nagyprogramok (2000–)
https://sites.google.com/site/info2lib/)

A könyvtár előtt álló feladatok:

- a könyvtár dokumentumállományának tartalmi szempontok szerinti selejtezése, leltározás
- az állomány csak katalóguscédulákon elérhető részének a könyvtári integrált rendszerben történő retrospektív feldolgozása;
- könyvek példányszámának növelése a hallgatói igények fokozottabb kielégítése érdekében; részvétel a MTMT adatbázishoz kapcsolódó kari feladatokban

Térképtudományi szakgyűjtemény

A Térképtudományi szakgyűjtemény a Térképtudományi és Geoinformatikai tanszék könyvtáraként 1954-ben jött létre, amely mellett egy külön térképtár is működik.
A tanszék örökségként kapta az egykori Magyar Földrajzi Intézet Rt. megmaradt térképanyagát, a Honvéd Térképészeti Intézet polgári térképkészítéseinek egyes példányait (atlaszok, iskolai atlaszok, turistatérképek, falitérképek stb.) Ezeken kívül még számos könyv, atlasz és térkép került a tanszékre ajándékozás és hagyatékok felszámolása során. A tanszék igen gazdag atlasz-, földgömb- és régi térképgyűjteménnyel rendelkezik, amelyek a kutatók és hallgatók számára igen nagy jelentőséggel bírnak. Szép és egyedi dombortérképek, valamint a régi neves magyar térképészekről és régi felmérésekről készült festmények is gazdagítják a tanszéki állományt. A térképek jelentős részét Magyarországról készült különböző régi és új részletes topográfiai térképek alkotják. A topográfiai térképek titkosságának feloldásáig csak a tanszéken keresztül lehetett beszerezni és felhasználni ezeket a térképeket. Ma már megszűnt a titkosság; így csak a pénzügyi feltételek szabnak határt a beszerzésnek. A térképek elsősorban oktatási célt szolgálnak, de tudományos és kutatási alapot nyújtanak nemcsak a tanszéki munkatársaknak, hanem a geográfus, geológus stb. tanszékek hallgatóinak és kutatóinak is, de a többi karról, sőt más felsőoktatási intézményekből is igen gyakran látogatják a térképtárat. A világ minden tájáról találhatók térképek, a régiektől a legújabb kiadásúakig.

A Térképtudományi szakgyűjtemény gyűjtőköre
A térképtudomány, geodézia, földrajz és határtudományok hazai és külföldi szakirodalma (tudományos könyvek, monográfiák, lexikonok, kézikönyvek, disszertációk, jegyzetek és térképek, illetve atlaszok).

A Térképtudományi szakgyűjtemény jelenlegi állománya
3700 könyv és atlasz tartós megőrzésre, kb. 1000 időszakosan megőrzendő jegyzet stb., a térképek száma 10 000 és kb. 3000 időszakosan megőrzendő térkép, amelyek a felhasználás során tönkremennek.

Az állomány beszerzésének forrásai
A külföldi folyóiratok az Egyetemi Könyvtáron keresztül, a többi könyv és térkép a tanszéki keretből, pályázatokból, ajándékozás és csere útján kerül a tanszékre.

Munkatársak:

Név és beosztás	szoba	telefon	e-mail és honlap
Szabó Zoltán könyvtárvezető	1.806	411-6500/8567	szaboz.z@inf.elte.hu
Szabó Tibor könyvtáros	1.806	411-6500/8567	szatibor@inf.elte.hu

A KAR PERIODIKÁI

- ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EÖTVÖS NOMINATAE (Komputeralgebra Tanszék)
- MIKROLÓGIA (Informatika Szakmódszertani Csoport)
- STUDIA CARTOLOGICA (Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék)

A Kar adja ki az 1978-ban alapított Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae folyóiratot, amelynek évente egy vagy két kötete jelenik meg. Szakmailag és nyelvileg lektorált, eredeti kutatási eredményeket tartalmazó és esetlegesen áttekintő, matematikai szigorúsággal megírt angol, német vagy francia nyelvű cikkeket közöl az alkalmazott matematika és az informatika témaköréből, prioritásként kezelve a karon művelt kutatási területeket. A főbb témák: klasszikus numerikus analízis, approximációelmélet, optimalizálás, sorok összegzése, modellezés és szimuláció, matematikai rendszerelmélet, nyelvek, rendszerprogramozás, komputeralgebra.
A folyóiratnak 1978 óta 22 kötete jelent meg, különszámokat szentelt Kátai Imre 50., Karl-Heinz Indlekofer 50. és 60., Balázs János 75. születésnapjának, Környei Imre és Kovács Béla emlékének.
A folyóiratban megjelent cikkeket referálja a Mathematical Reviews, a Zentralblatt für Mathematik és a Referatyivnij Zsurnal Matematika.
A folyóirat az Egyetemi Könyvtár és az Informatikai Kar könyvtárának cserekapcsolatain keresztül eljut a világ számos egyetemére és kutatóintézetébe, az egyes kötetek elérhetők a szerkesztőségben.

Főszerkesztő: Kátai Imre

Szerkesztő bizottság: N.L. Bassily, A. Benczúr, Z. Daróczy, J. Demetrovics, R. Farzan, J. Galambos, Z. Horváth, K.-H. Indlekofer, A. Iványi, A. Járai, J.-M. De Koninck, A. Kósa, M. Kovács, L. Kozma, L. Lakatos, P. Racskó, F. Schipp, P. Simon, G. Stoyan, M.V. Subbarao, P. D. Varbanets, L. Varga, F. Weisz

Technikai szerkesztő: Lakatos László

A szerkesztőség címe: ELTE Komputeralgebra Tanszék
H-1518 Budapest, Pf. 32.

A folyóirat honlapja: http://compalg .inf.elte.hu/annales/computatorica.

A *Mikrológia* sorozat

A Mikrológia jegyzetsorozatot az Informatikai Szakmódszertani Csoport, illetve annak elődje indította azzal a céllal, hogy az informatika tanárokat jegyzetekkel lássa el. A sorozat egyes tagjai szorosan kapcsolódnak a tanárszakon oktatott tananyaghoz, a kis példányszámú kiadás miatt évente követik az időnként gyorsan bekövetkező szakmai-módszertani változásokat.
Első kötete 1987-ben jelent meg, folytatva az 1980-ben indított ABC-s füzetek jegyzetsorozat hagyományait. Mára a sorozatnak 45 tagja jelent meg, amelyből jelenleg is használunk 31 kötetet.
A jegyzetsorozat különlegessége, hogy a legjobb tanárszakos hallgatók szakdolgozatai, TDK dolgozatai is megjelennek benne, ha azok a tanításhoz kapcsolhatók.
A Mikrológia kiadványt Szlávi Péter és Zsakó László szerkeszti.

A *Mikrológia* sorozat eddig megjelent tagjai

1. Horváth László–Szlávi Péter–Zsakó László: Modellezés és szimuláció
2. *Szlávi Péter–Zsakó László: Programozási forgácsok – KÖMAL feladatmegoldás*[1]
3. *Turcsányiné Szabó Márta: A Commodore-64 Terrapin LOGO leírása*
4. Szlávi Péter–Zsakó László: Módszeres programozás: Rekurzió
5. Szlávi Péter: A számítógépről népszerűsítő stílusban
6. Zsakó László: Módszeres programozás: Hatékonyság
7. Makány György: Programozási nyelvek: PROLOGIKA
8. *Szlávi Péter: A programkészítés technológiája*
9. Szlávi Péter–Zsakó László: Szimulációs modellek a populációbiológiában
10. Pintér László: Programozási tételek rekurzív megvalósítása
11. *Temesvári Tibor: Alkalmazói rendszerek: QUATTRO PRO 3.0*
12. Szlávi Péter–Zsakó László: Módszeres programozás: Adatfeldolgozás
13. Krammer Gergely: Turbo Grafika
14. Pap Gáborné–Szlávi Péter–Zsakó László: Módszeres programozás: Szövegfeldolgozás
15. Pintácsi Imréné–Siegler Gábor–Zsakó László: Szimulációs modellek a kémiában
16. Horváth László–Szabadhegyi Csaba–Szlávi Péter– Zsakó László: Függvényábrázolás
17. Szabadhegyi Csaba–Szlávi Péter–Zsakó László: Szimulációs modellek a fizikában
18. Szlávi Péter–Zsakó László: Módszeres programozás: Programozási bevezető
19. Szlávi Péter–Zsakó László: Módszeres programozás: Programozási tételek
20. *Hack Frigyes: Számítógéppel támogatott problémamegoldás*
21. Szlávi Péter–Temesvári Tibor–Zsakó László: Módszeres programozás: A programkészítés technológiája
22. Szlávi Péter–Temesvári Tibor–Zsakó László: Programozási nyelvek: Alapfogalmak
23. Illés Zoltán: Programozási nyelvek: C++
24. *Szlávi Péter–Temesvári Tibor–Zsakó László: Programozási nyelvek: ELAN*
25. *Ökrös László: Programozási nyelvek: Az LCN LOGO leírása*
26. *Hack Frigyes: Informatika*
27. Pap Gáborné–Szlávi Péter–Zsakó László: Módszeres programozás: Rekurzív típusok
28. *Hack Frigyes: Programozási nyelvek: BASIC*
29. *Kincses Zoltán: Gólyakalauz az Internet használatához*
30. Zsakó László: Az informatika ismeretkörei
31. Hack Frigyes: Informatikai ismeretek

[1] A μlógia-sorozat dőlt betűkkel szedett tagjai már nem kaphatók.

32. *Hack Frigyes: DERIVE*
33. *Pozsár Erika: Internet és társadalmi viszonyok*
34. Pap Gáborné–Szlávi Péter–Zsakó László: Módszeres programozás: Adattípusok

35. *Köves Gabriella: TEX lépések*
36. Nagy István: Szövegszerkesztés a Word 97-tel
37. Gábor Béla: Programozási nyelvek: A Delphi programozása
38. Szlávi Péter–Zsakó László: Módszeres programozás: Gráfok, gráfalgoritmusok
39. Fejezetek a számítástechnika történetéből I.
40. Fejezetek a számítástechnika történetéből II.
41. Vágvölgyi István: Prezentáció és grafika oktatása
42. *Nagy Sándorné: Adatbázis-kezelés Access 97-tel*
43. Hack Frigyes: 3D-grafika geometriai alapjai
44. Zsakó László (szerk.): Fejezetek a számítógépi grafikából
45. Dávid András–Pap Gáborné: Adatszerkezetek példatár
46. Zahuczkiné Bischof Annamária–Gergó Lajos: Numerikus módszerek
47. Szamper Aranka: Ismerkedés a MAPLE V rendszerrel

STUDIA CARTOLOGICA (Térképtudományi Tanulmányok)

A tanszék tanulmánykötete magyar nyelvű cikkeket, tanulmányokat tartalmaz. Eddig 12 kötet jelent meg, az utolsó kötet tanulmányainak egy része angol nyelvű volt. Az egyes kötetek megjelenési évei:
1 – 1956–58
2 – 1970
3 – Stegena–Klinghammer–Füsi: Az automatizálás a kartográfiában II. – 1972
4 – 1973
5 – 1973
6 – 1979
7 – 1983
8 – 1983
9 – 1983
10 – 1987
11 – 1989
12 – 2002
13 – 2006
14. – 2011
A köteteket általában a tanszék mindenkori vezetője szerkesztette s kérte fel a szakterület elismert szakembereit a cikkek lektorálására.
A kötetek tartalomjegyzéke, illetve a legutolsó kötet teljes anyaga elérhető a Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék honlapján:
http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/sc/sc-start.htm

EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Társult Csomópont

Akadémiai és Ipari Együttműködési Központ (CLC)

Cím: EIT ICT Labs Budapest Associate Partner Group, Budapest Co-Location Centre
1117 Bp., Bogdánfy utca 10/A
Tel: 372-2500/8234
E-mail: gyongyver.ferenc@ictlabs.elte.hu
Honlap: http://ictlabs.elte.hu
Vezető: Dr. Horváth Zoltán, Associate Partner Group Director

Az ELTE Informatikai Karának képzési, kutatás-fejlesztési és innovációs tapasztalataira épít az Európai Unió informatikai és kommunikációtechnológiai tudományos és innovációs közösségének budapesti központja. Az ELTE Informatikai Kar hagyományai is hozzájárultak ahhoz, hogy az Európai Unió tudományos és innovációs közösségének egyetlen kelet-közép-európai tagja Budapesten létesült. A szervezet az EU források mellett, egymilliárd forintos támogatást nyert a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség kezelésében megvalósuló pályázaton. A szervezet központja, az ún. ipari és akadémiai együttműködési központ. A központ koordinálja az EU állampolgárok számára ingyenes nemzetközi mesterképzés hazai programjait, valamint szervezi a doktori képzési központ (DTC) budapesti tevékenységét. A sokszínű kutatási és fejlesztési tevékenység, a Kar alapkutatási eredményeire építve, többek között a közösségi terek, a komplex infokommunikációs hálózatok, valamint a humán-számítógép együttműködés témakörét is érinti. A központ tevékenységének szerves része, a start-up vállalkozások támogatása, annak érdekében, hogy a diákok és kutatók közös fejlesztéseiben rejlő üzleti lehetőségek kibontakoztatása sikeres legyen.

EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Csomópont története

Az Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT – European Institute of Innovation and Technology) Európa vezető szerepének megerősítése és az európai innováció ösztönzésének érdekében 2009-ben Tudományos és Innovációs Társulások (Knowledge and Innovation Community – KIC) létesítését kezdeményezte. E társulások a kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységet felsőoktatási intézmények, kutatási szervezetek, vállalkozások és más érdekelt intézmények együttműködésén, hálózatán keresztül fejtik ki.

Az informatika és kommunikációtechnológia területén EIT ICT Labs néven létrehozott társulás egy nyolctagú nemzeti konzorcium, melynek nemzeti központjai közül hat – Berlin, Eindhoven, Helsinki, Párizs, Stockholm és Trento – teljes jogú csomópont (Node), London és Budapest jelenleg társult tagként (Associate Partner Group) vesz részt a szervezet munkájában. A szervezet budapesti csomópontja – az EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Társult Csomópont – a tudásközösség egyetlen közép-kelet európai intézménye. A 2009-ben létrejött budapesti konzorcium koordinátora az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE), partnerei a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), a Cisco Systems Magyarország, az Ericsson Magyarország és a Nokia Siemens Networks. A tudományos és innovációs társulások tevékenységének fontos eleme az akadémiai és ipari együttműködési központ (CLC – *Co-Location Centre*), ahol a teljes jogú és társult nemzeti csomópontok működésének koordinációja zajlik, s amely az adott csomópont szereplőinek fő együttműködési tere. Az EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Társult Csomópont 2012 őszén létrejött CLC-je az Infopark mellett, a legnagyobb telekommunikációs és informatikai vállalatok, valamint az ELTE Informatikai Kara és a BME Villamosmérnöki és Informatikai Kara közvetlen közelében működik (1117 Budapest, Bogdánfy utca 10/a).

A CLC helyet biztosít a csomópont 2012 decemberében alapított doktori képzési központjának is (Budapest Doctoral Training Centre).

A EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Csomópont tevékenysége

A budapesti csomópont célja, hogy tevékenységével elősegítse, hogy az ICT területén keletkező legújabb kutatás-fejlesztési eredmények Magyarországon, illetve ezen túlmenően Közép- és Kelet-Európában sikeresen átkerüljenek az innovációs folyamatba.

Ezt a célt a tudásháromszög – oktatás, a kutatás-fejlesztés és az innováció – megvalósításán keresztül

éri el.

Oktatás

Mesterképzés – EIT ICT Labs Master's Programme in ICT Innovation

Az ELTE és a BME az EIT ICT Labs oktatási tevékenységéhez csatlakozva 2011 decemberétől vesz részt az EIT ICT Labs Master School mesterképzésének oktatásában (Master's Programme in ICT Innovation). A 19 európai partneregyetem együttműködésével indított mesterképzés hét szakiránya közül az ELTE és a BME három szakirány oktatásában érintett:

- Service Design and Engineering: Distributed Service Systems (ELTE)
- Security and Privacy: Advanced Cryptography (ELTE)
- Digital Media Technology: Media Communications Services (BME)

Az ELTE Informatikai Kar képzéseit Dr. Istenes Zoltán, tanszékvezető, egyetemi docens koordinálja.

Doktori képzés – Budapest Doctoral Training Centre

Az MSc képzés mellett az EIT ICT Labs 2012-től az EIT ICT Labs Doctoral School megalapításával a doktori (PhD) képzésre is kiterjesztette működését. Az EIT ICT Labs nemzetközi doktori képzése az egyetemek akkreditált doktori képzésére épülő, kiegészítő innovációs és vállalkozásmenedzsment képzés (Innovation and Enterpreneurship education), amelyekben az akadémiai és ipari partnerek ún. doktori képzési központok keretében (Doctoral Training Centre) együttműködve, közösen látják el a doktoranduszok témavezetését. A Budapesti Doktori Képzési Központ témája: „Excellence in communication software and system performance".

Kutatás-fejlesztés:

A csomópont tevékenységeit az EIT finanszírozza, valamint egymilliárd forintos támogatásban részesül a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség által a 2013–2014 időszakra „*EIT KIC társulásokban történő magyar részvétel és partneri közreműködés támogatása"* címmel kiírt pályázati keretből.

A budapesti csomópont akadémiai és ipari partnerei az EIT ICT Labs számos kutatási projektjében vesznek részt. A cél, hogy magasan képzett szakemberek és kutatócsoportok világszinten is áttörő eredményeket érjenek el, amelyekből üzletileg is sikeres termékek és szolgáltatások jöjjenek létre. A kutatási együttműködések négy főbb területen valósulnak meg:

- A jövő digitális közösségi terei és mobilitás (smart spaces, digital cities, Intelligent mobility);
- Komplex infokommunikációs hálózatok megoldásai (network solutions, health&wellbeing, internet technologies);
- Humán-számítógép együttműködés (ICT-mediated human, cloud);
- Kritikus rendszerek biztonsága (privacy, smart energy).

A kutatás-fejlesztési tevékenységben részt vevő partnereink:

- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
- Ericsson Magyarország
- NSN Magyarország
- Magyar Telecom
- Cisco Systems Magyarország
- ELTE Soft

Üzletfejlesztés és innováció

A központ célja, hogy az MSc és PhD hallgatók üzleti ötleteinek megvalósítását segítse innovációs és vállalkozásfejlesztési tanácsadással, valamint a Budapesti Corvinus Egyetem közgazdász hallgatóinak bevonásával szervezett közös kurzusokkal. A program ebben az esetben is kapcsolódik a Kar korábbi sikereihez, hiszen például a Kar hallgatóiból álló Turtle Games csapat 2012-ben harmadik helyezést ért el a Microsoft Imagine Cup elnevezésű versenyén és Rum Run című alkalmazásuk ma már elérhető Android és Apple okostelefonokkal is.

Regionális kapcsolatok – X-Europe program

Az EIT ICT Labs és a budapesti csomópont tevékenységét és célkitűzéseit az X-Europe program keretében ismerteti és népszerűsíti kelet-közép-európai régióban. A program célja a promóció, a hallgatók toborzása, és a kiválóságok (hallgatók, oktatók és kutatók) integrálása egy közép-európai hálózatba.

Az EIT ICT Labs oktatási vásárokon és road show-kon személyes kapcsolatot létesít az érdeklődő diákokkal, és prezentálja a képzések kínálta lehetőségeket, valamint rendezvények és találkozók szervezésével, oktatók és kutatók meghívásával elősegíti az EIT ICT Labs programjának népszerűsítését. Emellett a program iránt érdeklődő és a képzésekben már részt vevő diákoknak hallgatói szolgáltatásokat kínál, segítséget nyújt a felvételi pályázatok elkészítésében, és naprakész információkkal látja el az érdeklődőket hallgatókat és oktatókat.

Munkatársak:

Név	Beosztás	telefon	e-mail
Horváth Zoltán	az EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Társult Csomópont vezetője	8234	zoltan.horvath@ictlabs.elte.hu
Balázs Krisztina	jogi tanácsadó	8234	krisztina.balazs@ictlabs.elte.hu
Bélik Márton	X-Europe stratégiai koordinátor	8234	marton.belik@ictlabs.elte.hu
Boda Miklós	stratégiai tanácsadó	8234	miklos.boda@gmail.com
Ferencz Gyöngyvér	titkárságvezető	8234	gyongyver.ferenc@ictlabs.elte.hu
Fügi Bálint	doktori képzés koordinátor	8199	balint.fugi@ictlabs.elte.hu
Galamb Veronika	pénzügyi menedzser	8233	veronika.galam@ictlabs.elte.hu
Gonda János	kutatás-fejlesztési koordinátor	8234	janos.gonda@ictlabs.elte.hu
Gulyás Ágnes	pénzügyi koordinátor	8233	agnes.gulyas@ictlabs.elte.hu
Hegyi Barbara	pénzügyi koordinátor	-	bhegyi@mik.bme.hu
Istenes Zoltán	az EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Társult Csomópont és a budapesti doktori képzési központ menedzsere	8234	zoltan.istenes@ictlabs.elte.hu
Kalocsai Karolina	X-Europe / marketing és kommunikációs koordinátor	8232	karolina.kalocsai@ictlabs.elte.hu
Kohuth Ildikó	pénzügyi asszisztens	8233	ildiko.kohuth@ictlabs.elte.hu
Molnár Bálint	marketing és kommunikációs menedzser	8232	balint.molnar@ictlabs.elte.hu
Petákné Balogh Anikó	oktatási / marketing és kommunikációs koordinátor	8232	aniko.balogh@ictlabs.elte.hu
Szabó Rita	pénzügyi asszisztens	8233	palyazat@inf.elte.hu
Szabó Zsolt Roland	üzletfejlesztési menedzser	8234	szabozsoltroland@yahoo.com
Szeiler Beáta	pénzügyi asszisztens	8233	tamop@inf.elte.hu
Várhalmi Zsuzsa	az EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Társult Csomópont menedzsere és a képzési programokért felelős menedzser	8234	zsuzsa.varhalmi@ictlabs.elte.hu

ELTE IK HÖK

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
Telefon: 381-2241
Fax: 372-2534
E-mail: iroda@ikhok.elte.hu
Honlap: http://ikhok.elte.hu
Elnök: Kiss Ádám

Az ELTE Informatikai Kar Hallgatói Önkormányzata (IK HÖK) mint az ELTE Egyetemi Hallgatói Önkormányzat részönkormányzata, az a szerv, aki a Kar Hallgatóinak az érdekeit hivatalosan képviseli, illetve a Hallgatók igényeinek megfelelően további szolgáltatásokat alakít ki.

Az ELTE Informatikai Kar Hallgatói Önkormányzatának minden, a Karon szakot felvett hallgató tagja. A hallgatók minden évben megválasztják a az Önkormányzat Küldöttgyűlését egy több szakaszból álló eljárás során. Ez a Küldöttgyűlés az Önkormányzat legfőbb döntéshozó szerve. Ez a Küldöttgyűlés megalakul, majd megválasztja az elnökét, alelnökét, valamint a különböző szaktestületek (bizottságok) elnökeit. Az így megválasztott hét vezető alkotja az IK HÖK elnökségét. Az egész évi tevékenységnek a záró küldöttgyűlés vet véget.

Ez a tevékenység öt főbb részre osztható, ahogy öt különböző bizottság is foglalkozik e tevékenységi körökkel. A bizottságokat két főbb csoportba lehet sorolni. Az első csoportba tartoznak azok a bizottságok, amelyek a klasszikus értelemben vett hallgatói érdekképviselettel foglalkoznak. Ezek a bizottságok: a Hallgatói Jóléti Bizottság, a Tanulmányi Bizottság és a Külügyi Bizottság.
A Hallgatói Jóléti Bizottság foglalkozik az új pályázati lehetőségek kialakításával, a már meglévő pályázatok továbbfejlesztésével, a jogszabályi változások miatt szükségessé váló pontosításokkal.
A Tanulmányi Bizottság az a szaktestület, amely a hallgatók tanulmányit érintő problémákkal foglalkozik, illetve ezen a területen ad a hallgatók számára tanácsot.
A Külügyi Bizottság feladata kettős. Elsősorban a hallgatóinknak ad tanácsot arról, hogy milyen lehetőségei vannak a külföldi részképzések, illetve szakmai gyakorlatok terén. Másodsorban pedig azzal foglalkozik, hogy a Karunkra érkező külföldi hallgatóknak segítséget nyújtson.
Az eddig nem említett bizottságok: a Kommunikációs Bizottság, illetve a Szervező Bizottság pedig inkább a hallgatói szolgáltatásokkal foglalatoskodik.
A Kommunikációs Bizottság feladata, hogy a hallgatói igényeket felmérje, illetve tájékoztassa őket az éppen aktuális lehetőségekről, az Önkormányzat különböző kommunikációs csatornáin keresztül.
A Szervező Bizottság maradt utoljára így a felsorolásból, pedig ez a szakterület sem elhanyagolható, hisz az ő feladata, hogy a „hallgatói életet" kiegészítse olyan programokkal, amelyek kiegészítik a Hallgatók itt töltött éveit.
Mindezek után fontos megemlíteni, hogy van egy ellenőrző testülete is az Önkormányzatnak, ami felügyelik azt, hogy a működés az Egyetemi, illetve Kari Önkormányzati szabályzatoknak megfelelően történjen. Ennek a testületnek három fő tagja van, és ők alkotják az Ellenőrző Bizottságot.
A bizottságokon felül az Önkormányzat munkájában referensek is részt vesznek. Az esélyegyenlőségi referens látja el a hátrányos helyzetű hallgatók érdekképviseletét és segíti őket különböző ügyeikben. Az informatikai referens felel azért, hogy az Önkormányzat irodáiban ne legyen fennakadás, a különböző informatikai meghibásodások miatt. A mentorkoordinátor feladata, a mentorok koordinálása. A kollégiumi referens képviseli a kollégiumban élő hallgatók érdekeit. A sportreferens a sportügyekért, a tudományos referens pedig a tudományos ügyekért felel.

Fontos megemlíteni, hogy az Önkormányzat az elmúlt évek alatt létrehozott két további szervezetet is. Az egyik, a mentorrendszer, ami arra hivatott, hogy az elsőéves hallgatóknak, egy mentor hallgató és egy mentor oktató közbenjárásával nyújtson segítséget a kezdeti időszakban, megkönnyítse a beilleszkedésüket, illetve hétről-hétre, mentorórák keretein belül tájékoztassa őket az aktuális eseményekről. A másik ilyen szervezet, az animátorrendszer. Ennek a tagjai, az animátorok, akik az Önkormányzat hivatalos formáját kicsit háttérbe szorítva tudnak tevékenykedni a hallgatókért. Ők

azok, akik különböző események alkalmával nyújtanak segítséget az Önkormányzatnak, a feladatai ellátásában.

Fontos megjegyezni, hogy az Önkormányzat, a Mentorrendszer és az Animátorrendszer tagjai egy-egy igen jó és baráti közösségnek a tagjai.

Elnökök (2003–2013):
Polgár Péter (2003–2005)
Szatmári Elemér (2005–2006)
Szabó Attila (2006)
Gavallér György (2006–2007)
Kocziszky Szabolcs (2007–2009)
Széll Szilárd (2009–2010)
Németh Ádám (2010)
Buzgán Attila Bence (2010–2012)
Kiss Ádám (2012–)

Tisztségviselők (2012/2013-as tanév):

Elnökség:
Kiss Ádám – elnök (elnok@ikhok.elte.hu)
Dobrovits Ferenc – Kommunikációs Bizottság elnöke (kommunikacio@ikhok.elte.hu)
Kelemen Zsófia – Tanulmányi Bizottságelnöke (tb@ikhok.elte.hu)
Magyari Alexandra – Szervező Bizottság elnöke (szb@ikhok.elte.hu)
Németh Attila György – alelnök (alelnok@ikhok.elte.hu)
Szikszai Gergely – Hallgatói Jóléti Bizottság elnöke (hjb@ikhok.elte.hu)
Zák András – Külügyi Bizottság elnöke (kb@ikhok.elte.hu)

Referensek:
Berze András – külügyi főmentor (kbfomentor@ikhok.elte.hu)
Czéllai-Vörös Anna – sportreferens (sport@ikhok.elte.hu)
Göndör Gábor – BIT főszerkesztő (bit@ikhok.elte.hu)
Ling Martin Zoltán – kollégiumi referens (kollegium@ikhok.elte.hu)
Lipp Marcell – tudományos referens (tudomany@ikhok.elte.hu)
Miklós Levente – informatikai referens (admin@ikhok.elte.hu)
Oroszi Dániel – animátor koordinátor (animator@ikhok.elte.hu)
Paulik Enikő – esélyegyenlőségi referens (esely@ikhok.elte.hu)
Szádvári Tamás – mentorkoordinátor (mentor@ikhok.elte.hu)

Irodaiügyintéző
Nyikos Péter (iroda@ikhok.elte.hu)

Titkár
Kardos Adrienn (titkar@ikhok.elte.hu)

Ellenőrző Bizottság*(eb@ikhok.elte.hu)*
Cserép Máté András (elnök),Bálint Kálmán,Lábas István

Hallgatói Jóléti Bizottság *(hjb@ikhok.elte.hu)*
Szikszai Gergely (elnök), Buzgán Attila Bence, Fábián Zsolt, Göndör Gábor, Kardos Adrienn, Kárpáti Miklós, Kelemen Zsófia, Németh Attila György, Nyikos Péter, Prágai Alexandra, Szádvári Tamás, Várkonyi Éva

Kommunikációs Bizottság *(kommunikacio@ikhok.elte.hu)*

Dobrovits Ferenc (elnök), Bárány Sándor,Berze András, Böhm Borbála, Dobos András, Fábián Zsolt, Georgi Jordanoff Péter, Göndör Gábor, Kárpáti Miklós, Kindelmann Balázs, Magyari Alexandra, Nemes Balázs, Paskó Alexandra, Pocsai Tamara, Prepok Gergő Zoltán, Sárdi Máté, Tóth András
í

Külügyi Bizottság *(kb@ikhok.elte.hu)*
Zák András (elnök), Bencsik Gergő, Kiss Ádám, Pál Dániel, Pozsár Anna

Szervező Bizottság *(szb@ikhok.elte.hu)*
Magyari Alexandra (elnök), Bárány Sándor, Berze András, Böhm Borbála, Dobos András, Dobrovits Ferenc, Georgi Jordanoff Péter, Kindelmann Balázs, Kis Dávid, Kozma Kinga, Lipp Marcell, Pétermann Nikoletta, Pocsai Tamara, Pozsár Anna, Sárdi Máté, Tóth András, Vasas Dániel

Tanulmányi Bizottság *(tb@ikhok.elte.hu)*
Kelemen Zsófia (elnök), Bencze Dénes Máté, Bencsik Gergő, Buzgán Attila Bence, Csécsei Balázs, Kardos Adrienn, Kis Dávid, Kozma Kinga, Lipp Marcell, Nemes Balázs, Németh Attila György, Nyikos Péter, Nyilas Árpád, Pál Dániel, Paskó Alexandra, Pétermann Nikoletta, Prepok Gergő Zoltán, Szádvári Tamás, Szikszai Gergely, Várkonyi Éva

Küldöttgyűlés
Bálint Kálmán, Bárány Sándor, Bencze Dénes, Bencsik Gergő, Berze András, Böhm Borbála, Buzgán Attila Bence, Csécsei Balázs, Cserép Máté, Dobos András, Dobrovits Ferenc, Fábián Zsolt, Fűzy Márk, Georgi Jordanoff Péter, Göndör Gábor, Kardos Adrienn, Kelemen Zsófia, Kindelmann Balázs, Kis Dávid, Kiss Ádám, Kozma Kinga, Kozma Tamás, Lábas István, Lipp Marcell, Magyari Alexandra, Nemes Balázs, Németh Attila, Nyikos Péter, Nyilas Árpád, Pál Dániel, Paskó Alexandra, Pétermann Nikoletta, Pocsai Tamara, Pozsár Anna, Prágai Alexandra, Prepok Gergő Zoltán, Sárdi Máté, Szádvári Tamás, Szikszai Gergely, Tóth András, Várkonyi Éva, Vasas Dániel, Zák András

Oktatási tevékenység

Az Informatikai Karon Oktatott szakok

Régi szakok, kifutó szakok
Számítástechnika tanár szak egyszakos képzés esti tagozaton
Számítástechnika – nyelv (angol, német) tanár szak nappali tagozaton
Utoljára hirdetve 2005-ben, aktív hallgató már nincs a szakon
A számítástechnika tanár szak célja 10–14 éveseket (felső tagozatosokat) tanító pedagógusok képzése. Informatikát tanító tanárokat bocsátunk ki, akik képesek bármilyen tantárgyban felmerülő igények számítógépes segítésére. Végzett hallgatóink legyenek képesek az eszközök alkalmazására általában az iskolai oktatásban.
Elhelyezkedési terület: iskolai tanár. Sokan tanulnak tovább (kiegészítő képzés), illetve néhányan programozóként, rendszergazdaként helyezkednek el.

Programozó matematikus szak
Utoljára hirdetve 2005-ben, aktív hallgató már nincs a szakon.
A programozó matematikus képzés célja olyan informatikai szakemberek képzése, akik amellett, hogy szilárd elméleti alapokon nyugvó szakmai tudással rendelkeznek, bizonyos területeken naprakész tudásukkal programfejlesztési, informatikai rendszerfejlesztési és rendszerüzemeltetési munkákban vesznek részt. A programozó matematikus szakember gyakran közvetítő szerepet vállal az informatikai rendszer megrendelői és megvalósítói között, így munkájában szintetizálódik a mérnöki alkotó tevékenység, a matematikusok problémákat általánosító hozzáállása, illetve a nagy projektek megoldása során csapatmunkában való részvétel.
A programozó matematikus szakon végzett hallgatókat szívesen alkalmazzák az informatika minden szektorában: nagyvállalati, banki környezetben integrált adatfeldolgozó rendszerek készítése, az elektronikus kereskedelem és elektronikus pénzforgalom lebonyolítása, távközlési problémák megoldása (hálózatok, mobiltelefonok programozása), alakfelismerés, számítógéppel támogatott tervezés, képfeldolgozás (pl. űrfelvételek kiértékelése), multimédiás alkalmazások készítése (számítógépi grafika, animáció, játékok). Elhelyezkedési lehetőségek: nemzetközi informatikai világcégek, kiemelkedő magyar informatikai cégek, bankok, nagyvállalatok, állami intézmények, szoftverfejlesztő cégek, kutatóintézetek, egyetemek, főiskolák.

Programtervező matematikus szak
Utoljára hirdetve 2005-ben, kisszámú aktív hallgató van még a szakon.
A programtervező matematikus képzés célja olyan szakemberek képzése, akik mély matematikai és számítástudományi alapokra épülő elméleti és gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek és az általuk választott szakosodásnak megfelelő területek specialistáiként nagy informatikai rendszerek fejlesztésében és ilyen rendszerek üzemeltetésében szakmai-irányítói feladatokat látnak el. A programtervező matematikus szakember gyakran közvetítő szerepet vállal az informatikai rendszer megrendelői és megvalósítói között, így munkájában szintetizálódik a mérnöki alkotó tevékenység, a matematikusok problémákat általánosító hozzáállása, illetve a nagy projektek megoldása során csapatmunkában való részvétel.
A programtervező matematikus szakon végzett hallgatókat szívesen alkalmazzák az informatika minden szektorában: nagyvállalati, banki környezetben integrált adatfeldolgozó rendszerek készítése, az elektronikus kereskedelem és elektronikus pénzforgalom lebonyolítása, távközlési problémák megoldása (hálózatok, mobiltelefonok programozása), alakfelismerés, számítógéppel támogatott tervezés, képfeldolgozás (pl. űrfelvételek kiértékelése), multimédiás alkalmazások készítése (számítógépi grafika, animáció, játékok). Elhelyezkedési lehetőségek: nemzetközi informatikai világcégek, kiemelkedő magyar informatikai cégek, bankok, nagyvállalatok, állami intézmények, szoftverfejlesztő cégek, kutatóintézetek, egyetemek, főiskolák.

Térképész szak egyetemi
Utoljára hirdetve 2005-ben, aktív hallgató már nincs a szakon.

A térképész szak célja olyan szakemberek képzése, akik a térképészet minden területén kellő ismeretekkel bírnak. A főbb szakterületek: számítógépes térképszerkesztés, tematikus kartográfia, térinformatika. Ezen ismeretek segítségével mind állami (katonai térképészet, polgári térképészet), mind magán cégeknél (kiadói kartográfiás, térinformatika) képesek elhelyezkedni.
A végzett hallgatók különböző szakterületeken tevékenykedhetnek, mint például a kiadói kartográfia, térképek készítése, térinformatika, számítógépes térképészet, térképtörténet, geodézia, topográfia, GPS.

Informatikatanár szak régi
Nappali informatikatanár, valamint informatikatanári kiegészítő szak (diplomásoknak) egyszakos hallgatók, aktív hallgató már nincs a szakon.
Nappali informatika- nyelv (angol-német) tanár, valamint informatikatanár –informatikus könyvtáros szak utoljára hirdetve az IK által 2005-ben, aktív hallgató már nincs a szakon.
Levelező informatikatanári kiegészítő szak (diplomásoknak) utoljára hirdetve 2007-ben, aktív hallgató már nincs a szakon.

Az oktatás célja olyan informatikatanárok képzése, akik minden iskolatípusban, valamint a tanfolyami oktatásban képesek oktatni az informatika tantárgyat, valamint segíteni tudja a tantárgyak széles körében az informatikai és számítástechnikai eszközök alkalmazását. A képzés célja továbbá, hogy a végzett szakember szakszerűen alkalmazza a számítástechnikai eszközöket, képes legyen programozási feladatok elvégzésére és legyen kész az informatikai területen különösen nélkülözhetetlen rendszeres önképzésre és továbbképzésre.
Az informatika szakos tanároknak elhelyezkedési lehetőséget elsősorban a közoktatás területe biztosít. Jelentős alkalmazási terület a felnőttoktatás is, ahol a tanfolyami képzésben, valamint a vállalati belső oktatási rendszerekben jelentős számú informatikai tanárra van szükség. Emellett a vállalkozások területén is nagy a kereslet a széleskörű, megalapozott informatikai ismeretekkel rendelkező szakemberek iránt, akik képesek az önképzésre is.
Felsőfokú szakképzések
A szakképzések nappali és levelező formában zajlanak

Általános rendszergazda
Az informatikai rendszerek méret- és bonyolultság-növekedése mára lehetetlenné tette, hogy egy átlagos informatikai szakember nagyobb rendszereket folyamatosan üzemeltessen.
Ezen rendszerek megtervezése, fejlesztése, folyamatos magas színvonalú üzemeltetése önálló szakembert igénylő feladattá vált. Míg ezt a feladatot kisebb rendszerekben meg tudja oldani egy szoftverüzemeltető szakember, addig nagyobb rendszereknél olyanokra van szükség, akik sokkal mélyebben értenek a számítógép hardverhez, az operációs rendszerekhez és a hálózatokhoz.

Web-programozó
A webes rendszerek jelentős mennyiségben terjedtek el a gazdasági életben, a közigazgatásban, az oktatásban. E rendszerek komplexitása nem teszi lehetővé működtetésüket, célszerű megtervezésüket informatikai szakemberek tartós foglalkoztatása nélkül. A webes rendszerek naprakész üzemeltetése, folyamatos fejlesztése a webes technológiákban jártas szakembereket igényel.

A fentiekben leírt régi rendszerű felsőfokú szakképzés megszűnik, 2013 szeptemberétől már nem indul, kifutó szak. Helyébe lép majd az új felsőoktatási felsőfokú szakképzés. Terveink szerint a későbbiekben akkreditáljuk és indítani kívánjuk.

Az Informatikai Kar jelenlegi képzési szerkezete:
A lényegében kifutó, megszűnő szakok mellett Karunkon a programtervező informatikus alapszak, programtervező informatikus mesterszak, térképész mesterszak, tanár mesterszak (bolognai rendszerű) és az idén ősszel először induló osztatlan informatikatanár szakok képzése folyik. A későbbiekben tervezzük az új felsőoktatási felsőfokú szakképzés indítását is.

Programtervező Informatikus alapszak (BSc) (nappali és esti):

A programtervező informatikus képzés célja olyan szakemberek képzése, akik mély matematikai és számítástudományi alapokra épülő elméleti és gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek és az általuk választott szakosodásnak megfelelő területek specialistáiként nagy informatikai rendszerek fejlesztésében és ilyen rendszerek üzemeltetésében szakmai-irányítói feladatokat látnak el. A programtervező informatikus szakember gyakran közvetítő szerepet vállal az informatikai rendszer megrendelői és megvalósítói között, így munkájában szintetizálódik a mérnöki alkotó tevékenység, a matematikusok problémákat általánosító hozzáállása, illetve a nagy projektek megoldása során csapatmunkában való részvétel.
A programtervező informatikus szakon végzett hallgatókat szívesen alkalmazzák az informatika minden szektorában, mint például nagyvállalati, banki környezetben integrált adatfeldolgozó rendszerek készítése, az elektronikus kereskedelem és elektronikus pénzforgalom lebonyolítása, távközlési problémák megoldása (hálózatok, mobiltelefonok programozása), alakfelismerés, számítógéppel támogatott tervezés, képfeldolgozás (pl. űrfelvételek kiértékelése), multimédiás alkalmazások készítése (számítógépi grafika, animáció, játékok). Elhelyezkedési lehetőségek: nemzetközi informatikai világcégek, kiemelkedő magyar informatikai cégek, bankok, nagyvállalatok, állami intézmények, szoftverfejlesztő cégek, kutatóintézetek, egyetemek, főiskolák.

A **Programtervező Informatikus BSc** szakon négy szakirány indul. A hallgató bármely BSc szakirány elvégzése után elhelyezkedhet a szakmában, vagy jelentkezhet a **Programtervező Informatikus MSc** mesterképzési szakra. A BSc képzés második félévében választani kell egy szakirányt, de ez az elhatározás bármelyik későbbi félév elején módosítható.

Modellező Informatikus szakirány
A Modellező Informatikus szakirányt azoknak ajánljuk, akik a matematikai modellek megfogalmazása, a numerikus és szimbolikus számítási módszerek mélyebb ismeretét igénylő informatikai problémák megoldása iránt fogékonyak.

Szoftverfejlesztő Informatikus szakirány
A Szoftverfejlesztő Informatikus szakirányt az összetett szoftverrendszerek létrehozása iránt érdeklődő, a szoftvertechnológia elméleti és gyakorlati módszereinek, eszközeinek alaposabb ismeretére törekvő hallgatóknak javasoljuk.

Szoftveralkalmazó Informatikus szakirány
A Szoftveralkalmazó Informatikus szakirányra olyan hallgatókat várunk, akik főként az informatika gyakorlati vonatkozásai, elsősorban meglévő szoftverekkel létrehozott alkalmazói megoldások iránt érdeklődnek.

Informatika tanár szakirány
Az informatika tanár szakirányokon (informatika-matematika, informatika-egyéb) a hallgatók az informatikus szakma mellett a választott szakterületen is elmélyült tanulmányokat folytatnak, és pedagógiai-pszichológiai ismereteket is szereznek. Választható szaktantárgyak: matematika, földrajz, környezettan, technika, természetismeret, angol, német.

Programtervező Informatikus mesterszak MSc (nappali, esti)
A képzés célja olyan informatikus szakemberek képzése, akik szilárd elméleti alapokra épülő, a tudásuk fejlesztését hosszútávon biztosító képzés alapján informatikai rendszerek tervezési, fejlesztési, létrehozási, alkalmazási, bevezetési, működtetési, szervizelési tevékenységét önállóan és csoportmunkában képesek magas szinten ellátni. Rendelkeznek továbbá az alkalmazási területük informatikai feladatainak megoldásához szükséges projektvezetési és modellalkotási készségekkel, képesek informatikai célú kutatási feladatok ellátására, koordinálására, tanulmányaik PhD képzés keretében való folytatására.
A programtervező informatikus mesterszakon végzett hallgatók képesek az informatika minden szektorában az alábbi feladatok ellátására: nagyvállalati, banki környezetben integrált adatfeldolgozó rendszerek tervezése és fejlesztése, az elektronikus pénzforgalom lebonyolítása, távközlési problémák megoldása, modellalkotás, alakfelismerés, számítógéppel támogatott tervezés, képfeldolgozás,

multimédiás alkalmazások fejlesztése. Elhelyezkedési lehetőségek: nemzetközi világcégek, kiemelkedő magyar informatikai cégek, bankok, nagyvállalatok, állami intézmények, szoftverfejlesztő cégek, kutatóintézetek, egyetemek, főiskolák.

A programtervező informatikus mesterszakra a programtervező informatikus alapszakról, a mérnök informatikus alapszakról és a gazdasági informatikus alapszakról lehet belépni.

Modellalkotó Informatikus szakirány
A Modellalkotó Informatikus szakirányt elvégzők jártasságot szereznek a modellezés felsőbb matematikájában; a műszaki, gazdasági és természettudományos folyamatok matematikai modellezésében; a nagyhatékonyságú párhuzamos számítási modellek tervezésében; a kódolás, a rejtjelezés gyakorlati alkalmazásaiban; a tudományos számítási módszerek ismeretében. Képesek lesznek nagypontosságú algoritmusok, approximációs feladatok megoldására, valamint a szoftverrendszerek tervezése és megvalósítása során használt fejlett technológiai eszközök és módszerek alkalmazására.

Szoftvertechnológia szakirány
A Szoftvertechnológia szakirányt elvégzők jártasságot szereznek a szoftverrendszerek tervezése és megvalósítása során használt fejlett technológiai eszközök és módszerek ismeretében és alkalmazásában. Elsajátíthatják a projektek tervezéséhez, irányításához, csoportmunka szakmai vezetéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket és azok készségszintű alkalmazását. Megismerkednek a matematikai modellek alkalmazásával a szoftvertechnológiában, az osztott és több rétegű rendszerek elemzésével, tervezésével, szintézisével és használatával, valamint az osztott rendszerek megvalósításával különböző környezetekben és technológiákban. Képesek lesznek intelligens rendszerek tervezésére, technológiáinak, eszközeinek megismerésére, komplex szoftver rendszerekbe ágyazására, különös tekintettel az ismeretalapú valamint ágens- és multi-ágens alapú technológiákra és tanuló rendszerekre. Megismerik a beágyazott és valós idejű rendszerek fejlesztését és alkalmazásaikat valamint az informatika alkalmazásainak speciális területeit.

Információs Rendszerek szakirány
Az Információs Rendszerek szakirányt elvégzők jártasságot szereznek az információs rendszerek tervezése és megvalósítása során használt fejlett algoritmikus eszközök és adatstruktúrák ismeretében és alkalmazásaiban, az adatmodellezés, adatbázisok tervezésében, létrehozásában, módosításában korszerű adatbázis-kezelő rendszerekben. Képesek lesznek osztott információs rendszerek tervezésére, elemzésére és használatára, WEB–es környezetben való megvalósítására, tipikus információs rendszerek tervezésére és készítésére korszerű modellező eszközök segítségével. Elsajátítják a projektek menedzseléséhez szükséges vezetői, gazdasági és jogi tudnivalókat és ezeket készségszinten alkalmazni is tudják. Képesek lesznek az információs rendszerek tervezése és megvalósítása során használt fejlett szoftvertechnológiai eszközök és módszerek alkalmazására, grafikus alapú tervező és interakciós rendszerek fejlesztésére, és gyakorlati jártasságot szerezhetnek azok működtetésében.

Multimédia szakirány
A Multimédia szakirányt elvégzők képesek lesznek a médiaipar informatikai igényeinek ellátására, az ottani projektekben való részvételre. Megismerik a modern audió és videó technológiák elméleti és gyakorlati alapjait. Képesek lesznek multimédiás, webes rendszerek kommunikációs módszereinek alkalmazására, működtetésére, fejlesztésére, tervezésére. Képesek lesznek webes alkalmazás-fejlesztésre, megismerik a web-technológiák alapjait és alkalmazásait. Alkalmasak lesznek a játékipar és a reklámipar multimédiás, webes fejlesztési igényeinek kielégítésére.

Tanári mesterszak
Az osztott képzésen belüli tanári szak egyik választható modulja nappali és levelező tagozaton az informatika tanári modul. Informatika alapképzésről (tanári szakirányt választva) vagy az ELTE bármely más alapképzéséről (informatika tanári minor szakirányt választva) lehet bejutni. Az itt

végzett hallgatók alkalmasak lesznek a közoktatás teljes spektrumában az informatika tantárgy tanítására.

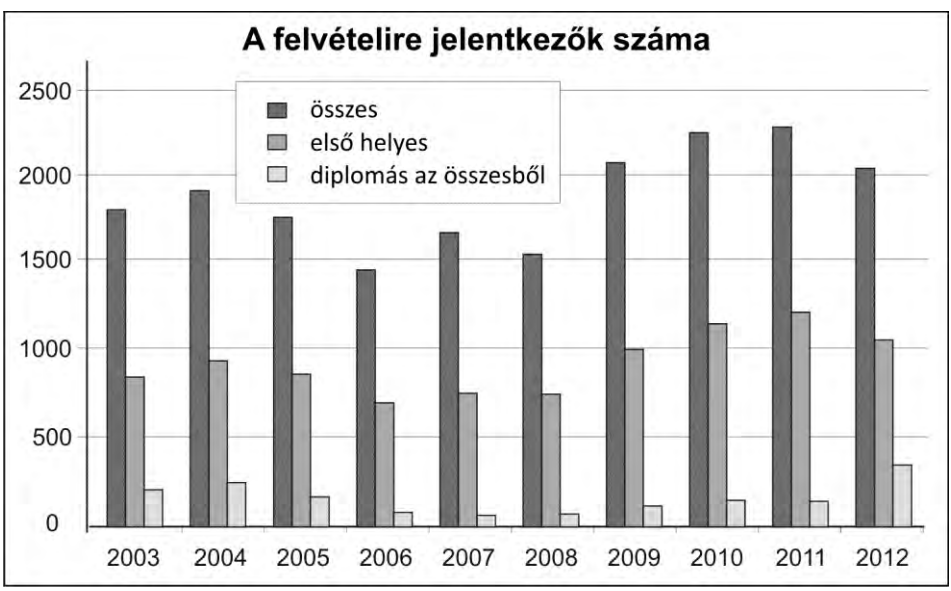
Informatika tanári mesterszak

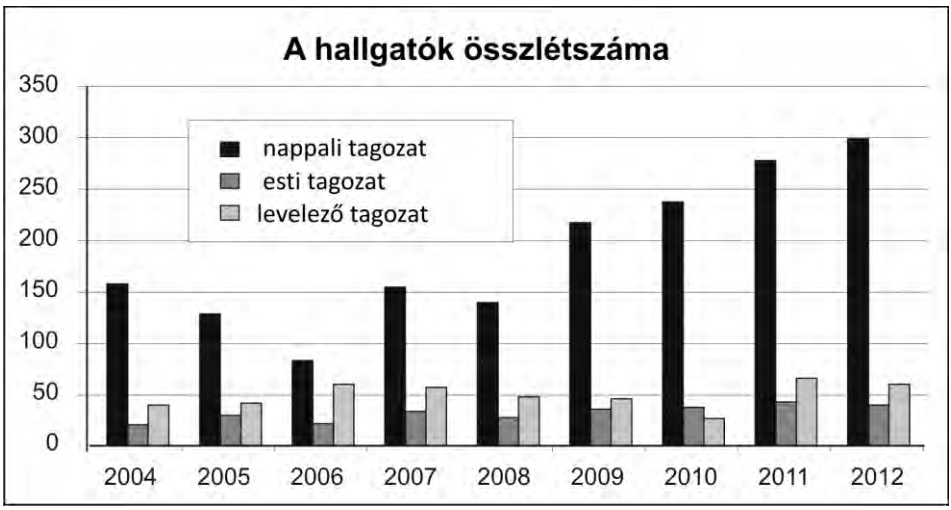
Az új, osztatlan ötéves informatikatanári szak 2013 őszén indul először karunkon. A szak akkreditálása ebben az évben zajlik, általános iskolai és középiskolai informatikatanár szakon lehet karunkon tanulmányokat folytatni és majd kétszakos képesítést szerezni bármely természettudományi vagy bölcsész szakpárosításban.

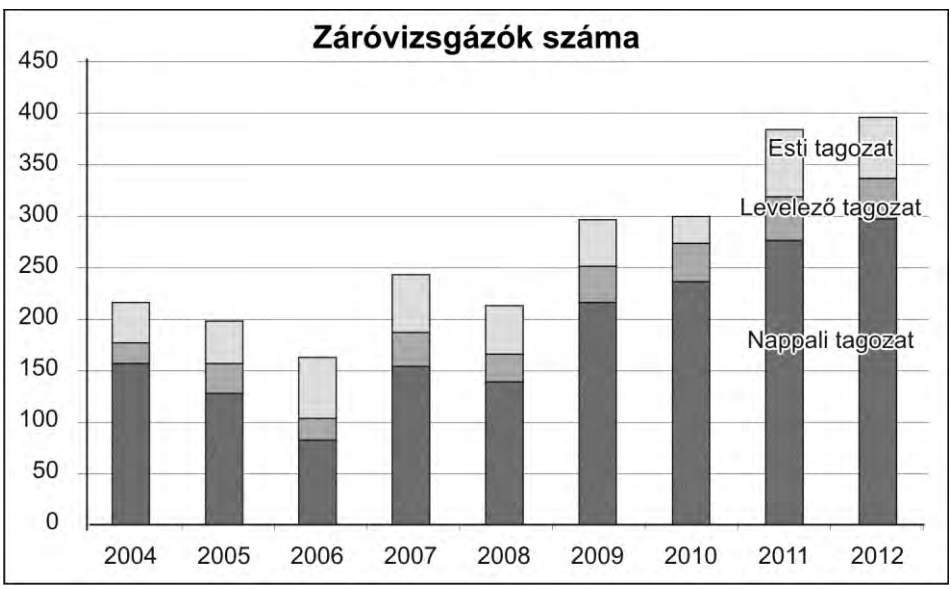
Térképész mesterszak

A képzés célja olyan térképész szakemberek képzése, akik megfelelő kartográfiai szemlélettel, valamint magas szintű elméleti és gyakorlati szaktudással rendelkeznek. Ezek birtokában sokféle kartográfiai terület feladatait képesek magas szinten ellátni: hagyományos és számítógépes térképszerkesztés, geoinformatikai rendszerek tervezése és üzemeltetése, modern felmérési módszerek (GPS, távérzékelés), tematikus kartográfia. Képesek továbbá kartográfiai és geoinformatikai célú kutatási feladatok ellátására és koordinálására. Rendelkeznek a térképészet hagyományos és informatikai alapú feladatainak megoldásához szükséges ismeretekkel és készségekkel. Felkészültek tanulmányaik doktori képzés keretében történő folytatására.

A térképészet sokrétűsége és sokoldalúsága lehetővé teszi, hogy a végzős hallgatók különböző szakterületeken helyezkedhessenek el, mint például a kiadói kartográfia: város- és turistatérképek készítése (magáncégeknél, esetleg önálló vállalkozásban), a térinformatika: magáncégeknél, önkormányzatoknál, állami intézményeknél, a számítógépes térképészet, térinformatika: kutatóintézetekben, a térképtörténet: levéltárak, térképtárak, a geodézia, topográfia, GPS: földhivatalok, polgári és katonai térképészet.







Kooperatív képzés általános leírása
Karunkon nagy sikerrel működik egy speciális képzési forma, amely a mesterszakosok számára a tanrendbe beépített módon használható: ez a kooperatív képzés, amely egy tanulmányi egység 16 kredit értékben.

Speciális képzési forma
Az ELTE Informatikai Kar programtervező matematikus szak "második lépcsőjének" sáv-választékát bővíti illetve a programtervező informatikus MSc szakon egy választható blokknak felel meg a kooperatív képzés, amelyet a 2004/2005-ös tanév II. félévében indult először.
A kooperatív képzés sajátos, kreditet adó képzési forma, amely különbözik a programtervező képzésben megszokott sávoktól. A jelentkezés és a rangsorolás speciális módon, nem az ETR-ben, hanem a kivételes tanulmányi rend keretei között történik.

Programtervező matematikus egyetemi szakon: a kooperatív képzés egyszer vehető fel és a 4 választandó szakmai sáv egyikeként a kötelező tanulmányokban elismertethető. **Programtervező informatikus BSc szakon:** a kooperatív képzés a szak 180 kredites tanulmányi követelményén túli kreditkeret terhére (10%, 18 kredit) vehető fel. **Programtervező informatikus MSC szakon:** a kooperatív képzés a szakirány választható moduljaként ismertethető el. (Aki a BSc szakján már vett részt kooperatív képzésben, MSc szakján a kreditátviteli szabályok szerint kérheti annak beszámítását vagy lehetősége van arra is, hogy eltérő munkatervvel megismételje.)

Képzési cél:
A kooperatív képzés célja az, hogy a képzést felvevő hallgatók életközeli helyzetben ismerkedjenek az informatikusi szakma gyakorlati oldalával. A hallgatók a külső képzési helyeken tapasztalt szakemberek irányításával valós, komplex feladatok megoldásában vesznek részt, lehetőség szerint csoportmunkában. A hallgatók egy-egy informatikai cég életébe illeszkedve találkoznak a szakma gyakorlati oldalának azon jelenségeivel, folyamataival, amelyeket az egyetem falain belül nem, vagy csak modell helyzetben ismertek meg (csoportmunkában való együttműködés szakmai és emberi oldalról, speciális fejlesztő környezetek, szabályzatok, menedzsment-kérdések, technológiák, minőségbiztosítás, határidők stb.).
Hangsúlyozni kell, hogy a kooperatív képzés – ahogyan a neve is utal rá – a tanulmányok szerves részét képezi (még burkolt módon sem célja a munkaerő-közvetítés).
Kreditérték:
A kooperatív képzés kreditértéke megegyezik a sávok illetve a blokkok kreditértékével, ami jelenleg 16 kredit.

Doktori (PhD) képzés – az Informatikai Doktori Iskola

Az Eötvös Loránd Tudományegyetemen az informatikatudomány doktori képzés a Természettudományi Karon, a Matematika Doktori Iskola egyik alprogramjának keretein belül indult el. Az önálló Informatika Doktori Iskolát 2000-ben akkreditálták, az első hallgatók 2001-ben iratkoztak be az iskolába. 2003-ban megalakult az Informatikai Kar, mely teljes egészében átvette az informatikatudomány doktori képzést a Természettudományi Kartól. Azóta az Informatika doktori Iskola az Informatikai Karon három alprogram keretében végzi a PhD hallgatók képzését.
Az Informatika Doktori Iskola szoros együttműködést folytat az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézettel, illetve a Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézettel. A 2008-as évben mindkét intézménnyel külön együttműködési megállapodást kötöttünk a doktori iskola működtetése érdekében, a kutatóintézetek törzstagokat, témavezetőket és oktatókat biztosítanak számunkra. Az MTA SZTAKI-ban 2011-ig az ELTE Informatikai Karnak külön kihelyezett tanszéke működött (Információtudományi Tanszék), a tanszék munkatársai mind részt vesznek a doktori iskola működésében, külön ki kell emelni közülük Dr. Demetrovics János akadémikust, aki 2001-től 2011-ig a doktori iskola vezetőjeként a Doktori Iskola Tanácsának elnöke is volt. Hasonlóan szoros kapcsolatok fűzik a doktori iskolát az ELTE TTK Számítógéptudományi Tanszékéhez is.
Vendégelőadások keretében külföldi szakértőket is bevonunk az oktatásba, partneregyetemeink oktatói rendszeresen tartanak magyar és idegen nyelvű kurzusokat, melyeken a PhD hallgatók is részt vehetnek.
A doktori hallgatók számára gyakorlati munkavégzésre az ipari partnerekkel folytatott projektmunkák keretében nyílik lehetőség, a PhD hallgatók ezekben az együttműködésekben a kari műhelyek vezetését és koordinálását látják el a témavezetők útmutatási alapján.

Kari Doktori Tanács

Elnök:
Schipp Ferenc
Tagok:
Benczúr András (programvezető, a Doktori Iskola vezetője)
Demetrovics János (programvezető)
Járai Antal (programvezető)
Horváth Zoltán (dékán)
Doktoranduszok által választott bizottsági tag:
Kozsik Tamás (dékánhelyettes, KDT elnökhelyettes)
Külső tagok:
Csirik János
Racskó Péter
Hallgatói képviselő:
Juhász Dávid doktorandusz

Korábbi hallgatói képviselők:
Sarbó Gergely
Sarbó Gyöngyi
Zaicsek Balázs

Doktori Iskola Tanácsa

Elnök:
Benczúr András –ELTE IK
Tagok:
Csuhaj Varjú Erzsébet – ELTE IK
Demetrovics János – MTA SZTAKI
Horváth Zoltán – ELTE IK

Hunyadvári László – ELTE IK
Járai Antal – ELTE IK
Katona Gyula – Rényi A. Matematikai Kutatóintézet
Kátai Imre – ELTE IK
Kozma László – ELTE IK
Remzső Tibor – BME
Rónyai Lajos – MTA SZTAKI
Szőnyi Tamás – ELTE IK
Varga László – ELTE IK
Weisz Ferenc – ELTE IK
Állandó meghívottak:
Fügi Bálint – ELTE IK Doktori Iskola ügyintéző
Schipp Ferenc – ELTE IK KDT vezető
Zentai László – ELTE IK tudományos dékánhelyettes

Szereminé Merényi Ágnes – MTA SZTAKI titkár, jegyzőkönyvvezető (2011-ig)

Törzstagok
Benczúr András
Csetverikov Dmitrij
Csuhaj Varjú Erzsébet
Demetrovics János
Horváth Zoltán
ifj. Benczúr András
Járai Antal
Kátai Imre
Katona Gyula
Király Zoltán
Kozma László
Lőrincz András
Schipp Ferenc
Varga László
Weisz Ferenc
Zsakó László

Doktori programok:

Információs rendszerek

Programvezető: Dr. Benczúr András

Az Információs rendszerek szakirány olyan rendszerek tervezésének, építésének, működtetésének és használatának mesterségbeli és tudományos kérdéseivel foglalkozik, amelyekben az emberi kommunikáció döntő részben a számítógépes rendszerekben adatként tárolt információ visszanyerésén és kibővítésén alapul. Speciális esetként az oktatásra való hatás kutatása és az informatika oktatásának módszertana kapcsolódik a programhoz.

Az információs rendszerek új korszakát az Internet és a World Wide Web jellemzi. Legújabb irányzatok közé tartoznak az XML köré épülő adatbázis-kezelés problémái, az érzékelő rendszerekből beáramló adatfolyamok, az ontológiák, vagyis információforrások integrálásának kérdései. A doktori program a klasszikusnak számító információs rendszermodellek és adatbázis-kezelési elméletek továbbfejlesztésének ezt az új irányát kívánja központba állítani. A program két meghatározó pillére ezért az adatbázis-kezelés elmélete és legkorszerűbb technológiái, valamint a mesterséges intelligencia széles spektrumú művelése. Projektek keretében adatbányászat, web-adatbányászat, dokumentum adatbázisok, Grid- és felhő rendszereken adatbázis-kezelés és adatfeldolgozás területén folyik kutatómunka.

Numerikus és szimbolikus számítások

Programvezető: Dr. Járai Antal

A Numerikus és Szimbolikus Számítások doktori program a numerikus módszerek elmélete és gyakorlata, az approximációelmélet és Fourier-analízis elmélete és felhasználásai, valamint a szimbolikus számítások matematikai háttere, módszerei és alkalmazási lehetőségei köré csoportosul. A különböző kapcsolódó tudományterületek kutatóinak is segítséget nyújt a program, akik területükön numerikus vagy szimbolikus számítási módszereket és eszközöket kívánnak alkalmazni. Képfeldolgozási, alak-felismerési feladatok, komputeralgebrai alkalmazási területek kutatásában folyik eredményes munka.

Az informatika alapjai és módszertana

Programvezető: Dr. Demetrovics János

Az Informatika Alapjai és Módszertana program célja az, hogy olyan mély, szerteágazó ismeretek birtokába juttassa a hallgatókat, amelyek segítségével eredményesen, aktív módon művelhetik az informatika elméleti alapjait alkotó számítástudományi és műszaki informatikai területeket, illetve olyan szinten sajátíthatják el az eredmények alkalmazásához szükséges kurrens módszertani elveket, hogy ezek megújító jellegű felhasználása, az újonnan születő eljárások befogadása lehetővé váljon.

A program keretében a következő tárgykörök oktatása folyik számelmélet, mesterséges intelligencia, programozási technikák és nyelvek, adatbázis-elmélet, illetve az informatika társadalmi vonatkozásai. A számításelmélet (theory of computing) a matematika és az informatika igen erőteljesen fejlődő közös ága. Egyik legfontosabb célkitűzése az algoritmikus problémát vizsgálata, osztályozása, hatékony megoldó módszerek kidolgozása. Az elmúlt esztendőkben ez utóbbi folyamat drámai mértékben felgyorsult, amint azt pl. az adatbányászat algoritmikus gondolatainak a kereső rendszerekben való szinte azonnali megjelenése mutatja. A terület bővelkedik kutatási témákban. Ugyanakkor kialakult egy nemzetközileg széles körben elfogadott PhD-szintű törzsanyag, amit mi is tanítani kívánunk.

A program keretében – a Matematikai Doktori Iskolával szoros együttműködésben – magas szintű képzést nyújtunk a következő témákban:

Diszkrét matematika, Adatszerkezetek, alapvető algoritmusok, Algoritmikus bonyolultság, Formális nyelvek, Kombinatorikus optimalizálás, Matematikai Kriptográfia, Új számítási paradigmák modelljei.

Doktori Iskola eredményei

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	201
A doktori iskolába felvettek	31	24	33	39	35	23	25	29	29	24
A doktori iskolába felvettek közül abszolutóriumot szerzettek	0	0	0	16	11	19	27	16	14	14
A doktori iskolába felvettek közül fokozatot szerzettek	0	0	0	0	0	1	6	8	8	6
Összes megítélt fokozat az adott évben	6	8	8	2	6	6	10	8	11	6

2013. március 31-ig fokozatot szerzettek (informatika)

Név	**Témavezető**	**Doktori értekezés címe**	**Fokozatszerzés éve**
Abdulmagid Zawia	Márkus Tibor	Deductive object oriented databases programming and query evaluation	2001
Angster Erzsébet	Vámos Tibor	SDP keretrendszer a szoftverminták használatát befolyásoló tényezők alapján	2007

Antal György	Szirmay-Kalos László	Global illumination methods for arhitectural scenes	2005
Ásványi Tibor	Bagyinszkiné Orosz Anna	Felhasználói függvények standard Prologban	2002
Bacsó Gábor	Tuza Zsolt	Perfect graphs and dominating sets	1998
Benkő Pál	Várady Tamás	Reconstructing conventional engineering objects from measured data	2002
Biczó Mihály	Porkoláb Zoltán	.NET programok minőségi mutatóinak javítása axióma alapú automatizált teszteléssel	2012
Bíró István	Lukács András	Document Classisfication with Latent Dirilichet Allocation	2010
Biró Zsolt	Kersner Róbert	Nemlineáris reakció-diffúziós egyenletek megoldásairól	2000
Burcsi Péter	Kovács Attila	Algorithmic aspects of generalized number systems	2009
Buza Antal	Benczúr András	Különösen nagy adattömegek kezelésének egyes kérdéseiről	2007
Csáji Balázs Csanád	Monostori László	Adaptive resource control	2009
Csalogány Károly	Benczúr A. András	Methods for Web Spam Filtering	2010
Csárdi Gábor	Érdi Péter	Modeling complex systems by evolving networks	2010
Csima Judit	Csuhaj Varjú Erzsébet	Investigations on simple eco-grammar systems	2003
Csonka Ferenc	Szirmay-Kalos László	Véletlen bolyongáson és sztochasztikus iteráción alapuló globális illuminációs módszerek kombinációja	2005
Daróczy-Kiss Endre	Bezdek Károly	Számítógép alkalmazása új diszkrét geometriai eredmények elérésében	2005
Dezső Balázs	Fekete István	Optimization methods in remote sensing and geoinformatics	2012
Dózsa Gábor	Kacsuk Péter	Üzenetküldéssel kommunikáló párhuzamos programok létrehozásának grafikus támogatása	2003
Egri Péter	Váncza József	Coordination in Production Networks	2009
Ekárt Anikó Judith	Márkus András	Genetic programming: New performance improving methods and applications	2001
Endrődy Tamás	Benczúr András	Termék- és prototípusfejlesztés integrált CAD/CAM rendszerben komplex modellezés, hatékony kommunikáció, adat- és tudásbázis alkalmazásával	2006

Erdélyi Krisztina (születési név: Katona Krisztina)	Zsakó László	Informatikai szolgáltatásmenedzsment oktatása nemzetközi csoportnak	2012
Farkas Gábor	Kátai Imre	Általánosított számrendszerek vizsgálata algebrai testbővítésekben	2002
Fodor Szabina	Remzső Tibor	Diophantoszi egyenletrendszereket megoldó ABS alapú algoritmusosztály és azt megvalósító Java numerikus programkönyvtár	2002
Fogarassyné Vathy Ágnes	Kiss Attila	Novel Graph Based Clustering and Visualization Algorithms for Data Mining	2009
Fóthi Ákos	Varga László	A programozás egy relációs modellje	2003
Fülöp Ágnes	Járai Antal	Nemlineáris jelenségek numerikus számítása	2006
Gerbner Dániel	Katona Gyula	Extremal Combinatorial Problems	2009
Germán László	Kátai Imre	Distribution of additive arithmetical functions	2009
Gulyás László	Kampis György	Understanding Emergent Social Phenomena – methods, tools and applications for agent-based modeling	2006
Gyenes Viktor	Lörincz András	Combinatorial-Compositional Representations	2011
Hajdara Szabolcs	Kozma László	Designing and synthesising the synchronisation of concurrent object-oriented systems	2008
Hernáth Zsolt Gyula	Benczúr András	Az adatoknak a valós világ modellezésében betöltött szerepéről: az adsat és ami mögötte van	2008
Hernyák Zoltán	Horváth Zoltán	A D-Boksz koordinációs nyelv és a futtató rendszer	2010
Horváth Katalin	Zsakó László	Távoktatási tananyagok fejlesztésének módszertani kérdései	2007
Horváth Zoltán	Varga László	Párhuzamos programok relációs programozási modellje	1996
Illés Zoltán	Havancsák Károly	Valós idejű mérések megvalósítása nagyenergiájú ionbesugárzásokhoz	2002
Jakab Hunor Sándor	Dr. Istenes Zoltán, Dr. Horia F. Pop	Intelligent Models for Robotic Behavior, Decision Making and Environment Interaction	2012
Jankó Zsolt	Csetverikov Dmitrij	Realisztikus 3D modellek készítése valós tárgyakról	2007
Kallós Gábor	Kátai Imre	Univoque halmazok	2002

Kárász Péter	Lakatos László	Cyclic-Waiting and Vacational Queuing Systems	2009
Katona Zsolt	Móri Tamás	Random Graph Models	2007
Katsányi István	Hunyadvári László	Formal models of molecular computation	2006
Kós Géza	Várady Tamás	Computer aided geometric algorithms for reverse engineering	2003
Kovács Attila	Kátai Imre	Radix expansion in lattices	2002
Kozsik Tamás	Varga László	Altípusjeles típusok	2006
Kurucz Miklós	Benczúr A. András	Data Mining Applications of Singular Value Decomposition	2012
Lázár Katalin	Lőrincz András, Csuhaj Varjú Erzsébet	A Formal Language Theoretic Approach to Self-Organizing Networks	2011
Le Anh Vu	Kiss Attila	Efficient Processing of Regular queriesover xml data sets using structural indexes	2008
Leitold Adrien	Hangos Katalin	Dinamikus folyamatmodellek analízise számítástudományi módszerekkel	2002
Licskó Ildikó	Gonda János	Feistel típusú rejtjelező algoritmusok vizsgálata, különös tekintettel a bennük alkalmazott Boole-függvények tulajdonságaira	2006
Ludik Péter	Remzső Tibor	A virtuális környezet kialakításának és bevezetésének módszertani és technikai lehetőségei	2007
Megyesi Zoltán	Csetverikov Dmitrij	Dense Matching Methods for 3D Scene Reconstruction from Wide Baseline Images	2010
Micsik András	Tarnay Katalin	Internet technologies for digital libraries and virtual communities	2001
Mohamed Elhadi	Vámos Tibor	Hybrid IR & CBR approach to legal research & reasoning in bankruptcy law	2001
Molnár András	Benczúr András	General Partition Data Model and a Contribution to the Theory of Functional Dependencies	2008
Molnár József	Csetverikov Dmitrij	Variációs módszerek a gépi látásban	2012
Ördög Rafael	Grolmusz Vince	Data Mining and Data Handling in the Field of Bioinformatics	2011
Palotai Zsolt	Lőrincz András	Distributed survivable pieline computation and communication	2008
Pántya Róbert	Zsakó László	Mesterséges intelligencia elemekkel támogatott programozás oktatása	2012

Pedone Gianfranco	Varga László Zsolt	Multi Agent Systems	2012
Pócza Krisztián	Porkoláb Zoltán	.NET alapú programok minőségének és biztonságának növelése	2011
Póczos Barnabás	Lőrincz András	Függetlenlatér-analízis	2007
Podhorszki Norbert	Pásztorné Varga Katalin	Performance Issues of Message Passing Systems	2005
Porkoláb Zoltán	Tőke Pál	Programok strukturális bonyolultsági mérőszámai	2003
Saliné Czinkóczky Anna	Fodor János	Bizonytalanság adatbázisokban és relációs kapcsolatokban	2003
Salvi Péter	Várady Tamás	Fair Curves and Sufraces	2013
Sarlós Tamás	Benczúr A. András	Searching the Web with Low Space Approximations	2007
Sidló Csaba	Lukács András	Business Intelligence on Scalable Architectures	2012
Sipos Ádám	Porkoláb Zoltán	Template Metaprogramok Hatékony Fejlesztése	2009
Starkné Werner Ágnes	Varga László	Döntést támogató szakértői rendszerek	1999
Szabó Richárd	Kampis György	Mobil Ágensek navigációjának vizsgálata szimulációs környezetekben	2008
Szabó Zoltán	Lőrincz András	Separation Principles in Independent Process Analysis	2009
Szatmáry Botond	Lőrincz András	Neurális tanulás rekonstrukciós hálózatokkal	2005
Szirtes Gábor	Lőrincz András	A hippokampális formáció funkcionális modellezése	2005
Szita István	Lőrincz András	Rewarding excursions: extending reinforcement learning to complex domains	2008
Szlávi Péter	Kozma László	A programkészítés didaktikai kérdései	2003
Takács Bálint	Lőrincz András	Komponensek keresése a megerősítéses Tanulásban	2007
Tejfel Máté	Horváth Zoltán	Funkcionális programozási nyelvek helyességvizsgálata	2009
Tichler Krisztián	Katona Gyula	Minimum Armstrong Relations of Key Systems and Related Combinatorial Problems	2007
Torma Balázs	Gerencsér László	Fundamental and technical analysis of financial markets	2011
Torma Péter	Szepesvári Csaba	Towards efficient vision-based object tracking algorithms: rehabilitating visual information in particle filtering	2008

Turcsányiné Szabó Márta	Varga László	Integration of computers into the creative learning process	1999
Ugron Balázs	Kozma László	Synthesis of the synchronisation code of pipeline systems	2008
Ulbert Attila	Kozma László	Pluggable semantic elements and semantic extensions in distributed objects systems	2005
Vaszil György	Csuhaj Varjú Erzsébet	Investigations on parallel communicating grammar systems	2001
Verestóy Judit	Csetverikov Dmitrij	Smoothness based feature tracking	2001
Wiener Gábor	Katona Gyula	Aproximate search	2003
Zólyomi István	Porkoláb Zoltán	Metaprogramok alkalmazása erősen típusos objektum-orientált rendszerek kiterjesztésére	2010

2013. március 31-ig fokozatot szerzettek (térképészet)

Név	**Témavezető**	**Doktori értekezés címe**	**Fokozatszerzés éve**
Albert Gáspár	Zentai László	Háromdimenziós földtani modellek fejlesztésének és megjelenítésének módszerei térinformatikai szemlélettel	2010
Bartos-Elekes Zsombor	Török Zsolt	Nyelvhasználat a térképeken (Erdély, XIX. és XX. század)	2006
Bognár Péter	Ferencz Csaba	Mûholdas termésbecslési eljárások	2005
Brezsnyánszky Károly	Györffy János	Földtani térképezés: Terepi felvételezés – térképi összegzés	2001
Csató Éva	Klinghammer István	Műholdadatok térképészeti alkalmazása	2001
Danku György	Klinghammer István	Kozmográfia és kogníció	2010
dr. Holló Szilvia Andrea	Zentai László	Az önálló magyar polgári térképezés kezdete és a Pesti Városi Mérnöki Hivatal tevékenysége (1867–1873)	2008
dr. Pétery Kristóf	Klinghammer István	Multimédiás lehetőségek alkalmazása és a Magyar Országos Barlangkataszter	1998
dr. Turczi Gábor	Zentai László	Térkép alapú informatika a földtudományban	2001
dr. Verrasztó Zoltán	Klinghammer István	Térképi döntéstámogatás a környezetvédelemben	2000
Dutkó András Ákos	Márton Mátyás	A Világóceán földrajzinév-tára és elektronikus atlasza	2004

Elek István	Klinghammer István	A térinformatika alkalmazása az olajkutatásban	2001
Elizabeth Lipcsey	Györffy János	Cartographic aspects of the use of digital land information in geographic information systems for planning purposes	2000
Galambos Csilla	Márton Mátyás	Digitális földtani térképek jelkulcsának kidolgozása integrált térinformatikai alkalmazások számára	2006
Gede Mátyás	Györffy János	Webkartográfia és geoinformatika a térképészeti örökség védelmében	2010
Harkányiné Székely Zsuzsanna	Zentai László	Az éghajlati vízellátottság kérdéseinek vizsgálata földrajzi információs rendszerek alkalmazásával	2000
Havas Gergely	Zentai László	Internetes földtani térképek szerkesztési elvei	2010
Irás Krisztina	Török Zsolt	Portolán térképek kartográfiai vizsgálata digitális módszerekkel	2010
José Jesús Reyes Nunez	Török Zsolt	Térképészeti alapismeretek bemutatása a weben	2002
Juhász Péter	Györffy János	Magyarországi topográfiai térképek vetületének torzulási vizsgálata	2008
Kovács Béla	Györffy János, Timár Gábor	A műholdas helymeghatározó rendszer (GPS) és a délszláv térség történeti és modern térképeinek kapcsolata	2011
Maigut Vera	Török Zsolt	A földtani térképszerkesztés geoinformatikai problémáinak megoldási lehetőségei	2010
Matula Györgyi	Zentai László	A térinformatika szerepe és lehetőségei az oktatásban (alap- és szakképzés)	2010
Mihályi Balázs	Zentai László	Történelmi események térinformatikai feldolgozása (eseményorientált térinformatika)	2007
Nemerkényi Zsombor	Klinghammer István	Magyar László térképészeti munkájának összehasonlító elemzése	2009
Petrik Ottó	Ferencz Csaba	Mikrohullámú távérzékelt adatok integrálása a felszínvizsgálatokba	2008
Plihál Katalin	Klinghammer István	Magyarországot és az Erdélyi Fejedelemséget ábrázoló térképek forrásai	1998
Pődör Andrea	Márton Mátyás	Horgászvizek tematikus térképezése (Magyarország fontosabb horgászvizeit bemutató térképsorozat tervezése)	2002
Simonné Dombóvári Eszter	Jesús Reyes	Interaktív webes alkalmazások lehetőségei a térképészeti	2012

		alapismeretek oktatásában 4-6-8 osztályos középiskolák számára)	
Sváb Emese	Zentai László	Sekélyvizű tavak vízminõség-vizsgálata, állapotfelmérése mûholdas távérzékelés segítségével	2008
Turczi Vanda	Jesús Reyes, Philippe Quodverte	Tematikus térképek harmonizálása az Európai Unión belül – Környezetértékelő európai típustérkép kialakítása	2012
Vekerdy Zoltán	Allard M.J. Meijerink, Jan C. van Dam	Geographical information system based hydrogeological modelling of alluvial regions	1996

A kar infrastruktúrája: az oktatást és a kutatást szolgáló eszközök

Szerverek

9 db Linux szerver: kari feladatok ellátására (névszerver, DHCP, tűzfal, login node-ok).
11 db Windows szerver kari feladatokra (Active Directory, Office 365, tűzfal, névszerver)
2 db Linux és 2 db Windows virtuális gép: Linux és Windows virtuális szerverek.
1 db Macintosh szerver, a Macintosh labor szervere.
8 db Linux szerver a nyelvi laborban a PVM-hez.
8 db Linux és 4 db Windows tanszéki szerver.
A PC-s laborok, szaklaborok, alagsori laborok és a nagy gépterem gépein Windows vagy Linux operációs rendszeren dolgozhatnak a hallgatók. Az MS laborban a Microsoft Magyarországgal közösen vásárolt gépeken Windows 8 operációs rendszereken a tavalyi év szeptemberében ingyen kapott MSDN szoftverekkel ismerkedhetnek meg a hallgatók. A PC2-es laborban 20 db iMac27 Macintosh számítógépen OSX operációs rendszeren dolgozhatnak a hallgatók.
Az oktatók szobáiban 180 számítógép + 50 Notebook található Windows vagy Linux operációs rendszerrel.

A Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék gépparkja

A tanszéknek két számítógépes hallgatói laborja van, melyek felszereltsége:
11 db + 25 db win7/linux operációs rendszert futtató számítógépek.

- Szerverek:
  - 1 db Intel U2612SR szerver, 6x2TB háttértárral, 24 GB RAM, 8 magos Xeon CPU,
  - és több kisebb kapacitású hallgatói és oktatói szerver
- Nyomtatók (hálózaton elérhetők):
  - A0 méretben: színes tintasugaras (HP Designjet 1200PS)
  - A3 méretben: kétoldalas fekete-fehér lézer (HP 5100 DTN)
  - A3 méretben: kétoldalas színes lézer (HP 5550 DN)
- Szkennerek:
  - A0 méretben: Colortrac Smart LF Gx+ T42
  - A3 méretben: Epson Expression 10000XL és 20000GT, UMAX XT
  - és több kisebb méretű lapszkenner.

A kar rendszeres rendezvényei

Nyílt nap
A nyílt nap a karra felvételizni kívánó diákoknak mutatja be oktatásunkat, az egyetemi életet. A nyílt nap keretében az érdeklődők megismerkedhetnek az Informatikai Karon folyó képzésekkel, a felvételi eljárással kapcsolatos tudnivalókkal. A vendégek a kiállító standoknál érdeklődhetnek a karon futó kutatásokról, közvetlenül feltehetik kérdéseiket az érintett oktatóknak, hallgatóknak. A Hallgatói Önkormányzat Képviselői bemutatják a kari diákélet sokszínűségét (közélet, sport, TDK, hallgatói juttatások). Az érdeklődők a nyílt nap keretében bemutató órákon is részt vehetnek. Évente két nyílt napot tartunk, az egyiket ősszel, a másikat januárban.

Neumann-nap
A Neumann-nap karunk évente megrendezett eseménye, melynek színes, sokrétű programjának keretében karunk oktatói, hallgatói, meghívott vendégek és ipari partnereink együtt ünnepelhetik meg az elmúlt tanév sikereit. Az érdekes szakmai és tudományos előadások mellett a kiváló oktatói, kutatói és hallgatói teljesítmény elismeréseként ilyenkor kerülnek kihirdetésre a Kar által adományozott díjak és jutalmak: átadjuk a Kar Kiváló Hallgatója és a Kar Kiváló Oktatója címeket, a Tudományos Diákkörben kiemelkedő diákok jutalomban részesülnek, valamint kihirdetjük a Logo Országos Számítástechnikai Tanulmányi Verseny, Nemes Tihamér Országos Középiskolai Számítástechnikai Tanulmányi Verseny és Alkalmazói Tanulmányi Verseny eredményét.

Kooperatív nap
A kooperatív képzés hallgatóink között nagyon népszerű: a szakmai ismeretek bővítésével, a gyakorlati készségek fejlesztésével fontos elemévé vált az egyetemi oktatásnak. Az évente két alkalommal, szeptemberben és februárban megrendezett Kooperatív napon a képzés programjában résztvevő cégek tájékoztatják az érdeklődőket arról, mely területeken várnak hallgatókat. A cégnél folyó fejlesztések és a felkínált témakörök bemutatásával számos hallgató érdeklődését keltik fel.

Kutatók éjszakája
A Kutatók Éjszakája (KÉ) az Európai Bizottság támogatásával megvalósuló, egész napos fesztivál-jellegű eseménysorozat, melynek célja a kutatói életpálya és a tudomány népszerűsítése, elsősorban a 10–18 éves diákok körében, valamint a tudományos eredmények népszerűsítése és a tudomány közelítése a társadalomhoz.
Karunk évek óta aktív szereplője ennek a nagy népszerűségnek örvendő rendezvénynek. Oktatóink és hallgatóink ezen a napon kora reggeltől késő estig a legkülönfélébb izgalmas, különleges programokkal, előadásokkal várják az érdeklődőket, akik megismerhetik, hogyan érinti, hogyan segíti a mindennapokat a tudomány.

A kar külkapcsolatai, nemzetközi együttműködések

Az Informatikai Kar széleskörű nemzetközi kapcsolatrendszert épített ki a működésének első tíz éve során. Az Informatikai Kar a különböző mobilitási programok révén számos külföldi intézménnyel aktív cserekapcsolatokat tart fenn az Európai Unió területén belül. A nemzetközi kapcsolatok sorát bővítik a már több éves hagyományokkal rendelkező egyetemközi kapcsolatok és a nemzetközi pályázatokban való részvétel.

Mobilitási programok és egyetemközi kapcsolatok:
A mobilitási programok lehetőséget biztosítanak az oktatók és a hallgatók számára egyaránt, hogy bekapcsolódhassanak a nemzetközi tudományos életbe, és folyamatosan értesüljenek a tudományág legújabb fejleményeiről, megismerhessék a legújabb kutatási eredményeket.
A nemzetközi mobilitási programok közül az Erasmus és a CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies) programokat kell kiemelni, a kar hallgatói, oktatói és adminisztratív mobilitásának túlnyomó részét e programokon keresztül bonyolítjuk le. Csupán az Erasmus programnak köszönhetően immáron 19 ország egyetemeivel állunk kapcsolatban (Ausztria, Bulgária, Egyesült Királyság, Észtország, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Litvánia, Olaszország, Németország, Norvégia, Portugália, Románia, Spanyolország, Szlovákia, Szlovénia, Svédország, Törökország). A CEEPUS HU-19 mobilitási hálózat szerződéseinek segítségével pedig 6 országban (Ausztria, Bulgária, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia) nyílik lehetőség a hallgatók és az oktatók külföldi tartózkodásának támogatására.
Az Informatikai Kar minden félévben fogad határon túli magyar hallgatókat a Magyarország Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Balassi Intézet által folytatandó miniszteri ösztöndíjas részképzés keretében. A hallgatók elsősorban a kolozsvári Babeş–Bolyai Tudományegyetemről és a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemről érkeznek Karunkra. Ezen hallgatók többnyire rövid, egy–két hónapos részképzéseken vesznek részt.
Oktatóink számára az egyetemközi kapcsolatok is lehetőséget biztosítanak a szakmai tapasztalatcserére. A jénai Friedrich Schiller Egyetemmel több évtizedes együttműködésre tekinthetünk vissza, melynek folyamán a két egyetem oktatói paritásos alapon minden évben rendszeresen szakmai konzultációkon vesznek részt és vendégelőadásokat tartanak. Az utóbbi években az ehhez hasonló kapcsolatok támogatására az ELTE Külügyi Pályázata adott lehetőséget, a németországi partner látogatásait a DAAD csereprogram segített finanszírozni.
Hasonlóan szoros együttműködés alakult ki a Paderborni Egyetemmel is, Dr. Karl-Heinz Indlekofer, az ELTE díszdoktora, a Komputeralgebra Tanszékkel együttműködve segíti a magyar-német kapcsolatok ápolását.
Az Informatikai Kar 2011-ben együttműködési megállapodást kötött az Illinois State University-vel, a partneregyetem hallgatói jelenleg szakmai gyakorlaton vehetnek részt az Informatikai Kar ipari partnereinél. Az együttműködés reményeink szerint hamarosan részképzéses hallgatók és oktatók kétoldalú cseréjét is lehetővé fogja tenni.

Nemzetközi képzések, nyári iskolák és konferenciák
A kar angol nyelvű BSc képzése mellett hamarosan ismét elindul az angol nyelvű mesterképzés is. Ezen képzések mellett hamarosan új szakok indulnak Babeş–Bolyai Tudományegyetemmel, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemmel való együttműködés keretében.
Az ELTE Informatikai Kar 2009 óta tagja az EIT ICT Labs nemzetközi konzorciumának. A nyolc európai ország együttműködésén alapuló kezdeményezés (Németország, Hollandia, Finnország, Franciaország, Svédország és Olaszország, Egyesült Királyság és Magyarország) az informatika és kommunikációtechnológia területén nagyszabású kutatási és oktatási tevékenységet fejt ki. Az EIT ICT Labs 2012-ben 19 partneregyetem közreműködésével nemzetközi mesterképzést (EIT ICT Labs Master's Programme in ICT Innovation) indított, 2012 óta öt doktori képzési központban doktori hallgatók számára indított innovációs és vállalkozásmenedzsment képzés folytat.
Oktatóink és doktoranduszaink nagy nemzetközi konferenciák szervezőbizottságaiban és programbizottságában is részt vesznek. A Kar által szervezett konferenciák részletesebb ismertetése a Kar és a tanszékek által szervezett tudományos rendezvények, konferenciák fejezetben olvasható.

A Kar az elmúlt években aktívan részt vett nemzetközileg meghirdetett nyári iskolák szervezésében, mint például a kétévente megrendezett Közép-európai Funkcionális Programozás Nyári Egyetem (Central European Functional Programming School – CEFP), melynek két alkalommal, 2005-ben és 2011-ben az Informatikai Kar volt a házigazdája. 2012-ben a Kar az Informatikai szekció szervezőjeként részt vett az ELTE Kárpát-medencei Magyar Nyári Egyetem megrendezésében, melynek során Erdély, a Felvidék, Kárpátalja és Délvidék magyarajkú diákjai vehettek részt a kifejezetten nekik szervezett kurzusokon.

Pályázatok és projektek
További lehetőséget biztosít nemzetközi kapcsolatok megalapozására a doktori iskola oktatói részvételével kifejtett pályázati tevékenység, jelenleg is több nyertes és folyamatban lévő nagyszabású pályázat keretében működnek együtt az oktatók külföldi szakemberekkel.
A nemzetközi projektek közül kiemelten említésre méltó az A2SOC projekt és az Erlang refactoring, amely a Kenti egyetemmel (University of Kent) együttműködésben valósul meg. A projektben kifejtett tevékenység folyamán a doktoranduszok számos külföldi és hazai folyóiratban és konferencia-kiadványban jelentettek meg publikációkat. Az Erlang refactoring mellett az OMAA (Osztrák-Magyar Akció Alapítvány) keretein belül az ausztriai Johannes Kepler Egyetem és az Informatikai Kar együttműködésével irányított programhelyesség-bizonyítás algebrai módszerekkel projektbe bekapcsolódva végeznek kutatómunkát a doktori iskola hallgatói és oktatói.

Az Informatikai Kar mindig nagy hangsúlyt fektetett arra, hogy eredményesen működő nemzetközi hálózatát tovább bővítse, újabb külföldi intézményeket, kutatócsoportokat vonjon be az eddigi kapcsolatrendszerébe.

Erasmus

Az Erasmus az egyik legismertebb nemzetközi, felsőoktatási tanulmányi csereprogram, célja az oktatás minőségének növelése és az európai együttműködés elmélyítése.
Az ELTE Informatikai Kara megalakulásától kezdve aktívan részt vesz a programban, 10 éves története során folyamatosan bővítette partnerintézményeinek sorát, a kiutazó és beérkező hallgatói létszám a 2003/2004-es tanévhez képest több mint háromszorosára növekedett, ami nem csupán az Erasmus program programlehetőségek bővülésének köszönhető, de jelzi az oktatók nemzetközi tudományos kapcsolatainak ápolásának intenzitását. A 2012/2013-as tanévben már 46 egyetemmel van kapcsolatunk, amelyek szakmai felügyeletét a tanszéki Erasmus koordinátorok látják el. A mobilitásban részt vesznek az egyetem BSc, MSc és PHD hallgatói, az oktatók, és 2008-tól már az adminisztrációban dolgozó kollégák is.

ERASMUS kétoldalú szerződések (2012/2013-as tanév)				
Informatika				
Ország	Partneregyetem	Koordinátor	Szoba	E-mail
Ausztria	Johannes Kepler Universität Linz	Varga László Zsolt	2.601	laszlo.varga@sztaki.hu
	Universität Wien	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	Klagenfurt Universität	Nyékyné Gaizler Judit	2.603	nyeky@inf.elte.hu
Egyesült Királyság	University of Kent	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	University of Cranfield	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
Finnország	University of Helsinki	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	Tampere University of Technology	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu

	Åbo Akademi University	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
Franciaország	Université Paul Verlaine – Metz	Zsók Viktória	2.606	zsv@inf.elte.hu
	Université de Nantes	Istenes Zoltán	2.604	istenes@inf.elte.hu
	Université de la Rochelle	Csetverikov Dimitrij	2.609	csetverikov@sztaki.hu
Görögország	University of Patras	Istenes Zoltán	2.604	istenes@inf.elte.hu
Hollandia	Vrije Universiteit Amsterdam	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	Radboud Universiteit Nijmegen	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	Technical University Eindhoven	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
Litvánia	Vilnius University	Turcsányiné Szabó Márta	2.423	turcsanyine@ludens.elt
Németország	Universität Paderborn	Stoyan Gisbert	2.302	stoyan@numanal.inf.el
	Friedrich Schiller Universität Jena	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	Universität Leipzig	Porkoláb Zoltán	2.617	gsd@inf.elte.hu
	Technische Universität München	Kozsik Tamás	2.705	kto@inf.elte.hu
Olaszország	Universita degli Studi di Verona	Burcsi Péter	2.206	bupe@compalg.inf.elte
Portugália	Universidade de Minho	Porkoláb Zoltán	2.617	gsd@inf.elte.hu
	Universidade de Trasos-Montes a Alto Douro	Zsók Viktória	2.606	zsv@inf.elte.hu
Románia	Universitatea Babeş–Bolyai Cluj-Napoca	Zsók Viktória	2.606	zsv@inf.elte.hu
Spanyolország	Universidad del Pais Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
Svédország	Chalmers University of Technology	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
Szlovákia	Constantine the Philosopher University in Nitra	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	Univerzita J. Selyeho, Komárno	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	Technical University of Kosice	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
	Comenius University in Bratislava	Turcsányiné Szabó Márta	2.423	turcsanyine@ludens.elt
	Comenius University in Bratislava	Horváth Zoltán	2.605	hz@inf.elte.hu
Törökország	Izmir Institute of Technology	Zsók Viktória	2.606	zsv@inf.elte.hu
Térképészet				
Ausztria	Vienna University of Technology	Zentai László	7.83	lzentai@caesar.elte.hu
Bulgária	University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy	Jesús Reyes Nuñez	7.78	jesus@ludens.elte.hu
Észtország	University of Tartu	Gercsák Gábor	7.80	gercsak@map.elte.hu
Franciaország	Université d'Orleans	Mészáros János	7.58	messer@map.elte.hu
Németország	Hochschule Karlsruhe-Technik und Wirtschaft	Irás Krisztina	7.84	iras@map.elte.hu
	Technische Universität Dresden	Gede Mátyás	7.58	saman@map.elte.hu
Norvégia	Universitetet for miljo-og biovitenskap	Zentai László	7.83	lzentai@caesar.elte.hu
Portugália	Universidade do Porto	Jesús Reyes Nuñez	7.78	jesus@ludens.elte.hu

	Universidade de Minho	Jesús Reyes Nuñez	7.78	jesus@ludens.elte.hu
Románia	Universitatea „Babeş–Bolyai”	Márton Mátyás	7.77	matyi@map.elte.hu
Spanyolország	Univesidad Politécnica de Madrid	Jesús Reyes Nuñez	7.78	jesus@ludens.elte.hu
	Universidad del Pais Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	Jesús Reyes Nuñez	7.78	jesus@ludens.elte.hu
	Universidade Santiago del Compostela	Jesús Reyes Nuñez	7.78	jesus@ludens.elte.hu
	Universidad Politécnica de Valencia	Jesús Reyes Nuñez	7.78	jesus@ludens.elte.hu
	Universitat Politecnica de Catalunya	Jesús Reyes Nuñez	7.78	jesus@ludens.elte.hu
Szlovákia	Technical University in Zvolen	Márton Mátyás	7.77	matyi@map.elte.hu
Szlovénia	University of Ljubljana	Zentai László	7.83	lzentai@caesar.elte.hu

Erasmus mobilitási adatok 2003–2013 március

	Hallgatók			Oktatók		Adminisztratív személyzet	
Tanév	**Kiutazó - részképzés**	**Kiutazó - szakmai gyakorlat**	**Bejövő - részképzés**	**Kiutazó**	**Bejövő**	**Kiutazó**	**Bejövő**
2003/2004	8	0	0	2	0	0	0
2004/2005	12	0	1	6	0	0	0
2005/2006	15	0	8	6	1	0	0
2006/2007	16	0	8	5	7	0	0
2007/2008	20	3	7	6	4	1	0
2008/2009	18	5	8	6	7	2	0
2009/2010	22	6	13	6	5	1	4
2010/2011	21	6	9	8	5	2	0
2011/2012	18	4	7	9	4	3	9
2012/2013	19	3	16	9	2	2	0

Az együttműködés lehetővé teszi a legjobb, graduális és posztgraduális hallgatók számára, hogy bekapcsolódjanak a külföldi egyetemek oktatási programjába és a nemzetközi kutatási projektekbe, megismerjék a fogadó intézmények tapasztalatait, módszereit. A projektben résztvevő diákok az elsajátított tananyagot a gyakorlatban is hasznosíthatják szoftverek tervezésében és fejlesztésében. A hallgatók részt vesznek a kutatási projektekben kisebb részfeladatok elvégzésével.

Rendkívüli lehetőség, hogy a hallgatóknak Erasmus tanulmányok keretében angol diploma szerzésére is módjuk van. A Cranfieldi Egyetem és az Informatikai Kar megállapodása révén a hallgatók az MSc tanulmányaikból egy évet a Cranfieldi Egyetemen végeznek, ott hallgatnak előadásokat, és vesznek részt közös projektben, amelyet ugyanúgy diplomamunkával, záróvizsgával fejeznek be, mint az ELTE Informatika Karán. Hallgatóink felkészültségét, nyelvtudását a kinti egyetemen is elismerik. Hasonló közös mesterképzési program keretében hallgatóink az Amszterdami és a Linzi Egyetemen is szereztek oklevelet.

Oktatóink is aktívan részt vesznek a csereprogramban, évente 8–9 oktatónknak tudunk a pályázat keretében támogatást biztosítani. Mobilitásuk során a partnerintézmény szakos tanrendjébe illeszkedő előadásokat, szemináriumokat tartanak, megismerhetik a partneregyetem képzési rendszerét, és az

együttműködések során szerzett tapasztalatokat a tananyag fejlesztésében is kamatoztatják. A monitoring utazások ezen felül lehetővé teszik új szerződések megkötését, és a külföldön tanuló hallgatók tanulmányi előmenetelének felügyeletét.
Az ELTE Informatikai Karának elismertségét és megbecsültségét jelzi, hogy a bejövő hallgatók száma is egyre növekszik. A bejövő hallgatók számának növekedését az is lehetővé teszi, hogy elindult az egyetemen a külföldi hallgatók számára is vonzó, versenyképes, korszerű angol nyelvű BSc képzés. Hamarosan induló angol nyelvű MSc képzésünk esetében még nagyobb hallgatói érdeklődésre számítunk a közeljövőben.
Az ERASMUS-együttműködések összekapcsolása a CEEPUS programmal és a közvetlen kapcsolatokkal lehetővé teszi, hogy több oktató és hallgató szerezzen tapasztalatot a külföldi partnerintézményekben, a kint szerzett ismereteket itthon terjesszék, és a karunkon folyó szakmai munkát ismertté és elismertté tegyék. A külföldi tanulmányutak hozzájárulnak, hogy a hallgatók még széleskörűbb, piacképes ismeretekre tegyenek szert azáltal, hogy más egyetemeken folyó speciális kutatási területeket is megismernek.

Elérhetőségek
ELTE NKMO (Nemzetközi Képzési és Mobilitási Osztály)
Osztályvezető: Bélik Márton
Erasmus intézményi koordinátor: Székely Ágnes
Cím: 1056 Budapest, Szerb utca 21–23.
Telefon: 411-6543
http://www.elte.hu/erasmus

Kari Erasmus koordinátor:
Királyné Csizmazia Anikó
Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C, 2.136
Telefon: 372-2500/1937
E-mail: erasmus@inf.elte.hu
http://www.inf.elte.hu/hallgatok/erasmusmob/Lapok/default.aspx
http://www.elte.hu/erasmus
Magyarországi ERASMUS honlap: http://www.tka.hu
Az Európai Unió ERASMUS honlapja: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/erasmus_en.htm

CEEPUS – Central European Exchange Program for University Studies

A CEEPUS megállapodást 1993. december 8-án írta alá Ausztria, Bulgária, Lengyelország, Magyarország, Szlovákia és Szlovénia. Azóta csatlakozott a programhoz Albánia, Bosznia-Hercegovina, Horvátország, Csehország, Makedónia, Moldova, Montenegró, Románia, Szerbia és Koszovó. A program célja, hogy lehetővé tegye a résztvevő országok közötti hallgatói és oktatói mobilitást, valamint intenzív kurzusok és nyári egyetemek szervezését nemzetközi részvétellel.
A CEEPUS program gerincét a hálózatok alkotják. Egy hálózat legalább három felsőoktatási intézményből áll, amelyek közül legalább kettő különböző országban van. A hálózatoknak évről évre pályázniuk kell, hogy elnyerjék a működés jogát. A hallgatói és oktatói mobilitás a hálózatokon belül valósul meg.
Az ELTE Informatikai Karának Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszéke a *CEEPUS HU-19* hálózatának a koordinátora. A hálózat 1998-ban jött létre négy egyetem részvételével. Ezek az ELTE, a Johannes Kepler Egyetem (Linz), a Babeş-Bolyai Tudományegyetem (Kolozsvár) és a Szegedi Tudományegyetem (akkori József Attila Tudományegyetem) voltak. Azóta csatlakozott a Paisii Hilendarski Egyetem (Plovdiv, Bulgária), a Klagenfurti Egyetem, a Konstantin Egyetem (Nyitra), a Kassai Műszaki Egyetem, a Szabadkai Műszaki Főiskola, az Újvidéki Egyetem, a Selye János Egyetem (Komárom, Szlovákia) a Maribori Egyetem és a Ljubljanai Egyetem. A Klagenfurti Egyetem 2008-ban kilépett. A hálózat jelenleg 12 partnerrel működik.

A CEEPUS HU-19 hálózat célja a résztvevő intézmények közötti együttműködés az oktatásban, hallgató- és oktatócsere, közös tantervfejlesztés, valamint a közös eredmények publikálása és szélesebb körben való terjesztése. A csereprogram lehetővé teszi, hogy az oktatói és hallgatói mobilitáson keresztül ezek a célok megvalósuljanak. Az intézmények elismert oktatókat tudnak fogadni külföldi egyetemekről, illetve be tudnak vonni saját kutatásaikba külföldi hallgatókat. Ezek jó lehetőséget nyújtanak a tudományos tapasztalatok megosztására.
A CEEPUS HU-19 hálózatán belül az ELTE Informatikai Kara évente kb. 4–5 hallgatót és 1 oktatót fogad, valamint 10–12 hallgatót és 3–4 oktatót tud kiküldeni a külföldi partneregyetemekre. A teljes hálózat forgalma a 2012/13-as tanévben: 57 hallgatói és 18 oktatói út.

Azok a hallgatók pályázhatnak CEEPUS ösztöndíjra, akik megfelelnek az alábbi feltételeknek:

- legalább 2 lezárt félév kiutazásig,
- aktív hallgatói státusz,
- CEEPUS tagországbeli állampolgárság.

Az ösztöndíjas hallgatók kiválasztásánál előnyben részesülnek a doktori hallgatók. Az alap-, és mesterképzéses hallgatók esetén az alábbi követelményeket támasztjuk:

- kimagasló tanulmányi eredmény,
- kutatási terv készítése, amelyben a pályázó részletezi, hogy milyen tantárgyakat szeretne felvenni a fogadó intézményben, illetve milyen projektben szeretne részt venni,
- a fogadó intézmény valamelyik oktatási nyelvének (általában angol vagy német) kiváló ismerete.

Azok az oktatók pályázhatnak CEEPUS ösztöndíjra, akik megfelelnek az alábbi feltételeknek:

- egyetemi vagy főiskolai oktatói állás,
- CEEPUS tagországbeli állampolgárság (a CEEPUS hálózatok működésében résztvevő vendégoktatók állampolgárságuktól függetlenül részt vehetnek az oktatói mobilitásban).

A tanárok kiválasztásánál az alábbi szempontokat vesszük figyelembe:

- az általuk tartani kívánt vendégelőadásra a fogadó intézményben legyen igény,
- a fogadó intézmény valamelyik oktatási nyelvének (általában angol vagy német) kiváló ismerete.

CEEPUS mobilitási adatok 2003–2013 március

Tanév	ELTE bejövő (hónap)		ELTE kimenő (hónap)		teljes hálózat (hónap)	
	hallgató	oktató	hallgató	oktató	hallgató	oktató
2003/04	11	11	43	17	124	43
2004/05	20	5	39	20	147	39
2005/06	30	6	46	19	151	45
2006/07	22	7	30	27	127	55
2007/08	12	9	19	20	107	62
2008/09	28	11	44	15	128	55
2009/10	7	3	13	10	78	35
2010/11	5	2	16	7	60	27
2011/12	7	1	11	4	70	21
2012/13	5	1	9	3	68	20

Elérhetőségek

A CEEPUS HU-19 hálózat koordinátora:
Dr. Horváth Zoltán, dékán
ELTE Informatikai Kar
Telefon: 381-2139
Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C

E-mail: hz@inf.elte.hu

A CEEPUS HU-19 hálózat honlapja:
http://www.inf.elte.hu/karunkrol/szervezet/dekanihivatal/tnkcs/CEEPUS/hu0019/
A CEEPUS Magyarországi Iroda honlapja: http://www.tka.hu
A CEEPUS Központi Iroda honlapja: http://ceepus.info

Tehetséggondozás

Tudományos Diákkör

Az Informatikai Kar tudományos diákköri információs honlapja és portálja*:*
http://plc.inf.elte.hu/tdk/
http://tda.inf.elte.hu/

Az Országos Tudományos Diákköri Tanács honlapja: http://www.otdt.hu/

Kari Tudományos Diákköri Tanács
Elnök: Dr. Kozsik Tamás
Diáktitkár: Németh Zsolt
Titkár: Dr. Szili László
Tanár alelnök: Dr. Jesús Reyes Nuñez

Informatikai szekció
Szekcióelnök: Tóth Melinda
Titkár: Giachetta Roberto
Diáktitkár: Németh Zsolt

Térképtudományi szekció
Szekcióelnök: Dr. Jesús Reyes Nuñez
Titkár: Szekerka József
Diáktitkár: Ungvári Zsuzsanna

Tanszéki TDK-koordinátorok

Tanszék	TDK koordinátor	E-mail
Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék	Páli Gábor János	pgj@elte.hu
Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék	Varga Balázs	vba@ludens.elte.hu
Informatikai Szakmódszertani Csoport	Pluhár Zsuzsa	pluharzs@ludens.elte.hu
Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék	Dr. Istenes Zoltán	istenes@inf.elte.hu
Numerikus Analízis Tanszék	Dr. Szili László	szili@ludens.elte.hu
Komputeralgebra Tanszék	Dr. Farkas Gábor	farkasg@inf.elte.hu
Információs Rendszerek Tanszék	Dr. Lukovszki Tamás	lukovszki@inf.elte.hu
Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék	Dr. Jesús Reyes Nuñez	jesus@map.elte.hu

A tudományos diákköri tevékenység a minőségi értelmiségi képzés fontos területe, a tehetséggondozás legfontosabb, legjelentősebb formája a hazai felsőoktatásban. Alapja a kötelező tananyag elsajátításán túlmutató hallgató-tanár szakmai kapcsolat és a műhelymunka, melyek már az alapképzés idején lehetőséget adnak a hallgatóknak az önálló alkotó tevékenységre, egy-egy tématerület és az alkalmazható kutatási módszerek, eszközök mélyebb megismerésére. A tudományos diákkör hozzájárul a hallgatók tudományos kutatói pályán való elindulásához; megtanít érvelni, vitatkozni, mások igazát megismerni, elfogadni, a felnőtt tudós nemzedéknek példát mutatva örülni más sikereinek, elért eredményeinek is. Az intézmények oktatóinak, kutatóinak pedig a TDK lehetőséget ad a diákok szakmai ismereteinek, azok alkalmazásának jobb felmérésére, a szakmai utánpótlás, a PhD képzésre jelentkezők érdemi kiválogatására, ugyanis a TDK keretei között folyó tudományos tevékenység a doktori képzés egyik legjobb előiskolája. A tudományos diákköri munka

igen fontos hallgatónak és tanárnak egyaránt. A szakmai, tudományos sikerek mellett, vagy inkább mindezek előtt, emberségre, igényességre, együttműködésre és toleranciára nevel. Tudományos alázattal, szorgos, kitartó munkával jár, de a felfedezett, segített, támogatott tehetségek élete sikeresebb, örömtelibb, tudományt előrevivő lesz. Mindez megéri a befektetést.

Az Országos Tudományos Diákköri Konferencia minden páratlan év tavaszán kerül megrendezésre. Az OTDK előkészítésére szolgálnak a kari konferenciák. A kari konferenciákon előadott legkiválóbb dolgozatok készítői az OTDK-n mutathatják be kutatásaik eredményét.

Karunk két szekcióban szervezi a tudományos diákköri munkát: az informatikai szekcióban, valamint a térképtudományi szekcióban. Az Országos Tudományos Diákköri Konferenciákon is jellemzően két szekcióban mutatunk be dolgozatokat: a legtöbb dolgozatot az Informatika Tudományi Szekcióban, a matematikai és térképtudományi témájú dolgozatokat pedig a Fizika, Földtudományok és Matematika szekcióban. Emellett szerepelt már dolgozatunk az OTDK-kon a Had- és Rendészettudományi Szekcióban, valamint a Közgazdaságtudományi Szekcióban.

Az informatika a diákköri konferenciák történetében viszonylag fiatal terület: a jogelődnek tekintett Számítástechnikai és Automatizálási Szekció a XI. OTDK-n mutatkozott be először. A szekció a XIII. konferenciától Számítástechnika, a XX.-tól pedig Informatika Tudományi Szekció néven jelentkezik a diákköri konferenciák országos seregszemléjén.

2005 márciusában az ELTE Informatikai Kara rendezte meg a XXVII. Országos Tudományos Diákkör Informatika Tudományi Szekcióját. Az ELTE először 1981-ben adott otthont az OTDK Számítástechnika Szekciójának. A 2003-ban létrejött új Informatikai Kar örömmel fogadta 2005-ben az időközben új nevet kapott, és jelentősen megerősödött szekció országos konferenciáját. Minden korábbinál több, összesen 112 dolgozatot neveztek erre az eseményre, melyek 16 felsőoktatási intézményből érkeztek. A tagozatok száma is emelkedett az előző évekhez képest, önálló tagozatban mutatkozott be többek között a multimédia és hipermédia, illetve a jelfeldolgozás.

Az Informatikai Kar megalakulása óta a diákköri élet megélénkült, egyre több dolgozatot mutatnak be hallgatóink a kari és az országos rendezvényeken is, illetve ezzel együtt az OTDK-n szerzett díjak száma is növekszik. A 2011-es XXX. Jubileumi országos konferenciára nevezett 18 dolgozatból 13 dolgozat lett díjazott. Kiválóan tükrözi az azóta is növekvő lelkesedést és érdeklődést a tudományos élet iránt, hogy a XXXI. OTDK-n (2013) már 39 ELTE IK-s dolgozat kerül bemutatásra. Karunkon a XXX. OTDK-ig két tudományos diákköri konferenciát rendeztünk az országos konferenciák között: a páros években tavasszal és ősszel. A növekvő érdeklődés a tudományos diákköri munka iránt igényt támasztott arra, hogy gyakrabban rendezzünk kari konferenciát, így Karunkon az Informatika Szekció már mind a páros, mind a páratlan években két tudományos diákköri konferenciát rendez. A Térképtudományi Szekcióban minden tanévben egy konferenciát rendezünk.

Az informatika területén a tudományos feladatok, valamint az új megoldások kidolgozását igénylő kutatási-fejlesztési feladatok önálló megoldására képes szakemberekre nagy igény mutatkozik az iparban, a kutatóintézetekben és az egyetemeken. A diákköri tevékenység eredményeit ezért is várja nagy érdeklődéssel a szakmai közvélemény. A vállalatok vezetői a tudományos diákkör kiemelkedő jelentőségének megfelelően támogatják a rendezvényeket.

Köszönet illeti az oktatókat, akik témavezetőként, bírálóként, zsűritagként, diákköri vezetőként, intézményi felelősként segítik a hallgatók munkáját, vagy a szervező bizottság tagjaként részt vesznek a konferenciák lebonyolításában.

Az ELTE IK díjai az Országos Tudományos Diákköri Konferenciákon

I. díj	II. díj	III. díj	Különdíj, dicséret	Nevezett dolgozatok	Nem nevezett dolgozatok	
XXVI. OTDK, 2003	1	1	1	1	11	3
XXVII. OTDK, 2005	2	2	3	-	18	1
XXVIII. OTDK, 2007	1	2	2	4	12	2
XXIX OTDK, 2009	1	1	4	3	18	3
XXX. OTDK, 2011	4	2	3	4	18	4
XXXI. OTDK, 2013	3+?	3+?	4+?	5+?	33+6	11

XXVIII. OTDK (2007)
Informatikai szekció, Miskolc

Dolgozat	Témavezető	Helyezés
Csajbók Tímea, Kasza János: Prímszitálás speciális alakú számokra	Dr. Járai Antal	I. díj
Hoch Csaba, Tóth László Attila: Keretrendszer bizonyítottan helyes mobil kód támogatására	Dr. Istenes Zoltán, Dr. Kozsik Tamás	II. díj
Víg Anikó, Nagy Tamás: An Erlang refactoring step	Dr. Horváth Zoltán ELTE IK, S.J. Thompson, University of Kent at Canterbury, UK	II. díj
Alagi Gábor: Paramoduláció a rezolúciós kalkulusban	Dr. Pásztorné Varga Katalin	III. díj
Juhász Zoltán: Véges automata implementálása aktív könyvtárral	Sipos Ádám	III. díj
Lócsi Levente: Komplex függvények színes ábrázolása	Dr. Schipp Ferenc	Különdíj
Farkas Bence: Lassú áramlások számítása végeselem módszerrel	Dr. Stoyan Gisbert	Különdíj
Szűgyi Zalán: SIP üzenetek tömörítése	Dr. Porkoláb Zoltán	Különdíj
Papp Gyula: Egy természetes nyelvi fordítóprogramhoz kötődő kontrollált nyelvi alkalmazás bemutatása	Dr. Prószéky Gábor, Nyékyné Dr. Gaizler Judit	Különdíj
Szendrei Rudolf: Párhuzamos folyamatok ütemezése	Dr. Iványi Antal	
Vajda Péter: Comparing on the flyselection adjustment mechanisms in Evolution Computing	Eiben Ágoston, Vrije Universiteit Amsterdam	

FiFöMa szekció, Szeged

Dolgozat	Témavezető	Helyezés
Bolla Péter: GeoAR, térvonatkozású információk 3D ábrázolása, és fúziója fényképekkel	Dr. Elek István	

XXIX. OTDK (2009)
Informatikai szekció, Debrecen

Dolgozat	Témavezető	Helyezés
Tóth Melinda, Bozó István: Függvényközpontú refaktoring funkcionális nyelvekben: függvény általánosítás, függvény kiemelés, függvény behelyettesítés	Dr. Horváth Zoltán, Lövei László	I. díj
Kovács Máté, Sztupák Sz. Zsolt: Rétegelt adatállományok kezelése XML segítségével.	Dr. Horváth Zoltán, Dr. Hernáth Zsolt	II. díj
Agócs Ádám, Bozsogi Balázs: Nagy hatékonyságú trigger algoritmusok	Dr. Vesztergombi György (MTA KFKI RMKI), Dr. Fülöp Ágnes	III. díj
Parragi Zsolt, Sztupák Sz. Zsolt: Ókori szövegek digitális tárolása, megjelenítése és kollaboratív szerkesztése.	Dr. Horváth Zoltán, Dr. Hernáth Zsolt	III. díj

Pintér Balázs: A multi-agent model of the emergence of common property and transhumanance in semi-arid areas like Sub-Saharan Africa	Dr. Lőrincz András	III. díj
Giachetta Roberto: Gráf alapú módszerek műholdfelvételek tematikus osztályozásában	Dr. Fekete István, Dezső Balázs	III. díj
Bánky Dániel: Fehérje-fehérje fizikai interakciós hálózat származtatása skálázható és teljesen automatizálható eljárással	Dr. Grolmusz Vince	Különdíj
Németh Zsolt: A radioaktív golyók problémája	Dr. Szili László	
Hoch Csaba (V. évf.): QuickCheck használata szoftvertesztéléshez	Prof. John Derrick, egyetemi tanár (University of Sheffield), Dr. Kozsik Tamás	
Laki Balázs, Lám István: Általános nem-lineáris parallel N-dimenziós iterációs algoritmus matematikai modellek aszimptotikus elemzésére alkalmazva alternatív adókulcsfüggvények vizsgálatára	Dr. Kurtán Lajos, Dr. Vígh László (BME)	
Takács Dániel, Zsiák Gergő Pál: Arcmodell paramétereinek kalibrációja a felhasználás során	Dr. Lőrincz András, Bárdosi Zoltán Robin	
Bauer Péter: XML modell tervezése a HypereiDoc keretrendszerhez	Dr. Horváth Zoltán, Dr. Hernáth Zsolt	
Podoski Péter, Zabb László: Algoritmusok megjelenítése egy magas szintű programnyelv vizuális nyomkövetőjén keresztül	Dr. Fekete István, Veszprémi Anna	
Sztupák Sz. Zsolt: ORM jellegű technikák alkalmazása különféle típusú adatbázisok összekapcsolására	Dr. Vincellér Zoltán	

FiFöMa szekció, Szombathely

Dolgozat	Témavezető	Helyezés
Chripkó Ágnes: Fourier – Jacobi-sorok szummációinak súlyozott egyenletes konvergenciája	Dr. Szili László	Különdíj
Kovács Gábor, Lukovszki Viktor: Térinformatikai hátterű térképkatalógus	Dr. Zentai László	Kiemelt dicséret
Tóth Bettina, Való Adrienn: Geoinformatika a kulturálisérték-mentés szolgálatában (Régi térképek földrajzi neveinek adatbázis-építése)	Dr. Márton Mátyás, Gede Mátyás	

Közgazdaságtudományi szekció, Debrecen

Dolgozat	Témavezető	Helyezés
Laki Balázs(ELTE IK) és Lám István (BME): Alternatív adókulcsfüggvények lehetséges hatásai Magyarország gazdaságára	Dr. Vígh László (BME GTK), Dr. Kurtán Lajos	Különdíj

XXX. OTDK (2011)
Informatikai szekció, Budapest

Dolgozat	Témavezető	Helyezés
Vári Erika – Az Odd-Matching	Hannes Moser (Friedrich Schiller	I. díj

probléma paraméterezett vizsgálata.	Universität), Marx Dániel (BME), Schlotter Ildikó (BME SZIT)	
Králik Barnabás – Altea: nyelv, mely megfelelő mértékben módosítható (az elemző keretrendszer)	Dr. Kozsik Tamás	I. díj
Karácsonyi Mátyás – Erlang BEAM fájlok elemzése	Tóth Melinda	II. díj
Erdélyi Viktor Tamás – Automatikusan generált transzformációs keretrendszer beágyazott programozási nyelvhez	Dévai Gergely	II. díj
Horpácsi Dániel, Leskó Dániel – Véletlenszerű programok nyelvtan alapú generálása QuickCheck használatával	Horváth Zoltán, Tejfel Máté, Simon Thompson (University of Kent)	III. díj
Tamaga István, Kovács Balázs – Molekula gráfok leíróinak vizsgálata a hasonlósági keresés szempontjából	Fekete István, Kovács Péter (ChemAxon Kft.)	III. díj
Kovács Péter – Hanghullámok tömörítése interpolációval	Dr. Krebsz Anna	Különdíj
Cséri Tamás – Ritka hálózatok robusztusságának szimulációs vizsgálata a sűrűség függvényében	Gulyás László	Különdíj
Sipos Roland, Foster Richárd – Nagy adatbázisok párhuzamos feldolgozása	Dr. Fülöp Ágnes	Különdíj
Nagy Zoltán – NetWorkers – felderítés és alapvető hálózat kiépítése raj intelligencia segítségével	Dr. Istenes Zoltán, Csikor Levente (BME)	Különdíj
Kovács Péter, Sümegi Károly – Trigonometrikus görbék a komplex síkon	Dr. Fridli Sándor	
Bánky Dániel – Stochastic Simulation Methods in Nano-Biological Modeling	Dr. Grolmusz Vince, Tóth Árpád	
Bunyik Karina, Markó Krisztián – Axiomatikus szemantika alapú tesztelés megvalósítása Feldsparban	Dévai Gergely, Tejfel Máté	

FiFöMa szekció, Nyíregyháza

Dolgozat	**Témavezető**	**Helyezés**
Németh Zsolt – Convergent interpolatory processes	Dr. Szili László	I. díj
Ungvári Zsuzsanna – Földgömbtérképek készítése digitális vetületi transzformációval	Dr. Gede Mátyás	III. díj
Zsoldi Katalin – Az orosz kartográfia virágkora: az orosz térképészet 18. századának bemutatása és jellemzése	Dr. Török Zsolt	
Kirisics Judit – A Perczel-glóbusz rekonstrukciójának jelen állapota, Észak-Amerika és az Északi-Csendes-óceán példáján	Dr. Márton Mátyás	

Had- és Rendészettudományi szekció, Budapest

Dolgozat	Témavezető	Helyezés
Salamon Dániel – Rádiócsatornán továbbított hang minőségének objektív vizsgálata	Dr. Németh András (ZMNE)	I. díj

Egyéb TDK-hoz kötődő díjak

Pro Scientia aranyérmesek
Weisz Ferenc – 1989
Szatmáry Botond – 2001
Torma Péter – 2001
Szita István – 2003
Takács Bálint – 2003

Junior Pro Scientia Aranyérmes
Laki Balázs – 2009

Mestertanárok
Lőrincz András – 2001
Horváth Zoltán – 2009

Máriási Antal emlékérem
Klinghammer István – 2007

Szakkollégiumok

ELTE SZAKKOLLÉGIUMOK

- Bibó István Szakkollégium
- Bolyai Kollégium
- Eötvös Collegium

A mi szakterületünk hallgatóit csak az utolsó két szakkollégium fogadja.

Eötvös József Collegium Informatikai Műhely

Eötvös József Collegium
1118 Budapest, Ménesi út 11–13.
Telefon: 209-0626, 209-0624, 209-0615
Fax: 209-2044
Honlap: http://honlap.eotvos.elte.hu
Igazgató: Dr. Horváth László, horvathl@eotvos.elte.hu
Titkárság: Mátyás Eszter, titkarsag@eotvos.elte.hu
Diákbizottság: Róth Judit, diakbizottsag@gmail.com

Az Eötvös József Collegiumot 1895-ben Eötvös Loránd alapította a párizsi École Normale Supérieure mintájára. Célja a színvonalas tanárképzés volt: tudós, önálló kutatásaikkal is kitűnő, hivatásukat szívvel-lélekkel végző oktatók felnevelése nemzedékről nemzedékre. A Collegium egészen 1948-ig működött e szellemben, számos kiváló tudóst adva a magyar szellemi életnek. 1948-ban a Collegiumot gyakorlatilag megszüntették. 1958-ban azonban szakkollégiumi keretek között a volt collegisták erőfeszítéseinek köszönhetően újra megindult az oktatás. 1991-ben a Collegiumot ünnepélyesen rehabilitálták, önállóvá tették, de 1995-ben az anyagi támogatás csekély mértéke miatt visszakerült az ELTE gazdasági irányítása alá – természetesen belső autonómiájának megtartásával.
A Collegium hallgatóinak kétharmada a Bölcsészettudományi Kar, egyharmada az Informatikai és a Természettudományi Kar diákja.
A Collegium magas szintű szakmai munkát követel meg tagjaitól, illetve ennek lehetőségét biztosítja. A Collegiumban a szakmai munka műhelyi keretekben folyik. Egy-egy szak oktatói és hallgatói műhelyeket hoznak létre. A Collegiumban jelenleg 17 műhely működik. A collegistáknak magas szintű követelményeknek kell megfelelniük, az egyetemi képzést kiegészítő kurzusokon, előadásokon kell részt venniük, valamint az adott műhely szakmai követelményeit kell teljesíteniük.
A Collegium oktatási koncepciójának egyik központi gondolata az interdiszciplinaritás. Ez azonban nem pusztán a rokonszakmák egymás kölcsönös érdeklődésére számot tartó gondolatcseréjét jelenti, hanem a látszólag egymástól távol levő bölcsész-, informatikai és természettudományok termékeny párbeszédét is.

Informatikai Műhely:
Megalakulás: 2004. január 8.
Vezető: Dr. Csörnyei Zoltán, csz@elte.hu
Tiszteletbeli elnök: Dr. Lovász László, lovasz@cs.elte.hu
Honlap: http://honlap.eotvos.elte.hu/informatika

A műhely tervei, céljai:
- tudós, önálló kutatásaikkal is kitűnő, hivatásukat szerető és szívvel-lélekkel végző informatikusok képzése;
- a legújabb elméleti és gyakorlati eredmények megismerése, a modern informatika egységes, átfogó ismerete.

Ennek érdekében az Informatikai Műhely:

- speciális kollégiumokat szervez a Collegiumban;
- vendégelőadókat, neves informatikusokat és matematikusokat hív meg;
- törekszik arra, hogy a műhely tagjai a tudományos konferenciákon eredményesen szerepeljenek.

Alapításakor a Műhelynek csak négy tagja volt, a létszám folyamatosan emelkedett, jelenleg a Műhelynek a doktorandusz hallgatókkal együtt 19 tagja van. Az elmúlt években 26 tagunk kapott Köztársasági ösztöndíjat, 22 collegista lett a Kar Kiváló Hallgatója. Három tagunk a Kar Legkiválóbb Hallgatója címet is megkapta. Egy tagunk szerzett PhD fokozatot, a tavaszi félévben lesz a következő védés, és a 2012/2013 tanévben négy doktorandusz hallgatónk van.
Az Informatikai Műhely szemeszterenként megújított előadás, speciális kollégium és szeminárium kínálatot biztosít tagjainak, például a 2012/2013 tanév őszi félévében 8 olyan előadást hirdettünk meg, amit az Informatikai Kar is saját tanegységének ismert el.
Az Informatikai Műhely tagjainak tudományos munkáját jól jellemzi, hogy az OTDK konferenciákon kettő I. díjat, egy II. díjat, kettő III. díjat és négy különdíjat kaptunk. Műhelyünk egyik tagja 2003-ban Pro Scientia Aranyérmet is kapott.
Műhelyünk tagjai mindig sikeresen szerepelnek az Eötvös Konferencián, amely már két alkalommal is elnyerte az Év Tudományos Rendezvénye díjat. Itt hazai és határon túli szakkollégiumok hallgatói tartanak előadásokat kutatási témájukban elért eredményeikről. A konferencia anyagából Adsumus címmel a Collegium tanulmánykötet jelentet meg. A konferencián az Informatikai Műhely önálló Informatikai Szekcióval 2006-ban jelent meg, az elmúlt hét év alatt a konferenciákon a szekcióban 54 előadás hangzott el.
Idén már másodszor rendeztük meg nagy sikerrel középiskolásoknak az Eötvös Tanulmányi Versenyt, és 2013 januárjában az ELTE Informatikai Karára igyekvő utolsó éves középiskolásoknak Tehetségtábort is szerveztünk.
A műhely tagjai programozási versenyeken is képviseltetik magukat. Tagjaink előkelő helyezéssel szoktak szerepelni a Sapientia-ECM versenyen, az ACM verseny magyarországi fordulóján, és például a Challenge24 nemzetközi programozó verseny döntősei között is találunk műhelytagokat.
Kikapcsolódásként félévente műhelykirándulást szervezünk. Ősszel egy várost látogatunk meg (voltunk már például Egerben, Szegeden, Esztergomban, Komáromban, Szentendrén), tavasszal pedig a természetben teszünk egy sétát (például a Sukoró és Lillafüred környéki erdőkben, a Mátrában, a Pilisben és a Börzsönyben is jártunk már).
Jó kapcsolatot tartunk fenn a társ-szakkollégiummal, az ELTE Bolyai Kollégiumával. Az elmúlt félévben például a két kollégium vezetője kölcsönösen tartott a társ-szakkollégiumban egy-egy előadást kutatási témájának eredményeiről.
Az Eötvös Collegium Informatikai Műhelyének aktív kapcsolata van a kolozsvári Babeş-Bolyai Tudományegyetem Farkas Gyula Szakkollégiumával, a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Kiss Elemér Szakkollégiumával és a Szegedi Tudományegyetem Eötvös Loránd Szakkollégiumával, utóbbit egy Workshop keretei közt is meglátogattuk. Kapcsolat épült ki a Dunaújvárosi Főiskola Kerpely Antal Computers Szakkollégiumával is. Az együttműködési megállapodások alapján lehetővé vált, hogy a szakkollégiumok tagjai kölcsönös látogatásokkal, tanfolyamokkal, konferenciákon közös előadásokkal fejlesszék informatikai ismereteiket.

Bolyai Kollégium
1117 Budapest, Nándorfejérvári út 13.
Tel.: 381-2378
Fax: 203-8250
Honlap: http://bolyai.elte.hu Igazgató: director@bolyai.elte.hu Titkárság: secretary@bolyai.elte.hu
Hallgatói önkormányzat: bok@bolyai.elte.hu
Matematika-informatika szaktanárok: Pálvölgyi Dömötör és Porkoláb Zoltán

A kollégium létrehozásának ötlete Horváth Zalántól származik. Németh Judit kitartó szervezőmunkája nyomán az ELTE Egyetemi Tanácsa 1992. szeptember 7-én megalapította a Bolyai Kollégiumot, amelynek célját az alapító okirat fogalmazza meg:
„Annak érdekében, hogy a magyar természettudományos képzésnek olyan tudományos műhelye jöjjön létre, amelyben a legkiválóbb hallgatókat felkészítik a huszonegyedik század tudományos feladataira, a nemzetközi tudományos

közéletben és versenyben magas szinten történő helytállásra, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanácsa Bolyai Kollégiumot hoz létre. Működjön a kollégium a természettudomány hasznára és az Eötvös Loránd Tudományegyetem dicsőségére."

A kollégium létrejöttének felépítését és működését részletesen leíró szervezeti és működési szabályzatot az ELTE TTK hatvan professzorából és a magyar tudományos élet további harminckilenc kiemelkedő személyiségéből álló tekintélyes testület, a Baráti Kör 1992. novemberi ülésén fogadta el.

Vékás Lajos rektor 1992 októberében Kondor Imrét nevezte ki a kollégium első igazgatójának, akinek múlhatatlan érdemei vannak a kollégium tényleges létrejöttében. Személyesen irányította a kijelölt épület felújítási munkálatait, berendezését, és megszervezte a tanári kar és a diákok felvételét. A kollégium 1994. február 1-jén kezdte meg működését Zuglóban.

A kollégium 2004. július 15-én költözött jelenlegi helyére, a felújított Nándorfejérvári úti épületbe. Itt az egyetemi campushoz jóval közelebb elhelyezkedő épületben a nagyelőadó mellett szemináriumi szobák, számítógépszobák, nagy közös konyha, és a kertben sportpálya szolgálja a hallgatókat.

A tudományos elit képzést elsősorban a szakmai programok biztosítják. Ezen programokat szakáganként nagy tudású tanárok vezetik, akiknek kettős feladatuk van. Egyrészt szakszemináriumi képzés keretében segítenek a diákoknak eligazodni az egyetem oktatási és kutatási útvesztőiben, másrészt pedig szemináriumok keretében irányítják a diákok érdeklődését.

Az informatika hallgatók a matematika-informatika közös szakszemináriumon vesznek részt, ahol meghívott előadók mellett a hallgatók tartanak előadásokat saját kutatási területeikből.

Kari Tudományos Díj és Fiatal Kutatók Tudományos Díja

Az Informatikai Kar tudományos díjával jutalmazzuk az előző tanévben elért szakmai, tudományos eredményeket.

A díjra pályázhatnak:

- egyének: a Kar főállású oktatói és kutatói, továbbá doktoranduszai, illetve nyugdíjasai;
- csoportok: olyan kisebb közösségek, amelyekben túlsúlyban vannak az Informatikai Kar főállású oktatói és kutatói és tevékenységük karunkhoz kötődik.

A díjazott tevékenység lehet tudományos publikáció, szakkönyv, szakmaspecifikus alkotás (szoftver, térkép stb.). Pályázni az elért eredmény részletes ismertetésével, illetve, ha lehetséges, a publikáció, szakmaspecifikus alkotás benyújtásával lehet.

A díjakat a Neumann-napon a dékán adja át.

Az eddigi díjazottak:

2004:

- Egyéni díj: Weisz Ferenc, egyetemi tanár (Numerikus Analízis Tsz). A pályázati időszakban megjelent magas színvonalú publikációkért, a Fourier-sorokkal kapcsolatos kutatásaiért.
- Csoportos díj: Iványi Antal alkotószerkesztő és szerzőtársai (Járai Antal, Kovács Attila, Elek István, Demetrovics János, Balogh Ádám, Sidló Csaba) Az Informatikai Algoritmusok című könyv első részéért.

2005:

Egyéni díj:

- Járai Antal, egyetemi tanár (Komputeralgebra Tsz). A Springer Kiadónál megjelent „Regularity Properties of Functional Equations in Several Variables" című monográfiájáért.
- Horváth Zoltán, egyetemi docens (Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tsz). A kiírásban meghatározott időszakban megjelent publikációiért: három társszerzőkkel írt lektorált, referált folyóiratban megjelent cikkéért, illetve további 9 publikációjáért.

- Csoportos díj: az Informatikai Algoritmusok című könyv második részéért a kar oktatói (Csörnyei Zoltán, Demetrovics János, Farkas Gábor, Horváth Zoltán, Kátai Imre, Kiss Attila, Lakatos László, Tejfel Máté).

2006:

egyéni díj:

- Dr. Csörnyei Zoltán, egyetemi docens: Fordító-programok
- Dr. Elek István, egyetemi docens: Bevezetés a geoinformatikába
- Kovács Sándor, adjunktus: Bifurkációk reakció-diffúzió-rendszerekben és populációdinamikai alkalmazások
- csoportos díj: 5 prímszám (Dr. Farkas Gábor egyetemi docens, Csajbók Tímea, Kasza János).

2007:

egyéni díj:

- Szabó Zoltán: Független komponens analízis kiterjesztése és alkalmazása mesterséges intelligencia területén
- Kis Attila: Dokumentumadatbázis kezelése

- Lukovszki Tamás: Vezetéknélküli hálózatok topológiája

csoportos díj:
- Algoritmikus és általánosított számrendszerek – Kovács Attila, Burcsi Péter, Papp-Varga Zsuzsanna
- C++ template metaprogramozás – Porkoláb Zoltán, Mihalicza József, Pataki Norbert,Sipos Ádám

2009

egyéni díj:
- Dr. Istenes Zoltán egyetemi docens: Meteorológiai adatgyűjtő rendszer projekt
- Dr. Kovács Sándor egyetemi docens: Biológiai alkalmazásokban felmerülő modellek kvalitatív tulajdonságainak vizsgálata
- Lövei László tanársegéd: Erlang programok statikus elemzése

csoportos díj:
- Térképtudományi Egyetemi Alkotó Műhely (TEAM) közössége – Dr. Elek István egyetemi docens, Dr. Fekete István egyetemi docens, Dezső Balázs PhD hallgató, Gede Mátyás tanársegéd, Giachetta Roberto gyakornok, Máriás Zsigmond PhD hallgató, Dr. Márton Mátyás egyetemi docens, Szendrei Rudolf PhD hallgató

2010:

Dr. Weisz Ferenc, egyetemi tanár: Kutatások a Gábor analízisben

2011: Informatikai Kar - Kari Tudományos Díj és Fiatal Kutatók Tudományos Díja

Kari Tudományos Díj:
- Dr. Iványi Antal
- Dr. Ligeti Péter

A Fiatal Kutatók Tudományos Díja kategóriában:
- Dr. Burcsi Péter
- Laki Sándor

2012: Informatikai Kar - Kari Tudományos Díj és Fiatal Kutatók Tudományos Díja

Kari Tudományos Díj:
- Dr. Fekete István, László István, Giachetta Roberto, Gera Dávid, Dezső Balázs: „Távérzékelt felvételek szegmens-alapú kiértékelése"
- Dr. Kovács Sándor (adjunktus, Numerikus Analízis Tanszék): „Stabilitás és bifurkációk reakció-diffúzió-rendszerekben"

Fiatal Kutatók Tudományos Díja:
- Pataki Norbert (tanársegéd, abszolvált PhD hallgató, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék): „C++ sablonok alkalmazása a programhibák elkerülésében"
- Lócsi Levente (tanársegéd, Numerikus Analízis Tanszék): „Racionális rendszerek alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata a jelfeldolgozásban"

Predoktori állás
Az ELTE Informatikai Kara minden félévben pályázatot hirdet predoktori állások betöltésére. A predoktori állásra azok a hallgatók pályázhatnak, akik sikeresen befejezték a tanulmányaikat az ELTE IK Doktori Iskolájában, illetve a térképész alprogramban (TTK), de még nem szereztek doktori fokozatot. A pályázat nyerteseinek fél éven belül el kell készíteniük a doktori dolgozatukat és meg kell indítaniuk a doktori eljárást. Ezenkívül főállású munkaviszonyt létesítenek az ELTE Informatikai

Karával, 4 óra oktatási tevékenységet végeznek a karon és részt vesznek a kar szakmai-tudományos közéletében. A predoktori állás 5 hónapos ciklusra jár, de egy alkalommal további 5 hónappal meghosszabbítható. A pályázatokat az ELTE Informatikai Kara és a Doktori Iskola oktatóiból és kutatóiból álló bizottság bírálja el. A pályázat pontos körülményeiről minden félév elején a Doktori Iskola honlapján és a Tudományos és Nemzetközi Kapcsolatok Csoportjánál (TNKCs) szerezhetnek tudomást az érdeklődők.

A predoktori pályázat eddigi nyertesei

2004/2005 őszi félév
Hajdara Szabolcs
Takács Bálint
2004/2005 tavaszi félév
Guszlev Antal
Hajdara Szabolcs
Takács Bálint
Ugron Balázs
2005/2006 őszi félév
Nemerkényi Zsombor
Szita István
2005/2006 tavaszi félév
Nemerkényi Zsombor
Szita István
2006/2007 őszi félév
Irás Krisztina
Le Anh Vu
Molnár András
Réthey-Prikkel Brigitta
2006/2007 tavaszi félév
Irás Krisztina
Lázár Katalin
Le Anh Vu
Réthey-Prikkel Brigitta
2007/2008 őszi félév
Lázár Katalin
Tarcsi Ádám
2008/2009 tavaszi félév
Tarcsi Ádám
2009/2010 őszi félév
Dezső Balázs
Gyenes Viktor
Nagy Gábor
2009/2010 tavaszi félév
Gyenes Viktor
2010/2011 őszi félév
Vatai Emil

Kari Doktori Ösztöndíj

Először a 2005/2006-os tanév tavaszi félévében írtunk ki pályázatot kari doktori ösztöndíj folyósítására olyan informatikus és térképész doktoranduszok számára, akik nem kapnak állami ösztöndíjat. Az ösztöndíjak fél évre nyerhetők el és újra megpályázhatók legfeljebb a teljes doktori képzés (6 félév) időtartamára. További feltételekről a TNKCs honlapján lehet tájékozódni.

A kari doktori ösztöndíj nyertesei:

2005/2006. tavaszi félév
Kiszlinger Melinda
Kocsis Adrienn
Pálmai András
Törley Gábor
2006/2007 őszi félév
Jeni László Attila
Kocsis Adrienn
Pálmai András
2006/2007 tavaszi félév
Jeni László Attila
2007/2008 őszi félév
Pálmai András
Tóth Viktória
2007/2008 tavaszi félév
Tátrai Antal
Törley Gábor
2008/2009 őszi félév
Szendrei Rudolf
2008/2009 tavaszi félév
Szendrei Rudolf
2009/2010 őszi félév
Tóth Melinda
2009/2010 tavaszi félév
Kudela Gábor
2010/2011 őszi félév
Kudela Gábor
2010/2011 tavaszi félév
Kudela Gábor
2012/2013 őszi félév
Fábián Gábor

Kar kiváló hallgatója

2004
Dezső Balázs - Programtervező matematikus
Gede Mátyás - Térképész
Gera Zoltán - Programtervező matematikus
Kéri Imre - Programtervező matematikus
Kiefer Ádám - Angol-Számítástechnika szakos tanár
Kovács Péter - Programtervező matematikus
Maczák Milán Miklós - Programtervező matematikus
Mincsovics Gergely - Programtervező matematikus
Nyitrai Erika - Matematika-Informatika szakos tanár
Ócsai Katalin - Programtervező matematikus
Tarcsi Ádám - Informatika szakos tanár
Varga Zsuzsanna - Matematika-Informatika szakos tanár
Zalán Eszter - Matematika-Informatika szakos tanár

2005
Dezső Balázs - Programtervező matematikus
Dombóvári Eszter - Térképész – német szakfordító
Eiler Tamás - Angol – Számítástechnika tanár szakos
Gerőfi Balázs - Programtervező matematikus
Gyenes Viktor - Programtervező matematikus
Keresztesi Ádám Zoltán - Fizika – Informatika tanár szakos
Kiefer Ádám - Angol – Számítástechnika tanár szakos
Székely Gábor Balázs - Olasz – Számítástechnika tanár szakos
Vajda Péter - Programtervező matematikus - Fizikus

2006
Alagi Gábor - Programtervező matematikus
Csajbók Tímea - Programtervező matematikus
Fábián Tamás László - Matematika-Informatika szak
Gödöny Péter - Informatika tanár
Iván Tibor - Matematika-Informatika szak
Jónás Tamás - Számítástechnika
Károly Dávid - Programtervező matematikus
Kasza János - Programtervező matematikus
Kovács Péter - Programtervező matematikus
Lenkes Dániel - Matematika-Informatika szak
Lócsi Levente - Programtervező matematikus
Nagy Tamás - Programtervező matematikus
Papp Gyula - Programtervező matematikus
Papp Olga - Programtervező matematikus
Rónai Orsolya - Informatika tanár
Sarbó Gergely - Informatika tanár
Szebenyi Imre - Matematika-Informatika szak
Székeli Péter László - Informatika tanár
Szilágyi András - Matematika-Informatika szak
Tomka Barnáné Szentgyörgyi Eszter - Matematika-Számítástechnika szak
Tóth Zoltán - Kémia-számítástechnika szak
Vadász Péter - Programtervező matematikus
Valyon Nóra - Térképész
Víg Anikó - Programtervező matematikus
Vörös Veronika - Programtervező matematikus

2007
Alagi Gábor - Programtervező matematikus
Berecz Éva - Térképész
Dobi Attila - informatika tanár
Fülep Mária - informatika-matematika sz. tanár
Gödöny Péter - Informatika tanár
Hoch Csaba - Programtervező matematikus
Kovács Péter - Programtervező matematikus
Laki Sándor - Programtervező matematikus
Lócsi Levente - Programtervező matematikus
Németh Zsolt Balázs - Informatika-matematika sz. tanár
Palovics Éva – informatika-földrajz sz. tanár
Pasaréti Otília - Informatika-technika sz. tanár
Rakk Gyula - Térképész
Szentgyörgyváry Dóra - Számítástechnika-matematika
Sztupák Szilárd Zsolt - Programtervező matematikus
Szűgyi Zalán - Programtervező matematikus
Tihon Tibor Gábor - Programtervező matematikus
Tóth Melinda - Programtervező matematikus
Turcsány Diána Marcella - Programtervező matematikus
Valasek Gábor - Programtervező matematikus

2008
Alagi Gábor - Programtervező matematikus
Bauer Péter - Programtervező matematikus
Chripkó Ágnes - Programtervező matematikus
Hoch Csaba - Programtervező matematikus
Lócsi Levente - Programtervező matematikus
Németh Zsolt - Programtervező matematikus
Németh Zsolt Balázs - Informatika-Matematika szakos tanár
Mészáros János - Térképész
Parragi Zsolt - Programtervező matematikus
Pasaréti Otília - Informatika-Technika szakos tanár
Sztupák Szilárd Zsolt - Programtervező matematikus
Turcsány Diána Marcella - Programtervező matematikus

2009
Bozó István - Programtervező matematikus
Kovács Gábor - Térképész
Kovács Máté - Programtervező matematikus
Lukovszki Viktor - Térképész
Parragi Zsolt - Programtervező informatikus BSc
Sztupák Sz. Zsolt - Programtervező matematikus
Tóth Melinda - Programtervező matematikus

2010
Antyipin Artyom - Programtervező informatikus MSc
Batha Dorián - Programtervező informatikus MSc
Cséri Tamás - Programtervező informatikus MSc
Erdélyi Viktor - Programtervező informatikus MSc
Gilián Zoltán - Programtervező informatikus BSc
Horpácsi Dániel - Programtervező informatikus MSc
Kovács Máté - Programtervező matematikus
Laki Balázs - Programtervező informatikus BSc
Leskó Dániel - Programtervező informatikus MSc

2011
Balassi Márton - Programtervező informatikus BSc
Cserép Máté András - Programtervező informatikus BSc
Cséri Tamás - Programtervező informatikus MSc
Englert Péter - Programtervező informatikus BSc
Erdélyi Viktor Tamás - Programtervező informatikus MSc
Horváth Hajnalka - Angol-Informatika Tanári MA
Kovács Péter - Programtervező informatikus MSc
Lakó Viktoria - Matematika-Informatika Tanári MA
Németh Zsolt - Programtervező informatikus MSc
Ungvári Zsuzsanna - Térképész MSc

2012
Cserép Máté András 2011 - Programtervező informatikus MSc
Gilián Zoltán 2010 - Programtervező informatikus MSc
Juhász Dávid - Programtervező informatikus MSc
Králik Barnabás - Programtervező informatikus MSc
Matuszka Tamás - Programtervező informatikus MSc
Pinczel Balázs - Programtervező informatikus MSc
Szabó Csaba – Térképész MSc

Köztársasági ösztöndíj

2004
Dezső Balázs - Programtervező matematikus
Eiler Tamás - Angol-Számítástechnika szak
Gyenes Viktor - Programtervező matematikus/szakf.
Kiefer Ádám - Angol-számítástechnika szak
Kovács Péter - Programtervező matematikus
Lócsi Levente - Programtervező matematikus
Szabados Kristóf - Programtervező matematikus
Vadász Péter - Programtervező matematikus
Vajda Péter - Programtervező matematikus

2005
Alagi Gábor - Programtervező matematikus
Bakó Dániel - Programtervező matematikus
Hoch Csaba - Programtervező matematikus
Kovács Péter - Programtervező matematikus
Lócsi Levente - Programtervező matematikus
Vadász Péter - Programtervező matematikus

2006
Alagi Gábor - Programtervező matematikus
Fülep Mária - Matematika-Informatika tanár
Hoch Csaba - Programtervező matematikus
Kovács Péter - Programtervező matematikus
Laki Sándor - Programtervező matematikus
Lenkes Dániel - Matematika-Informatika tanár
Lócsi Levente - Programtervező matematikus
Papp Gyula - Programtervező matematikus
Szupák Szilárd Zsolt - Programtervező matematikus
Vadász Péter - Programtervező matematikus

2007
Acsai Péter - Programtervező informatikus BSc
Alagi Gábor - Programtervező matematikus
Árva Zoltán - Informatika-matematika TTK
Cséri Tamás - Programtervező informatikus BSc
Fülep Mária - Informatika-matematika TTK
Hoch Csaba - Programtervező matematikus
Lócsi Levente - Programtervező matematikus
Németh Zsolt Balázs - Informatika-matematika TTK
Pasaréti Otília - Informatika-technika TTK
Sztupák Szilárd Zsolt - Programtervező matematikus
Turcsány Diána Marcella - Programtervező matematikus
Valasek Gábor - Programtervező matematikus

2008
Acsai Péter - Programtervező informatikus BSc
Bozsik József - Programtervező matematikus
Chripkó Ágnes - Programtervező matematikus
Cséri Tamás - Programtervező informatikus BSc
Dollenstein Zsolt - Programtervező matematikus
Duna Gábor - Térképész
Erdélyi Viktor - Programtervező informatikus BSc
Kovács Péter - Programtervező informatikus BSc
Mészáros János – Térképész
Németh Zsolt - Programtervező informatikus BSc
Parragi Zsolt - Programtervező informatikus BSc
Szijjártó Beáta - Programtervező informatikus BSc
Tihon Tibor - Programtervező matematikus

2009
Bognár Gergő - Programtervező informatikus BSc
Gilián Zoltán - Programtervező informatikus BSc
Jaksov Anton - Programtervező informatikus BSc
Juhász Dávid - Programtervező informatikus BSc
Kovács Péter - Programtervező informatikus BSc
Kovács Péter - Programtervező informatikus MSc
Králik Barnabás - Programtervező informatikus BSc
Laki Balázs - Programtervező informatikus BSc
Leskó Dániel - Programtervező informatikus MSc
Pinczel Balázs - Programtervező informatikus BSc
Turcsány Diána Marcella - Programtervező matematikus

2010
Balassi Máton - Programtervező informatikus BSc
Cséri Tamás - Programtervező informatikus MSc
Domoszlai László - Programtervező informatikus MSc
Englert Péter - Programtervező informatikus BSc
Erdélyi Viktor Tamás - Programtervező informatikus MSc
Gévay Gábor - Programtervező informatikus BSc
Horváth Hajnalka - Tanári MA
Kovács Gergely - Programtervező informatikus BSc
Kőszegi Balázs - Programtervező informatikus MSc
Laki Balázs József - Programtervező informatikus BSc
Németh Zsolt - Programtervező informatikus MSc
Zádor Adrienn Eszter - Tanári MA

2011
Barta Anita - Tanári MA
Englert Péter - Programtervező informatikus BSc
Gévay Gábor - Programtervező informatikus BSc
Harsányi Melinda – Térképész MSc
Horváth Hajnalka - Tanári MA
Kovács Péter - Programtervező informatikus MSc
Lakó Viktória - Tanári MA
Pinczel Balázs - Programtervező informatikus BSc
Pinczel Máté - Programtervező informatikus BSc
Szabó Csaba – Térképész MSc
Ungvári Zsuzsanna – Térképész MSc
Zádor Adrienn Eszter - Tanári MA

2012
Baráth Áron - Programtervező informatikus MSc
Bognár Bálint - Programtervező informatikus MSc
Cserép Máté András - Programtervező informatikus MSc

Gévay Gábor Etele - Programtervező informatikus BSc
Hosszú Gábor - Programtervező informatikus BSc
Kapos Ádám - Programtervező informatikus BSc
Kiss Dávid - Programtervező informatikus BSc
Kiss Robin Valentin - Programtervező informatikus BSc
Kozma Márton Balázs - Programtervező informatikus MSc
Nádor István András - Programtervező informatikus BSc
Pinczel Máté - Programtervező informatikus BSc
Uray Marcell János - Programtervező informatikus BSc

A kar munkatársainak elismerései

Állami, akadémiai kitüntetések

Benczúr András	MTA Akadémiai Díj	1990
Demetrovics János	Akadémiai Díj	1984
Demetrovics János	Széchenyi Díj	2005
Demetrovics János	Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztje, polgári tagozat	2010
Fóthi Ákos	Magyar Köztársasági Bronz Érdemkereszt	2002
Járai Antal	MTA Akadémiai Díj	2000
Járai Antal	Magyar Köztársasági Érdemrend lovagkeresztje	2010
Kátai Imre	Akadémiai Díj	1978
Kátai Imre	Széchenyi díj	1995
Kátai Imre	Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje	2005
Klinghammer István	Akadémiai Díj	1997
Klinghammer István	Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje	2011
Kozma László	Magyar Köztársasági Érdemrend lovagkeresztje	2009
Nyékyné Dr. Gaizler Judit	Magyar Érdemrend Tisztikeresztje	2012
Schipp Ferenc	MTA Akadémiai Díj	1990
Schipp Ferenc	Köztársasági Érdemrend tisztikereszt	2004
Schipp Ferenc	Széchenyi Díj	2008
Stoyan Gisbert	Magyar Érdemrend Lovagkereszt	2012
Varga László	Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztje	2009
Zsakó László	Miniszterelnöki dicséret kiemelkedő tehetséggondozási tevékenységért	1998-2008 évente
Zsakó László	Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje	2002

Miniszteri szakmai elismerések

Benczúr András	A Magyar Felsőoktatásért emlékplakett	1996
Györffy János	Apáczai Csere János-díj	2006
Gyulay Sándorné	Trefort Ágoston-díj	2010
Hegedűs Csaba	Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett	2010
Klinghammer István	Fasching Antal-díj	2010
László Lajos	Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett	2012
Pásztorné Varga Katalin	Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett	2012
Székely Jenő	Pedagógus Szolgálati Emlékérem	2005
Szlávi Péter	Oktatási miniszteri dicséret kiemelkedő tehetséggondozási tevékenységért	2008
Török Zsolt Győző	Fasching Antal-díj	2012
Varga László	Eötvös József-díj	2006

Egyetemi kitüntetések

Benczúr András	Pro Universitate Emlékérem arany fokozat	2009
Csörnyei Zoltán	Pro Universitate Emlékérem arany fokozat	2006
Draskovics Zsuzsanna	Pro Universitate Emlékérem ezüst fokozata	2010
Fekete István	Pro Universitate Emlékérem arany fokozat	2007
Fóthi Ákos	Pro Universitate Emlékérem arany fokozat	2010
Fügi Bálint	Trefort Ágoston Emléklap	2010
Gomba Péterné	Pro Universitate Emlékérem ezüst fokozat	2007
Gonda János	Pro Universitate Emlékérem arany fokozat	2009

Györffy János	Trefort Ágoston Emléklap	1991
Horváth Ildikó	Trefort Ágoston Emléklap	2006
Kátai Imre	Eötvös Emlékérem	2005
Klinghammer István	Pro Universitate Emlékérem	1997
Klinghammer István	Eötvös-gyűrű	2006
Kozma László	Pro Universitate Emlékérem	2003
Kozma László	Eötvös Loránd Tudományegyetem Emlékérme	2012
Lőrincz András	ELTE innovatív kutatója	2009
Márkus Tibor	Pro Universitate Emlékérem arany fokozat	2005
Nádas Ivánné	Pro Universitate Emlékérem ezüst fokozat	2010
Nagy Sára	Trefort Ágoston Emléklap	2004
Nyékyné Dr. Gaizler Judit	Pro Universitate Emlékérem	2004
Olajos Adrienn	Trefort Ágoston Emléklap	2009
Pásztorné Varga Katalin	Pro Universitate Emlékérem arany fokozat	2005
Tőke Pál	Pro Universitate Emlékérem ezüst fokozat	2006
Verebi Sándorné	Pro Universitate Emlékérem ezüst fokozat	2006
Zentai László	Pro Universitate Emlékérem arany fokozat	2007
Zentai László	Eötvös Loránd Tudományegyetem Emlékérme	2012

Szakmai szervezetek által adományozott kitüntetések

Abonyi-Tóth Andor	Tarján-emlékérem	2010
Benczúr András	NJSZT Kalmár-díj	1979
Benczúr András	BJMT Farkas Gyula emlékdíj	1974
Csörnyei Zoltán	NJSZT Tarján emlékérem	2001
Demetrovics János	NJSZT Kalmár-díj	1990
Fóthi Ákos	Kalmár-díj	2011
Helfenbein Henrik	Tarján-emlékérem	2011
Horváth Zoltán	NJSZT Kalmár-díj	1999
Horváth Zoltán	CEEPUS miniszteri díj	2004, 2007
Istenes Zoltán	Neumann-díj	2011
Iványi Antal	Neumann-díj	2005
Járai Antal	NJSZT Kalmár-díj	2008
Kacsuk Péter	NJSZT Kalmár-díj	2000
Kozma László	Neumann János díj	2002
Kozma László	Gábor Dénes Emlékérem	2003
Kőhegyi János	NJSZT Kalmár-díj	1984
Ligeti Péter	Farkas Gyula-emlékdíj	2010
Lőrincz András	NJSZT Kalmár-díj	2002
Nedeczky Veronika	NJSZT Tarján-emlékérem	2008
Pap Gábor Sándorné	NJSZT Tarján-emlékérem	2000
Pásztorné Varga Katalin	NJSZT Kalmár-díj	1985
Porkoláb Zoltán	Év informatikai oktatója VISZ-díj	2005
Sántáné Tóth Edit	NJSZT Életmű-díj	2008
Schipp Ferenc	Szele Tibor Emlékérem	2000
Szlávi Péter	NJSZT Tarján-emlékérem	1987
Szlávi Péter	Év informatikai oktatója VISZ-díj	2011
Tejfel Máté	NJSZT Kemény János-díj	2007
Turcsányiné Szabó Márta	NJSZT Tarján-emlékérem	2003
Weisz Ferenc	Rényi Kató Díj	1988
Weisz Ferenc	Patai László Díj	1990
Weisz Ferenc	Alexits György Díj	1997

Zentai László	Lázár deák-emlékérem	2013
Zsakó László	Év informatikai oktatója VISZ-díj	2006
Zsakó László	NJSZT Tarján-emlékérem	1987

Mestertanári cím elismerésben részesültek

Gudenus László	2004
Heizlerné Bakonyi Viktória	2004
Helfenbein Henrik	2004
Kőhegyi János	2004
Veszprémi Anna	2004
Nedeczky Veronika	2007
Szabóné Nacsa Rozália	2007
Sándor Antal	2009
Nagy Sára	2012
Vincellér Zoltán	2012

Pro Facultate Informatica

Dr. Corrádi Keresztély	2007
Dr. Kátai Imre	2007
Dr. Klinghammer István	2007
Dr. Schipp Ferenc	2007
Dr. Varga László	2007
Dr. Hans F. Kern	2008
Dr. Simon Péter	2009
Dr. Fóthi Ákos	2009
Dr. Katona Gyula	2011
Szabóné Nacsa Rozália	2012
Dr. Györffy János	2012

Kar Kiváló Oktatói

2003/2004-es tanévben:
Dr. Fekete István
Takó Galina
Dr. Zsakó László

2004/2005-s tanévben:
Dr. Filipp Zoltán
Dr. Porkoláb Zoltán
Dr. Simon Péter

2005/2006-os tanévben:
nem volt szavazás

2006/2007-es tanévben:
Dr. Fekete István
Dr. Fóthi Ákos
Dr. Gergó Lajos
Dr. Szili László

2007/2008-as tanévben:
Dr. Fridli Sándor
Dr. Gregorics Tibor
Dr. Kozsik Tamás

2008/2009-es tanévben:
Dr. Filipp Zoltán
Dr. Horváth Zoltán
Dr. Simon Péter

2009/2010-es tanévben:
Abonyi-Tóth Andor
Dr. Farkas Gábor
Dr. Istenes Zoltán

2010/2011-es tanévben:
Dr. Burcsi Péter
Dr. Fóthi Ákos
Dr. Fekete István

2011/2012-es tanévben:
Veszprémi Anna
Dr. Gregorics Tibor
Giachetta Roberto

Akadémikusaink

Dr. Kátai Imre	rendes tag	1985
Dr. Demetrovics János	rendes tag	1995
Dr. Klinghammer István	rendes tag	2010

Professor emeritusok

Dr. Varga László	2001
Dr. Kátai Imre	2008
Dr. Schipp Ferenc	2009
Dr. Klinghammer István	2011
Dr. Stoyan Gisbert	2011

Címzetes egyetemi tanári cím

Inzelt Péter	2006. XI. 27.

Címzetes egyetemi docensi cím

Ringhofer János	2006. XII. 18.
Buga László	2009. XI. 02.
Langer Tamás	2009. VI. 29.
Szabó Gyula	2011. IV. 11.

A kar díszdoktorai

- Karl-Heinz Indlekofer, egyetemi tanár, Universität Paderborn, 2003–2004
- Hanspeter Mössenböck, egyetemi tanár, Johannes Kepler Universität Linz, 2005–2006
- Arató Mátyás, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, 2006–2007
- Marinus Jacobus Plasmeijer, egyetemi tanár, Radboud Universiteit Nijmegen, 2007–2008
- Kátai Imre, professor emeritus, ELTE, 2009–2010
- Varga László, professor emeritus, ELTE, 2010–2011
- Schipp Ferenc, professor emeritus, ELTE, 2012–2013
- Ferjan Ormeling, professor emeritus, Utrecht University, 2012–2013

Karl-Heinz Indlekofer, egyetemi tanár, Universität Paderborn, 2003–2004

Karl-Heinz Indlekofer professzor 1943-ban született, 1962 és 1968 között a Freiburgi Egyetemen tanult matematikát és fizikát. 1970-ben szerzett doktori fokozatot és 1974-ben habilitált a Frankfurti Egyetemen. 1974-től professzor a Paderborni Egyetemen.
Az 1980-as évektől kezdve az informatika és matematika szakterületeken, kutatás, oktatásfejlesztés, diákcsere terén az ELTE és a Paderborni Egyetem intenzíven együttműködik, s ennek fő ösztönzője és koordinátora Indlekofer professzor.
1990-től a magyar matematikusokkal és informatikusokkal kialakított korábbi szakmai kapcsolatokon túlmenően a magyarországi rendszerváltozás hatására tudatosan és fáradhatatlanul dolgozott azon, hogy az európai egyetemi kapcsolatrendszerbe bevonja a magyar egyetemet. Az együttműködési és pályázati keretekben legalább száz ELTE-s hallgató, és számos oktató dolgozott holland és német környezetben, és több német és holland szakember Magyarországon.
Indlekofer professzor nemzetközileg is kiemelkedő szakmai eredményeket ért el egyedül is, más szakemberekkel közösen is. Elegendő megemlíteni Járai professzorral közös, nagy ikerprímek keresése területén elért eredményeit, mellyel évek során tíz világcsúcsot állítottak fel, s ez a „nehéz számítások" területén nagy feltűnést és elismerést kiváltó eredmény volt. Indlekofer professzor tagja az egyetemünk által kiadott Annales Sectio Computatorica folyóirat szerkesztőbizottságának.
Indlekofer professzort 1992-ben a KLTE, 1996-ban a JPTE díszdoktorrá avatta, 1992-ben az ELTE Pro Universitate Emlékérmet adományozott neki. 1992-ben megalakította Paderbornban a német–magyar baráti társaságot, amely ma is működik. Magyar kórusok (Bartók Béla, ELTE; Kodály Zoltán, Debrecen) vendégszereplését szervezte több alkalommal és magyar kortárs festők kiállítását segítette elő. Egy padernbori kórus vezetőjeként fellépett az ELTE-n, a Mátyás-templomban, és a veszprémi várban.
Nyugodtan kijelenthetjük, hogy Indlekofer professzor nemzetközileg elismert tudós, a magyar nép, a magyar kultúra és tudomány nagy barátja és készséges, áldozatos segítője.

Hanspeter Mössenböck, egyetemi tanár, Johannes Kepler Universität Linz, 2005–2006

Hanspeter Mössenböck, a linzi Johannes Kepler Universität professzora, 1959-ben született. 1983-ban a linzi Johannes Kepler Egyetemen Számítástudomány szakon szerzett diplomát. 1983–1987 között kutatóként tevékenykedett. 1987-ben védte meg PhD-dolgozatát, 1984-től 1994-ig docens a Zürichi Műszaki Egyetemen, 1994-től professzor a Linzi Tudományegyetemen, 1997-től 2000-ig az Alkalmazott Számítástudományi Intézet, 2004-től a Szoftver Rendszerek Intézet vezetője.

Hanspeter Mössenböck professzor nemzetközileg is kiemelkedő szakmai eredményeket ért el az informatika területén, számos publikált dolgozat mellett több angol nyelven kiadott, széles körben használt szakkönyv szerzője az objektum elvű programozás témakörében. 1985 és 2005 között nyolc könyvet publikált, amelyek közül több németül és angolul is megjelent, referált folyóiratokban számos cikk szerzője. Az Oberon-2 programozási nyelv megalkotója. Állandó referense az IEEE Transaction on Software Engineering, a Software – Practice and Experience, a Software – Concepts and Tools, a Microprocessing and Microprogramming és a Journal of Systems Architecture folyóiratoknak. A PhD-program keretein belül jelenleg több doktorandusz témavezetője, akik közül tízen a közelmúltban sikeresen szerezték meg a PhD-fokozatot.

Hanspeter Mössenböck professzor tagja az ACM, az IEEE, az OCG (Austrian Computer Society) számítástudományi egyesületeknek. 1983-ban Richard Büche-díjjal ismerték el mester tézisét, 1987-ben PhD-dolgozata Ausztria köztársasági elnökének sub auspiciis praesidentis rei publicae elismerését kapta, majd 1989-ben az ETH Zürich Számítástudományi Tanszékétől Az év legjobb előadássorozata oktatási kitüntetésében részesült. Főbb kutatási területei a szoftvertechnológia, a programozási nyelvek és fordítóprogramok, a rendszerszoftverek, a szoftverarchitektúrák.

Hanspeter Mössenböck professzor igen hatékonyan működött közre az ELTE CEEPUS- és Erasmus-programjaiban. Diákjainkkal, PhD-hallgatóinkkal és oktatóinkkal mindig törődött kint tartózkodásuk idején. Szakmai munkájával, nemzetközi kapcsolataival, tapasztalatainak átadásával segítette több, az ELTE által rendezett nemzetközi konferencia (pl. SPLST, ECOOP) szervezését. Ő és munkatársai évente rendszeresen tartanak sikeres előadásokat a doktori iskolánkban. Hanspeter Mössenböck professzor nemzetközileg elismert, sikeres tudós, Magyarország, a magyar tudomány és az ELTE barátja és segítője.

Arató Mátyás, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, 2006–2007

Arató Mátyás, a Debreceni Egyetem professzor emeritusa, a KLTE Számológközpontjának volt vezetője 1931-ben született Eleken. Alkalmazott matematikus, szűkebb szakterülete a számítástudomány, a matematikai statisztika és a valószínűségelmélet. 1971-ben szerezte meg a matematikai tudomány doktora fokozatot.

Arató Mátyás a számítástudomány, a matematikai statisztika és valószínűségelmélet nemzetközileg elismert kutatója, a magyar számítástudomány egyik vezető egyénisége, aki mind szakmai téren, mind a szakemberképzés és a magas szintű tudományszervezés terén nagyon sokat tett a hazai számítástudomány és alkalmazott matematika fejlesztéséért. Igen jelentős eredményeket ért el a matematikai statisztika területén, többek között a sztochasztikus folyamatok Kálmán-szűrése elméletében. Új módszerével megoldotta a racionális spektrálsűrűségű folyamatok Radon-Nikodym deriváltjának kiszámítását. Legújabb eredményei a közgazdasági modellek kidolgozásához kapcsolódnak. A matematikai statisztika számítástudományi indítású alkalmazásai a legújabb nemzetközi kutatások előterében állnak, és ezekből Arató Mátyás és munkatársai is jelentős részt vállaltak. Publikációi mellett ki kell emelni azokat az országos jelentőségű kísérleteket, amelyek az ő irányításával az egészségügy, valamint ipari vállalatok termelésirányításához szükséges adatbankok területén valósultak meg. Számítástudományi eredményei közül kiemelendők az elrendezések matematikai tárgyalásában írt, nemzetközi folyóiratokban megjelent cikkei, amelyek Riesz Frigyes eredményeit és a rendezett minták elméletét használják. Számítástudományi publikációinak nemzetközi visszhangját nemcsak a hivatkozások, hanem folyóirat-szerkesztői megbízásai is mutatják. Arató Mátyás egy jelentős eredményekkel büszkélkedő tudományos iskola megteremtője, amelynek munkájában matematikusokon kívül mérnökök, közgazdászok is részt vesznek.

A Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya Matematikai Bizottságának 1970-től 1973-ig titkára, az osztály Számítástudományi Bizottságának elnöke volt 1986-ig. Tagja volt 1976-ig a varsói nemzetközi Banach Matematikai Felsőfokú Továbbképző Központ tudományos tanácsának. A szocialista országok akadémiáinak számítástudományi együttműködési bizottságában a magyar szekció vezetője volt. Tagja a Nemzetközi Statisztikai Intézetnek (ISI), a Bernoulli Társaságban a hazai nemzeti bizottság elnöke, az IFIP 7.3 munkacsoport tagja. Egy időben a TMB plénum tagja volt, azt megelőzően és jelenleg a Matematikai és a Számítástudományi Szakbizottság tagja. Munkásságát több rendben ismerték el állami kitüntetésekkel, 1994-ben Széchenyi díjat kapott.

Jelentős felsőoktatási tevékenységet fejt ki 1963 óta az Eötvös Loránd Tudományegyetemen főkollégiumok és speciálkollégiumok rendszeres tartásával, majd 1984 óta a KLTE egyetemi tanára, jelenleg professzor emeritusa. Los Angelesben, Bloomingtonban is végzett sikeres oktatómunkát. Számos alkalommal vállalt opponensi tisztséget minősítő eljárásokban. Tanítványai közül több mint 15 kandidátusi fokozatot nyert (ebből heten aspiránsként). Az ELTE Informatikai Karán évek óta eredményes és nagyon hasznos munkát végez külső tagként a kar Habilitációs Bizottságában és Doktori Tanácsában. Rendszeresen vállal feladatokat a kar különböző bíráló bizottságaiban is. Tanácsaival, szakmai tevékenységével nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a 2003-ban létrehozott Informatikai Kar sikeresen beilleszkedjen az Eötvös Loránd Tudományegyetem új struktúrájába.

Marinus Jacobus Plasmeijer, egyetemi tanár, Radboud Universiteit Nijmegen, 2007–2008

Marinus Jacobus Plasmeijer professzor 1952. október 26-án született, 1971 és 1977 között a Twente Műszaki Egyetemen (Enschede, Hollandia) végezte tanulmányait alkalmazott matematika szakon. 1981-ben védte meg PhD dolgozatát a Nijmegen-i Egyetemen, ahol 1977-1981-ig kutatóként, 1981-1987-ig tanársegédként, 1987-1995-ig docensként, 1995-től professzorként dolgozik. Ugyanakkor 1989-2002-ig a Nijmegen-i Egyetem Számítástudományi Tanszékének vezetője, illetve kutatási igazgatója volt, 1989-től napjainkig a Szofvertechnológiai Kutatócsoport vezetője.

Plasmeijer professzor nemzetközileg is kiemelkedő szakmai eredményeket ért el, számos nemzetközi folyóiratban illetve rangos nemzetközi konferencián publikált dolgozat mellett a funkcionális nyelvek fordításának témakörében alapműnek számító szakkönyv (Functional Programming and Parallel Graph Rewriting, Addison Wesley, 1993) szerzője, a funkcionális programozás egyik európai vezéralakja, a Clean programozási nyelv tervezője. A PhD program keretein belül tíz megvédett értekezés témavezetője volt.

Plasmeijer professzor a Journal of Functional and Logical Languages (JFLP) és a Journal on Declarative Programming folyóiratok szerkesztője, számos egyéb folyóirat rendszeresen felkért bírálója és jelentős nemzetközi konferenciák programbizottságának és irányító bizottságának tagja.

Főbb kutatási területei a funkcionális programozás, generikus programozás, gráfátíró rendszerek, típusrendszerek, statikus analízis, fordítóprogramok készítése, kódgenerálás, ember-gép interakció, párhuzamos programozás, operációs rendszerek, tesztrendszerek, munkafolyamat rendszerek, internet programozás. Plasmeijer professzor munkásságának, közéleti tevékenységének, publikációinak teljesebb változatát mellékelten elküldjük.

Plasmeijer professzorral való együttműködésünk 1991-ben kezdődött egy néhány éves TEMPUS csereprogram keretében, és azóta is gyümölcsözően folytatódik. ERASMUS hallgatókat fogad karunkról, együttműködik velünk diploma- és PhD dolgozatok témavezetésében. Az ELTE Informatikai Karán működő funkcionális programozási műhely szinte minden oktatója-kutatója szakmai támogatást kapott tőle, a nemzetközi szakmai kapcsolatok a vele való együttműködés során alakultak ki. 1998-ban nagysikerű vendégelőadás sorozatot tartott az ELTE-n, vendégelőadója és programbizottsági tagja volt a 2005-ben Budapesten és 2007-ben Kolozsvárott megrendezett Közép-európai Funkcionális Programozási Iskolának (CEFP). 2006-ban az ő javaslatára rendezték Budapesten a Funkcionális Nyelvek Implementációja és Alkalmazása (IFL'06) című nemzetközi konferenciát.

Megállapíthatjuk, hogy Marinus Jacobus Plasmeijer professzor nemzetközileg elismert tudós, Magyarország, a magyar kultúra és tudomány barátja és segítője.

Kátai Imre, professor emeritus, ELTE, 2009–2010

Kátai Imre professzor 1938-ban született Kiskunlacházán. Miután befejezte az általános iskolát Dunavarsányban (1946-1952), középiskolába a Fazekas Mihály Gimnáziumba járt Budapesten (1952-1956). Szegeden, a József Attila Tudományegyetemen kezdte egyetemi tanulmányait. Egy év múlva Budapestre, az Eötvös Loránd Tudományegyetemre jelentkezett át, és ott szerzett matematikusi és középiskolai tanári diplomát 1961-ben.

A matematikai tudomány kandidátusa fokozatot 1966-ban, a matematikai tudomány doktora fokozatot pedig 1969-ben szerezte meg. 1979-ben választották a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1985-ben pedig rendes tagjává. Egyetemi pályafutását az Eötvös Loránd Tudományegyetemen kezdte mint tanársegéd (1961-1963). Az 1963-1965 években mint aspiráns dolgozott kandidátusi disszertációján. Ezután 1966-ig adjunktusként, 1970-ig docensként, utána pedig egyetemi tanárként dolgozott. 1970-1977 között a Természettudomány Kar dékánja volt. 1970-től 1983-ig a Numerikus Analízis Tanszék vezetője, 1980 és 1993 között pedig az ELTE Számítóközpont igazgatója. 1993-tól 2003-ig a Komputeralgebra Tanszék vezetője, és e mellett 1995 és 1998 között a Janus Pannonius Tudományegyetem Alkalmazott Matematikai és Számítástudományi Tanszékének vezetője Pécsett. 2005-től az ELTE IK KKK igazgatója, és megalakulásától tagja az ELTE Szenátusának. Dékáni megbízatása alatt ő vezette be az informatikai oktatást az ELTE-n, később pedig ő az Informatikai Kar megalakulásának motorja. Kitüntetései: A Munka Érdemrend Arany Fokozata (1978), "Pro Universitate" Díj (1978), Széchenyi Díj (1995), Eötvös Emlékérem (2005), A Magyar Köztársaság Tiszti keresztje (2005), Pro facúltate Informática díj (2007).

Kátai Imre tudományos munkáját hallgatóként Túrán Pál vezetésével kezdte. Több mint 320 tudományos dolgozatot írt. Publikációs tevékenysége során összesen 41 társszerzővel működött együtt, gyakorlatilag a világ minden tájáról. Számos hallgatónak volt doktori témavezetője, és szinte minden témakörből, amit hosszú egyetemi pályafutás alatt oktatott, készített jegyzetet.

Itt nincs hely arra, hogy Kátai Imre tudományos tevékenységét részletesen tárgyaljuk. Csak arra szorítkozunk, hogy felsoroljuk azokat a területeket, amelyekre elsősorban koncentrálódott a tevékenysége:

1. Összehasonlító számelmélet: Q-típusú tételek.
2. Additív számelméleti függvények eloszlása a P+1 halmazon.
3. Egyértelműségi halmazok.
4. Modulo 1 egyértelműségi halmazok.
5. Reguláris additív és multiplikatív számelméleti függvények jellemzése.
6. (/-additív és q-multiplikatív függvények.
7. Számrendszerek.
8. Rényi-Parry-típusú kifejtések.
9. Véletlen séta többdimenziós időben.
10. Daboussi tétele.

Megállapíthatjuk, hogy Kátai Imre professzor úr nemzetközileg is rendkívül kiemelkedő tudós, Magyarország, a magyar kultúra és tudomány kiváló képviselője.

Varga László, professor emeritus, ELTE, 2010–2011

Varga László professor emeritus 1931-ben született Sárszentlőrincen, 1956-ban kapott oklevelet az ELTE-n alkalmazott matematikus szakon, 1967-ben szerezte meg a matematikai tudomány kandidátusa, majd 1977-ben a matematikai tudomány doktora akadémiai fokozatot. 1956-63 között az Optikai Kutató Laboratórium munkatársaként, 1963-1979 között az MTA Központi Fizikai Kutatóintézet Számítástudományi Osztályának vezetőjeként dolgozott. Ezzel párhuzamosan az ELTE-n oktatási tevékenységet is folytatott. 1978-79-ben a Brown University Providence vendégkutatója, 1983-1996-ig az ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára volt. 1986-1989-ig az ELTE TTK-n a gazdasági ügyekkel foglalkozó dékánhelyettes feladatkörét látta el.

Varga László szakmai irányítása mellett indult meg 1972-ben a programozó matematikus képzés az ELTE-n. Fáradhatatlan munkálkodásának és szakmai hozzáértésének köszönhetően ebből a szakból egy széles spektrumú informatikai képzési rendszer nőtt ki egyetemünkön. Tevékenységének eredményeként a nappali programozó matematikus szak mellett megindult a képzés a nappali programtervező matematikus és az informatika tanár szakokon, az esti programozó és programtervező matematikus és a levelező számítástechnika tanári szakokon.. Varga László nagy szakmai tapasztalatával jelentősen hozzájárult a programtervező informatikus alap- és mesterszakok tantervi anyagainak sikeres kidolgozásához. Elévülhetetlen érdemei vannak a Bologna típusú képzési rendszer meghonosításában az ELTE Informatikai Karán. Az ELTE Informatika Doktori Iskolájának megszervezése, zökkenőmentes beindítása nagyrészt Varga László professzor hatékony szakmai munkájának, szervezőkészségének köszönhető. Oktatói tevékenysége során nagy gondot fordított a tehetséges hallgatók felkarolására, szakmai fejlődésük biztosítására.

Az Informatikai Tanszékcsoport vezetőjeként is sok feladatot vállalt magára. Munkásságával jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy az Informatikai Tanszékcsoport – a német egyetemek terminológiáját használva – fakultás szintű egységgé vált. Az ő munkája alapozta meg az Informatikai Kar létrejöttét az Eötvös Loránd Tudományegyetemen 2003-ban.

Varga László dékánhelyetteseként is jelentős sikereket ért el a Természettudományi Karon. A gazdasági területekért felelős dékánhelyetteseként sokat dolgozott azon, hogy a kar és rajta keresztül az egyetem struktúrája a dinamikusan változó követelményekhez minél jobban illeszkedjen. Az ELTE Egyetemi Tanácsának választott tagjaként is eredményesen dolgozott az egész egyetem érdekében.

Varga László a hazai programozás elméleti iskola egyik nemzetközileg is elismert vezető képviselője. Az utóbbi időben szűkebb kutatási területe az objektum elvű programozás szempontjából kulcsfontosságú típusfogalom vizsgálata, a programok bonyolultsága és a párhuzamos programok helyessége. Ezen témakörökben nemzetközileg is figyelmet keltő eredményeket ért el, illetve számos cikket publikált angol nyelven. Az Akadémiai Kiadónál megjelent könyvei és egyetemi jegyzetei az oktatásunk nélkülözhetetlen részeivé váltak. Az objektum elvű programozásról írott könyvei, jegyzetei alapvetőek a felsőoktatásban. Munkásságát az Eötvös József-díj, a Szent-Györgyi Albert-díj és az akadémiai könyv-nívódíj mellett a KFKI Intézeti Díjának 1. fokozatával, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Kalmár László emlékéremmel, az ELTE 1980-ban Kiváló Munkáért kitüntetéssel jutalmazta. 2009-ben a Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztje kitüntetést vehette át.

Schipp Ferenc, professor emeritus, ELTE, 2012–2013

Schipp Ferenc 1939-ben született Sombereken, 1962-ben szerzett matematika-fizika szakos tanári oklevelet az ELTÉ-n, amelynek azóta is az oktatója. 1976-ban lett a matematikai tudomány doktora, ugyanebben az évben kapott egyetemi tanári kinevezést. 1983-tól 2004-ig a Numerikus Analízis Tanszék vezetője volt. 1993 szeptemberéig az ELTE TTK Informatika Tanszékcsoport vezetői tisztét is betöltötte. 1977 és 1982 között az ELTE Természettudományi Karának az oktatási dékánhelyettese volt. 1993-tól 2006-ig félállású egyetemi tanárként a JPTE TTK Matematika Tanszékén is dolgozott, 1994-től 2006-ig a tanszék vezetői feladatait is ellátta. 1994-től az MTA SZTAKI külső munkatársa.

Immár 50 éve folytat mind szakmai, mind pedagógiai szempontból igen magas színvonalú, sikeres egyetemi oktatói, kutatói tevékenységet. Döntő szerepet játszott az ELTE-n 1972-ben beindult programozó matematikus, majd később a programtervező matematikus és a posztgraduális képzés, ill. a kétszintű programtervező informatikus képzés előkészítésében és szervezésében. Oktatói tevékenysége során mindig nagy gondot fordított a tehetséges hallgatók felkarolására, szakmai fejlődésük elősegítésére. Tanár-elnökként aktív szerepet vállalt a tudományos diákkör munkájában. A fiatal kollégák, doktoranduszok, tehetséges hallgatók szakmai irányítását, menedzselését személyes konzultációk, szemináriumok formájában végezte, ill. végzi jelenleg is. Számos egyetemi doktori és kandidátusi, ill. PhD-értekezés született az ő inspirálására és szakmai vezetése mellett. Tanszékvezetőként mindig nagy gondot fordított a tanszéki oktatói utánpótlás biztosítására. Tevékeny szerepet vállalt az ELTE Informatika Doktori Iskolájának megszervezésében.

Schipp Ferenc a nagy hagyományokkal rendelkező magyar Fourier-sorok-, valós függvénytani iskola egyik vezető, nemzetközileg is elismert képviselője. Szakmai munkásságának döntő része a harmonikus analízishez, ezen belül a Walsh-Fourier sorok elméletéhez, a martingálelmélethez, ill. az ortogonális sorok és a martingálelmélet határterületéhez és a Hardy-terekhez kapcsolódik. E témakör elméleti eredményeinek egy jelentős része az ő nevéhez és az általa vezetett csoporthoz fűződik. Személyében kivételes módon ötvöződik a kiváló felkészültségű elméleti szakember a gyakorlati problémákra, az alkalmazásokra fogékony és nyitott, azokat eredményesen kezelni tudó alkalmazott matematikusi habitussal. Irányítása alatt nemzetközi együttműködésben elkészült a matematika egyik fontos fejezetének, a diadikus analízisnek az eredményeit feldolgozó angol nyelvű monográfia, amely Akadémiai Nívódíjban részesült, és ma a diadikus analízis egyik legtöbbet idézett forrásműve hazai és nemzetközi viszonylatban egyaránt. Számos nemzetközi konferencián vett részt előadással, sok esetben volt felkért előadó. Több mint 20 külföldi egyetemen tartott előadásokat szerte a világon.

Tanszékvezetői, oktatói-kutatói munkája mellett igen aktív egyetemi és országos szakmai-közéleti tevékenységet fejtett, ill. fejt ki. Tagja volt az MTA Matematikai Bizottságának, ill. a Számítástechnikai Bizottságának, az előbbinek 15 éven keresztül a titkári funkcióját is ellátta. Az ELTE Matematikai Habilitációs Bizottságának három éven át volt az elnöke. Hat évig (mint külső szakember) tagja volt a BME Matematikai Habilitációs Bizottságának is. Tagja az ELTE Doktori Bizottságának, az Informatikai Kar Doktori Tanácsának. Több szakmai folyóirat szerkesztőbizottsági tagja. Számos nemzetközi konferencia szervezőbizottságában vett részt. Tevékenységének elismeréseképpen 1978-ban MTA Matematikai Díj-ban, 1988-ban ELTE TTK Tudományos Díj-ban, 1990-ben Akadémiai Díj-ban, 1995-ben Szent-Györgyi Albert-díj-ban, 2000-ben Szele Tibor-díj-ban, 2004-ben a Magyar Köztársasági érdemrend tisztikeresztje kitüntetésben részesült. 2008-ban Széchenyi-díjat kapott.

Ferjan Ormeling, professor emeritus, Utrecht University, 2012–2013

1942-ben született a hollandiai Utrechtben. 1948-1954 között Indonéziában (mely 1949-ig Holland Kelet-India néven gyarmati terület volt) élt, ahol édesapja Ferdinand Ormeling megalapította és irányította az ottani Földrajzi Intézetet. Groningeni földrajzi tanulmányai mellett arabul is tanult és Utrechtben térképészetet hallgatott; de közreműködött a legismertebb holland általános atlasz, az édesapja által szerkesztett Bosatlas előállításában.
Egyetem után az Utrechti Egyetemen kezdett dolgozni. PhD-dolgozatának témája akkoriban igencsak szokatlannak számított: Kisebbségek földrajzi nevei a térképeken. Ő hozta létre az önálló Térképészeti Tanszéket. Fiatal korától fontosnak tartotta, hogy a térképtár gyűjteményét ritka térképekkel gazdagítsa. Az utrechti térképtár nagy hírnévre tett szert azzal, hogy egy folyamatosan bővülő és naprakész hivatkozásgyűjteményt is gondozott. Ma a térképtár atlasztára az Ormeling-gyűjtemény nevet viseli.
Ferjan Ormeling tevékenységének nagy része a Nemzetközi Térképészeti Társuláshoz kötődik, melynek munkájába még diákként bekapcsolódott. 1999-ben választották meg a Nemzetközi Térképészeti Társulás főtitkárának, s ezt a pozíciót a lehetséges két cikluson át töltötte be. 2009-ben megkapta a térképészek legmagasabb nemzetközi elismerését, a Carl Mannerfelt-érmet. Munkásságának néhány szakterülete:

- Földrajzi névírás. Az ENSZ szakértői csoportjához kapcsolódóan a világ különféle részein tart tanfolyamokat az adott ország térképészeti szakembereinek.
- Oktatás. 1987–1999 között volt az Nemzetközi Térképészeti Társulás Oktatási és Képzési bizottságának a vezetője. Ehhez a szakterülethez két nagyhatású alkotása párosul: a négykötetes Basic Cartography (az ELTE Térképtudományi Tanszéke is részt vett a negyedik kötet összeállításában), illetve a Cartography, Visualization of Spatial Data című könyv, amelyet több nyelvre is lefordítottak, s napjaink legtöbbször hivatkozott térképészeti szakkönyve.
- Digitális kartográfia. Kutatja ennek hatását a nemzeti térképészeti infrastruktúrára. Ez az érdeklődése olyan szakterületeket is érint, mint a környezetvédelmi térképezés vagy a szerzői jog.
- Térképtörténet. Érdeklődési területe elsősorban a holland gyarmati térképészet (1948–1954 között Indonéziában élt). Holland Kelet-India összefoglaló atlaszát a királyi családnak is bemutatta.

Édesapját, Ferdinand Ormelinget követve, aki 24 éven át vett részt a Nemzetközi Térképészeti Társulás vezetésében főtitkárként, elnökként kapcsolatba került magyar térképészekkel, elsőnek a tanszék későbbi vezetőjével, Klinghammer István akadémikussal.
Ferjan Ormeling először 1971-ben járt Budapesten, és ő ekkor került kapcsolatba az ELTE Térképtudományi Tanszékének kollégáival. Azóta, több mint negyven éve áll egyetemünkkel tevékeny kapcsolatban. 1983-ban, 1993-ban és 2003-ban a világ akkori legnevesebb térképészei jöttek el Magyarországra, elsősorban az ő közreműködésének, támogatásának köszönhetően. Ekkor alapozta meg nemzetközi kapcsolatait, nem utolsósorban Ferjan Ormeling biztatásával és segítségével Zentai László, a tanszék jelenlegi vezetője. A 2000-es évektől Ferjan Ormeling gyakorlatilag minden évben meglátogatta az ELTE-n a Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéket. Tartott szemináriumot, előadásokat, vezetett doktori kurzust. Támogatásával jutott a magyar térképészet több vezető pozícióhoz (főtitkári, bizottsági elnöki, bizottsági társelnöki) a Nemzetközi Térképészeti Társulásban.

Habilitáció

A habilitáció az oktatói és az előadói képesség (a habilitás), valamint a tudományos teljesítmény egyetemi megítélése.
Az Eötvös Loránd Tudományegyetem habilitációval ismeri el az oktatói és az előadói képességét, valamint tudományos teljesítményét annak, aki:

a) valamely tudományág területén széles körű áttekintéssel és korszerű tudományos szakismerettel rendelkezik, s tudását szóban és írásban megfelelő színvonalon, valamint idegen nyelven is át tudja adni;

b) a PhD fokozat (továbbiakban: doktori fokozat) megszerzése óta legalább hat félév során egyetemi előadásokat tartott;

c) a doktori fokozat megszerzése után is folyamatos, magas szintű, önálló tudományos, alkotó tevékenységet folytatott, a nemzetközi tudományos életben is közzétett és elismert új tudományos eredményekkel hozzájárult valamely tudományág fejlesztéséhez, amelynek tárgykörében habilitációját kéri. Az ELTE a teljesítmény elbírálásánál a MTA doktori címnél megkívánt szakmai követelményeket tekinti irányadónak.

Az informatika szakterületen az elmúlt években habilitáltak:

2002: Simon Péter – Természettudományok, matematika- és számítástudományok
2002: Weisz Ferenc – Természettudományok, matematika- és számítástudományok
2003: Kozma László – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2004: Zentai László – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2004: Horváth Zoltán – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2005: Csetverikov Dmitrij – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2006: Lakatos László – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2007: Csuhaj Varjú Erzsébet – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2007: Zsakó László – honosítás, Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2008: Gonda János – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2008: Lőrincz András – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2009: Elek István – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2009: Pap Margit – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2010: Kiss Attila – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2012: Varga László Zsolt – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2012: Horváth Zoltán – Műszaki tudományok, informatikai tudományok
2012: Farkas Gábor – Műszaki tudományok, informatikai tudományok

A kar kutatási tevékenysége

Karunkon az informatika, az infokommunikáció, a számítástudomány, a matematika és a kartográfia területén folynak kutatások. A sok izgalmas téma közül mutatunk be ezeken az oldalakon néhányat, a teljességre nem törekedve – inkább csak a témagazdagság, a változatosság érzékeltetése igényével.
Az elmúlt 10 évben néhány nagy, több kutatási területet érintő, és számos kisebb, egy-egy szűkebb kutatási irányra fókuszáló pályázat segítette munkánkat. A pályázatok mellett az ipari partnereinkkel való együttműködés is ösztönzőleg hat a kari kutatásokra. A nagy pályázatok, amelyek az egész kar tudományos életére jelentős hatással voltak, az alábbiak.

- Az ELTE Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ (ELTE-IKKK) létrehozása és működtetése című projekt során 2004 és 2007 között (GVOP-3.2.2-2004-07-0005/3.0) karunk és néhány ipari partnere: az AITIA International Rt., az Er-Petro Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., a Multiráció Gazdaság- és Pénzügyinformatikai Fejlesztő és Szolgáltató Kft., a NETvisor Informatikai és Kommunikációs Szolgáltató Kft., a ParaComputer Informatikai Bt., az SQI Magyar Szoftverminőség Tanácsadó Intézet Kft. és a Zolix Számítástechnikai Szaktanácsadó Kkt. közös kutatási és fejlesztési munkák végzése érdekében egy együttműködést elősegítő központot hívott életre.
- A 2009 és 2012 között futó KMOP-1.1.2-08/1-2008-0002 projekthez az ELTE-IKKK „utódaként" az egyetem és ipari partnerei: az AITIA International Informatikai Zrt., a CITYLOG Logisztikai Szolgáltató és Tanácsadó Kft., a MultiRáció Gazdasági- és Pénzügyinformatikai Fejlesztő és Szolgáltató Kft. és a NETvisor Informatikai és Kommunikációs Zrt. megalapította az ELTE Soft Kutatás-fejlesztő Nonprofit Kft-t.
- Egyetemünk 2010 és 2012 között megvalósuló „Európai Léptékkel a Tudásért, ELTE" című „Kutatóegyetemi TÁMOP", azaz a TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003 projektjében karunk a 3. alprojektet valósította meg Elosztott és sokmagos rendszerek szoftvertechnológiai kérdései címmel.
- az European Institute for Innovation and Technology (EIT) által létrehívott ICTLabs tudás- és innovációs közösségben való részvétel 2010-től, valamint
- Az EIT ICT Labs Magyar Nemzeti Társult Csomópont részvétele az EIT KIC társulásban című, EITKIC_12-1-2012-0001 azonosító számú projekt 2013 januárjában indult a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség támogatásával. Célja az EIT ICT Labs KIC tevékenységéhez kapcsolódó K+F projektek Magyarországon megvalósuló feladataihoz nyújt támogatást, amelyeket az EIT ICT Labs KIC pályázatán sikeresen szerepelt hazai kutatóhelyek folytatnak.

Az alább bemutatott témák elsősorban a Kutatóegyetemi TÁMOP projektben megvalósult kutatások közül valók.

Funkcionális programozás

A sokmagos processzorok várható elterjedése a programozási nyelvek kutatására nagy hatással van. A szoftveripar igényli az olyan nyelveket és programozási eszközöket, amelyekkel gazdaságosan lehet a párhuzamosságot egyre inkább magukban hordozó architektúrákra hatékony szoftvereket fejleszteni. Olyan nyelvek kellenek, amelyekben párhuzamos és konkurens számítások kényelmesen leírhatók, könnyen módosíthatók és karbantarthatók. Olyan eszközökre is szükség van, amelyekkel programok viselkedését elemezhetjük, illetve amelyekkel programok átalakíthatók a párhuzamos végrehajtás támogatása érdekében. Az ebben a témakörben folyó kutatásaink egyik irányzata a funkcionális programozás paradigmájában keresi a megoldást.
Funkcionális nyelven leírt elosztott, párhuzamos és konkurens számítások területén folyó kutatásainkat az OTKA T37742 (2002–2005), valamint a kutatóegyetemi TÁMOP támogatta. Elosztott és párhuzamos számítások megfogalmazását támogató nyelvi elemek és konstrukciók, programok helyességének bizonyítási módszerei, statikus kódelemzés és transzformálás, az erőforrás-felhasználás tervezése és számítása, típusrendszerek, fordítási eljárások és kódoptimalizálás állnak a kutatások fókuszában. Ipari partnereink közül a svédországi Ericsson, az Ericsson Hungary és a Morgan Stanley járult hozzá kutatásaink sikeréhez.

A funkcionális programozási paradigmával kapcsolatos kutatásaink Közép- és Kelet-Európában kiemelkedő intenzitással zajlanak. Ezt a kétévente megrendezésre kerülő nyári iskolánk is jól mutatja. 2005-ben Budapesten, 2007-ben Kolozsvárott, 2009-ben Komáromban, 2011-ben ismét Budapesten szerveztük meg a Central-European Functional Programming Schoolt (CEFP), melyen neves európai és tengerentúli előadókat ismerhetett meg a sok, főleg a közép- és kelet-európai térségből, kisebb számban Nyugat-Európából érkezett oktató, doktorandusz és mesterszakos hallgató. Idén, 2013-ban Kolozsvárott rendezzük meg Domain Specific Languages címmel a sorozat következő eseményét. A nyári iskolánkat a CEEPUS-hálózatunk, Erasmus-IP pályázatok, valamint ipari szereplők (Ericsson Hungary, Morgan-Stanley Hungary, IntelliFactory, Google) rendszeresen támogatták, támogatják.

Programok elemzése és transzformációja

Mind a funkcionális, mind az imperatív programozási nyelvek esetén foglalkozunk statikus kódelemzési és programtranszformációs módszerek kutatásával. A kari nagy pályázatok közül a GVOP, a KMOP és a kutatóegyetemi TÁMOP is támogatott ebben bennünket.
Az imperatív nyelvek tekintetében elsősorban a C++ nyelvvel, illetve kisebb mértékben a Javával foglalkoztunk. Az Ericsson számára jelenleg C++ kódok megértését támogató eszközkészletet készítünk. Az eszközkészlet célja, hogy megörökölt kódbázisok belső összefüggéseit feltárja és megjelenítse a programozók számára, valamint, hogy nyomon kövesse és támogassa a felderítés és megértés folyamatát.

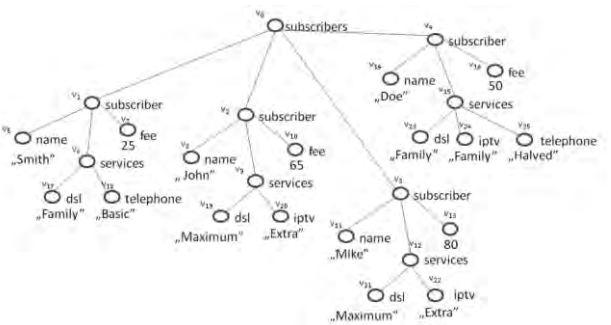
A funkcionális nyelvek közül az Erlanggal szintén az Ericsson támogatásával kezdtünk foglalkozni. Az általunk kifejlesztett RefactorErl nevű eszköz programelemzési, transzformációs, refaktoráló szolgáltatásokat nyújt, valamint szintén képes a programmegértés elősegítésére. Az eszköz éles ipari környezetben is sikeresen szerepelt, amikor egy régi kódbázis újramodularizálására használták. A Morgan-Stanley megbízásából az F# nyelvhez készített programelemző eszköz kísérleti példányát hoztuk létre. A svéd Ericssonnal és a göteborgi Chalmers egyetemmel közösen definiáltuk és valósítottuk meg a Feldspar nevű beágyazott domain-specifikus nyelvet, melyben digitális jelfeldolgozásban használt algoritmusok írhatók le kényelmesen, tömören, és egyben könnyen újrafelhasználhatóan.

C++ Template Metaprogramozás

A metaprogramozás lényege, hogy programokat programok segítségével állítunk elő. A C++ programozók egyre gyakrabban használják a sablonok (template-ek) fordítási időben történő példányosításában és a template-specializációban rejlő lehetőségeket fordítási időben futó algoritmusok leírására. Az ún. C++ template metaprogramming területén igen aktív kutatásokat végzünk, többek között a metaprogramozást támogató eljárások, eszközök fejlesztése kapcsán.
A jó minőségű programok előállításának egy feltétele, hogy az elkészült programokat hatékonysági szempontból ellenőrizzük; megállapítsuk, melyek a szűk keresztmetszetek, hol lehet a programok hatékonyságán javítani. Erre a feladatra szolgálnak az úgynevezett profilerek. A C++ programok sűrűn használnak sablonokat. Egy bonyolultabb programban nehéz megállapítani, hogy a

memóriahasználat során mely sablonok képeznek szűk keresztmetszetet. Az általunk kifejlesztett típushelyes heap profiler erre a feladatra alkalmas. Egy nagyméretű szoftverben ugyancsak szűk keresztmetszetet képezhet a fordítási idő is. Ennek vizsgálatára fordítási idejű profilert dolgoztunk ki. A profilerek mellett metaprogramok tesztelésének és debuggolásának támogatásában is jelentős eredményeket értünk el.

Adatbázis-kezelés



Az XML alapú adatbázisok tervezése és lekérdezések megvalósítása kapcsán gráfokhoz kötődő kutatási kérdések merülnek fel. Az XML adatgráfokhoz tartozó sémák tervezésében a függőségek hasonló szerepet töltenek be, mint a relációs adatbázisok esetében. Az XML-adatok lekérdezése gráfokon végzett mintaillesztési feladatot jelent. A strukturális rekurziót kiegészítettük olyan elemekkel, amelyek elég nagy kifejező erőt adnak, de még nem akadályozzák a hatékony kiértékelést.

A szemantikus web alkalmazások adatbázis-kezelési kérdései napjaink nagy kihívását jelentik: az Internetre feltett hatalmas szöveghalmazokból hogyan lehet a jelentést kinyerni, tárolni, lekérdezni. A szemantikus web szabványos megoldása, hogy az egyszerű állításokat RDF (Resource Description Framework) hármasok reprezentálják. Egy témakör tudásának leírásához több milliárdnyi ilyen hármas kezelésére van szükség, amelyeket osztott gráfokba szervezhetünk. Az adatbázis-kezelők különböző komponensekkel támogatják a szemantika kezelését. Elkészítettük egy többrétegű szemantikus portál megvalósítását, amellyel összegyűjthetjük, feltölthetjük egy adott témakör RDF hármasait, következtetéseket generálhatunk, a gráfokat megjeleníthetjük, az adatokat SPARQL nyelven lekérdezhetjük, és szövegbányászati, szövegannotáló funkciókat használhatunk.

Mobil közösségi hálók

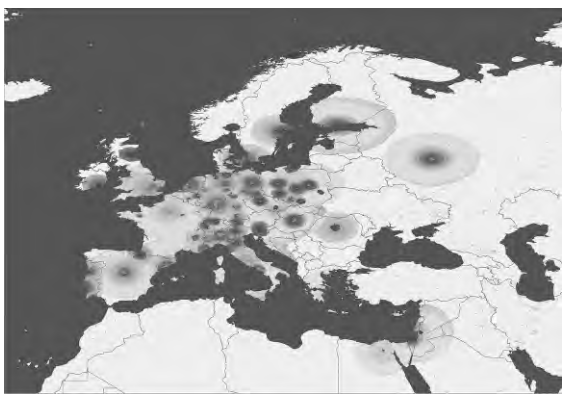
A mobil közösségi hálók a népszerű online közösségi hálókhoz való hozzáférést támogatják a korszerű mobiltelefonok segítségével. A mobilok telefonkönyvei közösségi kapcsolatokat írnak le, így hasznos telefonkönyvünk adatait szinkronizálni a közösségi hálóval. Ehhez meg kell találni a telefonkönyvünkben azokat a személyeket, akik tagjai a közösségi hálónak, és (fél-) automatikusan aktualizálni az adatokat. Egy ilyen rendszer erőforrásigénye főleg a hasonlóságok számától függ. A közösségi háló egy tagja „hasonló" egy telefonkönyvben lévő bejegyzéshez, ha egy vagy több mező megegyezik (név, email, cím, telefonszám stb.) A területen a következő eredményeket értük el: hatékony és pontos hasonlóságfelderítő- és kezelő módszert adtunk, modelleztük és elemeztük az ilyen típusú hálózatok struktúráját. A modellre alapozva módszert adtunk a hasonlóságok teljes számának és a rendszer skálázhatóságának becslésére. Matematikai módszerekkel és mérésekkel igazoltuk a becslés pontosságát. Vizsgáltuk továbbá a regisztrációs késést, és sorbanállási modellen alapuló stabilitási feltételt adtunk. Eredményeinket a Phonebookmark mobilalapú közösségi háló integrálja, amely a Nokia Siemens Networks tulajdona.

Network coding

A peer-to-peer tartalomelosztás területén azzal foglalkozunk, hogy hogyan lehet a letöltés hatékonyságát növelni Bittorent hálózatban ritka blokkok gyorsabb terjedését segítve, network coding (NC) alkalmazásával. Azt vizsgáljuk, hogy hogyan bővíthető ki NC implementációjával a Symtorrent és a Mobtorrent mobil Bittorrent kliens e cél érdekében. Vizsgáljuk továbbá peer-to-peer hálózati

forgalom korai felderítését. Bemutattunk egy automatikus gépi tanuláson alapuló módszert, amely valós hálózati forgalomban a különböző P2P TV és fájlmegosztó alkalmazások által generált forgalomnak gyors és jó minőségű osztályozását eredményezi, miközben csak korlátozott számítási- és memóriaerőforrást használ.

Geolokáció



A geolokáció az Internet állomásainak helymeghatározása, mely lehetőséget nyújt helytől függő felhasználások készítéséhez vagy illegális tartalom lokalizálásához, illetve hálózati kutatásokhoz és fejlesztésekhez is hasznos (például Internet mérések vizualizálásához, az Internet topológiájának felderítéséhez, routing árazási stratégiák készítéséhez). Egy állomás földrajzi helyének meghatározása IP-cím alapján kihívást jelent, mivel az IP-cím és a földrajzi hely között nincs közvetlen kapcsolat. Kifejlesztettünk egy új IP geolokációs módszert, a Spottert, amellyel az Internet topológiájának térbeli tulajdonságait, illetve az Internet linkjeinek hosszeloszlását elemezzük. A linkhosszok eloszlása három jól elválasztható távolságtartományra bontható, amelyek leképezhetők regionális, kontinentális és interkontinentális kapcsolatokra. A három tartományban a linkek hosszának eloszlása hatványtörvényt követ, de különböző exponenssel. Geolokáció területen kifejlesztettünk egy webalapú mérési platformot is (SONoMA – Service Oriented NetwOrk Measurement Architecture). Ez lehetővé teszi atomi és komplex hálózati mérések végrehajtását és heterogén mérési eszközök kezelését; automatikusan tárolja az eredményeket egy nyilvános adatbázisban, és védelmi módszereket tartalmaz rossz szándékú felhasználókkal szemben.

Távérzékelt felvételek kiértékelése

Az Informatikai Kar és a FÖMI Távérzékelési Igazgatósága közötti évtizedes együttműködés keretében számos közös kutatás-fejlesztési és oktatási eredmény született. A FÖMI a hazai távérzékelés bázisintézménye, amely több EU-s szintű mezőgazdasági célú és környezetvédelmi projekt folyamatos végrehajtásáért felelős. A közös kutatás elsősorban műholdfelvételek objektum-alapú, szegmentálással történő kiértékelésére irányul.

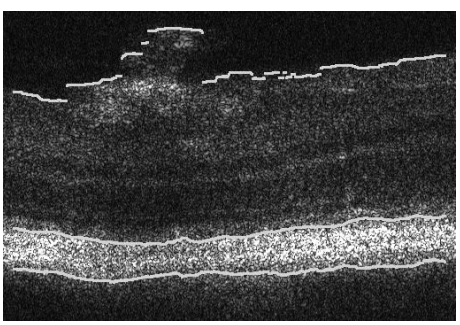
A hagyományos, képpont (pixel) alapú kiértékelés figyelmen kívül hagyja a szomszédos képpontokban rejlő információt, amely meghatározó az erős homogenitást mutató mezőgazdasági területeken. A felvételeket először célszerű szegmentálni, vagyis a spektrálisan hasonló szomszédos pixeleket szegmensekbe összefogni. A szegmensalapú osztályozás bevezetésével a besorolások tematikus pontossága 2–5%-kal növekedett a pixelalapú osztályozáshoz képest. Több újszerű alkalmazás esetén is vizsgáljuk a szegmentálás alkalmazásának lehetőségeit. Ezek: a legelős területeken megjelenő fás, bokros területek lehatárolása és a támogatható területekből való kivágása; a 2010 októberében bekövetkezett vörösiszap-elöntés hatásainak felmérése; a parlagfű-monitoring szegmensalapú megvalósítása stb.

Az elmúlt évek térinformatikai tapasztalatai alapján elindult egy nyílt forrású, egységes térinformatikai programrendszer tervezése és fejlesztése AEGIS néven, amely átfogó térinformatikai funkcionalitást biztosít az adatok központosított tárolása mellett. Az intézményi együttműködés kiterjed az oktatásra is, így a FÖMI-vel közösen tartott „Távérzékelt felvételek elemzése" című tárgy keretében a távérzékelés átfogó ismertetése mellett a legújabb gyakorlati alkalmazási eredményeket is bemutatjuk a hallgatóknak.

Közelítő algoritmusok – keresési feladatok molekulagráfokon

Az utóbbi években intenzív együttműködés alakult ki az ELTE IK és a számítógépes gyógyszer-vegyészettel foglalkozó kémiai informatikai cég, a ChemAxon Kft. között az oktatás és a kutatás terén. Ennek keretében molekulagráfokon értelmezett különféle keresési problémákat vizsgálunk. A kémiai informatika dinamikusan fejlődő, izgalmas tudományterület, amely kémiai háttéren túl az informatika számára is érdekes kihívásokat jelent. A legfontosabb feladatok közé tartozik a különféle vegyületekhez tartozó sokféle adat tárolása és hatékony keresésének biztosítása. Ezen kívül nagy jelentősége van a gyógyszervegyészeti kutatások informatikai módszerekkel való támogatásának is. Ezek a technikák lehetővé teszik számos előszűrés és általános vizsgálat hatékony elvégzését, ezáltal a tényleges laboratóriumi kísérletek fókuszáltabbá, eredményesebbé és lényegesen olcsóbbá válnak.
A kémiai adatbázisok általában milliós nagyságrendű molekulát tartalmaznak, amelyeken különböző keresési feladatokat kell megoldani. Az egyik leggyakrabban felmerülő probléma a hasonlósági keresés, melynek elterjedt megközelítési módja szerint a molekulákat szerkezeti gráfjaik helyett a – bizonyos kémiai jellemzőket jól kódoló – fingerprintekkel reprezentáljuk. Ezáltal a molekulák hasonlósága jól jellemezhető a fingerprintjeik (többféleképpen is definiálható) távolságával. Egy másik megközelítésben a molekulák szerkezeti hasonlóságát az ún. szerkesztési távolsággal mérjük, vagyis azzal a minimális lépésszámmal, amellyel az egyik gráf a másikba átalakítható. A kutatási cél minden esetben olyan hatékony algoritmusok tervezése és megvalósítása, amelyek elfogadható időben jó közelítő eredményt adnak a keresés során. A molekulák szerkezeti felépítésében, kémiai karakterisztikájában döntő szerepet játszó gyűrűk és gyűrűrendszerek keresésével is foglalkozunk.

OCT retinaképek feldolgozása



Az optikai koherencia tomográfia (OCT) módszerével készült retinaképek automatikus szegmentálásával foglalkozó kutatásban a három legfontosabb kontúr kiemelését tűztük ki célul, ezek az Internal Limiting Membrane (ILM), valamint a Retinal Pigment Epithelium (RPE) külső és belső határa. A probléma megoldása elősegíti a szembetegségek korai diagnosztizálását, valamint a retina orvosi kutatását. A feladatot nehezíti, hogy esetünkben kísérleti rágcsáló (egér) retináról van szó, amelyek OCT felvételeinek minősége lényegesen gyengébb, mint az emberi szemretina esetén. A SOTE II. sz. Szemészeti Klinikájáról, valamint a Bascom Palmer Eye Institute-tól (Miami) tíz darab, két független szakértő által manuálisan szegmentált képet kaptunk. Ezekkel végezzük a kidolgozott algoritmusok tesztelését. Megterveztünk és implementáltunk egy gyors és robusztus retina kontúrkiemelési eljárást. Ez az algoritmus jó kiindulópontot biztosít precíz kontúrkereséshez, még beteg, alakhibás retina esetén is. A kapott kontúrok pontosítására új, iteratív variációs eljárást dolgoztunk ki. Automatikus szegmentálási eljárásunk jelenleg átlagosan 2–3 pixeles eltérést mutat a manuálisan megadott határoktól, és a variációs módszer valóban precízebb kontúrokat biztosít. A sebesség szempontjából a második, variációs eljárás a mérvadó, mert futási ideje lényegesen (kb. százszor) több, mit az elsőé. A bonyolult és nehezen párhuzamosítható eljárást komoly munkával sikerült grafikus kártyán megvalósítanunk. További kutatási cél az eljárás átdolgozása úgy, hogy struktúrájában jobban megfeleljen a hatékony GPU-s implementálás követelményeinek.

Osztott algoritmusok és nagy hatékonyságú számítások

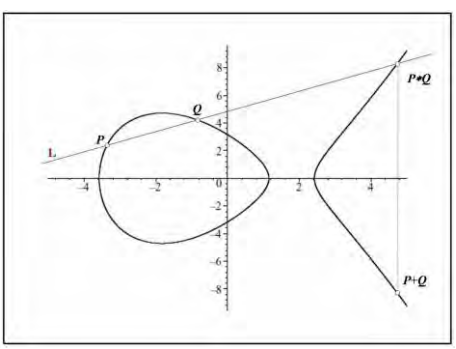
Gyors párhuzamos és soros algoritmusok kifejlesztése területén is folytatunk kutatásokat. Objektumok páronkénti összehasonlításon alapuló rangsorolásával kapcsolatban a klasszikus (az összehasonlítások során konstans számú pontot kiosztó) Landau-tételt kiterjesztettük intervallumos pontozásra és hipergráfokra, gyors módszert adtunk előírt pontsorozat lehető legegyenletesebb

megvalósítására. Terveink között szerepel: meglévő eredmények kiterjesztése szupergráfokra, a klasszikus Erdős–Gallai- és Havel–Hakimi-algoritmusok gyorsítása, előírt szerzett és vesztett pontszámok ellenőrzése és optimális megvalósítása, hiányos versenyek kezelése. Munkánk során ismert sorozatok új elemeivel és új sorozatokkal bővítettük az Encyclopedia of Integer Sequences adatbázist. Bonyolult mátrixok témakörben előállítottuk az első 4- és 5-dimenziós tökéletes hiperkockát. Memóriagazdálkodással kapcsolatban megcáfoltuk a FIFO lapcserélési algoritmusra vonatkozó Béládi-sejtést, és konstruktív módon bebizonyítottuk, hogy az anomália tetszőlegesen nagy lehet. Párhuzamos ütemezés témakörben tetszőleges p hibavalószínűség mellett becsléseket adtunk a Winkler-modell kritikus valószínűségére, továbbá megjavítottuk a First Fit algoritmus hibafüggvényére és abszolút hibájára vonatkozó becsléseket. Egyenletes eloszlású véletlen sorozatokat vizsgálva aszimptotikusan optimális, gyökös futási idejű algoritmust adtunk a sorozatok ellenőrzésére.
A nagy hatékonyságú számítások végzésére interdiszciplináris kutatásokban az informatika és a fizika határán komoly igények merültek fel. A statisztikus fizika és a részecskefizika területén a nemlineáris jelenségek vizsgálata és numerikus szimulációk készítése fontos szerepet játszanak. Együttműködünk a svájci CERN-nel; az Na61-es kísérletben jelenleg is folyó munka pályarekonstrukciós számításokkal kapcsolatos.
Programozási nyelvek és fordítóprogramok témakörében is vizsgáljuk a nagy hatékonyságú, osztott algoritmusok készítésének lehetőségeit, támogatását. Speciális fordítási optimalizációs eljárásoknak, sokmagos hardverre történő fordítás lehetőségeinek kutatása mellett a nyelvi kiterjesztések, a domain-specifikus nyelvek és a szabványos programkönyvtárak (például a C++ Standard Template Library) párhuzamosítása kapcsán is végzünk kutatásokat.

Sorbanállás-elmélet

Az alkalmazott matematika, szűkebben a valószínűségszámítás egyik ága a sorbanállás-elmélet, amely a 20. század elején telefonközpontok működésének vizsgálatával kapcsolatban jött létre: véletlenszerűen igények lépnek be, valamennyi ideig bizonyos szabályok szerint kiszolgálják őket, majd elhagyják a rendszert. Egy speciális osztályt alkotnak az ún. visszatéréses sorok, amelyeknél figyelembe vesszük, hogy az igény először jelenik meg, illetve korábban már elutasították. Példaként a repülőgépek leszállását vagy az adatátvitelt (optikai jelek továbbítása) említhetjük. Nemzetközi együttműködéssel ilyen rendszerek működését vizsgáljuk a valószínűségszámítás eszközeivel, meghatározzuk a stacionárius eloszlást, az egyensúlyi feltételt és a főbb numerikus jellemzőket.

Számelmélet



Számítógépes számelmélet témában egy fontos kutatási célunk az, hogy a matematika eredményeit felhasználva tökéletesítsünk szoftvereket, és viszont: hogy az informatika eszközeivel segítsük új matematikai eredmények elérését. Sikerességünket bizonyítja az elért 6 prím-világrekord: 3-3 alkalommal a világ legnagyobb ikerprímje és Sophie-Germain-prímje. Az elliptikus görbés prímtesztnek egy olyan implementációját kívánjuk megadni, amellyel az eddigieknél nagyobb számokat is vizsgálhatunk.
További számelméleti problémákkal is foglalkozunk, többek között azzal, hogy meghatározzuk azokat a multiplikatív számelméleti függvényeket, amelyek kielégítenek bizonyos függvény-egyenleteket. Egy másik vizsgált terület a statisztikus fizikában alkalmazott entrópia fogalom alkalmazása a számelméletben az általánosított számrendszerek esetén.
Az általánosított számrendszerek kapcsán a Gauss-egészek körében a kanonikus számrendszereket már korábban leírta Kátai és Szabó. A kanonikus jegyhalmaz kétféle módosításával is sikerült számrendszereket találni, egyik esetben bővítve a lehetséges alapok halmazát, a másikban pedig olyan számrendszereket kapunk, amelyekben van lyuk. Továbblépési lehetőség a jegyhalmaz további, az

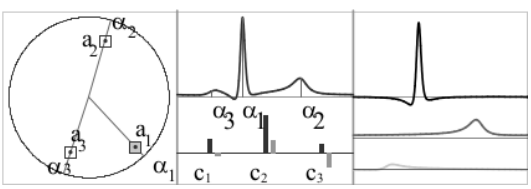
eddigihez hasonló módosítása, illetve a meglévő módosított jegyhalmazok vizsgálata a Gauss-egészek helyett egyéb kvadratikus testbővítésekben.

Kriptográfia

Kriptográfiai algoritmusok számos eljárásban játszanak elsődleges, vagy akár kiegészítő, de megkerülhetetlen szerepet. A pszeudovéletlen bitsorozatok centrális szerepet töltenek be a modern kriptográfiában. Gyakorlati alkalmazásokhoz gyakran erős pszeudovéletlen tulajdonsággal rendelkező sorozatok nagy családjaira van szükségünk. Vizsgáltunk ütközésmentesség és lavinahatás szempontjából több fontos konstrukciót, melyek jól használhatók gyakorlati alkalmazásokban. Egy másik kriptográfiai témájú kutatási területünk a biztonságos kommunikációs eljárások vizsgálata és kidolgozása. Ezen belül foglalkozunk titokmegosztásokkal, valamint olyan üzenetküldő rendszerekkel, amelyek többek között elektronikus szavazásoknál, valamint árveréseknél alkalmazhatóak.

Matematikai modellek

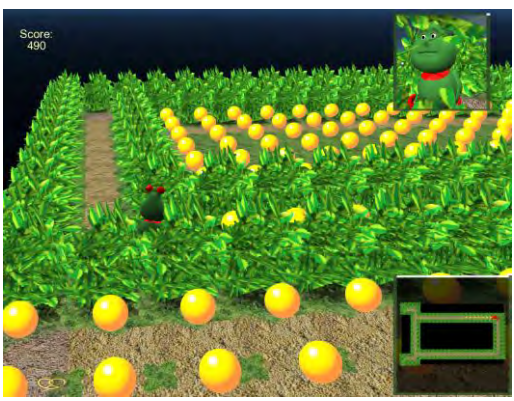
Speciális jel- és képfeldolgozási problémákhoz adaptált transzformációs eljárások kidolgozása és vizsgálata területén is folynak kutatásaink. Ezen belül wavelet, racionális, általánosított Walsh és polinomiális transzformációk tanulmányozásával foglalkozunk. Különösen érdekes számunkra az EKG jelek feldolgozása. Egy másik fő kutatási területünk biológiai és fizikai problémák által felvetett, differenciálegyenletekkel leírható modellek kvalitatív vizsgálata, valamint azok numerikus módszereinek kvalitatív elemzése, gyors megvalósításuk és lineáris algebrai problémák megoldása.
A kutatások során építünk a következő szakterületeken gyűjtött tapasztalatainkra. A harmonikus analízis terén: különböző rendszerek (wavelet hiperbolikus, voice, trigonometrikus, Walsh, Vilenkin, racionális, spline, Gábor) szerinti transzformációk, interpoláció, approximáció, gyors diszkrét transzformációk, martingál elmélet. A lineáris algebra numerikus módszerei terén: normális mátrixok vizsgálata, mátrix approximáció, nagy lineáris rendszerek megoldása és nagy ritka mátrixok sajátérték feladatai. Számítógépes grafika terén: görbék és felületek approximációja. Differenciálegyenletek terén: hatékony algoritmusok, stabilitás, numerikus megoldás.



Egy igen érdekes kutatásunk az EKG-jelek analízisével kapcsolatos. A kardiológusok által a mai napig a leggyakrabban alkalmazott diagnosztikai módszer az elektrokardiogramm jelek elemzése. A digitális elven alapuló EKG-készülékek a szív elektromos aktivitásának időbeli változását mérik a test felszínén elhelyezett elektródák segítségével. Az informatika fejlődésével lehetővé vált a diagnosztizálási feladatnak a számítógépekkel történő támogatása, illetve részbeni elvégzése. Erre a digitális jelfeldolgozási célra leginkább az úgynevezett transzformációs módszerek bizonyultak hatékonynak. Az utóbbi időkben különösen kedveltek a wavelet alapú transzformációk. Ennek részben az lehet az oka, hogy a waveletek a jelfeldolgozásban számos területen a korábbi rendszerekre alapuló eljárásoknál hatékonyabban alkalmazhatók, valamint hogy a transzformáció mind időbeli, mind pedig frekvencia térbeli információt is tartalmaz. A wavelet transzformációnak a jelhez való adaptálhatósága azonban csak korlátozottan lehetséges. A projektbeli kutatásaink során mi egy olyan új módszert javaslunk, amely adaptív, emellett rendelkezik a wavelet transzformációk előnyös tulajdonságaival is. Az adaptivitás azt jelenti, hogy például egy EKG felvétel esetén akár szívütésről szívütésre tudjuk optimalizálni azt az egyszerűen reprezentálható rendszert, amely szerint a transzformációt elvégezzük. A szóban forgó rendszer tagjai racionális törtfüggvények. Az ilyen típusú rendszereket régóta sikerrel alkalmazzák például a rendszer- és irányításelméletben. Az adaptivitáson kívül a másik alapvető szempont, amiért úgy gondoljuk, hogy a racionális függvény rendszerek különösen alkalmasak EKG-jelek analízisére, a következő: orvosi diagnosztikai szempontok alapján az egy szívütésnek megfelelő EKG-jel szakasz három részre, az úgynevezett P, T hullámokra és a QRS komplexusra bontható. Ezeknek a részeknek az időtartama, alakja és a jel maximális, minimális értékei fontos diagnosztikai paraméterek. Sikerült megmutatnunk, hogy a P, QRS és T jelszakaszok mindegyike természetesen reprezentálható egyszerű racionális függvényekkel.

Az adaptivitás mellett ez a másik oka annak, hogy a racionális rendszerek szerinti transzformációval a jel kiváló tömörítése érhető el. Az eljárásnak további előnyei vannak. A jelnek olyan analitikus reprezentációját kapjuk, amely néhány aritmetikai művelettel reprodukálható a paraméterekből. Az analitikus reprezentációra egyszerűen alkalmazhatók például az eddigi diagnosztikai eljárások. Mivel a racionális törtfüggvények sima, sőt analitikus függvények a vizsgált tartományban, ezért a transzformáció során zajszűrés is történik. Nem utolsó sorban az EKG-jel természetes szegmentálásának megfelelő elemi racionális törtfüggvények pólusai és a transzformáció együtthatói közvetlen kapcsolatba hozhatók a diagnosztikai paraméterekkel. Eredmények várhatók még például a különböző elvezetéseken keletkező jelek közötti kapcsolatok kutatásában és a QRS komplexus egyszerű reprezentálásában is.
A kutatások során többek között az alábbi kérdésekkel foglalkozunk: ortogonális, biortogonális racionális rendszerek konstrukciója, diszkrét modellek, póluskeresési algoritmusok, zajszűrés, szegmentálás. Az eredményeket a Physionet adatbázison teszteljük. Eredményeink az EKG-jelek tömörítése, valamint a jel egyszerű analitikus reprezentációja területén lehetővé teszik diagnosztikai eljárások hatékonyabb alkalmazását, és reményeink szerint hozzájárulnak majd a diagnosztikai automatizálás fejlődéséhez.

Humán-számítógép interakció



A humán-számítógép interakció (HCI) különös fontossággal bír a speciális nevelési igényű gyermekek fejlesztése terén. Az atipikus kogníció területén végzett kísérleti alapkutatásaink során támogató szoftvereket, például intelligens számítógépes játékokat (smart games) és ajánlórendszereket fejlesztünk, illetve speciális nevelési igényű személyeken tesztelünk. Szoftvereink a személyes jogokat titokban tudják tartani, miközben a fejlődés szempontjából fontos adatokat és tapasztalatokat meg tudják osztani. A vizsgálatokban többféle, egyenként is összetett feladatot használunk, melyek ezáltal több képességről gyűjtenek párhuzamosan sokféle adatot. A tekintetirány különösen fontos változó, mert igen finom képet képes adni különböző szintű idegrendszeri és kognitív folyamatokról, azok esetleges eltéréseiről. A technológiánk lehetővé teszi a valós időben történő arckifejezés felismerést és tekintetmonitorozást. A projekt során elkészült egy valós idejű arckövetést és arckifejezés-felismerést támogató szoftver prototípusa. Autisták okostelefonnal segített életviteléhez kapcsolódó pszichológiai kutatásainkat Android okostelefonra történő fejlesztésekkel támogatjuk. Fontos eredményünk az ajánlórendszerek online frissítésének matematikai módszerei, amelyekhez újabb, internetes oktatási játékokat fejlesztünk általános iskolai bevezetésre.

Tartalomfejlesztés a kiterjesztett valóságban

Ez irányú kutatásaink célja a virtuális és valós fizikai környezetek oktatási célú integrálása, a kiterjesztett valóság (AR – Augmented Reality) lehetőségeinek kiaknázása, és a különböző egyszerű eszközökkel összekapcsolható lokatív tevékenységekre épülő MashUp-ok fejlesztése. A kutatásban, fejlesztésben jelentős szerephez jutnak a hallgatók, akik olyan izgalmas alkalmazások elkészítésében vettek részt, mint a virtuálisan bejárható ELTE IK épület, virtuális együttműködésre alkalmas projektszobák, multitouch

meseszerkesztő, QR és AR portál, QR fal, interaktív poszterek, egyetemi AR csatornák, élményalapú tanuláshoz használható könyvek, tananyagok, AR segédanyagok, mobil alkalmazások, és Kinectes játékok.

Szoftverek minősége, minőségi szoftverek

A szoftverfejlesztési módszertanok egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek arra, hogy egy rendszer kifejlesztésével egy időben a fejlesztők a rendszer érvényesítését is elvégezhessék. Az érvényesítés magába foglalja a verifikációt és a validációt: az előbbi azt vizsgálja, hogy a szoftver megfelel-e a specifikációjának, az utóbbi, hogy megfelel-e a megrendelő igényeinek. Számos formális és nem formális módszert dolgoztak már ki szoftverrendszerek helyességének bizonyítására. Az ilyen módszerek kezdetben klasszikus és nem standard logikákon alapuló helyességbizonyítási és szintézismódszerek voltak, melyek elméleti jelentősége vitathatatlan, de a gyakorlatban csak igen korlátozottan voltak használhatók. A formális módszerek és eszközök fejlődésével ezek gyakorlati alkalmazhatósága azonban megnőtt. A gyakorlatban jól használhatók a különböző tesztelési módszerek, amelyek viszont gyakran informális eszközökön alapulnak, és elosztott rendszerek esetében a tesztadatok generálása komoly nehézségekbe ütközhet. A modellellenőrzők a szoftverfejlesztés minden fázisában sikerrel alkalmazhatók; esetükben az állapotrobbanás jelenti az alkalmazhatóság határát. A komponens alapú szoftverfejlesztési módszertanok alapvetően modellvezéreltek, és nem nélkülözhetik a gyakorlatban jól használható verifikációs módszereket, eszközöket. Fontos szereppel bírnak a tervezési minták is, amelyek használatával a tervezés során biztosítani lehet a fejlesztendő rendszer bizonyos tulajdonságait, előírt szempontoknak történő megfelelését. Kutatásainkban olyan módszereket vizsgálunk, melyek jól használhatók a modellvezérelt fejlesztés különböző fázisaiban.

Nagyméretű térképészeti adatbázisok

Ezen a területen egy jelentős eredményünk az Egyetemi Digitális Térképtár (EDIT) elkészítése volt. Jelenlegi kutatásaink a térképi adatbázisszerverek szerepére, a vektoros és raszteres adatok, valamint a háromdimenziós modellek megjelenítésére összpontosulnak. A térképek természetéből fakadó nagy méret különleges kívánalmakat állít az ilyen rendszerek fejlesztői elé, ezért számos módszertani kérdésben kellett megoldásokat keresni: adatbányászat, szegmentálás, tematikus legyűjtések és megjelenítési módszerek fejlesztése, az időbeliség kezelése, adatkezelési és adatbiztonsági kérdések stb. Más társintézmények részéről (a Debreceni Egyetem, a Szegedi és a Pécsi Tudományegyetem egyes tanszékei) érdeklődés mutatkozott arra, hogy hozzáférhessenek az EDIT által nyújtott szolgáltatásokhoz. Ehhez szükséges volt adatbiztonsági kutatások révén a rendszert védetté tenni az esetleges külső támadásokkal szemben.

Tematikus kartográfia

Az utóbbi években olyan kutatásokat is végeztünk, amelyek az informatikának a tematikus ábrázolási módszerekben tapasztalható hatásához, a háromdimenziós ábrázolásokhoz kapcsolódnak, beleértve az internet és a web hatását – ezeken a területeken és a térképészeti ismeretterjesztésben is. Az egyik fő tematikus kartográfiai kutatási téma a 2D geovizualizációs megoldások keresése. Vizsgáljuk a geovizualizáció és a tematikus kartográfia kapcsolatát, az interaktivitás lehetőségeit, történelmi előzményeit, valamint a hagyományos és digitális technikákat. Tanulmányozzuk a számítógépes megoldások alkalmazhatóságát a tematikus térképek ábrázolásában.
A második fő tematikus kartográfiai témakörben a számítógép alapú 3D megoldásokat vizsgáljuk. A föld- és éggömbök 3D-s modelljei hatékony eszközök az oktatás és az ismeretterjesztés, valamint a virtuális restaurálás területén. Tanulmányozzuk a 3D-s modellek előállításának módjait, a térbeli ábrázolások, valamint a 3D-s tematikus alkalmazások lehetőségeit.
Végezetül a térképészeti ismeretterjesztés informatikai megoldásainak kutatását emeljük ki. A kartográfiai ismeretterjesztésben a web-alapú megoldások igen sikeresnek bizonyulnak a digitális térképek, térképszerű ábrázolások gyűjteményeitől az ismeretterjesztő honlapokig. Egyik fontos

eredményünk a Virtuális Glóbuszok Múzeumához kapcsolódik, mely a http://terkeptar.elte.hu/vgm/ címen szabadon elérhető minden érdeklődő részére.

Ipari kapcsolatok

Az ELTE Informatikai Karának egyre bővülő kapcsolatrendszere van az informatikai iparral. Ipari partnereinkkel való együttműködésünk az oktatás területén megjelenő kari szolgáltatásokra is kiterjed. Jó példa erre a Lufthansa Systems céggel kötött tanszéki szintű megállapodás, amelynek keretében Funkcionális és párhuzamos programozási technológiák témakörben a cég munkatársai számára tartottak munkatársaink továbbképzést több héten keresztül. Jelenleg további hasonló tanfolyamok előkészítésén dolgozunk.
Az SAP multinacionális vállalattal több évre visszatekintő szakmai kapcsolatunk alakult ki. Ennek eredményeként 2006 óta az ELTE-n működik az ELTE SAP Excellence Center, mely kompetencia és oktatási központként felelős az ELTE-n történő SAP oktatásokért, valamint több mint 10 felsőoktatási intézmény számára szolgáltat oktatási rendszert és nyújt oktatási támogatást. 2010 óta az ELTE tagja az SAP University Alliance Program (SAP UAP) nevű, egyetemeket összefogó, nemzetközi szervezetnek. A jövőben az SAP és az ELTE tovább mélyíti együttműködését, a két szervezet jelenleg egy stratégiai megállapodás előkészítésén dolgozik, melynek keretében az ELTE az SAP UAP program magyar és régiós kompetencia központja lehet. Az együttműködés kitér az oktatás, tananyag-fejlesztés, képzők-képzése, közös rendezvényszervezés területekre egyaránt. A TÁMOP 4.1.2/A/2-10/1-2010-0011 INFOTÁRS, valamint TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0052 ELTE és PPKE informatikus tananyagfejlesztés projektek keretében oktatóink által kifejlesztésre kerülő tananyagokhoz az SAP és a Microsoft szakmai aktív feladatot vállalva segítséget nyújtanak.
Társadalmi szempontból szinte felbecsülhetetlen annak a kutatócsoportunknak a munkája, amelynek során a korlátozott képességű és ezért hátrányos helyzetű emberek számára speciális számítástechnikai eszközöket (pl: fejegér) fejlesztenek ki és ezzel segítik őket bevezetni illetve visszavezetni a munka világába.

K+F pályázatok

Az Informatikai Kar pályázati tevékenysége és ipari kapcsolatai intenzíven fejlődtek a kar megalakulásától, 2003-tól kezdve. A frissen megalakult kar sikeresen pályázott egy kooperációs kutatási és oktatási központ létesítésére és működtetésére (ELTE IKKK). Az ELTE IKKK külső munkatársait bevontuk a pályázatban meghatározott feladatok megoldásába és az eredmények hasznosításába az oktatásban (tudástranszfer). Az ELTE IKKK az első három éves pályázati szakaszát sikeresen lezárta, de most is folyamatosan működik. Létrejöttével főleg a fiatal munkatársaink számára olyan új lehetőségek nyíltak meg, amelyek segítették őket abban, hogy a kapcsolatrendszerük nemzetközi szintűvé váljon. Az újabb pályázati fordulóban többek között az ELTE IKKK eredményei hasznosítására létrehozott ELTE-Soft Kutatás-fejlesztő Nonprofit Kft. ipari partnereinkkel újabb nagy összegű támogatást nyert el és eredményesen folytatja az ELTE IKKK-ban megkezdett munkát. A velük együtt elnyert GVOP, KMOP pályázatok, illetve egyéb, TÁMOP, TECH programok alkotják pályázati tevékenységünk gerincét. Ehhez járult hozzá néhány EU-s pályázat (FP7, Leonardo, Erasmus IP) és kisebb összegű hazai vagy kétoldalú pályázat (pl. OTKA, TÉT, OMAA, stb.). A kar kutatás-fejlesztési tevékenységének pályázati forrásokból történő finanszírozása szempontjából azzal a problémával kell szembe néznünk a következő években, hogy a központi régió kutatás-fejlesztési programjai kevés támogatást kaphatnak az EU alapokból. A pályázati tevékenységünk súlypontját át kell helyezni az EU FP7, Horizon 2020, Marie-Curie, Mundus, Leonardo stb. programjaira, a régiós együttműködéseket támogató programokra, a Duna Makrorégió fejlesztését segítő Duna Stratégia ICT programjaira, illetve az EIT ICT Labs KIC konzorcium által biztosított lehetőségekre. Sikeres pályázat esetén a pályázati támogatás terhére alkalmazhatunk olyan K+F munkatársakat, akik a kutatás-fejlesztés oktatási programokba történő beágyazásába, az oktatási feladatokba, a doktori képzésbe is besegítenek.
Az Informatikai Kar a társkarokkal is (TTK, TáTK) eredményesen pályázik. Ennek egyik jó példája az a nagypályázat, amelynek eredményeként létrejött az e Science Regionális Tudásközpont. Ezt a kutatóhelyet a Természettudományi Karral közösen működtetjük és ennek eredményeként speciális határterületi feladatok jelentek meg mindkét karon.

Az ELTE IK és TáTK összefogásával elnyert TÁMOP-4.1.2.A/2-10/1 pályázat keretében 11 képzés (összesen 54 kreditértékű 21 modul) korszerű, digitális, illetve e-tanulást lehetővé tevő tananyaga jön létre a munkaerő-piaci és társadalmi kihívásokra válaszolva. A fejlesztések széles képzési palettát érintenek, a rövid ciklusú képzésektől a szakképzéseken át az egyetemi alap-, mester- és szakirányú továbbképzésekig. Mindezt az IKT technológia és az e-tanulás, e-oktatás módszereinek bevonásával, fejlesztésével kívánja megvalósítani. A projekt során létrejövő, a munkaerő-piaci kihívásokra válaszoló, a munkaerő-piaci szereplőkkel együttműködésben kifejlesztett digitális tananyagok és különféle típusú képzések az informatika leginkább keresett területein járulnak hozzá a szakemberek képzéséhez, elhelyezkedési esélyeinek növekedéséhez. Az új informatikai szakirányú továbbképzés „e-learning taneszközfejlesztő informatikus" mindemellett az e-tanulás térhódítását is szolgálja társadalmi szinten.
Egyetemünk kutatóegyetem lett, és az egyik kutatási főirányt a Karunkon dolgozzuk ki. Rövidtávú terveinket (2012 közepéig) jelentős mértékben a kutatóegyetemi TÁMOP pályázat (Európai Léptékkel a Tudásért, ELTE – TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003) határozza meg.
A Kar ipari kapcsolatai (szakmai gyakorlatok, kooperatív képzés, külső témavezetés, ipari partnerek bevonása az oktatásba, kutatás-fejlesztési projektek) intenzíven fejlődtek az elmúlt években, több tanszék is sikeresen alakított ki együttműködést az informatikai, illetve a térképész szakterületen a kutatás-fejlesztés területén aktív vállalatokkal. Modellértékű például az Ericsson Szoftvertechnológiai Laboratórium létrehozása karunkon. Hasonló kezdeményezés indult a GE Healthcare együttműködésével 2011-ben, melynek eredményei a következő években várhatók Egészen új a kapcsolatunk a Google-val, amelynek eredményeként a Computer Science for High School egyetemeknek kiírt nemzetközi pályázat keretében a Google 10.000 $-ral támogatja az ELTE Informatika Karán középiskolai informatikatanárok számára szervezett, oktatóink által tartott nyári szakmai továbbképzést.
Eredményes az együttműködésünk az Oracle multinacionális céggel is. Az ELTE Informatikai Kara tagja az Oracle Academy programnak, melynek keretében intézményünk oktatóprogramokhoz fér hozzá. 2011 őszén az ELTE-n került megrendezésre az Oracle Junior képzés, amely szintén jó példázza az oktatási szolgáltatásunk sokszínűségét.
Jelenlegi ipari partnereink mellett folyamatosan újabbakat kívánunk bevonni a különböző együttműködési formák mentén – közös pályázatok, partner által megrendelt projektek, kooperatív képzés, diplomamunkák és szakdolgozatok vezetése. Az ipari kapcsolatrendszerünk bővítését a hallgatói pályakövető rendszer és az alumni programunk fejlesztésével kívánjuk támogatni, melyhez a TÁMOP-4.1.1-08/2/KMR-2009-0002 számú pályázati projekt (Diplomás pályakövetési program, komplex hallgatói szolgáltatásfejlesztés az ELTE-n) segítségét is várjuk.

Az ELTE Informatikai Kara tudományközvetítő szerepe elsősorban a matematikailag jól megalapozott informatikai alkalmazások és a térképtudomány területén meghatározó. Térképész kollégáink közül többen különböző nemzetközi szervezetekben töltenek be vezető tisztségeket. Az informatika területén egy jellemző adat, hogy a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság évente tünteti ki kollégáinkat a tudomány érdekében kifejtett eredményes tevékenységéért, 2011-ben ketten részesültek a társaság elismerésében. Karunk nemzetközi szinten is jelentős szerepet vállal az informatikai hallgatói utánpótlás nevelésében. Több munkatársunk dolgozik az évente megrendezett informatikai diákolimpia előkészítésében, lebonyolításában. Eredményes munkájukért sorozatban részesülnek miniszteri elismerésben. Az ELTE Informatikai Kara a különböző nemzetközi programokban – CEEPUS, Erasmus – is sikerrel vesz részt. CEEPUS hálózatunk már két alkalommal is a legjobbaknak járó Miniszterek Díjában részesült.

Karunkon informatika, számítástudomány, matematika és térképészet területen folynak kutatások, melyeknek egy része a kutatóegyetem egyik alprojektjét adja. Nagyobb mértékben alapkutatások, kisebb mértékben alkalmazott kutatások zajlanak a Karon. Indokolt lenne növelni az alkalmazott kutatások, valamint a fejlesztések arányát. Előremutatónak ítéljük az ipari partnereinkkel való szoros kutatási együttműködéseket, melyek gyakran oktatási együttműködéssel is járnak, ezzel biztosítva a kutatási eredmények ipari hasznosulását és az oktatásban való megjelenését, az ipar és az egyetem közötti kétirányú tudástranszfert. Ezeket támogatandó az ELTE Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ alapjain létrehoztuk 2009-ben az ELTE-Soft Kft-t. Az elmúlt 3 év jelentős

eredménye, hogy az European Institute of Innovation and Technology (EIT) kezdeményezésének köszönhetően létrejött EIT ICT Labs Tudományos és Innovációs Társulás budapesti társult csomópontjának (associate partner) vezetőjeként megkezdtük a tudásháromszög kiépítését: az egyetemek, kutatási szervezetek, vállalkozások és más érdekelt intézmények együttműködésén, hálózatán keresztül végzett K+F+I tevékenységet. Hallgatóink azonnal éltek a lehetőséggel, amikor az ipari partnereink igényeinek figyelembe vételével indítottunk specializációt mesterszakon. Megkezdtük az innováció és vállalkozásmenedzsment ismeretek bevezetését képzésünkbe, de ez még kezdeti stádiumban van, és nem is halad a várakozásainknak megfelelően.
A Kar humánerőforrásait túlzott mértékben kötik le a megnövekedett oktatási feladatok. Szükséges lenne javítani a hallgató-oktatói arányon, hogy az oktatók nagyobb hangsúlyt fektethessenek K+F+I tevékenységekre, ezáltal növelve a pályázati, megbízási bevételek arányát a kari költségvetésben.
A doktori képzés volumene elmarad az elvárásainktól, emiatt az oktatói utánpótlás nevelésének folyamata az ideálisnál lassabb. A statisztika szerint a doktori hallgatók száma (elsősorban a költségtérítéses hallgatóké), valamint a fokozatszerzések száma az elmúlt években jelentősen csökkent. A jelenleg folyamatban lévő fokozatszerzési eljárások mennyisége alapján 2012-ben már szignifikáns javulást várunk.

A Kar publikációs tevékenysége stabil, kiegyensúlyozott. Az elmúlt másfél évben a kutatóegyetemi projekt fókuszálta és katalizálta a K+F tevékenységeket. Tudományterületeinken az ISI impakt faktor relevanciája kicsi, ezért a Kar statisztikájában nem jelenik meg számottevő adatként. Az oktatóink országosan és nemzetközi szinten is elismertek, magas rangú díjakban részesülnek, néhányan külföldi egyetemek díszdoktorai. Külön említést érdemel a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje (Klinghammer István, 2011).
A képzési programok, szakirányok, modulok és tantárgyak tananyagának, oktatási módszereinek folyamatos fejlesztése mellett az elektronikus tananyagok, az információs és kommunikációs technikával támogatott tanulás és az angol nyelvű képzés oktatási anyagainak kidolgozása válik hangsúlyossá, amit a Kar által elnyert TÁMOP pályázatok is támogatnak. Az Informatikai Kar a társkarokkal is (TTK, TáTK) eredményesen pályázik. Ennek egyik jó példája az a nagypályázat, amelynek eredményeként létrejött az e Science Regionális Tudásközpont. Ezt a kutatóhelyet a Természettudományi Karral közösen működtetjük és ennek eredményeként speciális határterületi feladatok jelentek meg mindkét karon.
Az ELTE IK és TáTK összefogásával elnyert TÁMOP-4.1.2.A/2-10/1 pályázat keretében 11 képzés (összesen 54 kreditértékű 21 modul) korszerű, digitális, illetve e-tanulást lehetővé tevő tananyaga jön létre a munkaerő-piaci és társadalmi kihívásokra válaszolva. A fejlesztések széles képzési palettát érintenek, a rövid ciklusú képzésektől a szakképzéseken át az egyetemi alap-, mester- és szakirányú továbbképzésekig. Ezek szükségességét az Egyetem tapasztalatai, az elvégzett szükségletfelmérés és piaci elemzések támasztják alá. A két kar együttműködése nem pusztán a projekt közös irányításában merül ki, hiszen a TáTK digitális tananyagfejlesztései is az IK közreműködésével valósulnak meg. A projekt célcsoportja az egyetemi hallgatókon túlmenően, a felsőfokú szakképzés iránt érdeklődők, illetve a más területen dolgozó szakemberek is. Utóbbiak számára elsősorban rövid ciklusú képzések e-tanulást lehetővé tevő tananyagai jönnek létre. Így kívánjuk biztosítani az élethosszig való tanulás lehetőségét a munkaerő-piaci igényekhez igazodva. Arra a tapasztalatra építünk, hogy a munkaadók egyre kevésbé kívánnak erőforrásokat fordítani a dolgozók képzésére, különösen az állami-költségvetési szférában, illetve a leghátrányosabb helyzetű, humánerőforrás-hiányos régiókban, kistérségekben. A projekt több irányba építkezik. Egyfelől meglévő tananyagainak tartalmi megújítását végzi, másfelől új tartalmakat épít be hagyományos képzéseibe, harmadrészt új képzéseket is létre kíván hozni. Mindezt az IKT technológia és az e-tanulás, e-oktatás módszereinek bevonásával, fejlesztésével kívánja elérni. A projekt során létrejövő, a munkaerő-piaci kihívásokra válaszoló, a munkaerő-piaci szereplőkkel együttműködésben kifejlesztett digitális tananyagok és különféle típusú képzések az informatika leginkább keresett területein járulnak hozzá a szakemberek képzéséhez, elhelyezkedési esélyeinek növekedéséhez. Az új informatikai szakirányú továbbképzés „e-learning taneszközfejlesztő informatikus" mindemellett az e-tanulás térhódítását is szolgálja társadalmi szinten.
A képzést segítő tananyagok fejlesztésében a Kar fontos szerepet vállalt. Évente meghirdetjük a Karon a Digitális Tankönyv Pályázatot, a pályázaton nyertes oktatók által elkészített tananyagok bekerülnek az ingyenesen elérhető Kari Digitális Könyvtárba, amelyet a kari honlapon lehet szabadon

elérni. Évente mintegy 10 tananyag kerül ily módon kifejlesztésre. A TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-0052 ELTE és PPKE informatikus tananyag fejlesztési, a TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-0050 az Infokommunikáció területén nemzetközi mesterképzések keretében megvalósuló tananyagfejlesztés c. projektek keretében több mint 50 az alap, a mester és a doktorandusz képzésben kiválóan hasznosítható elektronikus tananyag készül el két év alatt, amely anyagok ingyenesen elérhetők lesznek mind a tankonyvtar.hu portálon, mind pedig a Kari Digitális Könyvtárban.
Nem csak az oktatásban, a kutatásban is jelentős a nemzetközi partnereinkkel való együttműködés, mely jelenleg Európára fókuszál: törekednünk kell az Európán túli kapcsolatok tovább szélesítésére. Ugyanakkor változatlanul ápolni kívánjuk kapcsolatainkat a régió egyetemeivel. A vállalati partnerek köre a gazdaság változásait követve fluktuál, bár volumene stabilnak mondható. Az alapkutatás túlsúlya miatt a K+F+I együttműködések intenzitása nem éri el a Kar által kívánt mértéket. Alkalmazott kutatási eredményeink hasznosulnak ipari partnereinknél, de sajnálatos módon a szabadalmak, oltalmak száma alacsony, és kutatásaink nem vezettek ezidáig spin-off cégek elindulásához.
Az IK K+F+I pályázati bevételei és a K+F+I célú megrendelésből származó saját bevételek a vizsgált időszakban egyre növekvő mértékben járultak hozzá a Kar bevételeihez, és 2011-ben már megközelítették a költségtérítésből származó bevételt. A pályázati bevételek 2009–10-ben döntően nemzetközi forrásból, 2011-ben viszont – ugrásszerű növekedést mutatva – már zömmel hazai forrásból származtak. Ez nagyobb részt az NKTH által támogatott SZOMIN 08 és az USZT TÁMOP 4.2.2 Doktori Iskolák c. pályázatból, illetve az FP7 keretprogramon belüli EURO-Surge pályázatból származott. A K+F+I területen belül a kutatási profil inkább a matematikai területen volt jellemző, míg az informatikai oldal elsősorban a fejlesztési tevékenység területén volt eredményes.

A térképész szakterület számára jelentős előnyökkel jár a Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) vezetésében való jelenlét.
A kutatások és fejlesztések területén versenyhelyzetünket alapvetően a különböző nemzetközi és hazai pályázatokban való sikeres szereplésünk és a dinamikusan bővülő ipari kapcsolataink határozzák meg. Az elmúlt években az ELTE Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ (IKKK), majd a részben ELTE tulajdonú ELTE-Soft Kutatás-fejlesztő Nonprofit Kft. biztosította, biztosítja a K+F+I témák befogadását, kutatások szervezését és irányítását. Az általuk elnyert GVOP, KMOP pályázatok, illetve egyéb, TÁMOP, TECH programok alkotják pályázati tevékenységünk gerincét. Ehhez járult hozzá néhány EU-s pályázat (FP7, Leonardo, Erasmus IP) és kisebb összegű hazai vagy kétoldalú pályázat (pl. OTKA, TÉT, OMAA, stb.). A Kar kutatás-fejlesztési tevékenységének pályázati forrásokból történő finanszírozása szempontjából azzal a problémával kell szembe néznünk a következő években, hogy a központi régió kutatás-fejlesztési programjai nem kaphatnak támogatást az EU alapokból. A pályázati tevékenységünk súlypontját át kell helyezni az EU FP7, Horizon 2020, Marie-Curie, Mundus, Leonardo stb. programjaira, a régiós együttműködéseket támogató programokra, a Duna Makrorégió fejlesztését segítő Duna Stratégia ICT programjaira, illetve az EIT ICT Labs KIC konzorcium által biztosított lehetőségekre. Sikeres pályázat esetén a pályázati támogatás terhére alkalmazhatunk olyan K+F munkatársakat, akik a kutatás-fejlesztés oktatási programokba történő beágyazásába, az oktatási feladatokba, a doktori képzésbe is besegítenek. Egyetemünk kutatóegyetem lett, és az egyik kutatási főirány a Karunkon kerül megvalósításra. Rövidtávú terveinket (2012 közepéig) jelentős mértékben a kutatóegyetemi TÁMOP pályázat (Európai Léptékkel a Tudásért, ELTE – TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003) határozza meg. A kutatóegyetemi projekt támogatásával oktatóin és kutatóink előtt olyan lehetőségek nyíltak meg (konferenciákon részvétel, neves vendégprofesszorok meghívása, stb.), amelyek elsősorban a fiatalok számára nyitottak új perspektívákat.
A pályázati tevékenység sikeréhez erősíteni kell azt a támogatást, amelyet a Kar és az egyetem pénzügyi, pályázati ügyekkel foglalkozó munkatársai jelenleg biztosítani tudnak.
Karunk bevételeiben a pályázati forrásoknak nagyobb szerepet (30%) szánunk. Ehhez vezetői szintről kell növelnünk oktatóink, kutatóink pályázati aktivitását, valamint fejlesztenünk kell a pályázatok adminisztrációját. Szükség van komoly pénzügyi tapasztalattal bíró adminisztratív munkatársakra, akik járatosak a pályázatmenedzsment területén is, és az ELTE működését is ismerik. A jelenlegi egy főről középtávon két főre, hosszabb távon három főre szükséges fejlődnünk. A pályázati asszisztenciát a tanszéki adminisztrátorok mellett jelenleg 1,5 fő végzi.

Versenyhelyzetünket jelentősen javíthatja ipari kapcsolatainknak a bővülése. A Kar ipari kapcsolatai (szakmai gyakorlatok, kooperatív képzés, külső témavezetés, ipari partnerek bevonása az oktatásba, kutatás-fejlesztési projektek) intenzíven fejlődtek az elmúlt években, több tanszék is sikeresen alakított ki együttműködést az informatikai, illetve a térképész szakterületen a kutatás-fejlesztés területén aktív vállalatokkal. E tanszéki-vállalati kapcsolatok azonban még nem elég intenzívek a Kar tanszékeinek többségén.

Törekedni kell azonban arra, hogy az együttműködés az ipari partner és a Kar számára is előnyös legyen, ne korlátozódjon a vállalat informatikus szakember-utánpótlásának biztosítására. A cégek hosszú távú érdekeit is az szolgálja, ha az oktatói utánpótlás is folyamatos marad, és a legtehetségesebb hallgatók választják az egyetemi oktatói életpályát. Ehhez olyan együttműködési modellt kell kialakítani a cégek és a Kar között, amelyben olyan színvonalas kutatás-fejlesztési feladatokat hoznak a Karra, amelyeket az oktatáshoz, a mesterképzéshez és a doktori képzéshez is illeszteni tudunk. Modellértékű példa az Ericsson Szoftvertechnológiai Laboratórium. Hasonló kezdeményezés indult a GE Healthcare együttműködésével 2011-ben, valamint az SAP multinacionális céggel egyetemi szinten 2012-ben. Ezek eredményei a következő években várhatók. A szoftveripar hazai és nemzetközi résztvevőivel való együttműködés nemcsak a kutatások fenntarthatóságát segíti elő, hanem a minőségre való törekvést is erősíti, valamint a nemzetközi kapcsolatrendszerbe való illeszkedést is támogatja. Fontosnak tartjuk, hogy Karunkra olyan projekteket hozzunk be, melyeket ipari partnerek rendelnek meg és finanszíroznak. Nem célunk azonban a Kar erőforrásait szoftverfejlesztési rutinfeladatokkal lekötni. Ezért olyan projekteket fogadunk be, melyekben a kutatás és az innováció fontos szerephez jut. További elvárásainkat, elképzeléseinket ezekkel a projektekkel kapcsolatban az alábbiakban foglaljuk össze. A projektek kutatási témát biztosítsanak a doktori és mesterhallgatók számára; eredményei nemcsak szoftverekben, prototípusokban, hanem technológiák kidolgozásában is mérhetők legyenek. A megrendelő ipari partnerrel egyeztetve az eredmények tudományos szempontból érdekes része publikálható legyen: folyóiratokban, konferenciákon, doktori értekezésekben, diplomamunkákban, tudományos diákköri dolgozatokban. A projektek segítsék elő olyan kutatóműhelyek működtetését, amelyek egy-egy kutatási terület szakértőjévé válhatnak, szakterületükön újabb és újabb projekteket vállalhatnak, és így alkalmazkodva, továbbfejlődésükben igazodva az elvállalt projektekhez hosszútávon fenntarthatóak lesznek. A kutatóműhelyek néhány vezető oktató mellett fiatal oktatókból, kutatókból, valamint doktoranduszokból, mesterszakos és kiemelkedő, tehetséges alapszakos hallgatókból állnak, hiszen egy ilyen felépítés segíti az utánpótlás folyamatosságát. Az ipari projektek emellett szakmai laborok formájában (a kooperatív képzés mintájára) bevihetők a mesterképzésbe, ahol a hallgatókat a szakma fortélyaira, best practice-ekre, az iparban használt modern technológiákra és eszközökre, a felelősségteljes, határidőket tiszteletben tartó munkára taníthatjuk. Ennek a megközelítésnek néhány példája már most megtalálható Karunkon, de ezen terület további fejlesztése indokolt.

Jelenlegi ipari partnereink mellett folyamatosan újabbakat kívánunk bevonni a különböző együttműködési formák mentén – közös pályázatok, partner által megrendelt projektek, kooperatív képzés, diplomamunkák és szakdolgozatok vezetése. Az ipari kapcsolatrendszerünk bővítését a hallgatói pályakövető rendszer és az alumni programunk fejlesztésével kívánjuk támogatni, melyhez a TÁMOP-4.1.1-08/2/KMR-2009-0002 számú pályázati projekt (Diplomás pályakövetési program, komplex hallgatói szolgáltatásfejlesztés az ELTE-n) segítségét is várjuk.

Jelentősebb ipari partnereink

http://www.inf.elte.hu/karunkrol/oktatas/kepzeseink/kooperativkepzes/Lapok/Koopkepzesihelyek.aspx

Ericsson
Cisco
Multiráció
Microsoft
Oracle
GE Hungary Healthcare
Nokia Siemens Network Kft.
Morgan Stanley Kft
Cisco
SAP
Régens
AdNovum Hungary Kft.

Alerant Informatikai Zrt.
ATIGRIS Informatika Zrt.
BalaBit IT Security Kft.
ChemAxon Kft.
ELTE-Soft Kutatásfejlesztő Nonprofit Kft.
IQSYS Zrt
IT Services Hungary
JUSTICE Security Kft.
Kancellár.hu Zrt.
Lufthansa Systems Hungária Kft.
Magyarországi Vezető Informatikusok Szövetsége
SZTAKI
TATA Consultancy Services
Magyar Telekom Nyrt.
OTP Faktoring
IBM
Areus zrt
Drótposta Consulting Kft.
Graphisoft SE
IDS Scheer Hungária Kft.
InformatiX Kft
iSEC-IT Kft.

Néhány részletesen:

SAP: 2006 óta az ELTE-n működik az ELTE SAP Excellence Center, mely kompetencia és oktatási központként felelős az ELTE-n történő SAP oktatásokért, valamint több, mint 10 felsőoktatási intézmény számára szolgáltat oktatási rendszert és nyújt oktatási támogatást. 2010 óta az ELTE tagja az SAP University Alliance Program (SAP UAP) nevű, egyetemeket összefogó, nemzetközi szervezetnek. A jövőben az SAP és az ELTE tovább mélyíti együttműködését, a két szervezet jelenleg egy stratégiai megállapodás előkészítésén dolgozik, melynek keretében az ELTE az SAP UAP program magyar és régiós kompetencia központja lehet. Az együttműködés kitér az oktatás, tananyag-fejlesztés, képzők-képzése, közös rendezvényszervezés területekre egyaránt. A TÁMOP 4.1.2/A/2-10/1-2010-0011 INFOTÁRS, valamint TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0052 ELTE és PPKE informatikus tananyagfejlesztés projektek keretében oktatóink által kifejlesztésre kerülő tananyagokhoz az SAP szakmai segítséget nyújt.
Régens zRt: A tavalyi év sikeres projekt együttműködéseknek köszönhetően a Régens zRt. és az ELTE között stratégiai jelentőségű együttműködés jött létre 2012-ben. A Régens szemantikus technológiákat kutató, CORSENET projektjében valósul meg kutatási együttműködés.
Microsoft: Az ELTE tagja az Microsoft Developer Network Academic Alliance (MSDNAA) programnak, melynek keretében az oktatás és kutatás számára szükséges szoftverekhez férünk hozzá. Az elmúlt években szakképzési és innovációs hozzájárulások révén jelentős támogatásokat kaptunk a Microsofttól, melyekkel számítógépparkunkat, valamint mobil eszközeinket fejlesztettük. Hallgatóink számára évente több szakmai képzést nyújtanak Microsoft tanácsadók, fejlesztők, oktatóink részére pedig szakkönyveket biztosítanak. A TÁMOP 4.1.2/A/2-10/1-2010-0011 INFOTÁRS, valamint TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0052 ELTE és PPKE informatikus tananyagfejlesztés projektek keretében oktatóink által kifejlesztésre kerülő tananyagokhoz a Microsoft szakmai segítséget nyújt.
Google: A Computer Science for High School egyetemeknek kiírt nemzetközi pályázat keretében a Google 10.000$-al támogatja az ELTE Informatika Karán informatikatanárok számára szervezett szakmai workshopot. A Google támogatta továbbá egy Nyári iskolánkat is.
Oracle: Az ELTE Informatikai Kara tagja az Oracle Academy programnak, melynek keretében intézményünk oktatóprogramokhoz fér hozzá. 2011 őszén az ELTE-n került megrendezésre az Oracle Junior képzés. Az Oracle 2012-ig szakképzési és innovációs hozzájárulások keretében támogatta az ELTE IK-t.
Cisco: Az ELTE Informatikai Kara tagja a Cisco Hálózati Akadémiai programnak.

A Kar és a tanszékek által szervezett tudományos rendezvények, konferenciák

Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék

- CMC13 – The 13th International Conference on Membrane Computing, Budapest, 2012

Információs Rendszerek Tanszék

- ABDIS – Advances in Databases and Information Systems, Budapest, 2004

Komputeralgebra Tanszék

- Numbers, Functions, Equations '08, Noszvaj, Hungary 2008
- NA49/NA61 Collaboration Meeting (ELTE/CERN/KFKI), Budapest, 2012
- Numbers, Functions, Equations '13, Visegrád, Hungary 2013

Numerikus Analízis Tanszék

- Workshop on Dyadic Analysisand Related Areas with Applications, Dobogókő, 2009
- Dyadic Analysis with Applications and Generalizations, Balatonszemes, 2003

Média- és Oktatásinformatika Tanszék

INFODIDACT Informatika szakmódszertani konferencia:
Évente megrendezett nemzetközi konferencia (magyar és angol nyelvű) – tavaly volt az ötödik.
Célközönség: az informatika szakmódszertanával foglakozó doktorandusz hallgatók, témavezetőik, gyakorlóiskolai vezetőtanárok, egyetemi oktatók, tudomány iránt érdeklődő középiskolai tanárok

A konferencia témái:

- Informatikadidaktika: az informatika oktatásának általános kérdései
- Informatikametodika: az informatika oktatásának speciális kérdései
- Informatika tantárgy-filozófia
- Informatika tantárgy-pedagógia
- Az informatikai eszközök szerepe az informatikától különböző órákon

Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék

CEFP – Central European Functional Programming School
  - CEFP 2005, Budapest
  - CEFP 2007, Kolozsvár
  - CEFP 2009, Budapest – Komárom
  - CEFP 2011, Budapest
- TFP – Trends in Functional Programming, Komárom, 2009
- IFL-99 International Symposium on Implementation and Application of Functional Languages, Budapest, 2006
- SPLST – Symposium on Programming Languages and Software Tools, Dobogókő, 2007
- ETAPS – The European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, Budapest, 2008, társszervező
- BSD-Day 2011 (Pozsony, Szlovákia), EuroBSDcon 2011 (Maarssen, Hollandia), BSD-Day 2012 (Bécs, Ausztria)
- Conference on ICT Innovation in Central and Eastern Europe supported by EIT ICT Labs, Budapest, 2011
- MACS 2012 – 9th Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Siófok, 2012
- Workshop on Generative Technologies – WGT

A WGT 2008 es 2011 kozott került megrendezésre, három alkalommal, mint az ETAPS konferenciák workshop-ja. A nemzetközi workshop a generatív programozási eszközök és technológiák kutatói számára kinalt forumot.

- WGT'08, Budapest, Magyarorszag, 2008.
- WGT'10, Paphos, Ciprus, 2010.
- WGT'11, Saarbruecken, Nemetorszag. Saaarbruecken, 2011

- BSD-Day

A BSD-Day eddig 2010 és 2012 között került megrendezésre, három alkalommal mint önálló, független, nemzetközi, éves szakmai ismeretterjesztő konferencia. Célja a nyílt forráskódú BSD (Berkeley Software Distribution) típusú operációs rendszerek (FreeBSD, NetBSD, OpenBSD) fejlesztésének bemutatása.

- BSD-Day 2010, Budapest, Magyarország
- BSD-Day 2011, Pozsony, Szlovákia
- BSD-Day 2012 Bécs, Ausztria

- EuroBSDcon, The European BSD Conference

A EuroBSDcon egy 2001 óta szinte éves rendszerességgel önkéntes alapon megrendezésre kerülő nemzetközi szakmai konferencia, amely a nyílt forráskódú, BSD (Berkeley Software Distribution) típusú rendszerekkel (FreeBSD, NetBSD, OpenBSD) kapcsolatos fejlesztések fóruma.

Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék

Mivel a **tanszék** munkatársai aktívan részt vesznek a Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) munkájában, így az elmúlt években több ehhez kapcsolódó szakmai rendezvényt (workshop, konferencia) szerveztek:

- 2003: *ICA Végrehajtó Bizottság*i ülés Budapesten.
- 2005: *Nemzetközi Kartográfiatörténeti Konferencia* Budapesten.
- 2005: *Madrid*, az ICA konferenciájához kötődő ICA bizottsági *workshop*.
- 2006: a Leopoldina, a német Természettudományi Akadémia szakterületi rendezvényének Budapesten: *Thematic Mapping in Geosciences – Applications using New Technologies and Media* címmel.
- 2010: *Nyomtatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig – Két évszázad glóbuszai* című kiállítás az Országos Széchényi Könyvtárral közösen.
- 2011: *Orleans*, az ICA párizsi konferenciájához kötődően négy ICA bizottsági *worksho*.
- 2012: *Régi és új Perczel-glóbuszok: egy óriásgömb és rekonstrukciója* címmel konferencia az Országos Széchényi Könyvtárral közösen.
- 2012: az ICA Kartográfiatörténeti Bizottságának 4. *Nemzetközi Szimpóziumá*nak rendezése Budapesten.

Kari szervezésű konferenciák

- Országos Tudományos Diákköri Konferencia Informatikatudományi Szekciója, ELTE, 2005
- Kutatóegyetemi pályázat 3. alprojektjének záró konferenciája, Visegrád, 2012
- Kárpát Medencei Magyar Nyári Egyetem
  Az Informatikai Kar idén immáron második alkalommal vesz részt az Eötvös Loránd Tudományegyetem szervezésében megrendezésre kerülő Kárpát Medencei Magyar Nyári Egyetem – informatika szekciójának lebonyolításában. A nyári egyetem először 2012-ben került megrendezésre, a következő 2013 júliásra lett meghirdetve.

A kar munkatársainak teljes listája 2003-tól napjainkig

Név	Munkakör	Belépés	Kilépés
Abonyi-Tóth Andor	műszaki tanár	1999.10.01	
Ács Zoltán	tanársegéd	2009.09.01	
Albert Gáspár	adjunktus	2012.09.01	
Ádám-Hideg Krisztina	igazgatási ügyintéző	2007.02.01	2007.11.21
Ásványi Tibor	egyetemi docens	1985.09.01	
Bakay Árpád	tudományos munkatárs	2006.01.15	2007.11.30
Balaton Attila	tanársegéd	2011.09.01	2012.09.30
Balázs Krisztina Eszter	ügyvivő szakértő	2013.03.01	
Balogh Ádám	tanársegéd	2006.09.01	2010.01.31
Barna Imre Barnabás	tudományos segédmunkatárs	2010.02.15	2011.12.31
Bánhegyi Erika	igazgatási ügyintéző	2011.01.03	
Benczúr András	egyetemi tanár	1996.01.01	
Berecz Gábor	igazgatási ügyintéző	2008.06.09	2012.07.31
Bertáné Szepesi Mária Magdolna	igazgatási ügyintéző	1981.07.06	2010.06.30
Boda Gyula Miklós	ügyvivő-szakértő	2012.09.01	
Bódis Gábor	ügyvivő-szakértő	2012.09.01	2012.10.12
Bodnár Előd	igazgatási ügyintéző	2008.03.05	2008.05.16
Bori Mihály	igazgatási ügyintéző	2009.10.15	
Borsi Zsolt	tanársegéd	2004.09.01	2008.08.31
Borsi Zsolt	tanársegéd	2011.09.01	
Bozó István	tanársegéd	2012.09.01	
Bányi László	műszaki tanár	1989.09.16	
Bruder Györgyi	tanársegéd	2000.09.15	2008.08.31
Bui Minh Phong	egyetemi docens	1988.03.23	
Burcsi Péter	adjunktus	2005.09.01	
Busznyák Brigitta	igazgatási ügyintéző	2012.06.01	2012.07.27
Chripkó Ágnes	tanársegéd	2011.11.01	
Czirbusz Sándor	tanársegéd	2008.02.11	
Csató Lehel	ügyvivő-szakértő	2012.10.10	2012.12.31
Csetverikov Dmitrij	egyetemi tanár	2000.10.01	
Csiki Nóra	tanársegéd	2003.09.01	

Csillag András	ügyvivő-szakértő	2008.05.14	
Csizmazia Albert	adjunktus	1971.08.01	2009.04.30
Csörgő István	adjunktus	1982.10.01	
Csörnyei Zoltán	egyetemi docens	1979.01.15	2012.08.31
Csuhaj Varjú Erzsébet	egyetemi tanár	2005.09.01	
Daiki Tennó	műszaki tanár	1999.02.01	
Dankházi Lajos	ügyvivő-szakértő	1981.09.01	
Demetrovics János	egyetemi tanár	1981.07.01	
Dévai Gergely	tanársegéd	2007.09.01	
Dezső Balázs	mérnöktanár	2008.09.10	2009.02.09
Diviánszky Péter	tanársegéd	2012.12.15	
Diviánszky Péter	tanársegéd	2006.09.01	2011.08.25
Dobozy Nóra Emőke	ügyvivő-szakértő	2012.09.01	2012.11.04
Dobrányi Éva Borbála	műszaki szolgáltató	2010.08.01	
Draskovits Zsuzsanna	adjunktus	1972.09.01	2012.08.31
Elek István	egyetemi docens	2003.03.01	
Erdélyi Gáspár Zoltán	tanársegéd	2007.09.01	2008.07.31
Faragó Imre	mérnöktanár	2004.10.01	
Farkas Gábor	egyetemi docens	1998.10.01	
Fekete István	egyetemi docens	1994.07.01	
Ferenci László Benjámin	igazgatási ügyintéző	2009.10.01	
Ferencz Gyöngyvér	ügyvivő-szakértő	2012.09.01	
Filipp Zoltán	műszaki tanár	1999.10.01	
Fórizs Margit	ügyvivő-szakértő	2012.12.15	
Fóthi Ákos	egyetemi docens	1970.01.01	2011.09.02
Földesy-Székely Zsóka	ügyvivő szakértő	2009.03.09	2010.01.31
Frankó Gáborné	igazgatási ügyintéző	2003.12.16	
Frewillig Sándorné	gazdasági ügyintéző	2007.09.20	2009.09.30
Fridli Sándor	egyetemi docens	1982.09.01	
Fügi Bálint András	igazgatási ügyintéző	2005.06.13	
Fülöp Ágnes	egyetemi docens	2001.11.01	
Fülöp Jánosné	gazdasági ügyintéző	2007.04.16	2010.03.31
Gábori László	tudományos munkatárs	2006.01.16	2007.11.30

Galamb Veronika	ügyvivő-szakértő	2012.09.01	
Galambos József	tudományos munkatárs	2007.06.01	2007.09.30
Gáspár Csaba	egyetemi tanár	2007.09.01	
Gazdag Zsolt	adjunktus	2007.08.01	
Gede Mátyás	adjunktus	2007.09.01	
Gercsák Gábor	egyetemi docens	1991.08.15	
Gergó Lajos	egyetemi docens	1981.09.01	
Giachetta Roberto	tanársegéd	2009.04.01	
Góbi Attila	tanársegéd (gyakornok)	2009.02.01	2009.08.31
Góbi Attila	tanársegéd	2012.09.01	
Gomba Péter	műszaki alkalmazott	2006.09.01	2007.11.30
Gomba Péterné	igazgatási ügyintéző	1972.12.01	2008.06.30
Gonda János	egyetemi docens	1980.09.01	2010.09.02
Gonda János	ügyvivő-szakértő	2012.09.01	
Gregorics Tibor	egyetemi docens	1986.09.15	
Gudenus László	mérnöktanár	2004.09.01	
Gulyás Ágnes	ügyvivő-szakértő	2012.10.01	
Gyenes Viktor	mérnöktanár	2008.09.01	2009.01.31
Gyenes Viktor	mérnöktanár	2009.02.16	2009.07.15
Györffy János	egyetemi docens	1982.07.13	
Gyulay Sándorné	műszaki szolgáltató	1980.09.01	2010.12.30
Ha Tuan Nguyen	igazgatási ügyintéző	2011.02.15	2012.01.14
Hajas Csilla	adjunktus	2000.01.01	
Harkai Zsolt	műszaki szolgáltató	1999.11.22	
Hegedűs Csaba	egyetemi docens	2000.12.01	2011.09.02
Hegedűs Hajnalka	tudományos segédmunkatárs	2005.09.01	2010.10.02
Hegyi Barbara	ügyvivő-szakértő	2012.04.01	
Heizlerné Bakonyi Viktória	műszaki tanár	1985.08.15	
Helfenbein Henrik	műszaki tanár	1979.07.01	
Hencz Edit	igazgatási ügyintéző	2003.10.16	2008.01.14
Hernáth Zsolt	tudományos főmunkatárs	2002.09.01	2011.12.30
Hévizi György Jenő	tudományos segédmunkatárs	2004.09.01	2006.12.31
Horpácsi Dániel	tudományos segédmunkatárs	2010.07.02	2010.08.31

Horváth Győző	adjunktus	2004.09.01	
Horváth Ildikó	igazgatási ügyintéző	1984.02.01	
Horváth László	műszaki tanár	1978.08.01	
Horváth Zoltán	egyetemi tanár	1986.08.15	
Hunyadvári László	egyetemi docens	1972.08.01	
Illés Zoltán	egyetemi docens	1985.08.15	
Imrényi Miklósné	igazgatási ügyintéző	2003.09.15	
Irás Krisztina	adjunktus	2011.09.01	
Irás Krisztina	mérnöktanár	2006.09.01	2007.06.30
Istenes Zoltán	egyetemi docens	1998.09.15	
Iványi Antal	egyetemi tanár	1971.04.16	2012.01.23
Iványi Márton Dávid	ügyviteli alkalmazott	2005.08.01	2006.12.31
Izsák Rudolf	tanársegéd (gyakornok)	2010.02.04	
Járai Antal	egyetemi tanár	1997.09.01	
Kacsanovszkyné Rábl Zsuzsanna	igazgatási ügyintéző	2006.04.10	2007.03.31
Kacsuk Péter	egyetemi tanár	2001.09.01	2011.10.31
Kalocsai Karolina	ügyvivő-szakértő	2012.09.01	
Kántor László	ügyvivő szakértő	2005.08.01	2007.11.30
Kátai Imre	egyetemi tanár	1965.09.01	2008.05.13
Kerek Ágnes	igazgatási ügyintéző	2008.01.08	
Keszthelyi Zsolt	tanársegéd	2006.09.01	
Kézdi Nagy Melinda	igazgatási ügyintéző	2006.11.01	2007.08.31
Kézdi Nagy Zsófia	igazgatási ügyintéző	2007.02.15	2007.08.21
Királyné Csizmazia Anikó	igazgatási ügyintéző	2005.11.01	
Kiss Attila	egyetemi docens	1985.09.01	
Kitlei Róbert	tanársegéd	2007.09.01	
Klár Gergely	tanársegéd	2010.09.01	2011.08.31
Klinghammer István	egyetemi tanár	1965.07.15	2011.08.10
Kocsisné Dr. Szilágyi Gyöngyi Erzsébet	adjunktus	2003.11.01	
Kohuth Ildikó	ügyvivő-szakértő	2012.11.15	
Koleszár Éva	igazgatási ügyintéző	2007.11.20	
Kósa Balázs	tanársegéd	2005.09.01	
Kovacsics Miklósné	igazgatási ügyintéző	2002.05.15	2006.12.31

Kovács Attila	egyetemi docens	2000.09.16	
Kovács Béla	adjunktus	1995.02.01	
Kovács Gabriella	igazgatási ügyintéző	2011.01.03	
Kovács Györgyné	gazdasági ügyintéző	2004.12.13	
Kovács Ildikó Tímea	igazgatási ügyintéző	2007.09.01	2008.02.29
Kovács Péter	tanársegéd	2012.12.15	
Kovács Sándor	adjunktus	1998.10.15	
Kovácsné Pusztai Kinga Emese	tanársegéd	2001.09.01	
Kovácsvölgyi István László	tanársegéd	2002.10.01	2011.09.13
Kozma László	egyetemi docens	1983.02.01	2012.11.30
Kozsik Tamás	egyetemi docens	1994.09.01	
Kőhegyi János	műszaki tanár	1974.06.01	
Könnyü Mónika	igazgatási ügyintéző	2010.07.12	
Körmendi Sándor	adjunktus	1989.02.15	2012.08.31
Krammer Gergely	tudományos munkatárs	2006.02.01	2012.10.15
Krebsz Anna	egyetemi docens	1986.09.01	
Lakatos Anna	igazgatási ügyintéző	2012.01.01	2013.04.08
Lakatos László	egyetemi docens	1984.09.05	
Laki Sándor	tudományos segédmunkatárs	2010.09.01	
Lanczendorfer Orsolya	igazgatási ügyintéző	2010.02.15	2010.07.31
Láng Csabáné	tudományos munkatárs	1980.09.01	2008.04.30
László Ildikó	adjunktus	2002.09.01	
László Lajos	egyetemi docens	1990.09.16	
Lázár Katalin	műszaki tanár	2007.09.01	2008.01.31
Lázár Katalin	műszaki tanár	2007.02.01	2007.06.30
Lénárt Anikó	igazgatási ügyintéző	2008.08.25	
Lengyel Zsolt	tanársegéd	2009.07.27	
Lóczi Lajos	adjunktus	2003.09.01	
Lócsi Levente	tanársegéd	2011.09.01	
Lőrincz András	tudományos főmunkatárs	1998.07.01	
Lőrincz Zsuzsanna	igazgatási ügyintéző	2006.07.03	
Lövei László	tudományos segédmunkatárs	2004.02.18	2011.05.31
Lukovszki Tamás	egyetemi docens	2006.03.01	

Magda Ildikó	igazgatási ügyintéző	2001.03.19	2006.02.28
Magyaródi Jánosné	igazgatási ügyintéző	2008.03.03	2008.05.05
Major Árpád József	igazgatási ügyintéző	2000.06.17	
Makai Mónika	igazgatási ügyintéző	2010.09.01	2011.07.31
Markgruberné Kolát Erika	főiskolai tanársegéd	2003.02.01	2007.01.31
Marosvölgyi László	igazgatási ügyintéző	2006.01.01	2006.12.10
Márton Mátyás	egyetemi tanár	1992.01.01	
Mátray Péter	tudományos segédmunkatárs	2008.09.01	2012.11.14
Menyhárt László	műszaki tanár	2002.09.01	
Mérai László	adjunktus	2012.02.01	
Mészáros János	tanársegéd	2012.02.01	
Mészáros Mónika	tanársegéd	2004.12.01	
Mihalik Piroska	igazgatási ügyintéző	2005.03.01	
Miksztai-Réthey Brigitta	tanársegéd	2006.10.01	
Molnár András	mérnöktanár	2006.09.01	2007.07.08
Molnár Bálint	tudományos főmunkatárs	2009.11.01	
Molnár Bálint	ügyvivő-szakértő	2012.11.14	
Molnár Mónika	igazgatási ügyintéző	1995.04.10	
Molnár Zoltánné	igazgatási ügyintéző	2003.09.01	
Nádas Ivánné	ügyviteli alkalmazott	2000.09.01	
Nagy Attila	műszaki alkalmazott	2006.03.27	2007.11.30
Nagy Attiláné	ügyviteli alkalmazott	2003.01.15	
Nagy Erzsébet	igazgatási ügyintéző	2000.10.10	2006.12.31
Nagy Gábor	tanársegéd	2008.09.01	
Nagy Sára	műszaki tanár	1985.05.01	
Nagymáté Péter	ügyvivő-szakértő	1995.02.08	
Nedeczky Veronika	műszaki tanár	1970.10.01	2010.04.29
Nemes Zoltán	műszaki szolgáltató	1983.05.02	
Németh Beatrix	ügyvivő-szakértő	2010.07.01	
Nikovits Tibor	műszaki tanár	1992.09.01	
Nyékyné Dr. Gaizler Judit	egyetemi docens	2004.09.01	
Nyikos Péter	igazgatási ügyintéző	2013.02.15	
Nyitrai Erika	tanársegéd	2006.08.01	

Olajos Adrienn	gazdasági ügyintéző	1999.02.01	
Orgován Krisztina	igazgatási ügyintéző	2009.08.01	2010.07.31
Pál Jenő	egyetemi docens	1975.08.01	
Pál Tamás Attila	igazgatási ügyintéző	2010.11.01	2011.07.31
Páli Gábor János	tanársegéd	2011.10.01	
Palotai Zsolt	tudományos munkatárs	2012.01.01	
Papp Dóra	igazgatási ügyintéző	2008.03.03	2011.06.30
Pap Gábor Sándorné	egyetemi docens	1977.07.01	
Papp István	igazgatási ügyintéző	2008.05.05	
Papp István	műszaki ügyintéző	2012.09.01	
Papp Szabolcs	mérnöktanár	1999.10.01	2008.01.31
Papp-Varga Zsuzsanna	tanársegéd	2004.09.01	
Pásztor Endréné	egyetemi docens	1975.03.04	2012.10.14
Pataki Norbert	tanársegéd	2009.09.01	
Petákné Balogh Anikó	ügyvivő-szakértő	2012.10.01	
Péter Tamás	tudományos segédmunkatárs	2006.01.15	2007.11.30
Pluhár Zsuzsa	tanársegéd	2003.09.01	
Póczos Barnabás	tanársegéd	2004.09.01	2009.02.28
Porkoláb Zoltán	egyetemi docens	1987.09.01	
Prókai Beáta	igazgatási ügyintéző	2012.05.15	
Réti Katalin	ügyvivő-szakértő	2011.10.25	
Reyes Nunez José Jesús	egyetemi docens	2000.09.01	
Saáry Ferenc	igazgatási ügyintéző	1972.01.15	
Saáry Ferenc József	igazgatási ügyintéző	2007.09.01	
Sándor Antal	műszaki tanár	1994.09.15	
Sárkány András	műszaki ügyintéző	2012.09.15	
Schipp Ferenc	egyetemi tanár	1962.07.15	2009.06.04
Sike Sándor	egyetemi docens	1988.08.16	
Simon Péter	egyetemi tanár	1973.07.16	
Stoyan Gisbert	egyetemi tanár	1983.12.09	2012.03.14
Szabó Mónika	igazgatási ügyintéző	2008.03.05	
Szabó Rita	ügyvivő-szakértő	2011.08.22	
Szabó Tibor	könyvtáros	2004.07.01	

Szabó Zoltán	könyvtáros	2004.06.15	
Szabó Zoltán	tanársegéd	2007.09.01	2008.08.31
Szabó Zoltán	tudományos munkatárs	2008.12.01	
Szabolcs Tünde Veronika	igazgatási ügyintéző	2009.03.01	
Szabó Zsolt Roland	ügyvivő szakértő	2013.02.01	
Szabóné Nacsa Rozália	műszaki tanár	2000.03.01	2012.07.31
Szalai Viktória Tünde	igazgatási ügyintéző	2012.09.01	
Szalóki Andrea	ügyvivő-szakértő	2008.05.19	
Szántó Ferencné	műszaki szolgáltató	2003.02.01	
Szász Géza	egyetemi docens	1972.07.01	2009.04.30
Szász Veronika	igazgatási ügyintéző	2007.09.10	2008.03.31
Szeidl László	egyetemi tanár	2005.09.01	2010.11.30
Szeiler Beáta	igazgatási ügyintéző	2011.09.01	
Szekér István	tudományos főmunkatárs	2003.07.16	2009.08.31
Szekerka József	műszaki tanár	1985.09.09	
Szelezsán János	egyetemi docens	1964.02.03	2011.05.30
Szemethy Tivadar	tudományos munkatárs	2006.06.22	2007.11.30
Szendrei Rudolf	tanársegéd	2010.09.01	
Szili László	egyetemi docens	1978.08.01	
Szirtes Gábor	tudományos munkatárs	2008.09.17	2012.05.31
Szita István	tanársegéd	2007.01.15	2007.12.31
Szlávi Péter	egyetemi docens	1979.07.01	
Szlávik István	tudományos segédmunkatárs	2009.09.17	2011.12.31
Szlávik István	tudományos segédmunkatárs	2006.06.01	2007.11.30
Szűgyi Zalán	tanársegéd	2010.09.01	
Takács Ibolya	igazgatási ügyintéző	2007.10.24	2008.03.17
Takó Galina	adjunktus	1980.09.01	2009.07.30
Tarcsi Ádám	tanársegéd	2007.09.01	
Tejfel Máté	adjunktus	2003.09.01	
Tichler Krisztián	adjunktus	2006.01.01	
Tóth Melinda	tanársegéd	2010.09.01	
Tóth Viktória	tanársegéd	2009.09.01	
Tóthné Vízkelety Barbara	igazgatási ügyintéző	2007.10.24	2008.01.31

Tőke Pál	egyetemi docens	1982.01.01	2010.08.31
Török Márk	tanársegéd (gyakornok)	2010.02.22	
Török Turul	főiskolai docens	1992.11.01	2009.07.30
Török Zsolt Győző	egyetemi docens	1989.09.01	
Turcsányi-Szabó Márta	egyetemi docens	1979.07.01	
Valasek Gábor	tanársegéd	2011.09.15	
Varga Balázs	tanársegéd	2000.09.01	
Varga László Zsolt	adjunktus	2005.09.01	
Varga Orsolya	igazgatási ügyintéző	2009.08.01	
Várkonyi László	műszaki ügyintéző	2012.02.01	
Vatai Emil	mérnöktanár	2010.09.15	2011.02.15
Vatai Emil	tanársegéd	2012.02.01	
Végh Viktória	igazgatási ügyintéző	2004.09.20	
Verbay Katalin	tanársegéd	2004.02.01	2007.01.31
Verebi Sándorné	ügyvivő-szakértő	1972.09.01	2011.12.29
Veszprémi Anna	műszaki tanár	1979.07.01	
Vida János Ákos	egyetemi docens	1998.02.01	
Vidnyánszky Adrienne	igazgatási ügyintéző	2004.11.15	2007.02.14
Vígh László	adjunktus	2001.05.01	2012.09.03
Villási Imre	igazgatási ügyintéző	2002.11.16	2008.02.06
Vincellér Zoltán	műszaki tanár	1984.02.29	
Visnyei Józsefné	igazgatási ügyintéző	1979.06.14	
Vörös Gyula	tudományos segédmunkatárs	2013.02.01	
Weisz Ferenc	egyetemi tanár	1991.09.01	
Zentai László	egyetemi tanár	1988.04.01	
Zoltán László	tudományos segédmunkatárs	2009.09.17	2011.12.31
Zoltán László	tudományos segédmunkatárs	2006.06.08	2007.11.30
Zsakó László	egyetemi docens	1979.07.01	
Zsók Viktória	tanársegéd	2000.10.02	
Zsoldosné Dósa Viktória	igazgatási ügyintéző	2008.01.16	2008.02.29

Halottaink

Hegedűs Hajnalka (1978–2010)

2010 októberében búcsúztunk el Hegedűs Hajnalkától. Hajni 2002-ben szerezte meg programtervező matematikus diplomáját, 2002-től a kar doktorandusza, 2005-től tanársegéde volt. Betegségével bátran szembenézve az utolsó pillanatig tevékenyen dolgozott a közösségért, s a szakma és a tudomány új területeinek meghódítására vállalkozott. Kiemelkedően eredményes oktatóink egyikeként, több új tananyag kidolgozójaként, a hallgatói mentorálási program lelkes szervezőjeként és résztvevőjeként, pályázataink és projektjeink kiválóan teljesítő, megbízható tagjaként segítette a Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszékének közösségét. Kedves és barátságos személyiségének emléke bennünk él.

Ringhofer János (1933–2009)

Ringhofer János 1933-ban született Sopronban. 1957-ben a Soproni Műszaki Egyetemen földmérő mérnöki, majd 1968-ban a Budapesti Műszaki Egyetemen geodéziai automatizálási szakmérnöki diplomát szerzett.
Szakmai életpályája elismerésre méltó, a földmérés majd minden területén dolgozott. Előbb a Budapesti Geodéziai Rt. jogelődjénél, a BGTV-nél topográfus volt, majd a Kartográfiai Vállalatnál dolgozott. 1976-ban a fotogrammetriai osztály vezetőjévé nevezték ki, ezt a beosztást tizenöt éven keresztül eredményesen látta el. 1991-ben, az akkor alakult Carto-Hansa Kft. ügyvezető igazgatója lett, ahol még nyugállományba vonulása után is tanácsadóként tevékenykedett.
Elismerésre méltó a szakmai nevelő, oktató és társadalmi tevékenysége.1989 óta meghívott előadóként geodéziát és fotogrammetriát oktatott az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén. Nagy szakmai gyakorlatát hasznosan kamatoztatta a térképész szak tantervének kidolgozásában, a koncepció kialakításától kezdve a geodézia-fotogrammetria tantárgycsoport tematikájának részletes kialakításáig. Konzulensi segítséget nyújtott diplomamunkák készítéséhez.
1976-ban a Térképészet Kiváló Dolgozója kitüntetést kapott, 2002-ben Fasching Antal emlékéremmel tüntették ki. 2006-ban tanszékünk címzetes egyetemi docense lett.

Karsay Ferenc (1931–2010)

A családi hagyomány – apja vasúti mérnök volt – és az 1950-es évek nyújtotta perspektíva azonban a műszaki pálya felé irányította. 1954-ben nyert földmérőmérnöki és térképész-hadmérnöki kitüntetéses oklevelet. Pályája a Honvéd Térképészeti Intézetben indult, ahol térképész tisztként, mint terepfelmérő topográfus, majd kartográfiai alosztályvezető dolgozott.
Oktatói tevékenysége azzal kezdődött, hogy 1957-ben (26 éves korában) Rédey István professzor meghívta a Hadmérnöki Karon lévő Térképészeti Tanszékre. Innen került át a Hadmérnöki Kar megszűntével az Építőmérnöki Kar Általános Geodézia tanszékére előbb mint tanársegéd, majd mint adjunktus. Itt nyújtotta be doktori disszertációját kozmikus geodéziai témában (1961).
Az 1961-62-es tanévtől pedig Irmédi-Molnár László kérte fel az ELTE Térképtudományi tanszékére meghívott előadónak. Innentől kezdve 1998-ig gyakorlatilag folyamatosan térképészeti matematikát, vetülettant, geodéziát, fotogrammetriát, majd földrajzi helymeghatározást és topográfiát – tehát a térképezéshez szükséges felmérési ismereteket – oktatta a térképész hallgatóknak. Az oktatás természetesen nemcsak gyakorlati tapasztalatok továbbadását jelentette, hanem a külföldi sok és hazai gyér szakirodalom feldolgozását is, mivel ilyen hazai tankönyvek korábban nem léteztek. 1961-1976 között hét egyetemi és főiskolai jegyzetet adott közre. Közben néhány éven keresztül oktatott mérnöki geodéziát építőipari, a közlekedési és a földmérési főiskolákon is.
Érdeklődése közben a geodézia és fotogrammetria építőipari felhasználása felé fordult, 1964-től főállásban az BME-ről az akkori építésügyi minisztérium egyik tervező vállalatához, a Földmérő és

Talajvizsgáló Vállalatához ment, ahol idővel különböző vezető munkaköröket töltött be. 1972-től mint iroda (főosztály) vezető, majd szakági főmérnökként több nagy, országos jelentőségű építkezésen végzett geodéziai vonatkozású szervező és irányító munkát főleg itthon, de külföldön is. 1992-ben ment nyugdíjba, de az ELTE Térképtudományi Tanszékén még ezután is jó néhány éven keresztül oktatott. Szakmai munkájáért 2002-ben megkapta az egyetem Pro Universitate kitüntetését. A tárgykörök szélességét mutatja a publikációs jegyzékében szereplő több mint 140 munka, amelyek zöme mérnöki és kozmikus geodéziai kérdésekkel foglalkozik.

Dr. Sövegjártó András (1948–2005)

Az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Informatikai Kara és annak Numerikus Analízis Tanszéke nevében mélyen megrendülve, lesújtva vettünk végső búcsút kedves barátunktól, *Dr. Sövegjártó Andrástól*, a Numerikus Analízis Tanszék egyetemi docensétől. Elhunyt kollégánkat 2005. december 2-án Szombathelyen kísérték utolsó útjára rokonai, barátai és tisztelői, az oktatói és hallgatói közösség képviselői.

1973-ban szerzett az ELTE-n középiskolai matematika-fizika szakos tanári oklevelet. Mint középiskolai tanár hosszú éveket töltött el a középfokú oktatásban. Rengeteg oktatási és pedagógiai tapasztalattal fölvértezve tért vissza az ELTE-re. 1982-ben egyetemi tanársegédként lett a Tanszék oktatója, majd 1986-tól adjunktusként dolgozott. Sikeres aspirantúra után 1988-ban szerezte meg a matematikai tudomány kandidátusa tudományos fokozatot, illetve mindennek alapján kapta meg az egyetemi doktori címet és az egyetemi docensi kinevezést 1989-ben. A numerikus analízis, elsősorban a közönséges és a parciális differenciálegyenletek, a matematikai modellezés témakörben végzett kutatásokat. Több alkalommal járt szakmai úton külföldön és öregbítette az ELTE és a Numerikus Analízis Tanszék jó hírnevét Moszkvában, Nijmegenben, Stockholmban, legutoljára pedig a világ túlsó felén, a kolumbiai Medellinben.

Mint a Tanszék egyik vezető oktatójának, a numerikus analízis avatott szakértőjének és művelőjének, előadójának, az ő tevékenységének is része van abban, hogy a Numerikus Analízis Tanszék az Informatikai Kar megbecsült, szakmailag erős egysége. Mindez hozzájárult ahhoz is, hogy a Kart alkotó tanszékek képesek voltak felmutatni azt a teljesítményt, amely lehetővé tette, hogy önálló karrá alakuljanak.

Halálával súlyos veszteség érte az Informatikai Kart és a Numerikus Analízis Tanszéket. Kitűnő kollégát és barátot veszítettünk. A dolgozatai, a jegyzetei, az általa készített, a diákoknak szánt oktatási segédanyagok mind-mind őrá fognak emlékeztetni. A tanítványai, diákjai, doktoranduszai szeretete és tisztelete segít megőrizni az emlékét.

https://www.urvilag.hu/almuk_a_vilagur/20030523_eltemettuk_tofalvi_gyulat

Eltemettük Tófalvi Gyulát

2003.05.23.

Álmuk a világűr, Hazai kutatóhelyek és űripar

2003. május 14-én, 76 éves korában elhunyt Tófalvi Gyula Kossuth díjas mérnök, a műszaki tudományok doktora, c. egyetemi tanár, aki 1992 és 1997 között a Magyar Űrkutatási Iroda első igazgatójaként elévülhetetlen érdemeket szerzett a magyar űrkutatás új szervezetének megalapításában és vezetésében. Temetésére május 23-án került sor.

Mint az IRX-$pusú ionoszféra-kutató berendezés megalkotóját a kozmikus térség ak$v kutatásának egyik magyar úttörőjeként is számon tartották; ez a berendezés az 1958-as brüsszeli világkiállításon nemzetközi Nagydíjat nyert. A hiradástechnika terén kifejtett munkája elismeréseként 1959-ben kapott Kossuth díjat. Később az Elektromechanikai Vállalat főmérnökeként, a Magyar Elektrotechnikai Egyesülés műszaki elnökhelyetteseként, majd a Távközlési Kutatóintézet igazgatójaként vett részt a magyar elektronikai ipar fejlesztési programjaiban, a távközlési kutatások vezetésében és a magyar televíziózás megalapításában.

1992-től a Magyar Űrkutatási Iroda ügyvezető igazgatója és az Űrkutatási Tudományos Tanács elnöke volt. Nagy lelkesedéssel és sikeresen dolgozott azon, hogy megteremtse az op>mális feltételeket a magyar űrkutatás felvirágoztatására, az űrkutatás tudományos eredményeinek hasznosítására. Azon öt év alatt, amíg a szervezet vezetője volt, az volt a célja, hogy a magyar űrkutató társadalom elnyerje a kormányzat bizalmát és támogatását. Töretlenül hitt abban, hogy űrkutatás nélkül nincs műszaki-gazdasági fejlődés Magyarországon. Mai eredményeinkben benne van az ő lelkes, fáradhatatlan tevékenysége is.

Tófalvi Gyulát a Magyar Asztronau>kai Társaság 1995-ben Fonó Albert díjjal tüntette ki.

Almár Iván

Az EMG gépcsalád szoftvereiről

(Havass Miklós)

A „szoftver kérdés” a számítógépgyártás kezdetein

Az első tárolt programú, digitális, elektronikus számítógépek alapvető kérdései a számítógép architektúrájának meghatározása, ill. a mérnöki-műszaki konstrukció voltak. Azonban, amint arra Campbell-Kelly rámutatott, az 1952 után kereskedelmi célokra gyártott számítógépekkel (UNIVAC, IBM) kapcsolatos tapasztalatok már arra mutattak rá, hogy az első számítógépgyártók alaposan alul becsülték a szoftver jelentőségét, és létrehozásuk nehézségeit. Egy-egy viszonylag egyszerű feladat programozása is milyen sok programozói munkát igényel, milyen hosszúságú programokat kell elkészíteni, s mennyi programhibát kell kiküszöbölni? A számítógépgyártók kezdetben nem adtak mást csak a puszta gépet. A felhasználók dolga volt a feladatot megoldó (egyedi) programok megírása, jellemzően (számokból álló) gépi kódban. 30-50 programozóból álló teamek alakultak ki az egyes gépek körül, akik programozói konvenciók, szabályok nélkül, individuális erőfeszítéssel írták programjaikat. A fő nehézséget azonban nem is a programok megírása jelentette, hanem programok belövése, a debugging (hibakeresés, hibajavítás). A (forrás)programot hosszú lyukszalagra/lyukkártyára kellett lyukasztani, azt beolvasni a számítógépbe, és lefordítani. A lefordított programot lyukszalagra/lyukkártyára nyomtatta a számítógép, amit ismét be kellett olvasni. A programot elindítva kiderült az első hiba. Azt valamilyen módon meg kellett találni, a forrásprogramon elvégezni a javítást, s a processzus kezdődött elölről. Nem is említve azt, hogy a szalagok/kártyák sérülékenyek, az olvasók bizonytalanok voltak. A számítógépeken felhasznált gépidő több mint felét a program belövés tette ki, és csak kisebb része volt a hasznos számítás. A produktivitás alacsony volt, még akkor is, amikor megjelentek az első assemblerek, amelyek segítségével az egyes utasításokat már szimbolikusan lehetett leírni. Kezdetben a programozók úgy segítettek e problémákon, hogy elkészült programjaikat összegyűjtötték, s programkönyvtárat alakítottak ki belőlük egy-egy gép használói számára. Később az azonos típusú számítógépet használók felhasználói klubokat alakítottak. Megjelentek a utility (segédprogram) gyűjtemények, amelyek a hasznos tevékenységek programjait gyűjtötték egybe, a szubrutin gyűjtemények, amelyek egy-egy matematikai eljárás programjait tartalmazták úgy, hogy azok felhasználhatók legyenek egy-egy programhoz illesztve is. Így alakultak ki az egyes gépekhez például a bináris-decimális-, szám-character-, fixpontos-lebegőpontos-, szimplapontosságú-duplapontosságú-, stb. konverterek, rendezők stb. Egy-egy alkalmazási terület programjai: mátrix inverziók, differenciálegyenlet megoldók, statisztikai számítások, lineáris programozási feladatok. Később primitív assemblerek, sok esetben ugyanarra a gépre a konfigurációtól függően különbözők. Idővel a gépgyártók is átvették e programokat, ill. maguk is szállítottak a számítógéppel ilyeneket, majd 1960-as években megjelentek az alkalmazói programcsomag gyártók, akik pénzért árulták egy-egy nagyobb feladat általános megoldását szolgáltató programjaikat (adatbázis kezelés, hálózat kezelés, termelésprogramozás stb.), amelyeket a konkrét esetre paraméterezni kellett.

Jelentős áttörést jelentettek a programozás hatékonyságának emelésében a magas szintű (szimbolikus) programozási nyelvek, az 1950-es évek végén. Ezek 20-30 szoros hatékonyság javulást is képesek voltak eredményezni. A legelső kiemelkedő eredményt az IBM-es John Backus érte el, aki megalkotta a tudományos-műszaki számítások programozására jól használható nyelvét, a FORTRAN-t. Egyben megalapozta a fordító programok elméletének kialakulását. Nyelvének első változata 1957-ben, a második, a FORTRAN II, 1959-ben jelent meg. Ez utóbbi 50.000 kódsort tartalmazott, és kifejlesztése 50 programozó évet vett igénybe. Miután megbízható, könnyen kezelhető volt, tömegesen terjedt. Ennek hatására hamarosan de facto standarddá vált, ugyanis az újabb gépek felhasználói megkövetelték a FORTRAN fordító meglétét, hogy a számos már megírt programot használni tudjanak. Az IBM utánzása e téren felhasználói nyomásra alakult ki. E programozási nyelv olyan sikeres volt, és olyan spontán, önfenntartóan működött, hogy csak 1966-ban tették hivatalossá az ANSI (American National Standards Institute) szabványát!

Az üzleti adatfeldolgozás területén az áttörést a COBOL hozta. A US Department of Defense munkacsoportot - CODASYL (Comitee on Data Systems and Languages) - hozott létre a számítógépgyártókból és felhasználókból, egy standard üzleti nyelv kidolgozására. A munkacsoport 1960-ban specifikálta a COBOL-t, amely 1962-ben lett szabványos. E két nyelv uralkodott mintegy negyedszáz éven át az alkalmazási szoftverek piacán, annak ellenére, hogy számos más nyelvet is megpróbáltak kidolgozni még (Pl. ALGOL-60, PL/I, PROLOG stb.).

Miután e kor szoftverfejlesztésének központi kérdése az egyes alkalmazási feladatosztályokhoz minél jobban alkalmazható magas szintű programozási nyelvek definiálása, ill. az azokhoz készülő fordítóprogramok implementálása volt, nem csoda, hogy kísérletek történtek olyan nyelvek definiálására is, amelyek fordítóprogramok készítésére voltak optimalizálva, minél függetlenebbül a konkrét gépek architektúrájától. Egy ilyen nyelv volt a C.H.A. Koster által 1971-ben kifejlesztett CDL (Compiler Description Language), amely Magyarországon az átlagot meghaladó jelentőségre tett szert, a NIMIGÜSZI szoftverfejlesztő műhely jóvoltából.

Ebben az időben egy gépet kísérő szoftverkészlet egyrészt a rendszerprogramokból állt (olyan programok, amelyek minden felhasználó számára szükségesek voltak ahhoz, hogy programjaikat futassák, vagy létrehozzák. Ez utóbbiak között is a legfőbb kérdés a magas szintű nyelvek hatékony fordítóprogramjainak megléte volt). Csak később fejlődött ki a szoftver készlet másik fele, az un. alkalmazási programok, amelyek egy-egy speciális felhasználói csoportnak nyújtottak a programozásnál kényelmesebb megoldást.

A szoftver kérdés a magyar számítógépgyártás kezdetén

Magyarországon a kereskedelmi célú számítógépgyártás mintegy 15 év késéssel indult el. Az első két kereskedelmi célokra készült számítógép párhuzamosan, egy időben készült: az EMG 830, ill. a KFKI TPA 1001. A gépek tervezése 1966-ban kezdődött. Az első gépek 1968-ra

lettek készen, s egy időben kerültek bemutatásra a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság nyári, esztergomi szimpóziumán. A továbbiakban az EMG 830 számítógépből összesen mintegy 12 db. készült. 1972-74 között készült el a 830 integrált áramkörös változata, az EMG 840, amelyből adataink szerint, egy példány került kereskedelmi forgalomba (EVIG).

A magyar számítógép fejlesztés kétarcú utat járt végig. Egyrészt megismételte az egyedfejlődés nyugati útját (bár kétségkívül lerövidítve azt) másrészt, közben felhasználta az irodalomban megtalálható elméleti-, vagy egy-egy számítógép szoftverkörnyezetéből átvett friss eredményeket is. A fejlesztésben mindeközben kétségtelen jelentős hátrányaink is voltak. Egyrészt nem vehettünk részt közvetlenül a nemzetközi információáramlásban (munkacsoportok, bizottságok, konferenciák, bemutatók). Másrészt nem volt elegendő képzett informatikusunk. Csak 1961-ben, ill. 1963-ban végzett a két első, egyenként négyfős számítógép szoftverre orientált alkalmazott matematikus évfolyam Szegeden. Szegényes volt a fejlesztések tőke ellátottsága is, így a fejlesztés idejében például nem álltak rendelkezésre számítógépek a szoftverfejlesztésre. Maguk a számítógépek is kiskapacitású, szegényes erőforrású gépek voltak (embargó), kis kapacitású memóriákkal, ami különleges trükköket igényelt a szoftverfejlesztőktől, hogy programjaikat be tudják suszterolni a számítógépbe. Végül nem alakult ki tömeges igény (azaz elegendő nagyságú piac), a piacgazdaság hiánya miatt. Ezzel szemben, voltak minisztériumonként/főhatóságonként tárcaszervező intézmények, egy-egy gép körül, ahol nagyobb számba gyűltek össze jó képességű, lelkes amatőrként felnövekvő szoftveresek, felhasználók-programozók, szervezők.

E korban az itthon elérhető, nem hazai eredetű számítógépek voltak: M-3, URAL I-II, MINSZK 2-22, National-Elliott 803/B, ICL 1903-1905, CDC 3300, Gier.

Az első magyar kereskedelmi célokból készült számítógép

Az első magyar kereskedelmi célokra fejlesztett számítógép az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában (EMG) készült. A gyár elektronikai eszközöket, mérőberendezéseket gyártott, majd előtérbe kerültek a digitális berendezések: univerzális építő-elem rendszert fejlesztettek ki, az EDS logikai elemeket (amelyet pl. a zöldhullám automatikában használtak), továbbá asztali számítógépet: EMG 131.

Ezután kezdték fejleszteni, 1966-ban az EMG 830 gépcsaládot, a 10, 20, 30, 40 sz. modellekkel. Ezekből összesen kb. 15 gépet állítottak elő 1968-70 között. Ezután a francia licenc alapján a CII 10010 számítógép gyártására készültek fel, amelyet azonban – állami határozat alapján – már a Videoton gyártott, s az EMG lassan megszűnt.

Az EMG 830 gépcsalád ferrit memóriás számítógép volt. Még nem hatott rá az IBM egységesítő hatása. Sín rendszer köré épült, egy címes, bináris, 21, ill. 24 bites szavak, max 64K memóriával. Input-output egysége (8 csatornás) lyukszalag volt, idővel csatoltak hozzá import mágnesszalagot is.

A rendszer hardverét, és működtető szoftverének magját a belső mérnök gárda készítette: Gépindítás (boot-processing) fix tárba épített indító programmal, amely lyukszalagról olvasta be a gépindító- (**BIOS**), és operációs rendszerét (memória és perifériakezelés) **BOSS** (Basic Operating Software System). Folyamatvezérlési célokra több program futtatását a: **MOS** (Multiprocess Operating System) végezte.

A gyárnak csak lassan alakult ki néhány fős szoftver csoportja. Klatsmányi Árpád főkonstruktőrnek nagy áttekintése volt e téren is. Meghatározó személyiségként itt dolgozott kezdetekben Nagy Edit, Sütő-Nagy István, Tóth Sándor, idővel Jarabek Lajos, Kóta Gábor.

A szoftver szempontból szofisztikáltabb programok azonban, képzett programtervezői kapacitás hiánya miatt: szerződéses megbízás formájában készültek, kooperáló szervező intézetekben: a NIMIGÜSZI-nél (Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet) ill. az Infelor-nál (Központi Statisztikai Hivatal Információ Feldolgozási Laboratórium).[1] A NIMIGÜSZI szoftverfejlesztő részlegét Havass Miklós vezette, aki a fent hivatkozott, első számítógép programozásra orientált alkalmazott matematikusok között végzett, 1963-ban. Az „EMG projekt" vezetője a 2-3 évvel fiatalabb matematikus, Náray Miklós volt. Az INFELOR-nál a szoftverfejlesztés szellemi irányítója Dömölki Bálint volt, aki matematikusként, a matematikai logika területén védte meg kandidátusi disszertációját. Az INFELOR-nál az EMG projektet a matematikus Dettrich Árpád irányította.

A gépről leírás nem volt (pontosabban egy rövid, 20-25 oldalas stencilezett füzet), egy-két kódtáblázat, és szájhagyomány. Egy jellemző eset volt, amikor Nádaskay Alajos (NIMIGÜSZI)[2] az EMG-nél, az egyetlen már működő gépen a valamelyik szimulátoron készült, és fordított programot (AUTOCODE interpretert) próbálta, s nem boldogult vele, az éppen a gépteremben tartózkodó Klatsmányi megkérdezte, nem használt-e indirekt akkumulátor ugrást, mert azt nem szabad! Kiderült, hogy miután ilyen tiltásról Nádaskay nem tudott, programjában használta azt. Két helyen kellett javítania a programon. A szükséges két javítás helyét a már lefordított (bináris) lyukszalagon azonosította, s egy-egy szalag darabka kivágásával, ill. beillesztésével javította a programot. Ezután elvégezte a bináris szalagon, két helyen a kontrollösszegek javítását is, s a program lefutott. A javító-szalagok előállítását Nádaskay helyben, kézi lyukasztó eszközzel (unipunchhal) végezte el.

Az elegendő számítógépidő hiánya, ill. a megírt programok ellenőrzésének-, javításának nehézségei miatt nagy gondot fordítottunk a programok megtervezésére. Rendszeres volt egy-egy programrész munkaértekezleten történő bemutatása, és közös elemzése, egyes hibáinak javítása.

---

1 Sütő-Nagy István hívta fel a figyelmemet, hogy már a gép utasításkészletének kidolgozását is külső matematikus szakértők segítették: Bakos Tamás (SZÜV), Dettrich Árpád (INFELOR), Révész György (MNB). Talán az EMG projekt által elindított fejlődés volt az, ami az INFELOR-ban, ahová rövidesen mindhárman csatlakoztak, kifejlődjön az első magyar szoftverház.

2 Jelenleg szoftverfejlesztő Ausztráliában.

Miután gép nem, vagy csak korlátozottan volt elérhető a külsős szoftverfejlesztőknek, s jó dokumentáció is csak hiányosan volt, szükség volt a gép működésének tisztázására, és a gép imitálására más környezetben, más számítógépen. Erre szolgáltak a **szimulátorok.** Az INFELOR-ban a MINSZK 22 számítógépre készült szimulátor (Dettrich Árpád-Mandler György-Sztanevné Zsuzsa). Sztanevné büszkén emlékszik vissza, hogy egy input jel hatására, ugyanaz a szimulátor vagy a 8, vagy a 7 bites gépet szimulálta. (Végül is a 7 bites gépből kereskedelmi forgalomba nem került.) Később elkészült egy CII 10010 szimulátor is a MINSZK 22-re. A NIMIGÜSZI-ben viszont az ICL 1903–ra készült a szimulátor, Náray Miklós ill. Nádaskay Alajos vezetésével.

A számítógépprogramozók támogatására alapvető konverziós rutinok és aritmetikák készültek. Így a **lebegőpontos aritmetikát** az INFELOR-ban Bánkfalvi Zsolt és Esztergár Zsolt dolgozták ki.

Amint említettük, a programozás legnehezebb fázisa a debug volt. A NIMIGÜSZI-ben készült egy **Monitor** nyomkövető program a 830/10-re, a 830/20-ra, amely az utasítások végrehajtását szimulálta, lehetőséget adva a regiszterek és változók állapotváltozásainak a kijelzésére. A Monitort Kőszegi György készítette. A Monitor előadásra került a szegedi Programozási Rendszerek'72 konferencián.

Ugyancsak a NIMIGÜSZI bővítette ki az operációs rendszert, lemezkezelési funkciókkal: **DOS (**Disk Operating System).

A számítógéphez Assemblert az INFELOR dolgozott ki Dettrich Árpád vezetésével, amely a (**SIMPLE)** névre hallgatott.

Az Elliott Brothers angol számítógépgyár siker terméke, az 1961-től forgalmazott, 250 példányban piacra került, National Elliott 803/B volt. E géptípus 1963-ban került Magyarországra a NIMIGÜSZI-hez. Ez volt az első, (már tranzisztoros) modern nyugati számítógép Magyarországon. A számítógép magas szintű programozási nyelve az **AUTOKÓD**[3] volt. Az Assemblyt követő szintet képviselte. Szimbolikus formula használatra nem adott lehetőséget, egy operátoros értékadásokká kellett redukálni a programot, a szokásos vezérlésátadási lehetőségek mellett. Rekurziót és veremtechnikát még nem lehetett alkalmazni rajta. Mint a Magyarországon megjelent első magas szintű nyelv, az AUTOKÓD több magyar szoftverfejlesztőt is megihletett. Így nem csoda, hogy fordítóprogramja az EMG-n is megjelent. A fordítóprogramot a NIMIGÜSZI csapata dolgozta ki, Náray Miklós vezetésével. Közreműködtek: Bedő Árpád, Nagy Tibor, Pázmány Béla, Szeredi Péter, Szoldán Judit, Tóth Mária, Várkonyi Zsolt. A fordítás két menetben történt. A Fordító egy közbülső kódot eredményezett, amelyet az Interpreter értelmezett és futtatott. 1970-ben elkészült az AUTOKÓD jegyzet, a Mérnöktovábbképző előadásai számára, Pálfi Györgyné és Pázmány Béla tollából.

---

3 Az AUTOKÓD típusú nyelvek Manchesterben, Cambridgeben készültek. Az elsőt A. Glennie dolgozta ki a Mark I-re, 1952-ben.

A **Fortran** leszűkített változatát valósították meg az INFELOR-ban, egyes PL/I funkciókkal kibővítve. A fordítóprogramot Bánkfalvi Zsolt készítette, a futtató rendszer Mandler György[4] vezetésével készült. Forrásprogram elemzéséhez Bánkfalvi az UTRA rendszert használta, mely a Dömölki-féle szűrőt alkalmazta. A fordítóprogram készítésében részt vettek: Bánátiné, Bükkiné Zsuzsa, Csaba Margit, Farkas Anikó.

Ezután elkezdődött a **COBOL** nyelv mini változatának elkészítése is a NIMIGÜSZI és az INFELOR kooperációjában, Révész György vezetése mellett. A fordító program fejlesztésében részt vettek Arnold Lászlóné, Bakos Tamás, Gerlitsné Ilona, Kerekes Iván[5], Vidor Tamás. A tapasztalatok alapján kidolgozásra került a **COBOL** a CII 10010-re is (Sztanevné vezetésével).

Algol fordítóprogram írásának előkészületei is folytak, amely realizálására azonban, az EMG 830 projekt leállítása miatt már nem került sor.

Az EMG 840 szoftver fejlesztését a NIMIGÜSZI végezte Náray Miklós vezetésével, Bendl Judit, Fenyvesi Lajos, Herényi István, Kósa Márton, Szeredi Péter, Vargha Kálmán, Visnyovszky József stb. közreműködésével, a hardverfejlesztéssel párhuzamosan, az ICL 1903 gépre készített szimulátoron. Először egy **CDL** fordítót készítettek, s ezzel fejlesztették a **LORD** assemblert, egy **PL/1** (subset) fordítóprogramot, és egy **PROLOG** interpretert.

Irodalom

1. Bedő Árpád-Herényi István-Langer Tamás-Szeredi Péter: Programkészítési módszerek. SZÁMKI Könyvek. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 1979.

2. Binder László: EMG 830 Modulrendszerű Elektronikus Számítógép. Budapest. EMG. 1968.

3. Campbell-Kelly, Martin: From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog. A History of the Software Industry. The MIT Press. 2003.

4. Dettrich Árpád: INFELOR Programozási Rendszerek Főosztály. Események 1965-1972-ig. (In: Mojzes Imre-Talyigás Judit: Mozaikok a magyar informatikából.) Mil-Org Kft. 2005.

5. EMG-840 ügyviteli számítógép PLI programrendszer operátori kézikönyve. Budapest. NIMIGÜSZI. 1977.

6. Havass Miklós: A magyar szoftveripar kialakulása (avagy 50 év Dömölki Bálinttal). (In: Mojzes Imre-Talyigás Judit: Mozaikok a magyar informatikából.) Mil-Org Kft. 2005.

---

4 Szoftverfejlesztő New-Yorkban

5 Szoftverfejlesztő Vancuverben

7. Havass Mikós (szerk). A Számalk és elődei. Budapest. 2010.

8. Klatsmányi Árpád: Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára számítástechnikai fejlesztési és gyártási tevékenysége. (In: Mojzes Imre: A magyar elektronikai ipar - múlt és jelen.) Műegyetemi Kiadó. 2004.

9. Kóta Gábor: Az EMG 840 története. Visszaemlékezés. Budapest. ITF Konferencia. Kerekasztal előadás. 2012.

10. Kovács Győző: Gyárthattunk volna hazai fejlesztésű tranzisztoros számítógépeket is. Klatsmányi Árpád.

11. Kőszegi György: EMG 830-10 Nyomkövető /Monitor/ program. Leírás. Kézirat. NIMIGÜSZI. 1970.

12. Kőszegi György: Egy softwarefejlesztésre orientált nyomkövető program: NIM Monitor. (In: Programozási Rendszerek'72.) Szeged. 1972.

13. Krepuska János-Havass Miklós: Elektronikus számológépek és vegyészeti alkalmazásuk. NIMIGÜSZI. Budapest. 1967.

14. Krepuska János: Bevezetés az autokód-programozásba. NIMIGÜSZI. Budapest. 1968.

15. Lukács József: A lyukszalagtól az informatikáig. TPA történet. KFKI Számítástechnikai Rt. Budapest. 2003.

16. Mandler György: Emlékeim a hatvanas évekből. Budapest. Budapest. ITF Konferencia. 2012.

17. Pálfi Gyuláné – Pázmány Béla: Automatikus Programozási nyelv. EMG 830 Autokód. Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat. Budapest. 1970.

18. Sütő-Nagy István: EMG-830 saját szoftver fejlesztések. Budapest. ITF Konferencia. 2012.

19. Sztanev Ivánné: COBOL 1010/B (In: Programozási Rendszerek'72.) Szeged. 1972.

*

Végezetül a szerző köszönetet mond azoknak a volt kollégáinak, akik segítettek a történet rekonstruálásában, és egy-egy tárgyi emlék felkutatásában. Így kiemelten is Bánkfalvi Zsoltnak, Kóta Gábornak, Kőszegi Györgynek, Mandler Györgynek, Sütő-Nagy Istvánnak, Szeredi Péternek, Sztanev Ivánnénak.

Az EMG gépcsalád szoftvereiről

(Havass Miklós)

A „szoftver kérdés” a számítógépgyártás kezdetein

Az első tárolt programú, digitális, elektronikus számítógépek alapvető kérdései a számítógép architektúrájának meghatározása, ill. a mérnöki-műszaki konstrukció voltak. Azonban, amint arra Campbell-Kelly rámutatott, az 1952 után kereskedelmi célokra gyártott számítógépekkel (UNIVAC, IBM) kapcsolatos tapasztalatok már arra mutattak rá, hogy az első számítógépgyártók alaposan alul becsülték a szoftver jelentőségét, és létrehozásuk nehézségeit. Egy-egy viszonylag egyszerű feladat programozása is milyen sok programozói munkát igényel, milyen hosszúságú programokat kell elkészíteni, s mennyi programhibát kell kiküszöbölni? A számítógépgyártók kezdetben nem adtak mást csak a puszta gépet. A felhasználók dolga volt a feladatot megoldó (egyedi) programok megírása, jellemzően (számokból álló) gépi kódban. 30-50 programozóból álló teamek alakultak ki az egyes gépek körül, akik programozói konvenciók, szabályok nélkül, individuális erőfeszítéssel írták programjaikat. A fő nehézséget azonban nem is a programok megírása jelentette, hanem programok belövése, a debugging (hibakeresés, hibajavítás). A (forrás)programot hosszú lyukszalagra/lyukkártyára kellett lyukasztani, azt beolvasni a számítógépbe, és lefordítani. A lefordított programot lyukszalagra/lyukkártyára nyomtatta a számítógép, amit ismét be kellett olvasni. A programot elindítva kiderült az első hiba. Azt valamilyen módon meg kellett találni, a forrásprogramon elvégezni a javítást, s a processzus kezdődött elölről. Nem is említve azt, hogy a szalagok/kártyák sérülékenyek, az olvasók bizonytalanok voltak. A számítógépeken felhasznált gépidő több mint felét a program belövés tette ki, és csak kisebb része volt a hasznos számítás. A produktivitás alacsony volt, még akkor is, amikor megjelentek az első assemblerek, amelyek segítségével az egyes utasításokat már szimbolikusan lehetett leírni. Kezdetben a programozók úgy segítettek e problémákon, hogy elkészült programjaikat összegyűjtötték, s programkönyvtárat alakítottak ki belőlük egy-egy gép használói számára. Később az azonos típusú számítógépet használók felhasználói klubokat alakítottak. Megjelentek a utility (segédprogram) gyűjtemények, amelyek a hasznos tevékenységek programjait gyűjtötték egybe, a szubrutin gyűjtemények, amelyek egy-egy matematikai eljárás programjait tartalmazták úgy, hogy azok felhasználhatók legyenek egy-egy programhoz illesztve is. Így alakultak ki az egyes gépekhez például a bináris-decimális-, szám-character-, fixpontos-lebegőpontos-, szimplapontosságú-duplapontosságú-, stb. konverterek, rendezők stb. Egy-egy alkalmazási terület programjai: mátrix inverziók, differenciálegyenlet megoldók, statisztikai számítások, lineáris programozási feladatok. Később primitív assemblerek, sok esetben ugyanarra a gépre a konfigurációtól függően különbözők. Idővel a gépgyártók is átvették e programokat, ill. maguk is szállítottak a számítógéppel ilyeneket, majd 1960-as években megjelentek az alkalmazói programcsomag gyártók, akik pénzért árulták egy-egy nagyobb feladat általános megoldását szolgáltató programjaikat (adatbázis kezelés, hálózat kezelés, termelésprogramozás stb.), amelyeket a konkrét esetre paraméterezni kellett.

Jelentős áttörést jelentettek a programozás hatékonyságának emelésében a magas szintű (szimbolikus) programozási nyelvek, az 1950-es évek végén. Ezek 20-30 szoros hatékonyság javulást is képesek voltak eredményezni. A legelső kiemelkedő eredményt az IBM-es John Backus érte el, aki megalkotta a tudományos-műszaki számítások programozására jól használható nyelvét, a FORTRAN-t. Egyben megalapozta a fordító programok elméletének kialakulását. Nyelvének első változata 1957-ben, a második, a FORTRAN II, 1959-ben jelent meg. Ez utóbbi 50.000 kódsort tartalmazott, és kifejlesztése 50 programozó évet vett igénybe. Miután megbízható, könnyen kezelhető volt, tömegesen terjedt. Ennek hatására hamarosan de facto standarddá vált, ugyanis az újabb gépek felhasználói megkövetelték a FORTRAN fordító meglétét, hogy a számos már megírt programot használni tudjanak. Az IBM utánzása e téren felhasználói nyomásra alakult ki. E programozási nyelv olyan sikeres volt, és olyan spontán, önfenntartóan működött, hogy csak 1966-ban tették hivatalossá az ANSI (American National Standards Institute) szabványát!

Az üzleti adatfeldolgozás területén az áttörést a COBOL hozta. A US Department of Defense munkacsoportot - CODASYL (Comitee on Data Systems and Languages) - hozott létre a számítógépgyártókból és felhasználókból, egy standard üzleti nyelv kidolgozására. A munkacsoport 1960-ban specifikálta a COBOL-t, amely 1962-ben lett szabványos. E két nyelv uralkodott mintegy negyedszáz éven át az alkalmazási szoftverek piacán, annak ellenére, hogy számos más nyelvet is megpróbáltak kidolgozni még (Pl. ALGOL-60, PL/I, PROLOG stb.).

Miután e kor szoftverfejlesztésének központi kérdése az egyes alkalmazási feladatosztályokhoz minél jobban alkalmazható magas szintű programozási nyelvek definiálása, ill. az azokhoz készülő fordítóprogramok implementálása volt, nem csoda, hogy kísérletek történtek olyan nyelvek definiálására is, amelyek fordítóprogramok készítésére voltak optimalizálva, minél függetlenebbül a konkrét gépek architektúrájától. Egy ilyen nyelv volt a C.H.A. Koster által 1971-ben kifejlesztett CDL (Compiler Description Language), amely Magyarországon az átlagot meghaladó jelentőségre tett szert, a NIMIGÜSZI szoftverfejlesztő műhely jóvoltából.

Ebben az időben egy gépet kísérő szoftverkészlet egyrészt a rendszerprogramokból állt (olyan programok, amelyek minden felhasználó számára szükségesek voltak ahhoz, hogy programjaikat futassák, vagy létrehozzák. Ez utóbbiak között is a legfőbb kérdés a magas szintű nyelvek hatékony fordítóprogramjainak megléte volt). Csak később fejlődött ki a szoftver készlet másik fele, az un. alkalmazási programok, amelyek egy-egy speciális felhasználói csoportnak nyújtottak a programozásnál kényelmesebb megoldást.

A szoftver kérdés a magyar számítógépgyártás kezdetén

Magyarországon a kereskedelmi célú számítógépgyártás mintegy 15 év késéssel indult el. Az első két kereskedelmi célokra készült számítógép párhuzamosan, egy időben készült: az EMG 830, ill. a KFKI TPA 1001. A gépek tervezése 1966-ban kezdődött. Az első gépek 1968-ra

lettek készen, s egy időben kerültek bemutatásra a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság nyári, esztergomi szimpóziumán. A továbbiakban az EMG 830 számítógépből összesen mintegy 12 db. készült. 1972-74 között készült el a 830 integrált áramkörös változata, az EMG 840, amelyből adataink szerint, egy példány került kereskedelmi forgalomba (EVIG).

A magyar számítógép fejlesztés kétarcú utat járt végig. Egyrészt megismételte az egyedfejlődés nyugati útját (bár kétségkívül lerövidítve azt) másrészt, közben felhasználta az irodalomban megtalálható elméleti-, vagy egy-egy számítógép szoftverkörnyezetéből átvett friss eredményeket is. A fejlesztésben mindeközben kétségtelen jelentős hátrányaink is voltak. Egyrészt nem vehettünk részt közvetlenül a nemzetközi információáramlásban (munkacsoportok, bizottságok, konferenciák, bemutatók). Másrészt nem volt elegendő képzett informatikusunk. Csak 1961-ben, ill. 1963-ban végzett a két első, egyenként négyfős számítógép szoftverre orientált alkalmazott matematikus évfolyam Szegeden. Szegényes volt a fejlesztések tőke ellátottsága is, így a fejlesztés idejében például nem álltak rendelkezésre számítógépek a szoftverfejlesztésre. Maguk a számítógépek is kiskapacitású, szegényes erőforrású gépek voltak (embargó), kis kapacitású memóriákkal, ami különleges trükköket igényelt a szoftverfejlesztőktől, hogy programjaikat be tudják suszterolni a számítógépbe. Végül nem alakult ki tömeges igény (azaz elegendő nagyságú piac), a piacgazdaság hiánya miatt. Ezzel szemben, voltak minisztériumonként/főhatóságonként tárcaszervező intézmények, egy-egy gép körül, ahol nagyobb számba gyűltek össze jó képességű, lelkes amatőrként felnövekvő szoftveresek, felhasználók-programozók, szervezők.

E korban az itthon elérhető, nem hazai eredetű számítógépek voltak: M-3, URAL I-II, MINSZK 2-22, National-Elliott 803/B, ICL 1903-1905, CDC 3300, Gier.

Az első magyar kereskedelmi célokból készült számítógép

Az első magyar kereskedelmi célokra fejlesztett számítógép az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában (EMG) készült. A gyár elektronikai eszközöket, mérőberendezéseket gyártott, majd előtérbe kerültek a digitális berendezések: univerzális építő-elem rendszert fejlesztettek ki, az EDS logikai elemeket (amelyet pl. a zöldhullám automatikában használtak), továbbá asztali számítógépet: EMG 131.

Ezután kezdték fejleszteni, 1966-ban az EMG 830 gépcsaládot, a 10, 20, 30, 40 sz. modellekkel. Ezekből összesen kb. 15 gépet állítottak elő 1968-70 között. Ezután a francia licenc alapján a CII 10010 számítógép gyártására készültek fel, amelyet azonban – állami határozat alapján – már a Videoton gyártott, s az EMG lassan megszűnt.

Az EMG 830 gépcsalád ferrit memóriás számítógép volt. Még nem hatott rá az IBM egységesítő hatása. Sín rendszer köré épült, egy címes, bináris, 21, ill. 24 bites szavak, max 64K memóriával. Input-output egysége (8 csatornás) lyukszalag volt, idővel csatoltak hozzá import mágnesszalagot is.

A rendszer hardverét, és működtető szoftverének magját a belső mérnök gárda készítette: Gépindítás (boot-processing) fix tárba épített indító programmal, amely lyukszalagról olvasta be a gépindító- (**BIOS**), és operációs rendszerét (memória és perifériakezelés) **BOSS** (Basic Operating Software System). Folyamatvezérlési célokra több program futtatását a: **MOS** (Multiprocess Operating System) végezte.

A gyárnak csak lassan alakult ki néhány fős szoftver csoportja. Klatsmányi Árpád főkonstruktőrnek nagy áttekintése volt e téren is. Meghatározó személyiségként itt dolgozott kezdetekben Nagy Edit, Sütő-Nagy István, Tóth Sándor, idővel Jarabek Lajos, Kóta Gábor.

A szoftver szempontból szofisztikáltabb programok azonban, képzett programtervezői kapacitás hiánya miatt: szerződéses megbízás formájában készültek, kooperáló szervező intézetekben: a NIMIGÜSZI-nél (Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet) ill. az Infelor-nál (Központi Statisztikai Hivatal Információ Feldolgozási Laboratórium).[1] A NIMIGÜSZI szoftverfejlesztő részlegét Havass Miklós vezette, aki a fent hivatkozott, első számítógép programozásra orientált alkalmazott matematikusok között végzett, 1963-ban. Az „EMG projekt" vezetője a 2-3 évvel fiatalabb matematikus, Náray Miklós volt. Az INFELOR-nál a szoftverfejlesztés szellemi irányítója Dömölki Bálint volt, aki matematikusként, a matematikai logika területén védte meg kandidátusi disszertációját. Az INFELOR-nál az EMG projektet a matematikus Dettrich Árpád irányította.

A gépről leírás nem volt (pontosabban egy rövid, 20-25 oldalas stencilezett füzet), egy-két kódtáblázat, és szájhagyomány. Egy jellemző eset volt, amikor Nádaskay Alajos (NIMIGÜSZI)[2] az EMG-nél, az egyetlen már működő gépen a valamelyik szimulátoron készült, és fordított programot (AUTOCODE interpretert) próbálta, s nem boldogult vele, az éppen a gépteremben tartózkodó Klatsmányi megkérdezte, nem használt-e indirekt akkumulátor ugrást, mert azt nem szabad! Kiderült, hogy miután ilyen tiltásról Nádaskay nem tudott, programjában használta azt. Két helyen kellett javítania a programon. A szükséges két javítás helyét a már lefordított (bináris) lyukszalagon azonosította, s egy-egy szalag darabka kivágásával, ill. beillesztésével javította a programot. Ezután elvégezte a bináris szalagon, két helyen a kontrollösszegek javítását is, s a program lefutott. A javító-szalagok előállítását Nádaskay helyben, kézi lyukasztó eszközzel (unipunchhal) végezte el.

Az elegendő számítógépidő hiánya, ill. a megírt programok ellenőrzésének-, javításának nehézségei miatt nagy gondot fordítottunk a programok megtervezésére. Rendszeres volt egy-egy programrész munkaértekezleten történő bemutatása, és közös elemzése, egyes hibáinak javítása.

---

[1] Sütő-Nagy István hívta fel a figyelmemet, hogy már a gép utasításkészletének kidolgozását is külső matematikus szakértők segítették: Bakos Tamás (SZÜV), Dettrich Árpád (INFELOR), Révész György (MNB). Talán az EMG projekt által elindított fejlődés volt az, ami az INFELOR-ban, ahová rövidesen mindhárman csatlakoztak, kifejlődjön az első magyar szoftverház.

[2] Jelenleg szoftverfejlesztő Ausztráliában.

Miután gép nem, vagy csak korlátozottan volt elérhető a külsős szoftverfejlesztőknek, s jó dokumentáció is csak hiányosan volt, szükség volt a gép működésének tisztázására, és a gép imitálására más környezetben, más számítógépen. Erre szolgáltak a **szimulátorok.** Az INFELOR-ban a MINSZK 22 számítógépre készült szimulátor (Dettrich Árpád-Mandler György-Sztanevné Zsuzsa). Sztanevné büszkén emlékszik vissza, hogy egy input jel hatására, ugyanaz a szimulátor vagy a 8, vagy a 7 bites gépet szimulálta. (Végül is a 7 bites gépből kereskedelmi forgalomba nem került.) Később elkészült egy CII 10010 szimulátor is a MINSZK 22-re. A NIMIGÜSZI-ben viszont az ICL 1903–ra készült a szimulátor, Náray Miklós ill. Nádaskay Alajos vezetésével.

A számítógépprogramozók támogatására alapvető konverziós rutinok és aritmetikák készültek. Így a **lebegőpontos aritmetikát** az INFELOR-ban Bánkfalvi Zsolt és Esztergár Zsolt dolgozták ki.

Amint említettük, a programozás legnehezebb fázisa a debug volt. A NIMIGÜSZI-ben készült egy **Monitor** nyomkövető program a 830/10-re, a 830/20-ra, amely az utasítások végrehajtását szimulálta, lehetőséget adva a regiszterek és változók állapotváltozásainak a kijelzésére. A Monitort Kőszegi György készítette. A Monitor előadásra került a szegedi Programozási Rendszerek'72 konferencián.

Ugyancsak a NIMIGÜSZI bővítette ki az operációs rendszert, lemezkezelési funkciókkal: **DOS (**Disk Operating System).

A számítógéphez Assemblert az INFELOR dolgozott ki Dettrich Árpád vezetésével, amely a (**SIMPLE)** névre hallgatott.

Az Elliott Brothers angol számítógépgyár siker terméke, az 1961-től forgalmazott, 250 példányban piacra került, National Elliott 803/B volt. E géptípus 1963-ban került Magyarországra a NIMIGÜSZI-hez. Ez volt az első, (már tranzisztoros) modern nyugati számítógép Magyarországon. A számítógép magas szintű programozási nyelve az **AUTOKÓD**[3] volt. Az Assemblyt követő szintet képviselte. Szimbolikus formula használatra nem adott lehetőséget, egy operátoros értékadásokká kellett redukálni a programot, a szokásos vezérlésátadási lehetőségek mellett. Rekurziót és veremtechnikát még nem lehetett alkalmazni rajta. Mint a Magyarországon megjelent első magas szintű nyelv, az AUTOKÓD több magyar szoftverfejlesztőt is megihletett. Így nem csoda, hogy fordítóprogramja az EMG-n is megjelent. A fordítóprogramot a NIMIGÜSZI csapata dolgozta ki, Náray Miklós vezetésével. Közreműködtek: Bedő Árpád, Nagy Tibor, Pázmány Béla, Szeredi Péter, Szoldán Judit, Tóth Mária, Várkonyi Zsolt. A fordítás két menetben történt. A Fordító egy közbülső kódot eredményezett, amelyet az Interpreter értelmezett és futtatott. 1970-ben elkészült az AUTOKÓD jegyzet, a Mérnöktovábbképző előadásai számára, Pálfi Györgyné és Pázmány Béla tollából.

[3] Az AUTOKÓD típusú nyelvek Manchesterben, Cambridgeben készültek. Az elsőt A. Glennie dolgozta ki a Mark I-re, 1952-ben.

A **Fortran** leszűkített változatát valósították meg az INFELOR-ban, egyes PL/I funkciókkal kibővítve. A fordítóprogramot Bánkfalvi Zsolt készítette, a futtató rendszer Mandler György[4] vezetésével készült. Forrásprogram elemzéséhez Bánkfalvi az UTRA rendszert használta, mely a Dömölki-féle szűrőt alkalmazta. A fordítóprogram készítésében részt vettek: Bánátiné, Bükkiné Zsuzsa, Csaba Margit, Farkas Anikó.

Ezután elkezdődött a **COBOL** nyelv mini változatának elkészítése is a NIMIGÜSZI és az INFELOR kooperációjában, Révész György vezetése mellett. A fordító program fejlesztésében részt vettek Arnold Lászlóné, Bakos Tamás, Gerlitsné Ilona, Kerekes Iván[5], Vidor Tamás. A tapasztalatok alapján kidolgozásra került a **COBOL** a CII 10010-re is (Sztanevné vezetésével).

Algol fordítóprogram írásának előkészületei is folytak, amely realizálására azonban, az EMG 830 projekt leállítása miatt már nem került sor.

Az EMG 840 szoftver fejlesztését a NIMIGÜSZI végezte Náray Miklós vezetésével, Bendl Judit, Fenyvesi Lajos, Herényi István, Kósa Márton, Szeredi Péter, Vargha Kálmán, Visnyovszky József stb. közreműködésével, a hardverfejlesztéssel párhuzamosan, az ICL 1903 gépre készített szimulátoron. Először egy **CDL** fordítót készítettek, s ezzel fejlesztették a **LORD** assemblert, egy **PL/1** (subset) fordítóprogramot, és egy **PROLOG** interpretert.

Irodalom

1. Bedő Árpád-Herényi István-Langer Tamás-Szeredi Péter: Programkészítési módszerek. SZÁMKI Könyvek. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 1979.

2. Binder László: EMG 830 Modulrendszerű Elektronikus Számítógép. Budapest. EMG. 1968.

3. Campbell-Kelly, Martin: From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog. A History of the Software Industry. The MIT Press. 2003.

4. Dettrich Árpád: INFELOR Programozási Rendszerek Főosztály. Események 1965-1972-ig. (In: Mojzes Imre-Talyigás Judit: Mozaikok a magyar informatikából.) Mil-Org Kft. 2005.

5. EMG-840 ügyviteli számítógép PLI programrendszer operátori kézikönyve. Budapest. NIMIGÜSZI. 1977.

6. Havass Miklós: A magyar szoftveripar kialakulása (avagy 50 év Dömölki Bálinttal). (In: Mojzes Imre-Talyigás Judit: Mozaikok a magyar informatikából.) Mil-Org Kft. 2005.

7. Havass Mikós (szerk). A Számalk és elődei. Budapest. 2010.

[4] Szoftverfejlesztő New-Yorkban
[5] Szoftverfejlesztő Vancuverben

8. Klatsmányi Árpád: Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára számítástechnikai fejlesztési és gyártási tevékenysége. (In: Mojzes Imre: A magyar elektronikai ipar - múlt és jelen.) Műegyetemi Kiadó. 2004.

9. Kóta Gábor: Az EMG 840 története. Visszaemlékezés. Budapest. ITF Konferencia. Kerekasztal előadás. 2012.

10. Kovács Győző: Gyárthattunk volna hazai fejlesztésű tranzisztoros számítógépeket is. Klatsmányi Árpád.

11. Kőszegi György: EMG 830-10 Nyomkövető /Monitor/ program. Leírás. Kézirat. NIMIGÜSZI. 1970.

12. Kőszegi György: Egy softwarefejlesztésre orientált nyomkövető program: NIM Monitor. (In: Programozási Rendszerek'72.) Szeged. 1972.

13. Krepuska János-Havass Miklós: Elektronikus számológépek és vegyészeti alkalmazásuk. NIMIGÜSZI. Budapest. 1967.

14. Krepuska János: Bevezetés az autokód-programozásba. NIMIGÜSZI. Budapest. 1968.

15. Lukács József: A lyukszalagtól az informatikáig. TPA történet. KFKI Számítástechnikai Rt. Budapest. 2003.

16. Mandler György: Emlékeim a hatvanas évekből. Budapest. Budapest. ITF Konferencia. 2012.

17. Pálfi Gyuláné – Pázmány Béla: Automatikus Programozási nyelv. EMG 830 Autokód. Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat. Budapest. 1970.

18. Sütő-Nagy István: EMG-830 saját szoftver fejlesztések. Budapest. ITF Konferencia. 2012.

19. Sztanev Ivánné: COBOL 1010/B (In: Programozási Rendszerek'72.) Szeged. 1972.

*

Végezetül a szerző köszönetet mond azoknak a volt kollégáinak, akik segítettek a történet rekonstruálásában, és egy-egy tárgyi emlék felkutatásában. Így kiemelten is Bánkfalvi Zsoltnak, Kóta Gábornak, Kőszegi Györgynek, Mandler Györgynek, Sütő-Nagy Istvánnak, Szeredi Péternek, Sztanev Ivánnénak.

EMG HUNOR Hunor 131 és leszármazottai

Kifejlesztő intézmény:
EMG (Elektronikus Mérőkészülékek Gyára) 1950-ben alapították az Orionból kivált mérnökök, technikusok, mivel az Orion műszerosztálya képtelen volt már ellátni az egyre nagyobb hazai igényeket. A különféle elektronikus mérő és orvosi műszerek iránti további keresletnövekedés után az addig nyolc telephelyen működő gyárat 1954-ben Sashalom területén vonták össze egy új kórszerű gyárban. A gyárban jelentős fejlesztőmérnök gárda alakult ki, akik eleinte a mérőműszereket, majd később a „Számítástechnikai program" keretén belül digitális vezérlőket és számítógépeket fejlesztettek.

Hunor 131

Kibocsátás éve: Digitális Rendszerfejlesztési csoport 1964. október és 1965. február között fejlesztette ki az új PERT módszerrel a korábban kifejlesztett EDS logikai elemcsalád felhasználásával. Eltérő adatok alapján 1966 tűnik a legvalószínűbb megjelenési évnek.

A fejlesztés vezetői *(a szerep megjelölésével):*
Klatsmányi Árpád (vezető fejlesztő, EMG Főkronstruktor), (Budapest, 1923. december 20. – Budapest, 2007. július 1.) gyémánt diplomás okleveles gépészmérnök, feltaláló, címzetes egyetemi tanár, a Jedlik Ányos Társaság alapító tagja, 21 bejelentett és elfogadott szabadalom.

Alkalmazott gyártási technológia*:*
Teljesen tranzisztoros felépítés, EDS logika elemekből , számkijelző csövek(Nixie csövek)

Elkészült darabszám*:* Nagy példányszámban készült, a gyár egyik legnagyobb nyereséghányaddal és sorozatban előállított sikergyártmánya lett, elsők között jelent meg a világpiacon. A gyár évi nyereségének 50%-át adta, ez volt a gyár első futó szalagon készült terméke, félórás szalagütemmel készült.

Eladási ár*:* Ismeretlen

Technikai jellemzők*:* 220 Voltos váltóárammal üzemel, 23kg a súlya, mérete 51 x 48 x 23 cm, 11 számbillentyűje és 11 műveleti billentyűje van, 95 Wattot fogyaszt, összeadni, kivonni, osztani és szorozni tud , valamit ezek kombinációját tudja elvégezni , 13 számjegy kapacitású.
A túlcsordulást hang- és fényjelzés mutatja.
A Hunor 131 továbbfejlesztett változata a Hunor 157/158, melye már négy munka állómást lehetett rákötni, így egy irodában akár 4 íróasztalról is lehetett használni.
Tipikus alkalmazások: Irodákban alkalmazták vállatoknál napi munkavégzéshez, nagy volt a

megbízhatósága, és jól kiépített szervízhálózattal rendelkezett
Különös érdekesség: Az EMG 131-et formatervezési díjjal tüntették ki.

A későbbiekben, már nem Klatsmányi Árpád vezetésével az EMG több számológépet is piacra dobott a Hunor név alatt.

HUNOR 81, HUNOR 81B, HUNOR 81C:(asztali számológép 1975) 200Voltos hálózatról, vagy akkumulátorról is üzemelhet, 8+ 1 szegmenses vákuum fluoreszcens cső (VFD) kijelző, állítható tizedesjegy pontosság (B nél:0,1,2,4,7 ; C-nél: 0,2), konstans kapcsoló, hatványozás, mérete 180x207x60 mm

Hunor 81B

HUNOR 82, HUNOR 83

HUNOR 86:(zsebszámológép, 1976) Nyomtatott áramköri lemezen National Semiconductor márkájú IC kalkulátor-chipek, és hazai gyártású passzív elemek, piros LED-es 8+1 szegmenses kijelző, négy alapművelet mellet memóri funkció és százalékszámítás, 4,5 V-os elemről működik, mérete 13x8x3,5 cm.

Hunor 86

HUNOR 88 (1979), HUNOR 101, HUNOR 102, HUNOR 103,

HUNOR 121, HUNOR 121B: (asztali számológép, 1978) 200Voltos hálózatról, vagy akkumulátorról is üzemelhet, 12+ 1 szegmenses vákuum fluoreszcens cső (VFD) kijelző, Texas Instruments márkájú, B változat National Semiconductor márkájú IC kalkulátor-chipek, állítható tizedesjegy pontosság(0,1,2,4,8), konstans kapcsoló, hatványozás, visszalépés a művelet előtti számhoz, bevitt számjegyeket egyesével tudja törölni, beépített memória, mérete 180x207x60 mm.

Hunor 121

HUNOR 126 (asztali számológép , nyomtatóval, 1979), HUNOR-252, HUNOR-301

Források:

- Kovács Győző:Válogatott Kalandozásaim Informatikában /Történetek a magyar (és külföldi) számítástehnika (h)őskorából/
- WEB: Wikipedia, http://retropages.uw.hu/EMG.html, http://www.mvltrade.hu/calcs.htm, http://emg.hu/tortenet/tortenelem.html, http://patina.uw.hu/, http://www.omm.hu/matgyujt8.htm

Az EMG 830 aritmetikai rendszere

(Kóta Gábor)

Ennek az anyagnak az elkészítésekor arra törekedtem, hogy leírjam azokat a dolgokat, vagy legalábbis azok jelentősebb részét, amelyeket az EMG 830 aritmetikai rendszeréről és annak fejlesztési munkájáról az utókor számára megőrzésre érdemesnek gondolok. Igyekeztem mindezt megfelelő elméleti és történeti keretben bemutatni. A technikai leírásban összefoglaltam az elméleti alapokat és az alkalmazott algoritmusokat is. Technika-történeti anyagról lévén szó, igyekeztem némi történeti hátteret is adni. A technikai részletek iránt kevésbé érdeklődő olvasó ezeket a részeket könnyedén átugorhatja, remélhetőleg így is képet kaphat arról, milyen is volt az EMG 830 aritmetikája a hatvanas évek végén. És természetesen nem hiányozhatnak a leírásból a személyes emlékek sem.

Mi is az aritmetikai egység?

Neumann alapvető művében, a „First Draft of a Report on the EDVAC"-ban így fogalmaz „First: Since the device is primarily a computer, it will have to perform the elementary operations of arithmetics most frequently. These are addition, subtraction, multiplication and division: +; -; *; /.. It is therefore reasonable that it should contain specialized organs for just these operations"

Az első számítógépeket valóban számítások elvégzésére készítették, ezért az aritmetikai egység kiemelt jelentőségű volt. Azt is mondhatjuk, hogy az aritmetika **a számítógép számológépe.**

Számos technikatörténeti mű foglalkozik a számrendszerek és a számológépek történetével, az abakusztól a bináris aritmetikáig. Ebből csak a témánk szempontjából legérdekesebbeket emeljük ki. A XVII. században készültek el az első **mechanikus számológépek**, ezek közül a következőket ildomos megnevezni:

-1623: Wilhelm Schickard: első fogaskerekes számológép
- 1642 Blaise Pascal kis számológépe 8 jegy összeadására és kivonására
- 1673 Gottfried Wilhelm von Leibniz: szorozni és osztani is tudott.

Ezek a gépek helyértékenként egy-egy **tízfogú fogaskereket** alkalmaztak, a kerék állása felelt meg a számjegynek. Az összeadás úgy történt, hogy a fogaskereket az összeadónak megfelelő számú foggal **továbbforgatták**, ha a kerék körbefordult, akkor egy bütyök eggyel továbbléptette az eggyel magasabb helyértékű fogaskereket, ezzel megvalósítva az átvitelt.

Az első általános célú elektronikus digitális számítógép, az 1943-46 között kifejlesztett **ENIAC** is ugyanezt az elvet alkalmazta. 10 flip-flopból **gyűrűsszámlálót** alakítottak ki, a flip-flop-okból mindig csak egy volt 1-es állapotban. Egy flip-flop-hoz két elektroncső kellett. A hozzáadás **elektromos impulzusokkal** történt, minden impulzus eggyel továbblökte az 1-es értéket. 20 akkumulátorának mindegyikével lehetett párhuzamosan összeadást vagy kivonást végezni, a szorzásra, osztásra és négyzetgyökvonásra (ez is alapművelet volt) kijelölt akkumulátorok voltak. A gép 100 kHz-es órajellel működött, 12 jegyre 5000 összeadást tudott másodpercenként (20 órajel). A szorzás legfeljebb 14, az osztás kb. 143 összeadásidő volt. Az

ENIAC 17000-nél több elektroncsövet tartalmazott, szemben a kor számítógépeiben szokásos 4000-6000 elektroncsővel vagy jelfogóval. A projektet az amerikai hadsereg finanszírozta…

Az 1960-as évek második felében a VATUKI feladatul kapta egy 2 fővonalas 20 vonalas elektronikus telefon-alközpont kifejlesztését a kormányvonat számára. A fiatal tervező jól ismerte a telefonközpontokat, de nem volt tapasztalata a digitális technikában. EMG 4000-es digitális elemekkel dolgozott, az elkészült telefonközpont időnként működött is, de sok hibával. Ezért az EMG-től kértek szaktanácsadást. Néhány év digitális tervezéssel a hátunk mögött mosolyogtunk azon a megoldáson, hogy a tervező az elektromechanikus híváskeresőt egy az egyben leképezte flip-flop-okból álló gyűrűre. Most már megértőbb vagyok. Egy vadonatúj technika szabályai csak utólag magától értetődőek…

A kettes számrendszer

Neumann, aki később kapcsolódott be az ENIAC fejlesztésébe, említett jelentésében a bináris számrendszer mellett teszi le a voksot. A kettes számrendszer gondolata nem új. Már **1679-**ben **Leibniz** kidolgozta a kettes számrendszer és a bináris aritmetika elméletét. Az ENIAC kivételével az első digitális számítógépek (ABC, MARK-I, ZUSE., stb.) is bináris aritmetikát alkalmaztak. Sőt, már az 1930-as években R. Valtat szabadalmaztatott egy bináris számológépet, input és output decimális-bináris átalakítóval. Ezek az átalakítások azonban komplikálttá tették a gépet. A műszaki-tudományos számításokra készített számítógépekre az átalakítások bőségesen megtérültek a bináris aritmetika nagyobb sebessége miatt.

Az ENIAC csapata (Eckert, Mauchly, Goldstine) is az **EDVAC**-nál már kettes számrendszert alkalmazott. A Neumann által ajánlott soros feldolgozással talán kissé túllőttek a célon, amikor bitenként sorosan adtak össze. Az EDVAC 44 bitre 1160 összeadást és kb, 350 szorzást tudott másodpercenként, az osztást programozottan hajtotta végre. Mintegy 6000 elektroncsövet tartalmazott. (A csökkenés nem csak a kettes számrendszernek volt köszönhető, hanem annak is, hogy rövid idejű tárolásra higanyos késleltető művonalat alkalmaztak.)

A néhány évvel később kezdődő **adatfeldolgozási alkalmazásoknál** azonban már nem egészen ez a helyzet. Ahol az adatokon mindössze néhány egyszerű műveletet végeznek el, és a hangsúly a nagy tömegű adat tárolásán és visszakeresésén van, előnyösebb megtartani a tízes számrendszert, az egyes számjegyeket azonban már binárisan kódolni 4 biten. Ez az un. binárisan kódolt decimális (**BCD**) számábrázolás.

A **műszaki-tudományos számítások** nem egész, hanem **valós számokkal** dolgoznak. Felmerül a tizedes (bináris) vessző elhelyezésének a problémája. A legegyszerűbb és általános megoldás a **vesszőt** (pontot) a gépi szó elején – pontosabban egy előjel-bit után - rögzíteni, és a szó bináris helyértékeihez sorban 2 negatív hatványait rendelni. Ennél az un. **fixpontos számábrázolásnál** tehát a sorrend felülről (elölről) lefelé: előjel, az ½, ¼, stb. helyérték. A leírható számtartomány így -1 és +1 közé esik (a +1 már nem).

A valós számot tehát normalizálni kell, -1 és 1 közé kell eltolni (mantissza), és tárolni a normalizálás lépéseinek a számát (karakterisztika). Ennek az un. **lebegőpontos ábrázolásnak** a gépi realizálása azonban meglehetősen bonyolult, ezért az aritmetikai egységek általában csak a rögzített tizedesű törtszámokon végeztek műveleteket, a karakterisztika kezelését a

szoftverre bízták. Bár ZUSE gépe már rendelkezett lebegőpontos aritmetikával, azok inkább csak később és a nagyobb gépeken terjedtek el.

Hogyan lehet a **negatív számokat** ábrázolni? A negatív kivonást jelent, a számológépeken a kivonáshoz a fogaskerekeket visszafelé tekerték, az ENIAC-ban a gyűrűs-számlálókat visszafelé léptették. Ugyanezt az elvet lehet alkalmazni a kettes számrendszerben is: a negatív számot úgy ábrázoljuk, hogy az abszolút értéket binárisan kivonjuk nullából. Ekkor a bináris szó elején 1-es (vagy 1-es sorozat) jelenik meg:

-1: 111…111

Ezek után a legfelső bitet előjelnek tekintjük: 0 jelenti a pozitív számot, 1 a negatívot. Ezt az ábrázolást **kettes komplemensnek** nevezik, és az az előnye, hogy az összeadásnál és kivonásnál nem kell tekintettel lenni az előjelre (sőt a szorzásnál és osztásnál sem!), csak arra kell figyelni, hogy az eredmény ne csorogjon be az előjel-bitre, azaz ne legyen 1 vagy annál nagyobb, és -1-nél kisebb. Ezt nevezik túlcsordulásnak. A kettes komplemenset a gépben úgy képezhetjük, hogy bitenként negálunk, alul pedig 1-t hozzáadunk (kezdeti átvitel).

Aritmetikai műveletek

Az aritmetikai műveletek központi eleme az un. **akkumulátor** regiszter, amely az additív műveletek egyik operandusát tartalmazza. A másik operandust az utasítás jelöli ki a memóriából.. Egy összeadáshoz tehát először az egyik operandust az akkumulátorba kell vinni, ezután jön az összeadás művelete, majd az eredmény tárba írása. Az eredményen gyakran további műveleteket is végre kell hajtani, ezért gazdaságos, hogy az eredmény nem kerül közvetlenül a tárba. A szorzáshoz és osztáshoz egy további regiszter szükséges, de arra nem kell tudni összeadni. Több akkumulátor használata gyorsítja a számításokat, de a hardver így bonyolultabbá válik, ezért ez inkább csak a későbbi gépeken terjedt el.

Az **összeadás** nélkülözhetetlen alapművelet. **Kivonás** művelettel a legtöbb gép rendelkezik, ezt a kivonandó komplemensének (negatívjának) az akkumulátorhoz adásával hajtják végre. De például a hatvanas évek legendás 12 bites kisgépe, a PDP-8 – ez az a gép, amelynek az utasításrendszerét a KFKI átvette az EMG 830-al együtt 1968-ban elkészült TPA 1001-es gépéhez – nem rendelkezett kivonás művelettel, csak komplemens-képzéssel. A kivonáshoz először a kivonandót kellett az akkumulátorba vinni, ott a komplemensét képezni, majd hozzáadni a kisebbítendőt.

A **szorzást és osztást** nem kell feltétlenül egyetlen gépi utasítással végrehajtani. Költségkímélőbb (és természetesen jóval lassabb) megoldás ezeket a műveleteket összeadás, kivonás és jobbra ill. balra léptetés műveletekkel szoftverben megoldani.

Lebegőpontos és **decimális** aritmetikával is inkább a nagyobb teljesítményű gépek rendelkeztek, többnyire opcionális egységként.

EMG 830 aritmetikai egységek

A modularitás elvének megfelelően az aritmetikai műveletek két modulban kerültek megvalósításra:

- Alaparitmetika modul, amely az alapvető műveleteket, mint az összeadást, kivonást, kétirányú léptetést és bizonyos logikai műveleteket volt képes végrehajtani.

- Kiegészítő modul, amely a szorzás és osztás elvégzését vezérelte

A decimális műveleteket az eredeti tervek szerint két párhuzamos modul valósította volna meg, az első dokumentációk ezt a változatot írják le. Végül helyette egyetlen komplex bináris/decimális aritmetikai egység készült el.

Az egyes modulokat, azok lemezeinek és mikrokardjainak számát, a fejlesztés idejét és a tervezőket a következőkben soroljuk fel:

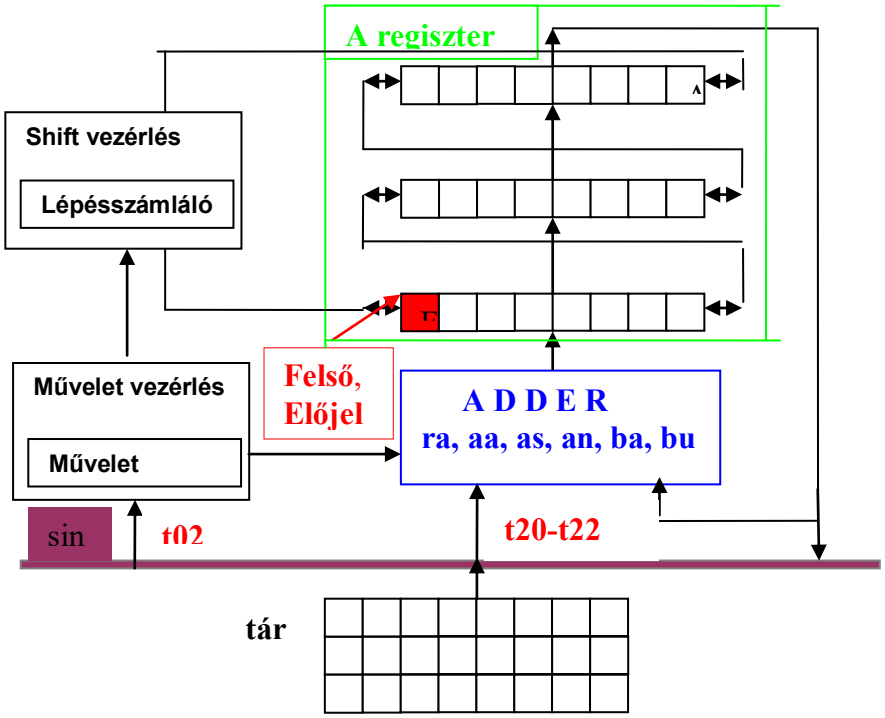
- A1 21 bites bináris alaparitmetika
  4 lemez, 640 mk.
  1966-68
- A2 21 bites bináris * /.
  3 lemez, 360mk.
  1966-69 Sárossy József és Kóta Gábor
- A3 24 bites bináris alaparitmetika.
  4 lemez, 600 mk.
  1968
- A4 24 bites bináris * /.
  3 lemez, 360 mk.
  1969 Kóta Gábor
- A5 decimális alaparitmetika – nem készült el
- A6 decimális * / - nem készült el
- A7 bináris/decimális komplex egység.
  8 lemez, 1200 mk.
  1969-70 Terv: Kóta Gábor, kivitelezés: Békássy Csaba

A1 és A3 alaparitmetika modulok

A modulok tartalmazták a A-regisztert (az akkumulátort), amely a művelet egyik operandusát képezte. A másik operandust az utasítás adta meg.

A műveletek:
- A-regiszter töltése (ra), kiírása (wa)
- Additív: + (aa), - (as), op-A(an),
  +/- abszolút érték (pa, na)
- Logikai ÉS (ba), ANTIVALENCIA(bu)
- Léptetés A-ban (sh): 1-64, jobbra/balra:
  - logikai (0 jön be)
  - aritmetikai (lefelé előjel marad)
  - ciklikus
  - normalizálás (ws)
- Feltételes ugrások: A=0 (jz), A<>0 (jn), A<0 (jn), A>=0 (jp) túlcsordulás (jo)

Az **A3 modul sémáját** a következő ábra mutatja:



Az additív műveletek 3 lépésben, **8 bitre párhuzamosan** kerülnek végrehajtásra. Az „adder" 8 bites. Átviteli lánca képezte a gép leghosszabb logikai láncát, amely még éppen jól belefért a 4 mikrosec-es ütembe. Az A-regiszter is 3-szor 8 bites felbontású. Szükség van az A-regiszter jobbra és balra léptetésére is, így a keresztirányú léptetéssel együtt 3 irányú léptetést végezhet.

Egy művelet végrehajtása úgy történik, hogy a **t02-es műveleti kód ütemben** az aritmetikai egység beveszi és letárolja a sínről a műveleti kódot. Additív műveleteknél a **t20-t21-t22 adatütemekben** a sínen megjelenő adat és az A-regiszter tartalmával végrehajtja a műveletet. A léptetések a t20-as ütemben történnek, ütemenként egy lépést hajt végre.

Az EMG **830-10** típusnál az adatokban minden 8 bitből 7 bit jelentett valódi adatot, a 8. bit a **paritás** volt. Az adatszó 21 bites volt. Az eredmény mellett annak paritásbitjét is képezni kellett, ennek az optimalizálása alapos logikai tervezést igényelt. Azt használtuk ki, hogy az összeadás átvitelek nélkül helyértékenként éppen a logikai antivalenciát képezi, átvitel esetén a következő helyértéken pedig éppen fordít azon. Az operandusok paritásbitjéből kiindulva és az átviteleket figyelve sikerült végül az összeadó egységet úgy megvalósítani, hogy az pont elférjen egy lemezen.

Az A1 és A3 modul 4-4 lemezen készült el, amelyek között szerencsés felbontást sikerült elérni, minden lemez egy-egy funkcionális egységet alkotott: A-regiszter, összeadó, léptetés-vezérlés, utasítás-vezérlés.

A2 és A4 kiegészítő modulok

A szorzás és osztás vezérlését végezték el. Ezekben a műveletekben még egy regiszter, az ugyancsak 21+3 ill. 24 bites Q-regiszter is részt vett..

Bináris szorzás

Nézzük először a bináris szorzás **legegyszerűbb algoritmusát**! A decimális szorzásnál megszokott módon kell eljárni, de a részletösszeget nem kell külön képezni, az a szorzó jegy 1 értékénél megegyezik a szorzandóval, 0 értékénél 0. Írjunk fel egy példát, 4 bitre, de a szokásostól eltérően a szorzó legalsó jegyétől kiindulva:

```
0100 *    0101
-------
   0100   1
  0000    0
 0100     1
0000      0
-------
0010100
```

Az eredmény 7 jegyen, 2*szóhossz -1 hosszúságban képződött. Ezt egy dupla szóban, 8 jegyben helyezhetjük el. Ebben egész értelmezésben lefelé, törtnél felfelé kell az eredményt igazítani.

A gépi megvalósításhoz azt kell mindössze felismernünk, hogy összeadáskor ne a részletösszegeket toljuk el 1-1 helyértékkel, hanem a rész-eredményeket tároló akkumulátort.

Az alábbi ábra jobboldala mutatja a **gépi megvalósítást**. A szorzandó az operandus, a szorzót Q-ban helyezzük el, az A akkumulátor 0-ból indul.

Vegyük észre, hogy a dupla hosszúságú eredmény tárolásához nem kell újabb regiszter. A léptetések során Q-ból sorban kilépnek a szorzóbitek, a fent megüresedő helyre betehetjük az eredmény bitjét. Az eredményt az A és Q regiszterekben folyamatosan (nevezzük AQ-nak) kapjuk meg. Az EMG 830 a szorzást tört számokra végezte el, egész szám értelmezésben AQ-ban a szorzat kétszerese látható.

```
0100 * 0101     A    Q = szorzó
-------         0000 0101 szorzójegy
     ->         0000 0010 1    szorzójegy ki
   0100   1     0100
     ->         0010 0001 0    eredmény be
  0000    0                   szorzójegy ki
     ->         0001 0000 1
 0100     1     0101
     ->         0010 1000 0
0000 0          törtre kész
-------
0010100
```

A szorzás viszonylag hosszú művelet, végrehajtási ideje a szükséges összeadások számától függ. Annak csökkentésére az EMG 830 egy egyszerűen megvalósítható **gyorsított algoritmust** használt. Eredetét nem ismerem, Reitwiesner írta le egy könyvében. Az algoritmus elve az, hogy az összeadás mellett a kivonást is alkalmazva az összeadások/kivonások száma csökkenthető. Az algoritmus a szorzót átértelmezi egy képzelt -1, 0, 1-es számrendszerbe az 1-es sorozatok és az abban közbeékelt egyetlen 0 jegy felismerésével. 0111 például felfogható 100-1 –ként, 01011 pedig 10-10-1 –ként. Így egy összeadás vagy kivonás után minimum két léptetés következik, az additív műveletek száma maximum a szóhossz fele.

A gépi megvalósítás 3 bitet figyelt. Q-t egy flip-floppal (Q(-1)) megtoldotta, amely 0-ból indul, aztán Q(0) előző értékét tárolja. Ha Q(0) = Q(-1), csak léptetés történik. Ha nem egyenlő, akkor Q(1) értékétől függően A-ban összeadás (Q[1] = 0) vagy kivonás (Q[1]=1) történik. Ezután két léptetés következik.

Az algoritmust teljesen az A2 ill. A4 modul valósította meg. Ehhez a sín 3 jelét (bs19, bs20, bse) használta fel, amelyeken keresztül jelezte, hogy léptetés, összeadás vagy kivonás következik-e, illetve befejeződött-e a művelet.

Bináris osztás

Az osztás algoritmusa is a szokásos eljárásból indul ki:
- ha az osztandó/maradék nem kisebb az osztónál, a hányados-jegy 1 és kivonás következik
- ha kisebb, a hányados-jegy 0, nincs kivonás

Induljunk ki az előző szorzás végeredményéből, de adjunk ahhoz 10-t, hogy maradékot is kapjunk! AQ tartalmazza az osztandót, az operandus az osztót. Az osztást fentről lefelé végezzük el, összehasonlításokkal: Ha az osztandó/maradék kisebb az osztónál, a hányados-bit 0, a maradékot felfelé léptetjük. Ha az osztandó/maradék nagyobb az osztónál, vagy egyenlő azzal, akkor a hányados-bit 1, és az osztót kivonjuk a maradékból, ezután a maradékot felfelé (balra) léptetjük. Ezt az eljárást ismételjük, amíg az osztandó végére nem érünk.

```
Osztó (operandus)
0100
A         Q
0010 1010      <: 0, csak léptetés
0101 010     0 >: 1, kivonás
0001 010       -
0010 10     01 <
0101 0     010 >
0001 0         -
0010      0101
```

Itt sem szükséges további regiszter alkalmazása. Az eredményt Q-ban, a maradékot A-ban kapjuk.

Az EMG 830-ban az **összehasonlítás kivonással** történt. Ha a kivonás eredménye negatív, az azt jelentette, hogy a maradék kisebb az osztandónál, tehát a kivonásra nem volt szükség, vissza kellene állítani a maradékot. Erre azonban nincs szükség, a léptetés után ilyenkor a maradékból nem kivonni kell az osztandót, hanem hozzáadni azt. Belátható, hogy ezután ugyanott tartunk, mint a visszaállításos módszernél. (2*maradék-osztandó). Ez az un. **visszaállítás nélküli módszer**.

Az osztás is tört számokra vonatkozik, egész szám értelmezésben AQ-ban az osztandó kétszeresét kell elhelyezni.

A5 és A6 decimális aritmetika

Az eredeti elképzelések szerint a bináris aritmetika mellett párhuzamosan működött volna egy BCD kódolású decimális aritmetika, amely minden bináris aritmetikai műveletnek a decimális párját valósította volna meg.. Ennek a decimális aritmetikának a 2 modulja kapta az A5 ill. A6 nevet. Az első dokumentációk ezt a változatot és az ennek megfelelő decimális utasításokat írták le.

A modulok tervezésekor azonban egyértelművé vált, hogy a kétféle aritmetikában sok a közös rész. Ezért később az a döntés született, hogy egyetlen közös modul legyen a bináris és decimális aritmetikára.

A7 bináris/decimális aritmetika

Bináris kódú számon csak bináris műveletnek van értelme, BCD kódolásún pedig csak decimális műveletnek. Ezért egyetlen utasítást kellett csak megduplázni, az **A-regiszter töltését**. Az ra és rd utasítások egyformán töltötték A-t, de emellett egy jelzőt is állítottak, ami megmutatta, hogy bináris vagy decimális számról van-e szó? Az aritmetikai műveletek ezután ennek a jelzőnek a figyelembe vételével dolgoztak.

Decimális műveletek:

- ra A töltése binárisan
- rd A töltése decimálisan

A típusától függően bináris/decimális:

- aa A-hoz hozzáadás
- as A-ból kivonás
- an A = operandus – A
- am AQ = operandus * Q
- ad Q = AQ/operandus, A=maradék

A túlcsordulás, decimális/bináris kód, átvitel jelzők egy un. E-regiszterben vannak összefogva.

- re E-regiszter töltése
- we E-regiszter olvasása.

Az így felszabadult műveletei kódok lehetővé tették újabb utasítások bevezetését is. A bájtos kezelés megkönnyítésére készültek olyan utasítások, amelyek lehetővé tették, hogy egy

memóriaszó 3 bájtjának bármelyikét be lehessen tölteni az akkumulátor alsó bájtjába (pr, sr, tr) a másik két bájt nullázásával, illetve onnan ki lehessen írni egy bájtot a memóriaszó tetszőleges bájtjába (pw, sw, tw), a másik 2 bájt változatlanul hagyása mellett.

Bájtos műveletek:

- pr tárrekesz alsó bájtjának A-ba írása
- sr tárrekesz középső bájtjának A-ba írása
- tr tárrekesz felső bájtjának A-ba írása
- pw A legalsó bájtjának a tárrekesz alsó bájtjába írása
- sw A legalsó bájtjának a tárrekesz középső bájtjába írása
- tw A legalsó bájtjának a tárrekesz felső bájtjába írása

Decimális számábrázolás

Egy szóban **6 számjegy** helyezkedett el, a legfelső jegy egyúttal az előjelet is tartalmazza: 0-4 között pozitív, 5-9 között negatív számról van szó. Az ábrázolható számtartomány -500000 és +499999 közötti.

A negatív számok ábrázolása a binárishoz hasonlóan komplemens képzésével történik, értelemszerűen 1000000 hozzáadásával. Így tekinthetjük akár a számokat előjel nélküli pozitív számoknak is, 0-tól 999999-ig, ugyanaz az összeadás és kivonás alkalmazható rájuk, különbség csak a túlcsordulás kezelésében van.

Decimális összeadás és kivonás.

Értelemszerűen alulról felfelé jegyenkénti összeadással, 9 feletti összegnél korrekcióval és átvitellel valósul meg.

Többszörös szóhosszúságú számok összeadásához alkalmazható az rc utasítás, amely az ra-hoz hasonló, de az akkumulátorba az operandus és a carry összegét tölti be.

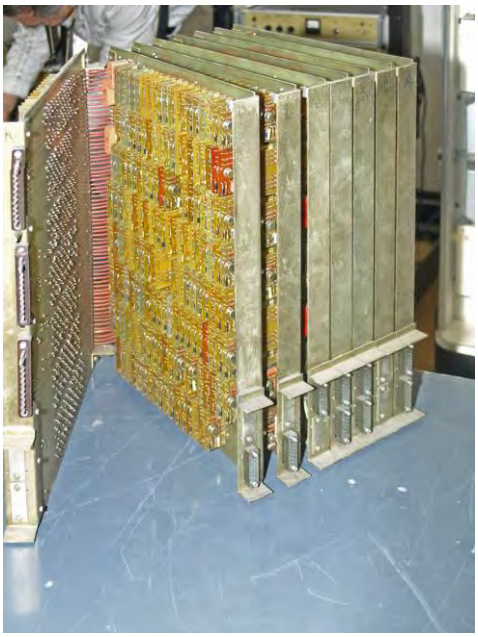
Decimális szorzás

A bináris szorzáshoz hasonlóan a szorzót a **Q-regiszter**, a szorzandót az operandus tartalmazza, az eredmény **AQ-**ban képződik, a szorzás végrehajtása Q alsó jegyével való szorzással és lefelé léptetéssel történik. Egy decimális jeggyel való szorzás 1-4 között ismételt összeadásokkal, 5-9 között ismételt kivonásokkal és a léptetés utáni korrekcióval (1 hozzáadása) valósul meg.

Decimális osztás

A bináris osztáshoz hasonlóan az osztandó AQ-ban helyezkedik el, az osztó az operandus, a hányados Q-ba, a maradék A-ba kerül, az osztás pedig felfelé léptetéssel és az osztóval való összehasonlítással történik. Az összehasonlítás ismételt összeadásokkal vagy kivonásokkal megy végbe. A művelet iránya olyan, hogy AQ-t zérus felé viszi. Az összegzések A előjelváltásáig folytatódnak, a hányadosjegyet a kivonások száma -1, vagy 10 mínusz az összeadások száma adja. Előjelváltás után egy digittel való felfelé léptetés következik, Q alul beveszi a hányadosjegyet.

Az A7 **8 lemezen** készült el, kb. 1200 mikrokárdot tartalmazott, szemben az A3 és A4 együttesen kb. 1000 mikrokárdjával. Külön decimális modulok esetében is közel 1000 mikrokárddal kellett volna számolni. Az összevonás tehát gazdaságos volt. Bizonyos árat azért kellett fizetni ezért: a nagyobb bonyolultság miatt hosszabb lett a tervezési idő, mint csak decimális modulok esetében lett volna. 8 lemeznél már jelentkeztek a lemezek közötti belső sínezés korlátai is,



Az A7 aritmetika a szegedi Informatika Történeti Múzeumban.

Mintha most került volna le a szerelőszalagról …
- hála Muszka Dánielnek és Bohus Mihálynak

Az A-regiszter (akkumulátor)

IC-s aritmetika

A teljesség kedvéért megemlítjük, hogy ugyanez az aritmetika elkészült 1972-74 között integrált áramkörös változatban, az EMG 840.ben. Az aritmetika teljesen kompatibilis maradt a 830-éval, az algoritmusok sem változtak. A műveletek már teljes szóhosszon párhuzamosan hajtódtak végre. Az összeadó egységhez ekkor már MSI áramköröket lehetett használni, 8 tokból párezer forintért elkészült az az egység, amelynek harmada korábban egy teljes lemezt (kb. 160 mikrokard) foglalt el. Az átviteli lánc hossza sem jelentett problémát a carry-gyorsítók alkalmazásával.

Részvétel az aritmetika fejlesztésében

Az aritmetikai egység első terveit **Sárossy József** készítette. Én 1966 szeptemberében léptem be pályakezdőként az EMG-be, és megkaptam ezeket a terveket kivitelezésre.

Megemlítem, hogy teljesen véletlenül tudtam meg, hogy az EMG-ben számítógép fejlesztése folyik. A Budapesti Műszaki Egyetemen kaptunk képzést logikai áramkörös tervezésből, némileg a számítógép alapjairól is, de úgy tudtuk, hogy Magyarországon nincs és nem is várható számítógép-fejlesztés. Túl nagy feladat lenne és gyártásuk nem is lenne gazdaságos, azt a néhány gépet, ami az ország számítási igényeit kielégíti, jobb külföldről behozni.

Sárossy nevével már korábban találkoztam. A BME Lineáris Hálózatok Tanszékén Géher Károly docenstől kaptam diplomatervet. Két témát ajánlott fel. Elsőként egy Toleranciaszámítás című diplomamunkát mutatott, amely két évvel korábban a diplomaterv-pályázaton első díjat nyert, ezt kellett volna folytatnom. Szerzője – mint mondta – egy igen tehetséges hallgató, Sárossy József volt. Én akkor a másik témát választottam. Sorsomat

azonban nem kerültem el. Fél évvel később az EMG-ben Sárossy aritmetikáját kellett folytatnom. Nagy szerencsémre, teszem hozzá.

Mikor beléptem, Sárossy éppen a négyértékű logikáról tartott előadást egy konferencián Balatonszéplakon. Megérkezéséig is igyekeztem tanulni. Münnich Tóni megkérdezte tőlem, hogy tudok-e algolul? De furcsa kiejtése van, gondoltam magamban, aztán válaszoltam, hogy a suliban németet tanultam, de fakultative angolt is. Pár nap múlva pedig megkérdeztem, hogy mit jelent a hardver meg a szoftver, mert olyan sokat emlegetik…

Sárossy valóban igen tehetséges ember volt, emellett lenyűgözően sokoldalú általános és szakmai műveltséggel rendelkezett. A munkanapot német és angol nyelvű szakkönyvek olvasásával kezdte, kedvencei az automata-elméleti könyvek voltak, ezek legjobbjait aztán ajánlotta, sőt kölcsön is adta a többieknek. Tudósok számára ez természetesnek tűnhet, de gyári környezetben, reggel 7 órás blokkolás és a rengeteg gyakorlati teendő mellett nem volt az. Aztán nemsokára átvette az áramköri csoport vezetését, ahol csoportjával rövid időn belül kifejlesztette a szilícium alapú áramköri sorozatot a nem kellő megbízhatóságú germánium-tranzisztorok kiváltására. Megemlítem még, hogy szinte verhetetlen volt a kaszinó nevű kártyajátékban…

A tervek szerint az A1 modul 6, az A2 2 lemezen helyezkedett el. A modulok működését Sárossy Algol nyelven is leírta.

Az A1 **kivitelezése egy évig tartott**. A lemezek logikai tervei alapján először a nyomtatott áramköri terveket kellett elkészíteni, az ennek alapján elkészített kliséket ellenőrizni, majd a szerelt lemezeket bemérni. 1967 augusztusára elkészült a 6 lemez, azokat egy modulba szerelték, és elkezdtem a modult a számítógépben gépi utasításokkal tesztelni. Amikor Klatsmányi bejött a számítógép-szobába, Köves Péter csoportvezetőm büszkén mutatta az éledező aritmetikát. A „tanár úr” erre megkérdezte, hogyan működik a szorzás és az osztás vezérlése? Teljesen az A2 végzi el azt, vagy jut belőle az A1-be is? A tervezésnél néhány funkciót kézenfekvő volt az A1-ben realizálni - válaszoltam. Klatsmányi erre azt mondta, hogy ez így nem jó, így nem lehet az A1-ből prototípust csinálni! A szorzás és osztás tesztelése nélkül nincs garancia arra, hogy később nem kell az A1-et is módosítani. A modult újra kell tervezni! Az A1 csak 2 vezérlő jelet figyeljen, amelyek megmondják, hogy összeadást, kivonást, jobbra vagy balra léptetést kell-e végezni..

Elhűlve hallottam a gyors döntést! Eddig mindig sürgették a prototípust, és most kezdjük elölről?

Az **áttervezés** feladatát én kaptam meg. A szorzás és osztás vezérlésében résztvevő logika teljesen az A2-be helyezése mellett volt egy más elképzelésem is. A bemérés során sokat vizsgáltam a paritásbit ellenőrző szerepét, és támadt egy ötletem az ellenőrzés hatékonyságának a növelésére, amely egyúttal a paritásbit képzését is egyszerűsítené. Kissé szorongva és táblázatokkal felszerelve mentem Sárossyhoz, hogy én akkor a paritásképzést is áttervezném, mit szól hozzá? Aggodalmam alaptalan volt. ő azonnal átlátta a dolgot, és helyeselte a megoldást.

Az áttervezés és az újabb kivitelezés már sokkal gyorsabban ment, mint először, nem csúszott emiatt a prototípus elkészülése. Az aritmetika áttekinthetőbbé és könnyebben kezelhetővé vált, kisebb is lett. Az idő Klatsmányit igazolta. Sárossy emberi kvalitását pedig jellemzi, hogy innen kezdve ő is engem nevezett az Aritmetika tervezőjének, és sosem említette, hogy

az alapokat azért ő rakta le. Pedig mennyivel könnyebb volt az én munkám az ő vállaira állva, mintha nekem kellett volna mindent elölről kezdenem!

Klatsmányi döntési képességével később is szembesültem, amikor eléje került a javaslatom, hogy ne legyen külön decimális aritmetika, hanem inkább egy közös bináris-decimális modul. Megint perceken belül döntött: A5 és A6 visszavonva, legyen egy közös aritmetika A7 néven! Köves Péter, aki akkor már tanácsadóként dolgozott mellette, lelkiismeretesen felsorolta, hogy milyen dokumentumokat érint ez a változtatás, meg már tasakok is nyíltak, amelyekre anyagrendelések is elmentek. (A beszerzések hosszú átfutási ideje miatt az anyagokat sokszor már a logikai tervezés előtt meg kellett rendelni...) Most is magam előtt látom, ahogy Klatsmányi széles mozdulatot tesz a karjával, ezzel mintegy le is seperve ezeket a problémákat az asztalról.

Az EMG 830 tervezői igazi úttörő munkát végeztek. Nem lehetett sok mindent előre látni, nem lehetett mindig elsőre eltalálni a legjobb megoldást. Hajtotta viszont őket a **szakmai maximalizmus,** mindig a legjobb megoldást keresték, és a lehetőségek szerint meg is valósították azt, nem törődve a velejáró többletmunkával. Ebben a mentalitásban is meghatározó szerepet játszott Klatsmányi Árpád. Talán ez a legfőbb útravaló, amit magammal vittem az EMG-ből.

Emlékezés Holnapy Dezsőre

Havass Miklós búcsúzik tagtársunktól

Szomorú szívvel értesültünk barátunk és tagtársunk október 30-án bekövetkezett haláláról. Holnapy Dezső szakmailag meghatározó úttörője a magyar számítástechnika műszaki alkalmazásainak. Fiatal mérnökként a Bányászati Tervező Intézetben még logarléccel végezte bányászati építmények statikai tervezésének számításait. 1962-től a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetének osztályvezetőjeként úttörőként kísérletezett a számítások számítógépre vitelével. Már akkor jelezte tapasztalatát, hogy számítások ugyan nagyságrenddel meggyorsultak, pontosabbakká váltak, de sok időt kellett tölteni az egyedi számítások paramétereinek meghatározásával.

E kihívások feloldására jöttek létre a pre-, és post processzorok, ill. a grafikus reprezentációk. Elsőként vezette be Magyarországon a numerikus számítások új eljárását, a végeselemek módszerét. Szakmája elmélyítése céljából felnőttként matematikusi oklevelet is szerzett, s számítástechnikai útja a statikai problémák magasabb absztrakciója, algebrai, nyelvészeti megoldásai felé vezették. Életének második felét az új mérnökgeneráció beavatására fordította egyetemen, főiskolán. Ám nem csak a szakmát tanította. Bevezette tanítványait az igaz emberi lét alapvető meghatározottságaiba.

Kiemelkedően szerény, egyenes, becsületes kolléga volt, igazi emberi példakép. Munkásságának elismeréseként az NJSZT 2011-ben Életmű-díjjal tüntette ki.

Életét bölcsen osztotta meg szakmája és családja között. Feleségében kiváló szellemi társra lelt. Fiaiból mély érzésű embereket nevelt, szakmai közösségeinek legendás irányítója volt. Elhíresült kézsérülése miatt használt, háromkerekű Velorexével elszántan járta Európát, de sosem az ellustult heverésző turisták életét élte. Útjaira családjával együtt módszeresen felkészült, s így kalandozták be az emberi művelődéstörténet birodalmát.

Kedves Dezső! Isten veled, Nyugodj Békében!

Budapest, 2022. november 12.

Havass Miklós

(Forrás: https://njszt.hu/hu/news/2022-11-15/emlekezes-holnapy-dezsore)

forrás: http://epa.oszk.hu/00000/00017/00040/pdf/liptak.pdf

Lipták Tamás halálára

Lipták Tamás, a magyar matematikai közgazdaságtan jelentős alakja 68 éves korában baleset következtében váratlanul elhunyt.

A közös munkával töltött évek emlékeivel kezdem. Az olvasó elnézését kérem, hogy itt nemcsak Tamásról, hanem rólam is szó lesz; de e nélkül lehetetlen leírnom azt, ami azokban az években összekapcsolt.

Az 1956-os forradalom leverése után a munkámba beletemetkezve kezdtem életemben először foglalkozni matematikai modell építésével. Ügyetlenkedtem; fűhöz-fához fordultam segítségért. Akkor adta Bródy András és Rényi Alfréd az ötletet: a Matematikai Kutatóban dolgozik egy rendkívül tehetséges fiatalember, aki mintha érdeklődne közgazdasági problémák iránt. Megismerkedtünk, s rövidesen elkezdtünk együtt dolgozni. Engem a profitérdekeltséggel kapcsolatos első magyarországi próbálkozások foglalkoztattak akkortájt; annak különböző alternatíváit próbáltuk modellben leírni. Hónapok kínlódásai után eljutottunk egy hosszabb tanulmány magyar kéziratáig. Már majdnem publikálható formába került, amikor Tamást letartóztatták.

A letartóztatás nem ért váratlanul. Tamással nemcsak a közös munka kötött össze; nemcsak nyereségérdekeltségről és költséggörbékről beszéltünk, hanem szenvedélyesen politizáltunk; elemeztük 1956-ot, a kommunista rendszer visszásságait, beszélgettünk a forradalmi mozgalmakban részt vett közös barátaink sorsáról. Tamás aktív szereplője volt az 1956-os forradalmi eseményeknek; nem tisztje, de megbízható és fáradhatatlan közkatonája volt a harcnak. A forradalom leverése, 1956. november 4. után, a küzdelem folytatására felhívó röplapokat sokszorosított. Krassó Györggyel együtt tartóztatták le először, 1957-ben. Krassót benn tartották, Liptákot akkor még kiengedték. Ő azonban nem hagyta abba a Kádár-restauráció elleni küzdelmét. Végül 1959-ben újra beidézték, de akkor már nem engedték ki. Az egyik „értelmiségi perben” ítélték el két és fél évi börtönre.

Tamás sokszínű, összetett egyéniség volt. Az imént idézett néhány életrajzi tény jelzi, hogy kész volt nagy veszélyt vállalni meggyőződéséért. Ha az ügy, amelyet szolgálni akart, megkívánta, forgatta az illegális stenciles sokszorosítógép karját. Ám senki sem képzeljen maga elé egy politikai eszméktől megszállott aszkéta „hivatásos forradalmárt”. Tamás ízig-vérig értelmiségi volt; még külseje is Don Quijote-ra emlékeztetett. Miközben képes volt a legelvontabb elméleti gondolkodásra, nagy tudású és sziporkázóan éles elméjű volt mindenben, amihez hozzászólt, legyen az politika, történelem, irodalom vagy filozófia. Melegség, élénkség, kedvesség sugárzott belőle; sok barátja volt, akik szívesen voltak a társaságában.

Tanulmányunkra visszatérve: szabályos nyomtatott publikációra Magyarországon nem kerülhetett sor, hiszen Tamás börtönben ült. Rényi Alfréddel abban egyeztünk meg, hogy legalább egy sokszorosítványig jusson el a kézirat, s azon az én társszerzőmként nem Tamás, hanem a Matematikai Kutatóintézet szerepel.

Amikor azután Tamás kiszabadult a börtönből, mindjárt elhatároztuk: az írást nyugati folyóiratban publikáljuk. Annak idején az volt a szigorú szabály, hogy bármilyen külföldi publikáláshoz „főhatósági engedély” kell. Tamás, a börtönből éppen kiszabadult matematikus és én, az akadémiai állásából kidobott közgazdász, elhatároztuk: nem folyamo-

dunk engedélyért. Egyszerűen egy borítékba tettük az írást és elküldtük az *Econometrica*-nak, a matematikai közgazdaságtan vezető folyóiratának. Senkit nem ismertünk a szerkesztők közül; semmiféle korábbi kapcsolatunk nem volt a folyóirattal. A szerkesztők egy szó változtatás nélkül elfogadták és közölték az írást.

Tamástól már ebben az első közös munkában is, és később is igen sokat tanultam. Nemcsak matematikára tanított. Példát mutatott abban, hogyan kell szabatosan gondolkodni és fogalmazni. Szinte mániákusan precíz volt. Tökéletesen szép kézírással írt. Ha egy szöveg tizedik oldalán hibát talált, eldobta az egészet, és elölről kezdte az írást.

Következő közös munkánk, a „kétszintű tervezés" modelljének és algoritmusának kidolgozása együttműködésünk kiteljesedése volt. Miközben a végleges tanulmányban számtalan közös munkanap, sok-sok vita, nyersfogalmazvány és revízió testesült meg, többé-kevésbé elvált egymástól, mi volt Tamás és mi volt az én hozzájárulásom.

Nekem jutott eszembe az, hogy meg kellene „fordítani" az irodalomból jól ismert Lange–Taylor szocializmusmodell procedúráját. Ott a tervhivatal árakat állapít meg, az alsó szintű egységek (náluk: a vállalatok) ezen árak mellett költséget minimalizálnak. Ha ezek után a kereslet és kínálat eltér egymástól, a tervhivatal a túlkereslet előjelének megfelelően módosítja az árakat. A folyamat újra és újra ismétlődik, konvergálva az egyensúlyi árak és egyensúlyi allokáció felé. A Lange–Taylor modellben a központ mintegy helyettesíti a piac ármeghatározó szerepét. Én olyan eljárást szerettem volna kidolgozni, amely nem a piacot, hanem a központi tervezést (vagy pontosabban: annak idealizált mását) imitálja. Itt a központ – a tervgazdaság gyakorlatának megfelelően – mennyiségeket (inputkereteket és outputfeladatokat) oszt el. Az alsóbb szinten dolgozó szervezetek (a „szektorok") visszajelentik a nekik kiosztott kvóták és tervfeladatok árnyékárait. Ezek figyelembevételével a központ revideálja a mennyiségi allokációkat. Ez újra és újra ismétlődik, amíg csak közel nem kerülnek egy kedvező allokációhoz.

Tamás ehhez az elméleti sejtéshez kidolgozott egy algoritmust, amelyről bizonyítható, hogy konvergál az optimális megoldáshoz. Ez önmagában is igen nagy teljesítmény volt, amit Tamás nagy találékonysággal és a rá jellemző végtelen precizitással oldott meg. Ha csak ezt tette volna, akkor is bizonyságát adta volna kiváló tehetségének. Csakhogy ennél sokkal tovább lépett: a modellt a játékelmélet keretei közé illesztette. A tervezési feladatot úgy értelmezte, mint a központ és a szektorok együttese között folyó játékot. Felhívom azok figyelmét, akik Lipták Tamás életművét napjainkban értékelik: ez még jóval a játékelmélet új nagy reneszánsza előtt történt. Tamás egyike volt azon keveseknek, akik már abban az időben komolyan foglalkoztak a játékelmélettel. Túlzás nélkül állítható: Lipták Tamás a játékelmélet új felvirágzásának egyik zseniális úttörője volt. A nemzetközi szakma bizonyára így tartaná számon ma is, ha képes lett volna tovább haladni a megkezdett úton.

Sajnos, a kétszintű tervezés matematikai építményének briliáns megalkotása után Tamás szelleme kibicsaklott. Hullámhegyek és hullámvölgyek követték egymás. Rövid termékeny szakaszok is voltak, bár a régi teljesítmények soha többé nem ismétlődtek meg. Tamás beilleszkedése a társadalomba mind nehezebbé vált.

Magyar barátai és külföldi tisztelői lehetővé tették, hogy a matematikai közgazdaságtan egyik legtekintélyesebb otthonában, az angliai Cambridge-ben lévő Churchill College-ban dolgozhasson. Angliába emigrált, s onnét később már csak alkalmi látogatásokra tért vissza Magyarországra. Megmaradt sugárzó intelligenciája, kedvessége, finomsága – de többé már nem tudott jelentős tudományos eredményt produkálni. Nem tudott igazán lábra állni. A sors szörnyű tragédiája, hogy ez nem csak átvitt értelemben volt igaz: egy lépcsőn elbotlott, lezuhant és a zúzódásokba belehalt. Kiváló elme és sokak által nagyon szeretett kedves ember távozott el.

Kornai János

Kornai János a Harvard Egyetem és a Collégium Budapest professzora.

Alkalmazott Matematikai Lapok **25** (2008), 143-154.

EMLÉKEZÉS NEMETZ TIBORRA (1941–2006)

Nemetz Tibor matematikus 1941-ben született Balatonújlakon.
Szakmai munkásságával jelentős hatást váltott ki több szakterületen is, melyek közül kiemelésre érdemes

- tudományos kutatómunkája;
- oktatói tevékenysége, új matematikai témakörök bevezetése az egyetemi és középiskolai oktatásba;
- egyes matematikai eredmények gyakorlati alkalmazása;
- ismeretterjesztő tevékenysége.

Szakmai pályafutásának főbb állomásai:

1964:	*Matematikusi diploma*, Eötvös Loránd Tudományegyetem, TTK,
1970:	*Egyetemi doktori cím*, Eötvös Loránd Tudományegyetem, TTK,
1971-72:	ösztöndíjas előadó: Carleton University, Ottawa, Canada,
1973:	A matematika tudomány *kandidátusa*,
1979-80:	Meghívott professzor: J.W. Goethe University, Frankfurt, NSZK,
1982-83:	Meghívott professzor: Technical University, Wien, Austria,
1992-94:	Meghívott professzor: Middle East Technical University, Ankara, Törökország,
1994:	A matematika tudomány doktora,
1998:	Habilitáció, Eötvös Loránd Tudományegyetem, TTK.

Főbb munkahelyei: MTA Matematikai Kutató Intézete (Rényi Intézet), ELTE TTK Valószínűségelméleti és Statisztika Tanszék.

Tudományos kutatómunkáját elsősorban az információelmélet egyes témaköreiben és annak határterületein végezte. Több mint 110, többnyire neves folyóiratokban megjelent publikációjában ismertette eredményeit, mely eredmények közül az alábbiakban szemléltetésül csak néhányat emelhetünk ki:

Általános *információelméleti kutatásai* közül jelentősek a Győrfi Lászlóval közös cikkekben megjelentetett (több valószínűségi mérték különbözőségének mérésére vonatkozó) f-disszimilaritással kapcsolatos vizsgálatai.

Fontos eredményeket ért el az elméleti és gyakorlati *entrópia-vizsgálatok* területén is:

- például a nem ismert valószínűségeloszlással rendelkező diszkrét, emlékezet nélküli forrás entrópiája relatív gyakoriságokból történő becslésének konvergenciájára vonatkozóan;
- gyakorlati vizsgálatokat folytatott (Szilléry András, Szászné Simon Judit és más társszerzőkkel) az „értelmes" írott magyar nyelv entrópiájának meghatározására, továbbfejlesztve a Shannon-féle „Guessing game" és a Cover-King-féle „gambling" idő- és mintaigényes technikákat;
- az írott szövegek redundanciájának vizsgálatából új típusú hibajelző eljárást dolgozott ki, mely lényegesen növelte az adott forráseloszlásra vonatkozó hatékonyságot (az üzenethossz növelése nélkül).

Jelentős eredményeket ért el az *optimális, egyértelműen dekódolható kódok vizsgálatában*. Kiemelkedőek az optimális kódok egyedi kódhosszának felső becslései, valamint a bináris prefix kódok aszimptotikus számára vonatkozó formula levezetése (exponenciálisan sok ilyen kód van, ahol az exponens egy transzcendens egyenlet megoldásával határozható meg). A Huffman-kódok témájában Katona Gyulával közösen elért eredményeinek érdekessége, hogy az optimális bináris (Huffman) kódok hosszának becsléseiben éppen a Fibonacci-számok szerepelnek. (Ezt az – IEEE Trans. on Info. Theory, 1976-ban megjelent – eredményt használta fel Travis Gagie a távközlésben fontos – torlódásokat csökkentendő – korlátozott kódhosszú Huffman-kódokkal foglalkozó értekezésében is, ld. http://www.cs.utoronto.ca/~travis/msc.pdf).

Információelméleti vizsgálatait kiterjesztette az adatvédelem, *kriptográfia* területére, nagyszámú, részben önállóan, részben társszerzőkkel (pl. Katona Gy., Papp P., Ureczky J., Vajda I.) közösen megjelentetett publikációval gazdagítva ezt a dinamikusan fejlődő alkalmazott matematikához kapcsolódó szakterületet. Ezen eredmények közül kiemeljük a véletlen sorozatok kriptográfiai tesztelését, valamint felhasználását a lineáris bonyolultság növelésére.

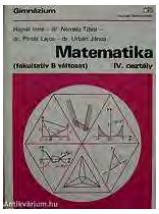
Nemetz Tibor az elméleti kutatások mellett nagy hangsúlyt fektetett az alkalmazásokra, a gyakorlati felhasználást segítendő **közéleti tevékenység**re is. Az alábbiakban csak néhány fontos elemet emelünk ki ezen funkciókból:

1969-től:	két évtizedes választmányi tagság a Bolyai János Matematikai Társulatban és a TIT-ben,
1986-88:	a magyar nemzeti IMU (Int. Mathematical Unio) bizottság titkára,
1988:	Matematikatanárok Világkonferenciájának főszervezője,
1991-1992:	az IACR (International Association of Cryptologic Research) igazgatósági tagja,
1992:	az Eurocrypt'92 konferencia főszervezője,

1997:	Magyarország képviselete az OECD kriptográfiai irányelvekkel foglalkozó ülésén Párizsban,
1998:	a Digitális Azonosítási Konferencia (DAK) szakmai program szervezője,
1998:	IFIP'98, EDI/EC (Elektronikus Kereskedelem) meghívott előadó,
1998:	"Secure Internet Connection" (BIK) konferencia egyik szervezője,
1999:	az ABET adatbiztonsági konferencia főszervezője,
1999-2001:	részvétel a hazai digitális aláírás törvény technikai előkészítésében.

Hatalmas hatást gyakorolt **oktatói tevékenység**én keresztül. Egyetemi tanárként oktatott az ELTE TTK Valószínűségelméleti és Statisztika tanszékén, kiemelkedő oktatási tevékenységet végzett a matematikusok, matematikatanárok képzésében, segítette szakdolgozatot készítők, doktoranduszok kutatásait.

A matematika tanításának módszertanával, ezen belül elsősorban a valószínűségszámítás és statisztika tanításával is igen sokat, szívesen foglalkozott. A 80-as években az MTA matematikai közoktatási munkabizottságának tagja. Részt vett tantervek írásában, tanártovábbképző előadások tartásában és kísérleti tanításában. Nemetz Tibor volt a Bolyai János Matematikai Társulat részéről a fő szervezője az 1988-ban Budapesten rendezett ICME nemzetközi matematikaoktatási konferenciának (Sixth International Congress on Mathematical Education). Nemetz Tibor kezdeményezésére alakult a BJMT-ben a Matematika műveléséért és a matematika oktatásáért Alapítvány. 1989-1991 között az Európai Matematikai Unió Matematika Oktatási Bizottságának elnöke.



Társszerzője volt a sok kiadást megért gimnáziumi fakultatív B változatú IV. osztályos Matematika tankönyvnek, és ő írta a speciális matematika tagozatos osztályok számára készült „Valószínűségszámítás" című tankönyvet (ez is több mint 10 kiadást ért meg).

Mint minden nagy oktatónak, diákjai tudásában, gondolkodási képességében élnek tovább tanításai, de fennmaradnak legendás mondásai is. Matematika tanár szakosok előtt – megszólítva hallgatóit – említette: *"A hallgatók és a leendő tanárok... A kettő nem ugyanaz!"*

Sokat tett a matematika oktatásáért, a tanítás megkedveltetéséért, a matematikatanárok továbbképzéséért, azért, hogy megmaradjanak a pályán.

Kedves humorával is hozzájárult a hallgatók és kollégák szeretetének elnyeréséhez.

Nemetz Tibor professzor 1989-től elindította az első hivatalosan is elismert hazai egyetemi kriptográfiai kurzust. 1991-ben Vajda István (BME) professzorral közösen kiadott kriptográfiai tankönyve alapművé vált részben a téma oktatásában, részben a gyakorlati alkalmazásokat művelők körében.

Emberi kapcsolatait, a matematikához való hozzáállását jellemzik a közös kutatások, a társszerzőkkel megjelentetett publikációk nagy száma, kiemelkedő oktatói, oktatásszervezői, -segítői tevékenysége, továbbá az **ismeretterjesztés**ben végzett munkája is.

A valószínűségszámítás és az adatvédelem területén kiemelten foglalkozott továbbképzéssel, speciális ismereteivel segítette az informatikai biztonság hazai színvonalának emelését.

Kiemelkedő szerepet vállalt az adatbiztonság növelésében különböző államigazgatási szervezetek munkájának segítésével is. Például a Hírközlési Főfelügyelet (mai nevén Nemzeti Hírközlési Hatóság) vezetői, munkatársai számára kriptográfiai tanfolyamot tartott.

A PTE Állam- és Jogtudományi Kara 2000-ben rendezte meg az Informatikai Szakmai Nap nevű szemináriumát joghallgatók, valamint elméleti és gyakorlati területen dolgozó jogászok számára. A rendezvény témája: az elektronikus aláírások, illetve okiratok jogi szabályozásának aktuális kérdései. Nemetz Tibor jogászoknak tartott előadásának címe: A digitális okiratok hitelesítésének kriptológiai kérdései.

Ismeretterjesztéssel kapcsolatos publikációi között jelentősek Az informatika biztonság kézikönyve c. alapműben írt fejezetei (Verlag Dashöfer kiadó, 2001-2007) Cikkeket jelentetett meg az Élet és Tudományban (Véletlen számok generálása és használata, 2000), valamint több folyóiratban (pl. A Springer rejtjeles levele, Matematikai Lapok, 1991; Statisztikai következtetés kis mintákból, avagy nem kell egy tojást megenni ahhoz, hogy megtudjuk: záp, Szakmódszertani Lapok, Matematika, 2000).

Jelentős munkásságát több díjjal ismerték el, ezek közül az alábbiakat emeljük ki:

1972:	Grüenwald-díj (fiatal matematikusok számára),
1980:	MTA elnöki díja,
1980, 1981:	Középiskolai Tankönyvek Nívódíjjal való elismerése,
1982:	Beke Manó-díj matematika- oktatási tevékenység elismerésére
1986:	TIT Díj
1989:	MTESZ Díj
2001:	Kalmár László-díj

Befejezésül ismét Tőle idézünk: egyik óra elején hangzott el egy témáról, hogy *"Miben különbözik az előzőtől? Először is abban, hogy a múlt héten erre már nem maradt idő..."*

Sajnos több órára, több tudományos cikkre, több tankönyvre nem maradt idő. Az életmű szerencsére itt maradt eredményekben, tankönyvekben, bennünk.

SZABÓ ISTVÁN, volt tanítványa, kollégája
ELTE TTK
Valószínűségelméleti és Statisztika Tanszék
szaboi@cs.elte.hu

NEMETZ TIBOR PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉKE

Katona G.O.H., Nemetz T., Simonovits M.: *Újabb bizonyítás a Turán-féle gráftételre és megjegyzések bizonyos általánosításaira*, MAT. Lapok, **15** (1964), 228–238.

Nemetz T., Varga Gy.: *Határeloszlástételek kiterjesztéséről*, MTA III. Oszt. Közl. XIV. (1964), 415–421. Angol fordítása: "On the extension of limit theorems" In: Selected Translations in Math. Stat. and Prob., 12. AMS, Providence R.I. (1973) 59–66.

T. Nemetz: *Information Theory and Testing Hypotheses*, Proc. Coll. Inform. Theory, Debrecen, 1967, Vol. II., 283–293.

Nemetz T.: *Maximális információt tartalmazó döntésfüggvények*, MTA III. Oszt. Közl., XVII (1967), 454–465.

Bakos T., Nemetz T., Tudnády G.: *Egy számelrendezés szomszédos párjainak különbségéről*. Köz. MAT. Lapok, **36** (1968), 202–205.

Katona G.O.H., Nemetz T.: *Néhány megjegyés a shift-regiszter generátorokról*, MTA Számítástechnikai Központ Közl., **5** (1969), 1–10.

Nemetz T.: *Permutációk szisztematikus és véletlenszerű generálása*, MTA III. Oszt. Közl. XIX. (1969), 235–245.

Nemetz T.: *Megjegyzések az 1224. sz. gyakorlathoz*, Köz. MAT. Lapok, **38** (1969), 193–194.

Nemetz T.: *Információelmélet és hipotézisvizsgálat*, MAT. Lapok, **20** (1969), 241–275.

T. Nemetz: *Notes on the rate of convergence of the information provided by an experiment*, Studia Sci. Math. Hungar., **5** (1970), 277–281.

Nemetz T.: *Szekvenciális dekódolás*, TKI Szemináriumi Közlemények, (1970. december)

Nemetz T.: *Egy lehetőség valószínűségszámítási fogalmak bevezető szemléltetésére*, A Matematika Tanítása, XVII (1970), 143–149.

Nemetz T.: *A teljes gráf adott Hamilton körével adott számú közös élt tartalmazó Hamilton körök számáról*, MAT. Lapok, **21** (1970), 68–81.

Nemetz T.O.H.: *Short note on the most informative decision*, Studia Sci. Math. Hungar., **5** (1970) 457–460.

T. Nemetz: *On computer–generated permutations*, (Hungarian) Magyar Tud. Akad. Mat. Fiz. Oszt. Közl., **19** (1970) 235–245.

Nemetz T.: *A teljes gráf adott Hamilton körével adott számú közös élt tartalmazó Hamilton körök aszimptotikus számáról*, MAT. Lapok, **22** (1971), 59–64.

T. Nemetz: *Information theoretic concepts in testing hypotheses, Revue Internationale de Philosophie*, **25** (1971), 160–166.

T. Nemetz: *On the experimental determination of the entropy*, Kybernetik, **10** (1972), 137–139.

T. Nemetz: *On the orthogonality of probability measures*, Studia Sci. Math. Hungar., **7** (1972), 111–115.

T. Nemetz: *Information type measures and finite decision problems*, Mathematical Lecture Notes, No. **17.**, Carleton University, Ottawa, Ont., 1972, No. **2.** i + 163 pp.

Nemetz T.: *Adatsorozatok rövidítésének egy iteratív modellje*, MTA. Mat. Fiz. Oszt. Közl., **21** (1973), 385–398.

T. Nemetz: *Bounds on error probability*, Studia Sci. Math. Hungar. **8** (1973), 341–345.

T. Nemetz: *Finite data reduction in the case of a long sequence of observations*, Problems of Control and Information Theory, **3** (1974), 19–34.

T. Nemetz: *On the ?-divergence rate for Markov-dependent hypotheses*, Problems of Control and Information Theory, **3/2** (1974), 147–155.

T. Nemetz: *Goals and means of mathematics teaching at pre–university level in Hungary*, UNESCO, Techn. Report, 1974.

T. Nemetz: *Equivalence-orthogonality dichotomies of probability measures*, in: Limit Theorems of Probability Theory (Colloq., Keszthely, 1974), Colloq. Math. Soc. János Bolyai, Vol. **11**, North-Holland, Amsterdam, 1975. 183–191.

Nemetz T.: *A matematikáról, néhány torzkép ürügyén*, Magyar Nemzet (1974. április 9.)

L. Győrfi, T. Nemetz: *f-dissimilarity: a general class of separation measures of several probability measures*, in: Topics in Information Theory (Second Colloq., Keszthely, 1975), Colloq. Math. Soc. János Bolyai, Vol. **16**, North-Holland, Amsterdam, 1977. 309–321.

T. Nemetz, J. Simon: *Self-information and optimal codes*, in: Topics in Information Theory (Second Colloq., Keszthely, 1975), Colloq. Math. Soc. János Bolyai, Vol. **16**, North-Holland, Amsterdam, 1977. 457–468.

G.O.H. Katona, T. Nemetz: *Huffman codes and self–information*, IEEE Trans. Inform. Theory, IT–22/3 (1976), 337–340.

A. Krámli, T. Nemetz: *Book reviews.* Period Math. Hungar., **7** (1976), No. **3–4**, 321.

L. Győrfi, T. Nemetz: *On the dissimilarity of probability measures*, Problems of Control and Information Theory, **6** (1977), 263–267.

K. Bognár, T. Nemetz: *On teaching of probability at secondary level*, Educational Studies in Mathematics, **8** (1977), 399–404.

T. Nemetz: *Entropy estimation via recoonstruction of mutilated texts*, Publications de Colloque International du CNRS, Cachan, (France) 1977. No. **276**, 389–397.

T. Nemetz: *On a finite decision model*, Trans. 7th Prague Conf. on Inform. Theory etc., 1978, 379–390.

T. Nemetz: *Transmission game: a problem in coding theory*, (Hungarian) MAT. Lapok. **29** (1977/81), No. **1–3**, 61–69.

L. Győrfi, T. Nemetz: *f-dissimilarity: a generalization of the affinity of several distributions*, Ann. Inst. of Statist. Math., Tokyo, **30** (1978), 105–113.

T. Nemetz, J. Simon: *On estimating the entropy of written Hungarian by gambling technique*, Trans. 8th Prague Conf. on Inform. Theory etc., 1978, Reidel, Dordrecht-Boston, Mass., 1978, 69–76.

Bognár J–né, Nemetz T., Tusnády G.: *Ismerkedés a véletlennel*, A Matematika Tanítása, **25** (1978), 1–6.

Barabás B., Nemetz T.: *Ismerkedés a véletlennel, Tanítási tapasztalatok*, A Matematika Tanítása, **25** (1978) No. **3**. 68–73.

Bognár J–né, Nemetz T., Tusnády G.: *Ismerkedés a véletlennel*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1979.

Y. Horibe, T. Nemetz: *On the Max-Entropy Rule for a Binary Search Tree*, Acta Informatica, **12** (1979) No. **1**., 63–72.

Nemetz T., Szilléry A.: *Nyelvstatisztikai Táblázatok*, Alkalmazott Matematikai Lapok, **5** (1979), 69–87.

T. Nemetz: *On the word-length of Huffman codes*, Problems of Control and Information Theory, **9** (1980), 231–242.

Nemetz T.: *A véletlen elemi matematikája*. Kísérleti tankönyv és tanári útmutató hozzá. ESzK. 1980.

Bognár J–né, Nemetz T.: *Játék és valószínűség*, A Matematikai Tanítása, **27** (1980), 76–85.

T. Nemetz: *The place of probability in the curriculum*. Proceedings of ICME-4 held at Berkeley 1980. M. Zweng (ed.), Birkhauser, Boston, 1983., 195–198.

T. Nemetz: *Stochastics in the Hungarian schools: pre-university level*, in: Convegno l'insegnamento pre-universitario della Statistica con particolare referimento alla scuola secondaria superiore Bressanone, 19–21 settembre 1979, 53–71. (Olasz fordításban is megjelent).

T. Nemetz: *Pre-university stochastical education in Hungary*, Comparative Studies of Mathematical Curricula - Change and Stability, IDM. Bielefeld, 1980, 478–485.

T. Nemetz: *Run-test discrimination between written Hungarian and random sequences*, The first Pannonian Symposium on Math. Stat., P. Révész et. al. (eds.), Lecture Notes in Statist., **8**, Springer, New York-Berlin, 1981. 182–194.

Nemetz T.: *Közvetítési játék: Egy kódelméleti probléma*, Matematikai Lapok, **29** (1981), 61–69.

Hajnal I., Nemetz T., Pintér L.: *Matematika III.*, B Fakultáció, Budapest, 1981.

T. Nemetz: *Stochastic für das Gymnasium im neuen Ungarischen Unterrichtsystem*, in: Stochastic in Schulunterricht, W. Dörfler, R. Fischer, (eds.), Hölder-Pichler-Tempky, Wien, 1981., 117–123.

T. Nemetz: *Teaching Statistics to 16–18 year olds: Dreams and Reality*, Proc. of the first ICOTS, Sheffield, 1982.

Gyapjas F., Nemetz T.: *Matematika IV. Osztály.* Szakközépiskolai Tankönyvkiegészítő, Tankönyvkiadó, 1982.

Hajnal I., Nemetz T., Pintér L., Urbán J.: *Matematika IV., B Fakultáció*, Tankönyvkiadó, 1982.

T. Nemetz: *Pre-university stochastics teaching in Hungary*, in: Teaching Statistics in Schools throughout the World, V. Barnett (ed.), Ch. **4**. Voorburg, 1982, 85–112.

N. Kusolitsch, T. Nemetz: *On the longest run of coincidences*, Z. Wahrscheinlichkeitstheorie und verw. Gebiete, **61** (1982) No. **1**., 59–73.

N. Kusolitsch, T. Nemetz: *A method of investigating random graphs*, Annals of Probability, **11** (1983), 217–221.

G. Longo, T. Nemetz: *Once more on the word-lenght of Huffman codes*, Trans. of the 9th Prague Conf. on Inform. Theory, Stat. Decision Function, Random Processes, Prague, 1982, B. D. Reidel, Boston, 1983, 63–69.

N. Kusolitsch, T. Nemetz: *A method of investigating the longest paths in certain random graphs.* Ann. Probab. **11** (1983), No. **1**, 217–221.

N. Kusolitsch, T. Nemetz: *Erdős-Révész-type asymptotic bounds on the length of longest paths in certain random graphs*, in: Limit Theorems in Probability and Statistics, Vol. I, II (Veszprém, 1982), Colloq. Math. Soc. János Bolyai, **36**, North-Holland, Amsterdam, 1984. 649–665.

J. Komlós, W. Moser, T. Nemetz: *On the asymptotic number of prefix codes*, Mitteilungen aus dem Math. Seminar Giessen, Heft 165, Coxeter-Festschrift, Teil III., 1984, 35–48.

Hajnal I., Nemetz T., Pintér L.: *Kézikönyv a matematika B-fakultáció tanításához*, Tankönyvkiadó, 1984.

Nemetz T.: *Valószínűségszámítás és statisztika.* Segédanyag az intenzív tanártovábbképzéshez, Műv. Min., 1985.

T. Nemetz: *A random linear secret key encryption*, Proc. of the 5th Pannonian Symposium on Math. Stat., Visegrád, 1985, 171–180.

Nemetz T.: *Valószínűségszámítás*, Gimnáziumi tankönyv, Tankönyvkiadó, 1986.

N. Kusolitsch, T. Nemetz: *Exercises to improve the subjective approach to probability*, Teaching Statistics, **8** (1986), 78–82.

A.G. Howson, J.P. Kahane, P.J. Kelly, P. Luginie, T. Nemetz, F.M. Simons, C.A. Taylor, E. De Turkheim: *Mathematics as a Service Subject*, ICMI Publication, 1986. (Reprinted in: Selected papers on the teaching of mathematics as a service subject, eds. R.R. Clements et al., Springer, 1988, 1–16.

Nemetz T.: *Szórakozzunk számokkal*, Háttér, 1986–87, No **1**. 20–21.

T. Nemetz, J. Ureczky: *A random linear secret-key encryption*, in: Probability Theory and Mathematical Statistics with Applications (Visegrád, 1985), Grossmann et. al. (eds.) Reidel, Dordrecht, 1988. 171–180.

Nemetz T.: *Szórakozva tanuljunk!* Háttér, 1987, 86–87.

Nemetz T.: *Matematikát keverek a betűrakásba*, Háttér, **16** (1987), 35–36.

T. Nemetz.: *Summary of the Hungarian educational system with special attention to mathematics teaching*, in: Selected Papers on the Teaching of Mathematics as a Service Subject, R.R. Clements et. al., (eds.), Springer, 1988, 63–68.

Nemetz T.: *A matematika oktatóinak világkongresszusa*, Köznevelés, 1988. szept. 23., 13.

Nemetz T.: *Iskolai nevelés a Jemeni Népi Demokratikus Köztársaságban*, Köznevelés, XLV (1989), No. **13**, 11–12.

Nemetz T.: *A Malawi Köztársaság iskolarendszere*, Köznevelés, XLV (1989), No. **18**., 13.

T. Nemetz.: *Report on two Hungarian contests for school children (age 10–14)*, Mathematical Competitions, **1** (1988), No. **2**., 9–12.

Nemetz T.: *Matematikaoktatási világkongresszus Budapesten*, Magyar Tudomány, 1989, No. **1**., 57–63.

T. Nemetz: *Prospects of teaching probability and statistics*, L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate, 12. (1989), No. **4**, 504–511.

N. Kusolitsch, T. Nemetz: *A paradox concerning order statistics*, News Bulletin of Calcutta Mathematical Society, 12 (1989 July), 1–6.

Nemetz T., Simon J.: *Hiányos szövegek rekonstrukciója és a magyar nyelv entrópiája*, Magyar Nyelv, LXXXV (1989), No. **4**., 427–438.

T. Nemetz: *Automatic discrimination of written languages from random strings with an application to error detection*, in: Teaching Mathematical Modelling and Applications, M. Niss (ed.), Ellis Horwood, (1991), 230–241.

T. Nemetz: *Popularization of mathematics in Hungary*, in: Popularization of Mathematics, ICMI Study Series, A.G. Howson, J-P. Kahane (eds.) Cambridge University Press. (1990), 160–169.

Nemetz T.: *A matematika népszerűsítéséről*, Kilátó, VII. (1989), No. **2**., 37–43.

T. Nemetz: *Mathematics education in Hungary*, in: Moving into the Twenty-first Century, R. Morris, M.S. Arora (eds.), Studies in Mathematics Education, Vol. **8**., Unesco, (1992), 105–112.

Nemetz T., Vajda I.: *Bevezetés az algoritmikus adatvédelem elméletébe*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991.

Nemetz T.: *A Springer rejtjeles levele*, Matematikai Lapok, **3** (1991), 7–18.

T. Nemetz, I. Vajda: *Substitution of characters in q-ary m-sequences.* In: Applied Algebra, Algebraic Algorithms and Error-Correcting Codes (Tokyo, 1990), Lecture Notes in Comput. Sci., 508, Springer, Berlin, 1991. 96–105.

T. Nemetz: *Cryptology: a rich source of applications offering entertaining mathematical instructions*, in: Teaching Mathematical Modelling and Applications, de Lange (ed.), Ellis Vorwood, New York. 1991, 230–244.

T. Nemetz: *Counting domino arrangements*, in: Sets, Graphs and Numbers (Budapest, 1991), Colloq. Math. Soc. János Bolyai, **60**, North-Holland, Amsterdam, 1992, 507–512.

Nemetz T.: *Egy kis matematika*, Polygon, II. (1992), 123–128.

P. Black, T. Nemetz: *Science, Mathematics, Engineering and Technology Education for the 21st Century*, NSF publication, Washington D.C., 1993.

E. Cakiroglu, T. Nemetz: *Secret codes in statistical education, Proceedings of the first Scientific Meeting of IASE*, L. Brunelli, G. Cichitelli (eds.), University of Perugia, Italy, 1993, 367–376.

Y. Ersoy, T. Nemetz: *Students' views on edutational aspects of stochaistics*, Proceedings of the first Scientific Meeting of IASE, L. Brunelli, G. Cichitelli (eds.), University of Perugia, Italy, 1993, 453.

Y. Ersoy, T. Nemetz: *Project work in teacher training*, in: Advances and Perspectives in the Teaching of Mathematical Modelling and Application, C. Sloyer (ed.), Waterstreet Mathematics, Yorklyn, 1995, 263–273.

T. Nemetz: *Guide for organizers of new datasecurity systems.* Proceedings of the Hungarian Datasecurity Conference, Mátraháza, 1995. COMPA–REAL, 1995, 1–9. (in Hungarian)

T. Nemetz, O. Vancso, G. Wintsche: *Report on pre-university statistics education in Hungary*, Version A: ICMI Bulletin No. **39**., 1995. dec. 18–20.; Version B: News on the Royal Stat. Soc., Jan. 1996.

T. Nemetzn: *Statistics and probability at the secondary level*, ISI Newsletter, **20/3** (1996), 18–19.

Nemetz T.: *Adatvédelmi filozófiák*,(Philosophy behind Data Security), Proceedings of the Conference "Datasecurity in Informatics", Siófok, 1996, COMPA-REAL, 1996, 17–23.

Nemetz T.: *Milyen titkos üzenetet hozott Verne postagalambja*, Módszertani Lapok, Matematika, **3** (1996–97), No. **3**.

Z. Hives, T. Nemetz: *Computer aided introduction to statistical decisions in school*, Proceedings of the Tartu Conference on Computational Stat. and Stat. Educ., E-M. Tiit (ed.), Univ. of Tartu, 1997, 56–58.

T. Nemetz: *An overview of the teaching of probability in secondary schools*, Papers on Statistical Education presented at ICME-8, Seville, July 14–21, 1996, B. Phillips (ed.), Swisburne University Press, 1997, 75–86. Also published in the Newsletter of SEFI, 1996, No. **4**.

Z. Hives, T. Nemetz: *Teaching statistics in schools*, Statistika Oepetamine koolis arvuti abil, Statistika Koolis, Proceedings of: Arvutusstatitika ja Statistikaharidus '96, TARTU, 1997, 47–61. (in Estonian)

T. Nemetz: *Teaching probability at secondary level: State of Art*, Newsletter of SEFI, 1997.

R. Limbek, T. Nemetz, I. Vajda: *A cryptographic element based on number-system conversion*, Second Joint Conference on Modern Applied Mathematics, Illyefalva, Románia, 1997. jún. 2–8.

Nemetz T.: *A statisztika jelentősége napjainkban*, A Matematika Tanítása, V. (1997), No. **5**, 17–22.

Nemetz T.: *Új utak és lehetőségek a valószínűségszámításban és a statisztikában*, konferenciakiadvány, Szerk.: Erdős G., Pintér F., Nagykanizsa, 1997. október 2–4.

NEMETZ T.: *Hitelesítési rendszerek áttekintése*, EDI/EC '98 Conference on Electronic Commerce, ed.: Zelnyánszki L., Elektronikai Kereskedelmi Fórum Kht., 1998, 249–255.

NEMETZ T.: *Írott nyelvek redundanciája*, Új Alaplap, **14/8** (1998).

N. KUSOLITSCH, T. NEMETZ: *Mathematical project work in school*, Proc. of the Int. Conf. on Teaching Maths., Samos, Greece, July 3–6, 1998, ed. by B. Barker, pp. 191–194.

T. NEMETZ: *International Mathematical Project Competition in Izmit*, ICMI Bulletin, **44** (1998), 26–29.

T. NEMETZ, P. PAPP: *Hybrid Random Byte Generators*, Global IT Security, Proc. of the 14th Int. Conf. on Info. Security, Wien, Gy. Papp, R. Posch, eds., Wien, 1998, pp. 366–380.

NEMETZ T., WINTSCHE G.: *Valószínűség, statisztika mindenkinek*, Ajánlott középiskolai segédkönyv, Polygon Kiadó, Szeged, 1999, 243 oldal.

N. KUSOLITSCH, T. NEMETZ: *A guide to the empire of random*, Typotex Kiadó, Budapest, 1999.

NEMETZ T.: *Valószínűségszámítás*, Speciális matematika tankönyvek, Typotex - Nemzeti Tankönyvkiadó, 1999, 292 oldal

NEMETZ T.: *Digitális dokumentum*, digitális aláírás (népszerűsítő cikk), Print & Publishing, **10/56** (1999), 100–102.

T. NEMETZ, P. PAPP: *Data-compression aiding data-security*, IFIP/SEC2000: Information Security, (Bejing, 2000), (Sihan Qing, J.H.P. Eloff, eds.), International Academic Publishers, 2000, 61–64.

NEMETZ T.: *A hálón utazó okirat*, Új Alaplap, XVIII/**2** (2000), 14–18.

NEMETZ T.: *Digitális aláírás*, Detektor plusz, **7/3–4** (2000).

NEMETZ T.: *Statisztikai következtetés kis mintákból, avagy nem kell egy tojást megenni ahhoz, hogy megtudjuk: záp*, Szakmódszertani Lapok, Matematika, **7/1** (2000), 8–14.

NEMETZ T.: *Véletlenszámok generálása és használata*, Élet és Tudomány, **55** (2000), 525–527.

NEMETZ T., PAPP P.: *Adattömörítés és adatbiztonság*, Híradástechnika, **55/11** (2000), 13–18.

NEMETZ T., PAPP P.: *Belga titkosítók Amerikában*, BYTE Magyarország, **5/3** (2001), 38–40.

NEMETZ T.: *A digitális okiratok azonosításának kriptológiai kérdései*, Mi újság, 2001. november, 6–7. oldal.

NEMETZ T.: *Egyéni azonosító: A digitális aláírás*, eBu Magazin, **2/1** (2002), 15.

T. NEMETZ: *A rejtjelzés, az elektronikus dokumentumok azonosítása és a digitális aláírás.* in: Az Informatikai Biztonság Kézikönyve, (szerk. Muha L.), Verlag Dashöfer Szakkiadó, Budapest, 2002.

NEMETZ T.: *Matematika a kriptográfiában: ízelítő*, in: Közgyűlési Előadások 2000, Az MTA 175 éve, (szerk. Glatz F.), Magyar Tudományos Akadémia, 2002, 187–206.

T. NEMETZ, P. PAPP: *Increasing data security by data compression*, Stud. Sci. Math. Hungar., **42/4** (2005), 343–353.

T. Nemetz: *Mathematics in cryptography.* (Hungarian) Alkalmaz. MAT. Lapok, **23** (2006), No. **2**, 295–312.

G. Borbás, T. Nemetz, P. Papp: *Generating and testing cryptographically secure random numbers.* (Hungarian) Alkalmaz. MAT. Lapok, **23** (2006), No. 2., 313–333.

Összeállította: Szakonyi Erzsébet és Simon Gábor

ÉM SZÁMGÉP

Építésügyi Számítástechnikai és Ugyvitel gépesítési vállalat

2016.

Kezdetek

- ***Teljes név:*** Építésügyi Számítástechnikai és Ügyvitel gépesítési vállalat
- ***Az alapítás időpontja:*** 1963. január 1.
- ***A intézmény*** *(alapításkori)* ***központjának címe:*** Budapest, Váczi út 4
- ***Későbbi telephely:*** Budapest, Bartók Béla út 152
- ***Az intézmény típusa:*** Vállalati gazdaságban működő Szervezési és Számítástechnikai Intézet
- ***Alapítók:*** SZÜV és Budapesti Műszaki Egyetem kutatói

Az épülete ma.

Elhelyezkedése térképen.

2016.

Vezető tisztségviselők:

- ***Igazgatók:*** Kádár Iván, Juhász Ferenc, Páti Gyula
- ***Osztályvezetők:*** Zombori György, Dr. Holnapy Dezső, Jándi Géza, Németh Lóránt

A SZÁMGÉP utolsó igazgatója:
Páti Gyula

Főbb projekt vezetők és kulcsszemélyek:

- Németh Lóránt (kutatási főosztály)
- Jándi Géza (operáció kutatás)
- Dr. Holnapy Dezső (műszaki tervezési főosztály)

Dr. Holnapy Dezső

Németh Lóránt

A tevékenység legfontosabb céljai, területei:

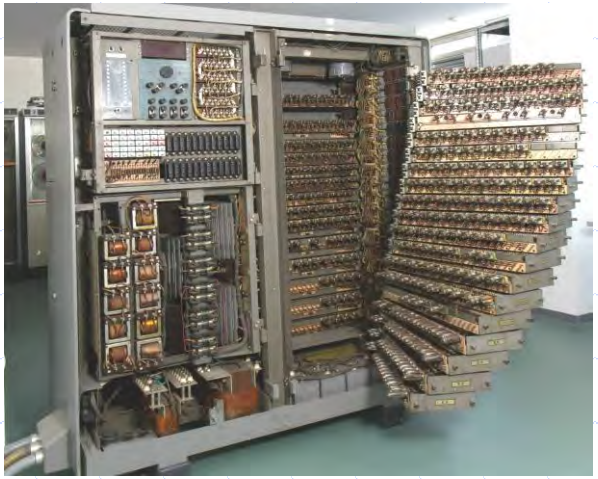
- Adatfeldolgozás
- Bérszámfejtés
- Operáció kutatás: Az operációkutatás az alkalmazott matematikának az az ága, ami bizonyos folyamatok és eljárások optimalizálásával foglalkozik.
- Vállalat irányítás modell

Munkaerő

- Utolsó éveiben 1300 alkalmazott
- Budapesten 60 lyukasztó hölgy
- Vidéken 40 lyukasztó hölgy

Eszközpark, számítóközpont :

- Ural 2 (1963)
- Bull Gamma 115 (1967)
- Siemens 4004 (1974)



Bull Gamma 3

Ural 2

- **Domináns technológia**: elektroncsöves
- **A processzor tipikus műveletvégzési sebességei:** 12000 lebegőpontos számítás, 5000-6000 ops;
- **Operatív tár típusa:** ferritgyűrűs

  2048 darab 40 bites szám vagy 4096 parancs
- **Háttértár típusa:** mágnesdob

  Mágnesdob kapacitása: egy dobon 8192 darab 40 bites szám

  maximum 8 dob kapcsolható össze

Kiemelkedő projektek/szolgáltatások:

- ERAL: erőforrás allokáció
- VOP: vállalati optimális programozás

Fontosabb átalakulásainak története:

- 80-as évek eleje
- Összevonás (beolvadás) az ÉGSZI-be

Különös érdekesség:

- Mátrix számítások
- Dr. Szabó János: építőmérnök, matematikus, miniszter helyettes, államtitkár

  Brüsszeli Világkiállítás

$$\left[\begin{bmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ G & H & I \end{bmatrix}\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} L \\ M \\ N \end{bmatrix}\right]^T$$

(ans.

$$\left[\begin{bmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ G & H & I \end{bmatrix}\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} L \\ M \\ N \end{bmatrix}\right]^T = \left[\begin{bmatrix} AX+BY+CZ \\ DX+EY+FZ \\ GX+YH+IZ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} L \\ M \\ N \end{bmatrix}\right]^T = \begin{bmatrix} AX+BY+CZ+L \\ DX+EY+FZ+M \\ GX+YH+IZ+N \end{bmatrix}^T$$

$$? = \begin{bmatrix} AX+BY+CZ+L & DX+EY+FZ+M & GX+YH+IZ+N \end{bmatrix}$$

Források:

- Páti Gyula előadása a SZÁMGÉP-ről (https://www.youtube.com/watch?v=th0W2QVqhDw)
- Grósz Miklós előadása az építőipari tervezőprogramok fejlesztéséről (https://www.youtube.com/watch?v=e5HKIDWBVdw)
- http://web.itf.njszt.hu/23r4r23r/uploads/2016/04/holnapy_vid.jpg
- https://www.youtube.com/watch?v=th0W2QVqhDw
- http://www.hnf.de/uploads/tx_templavoila/32_33_4.jpg
- http://ajovomultja.hu/wp-content/uploads/2012/12/49_Siemens_4004_45.jpg
- http://keyframe.nava.hu/service/gallery/keyframe/2008/04/16/rtl-15180/rtl-15180-15240800.jpg
- http://www.technikum29.de/shared/photos/rechnertechnik/gamma-3.jpg
- http://fotók.hu/_data/i/galleries/1978/fotok_53425-me.jpg
- http://engineeronadisk.com/V2/book_modelling/engineeronadisk-1470.gif
- https://hu.wikipedia.org/wiki/Szab%C3%B3_J%C3%A1nos_%28%C3%A9p%C3%ADt%C5%91m%C3%A9rn%C3%B6k%29
- https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/01/a8/4f/64/the-restaurant-is-in.jpg

2016.

Endrődy Tamás

1941-ben Budapesten született.
1965-ben diplomázott a BME Villamosmérnöki karán végezte, a híradástechnika szakon.
1982. : Műszaki Doktor (DR. TECHN.), SZERSZÁMGÉPEK szaktudományból
2006-ban az ELTE-n szerzett PhD fokozatot informatikai szakterületen.
1965-től 1967-ig a BUDAVOX Telekommunikációs Vállalatnál volt fejlesztő mérnök,
1968 és 1975 között a SZTAKI-ban,
1975 és 1979 között az SZKI-ban tudományos munkatárs.
1969-től oktatói-kutatói tevékenységet előbb a BME VMK Matematika Tanszékén, majd
1979 és 1996 között a BME Gépelemek Tanszékén folytatott, miközben a BMI Mérnöki Továbbképző Intézetében is dolgozott, CAD-oktatóként.
A lyoni INSA műszaki egyetemen 4 trimeszteren át CAD/CAM oktató-kutatóként tevékenykedett.
1996-97-ben Budapest XI. kerületének Polgármesteri Hivatalában informatikai főtanácsadó volt, ahol megalapította a számítástechnikai osztályt.
1997 és 2005 között az Ybl Miklós Műszaki Főiskola tanszékjogú Számítástechnikai Laboratóriumát vezette, majd megalapította és vezette a Szent István Egyetem YMMF Karának Ábrázolás és Számítástechnika Tanszékét.
2006 novemberétől a Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Karán a Gépészeti és Folyamatmérnöki Intézetének volt Tudományos tanácsadója és CAD-oktatója.

Kutatási területei:1965-1966-ban a TELMOD 48 bites célszámítógépen dolgozott, miközben a SOTE-n kisagyi neurális hálózatot, az MTA Pszichológiai Intézetének megbízásából pedig kutya-viselkedést modellezett. A SZTAKI kutatójaként az első hazai interaktív grafikus kijelző- (GD) és a kapcsolódó szoftverrendszer megtervezése, valamint GD'71/GD'80 gépészeti CAD/CAM alkalmazásainak előkészítése voltak a legfontosabb művei. 1976-77-ben részt vett az első francia CAD gépészeti projektben. 1979 és 1985 között az első magyar gépészeti CAD/CAM ipari és oktatási mintarendszer létrehozásában témafelelősként vett részt.
A későbbiekben CAX/CIM, konkurens tervezéssel, a számítógépes grafika geometriai vonatkozásaival, multimédiával és multiágens rendszerekkel egyaránt foglalkozott.

Az NJSZT-alapító tagja, az NJSZT iTF vezetőségi tagja, valamint több szakmai szervezet így a MTESZ GTE, EUROGRAPHICS aktív tagja volt.

Budapest, 2013.

Szakmai életrajz

Dr. Endrődy Tamás

Személyi adatok:

Név: Dr. Endrődy Tamás

Születési hely és idő: Budapest, 1941. 10. 15.

Anyja neve: Kreszács Auguszta

Családi állapota: Nős, felesége Katona Terézia (1946), Magyar Rádió nyugdíjasa, műfordító; gyermekei: Orsolya (1977), PhD, ELTE TÓK adjunktus, Szabolcs (1979), szenior kreatív reklámszakember , house/techno zeneszerző

Lakcíme: 1143 Budapest, Semsey Andor u.12.III.9., Tel.: 1-273 0579

Munkahelye és beosztása (nyugdíjba vonulása előtt, 1997-2005. között): SZIE YBL Kar f.doc., Ábrázolás és Számítástechnika Tsz., alapító tanszékvezetője

Munkahelye és beosztása (nyugdíjba vonulása után, 2006-2010. között): Szegedi Tudományegyetem (SZTE) Mérnöki Kar, Gépészeti és Folyamatmérnöki Intézet, tudományos tanácsadó, CAD oktató

Iskolai végzettség, képzettség:

1955-59: Árpád Gimnázium, Budapest, érettségi: kitűnő;

1960-65: Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar Hiradástechnika szak hallgatója

1965. : okleveles villamosmérnök, oklevél száma: 405/1965, minősítése: jó /4/

1980-82: doktorandusz, BME, Gépgyártás-technológia Tsz., értekezés: "Szoborfelület-

tervezési és megmunkálási rendszerek összehasonlító elemzése" címmel

1982. : Műszaki Doktor (DR. TECHN.), SZERSZÁMGÉPEK szaktudományból, BME GMK Gépgyártástechnológia Tsz., oklevél száma: 3394 /1982

2003-05: PhD doktorandusz, Információs rendszerek Tsz., ELTE Informatika Doktori Iskola, értekezés címe: „Termék- és prototípusfejlesztés integrált CAD/CAM rendszerben komplex modellezés, hatékony kommunikáció, adat- és tudásbázis alkalmazásával", védés: cum laude, 2005. december 15.

2006.3.30.: PhD doktori cím az Műszaki tudományok (Informatikai tudományok), Információs rendszerek szakterületen, oklevél sz.: P-1932/2006.

Nyelvismeret: angol (1090/1970), francia (305/1976) állami középfokú nyelvvizsga, Idegennyelvi Továbbképző Központ

Munkahelyek és beosztások:

1959-60: BRG Budapesti Rádiótechnika Gyár, Magnó Műhely, betanított műszerész,

1960-65: BME VM Kar Hiradástechnika szakon nappali tagozatos hallgató,

1965-68: BHG Beloiannisz Hiradástechnikai Gyár, Fejlesztési osztály, fejlesztő mérnök,

1968-75: MTA SZTAKI, tudományos munkatárs,

1975-79: Számítástechnikai Kutató és Innovációs Intézet /SZKI/, tud. munkatárs,

1979-96: BME GMK Gépelemek Tsz., oktató-kutató (tud. munkatárs),

1996-97: Budapest, XI. ker. Polgármesteri Hivatal, informatikai főtanácsos,

1997-2005: Ybl Miklós Műszaki Főiskola /később SZIE YBL Kar/, intézeti irányítású, tanszék-jogú Számítástechnikai Laboratórium vezetője, főiskolai docens, CAD-tantárgyak felelőse

2000-02 között: Ábrázolás és Számítástechnika /ÁSZ/ Tsz., alapító tanszékvezetője

2005-06: ELTE Információs rendszerek Tsz., PhD. doktorandusz (nyugdíjas f.docens),

2006-2010.4.1: SZTE Mérnöki Kar Gépészeti és Folyamatmérnöki Int., tudományos tanácsadó és CAD oktató

Továbbképzések, vendégprofesszori/kutatói meghívások:

1976-77: ENSTA, Grande École, Paris, Számítógépes Grafika csoport, Prof. J-P.Crestin meghívott (7hó) kutatónak: ENSTA 096/77 közlemény készítése, amely később az egyetemi doktor értekezésem alapja lett

1992-93: INSA de Lyon, EURINSA, Premier Cycle, J-P. Taboy és a GMD Gépészeti Fejlesztési Tsz. vezetője Pr.D. Play hívtak meg 1-1 félévre oktató-kutatónak a "Francia nyelvű oktatás elterjesztése Magyarországon" TEMPUS keretében: Informatique tárgyat oktatatása és részvétel a Peugeot 605 sebességváltó CAD/CAE rendszer fejlesztésében

1994-95: INSA de Lyon, Grande École, GMD, Pr.D. Play hívására 4 hónapig Pr. Asszociéként ismét a Peugeot 605 személyautó sebváltóját modelleztem az ERASMUS keretében

2002: INSA de Lyon, GMC- Konstrukciós Tsz. vezetője Pr.J.F. Rigal hívására Pr. Asszociéként CIM rendszerek oktatásával-kutatásával foglalkoztam 2 hónapig

Oktatási tevékenységek:

1969-75: BME VMK Matematika Tsz., Matematika, Számítógépek Programozása, Véges Automaták tantárgyakat-, posztgraduális képzésben Numerikus módszereket oktattam és Számítógépes grafika TDK-t vezettem ─ a SZTAKI-s kutatói tevékenységem mellett

1979-96: BME GMK Gépelemek Tsz. főállású oktató-kutatója, tud. munkatárs voltam

1980-95: Mérnöki Továbbképző Intézetben (MTI) Számítógépes Tervezés (CAD) elméletét oktattam; majd 1985-től az IBM XT, AT mikrogépek magyarországi bejelentése után elindult a CAD oktatása a BME-n is a 2 féléves Géprajz/Gépelemek tantárgy keretében,

1981-82: BME Gépgyártástechnológia Tsz-en elkészültem a "Szoborfelület-tervezési és megmunkálási rendszerek összehasonlító elemzése" c. műszaki doktori értekezéssel, így fekészültem a Szerszámgépek szaktudomány területén a CAD/CAM (Számítógépes Konstrukciós és Megmunkálási Technológia Tervezés) bővített tantárgy oktatására is

1985-90: BME Angol Tagozaton CAD/CAM tárgy oktatása küföldi diákoknak, angolul

1989-90: SZÉF, Szeged (most SZTE Mérnöki Kar): felkért a Számítógépes grafika géprajzi alkalmazása bevezetésére, gépészeti CAD tantárgy oktatására. Résztvettem a Gépészeti Automatizálási Labor kialakításában és szakdolgozat - konzultációban

1991-2002: BME Francia (Filiere Francophone) Tagozaton Informatika és Számítógépes grafika tárgyak oktatása franciául 2 félévben a BME magyar hallgatói számára, így 1992-2002 között többször meghívtak az INSA de Lyon egyetemre CAD/CAM, CAE tantárgyakat is oktató kutatónak;

1992-93: INSA de Lyon, GMD-n Tsz-en részt vettem a Peugeot 605 sebességváltó CAD/CAE rendszer fejlesztésében az IBM RISC6000 /CATIA-Nastrain/-MS PC /Pascal, grafika/ rendszereket használva és DEA-s doktoranduszokat konzultáltam,

1994/95: INSA de Lyon, GMD Tsz-en Peugeot 605 személyautó sebességváltóját modelleztem Feature orientált CAEDS rendszerrel, így felkészültem az integrált CAD/CAE rendszerek oktatására is;

2002: INSA de Lyon, GMC Tsz-en, Integrált CAD/CAM Konkurens Multi-ágens (CIM) rendszerek kutatásával-oktatásával foglalkoztam 4. éveseket oktattam munkadarab befogó - készülék tervezésére, és 2. éves DEA-s doktoranduszokat vizsgáztattam

1997-2005: Ybl Miklós Műszaki Főiskolán /SZIE YBL Karon/ főiskolai docens, önálló Számítógépes laboratórium vezetője, majd az ÁSZ Tsz. alapító tanszékvezetője voltam

1997-99: építőmérnöki, tűzvédelmi, műszaki menedzser szakos hallgatóknál a Számítástechnika és Informatika, Számítógépes tervezés (CAD) tantárgyak felelőse voltam

2000-02: ÁSZ tanszékveztőként az YBL mind az 5 szakán a Informatika, CAD építészeti alkalmazásai tantárgyak felelőse és 6.félévben a műszaki menedzser szakkal közös tárgy: a Szervezéstechnikák (MS PROJECT, PERT, GANNT) oktatója is voltam

2000-01: Pázmány Péter Katolikus Egyetem BTK Kommunikációs Tsz. felkérésére Multimédia (2 félév) tárgyat oktattam, 4. éves rádió- és TV/film-video szakos végzős hallgatóknak

2002-05: a SZIE Ybl Mérnöki Karon az építőmérnöki és a tűzvédelmi szakos nappali és levelező tagozatos hallgatóknál a Számítástechnika és Informatika /CAD, I. és II./ tárgyak felelőse voltam nyugdíjba-vonulásomig; az ÁSZ Tsz. honlapján még több évig, az én tematikám is szerepeltek.

2003.02-06.: Hanzehogeschool Groningen, Hollandia, Pr.H. Hindriks felkérésére 2 végzős hallgatója diplomaterv-projektjét konzultáltam angol nyelven 5 hónapig az Ybl Karon

2006.11.-10.03.31: az SZTE Mérnöki Kar Gépészeti és Folyamatmérnöki Intézet főállású tudományos tanácsadója, a Gépészeti CAD tantárgyak oktatója, emellett:

2007-: Mechatronika BSc szak Biomechatronika szakirány indítás felelőse voltam

2008-: Humanoid robotkar szakdolgozati és TDK/OTDK kutatási témákat is sikeresen konzultáltam.

<u>Kutatási tevékenység, K+F projektek</u>:

1968-75: MTA SZTAKI kutatójaként 1971-ben elkészült fő művem: az első hazai GD'71/CII 10010 szatellit-számítógépes vektor-grafikus display rendszer: én készítettem el a GD'71/CII hardware-software átfogó rendszertervét, a grafikus szoftver részletes specifikációját és egy 3-5 fős, diákokból és ifjú mérnökökből álló csoporttal ─ a kisgépes grafikus software teljes programozását. 1975-re elkészült a GD'71/TPA70─CDC 3300 a kis - és központi számítógépes teljes interaktív grafikus szoftver rendszere CDC terminál-emulációs összeköttetéssel és néhány interaktív CAD alkalmazással. A GD'71 1975-ben jól szerepelt a CDC Co. kiállításán Washingtonban, és a CDC a tesztek elvégzése után jó véleményt adott a GD'71 rendszerről. Így ez hozzájárult a Magyarországot korlátozó embargó fokozatos megszüntetéséhez. GD'71 sikeres szabadalmai (13 éven át) lehetőséget adtak a CAD/CAX kutatási témák hazai elindítására és művelésére.

1973-75: Elkészítettem a GD'71 első CAD/CAM alkalmazást: a RADIG9 Nyomtatott Áramköri Kártyatervező/gyártó rendszert SZTAKI-s (1973) és a Dubnai Nemzetközi Atomfizikai Kutató Intézeti (1975) személyes installálás és betanítás után mindkét intézetben évekig sikerrel használták a nyomtatott áramkörök tervezésében és előállításában. 1975. őszén adtam át a GD'71 általános grafikus- és a nyomtatott átramköri alkalmazási rendszer dokumentációját az új GD'71/TPA70 és a GD80 mikroprocesszoros változatának témavezetőinek.

1975-79: SZKI, kifejlesztettem egy Mikroprogram fejlesztő-debugger rendszert, utána

1976-77: a korábbi MTA SZTAKI-s pályázattal, Prof. Crestin, ENSTA, meghívására részt vettem az INRIA intézetben az első francia gépészeti CAD/CAM rendszer /MICADO/ specifikálásában és szoborfelület-tervezési/gyártási algoritmusok készítésében, majd itthon

1978-79: témavezetőként az első SZKI számítógépes IBM-Siemens hálózat, Transdata 8152 terminál emuláció-alapú realizálásában, így lehetőséget kaptam a CAD kutatásaim folytatására

1979-96: BME GSZI Gépelemek Tsz. kutatójaként, ENSTA tapasztalatok felhasználásával, részt vettem az első hazai gépészeti CAD/CAM rendszer tervezésében és realizálásában, és

1979-85: témafelelősként a BME-SZTAKI (Automatizált Műszaki Tervezési) CAD/CAE ipari és oktatási mintarendszer létrehozásában: a „Tengelyek és közel forgásszimmetrikus alkatrészek CAX rendszere" alkalmazott számítógépes grafikai programjai és a zilárdsági analízis rendszer-komponensek, 13 D-s homogénkoordinátás, véges-differencia elvű, C /Gesal/ nyelvű programjai elkészítésében

1983-: részvétel az MKM UNIDO/UNDP projektben: az első hazai általános-célú AMT (Automatizált Műszaki Tervezési) oktatási mintarendszer és a szabványos grafikus /GKS/ alrendszere kidolgozásában

1986-87: OMFB megbízásából megterveztem és a Gépelemek, GGyT Tsz. és KFKI MSZI oktató-kutatótársaimmal megvalósítottam a "JIG &FIX Munkadarab-befogó készüléktervező CAD/CAM rendszert" a Csepeli Szerszágépgyár Mintaüzem (CSMSZG), a Szerszámgépipari Fejlesztési Intézet (SZIMFI) és a BME GMK tanszékei részére

1992-93/1994-95 és 2002: INSA de Lyon GMD/GMC Tanszékeken a Peugeot 605 személygépkocsi sebességváltójával kapcsolatos–feature alapú geometriai és szilárdságtani és CAD/CAE-FEM modellezéseket és kutatásokat végeztem

2000-02: SZIE YBL ÁSZ Tsz. vezetőjeként megpályáztam -a Hanzehogeschule van Groningen, Pr. H. Hindriks, Hollandia, irányításával- az ERASMUS ILC projektet: "Multimédia, internet- és videokonferencia eszközeinek távoktatási alkalmazásai" címmel. Részt vettem az LWTUL (kis- mértékben tanított-használt, pl. holland-magyar) nyelveken tanuló egyetemi hallgatói és tanári mobilitást segítő rendszer megvalósításában

2003-05: ELTE: PhD értekezés készítése és megvédése Információs rendszerek tudomány területen, az integrált CAD/CAX/Multi-Ágens rendszer-kutatások összegzésével

2006-07: SZTE MK, Konvex poliéderek felület- és testmodellezése, átfedésmentes kiterítési algoritmusok és a kiteríthetőség /unfolding/ bizonyítási eszközeinek kidolgozása, kreatív bizonyítása tetszőleges konvex poliéder esetén.

2007-: Részt veszek az NHIT Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács IT3 jövőkutatási projektjében, az IT3 baráti kör keretében

2008-09: SZTE MK, 2 éve foglalkozom a Pneumatikus Mesterséges Izom párokkal antagonisztikusan mozgatott 2-6 DOF (szabadságfokú) Humanoid robotkarok modellezésével, konstrukciós tervezésével, mozgatás-szabályozási és tanulási algoritmus (K+F) témákkal [ld.: SZTE MK Review, 2008. ill. „Synergy 2009" konferencia előadások]

Mérnöki jogosultságok: NJSZT alábbi szakértői engedélyek, Érvényesség: 2011.06.30.-ig:

Informatikai rendszerfejlesztő szakértő, Engedély sz.: 2743/2006,

Információ-technológiai és módszertani szakértő Engedély sz.: 2670/01/06,

Informatikai alkalmazások szakértője, Engedély sz.: 2669/01/06.

Mérnöki tevékenységek: Az évek során vezetésemmel több ipari projekt készült.

1965-67: BHG, 48 bites TELMOD célszámítógép tervezése és megépítése telefonközponti kapcsolóhálózatok forgalomtorlódási veszteségeinek valószínűségi gráfos modellezésére és ellenőrző mérések elvégzésére. Keldish (SZU) akadémikusnak is bemutathattam a TELMOD célszámítógép működését, aki elismerését fejezte ki 1967-ben, Magyarország kutatói/fejlesztői csoportjainak, így a BHG fejlesztési osztályának, a meglátogatása során

1972-74: Prof. Vajda Z. BME Építéskivitelezési Tsz. vez. megbízásával a SZTAKI-ban elkészítettem a kis- és központi-számítógépes (GD'71/CII -CDC) számítógépes grafikus CGPS /PERT/ rendszert

1975-76: SZKI-ban az IBM 370/115 bázis-mikroprocesszor szimulációjának kifejlesztése

1978-79: Témafelelősként megterveztem és elkészítettem az SZKI első hazai, IBM370/125-Siemens/Transdata 8152 terminál-emulációra támaszkodó számítógépes hálózatának programrendszerét. A működő számítógépes hálózat 2 terminálos átadása után visszatértem a (BME-n) számítógépes grafika és CAD rendszerek kutatási/fejlesztési témakörhöz.

1985: BME GSZI-OKGT ipari megbízási szerződés alapján elkészítettem a „Technológiai csővezetékhálózat-tervező, végeselemes analizis (SAP4) rendszeréhez” FORTRAN nyelven a grafikus pre- és posztprocesszor megjelenítő rendszert. Ennek a CAE rendszernek az első alkalmazása egy terepre helyezett hibás csőhálózat törési helyének kiszámítása volt.

1989-91: OMFB megbízásából megterveztem és társaimmal megvalósítottam a BUBIV moduláris lapraszerelhető bútorok számítógépes tervező rendszerét, AutoCAD bázison, amellyel több bútorcsaládot (pl.: Nóra, Réka) modelleztünk a BUBIV fejlesztői részére.

1993-95: megterveztem és elkészítettük a „Layout” strukturális létesítmény modellező CAD rendszert a Lehel-Elektrolux Bosch és 62 sz. üzemeinek átfogó modellezésére.

1994-97: Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Dorogi Telepének létesítmény modellező CAD (másnéven térinformatikai) rendszere, amely az AutoCAD rendszer módosításával és adatbáziskezelő rendszerrel kiegészítve készült el.

Kitüntetések, elismerések:

1972/75.: KGM kitüntetés a GD'71 sikeres szerepléséért a BNV/HUNGEXPO kiállításokon

1973: Bronz fokozatú elismerés a GD'71 sikeres szerepléséért, VDNH kiállítás, Moszkva

1981: "Kiváló Feltaláló" arany fokozata kitüntetés az MTA, Országos Találmányi Hivatal/OTH/ és Pál Lénárd miniszter részéről: a grafikus display szabadalmak alapján gyártott (kb. 25db.) sikeres GD'71 és GD80 rendszerek elismeréseként

1993: GMK, Vajna Zoltán dékán elismerése az új kreditrendszer beindítói közreműködésért

2009.12.07.: OKM, Dr. Hiller István miniszter: Pedagógus Szolgálati Emlékérem kitüntetést adományozott a ”több mint 25 év kiemelkedő oktatási tevékenységért”

2010.11.18.: az NJSZT Tarján-emlékérem kitüntetést adományozott a számítástechnika oktatásában és népszerűsítésében elért kiemelkedő teljesítményért

Tudományos és szakmai, egyesületi tagságok:

1971-: Neumann János Számítógép Tudományi Társaság (NJSZT) egyik alapító tagja

1979-: MTESZ GTE Gyártó Rendszerek szakosztály tagja

1991-: EUROGRAPHICS Association nonprofit társaság egyéni tagja

1999-:NJSZT GRAFGEO Számítógépes Grafika és Geometria szako. alapító tagja, titkára

2002/03/05/07: I.,II.,III. és IV. Magyar Számítógépes Grafika és Geometria konferenciák megszervezése szakosztályi elnöktársaival, a hazai szakemberek fóruma számára

2003-: NJSZT KÉPAF (Képfeldolgozók és Alakfelismerők Társ.) szakosztály tagja

2005-: EUROGRAPHICS Association magyarországi ágazati tagja a GRAFGEO

2007-: NHIT „Információs Társadalom Technológiai Távlatai” IT3 baráti kör tagja

2008-: METESZ GTE Mechatronika szakosztály tagja.

2010-: NJSZT Informatikai Történeti Fórum (iTF) vezetőségi tagja.

Szegedi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Enterprise számítógépek

Kiss Péter Ferenc
I. évfolyam
Mérnök informatikus (Bsc)

2006

Bevezetés

Azért választottam esszém témájául az Enterprise számítógépet, mert ez a gép volt életem első számítógépe és nagy hatással volt rám.

A Sinclair ZX Spectrum rendkívül sikeres megjelenését követően a LOCUMALS – egy hong-kongi kereskedelmi vállalat – úgy döntött, eljött az ideje, hogy betörjenek a nagy haszonnal kecsegtető home computer piacra. 1982 szeptemberében a United Commercial Bank a LOCUMALS megbízásából felkereste az Intelligent Sofware Ltd.-t, és ajánlatot tett egy teljesen új számítógép kifejlesztésére.

A nyugat-európai számítógéppiacon 1984-ben jelent meg először a 64K-s változat (Enterprise 64); a hamarosan követő Enterprise 128 hazánkba megkésve, 1987-ben jutott el: 1987. május 19-én a Magyar Divatcsarnok Lotz-termében mutatták be. Az gépek teljes körű szervizelését idehaza a Novotrade vállalta, folyamatosan biztosítva az alkatrész és program ellátását, valamint a magyar szabványoknak megfelelő átalakítását. Az igazi „sikert”, elterjedést a Cetrum Áruházak Enterprise-forgalmazása hozta meg: több mint 21.000 darabot adtak el. Érdekes módon, Magyarországon kétféle gépet árultak: az angol és a német (kétnyelvű) változatot.

Az Enterprise gép

Az Enterprise 64 és 128 külsőleg nem különbözik egymástól. A két gép elvileg kompatibilis ugyan egymással, de problémák azért adódtak. Az EP64 az EXOS 2.0-át tartalmazza, az EP128 a 2.1-et. Nagyobb probléma, hogy az EP64-hez korábbi verziószámú (2.0) BASIC-et adtak. A 64 KB-os memória velejárója, hogy a programok mindig a videó-tárból futnak, aminek eléréséhez a grafika-vezérlő Nick-chipnek van elsőbbsége.

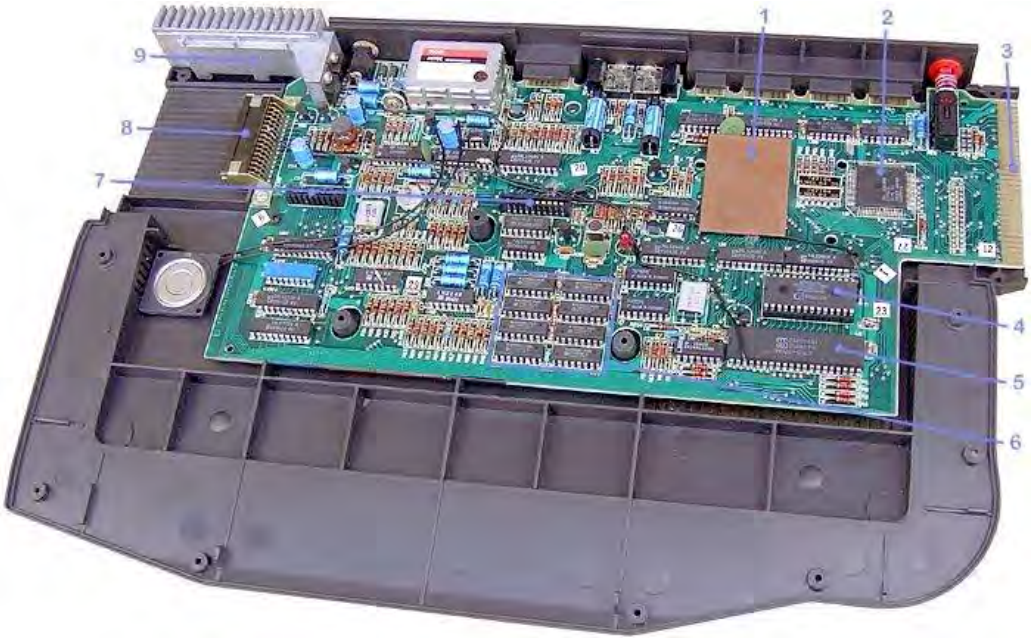
Az EP128-nak kiváló tulajdonságai vannak, hiszen mint a neve is mutatja, 128 KB RAM-ot tartalmaz, s ez akár 4 MB-ig bővíthető. A központi egysége egy Z80A mikroprocesszor, amelynek órajele 4 MHz. A képernyőfelbontás sem csekély: 512*672 képpont: Mindehhez 256-féle színárnyalat használata lehetséges, és ha úgy tetszik, a színeket magunk is kikeverhetjük a három alapszínből. Beépítettek egy négycsatornás sztereó hanggenerátort is, csatornánként nyolc oktávval. Továbbá beépített nyolcirányú botkormány szolgálja a kényelmes kezelést.

A gép a külső eszközöket igen rugalmasan kezeli, nemzetközi karakterkészlet is van benne, amelyben számos magyar ékezetes betű is fellelhető. A BASIC utasításokat átnézve, a BASIC fordítója is kitűnőnek látszik, hiszen körülbelül 300 utasítást, illetve függvényt ismer és beépített szövegszerkesztőt is tartalmaz. A gépek – akárcsak a Spectrumok – hálózatba is köthetők (összesen 32 darab).

Az utasítások számának megfelelően sokféle hibaüzenetet kaphatunk. Alapállapotban ezeket németül írja ki a gép, de ha kiadjuk az UK parancsot, akkor angolul kapunk visszajelzést, sőt ekkor a billentyűzet is normál angol formátumot vesz fel.

Különleges érték, hogy a nagyobb gépekhez hasonlóan egyszerre több (maximálisan 128) BASIC programot tárolhatunk a főtárban. Természetesen csak akkor lehet egyszerre ennyi program a gépben, ha elegendő a tárhely, mert amikor egy program szerkesztését megkezdjük, a rendszer lefoglal körülbelül 10 KB-ot, és bár az első program mindössze 42 KB, a többi pedig csupán 32 KB lehet, de a programok hívhatják egymást, és paraméterek átadására is van mód.

Felépítés



1. ábra: Az Enterprise 64 alaplapja

1. Az Enterprise-hoz kifejlesztett Nick chip a grafikáért felelős; tervezője Nick Troop nevét viseli.
2. DAVE chip a másik Enterprise-hoz kifejlesztett chip. Tartalmazza a hanggenerátort, frissíti a memóriát, kezeli a billentyűzetet. Ez a chip Dave Woodfiel tervezőjéről kapta a nevét:.
3. A rendszerbővítő Expansion port.
4. 32 KB ROM chip. Ez tartalmazza a gép operációs rendszerét az EXOS-t és a WP szövegszerkesztőt.
5. A gép "agya": a Z80A processzor, órajele 4 MHz.
6. 64 KB RAM: 8 db 8 Kkbites 4164-es chip.
7. Billentyűzet csatlakozó.
8. Cartridge foglalat.
9. A feszültségszabályzó hűtőbordája.

A Z80-as mikroprocesszoron kívül két fontos, speciális integrált áramkört építettek be. Az egyik a Nick-chip, a grafikus processzor, órajele 14 MHz, és feladata a képernyőszerkesztés. A másik a Dave-csip, amely több funkciót lát el. Van benne hanggenerátor, frissíti a memóriát, kezeli a billentyűzetet. Az utóbbi kettő nem túlzottan érdekes, de a hanggenerátor igen. Négy csatornát használhatunk, és sztereó hangkeltésre is képes, olyan módon, hogy külön megadhatjuk a jobb, illetve a bal csatorna hangerejét. A beépített hangszóró persze csak mono-hangok kibocsátására képes, de a magnókimeneten is megjelenik a hanggenerátor jele, így ide fejhallgatót vagy erősítőt csatlakoztatva már élvezhetővé válik a sztereó hang.

A videoprocesszor néhány tulajdonságát érdemes közelebbről megismerni. Hasonló dolgokra képes, mint az Atari 800XL ANTIC chip, de talán annál is sokrétűbb, és sokkal nagyobb felbontást tesz lehetővé. Kétféle – 40 karakteres normál, és (programmal

megvalósított) 80 karakteres – szöveges mód van, ezekben 2, 4, 16 vagy 256 színt lehet beállítani, de kevés szín közül lehet választani; a színek számának növekedésével természetesen csökken a sorfelbontás. Háromféle – nagy felbontású (HiRes), kis felbontású (LoRes) és attribútum (Attribute) – grafikai mód létezik, az előbbi kettő között csak a felbontásban van különbség; attribútum üzemmódban külön színmemória van, és így minden bájtra külön háttér- és rajzolás-szín választható.

A videoprocesszor utasításait a Line Parameter Table (LPT) tartalmazza: minden sorra kiválasztható a grafikus üzemmód, a színek száma, a paletta és az információ tárbeli helye.

A BASIC

Az Enterprise 128 BASIC fordítója több mint 300 utasítást ismer. Programunk írása közben egy szövegszerkesztőben dolgozunk.

A BASIC maximum 31 karakteres változóneveket képes azonosítani. A változóknak azonban nincs kezdeti értékük, tehát ezt értékadással vagy definiálással be kell állítanunk. A szöveges változók maximális hossza 127 karakter. Ciklusok szervezésére rendelkezésre áll a **do-loop**, illetve a **for–next** utasításpár használható. Feltételes elágazást a szokásos **if-then-else** hármason kívül az **if-end-if** szerkezettel is megvalósíthatunk.

Ritka a hasonló kategóriájú gépek körében, hogy a BASIC megszakításkezelésre alkalmas.

A grafikát teljes mértékben támogatja a BASIC. Pontok, vonalak és ellipszisek rajzolhatók, de nem akárhogyan. Kiválasztható ugyanis a vonalhúzás módja (normál, AND, OR, XOR) és stílusa, így szaggatott vonalakkal is rajzolhatunk. Módunkban áll zárt alakzatok kifestése, és használhatjuk a Logo nyelvből ismerős teknősbéka-grafikát is, ahol az elfordulás szöge fokokban és radiánban egyaránt megadható.

Szintén a grafikát támogatja az ablak-technika is. Tetszőleges méretű és grafikus üzemmódú ablakokat definiálhatunk, amelyekhez egy-egy számmal ellátott csatornát kell nyitnunk; a rajzoláshoz a csatornaszámot kell beírni a rajzolóutasításba. Egy ablakot bárhol elhelyezhetünk a képernyőn, de mivel erre külön utasítás szolgál; megtehetjük, hogy egy nem látható ablakra rajzolunk, és csak a kész a rajzot tesszük láthatóvá. Ezáltal gyors mozgások és változások jeleníthetők meg, igen-látványosan.

Nemcsak a videó-ablakokat, de szinte minden eszközt is csatornákon keresztül érhetünk el. A csatornák így igen fontos szerepet töltenek be ezen a gépen; s úgyszólván el sem hagyhatók egy-egy programból.

A hanggenerátor programozására csupán két utasítás szolgál, de ezek annyira rugalmasak és változatosak, hogy elegendők a hangkeltéshez. Az **Envelope**a hullámformát választja ki, a **Sound** pedig hangkeltésre szolgál. A gép arra is képes, hogy zenélés közben rajzoljon. Ha többszólamú zenét írunk, ezeket egyszerre is indíthatjuk. A hang stílusának kiválasztásával különböző torzításokat érhetünk el, így például előállítható a szintetizátor hangja.

Igen sok beépített függvény is van, köztük *trigonometrikus* – az **Angle** például egy egyenes iránytangensének kiszámítására – és *hiperbolikus* függvények is; a szögfok-radián átváltás mindkét irányban automatikus. Számok felfelé és lefelé kerekítésére egyaránt lehetőség van. A természetes logaritmuson kívül rendelkezésre áll a 10, illetve 2 alapú is. A maradékos osztást kétféleképpen kérhetjük: az egyik egész, a másik tört maradékot számol. Sokféle új függvény szolgál karakteres változók és tömbök kezelésére is..

A gépi kódú rutinok használata is kényelmes. A rutinoknak nevet adhatunk, s utána ezzel a névvel hivatkozhatunk rájuk. A **Hex$** függvény segítségével hexadecimálisan is megadhatjuk a gépi kódú programot.

Az EXOS

Az EXOS az Enterprise 128 ki/bemeneti rendszere. Rutinjainak hívása az **Rst 30h** gépi utasítással történik, ami után egy adatnak kell állnia, ez határozza meg a funkciót. Az EXOS változóinak írása egyébként BASIC-ből is lehetséges a **Set** utasítással.

Külső eszközök

A géphez bármilyen magnetofon csatlakoztatható, s amelyik távvezérlésű, azt irányítja is. A lemezmeghajtó vezérlőkártyájához közvetlenül csatlakoztatható tetszőleges párhuzamos lemezmeghajtó. A printer feliratú csatlakozón keresztül a gép akármilyen - például Epson vagy HP.– nyomtatót tud kezelni:

Befejezés

Mindent összevetve a gép kiemelkedik a házi számítógépek kategóriájából, s valahol a C64 és az Amiga között helyezkedik el. Egyetlen nagyobb problémája az volt, hogy a kiegészítő egységek és külső eszközök drágák és nehezen beszerezhetők voltak. Igaz, hogy bármilyen tévére rákötheto, de az ilyen nagy felbontás megjelenítésére alkalmas monitor ára hazánkban több mint 100 000 Ft volt, de a nyomtató és a lemezmeghajtó sem volt olcsó.

Ami a dokumentációt illeti: az a felhasználói kézikönyv, amelyet a géphez adtak, messze felülmúlta a megszokott szintet, bár egy-két hiba ebben is felfedezhető. Ha azonban valaki nem akart BASIC-ben programozni, vagy esetleg szerette volna belülről megismerni a gépet és gépi kódban programozni, akkor nehéz dolga volt. Az Enterprise-ról ugyanis külföldön is kevés dokumentáció jelent meg. A géphez található felhasználói és játékprogram egyaránt.

Az Entetprise 128 nagyobb gépek termináljaként is működtethető, az összekötés nem túl bonyolult. A gép kiváló programozás tanulására, többféle magas szintű programnyelven. No és természetesen tökéletesen megfelel otthoni szórakozásra, játékra.

Irodalomjegyzék

http://www.ep128.hu/Menu.htm → http://www.ep128.hu/Ep_Hardware.htm

Erényi István

Szakpolitikai publikációi és konferencia előadásai

Fontosabb szakpolitikai cikkek:
Az alábbi informatikai, illetve elektronikus szolgáltatásokról szóló cikkek, publikációk (magyar és angol nyelven):

1. Magyarország részvétele a GEO országcsoport munkájában, a GEOSS programban – a Magyar Tudományban különkiadása, 1997
2. Magyarország az Európai Unió tagja – kihívások és lehetőségek a magyar informatika és kommunikációs szektor számára, *HTE konferencia kiadvány, 2004, pp.: 1-14.*
3. Az EU csatlakozás várható hatásai –*Külgazdaság (Koping-Datorg) folyóirat, 2004*
4. Concerns on favourable environment for electronic commerce – *1998, ENSz konferencia kiadványa, Genf*
5. Az Informatika szabályozása az EU csatlakozás tükrében, *HTE konferencia kiadványa, 1998, Keszthely*
6. R&D helps Information Society, *Magyar-német kutatás-fejlesztési workshop kiadvány, Budapest, 1998*
7. Az Informatika területének szabályozási kérdéseiről – *1999, Pénzinformatika konferencia kiadvány, Budapest*
8. Az Információs társadalomra felkészülés és a szabályozás kérdéseiről – *1999, szakmai konferencia kiadványa, Budapest*
9. History, present and future of the Hungarian mobile communications, - *1999, szakmai konferencia kiadványa, Prága*
10. European Information Society and the Hungarian Approach, *1999, Human Services IT Applications konferencia kiadványa, Budapest.*
11. Az informatikai szolgáltatások és igénybevételük szabályozásáról, *1999. Médiakönyv, pp.:851-858.*
12. Information Age and Safe Critical Systems, *in Computer Safety, Reliability and Security, Springer, pp.: 6-7.*
13. Favourable Legal framework for e-businesses in Hungary, *UNECE tanulmány-kiadvány, 2000*.
14. Az elektronikus aláírás szabályozásának koncepciója, 2000. *KHVM tanulmány*
15. Kormányzati intézkedések az e-Magyarországért – jelentőségük a vállalatok számára, *IIR konferencia kiadványa, 2001, Budapest*
16. Hungary on the way of e-Service regulation, *ENSZ EGB konferencia, 2002, Genf*
17. Knowledge Economy and Information Revoluluion, *2003, Vilnius, ENSZ-EGB Forum*

1997 előtti informatikai, számítástechnikai tudományos publikációk:

Szakkönyvek**:**

- Erényi István, Dr. Vajda Ferenc: Mikroprocesszoros rendszerek fejlesztése, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1981 és 1983.

- Bóna Gábor, Erényi István, Vajda Ferenc: Többmikroprocesszoros rendszerek, Műszaki Könyvkiadó, 1986.

Több konferenciakiadvány szerkesztője, szakmai lektora.

Több mint száz konferenciaelőadás és szakcikk szerzője, ill. társszerzője.

forrás: http://www.inf.u-szeged.hu/~ze/

Zoltan Esik (1951-2016)

Professor of Computer Science
Head of the Department of
Foundations of Computer Science

Institute of Informatics
University of Szeged
P.O.Box 652
H-6701 Szeged, Hungary
Tel: +36 62 544 289
Fax: +36 62 420 292
email: ze[at]inf.u-szeged.hu
http://www.inf.u-szeged.hu/~ze

Membership in international scientific associations, learned bodies, etc.

Fellow of the EATCS, 2016

Elected member of the Academy of Europe, 2010

Presburger Award Committee, 2015--2017

European Association for Theoretical Computer Science (EATCS) (Member of the Council from 2003 to 2015)

International Federation for Information Processing Member of TC1 since 2000

IFIP WG 1.8, Working Group on Concurrency

European Association for Computer Science Logic (EACSL) Member of the Board 2005--2010

Steering Committees of the conference series:

Fundamentals of Computer Science (FCT), Algebraic Informatics (CAI), Fixed Points in Computer Science (FICS), retired in 2012, Automata and Formal Languages (AFL), retired in 2014.

European project

Automata: from Mathematics to Applications (AutoMathA, 2005--2010) (Member of the Steering Committee and the Executive Board)

Membership in editorial boards

Theoretical Computer Science (2000-2015)

Theoretical Informatics and Applications

Acta Cybernetica

Alkalmazott Matematikai Lapok (Journal of Applied Mathematics)

Algebra

Journal of Automata, Languages and Combinatorics

Former memberships in editorial boards

Discrete Mathematics in Theoretical Computer Science

Acta Scientiarum Mathematicarum (Szeged)

List of publication can be found here

Involvement in conferences:

Program Committee (since 2000)

Foundations of Software Science and Computation Structures, Uppsala, 2017

Descriptional Complexity, Bucharest, 2016

Highlights of Logic, Games, and Automata, Prague, 2015

6th International Conference on Algebraic Informatics, Stuttgart, 2015

AutoMathA: Automata, from Mathematics to Applications, Leipzig, 2015

Int. Conf. Automata, Languages and Programming (ICALP2015), Kyoto, 2015

1st EATCS Young Researchers School, Automata, Logic and Games, Telc, Czech Republic, 2014

Highlights of Logic, Games and Automata, Paris, 2014

Automata and Formal Languages, AFL 2014, Szeged (chair)

Mathematical Foundations of Computer Science, MFCS 2014, Budapest (chair)

Computer Science in Russia, CSR 2014, Moscow

Algebraic Informatics, Porquerolles Island Aix-Marseille University, France, 2013

Developments in Language Theory, Paris 2013

Mathematical Foundations of Computer Science, Vienna 2013

Descriptional Complexity of Formal Systems, Braga, 2012

Fixed Points in Computer Science, Tallinn, 2012 (co-chair)

Foundations of Software Technology and Theoretical Comp. Sci., Mumbai, 2011

Descriptional Complexity of Formal Systems, Giessen, 2011

Developments in Language Theory, Milan, 2011

International Colloq. Automata, Languages and Programming, Zurich, 2011

Automata and Formal Languages, Debrecen, 2011

Fixed Points in Computer Science, Brno, 2010

Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science, Chennai, 2010

Fixed Points in Computer Scienc. Coimbra, 2009

Mathematical and Engineering Methods in Computer Science, Brno, 2009

Developments in Language Theory, Stuttgart, 2009

Quantitative Logics, Rhodes, 2009

Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, Freiburg, 2009

Mathematical and Engineering Methods in Computer Science, Brno, 2008

Developments in Language Theory, Kyoto, 2008

Language and Automata: Theory and Applications, Tarragona, 2008

Automata and Formal Languages, Balatonfured, 2008 (co-cahir)

Foundations of Software Science and Computational Structures, Budapest, 2008

Fundamentals of Computation Theory, Budapest, 2007 (co-chair)

Language and Automata: Theory and Applications, Tarragona, 2007

Mathematical and Engineering Methods in Computer Science, Brno, 2007

Conference on Algebraic Informatics, Thessaloniki, 2007

Developments in Language Theory, Santa Barbara, CA, USA, 2006

Relations and Kleene Algebra in Computer Science, Manchester, UK, 2006.

Logic, Models and Computer Science, Camerino, 2006

Computer Science Logic, CSL 06, Szeged, 2006 (chairman)

Algebraic Theory of Automata and Logic, Szeged, 2006

Foundations of Software Science and Computation Structures, FOSSACS 06, Vienna, 2006

Automata and Formal Languages, AFL 05, Dobogoko, 2005 (co-chairman)

Developments in Language Theory, DLT 05, Mondello, Palermo, 2005

International Colloquium on Automata, Languages, and Programming, ICALP 05, Track B: Logic, Semantics, and Theory of Programming, Lisboa, 2005

Computer Science Logic, CSL 05, Oxford, 2005

Developments in Language Theory, DLT 04, Auckland, 2004

International Workshop on Expressiveness in Concurrency, EXPRESS 03, Marseille, 2003

International Workshop on Fixed Points in Computer Science, FICS 03, Warsaw, 2003 (co-chairman)

Developments in Language Theory, DLT 03, Szeged, 2003, (co-chairman)

Process Algebra, Open Problems and Future Directions, Bertinoro, 2003

Fundamentals of Computation Theory, FCT 03, Malmo, 2003

Automata and Formal Languages, AFL 02, Debrecen, 2002

International Workshop on Fixed Points in Computer Science, FICS 02, Copenhagen, 2002 (co-chairman)

International Workshop on Fixed Points in Computer Science, FICS 00, Paris, 2000

Invited speaker (since 2000)

4th Int. Workshop on Trends in Tree Automata and Tree Transducers (TTATT 2016), Seoul, 2016

40th anniversary invited speaker, Mathematical Foundation of Computer Science (MFCS), Milan, 2015

ALFA 15: Automata, Logic, Formal languages, Algebra, Bordeaux, 2015

The Role of Theory in Computer Science , Waterloo, ON, 2015

Mathematics and Informatics, Marosvasarhely, 2015

Semigroups, Languages, and Algebras, Akita, 2014

Weighted Automata, Theory and Applications , Leipzig, 2014

Automata, Logic, Formal languages, and Algebra , Stellenbosch, South Africa, 2013

Mathematics and Informatics, Marosvasarhely, 2013

Workshop on Lattices and Relations, Amsterdam, 2012

Weighted Automata: Theory and Applications, Dresden, 2012

Algebras, Languages, Algorithms and Computation, Kyoto, 2011

Highlights of Automata, Vienna, 2010

Quantitative Models: Expressiveness and Analysis, Dagstuhl seminar, 2010

WATA 2010: Weighted Automata: Theory and Applications, Leipzig, 2010

AUTOMATHA 09, Liege, 2009

School on Algebraic Theory of Automata, Lisbon, 2008

Developments in Language Theory, DLT 08, Kyoto, 2008

Weighted Automata: Theory and Applications, WATA 08, Dresden, 2008

Weighted Automata, Theory and Applications, WATA 06, Leipzig, 2006

Mathematical Foundations of Computer Science, Palics, October 13--15, 2005.

Algebraic Informatics, Thessaloniki, 2005

Novi Sad Algebraic Conference, NSAC 05, Novi Sad, 2005

Joint Mathematics Meeting, AMS Special Session on Fixed Points, Phoenix, 2004

Weighted Automata: Theory and Applications, Dresden, 2004 June 1--5, 2004.

International Workshop on Categorical Methods in Computer Science, CMCS 03, Warsaw, April 5--6, 2003.

Developments in Language Theory, DLT 02, Kyoto, September 18--21, 2002.

Weighted Automata: Theory and Applications, WATA 02, Dresden, March 4--8, 2002.

International Conference on Discrete Mathematics and Applications, Blagoevgrad, August 31--September 2, 2001.

International Workshop on Max-Plus Algebras and Their Applications to Discrete-event Systems, Theoretical Computer Science, and Optimization, Prague, 27-29 August 2001.

Developments in Language Theory, DLT 01, Vienna, July 16--21, 2001.

International Workshop on Fixed Points in Computer Science, FICS 01, Florence, September 8, 2001.

International Workshop on Expressiveness in Concurrency, EXPRESS 01 , Aalborg, August 20, 2001.

Category Theory, CT 2000, Como, July 16--20, 2000.

International Colloquium on Words, Languages and Combinatorics, Kyoto, March 14--18, 2000.

Invited speaker at foreign institutions (several times at certain institutions) BRICS, Aarhus, University of Aalborg, CWI, Amsterdam, RIMS, Kyoto, Kyoto Sangyo University, University of Aizu, University of Tsukuba, University of Akita, University of Tokyo, University of Matsue, Shimane University, University of Bremen, TU Dresden, University of Hamburg, University of Hanover, University of Magdeburg, Unversity of Leipzig, University of Saarbrucken, Technical University of Munich, University of Stuttgart, University of Kassel, University of Tuebingen, University of Turku, Stevens Institute of Technology, Hoboken, NJ, University of California at Los Angeles, Stanford University, City University of New York, University of Rome, University of Florence, University of Pisa, University of Rome, IMT Lucca, Italy, University of Edinburgh, University of Sao Paulo, Catholic U. of Santiago de Chile, LIAFA, University of Paris 6 and 7, University of Paris East, University of Metz, LaBRI, University of Bordeaux, University of Provence, Marseille, University of Waterloo, ON, Memorial University, St. John's, University of Linz, TU Wien, Sydney Category Seminar, Autonomous University of Barcelona, University of Tarragona, University of Brno, University of Reykjavik, University of Athens, University of Thessaloniki.

forrás:
https://vm.mtmt.hu/search/slist.php?nwi=1&inited=1&ty_on=1&url_on=1&cite_type=2&orderby=3D1a&location=mtmt&stn=1&AuthorID=10003349&Scientific=1

Ésik Zoltán közleményei

Az adatok 2016.02.15-ig fel vannak töltve.

2016

1. Arnaud Carayol, Zoltan Esik
   An Analysis of the Equational Properties of the Well-Founded Fixed Point
   In: Chitta Baral, James Delgrande, Frank Wolter (szerk.)
   Proceedings, Fifteenth International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR 2016). Konferencia helye, ideje: Cape Town, Dél-Afrikai Köztársaság, 2016.04.25-2016.04.29. AAAI Press, pp. 533-536.

   Link(ek): **Teljes dokumentum**

   Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

2015

2. Z Esik
   Residuated Park theories
   ***JOURNAL OF LOGIC AND COMPUTATION* 25:**(2) pp. 453-471. (2015)

   Link(ek): **DOI**

   Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
   Független idéző: 1 Összesen: 1

3. Z Esik, P Rondogiannis
   A fixed point theorem for non-monotonic functions
   ***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 574:** pp. 18-38. (2015)

   Link(ek): **DOI**

   Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

4. Z Esik, U Fahrenberg, A Legay
   -Continuous Kleene omega-algebras (-Continuous Kleene ω-algebras)
   ***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 9168:** pp. 240-251. (2015)
   19th International Conference on Developments in Language Theory, DLT 2015. Liverpool, Anglia: 2015.07.27 -2015.07.30. (ISBN 978-3-319-21500-6)

   Link(ek): **Scopus**

   Folyóiratcikk/Konferenciaközlemény/Tudományos

5. Z Esik
   Equational Properties of Fixed Point Operations in Cartesian Categories
   ***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 9234:** pp. 18-37. (2015)
   Mathematical Foundations of Computer Science. Milan, Olaszország: 2015.08.24 -

2015.08.28. (ISBN 978-3-662-48056-4)

Link(ek): **DOI**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

6. Esik Zoltan (szerk.)
Automata and Formal Languages: Special Issue AFL 2014
Singapore: World Scientific, 2015. 182 p.
(International Journal of Foundations of Computer Science; 26.)
08.
Könyv/Tanulmánykötet/Tudományos
7. Zoltan Esik
Equational Properties of Stratified Least Fixed Points
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 9160:** pp. 174-188. (2015)
Logic, Language, Information, and Computation. Bloomington (Indiana), Amerikai Egyesült Államok: 2015.07.20 -2015.07.23. (ISBN 9783662477090)

Link(ek): **DOI**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

8. Zoltan Esik
Equational axioms associated with finite automata for fixed point operations in cartesian categories
***MATHEMATICAL STRUCTURES IN COMPUTER SCIENCE* published online 08 April 2015:** pp. 1-16. (2015)

Link(ek): **DOI**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

9. Zoltán Ésik, Uli Fahrenberg, Axel Legay
*-Continuous Kleene ω-Algebras for Energy Problems
In: R Matthes, M Mio (szerk.)
Proceedings Tenth International Workshop on Fixed Points in Computer Science: EPCTS 2015. Konferencia helye, ideje: Berlin, Németország, 2015.09.11-2015.09.12.2015. pp. 48-59.

Link(ek): **DOI**

Befoglaló mű link(ek): **DOI**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

2014

10. ANGELOS CHARALAMBIDIS, ZOLTÁN ÉSIK, PANOS RONDOGIANNIS
Minimum Model Semantics for Extensional Higher-order Logic Programming with Negation
***THEORY AND PRACTICE OF LOGIC PROGRAMMING* 14:**(4-5) pp. 725-737. (2014)

Link(ek): **DOI**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

11. E Csuhaj-Varju, M Diaetzfelbinger, Z Esik (szerk.)
Mathematical Foundations of Computer Science, Vol.I.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2014.08.25-2014.08.29.

Berlin:2014.
(LNCS; 8634.)
Egyéb konferenciakötet/ /Tudományos

12. E Csuhaj-Varju, M Dietzfelbinger, Z Esik (szerk.)
Mathematical Foundations of Computer Science, Vol. 2
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2015.08.25-2015.08.29.
Berlin:2014.
(LNCS; 8635.)
Egyéb konferenciakötet/ /Tudományos

13. M Droste, Z Esik, W Kuich
Conway and iteration hemirings Part 1
***INTERNATIONAL JOURNAL OF ALGEBRA AND COMPUTATION* 24:**(4) pp. 461-482. (2014)

Link(ek): **DOI**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

14. M Droste, Z Esik, W Kuich
Conway and iteration hemirings Part 2
***INTERNATIONAL JOURNAL OF ALGEBRA AND COMPUTATION* 24:**(4) pp. 483-513. (2014)

Link(ek): **DOI**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

15. Z Esik, P Rondogiiannis
Theorems on Pre-fixed Points of Non-Monotonic Functions with Applications in Logic Programming and Formal Grammars
In: U Kohlenbach et al (szerk.)
Logic, Language, Information and Computation. Konferencia helye, ideje: Valparaiso, Chile, 2014.09.01-2014.09.04. Berlin: Springer Verlag, 2014. pp. 166-180.
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos

16. Z Esik, T Hajgato
On the structure of free iteration semirings
***JOURNAL OF AUTOMATA LANGUAGES AND COMBINATORICS* 19:** pp. 57-66. (2014)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

17. Z Esik, S Ivan
OPERATIONAL CHARACTERIZATION OF SCATTERED MCFLs
***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 25:**(8) pp. 1001-1015. (2014)

Link(ek): **DOI**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

18. Z Esik, W Kuich
On Power Series over a Graded Monoid
In: Calude Cristian S, Freivalds Rusins, Kazuo Iwama (szerk.)
Computing with New Resources. Berlin: Springer-Verlag, 2014. pp. 49-55.
Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

19. Ésik Zoltán, Fülöp Zoltán (szerk.)
14th International Conference on Automata and Formal Languages
Konferencia helye, ideje: Szeged, Magyarország, 2014.05.27-2014.05.29.
Sydney: University of New South Wales, Australia, 2014.
(Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science)
151.

Link(ek): **DOI**

Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

20. Zoltan Esik
Axiomatizing synchronization trees and weighted bisimilarity
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 534:** pp. 2-23. (2014)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

2013

21. S Alesnikov, J Boltev, Z Esik, S Isanov, W Kuich
COBPEMENNAJA THEORIJA ABTOMATOB
Kalinyingrád: Immanuel Kant State University of Russia, 2013. 261 p.
(ISBN:978-5-9971-0273-9)
Könyv/Monográfia/Tudományos

22. A Carayol, Z Esik
The FC-rank of a context-free language
***INFORMATION PROCESSING LETTERS* 113:**(8) pp. 285-287. (2013)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

23. Z Esik, W Kuich
Free inductive K-semialgebras
***JOURNAL OF LOGIC AND ALGEBRAIC PROGRAMMING* 82:**(3-4) pp. 111-122. (2013)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

24. Z Esik, S Ivan
Operational characterization of scattered MCFLs.
In: M -P Beal, O Carton (szerk.)
Developments in Language Theory. Konferencia helye, ideje: Paris, Franciaország, 2013.06.18-2013.06.21. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 2013. pp. 215-226.
(ISBN:978-3-642-38770-8)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

25. Z Esik; P. Rondogiannis
A fixed-point theorem for non-monotonic functions
In: Proc. of the 9th Panhellenic Logic Symposium. Konferencia helye, ideje: Athens, Görögország, 2013.07.15-2013.07.18. Athens: pp. 43-48.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

26. Zoltan Esik, Uli Fahrenberg, Axel Legay, Karin Quaas
Kleene Algebras and Semimodules for Energy Problems
In: Dang Van Hung, Mizuhito Ogawa (szerk.)
Automated Technology for Verification and Analysis - 11th International Symposium. Konferencia helye, ideje: Hanoi, Vietnam, 2013.10.15-2013.10.18. Berlin: Springer-Verlag, 2013.pp. 102-117.
(ISBN:978-3-319-02443-1)

Befoglaló mű link(ek): **DOI**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

27. Zoltan Esik

A Connection Between Concurrency and Language Theory
***ELECTRONIC NOTES IN THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 298:** pp. 143-164. (2013)

Link(ek): **DOI**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

28. Zoltan Esik, Satoshi Okawa
Context free languages of scattered words
***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 24:**(7) pp. 1029-1047. (2013)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

2012

29. S Aleshnikov, J Boltnev, Z Esik, S Ishanov, W Kuich
Formal languages and automata VII: Formal tree series,Part 2
***VESTNIK KALININGRADSKOGO GOSUDARSTVENNOGO UNIVERSITETA* 10:** pp. 7-49. (2012)
Folyóiratcikk/Összefoglaló cikk/Tudományos

30. A Carayol, Z Esik
A context-free linear ordering with an undecidable first-order theory
In: Baeten Jos C M, Ball Tom, de Boer Frank S (szerk.)
Theoretical Computer Science - 7th IFIP TC1/WG 2.2 International Conference, TCS 2012. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer Verlag, 2012. pp. 104-118. (Lecture Notes in Computer Science; 7604.)
(ISBN:978-3-642-33474-0)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

31. Dale Miller, Zoltan Esik (szerk.)
Fixed Points in Computer Science, Proceedings 8th Workshop on,: FICS 2012
Konferencia helye, ideje: Tallinn, Észtország, 2012.03.24
[s. l.]: Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science (EPTCS), 2012. 77., EPTCS

Link(ek): **DOI**

Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

32. Z Esik, S Ivan
On Muller context-free grammars
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 416:** pp. 17-32. (2012)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Függő idéző: 2 Összesen: 2

33. Z Esik
Ordinal automata and Cantor normal form
***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 23:**(1) pp. 87-98. (2012)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

34. Z Esik, W Kuich
Free iterative and iteration K-semialgebras
***ALGEBRA UNIVERSALIS* 67:**(2) pp. 141-162. (2012)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Függő idéző: 3 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 6

35. Z Esik, P Dömösi (szerk.)
Automata and Formal Languages (AFL 2011)
Singapore: World Scientific, 2012.
(International Journal of Foundations of Computer Science; 23/6.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

36. Z Esik, S Okawa
On context-free languages of scattered words,
In: Hsu-Chun Yen, Oscar H Ibarra (szerk.)
Developments in Language Theory - 16th International Conference, DLT 2012 Taipei, Taiwan, August 14-17, 2012. Proceedings. Konferencia helye, ideje: Taipei, Tajvan, 2012.08.14-2012.08.17. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer Verlag, 2012. pp. 142-153.
(Lecture Notes in Computer Science; 7410.)
(ISBN:978-3-642-31652-4)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

37. Z Esik, Sz Ivan
Hausdorff Rank of Scattered Context-free Linear Orders
In: David Fernández-Baca (szerk.)
LATIN 2012: Theoretical Informatics - 10th Latin American Symposium: Lecture Notes in Computer Science 7256. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer Verlag, 2012. pp. 291-302.
(ISBN:978-3-642-29343-6)

Link(ek): **Scopus**

Befoglaló mű link(ek): **DOI**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

38. Luca Aceto, Arnaud Carayol, Zoltán Ésik, Anna Ingólfsdóttir
Algebraic synchronization trees and processes
In: Artur Czumaj, Kurt Mehlhorn, Andrew Pitts, Roger Wattenhofer (szerk.)
Automata, Languages, and Programming: 39th International Colloquium, ICALP 2012, Warwick, UK, July 9-13, 2012, Proceedings, Part I. Konferencia helye, ideje: , Anglia, 2012.07.09-2012.07.13. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer Verlag, 2012. pp. 30-41.
(Lecture Notes in Computer Science; 7391.)
(ISBN:978-3-642-31584-8)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

39. S Aleshnikov, J Boltnev, Z Esik, S Ishanov, W Kuich
Formal languages and automata VII: Formal tree series, Part I
***VESTNIK KALININGRADSKOGO GOSUDARSTVENNOGO UNIVERSITETA* 10:** pp. 5-32. (2011)
Folyóiratcikk/Összefoglaló cikk/Tudományos

40. Bloom SL, Esik Z
ALGEBRAIC LINEAR ORDERINGS
***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 22:**(2) pp. 491-515. (2011)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Függő idéző: 3 Összesen: 8

41. Z Esik
Residuated Park theories
In: Proceedings of the Fifth International Conference on Topology, Algebra and Categories in Logic. Konferencia helye, ideje: Marseille, Franciaország, 2011.07.26-2011.07.30. France: pp. 37-40.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

42. Z Esik
Multi-linear iterative K-Σ-semialgebras
***ELECTRONIC NOTES IN THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 276:** pp. 159-170. (2011)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

43. Esik Z, Maletti A
THE CATEGORY OF SIMULATIONS FOR WEIGHTED TREE AUTOMATA
***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 22:**(8) pp. 1845-1859. (2011)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 6 Összesen: 6

44. Esik Z, Hajgato T
Dagger extension theorem
***MATHEMATICAL STRUCTURES IN COMPUTER SCIENCE* 21:**(5) pp. 1035-1066. (2011)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

45. Esik Z, Sutner K
Stephen L. Bloom 1940-2010
***FUNDAMENTA INFORMATICAE* 109:**(4) pp. 369-381. (2011)

Link(ek): **DOI**, **WoS**

Folyóiratcikk/Personalia, alkalmi megemlékezés/Tudományos

46. Esik Z, Maletti A
Simulations of Weighted Tree Automata
In: Domaratzki M, Salomaa K (szerk.)
Proceedings of the 15th International Conference on Implementation and Application of Automata, Winnipeg, Canada 2010. Heidelberg: Springer Verlag, 2011. pp. 321-330.
(Lecture Notes in Computer Science; 6482.)
(ISBN:978-3-642-18097-2)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

47. Esik Z, Ivan S
Buchi context-free languages
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 412:**(8-10) pp. 805-821. (2011)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Függő idéző: 3 Összesen: 4

48. Esik Z
An undecidable property of context-free linear orders
***INFORMATION PROCESSING LETTERS* 111:**(3) pp. 107-109. (2011)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 7 Függő idéző: 2 Összesen: 9

49. Z Esik, W Kuich
Axiomatizing rational series
In: Proceedings of the 8th Panhellenic Logic Symposium. Konferencia helye, ideje: Ioannina, Görögország, 2011.07.04-2011.07.08. University of Patras, pp. 30-34.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

50. Zoltán Ésik
Partial Conway and Iteration Semiring-Semimodule Pairs
In: W Kuich, G Rahonis (szerk.)
Algebraic Foundations in Computer Science: Essays Dedicated to Symeon Bozapalidis on the Occasion of his Retirement. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 2011. pp. 56-71.
(ISBN:978-3-642-24896-2)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos

51. Zoltán Ésik, Tamás Hajgató
Kleene Theorem in Partial Conway Theories with Applications
In: W Kuich, G Rahonis (szerk.)
Algebraic Foundations in Computer Science: Essays Dedicated to Symeon Bozapalidis on the Occasion of his Retirement. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 2011. pp. 72-93.
(ISBN:978-3-642-24896-2)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos

52. Zoltán Ésik, Werner Kuich
A Unifying Kleene Theorem for Weighted Finite Automata
In: Cristian S Calude, Grzegorz Rozenberg, Arto Salomaa (szerk.)
Rainbow of Computer Science: Lecture Notes in Computer Science / Theoretical Computer Science and General Issues 6570. Heidelberg: Springer Verlag, 2011. pp. 76-89.
(ISBN:9783642193903)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Függő idéző: 2 Összesen: 2

53. Zoltán Ésik
Scattered Context-Free Linear Orderings
In: Giancarlo Mauri, Alberto Leporati (szerk.)
Development in Language Theory: Lecture Notes in Computer Science / Theoretical Computer Science and General Issues 6795. Heidelberg: Springer Verlag, 2011. pp. 216-227.
(ISBN:9783642223204)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

2010

54. S L Bloom, Z Esik
Algebraic ordinals
***FUNDAMENTA INFORMATICAE* 99:** pp. 383-407. (2010)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Függő idéző: 5 Összesen: 10

55. S L Bloom, Z Esik
A Mezei-Wright theorem for categorical algebras
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 411:**(2) pp. 341-359. (2010)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Függő idéző: 4 Összesen: 5

56. Csuhaj-Varjú Erzsébet, Ésik Zoltán
Preface: Special issue: 12th International Conference on Automata and Formal Languages (AFL 2008)
***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 21:**(5) pp. 687-688. (2010)

Link(ek): $ **DOI**, **WoS**

Folyóiratcikk/Ismertetés/Tudományos

57. Z Esik, P Weil
Algebraic characterization of logically defined tree languages
***INTERNATIONAL JOURNAL OF ALGEBRA AND COMPUTATION* 20:** pp. 195-239. (2010)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

58. Z Esik
Axiomatizing the Equational Theory of Regular Tree Languages
***JOURNAL OF LOGIC AND ALGEBRAIC PROGRAMMING* 79:**(2) pp. 189-213. (2010)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Függő idéző: 3 Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 10

59. Z Esik
Representing small ordinals by finite automata
In: Ian McQuillan, Giovanni Pighizzini (szerk.)
12th Workshop Descriptional Complexity of Formal Systems. Konferencia helye, ideje: Saskatoon, Kanada, 2010.08.08-2010.08.10. Sydney: Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science (EPTCS), 2010. pp. 78-87.

Befoglaló mű link(ek): **DOI**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

60. Z Esik, S Ivan
On Müller context-free grammars
In: Yuan Gao, Hanlin Lu, Shinnosuke Seki, Sheng Yu (szerk.)
Developments in Language Theory, 14th International Conference, DLT 2010. Konferencia helye, ideje: London, Kanada, 2010.08.17-2010.08.20. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer, 2010. pp. 173-184. (ISBN:978-3-642-14454-7)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

61. Z Esik, Sz Ivan
Extended temporal logics on finite trees
In: Masami Ito
Masami Ito, Yuji Kobayashi, Kunitaka Shoji (szerk.)
Automata, Formal Languages, and Algebraic Systems. Konferencia helye, ideje: Kyoto, Japán, 2008.09.20-2008.09.22. Kyoto: World Scientific, 2010. pp. 47-62. (ISBN:978-981-4317-60-3)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

62. Z Esik, W Kuich, M Ito
Linear languages of finite and infinite words
In: Masami Ito
Masami Ito, Yuji Kobayashi, Kunitaka Shoji (szerk.)
Automata, Formal Languages, and Algebraic Systems. Konferencia helye, ideje: Kyoto, Japán, 2008.09.20-2008.09.22. Kyoto: World Scientific, 2010. pp. 33-46. (ISBN:978-981-4317-60-3)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

Független idéző: 1 Összesen: 1

63. Ésik Zoltán, Iván Szabolcs
A family of temporal logics on finite trees
***PUBLICATIONES MATHEMATICAE DEBRECEN* 77:**(3-4) pp. 277-297. (2010)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

64. S Aleshnikov, J Boltnev, Z Esik, S Ishanov, W Kuich
Formal languages and automata VI: ω-algebraic systems and transducers
***VESTNIK ROSSIJSKOGO GOSUDARSTVENNOGO UNIVERSITETA IM. I. KANTA* 10:** pp. 8-32. (2010)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

65. Z Esik, A Maletti
Simulation vs. equivalence
In: Hamid R Arabnia, George A Gravvanis, Ashu M G Solo (szerk.)
Proceedings of the 2010 International Conference on Foundations of Computer Science, FCS 2010. Las Vegas: CSREA Press, 2010. pp. 119-122.
(ISBN:1-60132-142-2)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 13 Összesen: 13

2009

66. S L Bloom, Z Esik
Axiomatizing rational power series over natural numbers
***INFORMATION AND COMPUTATION* 207:** pp. 793-811. (2009)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 7 Függő idéző: 6 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 14

67. S L Bloom, Z Esik, W Kuich
Cycle-free finite automata in partial iterative semirings
In: Symeon Bozapalidis, George Rahonis (szerk.)
Proceedings 3rd International Conference of Algebraic Informatics (CAI 2009, Thessaloniki, Greece): Lecture Notes in Computer Science 5725. Konferencia helye, ideje: Thessaloniki, Görögország, 2009.05.19-2009.05.22. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer-Verlag, 2009. pp. 1-12.
(ISBN:978-3-642-03563-0)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

68. S L Bloom, Z Esik
Scattered algebraic linear orderings
In: Ralph Matthes, Tarmo Uustalu (szerk.)
6th Workshop on Fixed Points in Computer Science: FICS 2009, Proceedings. Konferencia helye, ideje: Coimbra, Portugália, 2009.09.12-2009.09.13.
Tallinn: Tallinn Technical University, 2009. pp. 25-30.
(ISBN:978-9949-430-29-1)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 4 Összesen: 4

69. Z Esik, Y Gao, G Liu, S Yu

Estimation of state complexity of combined operations
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 410:**(35) pp. 3272-3280. (2009)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 15 Függő idéző: 11 Összesen: 26

70. Z Esik, Sz Ivan
Context-free languages of countable words
In: Martin Leucker, Carroll Morgan (szerk.)
Theoretical Aspects of Computing - ICTAC 2009: Lecture Notes in Computer Science 5684. Konferencia helye, ideje: Kuala Lumpur, Malajzia, 2009.08.16-2009.08.20. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer-Verlag, 2009. pp. 185-199.
(ISBN:978-3-642-03465-7)

Link(ek): **Scopus**

Befoglaló mű link(ek): **DOI**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

71. Z Esik
Fixed point theory
In: M Droste, W Kuich, H Vogler (szerk.)
Handbook of Weighted Automata. Berlin: Springer Verlag, 2009. pp. 29-65.
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 6 Összesen: 6

72. Z Esik, W Kuich
Finite automata
In: M Droste, W Kuich, H Vogler (szerk.)
Handbook of Weighted Automata. Berlin: Springer Verlag, 2009. pp. 69-104.
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 17 Összesen: 17

73. Z Esik, T Hajgato
Iteration grove theories with applications
In: Symeon Bozapalidis, George Rahonis (szerk.)
Proceedings 3rd International Conference of Algebraic Informatics (CAI 2009, Thessaloniki, Greece): Lecture Notes in Computer Science 5725. Konferencia helye, ideje: Thessaloniki, Görögország, 2009.05.19-2009.05.22. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer-Verlag, 2009. pp. 227-249.
(ISBN:978-3-642-03563-0)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

74. Z Esik, Z Fülöp (szerk.)
Automata, Formal Languages, and Related Topics: Dedicated to Ferenc Gécseg on the occasion of his 70th birthday
Szeged: University of Szeged, 2009. 150 p.
(ISBN:978-963-482-916-4)
Könyv/Szakkönyv/Tudományos

75. S Aleshnikov, J Boltnev, Z Esik, S Ishanov, W Kuich
Formal languages and automata V: Conway semiring-semimodule pairs and finite automata
VESTNIK ROSSIJSKOGO GOSUDARSTVENNOGO UNIVERSITETA IM. I.

***KANTA* 10:** pp. 6-41. (2009)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

2008

76. S L Bloom, Z Esik, W Kuich
Partial Conway and iteration semirings
***FUNDAMENTA INFORMATICAE* 86:**(1-2) pp. 19-40. (2008)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 8 Függő idéző: 6 Összesen: 14

77. Csuhaj-Varjú Erzsébet, Ésik Zoltán (szerk.)
Automata and Formal Languages: 12th International Conference, AFL 2008, Proceedings
Budapest: Computer and Automation Research Institute, Hungarian Academy of Sciences, 2008.
(ISBN:978-963-311-367-7)

Link(ek): **SZTAKI**

Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

78. Z Esik
Iteration semirings
In: Masami Ito, Masafumi Toyama (szerk.)
Developments in Language Theory: 12th International Conference, DLT 2008, Kyoto, Japan, September 16-19, 2008. Proceedings. Konferencia helye, ideje: Kyoto, Japán, 2008.09.16-2008.09.19. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer-Verlag, 2008. pp. 1-21.
(Lecture Notes in Computer Science; 5257.)
(ISBN:978-3-540-85779-2)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 4 Összesen: 4

79. Z Esik, Y Gao, G Liu, S Yu
Estimation of state complexity of combined operations
In: Cezar Câmpeanu, Giovanni Pighizzini (szerk.)
10th International Workshop on Descriptional Complexity of Formal Systems: DFCS 2008. Konferencia helye, ideje: Prince Edward Island, Kanada, 2008.07.16-2008.07.18. Prince Edward Island: University of Prince Edward Island, 2008. pp. 168-181.
(ISBN:978-0-919013-56-8)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 6 Összesen: 6

80. Z Esik, Sz Ivan
Games for temporal logics on trees
In: Oscar H Ibarra, Bala Ravikumar (szerk.)
Implementation and Applications of Automata, 13th International Conference, CIAA 2008: Lecture Notes in Computer Science 5148. Konferencia helye, ideje: San Francisco, Amerikai Egyesült Államok, 2008.07.21-2008.07.24. Berlin; Heidelberg; New York;Tokyo: Springer Verlag, 2008. pp. 191-200.
(ISBN:978-3-540-70843-8)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

81. Ésik Zoltán, Iván Szabolcs
Some Varieties of Finite Tree Automata Related to Restricted Temporal Logics
***FUNDAMENTA INFORMATICAE* 82:**(1-2) pp. 79-103. (2008)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 8 Függő idéző: 2 Összesen: 10

82. Ésik Zoltán, Iván Szabolcs
Products of Tree Automata with an Application to Temporal Logic
***FUNDAMENTA INFORMATICAE* 82:**(1-2) pp. 61-78. (2008)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Függő idéző: 2 Összesen: 6

83. S Aleshnikov, J Boltnev, Z Esik, S Ishanov, W Kuich
Formaljnyje jasyki i avtomaty IV: Transduktory i abstraktnyje semejstva
***VESTNIK ROSSIJSKOGO GOSUDARSTVENNOGO UNIVERSITETA IM. I. KANTA* 10:** pp. 6-23. (2008)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

2007

84. S L Bloom, Z Esik
Regular and Algebraic Words and Ordinals
In: Magne Haveraaen, Till Mossakowski, Ugo Montanari (szerk.)
Algebra and Coalgebra in Computer Science (CALCO'07): Lecture Notes in Computer Science 4624. Konferencia helye, ideje: Bergen, Norvégia, 2007.08.20-2007.08.24. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer Verlag, 2007. pp. 1-15.
(ISBN:978-3-540-73857-2)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

85. E Csuhaj-Varju, Z Esik (szerk.)
Fundamentals of Computation Theory: 16th International Symposium, FCT 2007, Budapest, Hungary, August 27-30, 2007. Proceedings
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2007.08.27-2007.08.30.
Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 2007.
(Lecture Notes in Computer Science; 4639.)
(ISBN:978-3-540-74239-5)

Link(ek): **DOI**

Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

86. Z Esik, W Kuich
Fuzzy boolean sets

***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 18:**(6) pp. 1197-1207. (2007)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 14 Összesen: 14

87. Z Esik, W Kuich
On iteration semiring-semimodule pairs
***SEMIGROUP FORUM* 75:** pp. 129-159. (2007)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 13 Összesen: 13

88. Z Esik, Guangwu Liu
Fuzzy tree automata
***FUZZY SETS AND SYSTEMS* 158:**(13) pp. 1450-1460. (2007)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 27 Összesen: 27

89. Z Esik
An algebraic characterization of Wolper's logic
In: Hamid R Arabnia, Pei Li Zhou (szerk.)
Proceedings of the 2007 International Conference on Foundations of Computer Science: WORLDCOMP 2007 - The 2007 World Congress in Computer Science, Computer Engineering, & Applied Computing. Konferencia helye, ideje: Las Vegas, Amerikai Egyesült Államok, 2007.06.25-2007.06.28. Las Vegas: CSREA Press, 2007. pp. 139-143.
(ISBN:1-60132-049-3)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

90. Z Esik, W Kuich
Fixed points in semiring theory
In: M Kunc, A Okhotin (szerk.)
Theory and Applications of Language Equations: Proceedings of the 1st International Workshop. Konferencia helye, ideje: Turku, Finnország, 2007.07.02 Turku: Turku Centre for Computer Science, 2007. pp. 5-13.
(ISBN:9521219203)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

91. Ésik Zoltán, Iván Szabolcs
Aperiodicity in Tree Automata
In: Symeon Bozapalidis, George Rahonis (szerk.)
Algebraic Informatics: Second International Conference, CAI 2007. Konferencia helye, ideje: Thessaloniki, Görögország, 2007.05.21-2007.05.25. Thessaloniki: Springer, 2007. pp. 189-207.
(Lecture Notes in Computer Science; 4728.)
(ISBN:354075413X)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

92. Z Esik, W Kuich

A semiring-semimodule generalization of transducers and abstract omega-families of power series
***JOURNAL OF AUTOMATA LANGUAGES AND COMBINATORICS* 12:** pp. 435-454. (2007)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

93. Z Esik, W Kuich
Modern Automata Theory
Wien: Technische Universitat Wien, 2007.

Link(ek): **Teljes dokumentum**

Könyv/Szakkönyv/Tudományos
Független idéző: 7 Függő idéző: 1 Összesen: 8

2006

94. A Bertoni, Z Esik, J Karhumaki (szerk.)
The art of rationality: In honour of Professor Christian Choffrut on the occasion of his 60th birthday
Amsterdam: Elsevier, 2006. 262 p.
(Theoretical Computer Science; 356/1-2.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

95. S L Bloom, Z Esik
Completing categorical algebras
In: Navarro Gonzalo, Bertossi Leopoldo, Kohayakawa Yoshiharu (szerk.)
Fourth IFIP International Conference on Theoretical Computer Science - TCS 2006: IFIP 19th World Computer Congress, TC-1, Foundations of Computer Science, August 23-24, 2006, Santiago, Chile. Konferencia helye, ideje: Santiago, Chile, 2006.08.23-2006.08.24. Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 2006. pp. 231-250.
(ISBN:978-0-387-34633-5)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

96. Z Esik
Characterizing CTL-like Logics on Finite Trees
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 356:** pp. 136-152. (2006)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 7 Függő idéző: 2 Összesen: 9

97. Z Esik, V Mitrana, C M Vide (szerk.)
Recent Advances in Formal Languages and Applications
Berlin: Springer-Verlag, 2006.
(Studies in computational Intelligence; 25.)
(ISBN:978-3540334606)
Könyv/Szakkönyv/Tudományos

98. Z Esik
Cascade Products and Temporal Logics on Finite Trees
***ELECTRONIC NOTES IN THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 162:** pp. 163-166. (2006)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Konferenciaközlemény/Tudományos

99. Z Esik (szerk.)
Automata and Formal Languages
Amsterdam: Elsevier, 2006. 135 p.
(Theoretical Computer Science; 366/3.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

100. Z Esik (szerk.)
Automata and Formal Languages (AFL '05)
Szeged: Szegedi Tudományegyetem Informatikai Tanszékcsoport, 2006. 179 p.
(ACTA CYBERNETICA-SZEGED; 17/4.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

101. S Aleshnikov, J Boltnev, Z Esik, S Ishanov, W Kuich
Formalnyje jasyki i avtomaty III.: Magazinnyje avtomaty i formalnyje stepennyje rjady
***VESTNIK ROSSIJSKOGO GOSUDARSTVENNOGO UNIVERSITETA IM. I. KANTA* 10:** pp. 8-27. (2006)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

102. Z Esik (szerk.)
Computer Science Logic: 20th International Workshop, CSL 2006, 15th Annual Conference of the EACSL
Berlin; Heidelberg; New York: Springer Verlag, 2006.
(Lecture Notes in Computer Science; 4207.)
(ISBN:3-540-45458-6)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

103. Zoltan Esik, R Ramanujam (szerk.)
Selected Papers of the Conference "Computer Science Logic 2006"
Braunschweig: Technische Universität Braunschweig, 2006.
(Logical Methods in Computer Science; 4.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

2005

104. L Aceto, Z Esik, W Fokkink, A Ingolfsdottir (szerk.)
Process Algebra: Open Problems and Future Directions
Amsterdam: Elsevier, 2005.
(Theoretical Computer Science; 335/2-3.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

105. S L Bloom, Z Esik
The equational theory of regular words
***INFORMATION AND COMPUTATION* 197:** pp. 55-89. (2005)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 8 Nem vizsgált idéző: 12 Összesen: 20

106. Z Esik, P Weil
Algebraic recognizability of regular tree languages
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 340:** pp. 291-321. (2005)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 16 Nem vizsgált idéző: 6 Összesen: 22

107. Z Esik, H Leiss
Algebraically complete semirings and Greibach normal form
***ANNALS OF PURE AND APPLIED LOGIC* 133:** pp. 173-203. (2005)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 18 Nem vizsgált idéző: 3 Összesen: 21

108. Ésik Zoltán, Németh L Zoltán
Algebraic and graph-theoretic properties of infinite n-posets
***RAIRO-THEORETICAL INFORMATICS AND APPLICATIONS* 39:**(1) pp. 305-322. (2005)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

109. Z Esik, W Kuich
A semiring-semimodule generalization of ω-regular languages, Part 1
***JOURNAL OF AUTOMATA LANGUAGES AND COMBINATORICS* 10:** pp. 203-242. (2005)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 26 Összesen: 26

110. Z Esik, W Kuich
A semiring-semimodule generalization of ω-regular languages, Part 2
***JOURNAL OF AUTOMATA LANGUAGES AND COMBINATORICS* 10:** pp. 243-264. (2005)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 16 Összesen: 16

111. Z Esik
An algebraic characterization of the expressive power of temporal logics on finite trees, Part 1
In: 1st International Conference on Algebraic Informatics. Konferencia helye, ideje: Thessaloniki, Görögország, 2005.10.20-2005.10.23.pp. 53-78.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

112. Z Esik
An algebraic characterization of the expressive power of temporal logics on finite trees, Part 2
In: 1st International Conference on Algebraic Informatics. Konferencia helye, ideje: Thessaloniki, Görögország, 2005.10.20-2005.10.23.pp. 79-100.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

113. Z Esik
An algebraic characterization of the expressive power of temporal logics on finite trees, Part 3
In: 1st International Conference on Algebraic Informatics. Konferencia helye, ideje: Thessaloniki, Görögország, 2005.10.20-2005.10.23.pp. 101-110.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

114. Z Esik, G Martin
A note on Wolper's logic
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 3580:** pp. 61-68. (2005)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

115. Zoltán Ésik, Zoltán Fülöp (szerk.)
Automata and Formal Languages: 11th International Conference, AFL 2005, Proceedings
Konferencia helye, ideje: Dobogókő, Magyarország, 2005.05.17-2005.05.20.
Szeged:Univ Szeged Institute of Informatics, 2005. 305 p.
Egyéb konferenciakötet/ /Tudományos

2004

116. S L Bloom, Z Esik
Axiomatizing omega and omega-op powers of words
***RAIRO-THEORETICAL INFORMATICS AND APPLICATIONS* 38:** pp. 3-18. (2004)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Nem vizsgált idéző: 5 Összesen: 7

117. Z Esik, W Kuich
Inductive *-semirings
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 324:** pp. 3-33. (2004)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 16 Nem vizsgált idéző: 12 Összesen: 28

118. Z Esik, W Kuich
An algebraic generalization of omega-regular languages
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 3153:** pp. 648-659. (2004)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 7 Összesen: 7

119. Z Esik, W Kuich
A semiring-semimodule generalization of omega-context-free languages
In: Juhani Karhumäki, Hermann Maurer, Gheorghe Paun, Grzegorz Rozenberg (szerk.) Theory Is Forever: Essays Dedicated to Arto Salomaa on the Occasion of His 70th Birthday. Berlin; Heidelberg; New York: Springer Verlag, 2004. pp. 68-80. (ISBN:3-540-22393-2)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 7 Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 9

120. Z Esik, I Walukiewicz (szerk.)
Fixed Points in Computer Science '03
Les Ulis: EDP Sciences, 2004.
(Theoretical Informatics and Applications; 38/4.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

121. Z Esik, Z Fülöp (szerk.)
Developments in Language Theory, DLT '03
Amsterdam: Elsevier, 2004.
(Theoretical Computer Science; 327/3.)

Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

122. Ésik Zoltán, Németh L Zoltán
Higher Dimensional Automata
***JOURNAL OF AUTOMATA LANGUAGES AND COMBINATORICS* 9:**(1) pp. 3-29. (2004)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 16 Függő idéző: 1 Összesen: 17

123. S Aleshnikov, J Boltnev, Z Esik, S Ishanov, W Kuich, N Malachovskij
Formal languages and automata, Part II: Continuous semirings and algebraic systems
***VESTNIK KALININGRADSKOGO GOSUDARSTVENNOGO UNIVERSITETA* 4:** pp. 19-45. (2004)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

124. Z Esik, W Kuich
Equational Axioms for a Theory of Automata
In: Martin-Vide C, Mitrana V, Paun GH (szerk.)
Formal Languages and Applications. (Studies in Fuzziness And Soft Computing 148). Berlin: Springer, 2004. pp. 183-196.
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 5 Függő idéző: 1 Összesen: 6

2003

125. L Aceto, Z Esik, A Ingólfsdóttir
Equational theories of tropical semirings
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 298:** pp. 417-469. (2003)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

126. L Aceto, Z Esik, A Ingólfsdóttir
The max-plus algebra of the natural numbers has no finite equational basis
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 293:** pp. 169-188. (2003)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Függő idéző: 1 Nem vizsgált idéző: 4 Összesen: 9

127. S L Bloom, Z Esik
Deciding whether the frontier of a regular tree is scattered
***FUNDAMENTA INFORMATICAE* 55:** pp. 1-21. (2003)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Függő idéző: 1 Nem vizsgált idéző: 9 Összesen: 11

128. S L Bloom, Z Esik
Axioms for regular words
In: Paritosh K Pandya, Jaikumar Radhakrishnan (szerk.)
FST TCS 2003: Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science, 23rd Conference: Lecture Notes in Computer Science 2914. Konferencia helye, ideje: Mumbai, India, 2003.12.15-2003.12.17. Berlin; Heidelberg; New

York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 2003. pp. 50-61.
(ISBN:3-540-20680-9)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

129. J Brzozowski, Z Esik
Hazard algebras
***FORMAL METHODS IN SYSTEM DESIGN* 23:** pp. 223-256. (2003)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 9 Függő idéző: 5 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 15

130. Z Esik, M Ito
Temporal logic with cyclic counting and the degree of aperiodicity of finite automata
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 16:** pp. 1-28. (2003)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 39 Összesen: 39

131. Z Esik
Free De Morgan bisemigroups and bisemilattices
***ALGEBRA COLLOQUIUM* 10:** pp. 23-32. (2003)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 8 Összesen: 8

132. Z Esik, P Weil
On logically defined recognizable tree languages
In: Paritosh K Pandya, Jaikumar Radhakrishnan (szerk.)
FST TCS 2003: Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science, 23rd Conference: Lecture Notes in Computer Science 2914. Konferencia helye, ideje: Mumbai, India, 2003.12.15-2003.12.17. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 2003. pp. 195-206.
(ISBN:3-540-20680-9)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 21 Nem vizsgált idéző: 10 Összesen: 31

133. Z Esik
Extended temporal logic on finite words and wreath products of monoids with distinguished generators
In: Masami Ito, Masafumi Toyama (szerk.)
Developments in Language Theory, 6th International Conference, DLT 2002: LNCS 2450. Konferencia helye, ideje: Kyoto, Japán, 2002.09.18-2002.09.21. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 2003. pp. 43-58.
(ISBN:3-540-40431-7)

Link(ek): **WoS**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 14 Nem vizsgált idéző: 3 Összesen: 17

134. Z Esik, K G Larsen
Regular languages definable by Lindström quantifiers
***RAIRO-THEORETICAL INFORMATICS AND APPLICATIONS* 37:** pp. 179-241. (2003)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 23 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 24

135. Z Esik, A. Ingólfsdóttir (szerk.)
Fixed Points in Computer Science '02
Les Ulis: EDP Sciences, 2003. 121 p.
(Theoretical Informatics and Applications; 37.)

Link(ek): **WoS**

Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

136. L Aceto, Z Esik, W J Fokkink, A Ingólfsdóttir (szerk.)
Process Algebra: Open Problems and Future Directions
Aarhus: BRICS (Basic Research in Computer Science), 2003.
(BRICS Notes Series)
03-3.
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

137. S Aleshnikov, J Boltnev, Z Esik, S Ishanov, W Kuich
Formal languages and automata I: Conway semirings and finite automata
***VESTNIK KALININGRADSKOGO GOSUDARSTVENNOGO UNIVERSITETA* 3:** pp. 7-38. (2003)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

138. S L Bloom, Z Esik
An extension theorem with an application to formal tree series
***JOURNAL OF AUTOMATA LANGUAGES AND COMBINATORICS* 8:**(2) pp. 145-185. (2003)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 8 Összesen: 8

139. Z Esik, W Kuich
Formal tree series
***JOURNAL OF AUTOMATA LANGUAGES AND COMBINATORICS* 8:** pp. 219-285. (2003)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 68 Összesen: 68

2002

140. L Aceto, Z Esik, A Ingólfsdóttir
A fully equational proof of Parikh's theorem
***RAIRO-THEORETICAL INFORMATICS AND APPLICATIONS* 36:** pp. 129-153. (2002)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 20 Nem vizsgált idéző: 5 Összesen: 25

141. S L Bloom, Z Esik
Unique guarded fixed-points in an additive setting
***ELECTRONIC NOTES IN THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 69:** pp. 47-61. (2002)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Konferenciaközlemény/Tudományos

142. S L Bloom, Z Esik
Some remarks on regular words
pp. 1-27.
Dánia
BRICS Report Series RS-02-39, ISSN 0909-0878 (2002)
Egyéb/Csak repozitóriumban hozzáférhető közlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

143. Z Esik, W Kuich
Rationally additive semirings
***JOURNAL OF UNIVERSAL COMPUTER SCIENCE* 2:**(8) pp. 173-183. (2002)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 8 Nem vizsgált idéző: 4 Összesen: 12

144. Z Esik
Continuous additive algebras and injective simulations of synchronization trees
***JOURNAL OF LOGIC AND COMPUTATION* 12:** pp. 271-300. (2002)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Nem vizsgált idéző: 5 Összesen: 7

145. Z Esik
Axiomatizing the subsumption and subword preorders on finite and infinite partial words
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 273:** pp. 225-248. (2002)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 5

146. Z Esik, H Leiss
Greibach normal form in algebraically complete semirings
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 2471:** pp. 135-150. (2002)

Link(ek): **WoS**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Független idéző: 3 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 4

147. Z Esik
The equational theory of fixed points with applications to generalized language theory
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 2295:** pp. 21-36. (2002)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 3

148. Z Esik, Z L Nemeth
Automata on series-parallel biposets
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 2295:** pp. 217-227. (2002)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 9 Nem vizsgált idéző: 4 Összesen: 13

149. Z Esik, W Kuich
Locally closed semirings
***MONATSHEFTE FUR MATHEMATIK* 137:** pp. 21-29. (2002)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 7 Összesen: 7

150. L Aceto, Z Esik, A Ingólfsdóttir
Equational axioms for probabilistic bisimilarity
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 2422:** pp. 239-253. (2002)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 14 Összesen: 14

151. Z Esik, A Ingólfsdóttir (szerk.)
Fixed Points in Computer Science: Preliminary Proceedings
Aarhus: BRICS (Basic Research in Computer Science), 2002.
(BRICS)
02-2.
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

152. Z Esik, W Kuich
Conway-Halbringe als Grundlage für eine mathematische Automatentheorie
In: S I Aleschnikov, S Ju Piljugin, Ju I Schevtschenko (szerk.)
Doklady meschdunarodnogo matematitscheskogo seminara k l40-letiju so dnja roschdenija Davida Gilberta iz Kenigsberga i 25-letiju matematitscheskogo fakulteta: Vortrage des internationalen mathematischen Seminars zum 140. Geburstag David Hilberts aus Königsberg und zum 25 - jahrigen Jubilaum der mathematischen Fakultat.
Konferencia helye, ideje: Kalinyingrád, Oroszország, 2002pp. 240-246.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

2001

153. S L Bloom, Z Esik, A Labella, E Manes
Iteration 2-theories
***APPLIED CATEGORICAL STRUCTURES* 9:** pp. 173-216. (2001)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Nem vizsgált idéző: 3 Összesen: 7

154. J Brzozowski, Z Esik, Y Iland
Algebras for hazard detection
In: Institute of Computer Science Polish Academy of Sciences (szerk.)
31st IEEE International Symposium on Multiple-Valued Logic. Konferencia helye, ideje: Warsaw, Lengyelország, 2001.05.22-2001.05.24. Los Alamitos: IEEE Computer Society Press,2001. pp. 3-12.
(ISBN:0-7695-1083-3)

Link(ek): **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 12 Függő idéző: 6 Összesen: 18

155. J A Brzozowski, Z Esik
Hazard algebras
In: Arto Salomaa, Derick Wood, Sheng Yu (szerk.)
A Half-Century of Automata Theory: Celebration and Inspiration. Konferencia helye, ideje: London, Kanada, 2000.07.26 Singapore: World Scientific, 2001. pp. 1-19.
(ISBN:9810245904)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

156. S Crvenkovic, I Dolinka, Z. Esik
On equations for union-free regular languages
***INFORMATION AND COMPUTATION* 164:** pp. 152-172. (2001)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Függő idéző: 1 Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 7

157. Z Esik, W Kuich
A generalization of Kozen's axiomatization of the equational theory of regular sets
In: Masami Ito, Gheorghe Paun, Sheng Yu (szerk.)
Words, Semigroups, And Transductions. Singapore: World Scientific, 2001. pp. 99-114.
(ISBN:978-981-02-4739-3)
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 9 Összesen: 9

158. L Aceto, Z Esik, A Ingólfsdóttir
Nonfinitely Based Tropical Semirings
In: S Gaubert, J J Loiseau (szerk.)
Proccedings of the WORKSHOP ON MAXPLUS ALGEBRAS and Their Applications to Discrete-event Systems, Theoretical Computer Science and Optimization: IFAC. Konferencia helye, ideje: Prague, Csehország, 2001.08.27-2001.08.29. Elsevier Science Publishers, pp. 29-34.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

159. L Aceto, Z Esik, A Ingólfsdóttir
Axiomatizing tropical semirings
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 2030:** pp. 42-56. (2001)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Független idéző: 2 Összesen: 2

2000

160. S Crvenkovic, I Dolinka, Z Esik
The variety of Kleene algebras with conversion is not finitely based
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 230:** pp. 235-245. (2000)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 10 Függő idéző: 3 Összesen: 13

161. Z Esik
The power of the group identities for iteration
***INTERNATIONAL JOURNAL OF ALGEBRA AND COMPUTATION* 10:** pp. 349-373. (2000)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 3

162. Z Esik
A proof of the Krohn-Rhodes decomposition theorem
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 234:** pp. 287-300. (2000)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 5

163. L Aceto, Z Esik, A Ingólfsdóttir
On the two-variable segment of the equational theory of the max-sum algebra of natural numbers
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 1770:** pp. 267-278. (2000)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Függő idéző: 1 Összesen: 2

164. S L Bloom, Z Esik
Iteration algebras are not finitely axiomatizable
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 1776:** pp. 367-376. (2000)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Összesen: 5

165. Z Esik, W Kuich
A Kleene theorem for Lindenmayerian algebraic power series
***JOURNAL OF AUTOMATA LANGUAGES AND COMBINATORICS* 5:** pp. 109-122. (2000)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

166. Z Esik
Free algebras for generalized automata and language theory
In: Algebraic Systems, Formal Languages and Computation: RIMS Kokyuroku 1166.
Konferencia helye, ideje: Kyoto, Japán, 2000.03.21-2000.03.23.pp. 52-58.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

Független idéző: 8 Összesen: 8

167. Z Esik
Iteration theories of boolean functions
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 1893:** pp. 343-352. (2000)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

168. Z Esik
Axiomatizing the least fixed point operation and binary supremum
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 1862:** pp. 302-316. (2000)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

1999

169. S Crvenkovic, I Dolinka, Z Esik
A note on equations for commutative regular languages
***INFORMATION PROCESSING LETTERS* 70:** pp. 265-267. (1999)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Függő idéző: 1 Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 4

170. J Csirik, Z Esik, Z Fülöp, B Imreh (szerk.)
Special issue dedicated to the 60th birthday of Prof. Ferenc Gecseg
Szeged: Szegedi Tudományegyetem Informatikai Tanszékcsoport, 1999.
(ACTA CYBERNETICA-SZEGED; 14/1.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

171. Z Esik
Axiomatizing iteration categories
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 14:** pp. 65-82. (1999)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 6 Összesen: 6

172. Z Esik, M Ito, M Katsura
The equational theory of reversal
In: Chrystopher L Nehaniv, Masami Ito (szerk.)
Algebraic Engineering: Proceedings of the International Workshop on Formal Languages and Computer Systems, Kyoto, Japan, 18-21 March, 1997 and the First International Conference on Semigroups and Algebraic Engineering, Aizu, Japan, 24-28 March, 1997. Konferencia helye, ideje: Kyoto, Japán, 1997.03.18-1997.03.21. Singapore: World Scientific,1999. pp. 502-521.
(ISBN:978-981-02-3667-0)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

173. Z Esik
Group axioms for iteration
***INFORMATION AND COMPUTATION* 148:** pp. 131-180. (1999)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Független idéző: 17 Nem vizsgált idéző: 28 Összesen: 45

174. Z Esik (szerk.)
Fixed Points in Computer Science '99
Les Ulis: EDP Sciences, 1999. 185 p.
(Theoretical Infomatics and Applications; 33/4-5.)
Könyv/Konferenciakötet/Tudományos

175. Z Esik
A variety theorem for trees and theories
***PUBLICATIONES MATHEMATICAE DEBRECEN* 54:** pp. 711-762. (1999)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 21 Összesen: 21

176. Z Esik (szerk.)
Christos Papadimitriou, Számítási bonyolultság
Budapest: Novadat Kiadó, 1999.
Könyv/Szakkönyv/Tudományos

177. Z Esik, S Okawa
Serial and parallel operations on pomsets
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 1738:** pp. 316-328. (1999)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 9 Összesen: 9

1998

178. Bernatsky L, Esik Z
Semantics of flowchart programs and the free Conway theories
***RAIRO-THEORETICAL INFORMATICS AND APPLICATIONS* 32:**(1-3) pp. 35-78. (1998)

Link(ek): **SZTE Publicatio**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Függő idéző: 7 Összesen: 12

179. M Bertol, Z Esik
Nonfinite axiomatizability of the equational theory of shuffle
***ACTA INFORMATICA* 35:** pp. 505-539. (1998)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 12 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 13

180. S L Bloom, Z Esik
Shuffle binoids
***RAIRO-THEORETICAL INFORMATICS AND APPLICATIONS* 32:** pp. 175-198. (1998)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 10 Nem vizsgált idéző: 4 Összesen: 14

181. Z Esik, A Labella
Equational properties of iteration in algebraically complete categories
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 195:** pp. 61-69. (1998)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 9 Nem vizsgált idéző: 10 Összesen: 19

182. Z Esik, I Simon
Modeling literal morphisms by shuffle
***SEMIGROUP FORUM* 56:** pp. 225-227. (1998)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 11 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 12

183. Z Esik
Axiomatizing the equational theory of regular tree languages
In: Michel Morvan, Christoph Meinel, Daniel Krob (szerk.)
STACS 98: 15th Annual Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science. Konferencia helye, ideje: Paris, Franciaország, 1998.02.25-1998.02.27. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 1998. pp. 455-465. (Lecture Notes in Computer Science; 1373.)
(ISBN:3-540-64230-7)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 5 Nem vizsgált idéző: 9 Összesen: 14

184. Z Esik
A Cayley theorem for ternary algebras
***INTERNATIONAL JOURNAL OF ALGEBRA AND COMPUTATION* 8:** pp. 311-316. (1998)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 20 Nem vizsgált idéző: 4 Összesen: 24

1997

185. S L Bloom, Z Esik
The equational logic of fixed points
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 179:** pp. 1-60. (1997)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 20 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 21

186. S L Bloom, Z Esik
Axiomatizing Shuffle and Concatenation in Languages
***INFORMATION AND COMPUTATION* 139:**(1) pp. 62-91. (1997)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 10 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 11

187. S L Bloom, Z Esik, A Labella, E Manes
Iteration 2-theories
In: Michael Johnson (szerk.)
Algebraic Methodology and Software Technology, 6th International Conference, AMAST '97: Lecture Notes in Computer Science 1349. Konferencia helye, ideje: Sydney, Ausztrália, 1997.12.13-1997.12.17. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer Verlag, 1997. pp. 30-44.
(ISBN:3-540-63888-1)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 11 Összesen: 11

188. Z Esik
Completeness of Park induction
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 177:** pp. 217-283. (1997)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 18 Nem vizsgált idéző: 3 Összesen: 21

189. S L Bloom, Z Esik
Varieties generated by languages with poset operations
***MATHEMATICAL STRUCTURES IN COMPUTER SCIENCE* 7:**(6) pp. 701-713. (1997)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Összesen: 4

190. S L Bloom, Z Esik
Research project, Axiomatizing shuffle
In: Trabajos seleccionados WAIT '97, Buenos Aires: Sociadad Argentina de Informatica e Investogacion Operativa. Konferencia helye, ideje: Buenos Aires, Argentína, 1997.08.11-1997.08.15.pp. 47-54.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1996

191. S L Bloom, Z Esik
Fixed point operations on CCC's
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 155:** pp. 1-38. (1996)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 14 Nem vizsgált idéző: 7 Összesen: 21

192. S L Bloom, Z Esik
Free shuffle algebras in language varieties
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 163:**(1-2) pp. 55-98. (1996)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Független idéző: 56 Nem vizsgált idéző: 20 Összesen: 76

193. Z Esik, A Labella
Equational properties of iteration in algebraically complete categories
In: Wojciech Penczek, Andrzej Szalas (szerk.)
Mathematical Foundations of Computer Science MFCS '96: Lecture Notes in Computer Science 1113. Konferencia helye, ideje: Krakow, Lengyelország, 1996.09.02-1996.09.06. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 1996. pp. 336-347.
(ISBN:3-540-61550-4)

Link(ek): **WoS**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 3 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 4

194. S L Bloom, Z Esik
Two axiomatizations of a star semiring quasi-variety
***BULLETIN OF THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 59:** pp. 150-152. (1996)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

195. Z Esik
Definite tree automata and their cascade compositions
***PUBLICATIONES MATHEMATICAE DEBRECEN* 48:** pp. 243-261. (1996)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 13 Összesen: 13

1995

196. M Bertol, Z Esik
Nonfinite axiomatizability of the equational theory of shuffle
In: Zoltán Fülöp, Ferenc Gécseg (szerk.)
Automata, Languages and Programming: 22nd International Colloquium, ICALP95. Konferencia helye, ideje: Szeged, Magyarország, 1995.07.10-1995.07.14. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 1995. pp. 27-38.
(Lecture Notes in Computer Science; 944.)
(ISBN:3-540-60084-1)

Link(ek): **WoS**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 8 Nem vizsgált idéző: 7 Összesen: 15

197. S L Bloom, Z Esik, Gh Stefanescu
Notes on equational theories of relations
***ALGEBRA UNIVERSALIS* 33:** pp. 98-126. (1995)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 11 Nem vizsgált idéző: 3 Összesen: 14

198. S L Bloom, Z Esik
Free shuffle algebras for language varieties
In: Ricardo A Baeza-Yates, Eric Goles Ch, Patricio V Poblete (szerk.)
LATIN '95: Theoretical Informatics: Second Latin American Symposium.

Konferencia helye, ideje: Valparaiso, Chile, 1995.04.17-1995.04.21. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 1995. pp. 99-111.
(Lecture Notes in Computer Science; 911.)
(ISBN:3-540-59175-3)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

199. S L Bloom, Z Esik
Nonfinite axiomatizability of shuffle inequalities
In: Peter D Mosses, Mogens Nielsen, Michael I Schwartzbach (szerk.)
TAPSOFT'95: Theory and Practice of Software Development, 6th International Joint Conference CAAP/FASE. Konferencia helye, ideje: Aarhus, Dánia, 1995.05.22-1995.05.26. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 1995. pp. 318-333.
(Lecture Notes in Computer Science; 915.)
(ISBN:3-540-59293-8)

Link(ek): **WoS**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 9 Nem vizsgált idéző: 8 Összesen: 17

200. Z Esik, L Bernatsky
Scott induction and equational proofs
***ELECTRONIC NOTES IN THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 1:** pp. 154-181. (1995)

Link(ek): **DOI**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Függő idéző: 4 Összesen: 9

201. ESIK Z, BERNATSKY L
EQUATIONAL PROPERTIES OF KLEENE ALGEBRAS OF RELATIONS WITH CONVERSION
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 137:**(2) pp. 237-251. (1995)

Link(ek): **DOI**, **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 22 Függő idéző: 4 Összesen: 26

202. S L Bloom, Z Esik
Some equational properties of initiality in 2ccc's
***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 6:** pp. 95-118. (1995)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

1994

203. L Bernatsky, S L Bloom, Z Esik, Gh Stefanescu
Equational theories of relations and regular sets
In: Ito M, Jürgensen H (szerk.)
Proceedings of the International Conference on Words, Languages and Combinatorics, II. 520 p.
Konferencia helye, ideje: Kyoto, Japán, 1992.08.25-1992.08.28. Singapore: World Scientific, 1994. pp. 40-48.
(ISBN:981 02 1609 2)

Befoglaló mű link(ek): **WorldCat**, **Egyéb URL**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 4 Összesen: 4

204. S L Bloom, Z Esik
Some quasi-varieties of iteration theories
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 802:** pp. 378-409. (1994)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

205. S L Bloom, Z Esik
Solving polynomial fixed point equations
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 841:** pp. 52-67. (1994)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 7 Összesen: 7

1993

206. S L Bloom, Z Esik
Matrix and matricial iteration theories, I.
***JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES* 46:** pp. 381-408. (1993)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 16 Összesen: 16

207. S L Bloom, Z Esik
Matrix and matricial iteration theories, II.
***JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES* 46:** pp. 409-439. (1993)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Összesen: 5

208. S L Bloom, Z Esik, D Taubner
Iteration theories of synchronization trees
***INFORMATION AND COMPUTATION* 102:** pp. 1-55. (1993)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 19 Nem vizsgált idéző: 9 Összesen: 28

209. S L Bloom, Z Esik
Iteration theories: The equational logic of iterative processes
Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 1993. 630 p.
(EATCS Monograph Series on Theoretical Computer Science)
Könyv/Szakkönyv/Tudományos
Független idéző: 272 Összesen: 272

210. S L Bloom, Z Esik
Equational axioms for regular sets

***MATHEMATICAL STRUCTURES IN COMPUTER SCIENCE* 3:** pp. 1-24. (1993)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 48 Összesen: 48

1992

211. S L Bloom, Z Esik
Program correctness and matricial iteration theories
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 598:** pp. 457-475. (1992)

Link(ek): **WoS**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 8 Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 10

212. Z Esik
Varieties of automata and transformation semigroups
***ACTA MATHEMATICA HUNGARICA* 59:** pp. 59-74. (1992)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

213. S L Bloom, Z Esik
Iteration algebras
***INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE* 3:** pp. 245-302. (1992)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 6 Összesen: 6

214. Z Esik
Automata theory
In: A Kent, J G Williams (szerk.)
Encyclopedia of Computer Science and Technology. New York: Marcel Dekker Inc., 1992. pp. 9-36.
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos

1991

215. S L Bloom, Z Esik
Iteration algebras
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 493:** pp. 264-274. (1991)

Link(ek): **WoS**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

216. S L Bloom, Z Esik
Floyd-Hoare logic in iteration theories
***JOURNAL OF THE ACM* 38:** pp. 887-934. (1991)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 17 Nem vizsgált idéző: 8 Összesen: 25

217. Z Esik
Results on homomorphic realization of automata by α_0-products
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 87:** pp. 229-249. (1991)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 7

218. Z Esik
A note on isomorphic simulation of automata by networks of two-state automata
***DISCRETE APPLIED MATHEMATICS* 30:** pp. 77-82. (1991)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 7 Összesen: 7

219. S L Bloom, Z Esik
Cayley iff Stone
***BULLETIN OF THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 43:** pp. 159-161. (1991)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Összesen: 4

1990

220. S L Bloom, Z Esik, D Taubner
Iteration theories of synchronization trees
In: Marta Z Kwiatkowska, Michael W Shields, Richard M Thomas (szerk.)
Semantics for Concurrency: Proceedings of the International BCS-FACS Workshop, Sponsored by Logic for IT (S.E.R.C.). Konferencia helye, ideje: Leicester, Nagy-Britannia, 1990.07.23-1990.07.25. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 1990. pp. 96-115.
(ISBN:3540196250)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

221. S L Bloom, Z Esik
A Cayley theorem for Boolean algebras
***AMERICAN MATHEMATICAL MONTHLY* 97:** pp. 831-833. (1990)

Link(ek): **WoS**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 28 Függő idéző: 2 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 31

222. Dömösi P, Ésik Z
Product hierarchies of automata and homomorphic simulation
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 9:**(4) pp. 371-373. (1990)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

223. Z Esik

A note on the axiomatization of iteration theories
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 9:** pp. 375-384. (1990)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

224. S L Bloom, Z Esik
Matrix and matricial iteration theories of regular sets: Stevens Technical Report

(1990)
Egyéb/Kutatási jelentés (közzétett)/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

1989

225. S L Bloom, Z Esik
Equational logic of circular data type specification
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 63:** pp. 303-331. (1989)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 2

226. P Dömösi, Z Esik, B Imreh
On product hierarchies of automata
In: Csirik J, Demetrovics J, Gécseg F (szerk.)
Fundamentals of Computation Theory : International Conference FCT '89. 493 p.
Konferencia helye, ideje: Szeged, Magyarország, 1989.08.21-1989.08.25.
Berlin: Springer-Verlag, 1989. pp. 137-144.
(Lecture Notes in Computer Science; 380.)
(ISBN:3540514988)
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

227. Dömösi P, Ésik Z, Imreh B
On product hierarchies of automata
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 380:** pp. 137-144. (1989)

Link(ek): **WoS**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

228. Z Esik
An extension of the Krohn-Rhodes decomposition of automata
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 381:** pp. 66-71. (1989)

Link(ek): **WoS**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

229. Ésik Z, Gécseg F
A Decidability Result for Homomorphic Representation of Automata by alpha-0-products
***ACTA MATHEMATICA HUNGARICA* 53:**(1-2) pp. 205-212. (1989)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Függő idéző: 1 Összesen: 2

230. Z Esik
On α_1^λ-products of automata
***ACTA SCIENTIARUM MATHEMATICARUM - SZEGED* 53:** pp. 245-253. (1989)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

1988

231. S L Bloom, Z Esik
Varieties of iteration theories
***SIAM JOURNAL ON COMPUTING* 17:** pp. 939-966. (1988)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 6 Nem vizsgált idéző: 9 Összesen: 15

232. Dömösi P, Ésik Z
CRITICAL CLASSES FOR THE ALPHA-0-PRODUCT
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 61:**(1) pp. 17-24. (1988)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Nem vizsgált idéző: 4 Összesen: 4

233. Dömösi P, Ésik Z
On homomorphic realization and homomorphic simulation of automata by $alphasb 0$-products
In: Peák I (szerk.)
Second Conference on Automata, Languages and Programming Systems. Konferencia helye, ideje: Salgótarján, Magyarország, 1988 Budapest: Karl Marx University of Economics, pp. 89-98.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

234. Dömösi P, Ésik Z
On homomorphic simulation of automata by $alphasb 0$-products
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 8:**(4) pp. 315-323. (1988)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

235. Dömösi P, Ésik Z
On the hierarchy of $usb i$-products of automata
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 8:**(3) pp. 253-257. (1988)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

236. Z Esik
On cycles of directed graphs
***PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA* 19:** pp. 19-23. (1988)

Link(ek): **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Független idéző: 1 Összesen: 1

237. Z Esik
The independence of the equational axioms of iteration theories
***JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES* 36:** pp. 66-76. (1988)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 15 Nem vizsgált idéző: 10 Összesen: 25

238. P Dömösi, Z Esik
On homomorphic realization and homomorphic simulation of automata by alfa0-products
In: Proceedings of the Second Conference on Automata, Languages and Programming Systems. Konferencia helye, ideje: Salgótarján, Magyarország, 1988.05.23-1988.05.26.pp. 89-98.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1987

239. D E Knuth
Z Esik, J Viragh (szerk.)
Számok valóson innen és túl
Budapest: Gondolat Kiadó, 1987.
Könyv/Szakkönyv/Tudományos

240. P Dömösi, Z Ésik
On homomorphic simulation of automata by v1-products
In: István Peák (szerk.)
Papers on Automata and Languages. Budapest: Karl Marx University of Economic Sciences, 1987. pp. 91-112.
(ISBN:963 7150 0488)
Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

241. Ésik Z, Gécseg F
On a Representation of Tree Automata
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 53:**(2-3) pp. 243-255. (1987)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Függő idéző: 2 Nem vizsgált idéző: 2 Összesen: 4

242. Z Esik, J Viragh
A note on α_0*-products of aperiodic automata
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 8:** pp. 41-43. (1987)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

243. Z Esik
Loop products and loop-free products
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 8:** pp. 45-48. (1987)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 6 Összesen: 6

244. Z Esik
On isomorphic realization of automata with α_0-products
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 8:** pp. 117-127. (1987)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Független idéző: 4 Összesen: 4

1986

245. P Dömösi, Z Ésik
On homomorphic realization of automata with α0-products
In: István Peák (szerk.)
Papers on Automata and Languages. Budapest: Karl Marx University of Economic Sciences, 1986. pp. 63-97.
Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

246. Ésik Z, Dömösi P, Gécseg F, Virágh J
Homomorphic Realization of Automata with Compositions
***LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE* 233:** pp. 299-307. (1986)

Link(ek): **WoS**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Függő idéző: 1 Összesen: 1

247. Ésik Z, Gécseg F
On alpha-0-products and alpha-2-products
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 48:**(1) pp. 1-8. (1986)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Nem vizsgált idéző: 1 Összesen: 3

248. Ésik Z, Dömösi P
COMPLETE CLASSES OF AUTOMATA FOR THE ALPHA-0-PRODUCT
***THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 47:**(1) pp. 1-14. (1986)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Nem vizsgált idéző: 5 Összesen: 6

249. Z Esik
Completeness results in automata theory
In: Conf. on Automata, Languages and Programming Systems, Salgótarján, 1986: Karl Marx Univ. of Economics, DM 8-64. Konferencia helye, ideje: Salgótarján, Magyarország, 1986.05.19-1986.05.22.pp. 110-122.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

250. Z Esik
Varieties and general products of top-down algebras
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 7:** pp. 33-36. (1986)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

251. Z Esik, J Viragh
On products of automata with identity
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 7:** pp. 299-311. (1986)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 4 Összesen: 4

252. Z Esik, J Viragh
On λ-products of automata

In: Arató M, Kátai I, Varga L (szerk.)
Topics in the theoretical bases and applications of computer science : Proceedings of the 4th Hungarian Computer Science Conference : Győr, Hungary, July 8-10, 1985. 513 p.
Budapest: Akadémiai Kiadó, 1986. pp. 79-89.
(ISBN:963 05 4242 0)
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos

[org. Computer Science Committee of the Hungarian Academy of Sciences, John von Neumann Association for Computer Science, Computing Center of the Eötvös Loránd University]
Leírás forrás: http://nektar.oszk.hu/hu/manifestation/1530573
Független idéző: 2 Összesen: 2

253. Z Esik
Complete classes of automata for the α_1-product
***FOUNDATIONS OF CONTROL ENGINEERING* 11:** pp. 95-107. (1986)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Összesen: 5

254. Z Esik, F Gecseg
Type independent varieties and metric equivalence of tree automata
***FUNDAMENTA INFORMATICAE* IX:** pp. 205-216. (1986)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

1985

255. S L Bloom, Z Esik
Axiomatizing schemes and their behaviors
***JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES* 31:** pp. 375-393. (1985)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 30 Nem vizsgált idéző: 9 Összesen: 39

256. Z Esik
Homomorphically complete classes of automata with respect to the α_2-product
***ACTA SCIENTIARUM MATHEMATICARUM - SZEGED* 48:** pp. 135-141. (1985)

Link(ek): **WoS**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 20 Nem vizsgált idéző: 6 Összesen: 26

257. Z Esik
On the weak equivalence of Elgot's flowchart schemes
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 7:** pp. 147-154. (1985)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

1984

258. S L Bloom, Z Esik
Some varieties of iteration theories

***BULLETIN OF THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR THEORETICAL COMPUTER SCIENCE* 24:** pp. 53-65. (1984)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

259. Z Esik
A note on kernel languages of programs
***ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK* 10:** pp. 61-63. (1984)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

260. Z Ésik, Gy Horváth
Pseudo varieties and ɑ_0 products
In: I Peák (szerk.)
Papers on Automata Theory VI. Budapest: MKKE, 1984. pp. 47-76.
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos

1983

261. Z Esik
Algebras of iteration theories
***JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES* 27:** pp. 291-303. (1983)

Link(ek): **WoS**, **Scopus**

Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 13 Nem vizsgált idéző: 10 Összesen: 23

262. Z Esik
Decidability results concerning tree transducers II
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 6:** pp. 303-314. (1983)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 9 Összesen: 9

263. Z Esik, F Gecseg
General products and equational classes of automata
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 6:**(3) pp. 281-284. (1983)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 2 Összesen: 2

264. Z Esik
On identities preserved by general products of algebras
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 6:** pp. 285-289. (1983)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Összesen: 5

265. Z Esik, Gy Horvath
The ɑ_2-product is homomorphically general
In: Peák István (szerk.)
Papers on Automata Theory V. Budapest: MKKE, 1983. pp. 49-62.
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 20 Összesen: 20

266. Z Esik
On homomorphic realization of monotone automata
In: Peák István (szerk.)
Papers on Automata Theory V. Budapest: MKKE, 1983. pp. 63-76.
Könyvrészlet/Szaktanulmány/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

1982

267. Z Esik
On Elgot's flowchart schemes
In: System Theoretical Aspects in Computer Science. Konferencia helye, ideje: Salgótarján, Magyarország, 1982.05.24-1982.05.26.pp. 99-102.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

268. Z Esik
On generalized iterative algebraic theories
***COMPUTATIONAL LINGUISTICS AND COMPUTER LANGUAGES* XV:** pp. 95-110. (1982)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

1981

269. Z Esik
An axiomatization of regular forests in the language of algebraic theories with iteration
In: Gécseg F (szerk.)
Fundamentals of Computation Theory: Proceedings of the 1981 International FCT-Conference. Konferencia helye, ideje: Szeged, Magyarország, 1981.08.24-1981.08.28. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 1981. pp. 130-136.
(Lecture Notes in Computer Science; 117.)
(ISBN:3 540 10854 8)

Befoglaló mű link(ek): **DOI**

Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 3 Összesen: 3

270. Z Esik, B Imreh
Subdirectly irreducible commutative automata
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 5:** pp. 251-260. (1981)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 19 Függő idéző: 1 Összesen: 20

271. Z Esik, B Imreh
Remarks on finite commutative automata
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 5:** pp. 143-146. (1981)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 5 Összesen: 5

1980

272. Z Esik
Decidability results concerning tree transducers I
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 5:** pp. 1-20. (1980)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Független idéző: 42 Összesen: 42

273. Z Esik
Identities in iterative and rational algebraic theories
***COMPUTATIONAL LINGUISTICS AND COMPUTER LANGUAGES* XIV:** pp. 183-207. (1980)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Független idéző: 28 Összesen: 28

1979

274. Z Esik
On functional tree transducers
In: Fundamentals of Computation Theory. Konferencia helye, ideje: Berlin, Németország, 1979.09.17-1979.09.21. Akademie Verlag, pp. 121-127.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 8 Összesen: 8

1978

275. Z Esik
On decidability of injectivity of tree transformations
In: Les arbres en algèbre et en programmation. Konferencia helye, ideje: Lille, Franciaország, 1978.02.16-1978.02.18.pp. 107-133.
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 8 Összesen: 8

1975

276. Z Esik
On two problems of A. Salomaa
***ACTA CYBERNETICA-SZEGED* 2:** pp. 299-306. (1975)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Dr. Ésik Zoltán oktatási segédanyagai

Nyomtatásban megjelent jegyzetek

- Dr. Fülöp Zoltán: Formális nyelvek és szintaktikus elemzésük, Polygon, Szeged, 1999, 2. kiadaás: Polygon, Szeged, 2004.

Elektronikus formájú jegyzetek

- Dr. Ésik Zoltán: **A számítástudomány alapjai**, Typotex Kiadó, 2011.
- Dr. Ésik Zoltán, Dr. Gombás Éva és Dr. Iván Szabolcs: **Automaták és formális nyelvek példatár**, Typotex Kiadó, 2011.
- Dr. Ésik Zoltán, Dr. Gombás Éva, Dr. Németh L. Zoltán: **Hardver- és szoftverrendszerek verifikációja**, Typotex Kiadó, 2011.
- Dr. Ésik Zoltán: Bevezetés a kiszámíthatóság és algoritmusok bonyolultságának elméletébe **jegyzet (ps)**
- Dr. Fülöp Zoltán: Automaták és formális nyelvek **jegyzet (pdf)**
- Dr. Fülöp Zoltán: Logika és informatikai alkalmazásai **jegyzet (pdf)**
- Dr. Iván Szabolcs - Dr. Németh L. Zoltán: Logika és informatikai alkalmazásai **példatár (pdf)**

Előadásvázlatok

- Dr. Ésik Zoltán:

1. Logika és informatikai alkalmazásai **fóliák (pdf, 2016.02.17.)**
2. Bonyolultságelmélet **fóliák (pdf, 2010.12.15.)**
3. A számítástudomány alapjai **fóliák (pdf, 2015.11.23.)**

- Dr. Fülöp Zoltán:

1. Formális nyelvek fóliák **I.** , **II.** , **III.**
2. Modell ellenőrzés **fóliák (pdf)**
3. Formális nyelvek és szintaktikus elemzésük **fóliák (pdf)**

AZ EGRI TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZEIRŐL

(Forrás: Sántáné-Tóth Edit: A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon 24. fejezet)

Számítástechnikai Csoport és annak Számítóközpontja 1971-

A Főiskola Matematika Tanszékén 1971-ben alakult meg a Számítástechnikai Csoport,

Odra 1204

A Csoport Számítóközpontjában helyezték el az **Odra-1204** típusú számítógépet egy második generációs (tranzisztoros), egycímes, mikro-programozott, ferrittáras, saját operációs rendszerrel rendelkező, Algol60 program nyelvvel rendelkező, lengyel gyártmányú gépet. (1975-től a Fortran programnyelv is elérhetővé vált. 1980-ra Basic interpretert fejlesztett Perge Imre.

A programok és adatok rögzítésére három **OPTIMA-527** típusú lyukszalag író/olvasó írógép szolgált.

A Számítóközpont elsősorban oktatási és tanárképzési célokat szolgált. A Csoport munkatársai aktív segítséget nyújtottak a számítástechnikai tárgyak előadásainak és számítógépes gyakorlatainak megtartásában, a szakdolgozatok konzultációjában és elbírálásában, valamint az ezekhez szükséges gépi számítások elvégzésében.

A szabad gépi kapacitás kihasználása céljából, külső kutató munkát is végeztek A Számítóközpont regionális feladatokat is ellátott a környező megyékben a számítástechnikai kultúra terjesztésében.

A Számítóközpont a főiskola Gazdasági Igazgatósága, a Tanulmányi osztály részére is végzett különféle feldolgozásokat.

Válogatott cikkek és tanulmányok jegyzéke (2020)

Faklen Pál:

A leghíresebb Shakespeare-hamisítás. Grafológia, 2019/3 (16-21. old.)
Egy kitaláció karrierje. Grafológia, 2019/1 (34. old.)
Párhuzamos életek – és kézírások. Grafológia, 2018/3 (14-16. old)
Csúcsteljesítmények titáni ötvözete. Grafológia, 2018/3 (8-9. old.)
Ha ütköznek az írásszakértői vélemények. (Fordítás.)
Grafológia, 2018/1 (17-19. old.)
Marlowe lassított feltámadása. Grafológia. 2016/6 (6-15. old.)
https://www.academia.edu/37133299/Marlowe_lass%C3%ADtott_felt%C3%A1mad%C3%A1sa_in_Hungarian_
Angol nyelvű változat: *Shakespeare = Marlowe*.
https://www.academia.edu/37133316/Shakespeare_Marlowe_in_English_

Cluetrain. Új Alaplap, 2002/1 (76. old.)
Időt nyerni – Amiről a számok beszélnek.
Új Alaplap, 2002/1 (24-26. old.)
Hol késünk az éji homályban? Új Alaplap, 2001/8 (21-22. old.)
Valami oka biztos van… Új Alaplap, 2000/12 (21-22. old.)
A Byte magazin halála. (Tom R. Halfhill cikk fordítása.) Új Alaplap, 2000/12 (18-20. old.)
„Tényleg csődbe megy a lap?” Új Alaplap, 2000/11 (21-23. old.)
Márpedig, ha áru… Új Alaplap, 2000/10 (3. old.)
Nevet adni egy szimbólumnak – a @ jel. Új Alaplap, 2000/4 (13-14. old.)
Ezredforduló és nulladik év. Új Alaplap, 2000/2 (21-23. old.)
Audiatur et altera pars. Új Alaplap, 2000/1 (3. old.)
A nyílt forráskód előzményei. Új Alaplap, 1999/12 (57-58. old.)
Az olvasótábor „gépesedése”. (Felmérés II.) Új Alaplap, 1999/11 (38-39. old.)
Az olvasótábor „átvilágítása”. (Felmérés I.) Új Alaplap, 1999/10 (38-39. old.)
Kilógunk a korból – A formakeresés spirálja. Új Alaplap, 1999/8 (27. old.)
Az ékezetborotva. (Unicode.) Új Alaplap, 1999/8 (11. old.)
Az év témája – az év miértje. Új Alaplap, 1999/1 (3-5. old.)
A Neten sem lesz könnyebb. Új Alaplap, 1998/12 (20-22. old.)
Netköztársaság alkotmánya. Új Alaplap, 1998/12 (13. old.)
A „PR-cikk” szindróma. Új Alaplap, 1998/8 (25-26. old.)
Az Intel-sztori. Új Alaplap, 1998/7 (57-60. old.)
Nem mondhatom el senkinek… Új Alaplap, 1998/6 (28. old.)

A kompetens olvasó. (Felmérés III.) Új Alaplap, 1997/12 (55. old.)
Az írás megmarad. (Weblapok zsűrizése.) Új Alaplap, 1997/12 (10-11. old.)
A HTML megnyert egy csatát. Új Alaplap, 1997/12 (7. old.)
Minek nevezzelek? – Honlap… Új Alaplap, 1997/12 (6-7. old.)
Weblapok versenye. (Portorozs.) Új Alaplap, 1997/11 (29. old.)
Milyen a gépünk? (Felmérés II.) Új Alaplap, 1997/11 (18. old.)
Az olvasótábor „átvilágítása”. (Felmérés I.) Új Alaplap, 1997/10 (20. old.)
Munkára fogni a webet. (Intranet.) Új Alaplap, 1997/4 (16-17. old.)
A triumvirátus legifjabb tagja. (Extranet.) Új Alaplap, 1997/4 (14. old.)
A (szoftver)tenger ördögei. Új Alaplap, 1996/12 (16. old.)
Az „ingyen szoftver” több arca. Új Alaplap, 1996/12 (13-14. old.)
Alkotásjog és jogalkotás. Új Alaplap, 1996/12 (8-10. old.)
Egységes elektronikus címzés. Új Alaplap, 1996/8 (19. old.)
Informatikai informátorok informálása. Új Alaplap, 1996/8 (12-15. old.)
Játék a számokkal. (Auditálás.) Új Alaplap, 1996/8 (8. old.)
Az Internet mint reklámhordozó. Új Alaplap, 1996/8 (4-6. old.)
Fénykép az olvasótáborról. Új Alaplap, 1996/4 (57-58. old.)
Adatbázis marketing. Új Alaplap, 1995/12 (12-13. old.)
Irányító-számháború. Új Alaplap, 1995/12 (8-9. old.)
A piac az úr, nem a technológia. Új Alaplap, 1995/8 (9-10. old.)
„Tébé tekel, ufarszin”. Új Alaplap, 1995/7 (60. old.)
A lapmenüt lapozgatva. Új Alaplap, 1995/4 (15-17. old.)
Sztereoillúzió. Új Alaplap, 1995/1 (41-42. old.)
Grafologika. Új Alaplap, 1994/6 (46. old.)
Az Alaplap „Újjá” születése. Új Alaplap, 1994/1 (57-58. old.)

Ez a káosz nem az a káosz! Alaplap, 1993/6 (3-5. old.)
COMDEX-portyán. Alaplap, 1992/12 (39. old.)
A „bitangol” nyelv bája. Alaplap, 1992/11 (9. old.)
Mennyi a példányszám? Alaplap, 1992/11 (8. old.)
Heten, mint a gonoszok… Alaplap, 1992/11 (7-8. old.)
Az olvasóanalízis tükrébe pillantva. Alaplap, 1992/11 (4-6. old)
Ne kenjük a gépre! (Helyesírás.) Alaplap, 1992/9 (57. old.)
Multimédia vagy multimédium? Alaplap, 1992/8 (12-13. old.)
Helyesírási gerillaháború. Alaplap, 1992/8 (10-11. old.)
Olvass.el(!) – Nyelvi szerkesztés. Alaplap, 1992/8 (7-8. old.)
Ki teszi rá a vírust? Alaplap, 1992/1 (62. old.)
Jegyzeteljünk fényceruzával! (Momenta.) Alaplap, 1992/1 (4-5. old.)
Az Alaplap alapkérdéseiről. Alaplap, 1991/12 (84-85. old.)

Kód-gettó. Alaplap, 1991/7 (19. old.)
A számítógép és a fűrészpor. Alaplap, 1990/9 (2-3. old.)
Tipográfia és a számítógép. Alaplap, 1990/6 (14-15. old.)
Magzarul besyelunk? Alaplap, 1990/6 (4. old.)
Alapkérdések. Alaplap, 1990/6 (1. old.)

Az információéhség csillapítása. Delta-Impulzus, 1988/12.17. (42. old.)
Az év szoftverjei. Delta-Impulzus, 1988/12.17. (41. old.)
Az év számítógépei. Delta-Impulzus, 1988/12.03. (25-27. old.)
Minden működik. Delta-Impulzus, 1988/10.22. (5. old.)
Miként a baktérium... Delta-Impulzus, 1988/07.02. (5. old.)
A jövőbe látni. Delta-Impulzus, 1988./06.18. (5. old.)
Irigyelni kevés… Delta-Impulzus, 1988./06.04. (5. old.)
A grafológia vitorlabontása. Delta-Impulzus, 1988/03.26. (14-15. old.)

Az idegenforgalmi propaganda dilemmái. Az I. Országos Idegenforgalmi Konferencia tanulmánykötete, 1980. október 3–4. (102–109. old.)

A home shopping diszkrét bája. Reklámgazdaság, 1995. március (135. szám)
https://www.sites.google.com/site/reklamgazdasag/1995-xiii-evfolyam

A célzástól a találatig. Jel-Kép, 1983/2. sz. (24–30. old.)
https://www.sites.google.com/site/reklamgazdasag/ii-evfolyam-1984

A reklámtorta újraszeletelése. Figyelő, 1996/01.04. (20. old.)
A reklám kamaszkora. Figyelő, 1995/01.19. (29. old.)
„Az elmúlt évtized legrosszabb reklámfilmjei.” Figyelő, 1976/10.16. (6. old.)
Hangnál sebesebben (Concorde). Figyelő, 1976/02.04. (1-2. old.)
Társadalmi szervezet a jobb reklámért. Figyelő, 1975/01.29. (5. old.)
Egy vásár vonzereje (Lipcse). 1974/04.17. (7. old.)
A szocialista reklám. Figyelő, 1973/09.12. (7. old.)
„Távbeszélő” gépek. Figyelő, 1971/08.11. (7. old.)
A vállalatok tömegkapcsolatai. Figyelő, 1970/03.18. (1–2. old.)
Fehér foltok a reklámban. Figyelő, 1970/01.28. (1–2. old.)

Faragó Sándor

1933-ban Budapesten született.
1955-ben Közgazdaságtudományi Egyetem közgazdász, majd 1960-ban statisztika és tanár szakán szerzett oklevelet, valamint az ELTE TTK alkalmazott matematika szakát végezte. 1968-1969-ben a franciaországi ASTEF-en ösztöndíjasként posztgraduális képzés után rendszerszervező képesítést kapott.
1955 és 1960 között a Központi Statisztikai Hivatalnál dolgozott, iparstatisztikai elemzéseket végzett.
1ö61-1963-ig a Beloiannisz Híradástechnikai Gyár statisztikai osztályát vezette.
1963-ban visszatért a KSH-ba és az Országos Ügyvitelgépesítési Felügyeleten volt osztályvezető.
1969 és 1982 között a SZÁMOK igazgatójaként dolgozott, ahol vezetésével jött létre Magyarországon az első széles tömegeket számtástechnikai szakemberré kiképező oktatási intézmény.
1983 és 1985 között a SZÁMALK-nál volt vezérigazgató-helyettes.
Részt vesz a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa (KGST) Statisztikai Állandó Bizottságban; 4 éven át vezetője a szocialista országok AIR (Automatizálási Irányítási Rendszerek) magyarországi oktatási bizottságának; programbizottsági tag az IFIP II. Oktatási Világkonferencia előkészítésében (1974-76.); 8 éven át tagja az NJSZT Elnökségének és Végrehajtó Bizottságának.
1986-1990-ig a Magyar Alumíniumipari Tröszt Szervezési és Számítástechnikai Igazgatóságán az igazgatói munkakört töltötte be.
1990-től számos magánvállalkozásban tanácsadóként, szakértőként dolgozott.
Munkásságáért több kitüntetésben részesült. Megkapta a Munka Érdemrend bronz, ezüst és arany fokozatát, a Haza Szolgálatáért Érdemérem arany fokozatát, a „Szocialista Kultúráért” kitüntetést, valamint a Neumann János emlékérmet.

Budapest, 2013.

FARAGÓ SÁNDOR Előadás 2010. március 11-én a Neumann János Számítógép Tudományi Társaságban

A SZÁMOK

Tisztelt Hölgyeim, Uraim, Kedves Kollégák!

A SZÁMOK-ról érdemben nem tudunk beszélni, ha nem ismerjük azokat a **folyamatokat** és eseményeket, amelyek az alapításához vezettek, illetve ha nem ismerjük azt a környezetet, amelyben működött.

A feladat és a rendelkezésemre álló idő nincs összhangban, ezért előadás helyett csak egy rövid felsorolásra tudok szorítkozni.

Az 1930-as évek közepe

Komplett lyukkártya gép rendszerek dolgoznak Magyarországon, annak mind a két változata: a 90 oszlopos Power és a 80 oszlopos Hollerith gépek. 1936-ban az IBM-nek már állandó Magyarországi képviselete volt. A gépeket szállító cégek, nemcsak a gépek műszaki ellátását biztosították, hanem azok teljes körű, tehát a felhasználók oktatását is, Igen jól kidolgozott anyagokkal és módszertannal. **A gépi adatfeldolgozás és annak oktatása Magyarországon tehát ekkor kezdődött.**

1953.

Kormányhatározat jelenik meg, amely a KSH-t bízza meg a gépi adatfeldolgozás magyarországi elterjesztésével, koordinálásával, működési feltételeinek biztosításával, a gépek központi beszerzésével. Az IBM Magyarországi Kft. felügyeletét is ettől az időponttól a KSH látja el.

A KSH feladatainak ellátásához létrehozza a **KSH Ügyvitel-gépesítési Felügyeletet**.

4 osztálya van: Gazdálkodási, Műszaki, Tájékoztatási és Oktatási. Az oktatási osztály a lyukkártya gépek oktatását biztosítja több szinten, tanfolyami jelleggel, vizsgakötelezettség mellett. Az oktatás igen népszerű, hiszen a Munkaügyi Minisztérium rendelete szerint a munkaköri besorolások feltétele a megszerzett oklevél. Az oktatáshoz szükséges jegyzeteket a Felügyelet biztosította, éveként 2-3 félét. A 60-as évek elején már mintegy 20-25 tanfolyam került megszervezésre tanévenként. Ekkor - 1960-ban - elindították az ügyvitel szervező képzést, ami nagy ugrás volt az előző tanfolyamokhoz képest.

A Felügyelet alkalmazottainak létszáma ekkor 32 fő volt.

1963.

A KSH Ügyvitel Gépesítési Felügyelet ORSZÁGOS Ügyvitel Gépesítési Felügyeletté avanzsál, változatlanul a KSH keretén belül,változatlan feladattal, szervezeti felépítéssel, lényegében csak a létszám összetételében történt emelkedés. A vezetője: **Botka Zoltán**, a szervezetet **Pesti Lajos KSH** főosztály vezetője (később elnökhelyettes) irányítja.

Ekkor már a számítógépek a fejlett országokban roham léptekkel terjednek. Az IBM embargóra hivatkozva Magyarországra nem szállít. A 628-s szorzó a csúcs. Közben elsősorban az európai gyártók, szállítók teszik meg az igen kedvező értékesítési ajánlataikat. 1962-ben a Felügyelet ICT számítógépeket vásárol. Majd felmondva az IBM táblázók java részét azon 12 darab Bull-Gamma számítógépet vásárol. Ezután UNIVAC, GIER, lengyel számítógépek kerültek az országba. Az OÜF

megkerülésével néhány cégnek módjában volt a közvetlen beszerzés.(NIM, Belügy, Akadémia.)

1963-ban az OÜF elindította a számítógépekkel kapcsolatos képzéseket. Először a programozó képzés indult el, majd az ügyvitelszervezői vált számítógép orientációjúvá.

1969.

A magyar számítástechnika történetének a legnagyobb jelentőségű éve. **Ekkor veszi kezdetét az ESZR (Egységes Számítógép Rendszer) és az SZKFP (Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program) kidolgozása**. A munka a Tárcaközi Bizottság keretén belül, az OMFB**, Sebestyén János** elnökhelyettes. irányításával folyik. Az SZKFP teljes kidolgozása és jóváhagyása előtt annak az oktatási fejezete kiemelésre került.

A KORMÁNY a számítástechnikai oktatás az évi több ezer főt jelentő, magas szintű, tanfolyami jellegű megvalósításával a KSH-t bízza meg. **Az OÜF osztályiból önálló jogi személyek jöttek létre**. Először **a SZÁMOK**, (KSH Számítástechnikai Oktató Központ) majd az **SZTI** (KSH Számítástechnikai Tájékoztató Iroda) az **OSZV** (Országos Számítógép Technikai Vállalat), **az INFELOR** (Információ Feldolgozási Laboratórium). Ezzel egy időben az OÜF megszűnt. A SZÁMOK megszervezésével, irányításával engem bízott meg a KSH elnöke. 11 fővel kezdtem el munkámat, a volt OÜF-es beosztottaimmal.

Az előző munkánk zavartalan és növelt folytatása mellet, kezdtük az építkezés óriási volumenű megvalósítását. Ideiglenes helységek vétele, bérlete, munkatársak tömeges felvétele, képzésük megszervezése, korszerű tananyagok elkészítése, és a székház terveinek, kivitelezésének biztosítása.

A rendszerszervező képzés megindítása halaszthatatlanná vált. Saját ismereteink ehhez a feladathoz kevésnek bizonyult A tananyagot az **IFIP szeminárium** megszervezésével kívántuk előteremteni. Az IFIP-pel, a METESZ-szel közösen megszerveztünk egy 6 hónapos, bentlakásos tanfolyamot, amely 1969. júl. 1-től,

dec. 20-ig tartott. A magyar előadók mellet, 13 neves, 8 országból érkezett, külföldi szakember tartotta az előadásokat. A hallgatók kizárólag külföldiek voltak Indiától Egyiptomig. A szeminárium magyar igazgatója dr.**Gömbös Ervi**n volt A tanfolyam tananyagát 1970-ben magyarul megjelentettük.

1970.

Kormányhatározat eldöntötte, hogy az eddigi szétaprózott, vélt vagy valódi fejlesztések helyett **az ESZR gépek legkisebb családtagját a VIDEOTON gyártsa**. A gyártás a francia CII IRIS 10 licence alapján kezdődött el. A VIDEOTON vezérigazgatója: Papp István, helyettese: **Kázsmér János**. 1971-ben 6 fővel, 4 évvel később a számítógépgyár létszáma 1000 fő, termelési értéke 2.3 milliárd Ft. Az R-10 ESZR-n belüli **illesztését (fordító program kidolgozását) az SZKI-ra bízták**. A Főkonstruktőri Tanács tagja így **Náray Zsolt**.

Visszatérve a SZÁMOK-hoz: **az oktatók képzését , korszerű tananyagok biztosítását, az oktatók folyamatos továbbképzését CDC szerződés keretében biztosítottuk**. A szerződés időtartama 6 év volt és 1971-ben kezdődött. Pályázat útján 500 jelentkezőből 40 főt kiválasztottunk (diplomás, angolul legalább középszinten tudó fiatalt). Egy két hónapos intenzív angol tanfolyam után, **három képzési irányban: programozó, szervező, számítógép mérnök** 43 fő elkezdte tanulmányait Frankfurtban, a CDC németországi oktató központjában, 6-9 hónap időtartamban. Ennek az igen nagy jelentőségű project-nek vezetője: **Könyves Tóth Pál volt**.

Mindegyik leendő oktatónk hazatért és rendkívül nagy lelkesedéssel, becsvággyal kezdték el munkájukat. A CDC további öt éven keresztül biztosította oktatóink továbbképzését az által, hogy évente 5-6 továbbképző tanfolyamukon vehetett részt 1-1 munkatársam. A CDC a képzésen túlmenően biztosította számunkra a folyamatosan **felújított tanári kézikönyveket is.**

1972.

A KSH segítségével megpályáztunk egy **ENSZ (UNDP**) számítástechnika oktatási projektet., amelyet elnyertünk, és amely jelentős segítséget adott további fejlődésünkhöz. Szoros ellenőrzés mellett 2.2 millió dollárt használhattunk fel az elkövetkezendő hat évben (1973-78). A felhasználás (tényadat): 60% gépi beruházás, 23% szakértői díj, 15% ösztöndíj, 2% egyéb. A projekthez kellett felvennünk a „**nemzetközi"** nevet Ugyanis fejlődő országok számára angol nyelvű tanfolyamokat kellett szerveznünk, amelynek volumenét többszörösen túltejesítettük vállalásunkhoz képest A projekt befejeztével a UNDP illetékes vezetői Szarka ENSZ nagykövetünk jelenlétében úgy értékelték,hogy a 268 projektjük közül ez volt a **legsikeresebb.**

1974.

A Számítástechnikai Tájékoztató Irodát a KSH a SZÁMOK-hoz csatolta, így lett a teljes nevünk: **KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ**.

Ebben az évben **szerződést kötöttünk az OSZV-vel az import ESZR gépek , a VIDEOTON-nal pedig az R10 gépek hazai és külföldi oktatására** magyar, orosz és német nyelven. Létrehoztuk 20 fővel – hetedikként - az ÉSZR oktatási osztályunkat. Állandó oktatási kirendeltséget létesítettünk Moszkvában és Pekingben . Az utóbbi sajnos nem sokáig működött. Politikai okokból az R10-ek értékesítését ide be kellett fejezni. A VIDEOTON az 1975-76-os tanévben már 50 tanfolyamot rendelt tőlünk.

1976.

Elkészült a székházunk. 12.000 m2 hasznos alapterülettel. 15 szemináriumi, és 2 előadó teremmel. 735 főt tudtunk egyszerre leültetni. 90 kétágyas szobával rendelkező szállodánk két és fél csillagos kategóriába tartozott. Gépeink újak és korszerűek voltak, úgy mint: IBM 370/145, PDP 11/70 - 16 hallgatói terminállal (az

országban egyedüliként), SONY TV-stúdió és zártláncú TV hálózat, komplett nyomda.

Nézzük meg végezetül **a SZÁMOK fő tevékenységi köreit** és azok volumenét. A SZÁMOK fő tevékenysége:

OKTATÁS

TÁJÉKOZTATÁS

KUTATÁS-BÉRMUNKA

Oktatási Igazgatóságon belül hét tanszékrendszerű oktatási osztály keretén belül átlagban 90 tanár dolgozik. A leadott tanári óráknak mintegy 40-50%-t teljesítik (a többit külsősök). Évenként kb. 33.000-t.

Állandó kirendeltségünk van a megye székhelyek nagyobb részén a SZÜV-re alapozva. Moszkváról, Pekingről már beszéltem.

OKTATÁS: Szakember képzés

Erre a tanfolyam típusra évente beiratkozott hallgatók száma kb. 6000 fő, az összes leadott órák 66%-a itt kerül felhasználásra. A tanfolyam sikeres elvégzésével bizonyítványt illetve oklevelet kapnak a hallgatók.

Programozó

Programtervező

Ügyvitel gépesítési szervező

Rendszerszervező

Gépkezelő

Géporientált képzés

A leadott órák 27%-a itt kerül felhasználásra. A résztvevők száma: 1000-1100 fő/ év

VIDEOTON

ESZR

Továbbképző és vezetői tanfolyamok

Az összes tanári órák 7%-t fordítjuk erre az oktatási formára.

Idegen nyelvű továbbképző tanfolyamok

A SZÁMOK fennállása alatt ezeken a tanfolyamokon kb. 1000 hallgató vett részt 45 különböző országból. Ezek egy részét ENSZ megbízásából szerveztük. Rendszeresen oktattunk Jugoszláviában a Naftagáz számára. Tanfolyamokat rendelt Kuvait, Kuba, NDK stb.

TÁJÉKOZTATÁS

Komplett kiadói részleggel rendelkezünk:

Irodalmi szerkesztőség

Műszaki szerkesztőség

Nyomda

Könyvesbolt

Könyvterjesztés

Évente átlagban 12-14 szakkönyvet, tanfolyami jegyzetet jelentetünk meg kb. 4-4000 példányban. Ezeket más oktatási intézményekben is széleskörűen használják.

Folyóirat szerkesztőség

A **„Számítástechnika”** kéthetente jelenik meg 6000 példányban, az „**Információ –Elektronika**” havonta 3000 példányban.

Könyvtár

A normál kölcsönzéseken kívül témafigyelést, szakfordítást is rendszeresen végeznek.

Magyarország legnagyobb szakkönyvtára. Itt történik a UNESCO megbízásából az **ISIS szöveges könyvtári visszakereső rendszer fejlesztése**.

ALKALMAZÁSTECHNIKA - FEJLESZTÉS

Tanáraink a legmagasabb elméleti képzésük mellett sem tudtak volna helyt állni gyakorlati tapasztalat nélkül. Ezért egy bérmunka részleget hoztunk létre, ahol szerződéses alapon, kemény számonkérés és bevételi kötelezettség mellett végezték feladatukat. Általában termelésirányítási munkákat vállaltunk. Egyidejűleg 4-5 megbízónk volt A tanárok pedig 2 év tanítás 1 év gyakorlat szisztémában „job-rotáltak”. Egy állandó stáb természetesen jelen volt.

FEJLESZTÉSEINK nem várt sikerrel jártak. Kollegáim a feladatokat világosan definiálták, végrehajtották, dokumentálták és így eladhatóvá tették. Például a Magyarországi összes ESZR gépre pl. megvették a SÁMÁN adatbázis kezelő rendszert, a REMOT TEXT EDITOR –t a VIDEOTON vásárolta meg. A TERTA-ALOHA program az ESZR gépek közötti rádió kapcsolatú adattovábbítást tette volna lehetővé. A Magyar Posta biztonsági okok miatt a szükséges rádiósáv biztosítását megtagadta A programot a Telefongyár vásárolta meg. A PROLON oktatási programnyelv saját céljainkat szolgálta. Összesen 11 fejlesztési projektünk volt. Az ENSZ szakértők egy részét itt foglalkoztattuk.

A TV STÚDIÓNK egy év alatt átlagban 10-12 oktatási műsort készített

4 külső megrendelésű filmet

MEG KELL JEGYEZNEM , HOGY A SZÁMOK ÚGYNEVEZETT **KÖLTSÉGVETÉSI *FOLYÓSZÁMLÁS*** *RENDSZERBEN MŰKÖDÖTT, AMI AZ ESETÜNKBEN AZT* JELENTETTE. HOGY **A TELJES MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGÜNKET MAGUNKNAK KELLETT MEGTERMELNI**.

Mi tette lehetővé a SZÁMOK még a mai szemmel is kimagasló

eredményeit?

SZKFP létrejötte és annak olyan irányítói , mint **Sebestyén János , Pesti Lajos**

Az ENSZ projekt

Azok az igen korszerű és együttesen –tudomásom szerint- a mai napig sehol sem alkalmazott vezetési módszerek. A hétfős Személyzeti Főosztályon hat fő, vezetési témákra orientált, pszichológus dolgozott (mindezt a 70-es évektől kezdődően!)

1982. december 31.

A SZÁMOK megszűnt, összeolvasztották két másik KSH céggel. A „hozományunk" : 550 jól képzett, köztük több kimagasló tehetségű, és elkötelezett munkatárs, korszerű, jól funkcionáló székház, modern számítógépek. A munkatársak java része már az első évben eltávozott.

Remélem, 13 évi munkánk nem volt hiába való, sok ezer szakember képzését biztosítottuk, vagy képzésükhöz hozzájárultunk, Magyarország hírnevét számos országban öregbítettük. A **SZÁMOK szellemisége**, pedig szétszóródott itthon és szerte a világban.

Végezetül szeretnék idézni abból az interjúból amelyet a Privát Profit című havilap **dr. Vadász Péter** egykori kollegámmal készített aki azóta több vállalat tulajdonosa és a Magyar Gyáriparosok Országos Szövetségének alelnöke:

V.P:..és két év után egyszer csak jött a nagy kaland, a nagy szerelem: a SZÁMOK !

P.P : A „Nagy Nemzedék” egyik legérdekesebb sztorija, talán egy regényt is , megérdemelne, s reméljük majd meg is írja valaki. Kik voltak a „frankfurti fiúk”, mi lett velük?

V.P: 1970-ben még tartott a reform. A kormány vásárolt egy amerikai cégtől egy tejes számítástechnikai oktatási licencet, hogy behozza ebbéli elmaradásunkat. SZÁMOK kiválasztott három tucat huszonéves srácot és lányt és elvitte őket Frankfurtba 6-9 hónapos képzésre. Ma ebben nem lenne semmi különös, de akkor képzeld el még egyikünk sem járt előtte nyugaton!

Hazajöttünk (mind) és itthon megpróbáltuk sok ezer és tízezer embernek átadni azt, amit tanultunk, és nemcsak szűk számítástechnikai értelemben! A frankfurti fiúkat messziről meg lehetett ismerni: másképp beszéltek, másképp dolgoztak, másképp viselkedtek. A 70-es évek végére a SZÁMOK igen komoly nemzetközi hírnevet szerzett, harminc országból voltak hallgatóink, s a cég maga volt az üvöltő anakronizmus az akkor Magyarországon. A tizenöt fővel induló cégből 550 fős lett, azután utolérte a végzete: a jól menő, neves SZÁMOK-at beolvasztották egy szürke nagyvállalatba! A fiúk meg lassan elszállingóztak. Az országot nem lehetett úgy és olyan gyorsan megváltoztatni , ahogyan szerettük volna.

P.P: Hol vannak most?

V.P: van, akinek az USA-ban, Németországban van vállalata, van, aki itthon vállalati igazgató, sokan külföldön dolgoznak, van, aki hegymászó GMK-t vezet, vagy az OMFB-ben főcsoportfőnök……

Farkas Károly - Játékos teknőcgeometria

Submitted by admin on 2011. október 5..

A Logo programnyelv, és egy újszerű pedagógia megvalósításának eszköze. A konstruktivista
pedagógia irányzatot Seymour Paperttől, a Logo programozást több szakembertől tanultuk. A
lelkesítő gondolatok alapján évtizedek óta tanítjuk a Logót, és szervezzük kollégák ez irányú kutatómunkáját. (A Játékos Informatika Oktatás jól ismert tananyag és módszertan.)

A Játékos teknőcgeometria könyv ismerteti a logopedagógia jellemzőit, módszertani ötleteket, megoldásokat sorol. Bemutatjuk a teknőcgeometria területéről a szakemberek számára jól ismert alappéldákat, például a házrajzolást, vagy a fraktálok közül a Hilbert görbét. Az alapeljárások után sok originális algoritmust ismertetünk. Ritkábban használják hazánkban az informatika oktatásában a poláris koordinátarendszert, mi ezzel bőven foglalkozunk.

Újszerű az indák világának gazdag tárgyalása, útmutatás a csoportosításhoz. A cikloisok
bemutatására univerzális algoritmusokat ismertetünk. A szuperponálás segítségével hatékonyan tudtuk generálni, jellemezni, csoportosítani a különlegesebb görbéket. A szinuszgörbe szemléltetése újszerű és hatékony több teknőc szerepeltetésével. Az elektronikus dráma-pedagógia (több teknőc együttes munkájával való rajzolás) kiváló példája az objektumorientált programozásnak, az objektumok közti kommunikálás kihasználásának. A Lissajous görbék is barátságosabbá válnak a teknőcök segítségével. A különféle Logo nyelvjárások alkalmazásával igazolja a könyv, hogy nincs legjobb. Mindenkor a céljainknak megfelelőt alkalmazzuk! Az Elica Logo erőssége a három dimenzióban való megjelenítés, a program igen fejlett vizualizációs képessége. A tégla-logót – a teknőcöt megszemélyesítő robotjátékok után – tartja a könyv szerzője talán legjelentősebb módszertani ötletének. A valós elemekkel való építkezés a LEGO és a Logo használat összekapcsolása igen hatékony. Értékes nem csak a robotika előkészítése, tanítása szempontjából, de a gondolkodásfejlesztés céljából is. A Logo legfőbb haszna és érdeme, hogy a Pólya-féle gondolkodási iskola megvalósításának az egyik, valószínűleg a legjobb megvalósítási módja. A könyv szerzője és munkatársai ezt művelik, kutatják évtizedek óta. Munkásságuk jelentős területének – a teknőcgeometria játékos alkalmazásának – összefoglalása e könyv.

Lakosné Makár Erika, informatika szakvezető lektori véleménye:

„Informatika szakvezetői feladataim mellett szaktanácsadóként is dolgozom, járva az országot,
beszélgetve kollégákkal, azt a megállapítást tehetem, hogy a magyar pedagógiában elterjedt a
Logo. A pedagógusok nagy része ismeri és használja. A pedagógusképző intézmények is
fontosnak tartják, hogy hallgatóik megismerjék.

Mégsem tudok örülni igazán, s hogy miért nem? Mert a fejemben ott motoszkál az a beszélgetés, amit nemrég egy kollégával folytattam.
Büszkén mesélte, hogy náluk már 1. osztálytól tanulnak a gyerekek informatikát, majd arra a
kérdésre, hogy mit tanulnak, a következő választ kaptam.
- Comlogót tanítok 1. osztálytól, de már unalmas, nem szeretik a gyerekek, ajánlhatnál
valami mást!
- Unalmas? – kérdeztem vissza.
Látta rajtam, hogy kissé meglepődtem, majd mentegetőzve hozzátette, hogy – tudod, hozzánk
nem olyan okos gyerekek járnak, addig, amíg csak azt kellett megtanulni, hogy hogyan kell
négyzetet rajzolni meg kört, nem volt gond, de amikor már bonyolultabb rajzot is kértem nem
ment.
Nem lennék szomorú, ha ez egyedi eset lenne, de sajnos nem az!
Ezért is nagyon örülök ennek a könyvnek. Elsősorban neki(k) ajánlom Farkas Károly Játékos
teknőcgeometria könyvét.
A könyv egy olyan „paperti” szemléletet tükröz, amiből azonnal világossá válik, hogy a Logót
nem tanítjuk, a Logo egy játékeszköz és a játék a gyerekeknek soha nem lesz unalmas!
Logót tanítani nem azt jelenti, hogy egy programozási nyelvet tanítok, sokkal több annál. Igazán
találó hasonlat a szerzőtől a Rubik kocka hatás „könnyen átlátható, egyszerűnek tűnő, de rengeteg megvalósítási variációt lehetővé tevő, térszemléletet, kreativitást, igen fegyelmezett, kitartó végrehajtást kívánó kihívás” És ameddig ezt a pedagógus nem érzi, amíg csontjáig nem hatolnak át ezek a gondolatok, addig a Logo „unalmas” eszköz lesz a kezében.
Egyetértek a szerző azon nézetével is, hogy nem tartja fontosnak, hogy magyar nyelven
programozzuk a Logót. Tudom, hogy sok kolléga idegenkedik attól, hogy idegen nyelven
(angolul) használjon egy programot. Az angol nyelv világnyelv, alapszintű használata ma már
elengedhetetlen. A pici gyerek számára sem okoz gondot az alapszavak használata.
Mivel a teknőc új szavakra tanítható, a magyar Logo elkészítése lehet az első komoly program a gyerekek számára. Ennek óriási előnye, hogy olyan szavakra taníthatjuk a teknőcöt, amit a gyerekek maguk választanak. Ők mondják meg, hogy például előre vagy menj szóra engedelmeskedjen a Teknőc.
Óriási motiváló hatása van!
Másodsorban ajánlom a könyvet a Logót szerető, a Logót megismerni vágyó kollégáknak. A
könyvben a szerző bemutatja azokat a kalandozásait, felfedezéseit, amit a Logo világában tett.
“A gondolkodás a lehető legkeményebb munka, valószínűleg ezért gyakorolják oly kevesen.”
(Henry Ford).

Mi, akik nem vagyunk olyan zseniális gondolkodók, a szerző által felfedezett világot kipróbálhatjuk, tapasztalatokat szerezhetünk e téren, ezek a gondolatok segíthetnek nekünk is
abban, hogy e gondolatokat tovább vigyük, belépjünk e játéktérbe.
Harmadsorban ajánlom (kötelezővé tenném) a könyvet minden pedagógus hallgatónak, mert
megismerheti belőle, hogy miért is csodálatos nyelv a Logo. Milyen lehetőségek vannak benne,
amit kell, és érdemes kihasználni, hogy soha ne legyen „unalmas” eszköz. Hogyan lehet
mindazokat a matematikai fogalmakat, amit az iskolában megtanultunk, de nem értettünk meg,
most a Logo segítségével eljátszva megérteni.
Nem utolsó sorban ajánlom a könyvet minden pedagógusnak, aki szeretné megismerni és
megérteni a felfedezéses tanulás módszertanát.”

Kedves Barátaim!

Akit most búcsúztatunk alig ötven esztendőt élt, tragikusan rövid időt adott neki a sors. Életútjáról nem csak rövidsége miatt lehet néhány mondatban beszámolni. Ez az út egyenes, nincsenek benne drámai fordulatok, megállások, visszafordulások. Egyetemi évei után az Akadémia Automatizálási Kutató Intézetébe került és itt dolgozott gyakorlatilag ugyanabban a környezetben, ugyanazzal a témakörrel foglalkozva egészen nyugdíjaztatásáig. Ez alatt a kereken 25 esztendő alatt emberi, baráti kapcsolatainak forrása úgyszólván mindig az a kis közösség volt, amely őt a munkahelyén körülvette, és amelynek ő is meghatározó egyénisége, tagja volt. Ennek a kollektívának vagyok magam is tagja, és szószólója a búcsúzáskor.
Egyéniségéről szólva mindenki, aki vele kapcsolatba került megismerhette emberi tartását, szakmai kvalitását. Én inkább most egy rá jellemzőbb vonását szeretném kiemelni, amiért talán legjobban tiszteltük, és titokban néha irigyeltük is: szárnyaló képzelőerejét.
Szakmai problémák megoldásánál igyekezett minél nagyobb rálátással, minél szélesebb látószöggel áttekinteni a kérdést. A dolog lényegét próbálta megfogni, sőt a mögé nyúlni. Így aztán sokszor egészen meglepő, frappáns megoldásai születtek, amelyek legtöbbje pompásan bevált. Ha aztán átgondoltuk különcnek tűnő módszereit, kiderült, hogy azok sokkal jobban simulnak a probléma lényegéhez, mint a szokásos, kikövezett úton haladó megoldás.
Az volt a meglepő, hogy aktivizálódott képzelőereje sohasem szakadt el a realitástól, nem engedte teljesen szabadjára, hanem csak mintegy a mienkénél sokkal hosszabb pórázon tartotta fantáziáját. Így aztán sokkal nagyobb területet látott be, és olyan megoldásokat is észrevett, amelyek létezéséről a mi rövid pórázra fogott képzelőerőnkkel nem is szereztünk tudomást.

Persze volt egy terület, ahol ez a képzelőerő sokkal szabadabban szárnyalhatott, a képzőművészet. Mert Ernő amatőr képzőművész volt. Neve hasonszőrű kollégái között nem volt ismeretlen. Sok kiállításon szerepeltek művei, és eredeti, sem a hivatalosan pártfogolt, sem elutasított stílusokkal sem azonosuló alkotásai hivatalos elismerést is szereztek számára.
Lakásában egy jókora falat borítanak be kisplasztikái. Bár vannak közöttük hagyományos ihletésűek is, műveinek zöme egészen eredeti meglátáson alapuló, első látásra - sokszor a másodikra is - teljesen meghökkentő alkotás. Csak amikor az ember fokozatosan beleéli magát az alkotó szimbólumvilágába, ismeri fel gondolatainak mélységét. Számára a mű szellemi mondanivalója az elsődleges, és a művészi megjelenítés ennek van alárendelve. Ennek a falnak a kissé részletesebb megtekintése, műveinek "dekódolása" útján sokkal mélyebben ismerhettük meg gondolatvilágát, egyéniségét, kissé szarkasztikus, de mély értelmű és sohasem agresszív humorát, mint egy hosszabb beszélgetés alapján.
Így élt és alkotott Ernő, pedig tudta jól, hogy a korai vég Damoklész kardja egyre vékonyabb szálon függ feje felett. Képes volt egyszerre ignorálni ezt a veszélyt, és ugyanakkor minden nap felkészülten várni a végzetes pillanatot. Egyedül attól tartott, hogy élete utolsó szakaszában tehetetlen, kiszolgáltatott állapotban lesz. Aggodalmai nem bizonyultak megalapozottnak.
A régi görögök azt tartották, hogy akit az istenek szeretnek, annak könnyű véget adnak. Ernőt nagyon kedvelték az istenek. Autóbuszon hazafelé menet úgy távozott csendben és békében, hogy fel sem keltette utastársai figyelmét. Eredményei - ha egészségi állapota engedte - egészen haláláig tanúsítják, hogy szellemi alkotóereje teljében volt.

Pedig lett volna még dolga az életben. Nem élhette meg fia alkotó emberré válását, és nem örülhetett a második generációnak sem. Talán vigaszt ad nekünk az a tudat, hogy a biológiai halál egy súlyos mérföldköve, de nem utolsó stációja az emberi életútnak. Emberi kapcsolataink során a hozzánk közel állókban, hozzátartozóinkban, barátainkban mintegy lenyomat keletkezik egyéniségünkről. És ez a lenyomat tovább él, ebből újra fel tudjuk idézni emberi értékeit és gyarlóságait, mintha még mellettünk volna. Persze csak addig, amíg

mi ezen lenyomatok hordozói át nem lépjük azt a Rubicont, amelynek túlsó partjáról nem sokat tudunk.

Most, hogy ő megtette ezt a lépést, nekünk, akik - ideiglenesen és átmenetileg - ezen az oldalon maradtunk el kell búcsúznunk tőle. Drága barátom Ernő, isten veled!

Bach Iván

Forrás: http://www.cs.bme.hu/~naso/langeng/FARPUB.html

Farkas Ernő publikációi

1993

- Farkas Ernő: ***A világmodellek korlátos világa I. A beszéd rétegei***
  ÚjALAPLAP 1993(10), 25-26. 1993.
- Farkas Ernő: ***A világmodellek korlátos világa II. Magyar mondat, magyar gond***
  ÚjALAPLAP 1993(11), 45-46.
- Farkas Ernő: ***Két, csak két legény van***
  Cédrus Kiadó Kft. (Budapest), 1993
  ALAPLAP, (Kötetszám: 10, Füzetszám: 2, Oldalszám: 7-8
- Farkas Ernő: ***Ellenvélemény - pizzában elbeszélve***
  Cédrus Kiadó Kft. (Budapest), 1993 ALAPLAP, 10 (5).
- Farkas Ernő, Csórián Sándor: ***PC-szótár***
  Cédrus Kiadó Kft. (Budapest), 1993 Alaplap könyvek 7. (Oldalszám: 127)
  ISBN: 963 7429 28 X

1992

- Farkas Ernő: ***Szövegekben böngészve***
  Cédrus Kiadó Kft. (Budapest), 1992
  ALAPLAP, (Kötetszám: 10, Füzetszám: 8, Oldalszám: 9-10
- Farkas Ernő: ***A tűzcsapból is víz folyik***
  Cédrus Kiadó Kft. (Budapest), 1992
  ALAPLAP, (Kötetszám: 10, Füzetszám: 8, Oldalszám: 3-4

1991

- Ernő Farkas, C H A Koster, Péter Köves,
  Mátyás Naszódi: ***Towards an Affix Grammar for the Hungarian Language***
  Proc. of the CIS'91 conference on intelligent Systems. Budapest, Magyarország, 1991.09.25-1991.09.27. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, pp. 233-246.
  Published also as a Technical Report of University of Nijmegen, No 91–18. Nijmegen, The Netherlands (1991)
- Farkas Ernő; Naszódi Mátyás: ***Machine Translation - Computer Aided Translation***
  Második Mesterséges Intelligencia Szeminárium,
  NJSZT, Hungary, Budapest, 1991.01.23-25, pp. 181-185

1990

- Farkas Ernő, Naszódi Mátyás: ***Linguistic Works***
  in Computer and Automation Institute of the Hungarian Academy of Sciences
  Expert Meeting on Machine Translation Interface.: ML-
  ETH Report Saarbrücken 3. (1990)
- Farkas Ernő, Naszódi Mátyás: ***Magyar nyelvű mondatok elemzése természetes nyelvű interfész céljából***
  ISBN: 963311307 5 (1990)

- Farkas Ernő, Naszódi Mátyás: ***Twofold Linguistic Model for Natural Language Interface***
  11th IFAC World Congress. Tallin, Észtország, 1990.08.13-1990.08.17. IFAC, pp. 12-14.
- Farkas Ernő: ***Nyelvében él a nemzet - Ha engedi a karakterkészlet...***
  Alaplap 1990. 6. szám 5-6

1989

- Bach Iván, Farkas Ernő, Naszódi Mátyás: ***Számítástechnikai eszközök és módszerek alkalmazása magyar nyelvű szövegek szerkezetének statisztikai vizsgálatára***
  OTKA tanulmány (1989)
- Farkas Ernő; Naszódi Mátyás: ***Magyar szövegek számítógépes elemzése (1–5)***
  CWI Számítástechnika 1989/8–9–11–12–13 sz. (1989)
- Bach, Iván; Ernő Farkas; Mátyás Naszódi: ***Morphological Analysis of Inflected Languages and Finite Automata***
  1st Finnish-Hungarian Workshop. Symposium on Programming Languages and Software Tools SZTE Szeged, p. 130-134, (1989)
- Farkas, Ernő; Mátyás Naszódi: ***Elimination of Ambiguities in Natural Language***
  NJSZT/OCG, 171–176. NJSZT, Budapest (1989)
- Farkas Ernő: ***Számítógépes rímfaragás***
  Computerworld Számítástechnika 52. szám 4-6. o. Budapest, 1989. december

1988

- Farkas Ernő: ***A természetes nyelv szerepe a számítástechnikában.***
  Szakértőrendszerek '88 (Published by SZÁMALK ISBN 963 553 1362)
- Farkas Ernő, Naszódi Mátyás: ***Hungarian Morphology and Syntax***
  SzTAKI Working Papers 6/IM (1988)

1987

- Iván Bach, Ernő Farkas: ***Data Base Access trough Hungarian (plan)***
  Conference on Advanced Dialogue Systems and Natural Language Processing, 1987 Suwalki
- Bach Iván, Farkas Ernő, Naszódi Mátyás: ***A magyar nyelv elemzése számítógéppel.: Tervek egy természetes nyelvű interfészhez***
  SzTAKI Tanulmány/199, ISBN: 963 311 230 3
- Bach Iván, Farkas Ernő, Dömolki Bálint, Pap Miklós, Szőke Lészló, Zajki László, Vargha Márton: ***RESEARCH WORK ON ADA SOFTWARE***
  discussion for COMPUTERWORLD/SZÁMÍTÁSTECHNIKA, No 15, 22 Jul 87 pp 20-23
- RATKÓ, I. - KERÉKFY, P. - KRÁMLI, A. - KISS, A. - RUDA, M. - SOLTÉSZ, J. - DUBA, J. - CSUKÁS, M. - FARKAS, E. - MARÓTI, G.: ***Realization of large-sized pharmacological effect examination with microcomputer***
  Problems of computer science. Proceedings of the joint workshop of Computer and Autamtion Institute of HAS and Computing Centre of Armenian Academy of Sciences.

Проблемы вычислительной математики. Труды объебененного семинара Исслебовательского Вычислителной Техники и Автоматизации ВАН и Вычисллительного Центр АН Армании СССР Budapest,
1987. MTA SZTAKI Tanulmányok 202/1987. (Ed.: G.B. Marandzsjan, B. Uhrin) Budapest, MTA SZTAKI. pp. 175-180.

- Farkas Ernő: ***Függvények és utasítások 1.***
  Mikroszámítógép Magazin. 5 (12): 21-22.
- Farkas Ernő: ***Az adattípus fejlődése 1.***
  Mikroszámítógép Magazin. 5 (7): 27-28.
- Farkas Ernő: ***Az adattípus fejlődése 2.***
  Mikroszámítógép Magazin. 5 (6): 32-33.

1986

- Bach Iván, Farkas Ernő, Naszódi Mátyás: ***A magyar nyelv alkalmazása a számítástechnikában.***
  Előtanulmány az OMFB részére (1986)
- CSUKÁS, M. - FARKAS, E. - KRÁMLI, A. - MARÓTI, G. - SOLTÉSZ, J.: ***Microcomputer monitoring of the side-effects in Hungarian pharmacological study***
  Статьи конференции КНВТ по автоматизации иннформационных процессов на персональных ЭВМ - KNWT Conference on Automation of Information Processing on Personal Computers
  Monitorozási eljárás szekvenciális módszerekkel egy klinikai vizsgálatban.
  In : MEDICOMP '86. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában. 13. kollokvium, Szeged, 1986. (Ed.: Győri I., Eller J., Mizsei I.) Budapet, NJSZT, 1987. pp. 124-127.
  Eds.; I. Ratkó MTA SZTAKI Tanulmányok 194. Budapest, MTA SZTAKI, 1986. pp. 47-50.

1984

- Farkas Ernő: ***HANTA + PRINC szövegszerkesztő rendszer***
  Programozási rendszerek '84. Mikrogépek szoftver eszközei és programozási módszerei. Szeged, 1984.
  Neumann János Számitógéptudományi Társaság. 1984. pp. 50-51.
- Farkas Ernő: ***V3D vonalas grafika***
  Programozási rendszerek '84. Mikrogépek szoftver eszközei és programozási módszerei. Szeged, 1984.
  Neumann János Számitógéptudományi Társaság. 1984. pp. 37-38.

1982

- Ernő Farkas: ***Annoying bagatelles in Ada***
  Newsletter ACM SIG Ada Ada Letters Homepage archive Volume I Issue 4, May/June 1982 Pages 24-26 ACM New York, NY, USA

1979

- Farkas Ernő: ***GESAL***
  MTA SZTAKI Belső használatra (1980)

1979

- Ernő Farkas: ***Comparison of some methods for the definition of static semantics***
  Computational Linguistics and Computer Languages 13. (1979)

1976

- Farkas Ernő: ***MP 0.2 makroprocesszor általános ismertetése***
  MTA SZTAKI tanulmányok 1976/53 ISBN: 963 311 024 6

1975

- Ernő Farkas: ***A Compiler Orianted Syntax Definition***
  Computational Linguistics and Computer Languages X. 25-37 / 1975 MTA SzTAKI
- Ernő Farkas: ***On the evaluation of nested partial functions***
  Elektronische Informationsverarbeitung und Kybernetik 11(4-6): 264-267

1973

- Farkas Ernő: ***MP/0 makroprocesszor általános ismertetése***
  MTA SZTAKI tanulmányok 1973/12
- Farkas Ernő: ***Programozási nyelvek szintaxisa és szemantikája, azok definíciója és formalizálása***
  MTA SZTAKI tanulmányok 1973/12 117-119

Dr. Farkas Károly (1947) publikációi

Könyvek (legalább 100 oldal terjedelmű, közkönyvtárban fellelhető, kapható, országos kiadó)

1. Farkas Károly: *LogoWriter. Programnyelv gyerekeknek.* Budapest, 1994. Múzsák - Reál Könyvkiadó. p. 141. ISBN 963 564 547 3.

   Idézi:
   Szentpéteriné Király Tünde: *Comenius Logo. Teknőcgrafika.* Budapest, 2000. Kossuth Kiadó. [6. irodalom]

2. Farkas Károly: *Gyorsolvasás - Hatékony információgazdálkodás.* Budapest, 1984. Budapesti Műszaki Egyetem. Mérnöki Továbbképző Intézet. p. 116. Második kiadás 1987.

   Hivatkozik:
   Dr. Szabó Ferenc: *Gyorsolvasás. Hatékony olvasás.* Budapest, 1993. Göncöl Kiadó. [Irodalom 5. : F. K.: *Gyorsolvasás - Hatékony információgazdálkodás*.]

3. Farkas Károly, Kőrösné Mikis Márta: *Játszd el a teknőcöt! I. Segédkönyv, tanítóknak az informatika oktatásához 1-2. osztály.* Budapest, 1989. Pest Megyei Pedagógiai Intézet. p. 79. Második bővített kiadás 1991. p. 88. Harmadik kiadás 1993. p. 88.
   Farkas Károly, Kőrösné Mikis Márta: *Játszd el a teknőcöt! II. Segédkönyv, tanítóknak az informatika oktatásához. 3-4. osztály.* Budapest, 1990. PMPI, p. 77. Második kiadás 1991.
   Farkas Károly, Törtely Éva: *Játszd el a teknőcöt! III. Segédkönyv, tanítóknak az informatika és a technika oktatásához, K1 szint (ötödik osztály).* Budapest, 1992. PMPI. p. 118.

   Hivatkozik:
   1. 2. Homor Tivadar: *Könyv- és könyvtárhasználati ismeretek.* Győr, 1990. Városi Könyvtár. [13. irodalom: Farkas – Kőrösné: *Játszd el a teknőcöt! I.* 15. irodalom: *Játszd el a teknőcöt! II.*]
   3. Német István – Szügyi Csongor: *Informatika 4. Osztály* Budapest, Calibra Kiadó. 1992. [14. irodalom: Farkas – Kőrösné: *Játszd el a teknőcöt! I.*]
   4. 5. Iszáj Ferenc: *A számítógép szerepe a tanulók matematikai készségeinek és értelmi képességeinek mérésében és fejlesztésében.* Kandidátusi értekezés. 1993. [Hivatkozás 38. oldal: Farkas – Kőrösné: *Játszd el a teknőcöt! I. és Játszd el a teknőcöt! II.*]
   6. Zsolnai József szerk.: *Informatika 8-10 éveseknek.* Veszprém, Holnap KKT-Nodus Kiadó. 1994. [16. irodalom: Farkas – Kőrösné: *Játszd el a teknőcöt! I.*]
   7. Medve Anna: *Logo módszertani elemek a strukturált programozás fogalmainak kialakítására* HungaroLogo'97, NJSZT, 1997. [2. irodalom: Farkas: *Játszd el a teknőcöt!*]
   8. 9. Német Zoltán: Út az információs sztráda felé. *Új Pedagógiai Szemle*. 2005/9. [Hivatkozás: Farkas – Kőrösné: *Játszd el a teknőcöt! I. és Játszd el a teknőcöt! II.*]

4. Farkas Károly, Nagy-Imecs Vilmos: *LogoWriter IBM PC-re.* Székelyudvarhely, 1. füzet, 1992. p. 84. / 2. füzet 1993. p. 52. / 3. füzet 1994. p. 42. Sigma Soft Kft.

   Hivatkozik:
   1.2.3.4. Vas Anna: Kalandozás a Logo világában. *Firka* Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság – Románia, Kolozsvár, 1994/95 évf. 3. szám. 4. szám. 1995/96 évf. 1. szám. 3. szám. [Farkas – Nagy Imecs: Logowriter program IBM PC-re.]
   5. Medve Anna: *Logo módszertani elemek a strukturált programozás fogalmainak kialakítására* HungaroLogo'97, NJSZT, 1997. [3. irodalom: Farkas – Nagy Imecs: LogoWriter 1-2.]

5. Farkas Károly: *Comenius LOGO 2.09C magyar nyelvű változata.* Karcag, 1996. Cumania Bt. p. 183. ISBN 963 8087 07 2.

   Hivatkozik:
   Nyéki Lajos: *A Logo nyelv oktatásának módszertani kérdései.* HungaroLogo'98, Budapest, NJSZT, 1998. [13: Farkas Károly: *Comenius LOGO 2.09C magyar nyelvű változata.*]

6. Farkas Károly: *Comenius Logo példatár.* Karcag, 1997. Cumania Bt, p. 81. Bővített, átdolgozott kiadás: *ComLogo példatár. Tematikus feladatsor a Logo tanulásához.* Békéscsaba, 2004. APC Stúdió, p. 120.
7. Farkas Károly: *Gyorsolvasás. Hatékony olvasás.* Békéscsaba, 2004. APC Stúdió, p. 110.
8. Farkas Károly: *Játékos teknőcgeometria*. Bicske. 2011. Szak Kiadó, p. 280.
9. *Rétallérné dr. Görbe Éva, Dr. Farkas Károly, Gyurik László:* Az eredményes tanulás praktikái. Gyorsolvasással, hatékonyabban. Budapest, 2018. Partner Audit Consulting Szolgáltató Kft., p.223.

2. Könyvrészlet, cikk szerkesztett könyvben

10. Károly Farkas: *Informatics Games for Developing Children's Thinking Ability.* In Johnson D. C., Samways B. ed.: *Informatics and Changes in Learning* Amsterdam, London, New York, Tokio, 1993. Elsevier Science *Publishers B.V. p*. 87-94. ISBN 0444 81492 2. Hivatkozik:
    1. Katz Y. J., Offir B.: Computer Games as Motivation for Succesful Computer End-use. IFIP Transaction A 58: 1994. p. 81-87. S 1. [Farkas K.: Informatics Games for Developing Children's Thinking Ability.] Web of Science (SCI) hivatkozás
    2. DePuy G. W., Taylor G. D.: Using Board Puzzles to Teach Operations Research B Wursthorn - deposit.ddb.de [Farkas, K. (1993), "Informatics Games for Developing Children's Thinking Ability," IFIP Transactions A: Computer Science and Technology, Vol. A-34, pp. 87-93] (Kereshető: Google scholar)
11. Károly Farkas: *The World of Turtle Roses.* In Ivan Kalaš ed.: *Acta Didactica Universitatis Comeniae.* Informatics, Issue. Pozsony, 1994. Comenius University Slovakia. p. 63-67.
12. Farkas Károly: *Szócikkek az informatika módszertan témakörében.* In Báthory - Falus főszerkesztő: *Pedagógiai Lexikon.* Budapest, 1997. Keraban Könyvkiadó.
13. Farkas Károly: *Számítástechnika az általános iskola alsó tagozatában*. In Bollókné szerk: *Budapesti Tanítóképző Főiskola Tudományos Közlemények V. II. kötet.* Budapest, 1988. BTF. p. 164-174.
14. Farkas Károly: *Az informatikai fejlesztés hatása az ember alapképességeire* In Economica II. A Szolnoki Főiskola Tudományos Közleményei II. szám. Szolnok, 2000. p. 173-179.
15. Farkas Károly: *Beszámoló a Hikádé utcai Általános Iskolában folyó kísérleti technika oktatásáról.* In Farkas szerk.: *HungaroLogo Tíz.* Budapest. 2005. NJSZT. p. 23-25.
16. Farkas Károly: *Ajánlás a Játékos Informatika (Oktatás JIO) alkalmazására tanítóknak és óvodapedagógusoknak.* In Farkas szerk: *HungaroLogo Tíz.* Budapest. 2005. NJSZT. p. 26-83.
17. Farkas Károly szerzőtársakkal: *Informatika.* In Lengyelné szerk.: *A kísérleti négyéves tanítóképzés tantárgyi programjai.* Budapest, 1989. BTF. p. 55-58.
18. Farkas Károly szerzőtársakkal: *Informatika speciális kollégium.* In Lengyelné szerk.: *A kísérleti négyéves tanítóképzés tantárgyi programjai*. Budapest, 1989. BTF. p. 196-205.
19. Farkas Károly: *Logo programnyelv a felsőoktatásban*. In Szabó András és ts.-i szerk.: *A GAMF Közleményei.* Kecskemét, 2006-2007. Kecskeméti Főiskola. P. 57-74.

3. Könyv/kiadvány-szerkesztés

ISBN számmal:

20. *HungaroLogo Tíz.* Budapest, 2005. NJSZT. p.197. ISBN 963 8431 93 8
21. *HungaroLogo 2004.* Szerencs, NJSZT, 2004. június 21. p. 47. ISBN 963 8431 92 X

ISBN szám nélkül:

22. *HungaroLogo Első magyar Logo konferencia.* Budapest, 1994. október 25-27, NJSZT. p. 80.

23. *HungaroLogo '95. Második magyar Logo konferencia.* Budapest, 1995. október 27-29, NJSZT, ISZE. p. 92.

24. *HungaroLogo '96*. Budapest, 1996. október 17-18, NJSZT. p. 50.

25. *HungaroLogo '97. 4. magyarországi nemzeti konferencia a Logo nyelvről*. Budapest, 1997. augusztus 23-24, NJSZT. p. 58.

26. *HungaroLogo'98. 5. nemzeti Logo-konferencia a logo-pedagógiáról és a Logo nyelvről*. Budapest, ELTE TTK Általános Technika Tanszék. 1998. november 27-28, NJSZT. p. 62.

27. *HungaroLogo '99. 6. tanácskozás*. KGF, Szolnok, 1999. nov. 26-27, NJSZT. p. 47.

28. *HungaroLogo 2003.* Budapest, NJSZT – BMF NIK. 2003. szeptember 20. p. 47.

29. *HungaroLogo 2007.* Budapest, NJSZT, 2007. szeptember 29. p. 66.

4. Egyetemi jegyzet

30. Farkas Károly: *Gyorsolvasás - Hatékony információgazdálkodás.* Budapest, 1984. Budapesti Műszaki Egyetem. Mérnöki Továbbképző Intézet. p. 116. Második kiadás 1987.

31. Farkas Károly: *Gyorsolvasás - Személyi számítógép.* Budapest, 1986. BME. Mérnöki Továbbképző Intézet. p. 84.

5. Főiskolai jegyzet

32. Farkas Károly: *Számítástechnika példatár és munkafüzet I. Első lépések a ZX 81 programozásában.* Budapest, 1985. Budapesti Tanítóképző Főiskola. p. 42.

33. Farkas Károly: *Számítástechnika tanítóknak.* Budapest, 1990. BTF. p. 53.

34. Farkas Károly: *Számítástechnikai példatár.* Budapest, 1994. BTF. p. 39.

35. Farkas Károly: *Géptan.* Budapest, 1994. BTF. p. 93.

36. Farkas Károly: *Informatika az alsó tagozaton, továbbképző jegyzet tanítók számára,* BTF, 1992. p. 83.

37. Farkas Károly: *Gyorsolvasás.* Szolnok, 1999. Kereskedelmi és Gazdasági Főiskola. p. 63.

38. Farkas Károly: *A programozás alapjai.* Szolnok, 1999. KGF. p. 125.

39. Farkas Károly: *Elektronikus kereskedelem.* Szolnok, 2001. Szolnoki Főiskola. p. 43.

6. Segédlet

40. Farkas Károly: *LOGO példatár.* Budapest, 1990. PMPI, p. 68.

41. Farkas Károly: *LogoWriter program IBM PC-re: Programismertető.* Budapest, 1. rész 1992. 27 p. / 2. rész 1992. 32. p. / 3. rész 1993. 31. p. / 4. rész 1994. p. 22. PMPI.

42. Farkas Károly, Kőrösné Mikis Márta: *Játékos Informatika. Tanfolyami segédanyag tanítóknak óvoda- és gyógypedagógusoknak.* Budapest, 1994, PSZM Project, p. 51.

43. Háberland Éva, Farkas Károly, Kőrösné Mikis Márta, Pártos Andorné, Pattantyús Ábrahám Sándorné, Zsolnai Margit, Vassné Varga Edit: *Játsszunk együtt ……*

informatikát! Feladatgyűjtemény általános iskolásoknak. Budapest, 1993. Calibra Kiadó, p. 64. ISBN 963 7740 55 4

44. Farkas Károly, Törtely Éva: *LOGO példatár IBM gépre.* Budapest, 1991. Konceptus GMK, p. 30.
45. Farkas Károly, Feketéné Kiss Katalin, Tasnádiné Kánya Annamária, Törtely Éva: *Játszd el a teknőcöt! Munkafüzet I.* Budapest, 1991. JIO Bt. p. 28.
46. Farkas Károly, Törtely Éva: *Játsszunk a LEGO-val! JIO Munkafüzet II.* Budapest, 1991. EdArtCo Kft. p. 32.
47. Farkas Károly: *Informatika tanmenet az 5. osztály számára.* Budapest, 1994. Pest Megyei Pedagógiai Szolgáltató Iroda. p. 14.
48. Farkas Károly: *Comenius Logo példatár.* Karcag, 1997. Cumania Bt, p. 81.

7. Lektorált folyóirat cikk

49. Farkas Károly: Robot Games and Turtle Roses. Teaching Logo in Hungary. *Learning and Leading with Technology (USA),* 1996, April, p. 62-64.
50. Szücs Ervin, Farkas Károly: Modulelvű taneszköz-rendszer. *Pedagógiai Technológia,* 1983/2, p. 1-4.
51. Farkas Károly: Technológia a technika tantárgyban. I. *A Technika Tanítása,* 1984/5, p. 141-142.
52. Farkas Károly: Technológia a technika tantárgyban. II. *A Technika Tanítása,* 1986/2, p. 57-60.
53. Farkas Károly, dr. Kovács Árpád: A gőzgép a technika tanításában. *A Technika Tanítása,* 17. évf. 1985/6, p. 176-181.
54. Farkas Károly: Javasolt példák a modulrendszerű tanterv témaköreihez: Műanyagok a mindennapi életben, LEGO, Kommunikáció. *A Technika Tanítása,* 1989/3, p. 74-75.
55. Farkas Károly: Technika - technológia. *Pedagógiai Technológia,* 1984/2, p. 36-38.
56. Farkas Károly: A gyorsolvasás és tanítása a felsőoktatásban. *Pedagógiai Technológia,* 1981/3-4, p. 34-41.
57. Farkas Károly: A "komprimált előadás" a pedagógiai technológiában. *Pedagógiai Technológia,* 1983/1, p. 16-20.
58. Farkas Károly: A gyorsolvasás tanítása személyi számítógép segítségével. *Pedagógiai Technológia,* 6. évf. 3. sz. 1985, p. 19-25.
59. Farkas Károly: A számítástechnika tanítása az általános iskola alsó tagozatán. *Pedagógiai Technológia,* 1988./4, p. 39-45.
60. Farkas Károly, Kőrösné Mikis Márta: Gondolatok a kisgyermekkori informatika-oktatásról. *Iskolakultúra,* 1991, I. évf. 1. sz., p. 15-21.
61. Farkas Károly: Játékos informatika. *Iskolakultúra,* 1992, II. évf. 3, p. 71-74.
62. Farkas Károly: Gondolatok az informatikai nevelés szerepéről és lehetőségeiről az alsó tagozatos tehetséggondozásban. *Iskolakultúra,* 1993, III. évf. 12, p. 21-26.
63. Farkas Károly: Logo-pedagógia. *Iskolakultúra,* 2003. október. p. 21-37.

64. Farkas Károly: Számítógépet az óvodába? *Iskolakultúra,* 2005. november. p. 67-79.
65. Farkas Károly: Logo-pedagógia: A Pólya-féle gondolkodási iskola legjobb megvalósítása. *Alaplap,* 1993, 11. évf. 10. sz. p. 51-52.
66. Farkas Károly: Robotika az általános iskolában. *Új Alaplap,* 1994/2, p. 11-12.
67. Farkas Károly: Logót, de melyiket? *Új Alaplap,* 1995/július, p. 25-26.
68. Farkas Károly: Ember-gép kapcsolat "kicsiben". Az információtechnika és a gyermek. *Új Alaplap,* 1995/október, p. 15-17.
69. Farkas Károly, Törtely Éva: A teknőc kertje. *Fejlesztő Pedagógia,* 1993/4, p. 30-31.
70. Farkas Károly, Kőrösné Mikis Márta: Az írott nyelv korai felfedezése számítógép segítségével. *Fejlesztő Pedagógia,* 1996. 1. sz. p. 43-47.
71. Farkas Károly: Informatikaoktatás 2000-ben. *Módszertani Lapok Informatika + Technika,* 2000, 5. évf. 4. sz. p. 11-16.
72. Kőrösné Mikis Márta ed: Az informatika tantárgy vagy szemlélet. A beszélgetés résztvevői: Páli Judit, Farkas Károly, Theisz György. *Új Pedagógiai Szemle*. 1997/7-8 p. 107-118.
73. Farkas Károly: A Játékos Informatika hatékonyságának igazolása. *Új Pedagógiai Szemle,* 2000, I. évf. 11, p. 55-59. Az eredeti rövidített változata, amelyet teljes terjedelmében… http://www.oki.hu/cikk.asp?Kod=2000-11-in-Farkas-Jatekos.html.
74. Farkas Károly: Gyorsolvasás – számítógép. *Új Pedagógiai Szemle,* 2003. április, LIII. évf. p. 34-45.
75. Farkas Károly: Szintonia – Elica Hungarica. *Iskolakultúra*, 2007/8-10 p. 196-207.

8. Lektorált konferencia prezentációk:

Angol nyelven:

76. Károly Farkas: *How we Teach LOGO in a Budapest School.* EUROLOGO 1989, Gent. Proceedings Second European Logo Conference. ASLK. Gent, Belgium, p. 439-442. Poster.
77. Károly Farkas, Márta Kőrös-Mikis Márta: *Informatics Games for Developing Children's Thinking Ability.* Fourth International Conference "Children in the Information Age" Albena, Bulgaria, 1991. p. 9.
78. Károly Farkas, M. Kőrös-Mikis: *Informatics Games for Developing Children's Thinking Ability.* Proceedings Third European Logo Conference, Parma, Italy, 1991. p. 367-376.
79. Károly Farkas: *Informatics Games for Developing Children's Thinking Ability.* Proceedings of the IFIP OPEN Conference Gmunden, 1993. p. 9-12.
80. Farkas Károly, Kőrösné Mikis Márta: *Informatics in Hungarian Public Education. Logo Environments in Primary Schools.* Proceedings of the Fourth European Logo Conference University of Athens, 1993, Athens Doukas School. p. 175-180.
81. Károly Farkas: *First steps in education of Informatics.* Eurologo'95, 5th European Logo Conference Birmingham, England, 1995. p. 65-70.

82. Károly Farkas: *Permanent Motivation in Logo.* Learning and Exploring with Logo Proceedings Sixth European Logo Conference, Budapest, 1997. és Seventh European Logo Conference, Sofia 1999. Sofia, 1999. p. 216-219.
83. Károly Farkas: *Playful Informatics and EuroLogo.* Learning and Exploring with Logo Proceedings Sixth European Logo Conference, Budapest, 1997. és Seventh European Logo Conference, Sofia, 1999. p. 220-226.
84. Károly Farkas: *The Young Children Computer Inventory Test In Hungary***.** Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society. IFIP WG 3.1. and 3.5. Open Conference, Aulanko - Hämeenlinna - Finland, 1999. p. 110-118.
85. Károly Farkas, Ildikó Tasnádi, Éva Törtely: *Logo from the Kindergarten to the University Level.* A Turtle Odyssey. Proceedings 8. European Logo Conference, 2001. Linz, p. 129-136.
86. Károly Farkas: *Logo and native language. Instrinsic procedures of some curves.* Proceedings of the 9th European Logo Conference, 2003. Porto, Portugal, p. 69.-79.
87. Farkas K.: *How had Logo effected to a pedagogue?* In. Gregorczyk, Walat, Kranas, Borowiecki ed.: X. Conference EUROLOGO 2005 Digital Tools for Lifelong Learning Proceedings Warsaw, Poland, August. p. 28-31.
88. **Károly Farkas: *Management and Business Intelligence,* ISBIS International Symposium on Business Information System, Győr, 2005.**
89. Károly Farkas: *Programming without tears. On plane, or on bullock cart?* Proceedings of the 10 th Symposium on Programming Languages and Software Tools. Dobogókő, Hungary, 2007. pp. 332-345.
90. Károly Farkas, Ildikó Tasnádi: *Magic Imagine,* In. Ivan Kalas ed: Proceedings of the 11th European Logo Conference, 2007. Bratislava, Slovakia.

Nyomtatásban nem jelent meg:

91. Károly Farkas: *The World of Turtle-roses.* Integrating Technology into Education, IFIP WG3.1. Working Conference, Barcelona. 1994. számítógépes bemutató.
92. Károly Farkas: *Computer Against the Math-phobia*. PAN2002 Conference, 2002, Szeged.
93. Károly Farkas: *Syntonic learning – Elica Logo,* 2nd International Conference Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives, 2006, Vilnius. Poster.

Magyar nyelven nemzetközi konferencia:

94. Farkas Károly: *Comenius Logo.* Illyefalva. SZÁMOKT, 1995. május 12-14. p. 15-16.
95. Farkas Károly: *Logo magyarul*. SZÁMOKT. 1996. április 26-28. Illyefalva. p. 17-18.
96. Farkas Károly: *Logo a programozócentrikus eszköz.* SZÁMOKT'98 1998. május 22-24. Illyefalva, 1998. p. 10-13.
97. Farkas Károly: *Elektronikus kereskedelem – olvasás.* in SzámOkt 2005 Kolozsvár, 2005. március 17-20. p- 77-82.
98. Farkas Károly: „Elica Hungarica" in Proc. SzámOkt 2006 Számítástechnika az oktatásban XVI. Nemzetközi konferencia, Szováta, 2006. május 25-28, p. 25-30.

99. Farkas Károly: Objektumorientált programozás játékosan. In XVII. SzámOkt – VIII. ENELKO Nemzetközi Számítástechnika és … Konferencia, Nagyvárad, 2007. október 11-14. p. 31-35.

Magyar nyelven, hazai konferencia:

100. Farkas Károly: *Az egyéni információ-gazdálkodás korszerű módszerei és azok oktatása.* Fiatal oktatók - kutatók tudományos fóruma, 1980. nov. BME. p. 80-85.

101. Farkas Károly, Kőrösné Mikis Márta: *Ha BASIC: nem, LOGO: miért igen?* Frey Tamás Vándorgyűlés, Kecskemét 1989. aug. 24-26. NJSZT, Budapest, p. 28-30.

102. Farkas Károly: *Játékos Informatikaoktatás.* Szerk.: Hangay Zoltán: Módszertani előadások, a BTF anyanyelvi tantárgypedagógiai konferenciájának anyagából. Budapesti Tanítóképző Főiskola, 1992. p. 135-141.

103. Farkas Károly: *Informatikai nevelés - Informatika az általános iskolákban és a tanítóképzésben.* Neumann János Számítógép-tudományi Társaság VI. Országos Kongresszusa. 1995. Siófok. Közli a konferencia kiadvány: Informatikai alkalmazások '95. Hol tartunk ma? p. 408-416.

104. Farkas Károly: *Logo a tanítóképzésben.* Informatika a felsőoktatásban '96, Debrecen, 1996, p. 551-562.

105. Farkas Károly: *Meddig terjed a Logo?* Informatika a felsőoktatásban '99. Debrecen, 1999. p. 667-672.

106. Farkas Károly: *Olvasástanítás a felsőfokon.* Informatika a felsőoktatásban '99. Debrecen, 1999. p. 673-679.

107. Farkas Károly: *Tudományosan megalapozott játék, játékos tudomány.* ECONOMICA I. szám - A Kereskedelmi és Gazdasági Főiskola Jubileumi és Magyar Tudomány Napi Konferenciájának Kötete, Szolnok, 1999. p. 57-63.

108. Farkas Károly: *Informatika a közoktatásban. Gyorsolvasás – Internet.* Magyar Informatikusok II. Világtalálkozója. 2000. Gábor Dénes Főiskola, p. 385-391.

109. Farkas Károly: *Matekfóbia - Ekonometria.* Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatóinak XXVI. Országos Konferenciája. Szombathely, 2002.

110. Farkas Károly: *Játékos informatika a felsőfokú közgazdászképzésben*, Informatika a felsőoktatásban. 2002. Debrecen, p. 432-436.

111. Farkas Károly: *Logo nyelv és logo-pedagógia.* HungaroLogo. 1994, Budapest, NJSZT. p. 59-71.

112. Farkas Károly: *Logo számítógép nélkül.* HungaroLogo'95. Budapest, NJSZT. 1995. p. 65-74.

113. Farkas Károly: *Rekurzió.* HungaroLogo'96. Budapest, 1996. NJSZT. P 21.-24.

114. Farkas Károly: *Az érdeklődés folyamatos fenntartása a Logo nyelv tanítása során.* HungaroLogo '97, Budapest, NJSZT, 1997. p. 19-24.

115. Farkas Károly: *Játékos Informatika és az Eurologo.* HungaroLogo '97, Budapest, NJSZT, 1997. p. 25-33.

116. Farkas Károly: *Ők a számítógépes generáció.* HungaroLogo'98. Budapest, NJSZT, 1998, p. 57-61.

117. Farkas Károly: *Papert munkatársai és a Logo nyelvjárások*. HungaroLogo'99. Szolnok, NJSZT, p. 35-37.

118. Farkas Károly: *Gyorsolvasás - Internet.* Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatóinak XXIII. Országos Konferenciája. Dunaújváros, 1999. szept. 1-3. p. 116-128.

119. Farkas Károly: *Gyorsolvasás - Internet.* Szolnoki Tudománynapi Konferencia. 1999. Szolnoki Tudományos Közlemények. II. p. 104-108.

120. Farkas Károly: *Miért kaphat „Éva" időnként idegösszeomlást?* HungaroLogo 2003. Budapest, NJSZT. p. 40-46.

121. Farkas Károly: *Informatika a közgazdászképzésben.* A tudomány napja megyei rendezvénye, a magyar- és a világ tudomány napja, Szolnok, 2003. november 6. Közli a Szolnoki Tudományos Közlemények VII. CD. Szolnok, 2003. 7 oldal.

122. Farkas Károly: *Üzleti intelligencia*. Informatika a felsőoktatásban. Debrecen, 2005. CD ISBN 963 472 909 6. 4 oldal.

123. Farkas Károly: *Játékos Informatika a felsőfokú képzésben.* Informatika a felső-oktatásban. Debrecen, 2005. CD ISBN 963 472 909 6. 5 oldal.

124. Farkas Károly: *Gyorsolvasás*. AGTEDU 2006 A Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából rendezett tudományos konferencia kiadványa. Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum Kecskemét, 2006. p. 253-256.

125. Farkas Károly: *Az informatika játékos oktatásáról.* A magyar kultúra napja 2006. Kecskemét, Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Kar. P. 23-29.

126. Farkas Károly: *Matematikai görbék előállítása teknőcök segítségével.* HungaroLogo 2007. ed Farkas K. p. 53-59.

127. Kiss László – Farkas Károly: *A projektoktatás és a logo-pedagógia tanulókra gyakorolt hatásai.* VII. Országos neveléstudományi Konferencia. 2007. október 25-27. Budapest, MTA Pedagógiai Bizottság. Változó tanulási környezetek, változó pedagógus szerepek. P. 78.

128. Farkas Károly: *Matematikai görbék újszerűen teknőcgeometriával.* AGTEDU 2007. 2007. november 3. Kecskemét.

129. MAFIOK 2009 Konferencia DVD. ISBN száma: 978-963-7159-31-2

A konferencia kiadvány a prezentáció rövidített változatát közli:

130. Farkas Károly: *Elektronikus kereskedelem.* Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatóinak XXIV. Országos Konferenciája. 2000. augusztus 24-26. Kaposvári Egyetem. Kaposvár, 2000. p. 51.

131. Farkas Károly: *Ekonometria tantárgy a Szolnoki Főiskolán.* Főiskolák Matematika, Fizika, Számítástechnika Oktatóinak XXV. Országos Konferenciája. BGF PSZFK ZEG 2001. 08. 23-25. Zalaegerszeg, 2001. p. 67.

132. Farkas Károly: *Ökrös szekérrel vagy repülőn?* I. Gazdaságinformatikai Konferencia, Győr, Széchenyi István Egyetem, 2003. november 11. p. 32.-33.

133. Farkas Károly: *Pedagógiai informatika.* Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatóinak XXVIII. Országos Konferenciája. Nyíregyház, 2004.

134. Farkas Károly: *Programozás tanulás könnyedén – Szintonicitás* V. pedagógiai Értékelési Konferencia, Szeged, 2007. április 12-14. p. 33.

9. Egyebek:

Nyomtatásban meg nem jelent konferencia prezentáció:

135. Farkas Károly: *Logo.* **SZÁMOKT'90** Konferencia. Szatmárnémeti. 1990. H.

136. Farkas Károly: *Felhasználói programok? DOS? Szövegszerkesztés? Robotika?* **SZÁMOKT. 1993.** május 22-23. Illyefalva.

137. Farkas Károly, Törtely Éva: *Logo és anyanyelv*. **SZÁMOKT. 1994**. május 27-29. Illyefalva.

138. Farkas Károly: *A kezdetek kezdete.* **Logo Alkotótábor és Konferencia**. 2002. június 24-26. Kaposvár.

139. Farkas Károly: *Logo.* **INFO'95** Konferencia. Békéscsaba, 1995.

140. Farkas Károly: *Comenius Logo.* **INFO'96** Konferencia. Békéscsaba, 1996.

141. Farkas Károly: *Logo.* **INFO'97** Konferencia. Békéscsaba, 1997.

142. Farkas Károly: *Logo-pedagógia.* **INFO'02.** Békéscsaba, 2002.

143. Farkas Károly: *Logo-pedagógia.* **INFOSavaria'03.** Szombathely, 2003. április 10-12.

144. Farkas Károly: *Logo-pedagógia.* **INFO'03.** Békéscsaba, 2003.

145. Farkas Károly: *Beszámoló a HungaroLogo2004 Konferenciáról.* **INFO'04.** Békéscsaba, 2004.

146. Farkas Károly: *MicroWorlds Pro Logo* **INFOSavaria'04.** Szombathely.

147. Farkas Károly: *Téglalog.* **INFOSavaria'05**. Szombathely.

148. Farkas Károly: *Objektumorientált Logo* **INFO'05.** Békéscsaba, 2005.

149. Farkas Károly: *Játékos Informatika oktatása.* **INFOSavaria'06.** Szombathely.

Nem lektorált cikk

150. Farkas Károly: Informatika tanítása kisgyermekeknek. *A Hét*, Bukarest, 1991, augusztus 1. XXII. évf. 31. sz. p. 8.

151. Farkas Károly, Törtely Éva: A teknőc kertje. *A Hét,* Bukarest, 1992, 23. évf. 6. sz. p. 10.

152. Farkas Károly: A gyorsolvasás oktatása mikroszámítógéppel. *Audiovizuális Közlemények,* 22. évf. 5. sz. 1985, p. 263 - 265.

153. Farkas Károly: Építsünk játékot számítógépből! *Oktatás-Informatika,* 1988/1, p.19-21.

154. Farkas Károly: Gyorsolvasás és olvasástechnika. *Oktatás-Informatika,* 1988-89/2, p. 19-22.

155. Farkas Károly: Két program az olvasástechnika fejlesztéséhez. *Oktatás-Informatika,* 1989/1, p. 14-15.

156. Farkas Károly: Seymour Papert: Észrengés. Könyvismertetés. *A Tanító,* 27. évf. 8. sz. 1989, p. 26-27.

157. Farkas Károly: Játékos Informatika. *A Tanító,* 1993/6, p. 26-28.

158. Farkas Károly: Informatika az általános iskola alsó tagozatán. *Köznevelés,* 1990. máj. p. 4.

159. Farkas Károly: Informatika - játékosan. *Köznevelés,* 1993, 49. évf. 40. sz. p. 23.

160. Farkas Károly: Informatikai képzés alsó tagozatosoknak. *Köznevelés,* 1995, 51. évf. 21. sz. p. 12.

161. Farkas Károly: Játékos informatika az óvodában. *Óvodai Nevelés,* XLIII. évf. 2. sz. 1991, p. 39-42.

162. Farkas Károly: Játszd el a teknőcöt! Könyvismertetés. *Óvodai Nevelés,* XLIII. évf. 3. sz. 1991, p. 100-101.

163. Farkas Károly: Informatikai nevelés. *Óvodai Nevelés,* 1992, XLV. évf. 8. sz. p. 271-272.

164. Farkas Károly: Játékos Informatika. *Inspiráció,* (Az Informatika-számítástechnika tanárok Egyesületének Lapja). 1994/2.

165. Farkas Károly, Törtely Éva: Logo az anyanyelvoktatásában. *Inspiráció,* 2. évf. 4. sz. 1994, p. 11-12.

166. Farkas Károly: Országos Logo konferencia Budapesten, októberben. *Inspiráció,* 2. évf. 5. sz. 1994, p. 12.

167. Farkas Károly: Beszámoló az első hazai HungaroLogo konferenciáról. *Inspiráció.* 3. évf. 1. sz. 1995, p. 23. másodközlés: Inspiráció 15. évf. 4. sz. 2007.

168. Farkas Károly: Számítógép és anyanyelv. *Hogyan Tovább.* Győr Sopron Moson Megyei Pedagógusok Lapja, 1994/2, p. 27.

169. Farkas Károly: Hasonlóságelmélet az egyetemen? *A Jövő Mérnöke,* a BME lapja, XVII. évf. 35. sz. 1970.

170. Farkas Károly: Még egyszer a hasonlóságelméletről. *A Jövő Mérnöke.* XVII. évf. 39 sz. 1970.

171. Farkas Károly: Számítógép a Hőtechnikánál, *Műszaki Tudósító.* Vállalati szaklap, 1970.

172. Farkas Károly: Számítógép a tervezésben. *MT,* 1971/1

173. Farkas Károly: A számítógép számtana. *MT,* 1972/4.

174. Farkas Károly: Szakcikkek, tanulmányok olvasásához is segítség a gyorsolvasás. *MT,* 1972/2, p. 7-12.

175. Farkas Károly: A transzportelmélet. *MT,* 1972/3.

176. Farkas Károly: 1+1=10. A számítógép számtana. *MT,* 1972/4

177. Farkas Károly: Ismét a gyorsolvasásról. *MT,* 1972/4.

178. Farkas Károly: Az információról. *Műszaki és Gazdasági Tudósító,* 1973./1.

179. Farkas Károly: Minősített hegesztők. *MGT,* 1973/2.

180. Farkas Károly: Hasonlóságelmélet. *MGT*, 1973/2.

181. Farkas Károly: A játékelméletről. *MGT,* 1974.

Kutatási zárójelentés

182. Farkas Károly szerk.: *A szocialista és a fejlett tőkés országok közlekedést alátámasztó kutató-fejlesztő hálózatának, működésének vizsgálata, rendszeranalízise.* **ELTE. 1983.**

183. Farkas Károly: *Számítástechnika kísérleti tanítása az alsó tagozaton.* **BTF. 1986.** p. 42

184. Farkas Károly, Nagy Anna: *A főiskola számítástechnikai képzésének és eszközeinek rendszerbe foglalása.* **BTF. 1986**. p.14

185. Farkas Károly: *Beszámoló a KFA támogatásával folyó "Játékos informatikaoktatás" kutatásról.* **Művelődési és Közoktatási Minisztérium. 1991.**

186. Farkas Károly*: Beszámoló a KFA támogatásával folyó "Játékos informatikaoktatás" kutatásról.* **Művelődési és Közoktatási Minisztérium. 1992.**

187. Farkas Károly: *Beszámoló a KOMA pályázaton támogatott Játékos Informatika módszer további fejlesztése és kutatása témáról.* **Művelődési és Közoktatási Minisztérium. 1995.** p. 20.

188. Farkas Károly: *Módszertani ajánlás a Játékos Informatika népszerűsítésére tanítóknak és óvodapedagógusoknak.* **Országos Közoktatási Intézet. 2003.** p. 39.

Díjazott pályázati tanulmány

189. Farkas Károly: *"Hogyan tanítom a matematikát a dolgozók esti iskolájában"* **SZOT-OM**. I. helyezés. 1980.

190. Farkas Károly: *"1+1=10"* **SZOT-OM.** I. helyezés. 1980.

191. Farkas Károly: Számítógép az iskolában pályázat *"Hasonlóság"* **SZOT-OPI-OOK.** II. helyezés. 1987. p. 25.

192. Farkas Károly: Számítógép a nevelő-oktató munkában. *"Logo-fogó"* **SZOT-OPI-OOK.** Könyvjutalom. 1987. p. 20.

193. Farkas Károly: Informatika oktatása az általános iskola alsó tagozatán. *"Poli"* MM-**TTOT**. I. helyezés. 1988. p. 38.

Elektronikus publikációkból

194. Farkas Károly, Tasnádi Ildikó: *Mikrovilágok programismertető.* http://jio.fw.hu

195. Farkas Károly, *LogoWriter programismertető és példatár 2000.* p. 168. http://logopedagogia.fw.hu

196. Farkas Károly, *Neumann Logo. A Windows alatt működő Comenius Logo magyarnyelvű változata.* p. 189. http://logopedagogia.fw.hu

197. Farkas Károly - Tasnádi Ildikó: *Comenius Logo példatár. Tematikus feladatsor a Logo tanulásához.* p. 28. http://logopedagogia.fw.hu

10. Disszertáció

I. Farkas Károly: *Petrurgiai kísérleti félüzemi berendezés rendszerszemléletű elemzése.* Budapest, 1986. ELTE. p. 145. Doktori disszertáció. H 1.

II. Farkas Károly: *Játékos informatika.* Kandidátusi disszertáció. D/17.799 I–II, 1993. p. 169. Appendix 1996. p. 55. H 4.

11. Külföldön hivatkozott számítógépes programokból

III. Farkas Károly, Romankovics András, Tasnádi Ildikó: *Olvasni tanulok.* Budapest, 1991. JIO Bt.

Publikációk

Farkas Zsuzsa

1. Bálint Dömölki, Zsuzsa Farkas and Edit Sántáné-Tóth:
   On Formal Description of Software Objects.
   In: Proceedings of the Second Hungarian Computer Science Conference, pp. 338-361. Budapest, 1977.

2. Péter Szeredi, Kálmán Balogh, Edit Sántáné-Tóth, and Zsuzsa Farkas:
   LDM - a logic based development method.
   In: S.-Å. Tärnlund, editor, *Logic Programming Workshop*, *pp. 160-171, Debrecen, Hungary, 1980.*

3. Kálmán Balogh, Zsuzsa Farkas, Edit Sántáné-Tóth, and Péter Szeredi:
   Software development in LDM.
   In: Elod Knuth and Erich J. Neuhold, editors, Specification and Design of Software Systems, Conference on Operating Systems, Visegrad, Hungary, January 23-27, 1982, Proceedings, volume 152 of Lecture Notes in Computer Science. Springer Verlag, 1983.

4. Zsuzsa Farkas, Péter Szeredi, and Edit Sántáné-Tóth:
   LDM - a program specification support system.
   In: *First International Logic Programming Conference*, *pp. 123-158. University of Marseille, France, September 1982.*

5. Zsuzsa Farkas, Péter Szeredi, and Edit Sántáné-Tóth:
   LDM - a program specification support system.
   In: M. van Caneghem and D. H. D. Warren, editors, *Logic Programming and its Applications, pp. 105-116. Ablex Publishing Corp., 1986.*

6. Zsuzsa Farkas:
   Listlog – a Prolog Extension for List Processing.
   In: Proc. of International Joint Conference on Theory and Practice of Software Development (TAPSOFT), Vol. 2., pp. 82-95. Pisa, Italy, March 1987.

7. Zsuzsa Farkas, Kurt Fritz, Gábor Gerlei, Katalin Molnár and Gábor Umann:
   ZEXPERT – an MProlog-based banking shell.
   In: Proc. of Second Conference on Artificial Intelligence, pp. 49-51. Budapest, John von Neumann Computer Science Society, 1991.

8. D. Arnold, Zs. Farkas, G. Gerlei, K. Molnar and G. Umann:
   ZEXPERT – a Prolog-based expert system shell
   In: Proc. of Conference on Prolog Applications, pp. 49-56, London, 1992.

9. Zs. Farkas, G. Gerlei, K. Molnar and G. Umann:
   ZEXPERT - A Prolog-based shell for knowledge base development
   In Proc. of the Tenth International Conference on Logic Programming, pp. 835-836, Budapest, 1993.

10. Zsuzsa Farkas, Péter Köves, and Péter Szeredi:
    MProlog: an implementation overview.
    In: Evan Tick and Giancarlo Succi, editors, Implementations of Logic Programming Systems*, pp. 103-117. Kluwer Academic Publishers, 1994.*

11. Katalin Molnár, Robert B. Scott, and Zsuzsa Farkas:
    HTML as a user interface for a (Prolog) program.
    In: Poster Proceedings of the 4th World Wide Web Conference, Boston, 1995.

12. Gábor Umann, Rob Scott, David Dodson, Zsuzsa Farkas, Katalin Molnár, László Péter és Péter Szeredi:
    Using graphical tools in the CUBIQ expert system tool-set.
    In: Proceedings of the Fourth International Conference on the Practical Application of Prolog, pp. 405-422.
    The Practical Application Company Ltd, April 1996.

13. Péter Szeredi and Zsuzsa Farkas:
    Handling large knowledge bases in parallel Prolog.
    Presented at the Workshop on High Performance Logic Programming Systems, in conjunction with Eighth European Summer School in Logic, Language, and Information,
    Prague, August 1996.

14. Zsuzsa Farkas:
    System Integration via Logic-based Knowledge Management – a project initiative
    Logic Programming and Distributed Knowledge Management – ALP-UK/ALP/Compulog-net tutorial/workshop at PA Expo99, Commonwealth Institute, London, UK, 20th April 1999.

Könyv:

15. Farkas Zsuzsa, Futó Iván, Langer Tamás és Szeredi Péter:
    MPROLOG programozási nyelv.
    Műszaki Kiadó, Budapest, 1988.

További publikációk:

16. Zsuzsa Farkas and Péter Szeredi:
    Getting started with MPROLOG.
    Technical report, SZKI, Budapest, May 1983.

17. László Balkányi, Zsuzsa Farkas, and Katalin Molnár:
    EMRM Electronic Medical Record Management System.
    CUBIQ Copernicus project deliverable report, IQSOFT Ltd., Hungary, 1995.

18. Zsuzsa Farkas, Péter Szeredi, and Gábor Umann:
    CUBIQ tool-set reference manual, version 4.
    CUBIQ Copernicus project deliverable report, IQSOFT Ltd., Hungary, 1995.

FECZKÓ IVÁN (1940-2023) szabadalmai, publikációi

A részvételével bejegyzett szabadalmak:

SZABADALMI KÖZLÖNY 87. évf. 1982. év

T/24 243 (51) H 04 L 25/00 (71): Áramköri elrendezés egyenáramú rendszerű kettősáramú vonalak, főként távíró vonalak meghajtására

SZABADALMI KÖZLÖNY 88. évf. 1983. év

T/24 733 (51) H 04 L 25/02 (71): Vevőáramköri elrendezés egyenáramú rendszerű kettősáramú jelek, fő-ként távíró jelek értékelésére

T/24 734 (51) H 04 L 25/08 (71): Kapcsolási elrendezés egyenáramú rendszerű kettős áramú vonalak áramának potenciál független figyelésére

SZABADALMI KÖZLÖNY 89. évf. 1984. év

T/33 629 (51) H 04 L 11/00 (71): Áramköri elrendezés egyszeresáramú távgépíró berendezés csatlakoztatásához

Publikációk:

Híradástechnika XXXIV. évfolyam 1983. 2. szám pp. 90-91: A Magyar Posta legújabb szolgáltatásai és azok műszaki háttere a távírótechnika, valamint az adatátvitel területén

Híradástechnika XXLIII. évfolyam 1992. június pp. 40-44: A nem-beszéd célú távközlési szolgálatok helyzete Magyarországon

Önéletrajz

Dr. Fedina László, tudományos tanácsadó

Egyetemi tanulmányok:
1952-58.: Budapesti Orvostudományi Egyetem, Általános Orvostudományi Kar; 1958. szept. 27.: általános orvosdoktori diploma (summa cum laude)

Tudományos minősítés, szakképesítés:
1969.: az orvostudomány kandidátusa
1981.: szakfiziológus képesítés
1981.: cimzetes egyetemi docens (SOTE)

Nyelvismeret:
Német: középfoku állami nyelvvizsga (1966.); angol: beszél, ir, olvas.

Munkahelyi adatok:
1956-58.: BOTE Élettani Intézet: demonstrátor
1958-59.: BOTE Élettani Intézet: központi gyakornok
1959-60.: BOTE Külső Műtéti Klinikák Kisérleti Kutató Laboratóriuma: központi gyakornok
1960-74.: u.o., ill. SOTE Klinikai Kisérleti Kutató és II. sz. Élettani Intézet: egyetemi tanársegéd, majd egyetemi adjunktus, ill. egyetemi docens
1974-81.: SOTE Számitástechnikai Csoport, igazgató, tudományos tanácsadó
1981-92.: Országos Idegsebészeti Tudományos Intézet, Élettani Osztály, osztályvezető főorvos
1992-93.: Népjóléti Minisztérium, Oktatási Főosztály, főosztályvezető
1993-95.: Művelődési és Közoktatási Minisztérium, Általános Felsőoktatási Főosztály, főosztályvezető
1995. ápr. 1.: nyugdijas; mellékfoglalkozásban: OITI Élettani Osztály, SOTE Élettani Intézet

Tudományos minősítési tevékenység:
1986-95.: Tudományos Minősítő Bizottság, Elméleti Orvostudományi Szakbizottság, tag
Doktori és kandidátusi értekezések minősítése: opponens, bíráló bizottsági titkár, bíráló bizottsági tag

Tudományos társasági tagság:
Magyar Élettani Társaság, vezetőségi tag
NJSzT, MATE

Tanulmányutak:
1959.: Heidelbergi Egyetem, Élettani Intézet, 6 hónap, (Prof. Dr. Hans Schaefer)
1960.: u.o., 4 hónap, (Prof. Dr. Hans Schaefer)
1963.: Moszkva, SZUOTA Normál- és Kórélettani Intézet, (Prof. Dr. V. M. Hajutyin)
1966-67.: Göteborgi Egyetem, Élettani Intézet, 1 év, (Prof. Dr. Anders Lundberg)

1970-71.: u.o., 6 hónap, (Prof. Dr. Anders Lundberg)
1973.: Jereván, Orbeli Élettani Intézet, 2 hónap, (Prof. Dr. J. Baklavadjian)

Egyetemi oktatói tevékenység:
1955-58.: BOTE Élettani Intézet: gyakorlatvezetés
1970-74.: SOTE Klinikai Kisérleti Kutató és II. sz. Élettani Intézet: tantermi előadások, gyakorlatvezetés, vizsgáztatás
1974-82.: u.o., tantermi előadások
1985. óta: SOTE ÁOK német tagozat: gyakorlatvezetés

Tudományos kutatási tevékenység:
1959. óta: A szimpatikus efferens aktivitás szabályozási folyamatainak vizsgálata állatkisérletekben. Kandidátusi értekezésem az ebben a témakörben végzett kutatásaim eredményeit foglalta össze. Az utóbbi években a differenciált vegetativ szabályozás állatkisérletekben, ill. emberen non-invaziv módszerekkel történő vizsgálatával foglalkoztam, utóbbiakhoz a módszertani és mérés-technikai problémákkal, ill. a szükséges műszerek fejlesztésével, elkészítésével is.
Kutatási, infrastrukturális és műszerfejlesztési támogatások:
1989-90.: ETT (1.2.7/724)
1991-94.: ETT (T-04, T-302/1990)
1991-95.: OTKA-I/3 (2339)
1992-94.: OTKA-C (0067)
1992-94.: OMFB (92-97-11-0136)
Hazai és külföldi folyóiratokban megjelent közleményeim száma : 50.
Hazai és külföldi szakfórumokon elhangzott előadásaim, ill. poszterbemutatásaim száma: 45.
Közleményeimre az általam ismert hivatkozások száma: 135.

Fekete István közleményei
a számítástechnika oktatásáról

Fekete István: "Számítástechnika". Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskolán jegyzet, Budapest, 1974. 80 old.

Fekete István: "Számítástechnika". Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978. 114 old. (További kiadások: 1979, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985.)

Fekete István (szerk.), Bódy Bence, Fekete István, Pallinger Ferenc, Schubert Tamás, Zsigmond Alajos: „Számítógép-programozási útmutató és példatár". Műszaki Kiadó, Budapest, 1981. 602 old. (További kiadások: 1983, 1985.)

Fekete István: „Számítógép-programozási útmutató és példatár". (2. kiadás) Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983. 602 old.

Fekete István: „A matematika és számítástechnika integrált oktatása". In: Műszaki főiskolák matematika, fizika és számítástechnika oktatói 7. országos tanácskozása. Győr, 1983. szeptember 9-10. (A kiadvány a győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola Matematikai és Számítástechnikai Osztály gondozásában 1984-ben jelent meg.) 82. old.

Fekete István: „Az integrált "Matematika és számítástechnika" tárgy első tanévi oktatásának tapasztalatai." Műszaki Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatói 8. Országos Tanácskozása, Nyíregyháza, 1984. szeptember 6-7. (A kiadvány 1985-ben jelent meg a nyíregyházi Mezőgazdasági Főiskola gondozásában.) 27-30. old.

Fekete István: "Matematika és számítástechnika 1." Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986. 205 old.

Fekete István: „Matematika és számítástechnika 2". Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986. 300 old.

Fekete István: „Programok a Matematika és számítástechnika 1. c. jegyzethez". Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986. 23 old.

Fekete István: „Programok a Matematika és számítástechnika 2. című könyvhöz". Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986. (3. kiadás: 1989.) 20 old.

Fekete István: „ Matematika és számítástechnika integrált oktatása". Kandidátusi értekezés, Budapest, 1987. (A tézisek oldalszáma: 7.)

Fekete István: "Számítástechnika a BDGM Főiskolán". Kézirat, Budapest, 2011. 2 o. (Forrásként felhasználva a Sántáné-Tóth Edit: „A Számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon" 23. fejezetében: „A kezdetek e Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskolán", 247-251 old.)

Munkásság

Cikkek

1. Füvesi István: Igények és lehetőségek az informatikai alapismeretek oktatása terén a felsőoktatásban. Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXIX. országos konferenciája, Kaposvár, 2015, *Konferencia kiadvány 21. oldal*, ISBN 978-615-5599-00-2.
2. Füvesi István: Esélyegyenlőség biztosítása az oktatásban magyar módra. Multimédia az oktatásban Konferencia, Kassa, Szlovákia, 2013, *Konferencia kiadvány 63-67. oldal*.
3. Füvesi István: A felsőoktatás szerepe az oktatás akadálymentesítésében. Matematika, fizika és számítástechnika oktatók XXXV. Konferenciája, Szolnok, 2011*., Konferencia kiadvány 48-56. oldal.*
4. Füvesi István: Esélyegyenlőség biztosítása a hátrányos helyzetűek oktatásában. Informatika a Felsőoktatásban 2011 Konferencia, Debrecen, 2011, Konferencia kiadvány: előadás összefoglaló 101. oldal, teljes előadás CD mellékleten.
5. Füvesi István: Esélyegyenlőség biztosítása a hátrányos helyzetűek oktatásában a közoktatás területén. Multimédia az oktatásban Konferencia, Csíkszereda, Románia, 2011, *Konferencia kiadvány 78-84. oldal*.
6. Füvesi István: A távvezérelt interaktív tábláig vezető út, az MTA Pedagógiai Bizottsága Tantárgypedagógiai (szakmódszertani) Albizottságának 10 éves jubileumi tanácskozása, Budapest, 2011**.,** Konferencia kiadvány 38-44. oldal.
7. István Füvesi: Lecturer usage of ICT tools as intelligent educational solution. University of Riga. Proceedings of the e-Learning'10 International Conference on e-Learning and the Knowledge Society, Riga, Latvia, 2010, ISBN 978-9984-30-181-5, pp. 160-165.
8. Füvesi István: Az interaktív táblák szaktárgyi órai használatának bemutatása Pecha Kucha módszerrel. Multimédia az oktatásban Konferencia, Nyíregyháza, 2010, *Konferencia kiadvány 61-67. oldal*.
9. Füvesi István: Interaktív tábla a hátrányos helyzetűek szolgálatában. Az esélyegyenlőség és a felzárkóztatás vetületei az oktatásban Konferencia, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar Szabadka, 2009, Konferencia kiadvány III. kötet 68-81. oldal.
10. Ringler András, Füvesi István: A szabályos ötszög szerkesztése egyenlő oldalú háromszögből. Matematika, fizika és számítástechnika oktatók XXXIII. Konferenciája, Budapest, 2009*., Konferencia kiadvány 48-56. oldal.*
11. Füvesi István: A szaktárgyi oktatás és számonkérés támogatása interaktív táblával. Multimédia az oktatásban Konferencia, Debrecen , 2009, *Konferencia kiadvány 73-79. oldal*.
12. Füvesi István: A palatáblától az interaktív tábláig. Multimédia az oktatásban Konferencia, Budapest, 2008, *Konferencia kiadvány 49-55. oldal*.
13. Füvesi István: IKT eszközök a tanórán. A Tanítóképzés jövőképe Konferencia, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar Szabadka, 2008, Konferencia kiadvány 285-293. oldal.

14. Füvesi István: Interaktív tábla az oktatásban. Informatika a Felsőoktatásban 2008 Konferencia, Debrecen, 2008, Konferencia kiadvány: előadás összefoglaló 101. oldal, teljes előadás CD mellékleten.
15. István Füvesi: Interactive Boards and their Function in Education, International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC), Vol 2, No 1, Febr. 2009
16. Füvesi István: IKT kopog az aktív táblán. MTA SZMAB Szakmódszertani Albizottság, III. Szakmódszertani Tanácskozás, Budapest, 2007**.,** Konferencia kiadvány 27-33. oldal.
17. Füvesi István: CooSpace-en keresztül kopog az IKT az aktív táblán. Multimédia az oktatásban Konferencia, Budapest, 2007., Konferencia kiadvány 49-55. oldal.
18. Füvesi István: Kooperatív tanulás ICT eszközökkel támogatott környezetben. AgriaMédia 2006 Konferencia, Eger, 2006**.,** Konferencia kiadvány 108-115. oldal.
19. Füvesi István: A motiváció szerepe a kommunikáció szakosok informatikai képzésében. Multimédia az oktatásban Konferencia, Kaposvár, 2006., Konferencia kiadvány 87-93. oldal.
20. Füvesi István: A tanárok felkészítése a számítógéppel támogatott oktatásra. Matematika, fizika és számítástechnika oktatók XXX. Konferenciája, Pécs, 2006., Konferencia kiadvány 97-113. oldal.
21. István Füvesi, András Ringler: Team-work in special subject education support with multimedia, 4th International Conference on E-Learning and 4th International Conference on Information (ICI-4), 1-3 September, 2005. Kuala Lumpur, Malaysia.
22. Füvesi István: Szerepvállalás a határon túli magyar anyanyelvű tanárok továbbképzésében. PEDAGÓGUSKÉPZÉS, a Tanárképzők Szövetségének folyóirata, Budapest, 2005. évi 1. szám, 85–89 p.
23. Füvesi István: A szaktárgyi oktatás informatikai támogatása. Tanárok Európai Egyesülete I. Országos Konferencia anyaga, Veszprém, 2004. TEE Szemle, a Tanárok Európai Egyesületének folyóirata, Veszprém, 2004, I. évfolyam 2. szám. 37-40. p
24. Füvesi István: Kapcsolatépítés határon túli magyar anyanyelvű tanárokkal és tanulókkal. TEE Szemle, a Tanárok Európai Egyesületének folyóirata, Veszprém, 2004, I. évfolyam 2. szám. 3-7. p.
25. Füvesi István, Ringler András: Multimédia a tanulás és a tanítás szolgálatában. AgriaMédia 2004 Konferencia, Eger, 2004**.,** Konferencia kiadvány 97-105. oldal.
26. Füvesi István: Informatika a szaktárgyi oktatás szolgálatában. Tanárok Európai Egyesülete I. országos konferencia, Veszprém, 2004. http://www.tee-aede.org.
27. Füvesi István: Szaktanárok informatikai felkészítése. TEE Szemle, a Tanárok Európai Egyesületének folyóirata, Veszprém, 2004, I. évfolyam 1. szám 9-14. p.
28. Füvesi István: Tanárképzés az információs társadalom küszöbén informatikus szemmel. PEDAGÓGUSKÉPZÉS, a Tanárképzők Szövetségének folyóirata, Budapest, 2002. évi szám, 60–71 p.
29. Füvesi István: Multimédia a tanítás és a tanulás segítője. Multimédia az oktatásban konferencia, Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola, 2002, Konferencia kiadvány CD-n, a *Computer Panoráma 2002/12 CD mellékletén.*
30. Ringler András, Duka Félix, Molnár Péter, Kövesdi Katalin, Révész Zsolt, Füvesi István: Multimédia az egészségügyi tanítás és tanulás szolgálatában. AgriaMédia 2002 Konferencia, Eger, 2002, Konferencia kiadvány 285-290. oldal. /CD-n is/

31. Füvesi István, Bíró Edit, Robu Judit: Informatika határok nélkül. Informatika a Felsőoktatásban 2002 Konferencia, Debrecen, 2002, Konferencia kiadvány: előadás összefoglaló 101. oldal, teljes előadás CD mellékleten.
32. Füvesi István, Duka Félix, Ringler András: Multimédia a gyógyítás szolgálatában. Média - Informatika - Kommunikáció 2001 Konferencia, Veszprém, 2001, Konferencia kiadvány CD-n.
33. Füvesi István, Duka Félix, Ringler András: Multimédia az egészségügyi felsőoktatásban. Multimédia az oktatásban konferencia, Budapest, ZMNE, 2001, Konferencia kiadvány CD-n, a Computer Panoráma 2001/8 CD1 mellékletén.
34. Füvesi István: A szaktárgyi oktatás informatikai támogatása és az ECDL. Az új információs és kommunikációs technológiák helye a pedagógusképzésben konferencia, Pilisborosjenő, 2001, Konferencia kiadvány CD-n.
35. Füvesi István: Informatikaoktatás nem informatika szakosoknak a felsőoktatásban. VII. Országos Neumann Kongresszus, Eger, 2000, Konferencia kiadvány CD-n.
36. Füvesi István: Informatikaoktatás bölcsész hallgatóknak a JATE-n. Informatika a Felsőoktatásban '99 Konferencia kiadvány, Debrecen, 1999, I. kötet 193-199. oldal.
37. Tarnay Katalin - Bohus Mihály - Harangozó József - Tőke Pál - Füvesi István - Kovács István - Varjú Károly - Tóth Abonyi Mihály - Hunya Péter: Kísérletek egy hálózati környezet manipulátorral. KFKI-1987-13/M. Budapest, 1987.
38. Füvesi István: A személyi számítógépek és alkalmazásuk a középiskolai matematikaoktatásban. Egyetemi szakdolgozat, JATE Szeged, 1985.
39. Tarnay Katalin - Kovács István - Bohus Mihály - Füvesi István - Tőke Pál - Varjú Károly - Harangozó József: PROMIN-I. KFKI belső tanulmány. 1984.
40. Bohus Mihály - Diamant Tibor - Füvesi István - Varjú Károly: Távfeldolgozó rendszer továbbfejlesztése osztott rendszerré. Kalmár László Ifjúsági Számítástechnikai Konferencia Osztott Számítástechnikai Rendszerek. Pécs, 1983. 31-33. p. /Előadásvázlatok./
41. Bohus Mihály - Füvesi István - Varjú Károly: Egy adatkapcsolati protokoll tesztelése. Mérés és Automatika, 1983. 31. évf. 6. sz. 222-226. p.
42. M. Bohus - I. Füvesi - K. Varjú - J. Harangozó: Experiences of a Data Link Protocol Test. New Results on Computer Communication. I.Protocol Analysis Report KFKI-1983-26. Budapest, 1983, 27-44 p.
43. Bohus Mihály - Füvesi István - Varjú Károly: Egy protokoll-tesztelés tapasztalatai. R-40 számítógéprendszer fejlesztések. Hálózati protokollok és vizsgálatuk. Szeged, 1982, 23-24.p /Számítógép-hálózatok. Szemináriumi füzet. 26./
44. Füvesi István - Kovács Anna - Maderné Kiss Márta: A Szegedi Egyetemi Könyvtár könyvállományának számítógépes feldolgozása. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 1982. 29. évf. 6. sz. 221-227.p.
45. Füvesi István: Programok párhuzamos végrehajtásának formális leírása VDL segítségével. Egyetemi doktori értekezés, JATE Szeged, 1981.
46. Füvesi István: Számítógépek könyvtári alkalmazása. Struktúra, 1980. 11.sz. 106-127.p
47. Füvesi István: A BASIC programozási nyelv formális leírása és az aritmetikai kifejezések fordítóprogramja a VT 1010/B számítógépre. Egyetemi diplomadolgozat, JATE Szeged, 1972.

Előadások

1. Füvesi István, Sárkány Rita: Igények és lehetőségek az informatikai alapismeretek oktatása terén a felsőoktatásban. INFO_ERA_2015_továbbképzés, Zamárdi, 2015.
2. Füvesi István: Esélyegyenlőség biztosítása egy nemzetközi konferencia tükrében. „Kulcskompetenciák fejlesztése a formális, a nem formális, valamint az informális tanulás során a társadalmi kohézió és az esélyegyenlőség biztosítása érdekében" konferencia. TEE, Veszprém, 2013.
3. Füvesi István: A palatáblától a távvezérelt interaktív tábláig, CEEPUS, János Selye University in Komárno, Department of Informatics, Pedagogical Faculty, Szlovákia, 2012.
4. Füvesi István: Az interkulturális kompetencia szerepe a tudásalapú társadalomban. TEE, Veszprém, 2012.
5. István Füvesi: From the slate to the multi-touch. ICT tools in service of the special subject education. CEEPUS, Nitra, Szlovákia, 2012.
6. Füvesi István: IKT eszközök az oktatásban határon innen és túl, Média Oktatásáért Alapítvány, Budapest, 2011.
7. István Füvesi: Lecturer usage of ICT tools, CEEPUS, Polytechnical Engineering College, Department of Mathematics and Computation Science, Subotica, Serbia, 2010.
8. István Füvesi: Introduction of lecturer usage of ICT tools with Pecha Kucha Method. „Modern Methodological Aspects" IV. International Scientific Conference. University of Novi Sad Hungarian Language Teacher Training Faculty, Subotica, Serbia, 2010.
9. István Füvesi: Interactive Boards in Education. CEEPUS, Kosice, Szlovákia, 2010.
10. István Füvesi: ICT tools in service of the special subject education. ACEC2010, Melbourne, Australia, 2010.
11. Füvesi István: A palatáblától a távvezérelt interaktív tábláig, CEEPUS, Babes-Bolyai University of Cluj, Románia, 2010.
12. Füvesi István: Távvezérelt interaktív táblák a szaktárgyi órákon. XIII. Nyári Akadémia, Szabadka, 2009.
13. Füvesi István: A palatáblától a multi-touch-ig. CEEPUS, Kosice, Szlovákia, 2009.
14. István Füvesi: From the slate to the multi-touch, The 4th International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning, IMCL 2009, Princess Sumaya University for Technology, Amman-Jordan, 2009, www.imcl-conference.org
15. István Füvesi: Interactive Boards and their Function in Education, Columbia University, Teachers College, ICELW 2008. The International Conference on E-Learning in the Workplace, New York, NY, USA, 2008, http://www.icelw.org/home.htm
16. István Füvesi: Teaching of ICT tools with the use of CooSpace framesystem, CEEPUS, Polytechnical Engineering College, Department of Mathematics and Computation Science, Subotica, Serbia, 2008.
17. István Füvesi: Cooperative Learning in ICT Tools Supported Environment. CEEPUS, Johannes Kepler University, Linz, Ausztria, 2007, http://www.ssw.uni-linz.ac.at/Teaching/Lectures/SpezialLVA/Fuevesi/
18. Füvesi István: Kooperatív tanulás támogatása az ICT eszközeivel. Nyári Akadémia, Szabadka, 2006.
19. Füvesi István: A projekt módszer alkalmazása a felsőoktatásban. CEEPUS, Nyitra, Szlovákia, 2006.
20. Füvesi István: Nem csak a látóké a világ. INFO ÉRA, Békéscsaba, 2005.
21. Füvesi István: Az e-learning alkalmazása a közoktatásban, Nyári Akadémia, Szabadka, 2005.

22. Füvesi István: A projekt módszer alkalmazása az oktatásban, Nyári Akadémia, Szabadka, 2005.
23. Füvesi István: Az e-learning szerepe a köz- és a felsőoktatásban. Apáczai Nyári Akadémia, Újvidék, 2005.
24. Füvesi István: A csoportmunka lehetősége a multimédiával támogatott szaktárgyi oktatásban, Multimédia az oktatásban Konferencia, Budapest, 2005.
25. Füvesi István: A matematika oktatás informatikai támogatása. Bolyai Nyári Akadémia, Sepsiszentgyörgy, 2004.
26. Füvesi István: A határtalan informatika. Apáczai Nyári Akadémia, Újvidék, 2004.
27. Orosz Tímea, Füvesi István: Énektanítás nem középiskolás fokon. Multimédia az oktatásban Konferencia, Szeged, 2004.
28. András Ringler, Klára Vezendi, Kristóf Füzesi, István Füvesi: Multimedia In Health Education, 2nd International Conference on Information, 7-9 October, 2003. Mansoura, Egypt.
29. Füvesi István, Illés Rózsa: Multimédiával támogatott határok nélküli informatikaoktatás. Multimédia az oktatásban konferencia, Pécs, Pécsi Tudományegyetem, 2003.
30. Füvesi István: A szaktárgyi oktatás informatikai támogatása. Apáczai Nyári Akadémia, Újvidék, 2003.

Lektorált jegyzet:

1. Katona Endre: Bevezetés az informatikába. Panem Könyvkiadó, Budapest, 2004, ISBN 963 545 399 X (1-229. old.)

Egyéb szakmaspecifikus alkotások

1. Füvesi István: INFORMATIKA A KÖNYVTÁRAK SZAKEMBEREINEK című kurzus tematikájának és tananyagának kidolgozása az NKÖM által 2001-ben kiírt pályázat keretében. Indítására engedély (In/1/30/2/2001. (IV.17.) Kvtár), kurzusok tartása a DR. SITKEI Bt. kültagjaként.
2. Füvesi István: A szocialista országok oktatási miniszterei által létrehozott "Számítástechnika alkalmazása a felsőoktatási intézményekben" szakértő csoport éves konferenciáin egy-egy témakör anyagának összeállítása és előadása (1977-1980); a végleges témazáró anyag.

Szakmai önéletrajz

Egyetemi tanulmányaimat 11 hónapos katonai szolgálat után Szegeden, a JATE programtervező matematikus szakán végeztem 1967 és 1972 között; egy évig Népköztársasági ösztöndíjban részesültem.

1972 szeptemberétől a József Attila Tudományegyetem (JATE) Kibernetikai Laboratóriumban kezdtem dolgozni, ahol az első 3 évben tudományos segédmunkatársként, majd tudományos munkatársként számítógépes rendszerek tervezésével és megvalósításával foglalkoztam, miközben részt vettem a programtervező matematikus szakos hallgatók oktatásában is. Matematikából rendszeresen tartottam felvételi előkészítőket egyetemi szervezésben is, a felvételi vizsgák eltörléséig. 1974-ben 4 hónapot töltöttem Lipcsében a VEB KOMBINAT ROBOTRON által szervezett R-40 számítógép tanfolyamon.

1977-től részt vettem a szocialista országok oktatási miniszterei által létrehozott "Számítástechnika alkalmazása a felsőoktatási intézményekben" szakértő csoport munkájában, ahol az 1978-as, az 1979-es és az 1980-as évi konferenciák egy-egy témakörének voltam előkészítője és előadója, a végleges témazáró anyag összeállítója.

1982-ben egyetemi doktori értekezést nyújtottam be, ez alapján „summa cum laude” minősítéssel egyetemi doktori címet kaptam. Mellékállásban 1982-1992 között a Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat (SZÁMALK) szegedi tagozatának vezetőjeként a számítástechnikai szakember képzést szerveztem, az oktatásba is bekapcsolódva. 1985-ben megszereztem a kitűnő minősítésű matematika szakos középiskolai tanári oklevelet, elsődlegesen pedagógiai ismereteim gyarapítása okán. A nyári oktatási szünetekben a gyakori katonai tartalékos tiszti kiképzések, gyakorlatokon való részvétel „színesítette” életem.

1990-ben (átszervezéssel) a JATE Természettudományi Kar (TTK) Informatikai Tanszékcsoporthoz kerültem egyetemi adjunktusként; ez után teljes munkaidőben oktattam. 2000-ben az utódintézmény, a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) lett, 2007-től kezdve a kar neve is változott Természettudományi és Informatikai Karra (TTIK); oktató munkám azóta is itt, utóbb már nyugdíjas óraadóként, ötvenedik éve végzem. Vezetésemmel mintegy 30 szakdolgozat és diplomamunka dolgozat készült, 2004-2012 között a tanárszakosok esetében jobbára az interaktív táblák szaktárgyi oktatás keretében történő használatát is kidolgozva.

Az egyetemi oktatómunka keretén belül eleinte Számítógépek programozása és Rendszerprogramozás gyakorlatokat vezettem, majd a Számítástudomány valamint az Adatbázisok tárgyakból tartottam előadásokat, gyakorlatokat. A későbbiekben az Irodai alkalmazások, Informatikai alkalmazások, Oktatást támogató informatikai rendszerek, Informatikai alapismeretek tárgyak előadásait és gyakorlatait tartottam félévente megújuló aktuális és gyakorlatias tartalommal a hallgatói csoportok igényeihez igazodó tematikával. Nagyon hatékonynak bizonyult a team munkában történő gyakorlati oktatás, a Covid miatti „home office” alatt ez különösen hasznos volt! 2012-ig az SZTE további 4

karán is oktattam informatikai témájú tárgyakat; a Budapesti Kommunikációs és Üzleti Főiskola (BKF), majd utódja, a Budapesti Metropolitan Egyetem (METU) Hódmezővásárhelyre kihelyezett részlegében 2011-2017 között voltam óraadó.

Időközben érdeklődésem az Információs és Kommunikációs Technológia (IKT) felé fordult; a témakör jobb megismerése céljából rendszeresen vettem részt külföldi konferenciákon is, előadásokat tartva. IKT témák oktatására tértem át a nappali és levelező tagozatos, valamint a mester tanárképzésben. A már pályán lévők informatikai továbbképzésében 2003-2010 közt aktív szerepet vállaltam belföldön és a határon túli magyar anyanyelvű tanárok esetében is. Utóbbira a keretet főképp az Apáczai Nyári Akadémia (Újvidék), a Bolyai Nyári Akadémia (Sepsiszentgyörgy) és a Nyári Akadémia (Szabadka) 1 hetes bennlakásos kurzusai biztosították. Az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar Szabadkán rendezett éves konferenciáin 2008-2010 között programbizottsági tagként és előadóként vettem részt.

IKT mentorként és IKT fejlesztési folyamat szaktanácsadójaként az ország sok iskolájában tartottam továbbképzéseket 2006-2010 között. Esélyegyenlőségi és akadálymentesítési info-kommunikációs szakoktatóként 10-nél több, egyenként 60 órás kurzust tartottam 2011-2014 között, népszerűsítve az az egyenlő esélyű hozzáférést biztosító technológiákat.

Csongrád megyében 1973-1982 között Középiskolai Számítástechnikai Szakkört szerveztem, s részt vettem a foglalkozások tartásában is. Az MTA Szegedi Akadémiai Bizottság Műszaki Szakbizottság Számítástechnikai Koordinációs Bizottságnak megalakulásától, 1976-tól tagja voltam. E területen a szakértőcsoportok beszámolóinak összegzési munkájában, valamint az akcióterv készítési feladatok megoldásában tevékenykedtem.

1977 óta az NJSZT tagja, 1989-től informatikai szakértő vagyok. Rendszeresen részt veszek a felnőtt- és szakképzésben mind oktatóként, mind vizsgáztatóként, 2005 óta OKJ vizsgaelnökként is. 2005-2012 között érettségi elnöki feladatokra is kaptam megbízást. Az elmúlt évtizedekben több mint 80 hazai és nemzetközi informatikai konferencia előadója voltam, 10-nél több szervezésében is részt vettem. Közéleti tevékenységem 20-nál több egyesületi és társasági tagságom, valamint szakosztályok alapító és vezetőségi tagságom támasztja alá.

Szeged, 2022. január 23.

Dr. Füvesi István

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

Finommechanikai Vállalat (FMV)

Az 1951-1955. évek iparfejlesztési előírásai – összhangban a honvédelmi technikai fejlesztéssel – meghatározták a nehéz-híradástechnikai berendezések hazai gyártóbázisának létrehozását. A fejlesztés a „GAMMA Finommechanikai és Optikai Művek Nemzeti Vállalat" budapesti telephelyén, a Haditechnikai Intézet irányításával indult be. A gyártmányok speciális jellege miatt és a gyártásbevezetés koncentrált irányításának érdekében 1951. május 21.-én az Üzemgazdasági Tanács határozatában létrehozta az "1. számú Finommechanikai Vállalat"-ot. A vállalat, mint a 6055. számú HM vállalat megkezdte működését a GAMMA telephelyén. A gyors ütemben folyó Fehér úti építkezés 1951-től lehetővé tette az egyes részlegek átköltözését. A GAMMA telephelyéről 1952. I. félévében az utolsó részleg is átköltözött a Fehér úti telephelyre. A 6055 számú vállalat a Középgépipari Miniszter H. 15;65/1952. határozata értelmében 1952. június 1-jétől a FINOMMECHANIKAI VÁLLALAT elnevezést viseli.

A második világháború pusztítása sok kárt okozott a radarfejlesztéseknek is, de nem tudta felszámolni. Bizonyíték erre dr. Bay Zoltán professzor 1946-os radarkísérlete is, melynek során, a világon másodszor, de az amerikaiaktól teljesen függetlenül mérte meg a Föld-Hold-távolságot. 1950-re már zömében a második világháborút megjárt szovjet fegyverek alkották a Magyar Néphadsereg fegyverzeti eszközeinek javát, de ezek között nem voltak lokátorok. A magyar katonai vezetés elhatározta, hogy kifejlesztet egy hazai gyártású lokátortípust. A feladatot a Haditechnikai Intézet kapta meg, ahol rögtön két lokátor fejlesztésére tettek lépéseket. Fontossági sorrendben egy légvédelmi tűzvezető és egy felderítő lokátorra. Ennek érdekében a híradó osztályon belül létrehoztak egy lokátor alosztályt.

A fejlesztés eredményeként létrejött az LRB-T1-es légvédelmi tűzvezető lokátor (fent balra a kezelőegység, jobbra a lokátor). A lokátor 10 cm-es hullámhosszon, 250 kW adó csúcsteljesítménnyel kb. 1 ms impulzus szélességgel működött. Áramellátása a megszokott 50Hz helyett 500Hz-ről történt. Mivel akkor még nem indult be a hazai magnetron-gyártás, így amerikai 2J32-es üreges magnetronnal szerelték. A berendezést a Gamma Finommechanikai és Optikai Művek gyártotta le, de a különböző részegységeket a következő helyeken állították elő: Egyesült Izzó Rt., EMG, Gamma Rt., Ikarusz Rt., MOM, Orion Rt., Posta Kísérleti Állomás, Standard Villamossági Rt., Telefongyár Rt. A prototípus és a későbbi sorozatgyártás a Haditechnikai Intézet irányításával indult be. Az első példány elkészültével a HTI a táborfalvai lőtéren bemutatót rendezett az akkori párt és kormány legfelső vezetése előtt, amelyen a lokátor egy Juhász-Gamma-féle lőelemképzővel összekapcsolva működött. A bemutató rendkívül sikeres volt. A lokátor eredményesen követett egy vadászgépet automatikus követés üzemmódban 70 km távolságig. A lőelemképző távcsövébe tekintve pontosan látni lehetett a célgépet. Az elért sikert megrendelés követte, és az eddigi gyártó, már mint a Finommechanikai Vállalat, 1953-ig 10 darabot készített el belőle.

1953 végéig 3 darab készült az FMV-ben a P-5 (Duna) lokátorállomásból, amit a légvédelmi tüzérségünk kapott. Ez valójában az SCR-602 amerikai méteres hullámtartományú dupla Yagi antennás, gépkocsira szerelhető felderítő radar, amit az angolok is gyártottak licencben AMES-6 megnevezéssel. A szovjet másolat Duna ill. MOSZT-2 néven futott GAZ tehergépkocsira szerelve. A légierőnél P-5 volt a neve. Nálunk már szovjet dokumentáció alapján honosították. A SZON-4 lokátorok megérkezése után átkerültek a légifolyosók figyelésére, 1956 után pedig valószínűleg leselejtezték őket.

Ide kívánkozik egy kis történet. A Duna lokátort csöves elektronikája termelte rendesen a hőt. Sajátságos bovdenes megoldása volt a forgatásnak, egy Skoda kormánykerékkel. Télen egy Jancsi kályha volt a fűtés, tavasszal elviselhető volt a hőmérséklet a csövek fűtése miatt. Egyszer Rákosi elvtárs meglátogatta a lokátoros alakulatot, amikor még éppen elviselhető volt a kocsiban a hőmérséklet, és megkérdezte a kezelő tizedest, hogy mindig ilyen meleg van itt?

A tizedes azt válaszolta: most még megjárja, de nyáron kibírhatatlan! Ekkor Rákosi elvtárs utasítására minden lokátorban két ventilátort rendszeresítettek.

1953-tól megkezdődik az Intézet Lokátor Kísérleti Állomásának megépítése, Bugyin. Természetesen a fejlesztés nem állhatott le, és beindult az LRB-T2 rádiólokátor prototípusának elkészítése, majd ennek a továbbfejlesztése LRB-T21 és LRB-T22 néven. Ezekből „sorozatgyártásban" csak egy LRB-T21-es készült el. 1953-ban ellenőrző vizsgálatra került sor, melynek során a Görögországon keresztül beszerzett eredeti amerikai SCR-584-es lokátort nevezték ki etalonnak. A vizsgálaton részt vett a Szovjetunió Állami Lőteréről két lokátormérnök is. Ennek során 1000, 2000 és 4000 magasságokon közeledő és távolodó repülőgépekkel végeztek méréseket, melynek során megállapították, hogy az LRB-T1 statikus és dinamikus mérési hibája megfelel a követelményeknek. A sikeres vizsgálat után politikai döntés született. A magyar LRB-T1-es radar helyett a szovjet SZON-4-es tűzvezető lokátor (lenti kép) lett a 85 mm-es közepes légvédelmi tüzérség lokátora.

A szakemberek azonnal látták a két radar közötti különbséget. Egyrészt az LRB-T1-es 7,5 tonnájával szemben a SZON-4-es 16,5 tonnát nyomott és megszólalásig hasonlított az SCR-584-es amerikai radarra. Később megállapították, hogy nemcsak a karosszéria egységei, de az ellenállások sorozatszáma is megegyezett. A későbbi munkák során a SZON-4-es soha nem volt képes elérni az LRB-T1-es által mért paramétereket. A gyártást előbb átállították a szovjet licenc alapján történő gyártásra (SZON-4, majd SZON-9), később, 1957 után, végleg megszüntették a hazai lokátorgyártást. A hazai radarfejlesztések második felfutása során a HTI-ben összegyűjtött dokumentációkat, rajzokat, mérési jegyzőkönyveket bezsákolták és elégették, ezzel megfosztva az országot az újraindítás lehetőségétől is. Ráadásul ezekből az eszközökből semmi nem maradt meg még hírmondónak sem, ellentétben a szomszéd országokkal, ahol a hasonló egységekből legalább múzeumok számára megőriztek 1-1 példányt.

Mivel az FMV is kettős profilú cég volt, 1955-től megkezdődött az orsós magnók gyártása. Első készülék az EHR-12 modell, amit 2 éven belül hárman is gyártottak. A MechLabor kezdte, aztán átkerült a MOM-hoz, majd a Finommechanikai Vállalathoz. 1957-ben került

kereskedelmi forgalomba az Erkel magnó, ami az FMV legsikeresebb saját fejlesztésű készüléke lett. 12 800 darab készült belőle (lent balra), a termelés csúcsán napi 66 példány. 1959-ben jött a Bartók nevezetű készülék két változatban is, de nem került sorozatgyártásra. Meglepő hogy a volt NDK Zwonitz-i gyára viszont gyártotta ugyanezt a modellt Smaragd néven (lent jobbra). Ugyanebben az évben a magnó fejlesztés és gyártás befejeződött, és a profil átkerült a BRG-hez.

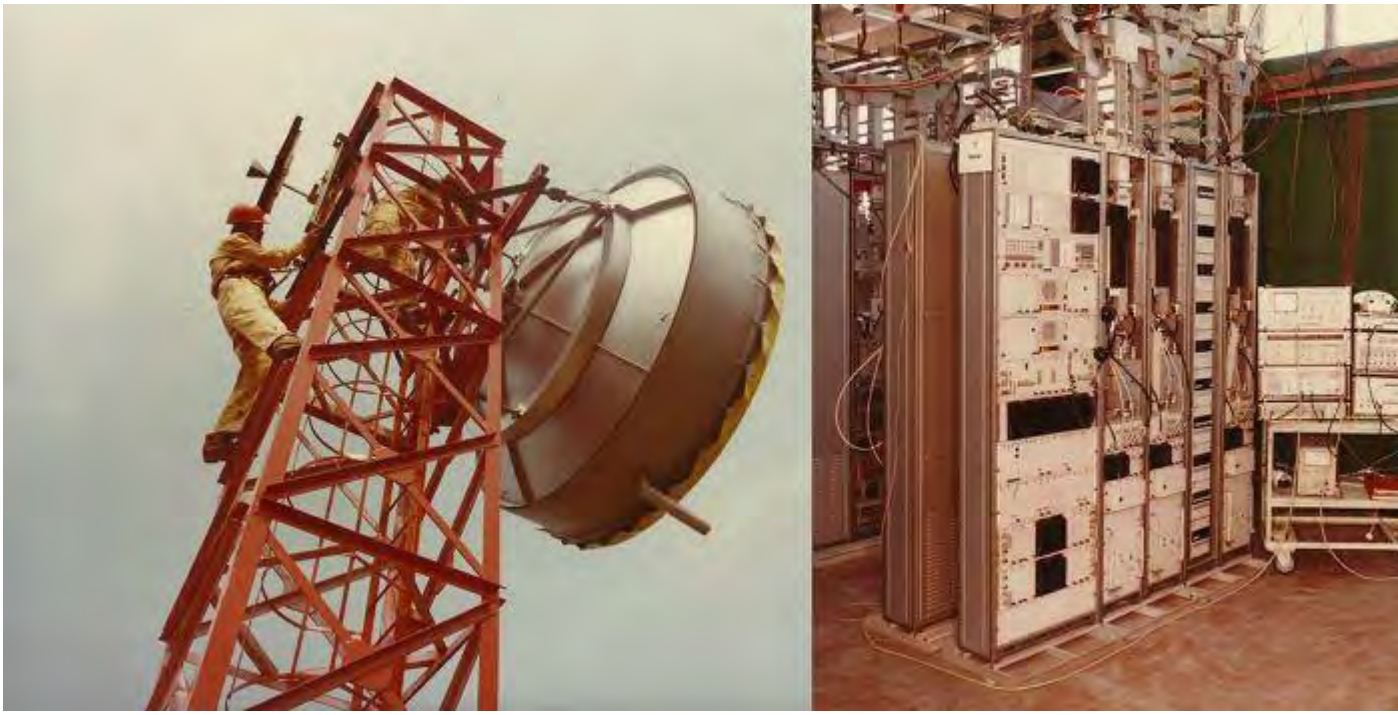
1961–1962-ben a BHG átadta az átviteltechnikai berendezések fejlesztését, gyártását a Telefongyárnak, a mikrohullámú fejlesztést-gyártást az Orionnak és a Finommechanikai Vállalatnak. A Budapesti Rádiótechnikai Gyár kapta meg a rádiós végberendezések gyártásának a feladatát.

A mikrohullámú láncról röviden. Amíg fejletlen volt a műholdas hálózat, nem volt internet, és optikai kábel sem, addig is továbbítani kellett a jelet valahogy. Erre szolgáltak a mikrohullámú láncok, amiket már 1947-től kezdve használtak az USA-ban. Lényege annyi volt hogy a gigahertzes sávra felültetett jelcsomagot bizonyos távolságokra elhelyezett mikrohullámú adók és vevők láncolatával továbbították egy adott helyre. Nagyjából az ezredforduló környékétől már szűkebb területekre korlátozódott a használatuk.

A Finommechanikai Vállalat a TKI (Távközlési Kutató Intézet) támogatásával először 4 GHz-en működő 600 csatornás átviteli útként és tv-közvetítő csatornaként használható rendszert dolgozott ki. A hazai fejlesztésű berendezést a Budapest–Kékes–Tokaj–Miskolc szakaszon helyezték üzembe. A rendszer azonban nem felelt meg, mivel takarékossági okokból a kijelölt ismétlő távolságok nagyobbak voltak, mint amire a berendezést méretezték. A száz km-es szakaszok kedvezőtlen fading viszonyok esetén megszakadtak, ezért az adók teljesítményét növelni kellett, majd később Gödöllőn egy közbenső ismétlőt helyeztek üzembe. Így már kifogástalan minőségű lett az átvitel. A rendszert a Szovjetunióban, NDK-ban és Indiában is telepítették.

A kedvező tapasztalatok alapján kidolgozták a 6 GHz-es változatot. A TKI által kifejlesztett mikrohullámú gerinchálózati berendezések gyártását 1961-ben kezdte el az FMV. A gyártás - tekintve, hogy a gyártmány a gyár számára teljesen új profilt jelentett -, eleinte sok nehézséggel járt és csak vontatottan haladt. Az első berendezés típusjele GTT 4000/600 volt, ahol a 4000-es szám a frekvenciasávot (4000 MHz-et, vagyis 4 GHz-et) jelentette, míg a 600-as szám a beszédcsatornák számát jelentette. Ezt a gyártmányjelölési módot sokáig megtartották. A kezdetben gyártott 4 GHz-es berendezés még elektroncsöves megoldás volt. E mikrohullámú berendezésnek egy RF csatornája vagy 600 beszédcsatorna, vagy egy fekete-fehér televíziós kép és egy zenecsatorna átvitelére volt alkalmas. Ebből a típusból 1961 és 1965 között hazánkban több mint 4300 csatornakilométer került telepítésre és alkalmazásra. Az üzembiztosan működő berendezésekről szerzett információk hatására rövidesen a szocialista országok is vevőként jelentkeztek. így Csehszlovákiában 1963-ban 1790, Lengyelországban 1966-ban 477 csatornakilométer került telepítésre és alkalmazásra. A legnagyobb megrendelő azonban a Szovjetunió volt.

A színes televíziós adások megindulása újabb műszaki követelményeket támasztott a GTT berendezésekkel szemben. A TKI igyekezett lépést tartani az újabb kihívásokkal és a fejlesztési munkákat gyors ütemben folytatta tovább. 1968-ra kidolgozta új típusát, melyben csövek helyett már félvezetőket alkalmazott. Az új igényeknek megfelelően részben a 4 GHz-es, részben a 6 GHz-es sávban volt üzemeltethető. A tervezésnél új követelményként a színes televíziós adásokat is figyelembe kellett venni. így jött létre az 1920 beszédcsatorna átvitelére alkalmas típus a GTT 6000/1920, vagy becenevén a „Druzsba". Ez a berendezés a színes tv képcsatorna mellett egyidejűleg négy zenecsatorna átvitelét is biztosítani tudta.



Fenti képen mikrohullámú parabola antenna szerelését láthatjuk, és a meghajtó egységet az üzemcsarnokban (GTT-70)

Az újabb típus sorozatgyártását ugyancsak a Finommechanikai Vállalat kezdte el. A mikrohullámú berendezések csőtápvonalainak és parabola antennáinak gyártása azonban nemcsak nagy műszaki felkészültséget igényel, hanem a berendezések terjedelmes volta miatt

nagy helyszükségletet is kíván. Az FMV ezért először egy, majd további két újabb vidéki telephelyet létesített, ahol a nagyméretű antennák gyártását meg tudta valósítani.

- Az 1. számú törzsgyár Budapesten elsősorban mikrohullámú átviteltechnikai eszközöket gyártott, amelyeket telefon és TV átviteltechnikához használtak.
- A 2. sz üzem Törökszentmiklóson főleg katonai lokátor nagyjavítással foglalatoskodott (1988-tól egyre csökkenő volumenben). A hatvanas években kezdődött ez a tevékenység, nagyjából 2-3 hónapot vett igénybe egy ilyen művelet egységenként. 1988-tól ezt fokozatosan átvette a HM Arzenál Részvénytársaság Nyírteleken.
- A 3. sz üzem Kaposváron volt vegyesen katonai és polgári profillal.
- A 4. sz üzem Esztergomban ipari mikrohullámú (professzionális) antennákat, és azok tartozékait gyártotta a 1970-es évek 2. felétől.

Ez összhangban volt a kormányprogrammal, mely az iparilag visszamaradt kisebb vidéki városok gyors iparosodását kívánta megvalósítani. Mivel az FMV ezzel az átszervezésével sok vidéki munkahelyet létesített, a beruházásokra az Államtól jelentős támogatást kapott.

A kaposvári üzemegységben különböző mérőműszerek is készültek, mint például a lenti képen lévő TR-5282 frekvenciamérő.

Az FMV-nek villamosautomatika profilja is volt, de 1965-ben átvette a Magyar Optikai Művek (MOM) a műszaki fejlesztő szakembereivel együtt.

A GTT 6000/1920 típusú mikrohullámú berendezésekből először a Szovjetunió igényeit kellett kielégíteni, ahová 1968 — 1973 közötti években közel 20 000 csatornakilométer gerinchálózatot, majd 1974—75 között további 13 000 csatornakilométer ellátását biztosító berendezést kellett leszállítani és nagyrészt üzembe helyezni. A GTT berendezések - természetüknél fogva - igen szélsőséges klimatikai viszonyok között, felügyelet nélküli üzemmódban működtek. A gyártó vállalatnak ezért már a gyártás megkezdése idején jól felszerelt klíma-laborokat kellett létesítenie, ahol a berendezések biztonságos működését nemcsak szélsőséges hőmérsékleti viszonyok között kellett ellenőrizni, hanem a tartószerkezetek mechanikai szilárdságát is vizsgálni kellett. A parabola antennák ugyanis rendkívül éles sugárzási iránykarakterisztikával rendelkeznek, tehát a hőfokváltozásból eredő

dilatációs változások, valamint a szélnyomásból és az eljegesedésből származó kis elmozdulások erősen befolyásolhatják a két egymásra néző antenna eredő nagyfrekvenciás térerősségét.

1977-ben megépült a taliándörögdi Űrtávközlési Földi Állomás. A Magyar Posta kérésére az FMV fővállalkozóként irányítja az állomás hiradástechnikai berendezéseinek technológiai szerelését. 2006-ban az állomást üzemen kívül helyezték, de az ott lévő eszközök még üzemképesek voltak.

1978-ra véglegessé válik, hogy a Moszkvai Olimpia mikrohullámú berendezéseit is az FMV fogja szállítani.

A többnyire a hegytetőkön, vagy mesterséges építmények tetejére telepített antennarendszerek igen stabil, gyakorlatilag elmozdulásmentes tartószerkezetet igényeltek, melyek megvalósítása az egyik legnehezebb technológiai, szerkesztési és szerelési feladatnak bizonyult. A fenti képen láthatunk az FMV által gyártott pár antenna típust egy külföldre szánt reklám kiadványban. Ezek az állomások felügyelet nélkül üzemeltek, ennek egyik fontos követelménye, hogy a berendezések szünetmentes üzemeltetése áramkimaradás esetén is biztosított legyen. Szükséges volt tehát olyan szükségáramforrások kidolgozására, melyek hálózati feszültség kimaradása esetén legalább korlátozott időre biztosítani tudják az üzem fenntartását.

Az üzemi tapasztalatokat és az újabban felmerülő követelményeket figyelembe véve a TKI és az FMV továbbfejlesztette a gerinchálózat berendezéseit, így jött létre a GTT 4000/1800 és a GTT 6000/1800 típusjelű gyártmánycsalád. A rövidség kedvéért ezt a gyártmánycsaládot közös néven GTT—70 típusjellel látták el. A GTT—70 rendszer már kizárólag integrált áramkörökből és szilícium félvezetőkből épült fel. E berendezések tervezésénél már figyelembe vették a nyugati és a fejlődő országok várható piaci lehetőségeit is. Ilyen egységeket láthatunk a lenti képen is a Budapesti Nemzetközi Vásáron kiállítva.

Az FMV is részt vett az ERDŐ -Irak, a SZAHARA-Líbia, a PÁLMA-Szíria és a LIGET-India projektekben a nyolcvanas években. Tudnunk kell hogy ekkor Magyarország külföldi piacokon is versenyképes elektronikai hadviselési eszközöket gyártott. A VIDEOTON fogta össze a projekteket, amikben szinte az összes hazai elektronikai gyártó részt vett. Az FMV által készített szórt spektrumú mikrohullámú frekvencián működő rádió berendezésekből még Peru (!!!!), valamint Irán is vásárolt. Az FMV fejlesztett és gyártott még ebben az időben

mikroprocesszor vezérelt mikrohullámú katonai zavaró generátorokat. Akkoriban a cég termékeinek majdnem 85%-a exportra készült.

Ennek ellenére 1988-ban a hadiipari termékeinknek csupán ötöde volt korszerű, a fennmaradó rész a világszínvonaltól egy-másfél generációval elmaradt. A rendszerváltást követően a hadiipari tevékenységgel foglalkozó vállalatoknak négymilliárd forint államkölcsön és kétmilliárd forint bankhitel törlesztésére volt kötelezettsége – melyet 1990-től a honvédségi megrendelések hiányában gyakorlatilag nem tudtak teljesíteni. A nehéz helyzetet legjobban talán a Finommechanikai Vállalat története szemlélteti. Az üzem jelentős kölcsönt kapott egy új katonai rádió készülék gyártására – amelyből összesen ötvennégy darabot készített el. A rádiók akkori ára és a befektetett munka együttes értéke közel járt az egymilliárd forinthoz. Az összegből sejthetjük hogy nem akármilyen készülékről van szó, de sajnos nincs róla konkrét információ. A honvédség 1990-ben közölte, a berendezéseket nem tudja átvenni. Az ipari minisztérium illetékes osztálya pedig nem járult hozzá az értékesítéshez. A cég futott a pénze után – miközben az állam visszakövetelte a korábban adott kölcsönt. Ehhez hasonló módon bukott el a Mechanikai Laboratórium, a BHG, a Híradótechnikai Vállalat, a Magyar Optikai Művek, a telefongyár és még seregnyi más, több évtizedes múltra visszatekintő üzem.

A Finommechanikai Vállalat rendszerváltás utáni szétesésekor az esztergomi 4. számú gyáregységből jött létre a "GRANTE Antenna Fejlesztő és Gyártó ZRT" úgy, hogy a dolgozók privatizálták a céget. Fő profiljuk a mikrohullámú antennák fejlesztése és gyártása. A mai napig igyekeznek kiváló minőségű mikrohullámú antennarendszereket, és tartozékaikat gyártani, valamint értékesíteni a versenypiacon, de üzemeltetnek szállodát és éttermet is, s tulajdonosai az esztergomi repülőtérnek. Az Invitel több éve partnere a vállalatnak, amely ennek köszönhetően erőforrásait más irányokra összpontosíthatja. A cégjegyzék szerint 2016-ban 108 főt foglalkoztatott, és igen komoly, 770 millió forintos árbevétellel rendelkezett 2014-ben.

Az FMV törökszentmiklósi gyáregysége a 90-es évek közepén állt át a magyar légvédelemnek szánt honvédelmi berendezések gyártásáról polgári termékek előállítására. A cégjegyzék szerint 2016-ban 50 dolgozót foglalkoztató Radar Holding ZRT 1993-ban lett bejegyezve, és fő profiljai:

-Gépipari üzletág építőipari kisgépek gyártását végzi export megrendelésre, belföldre festést, szemcseszórást, alkatrészgyártást vállal.

-Felületvédelmi üzletág profilja a horganyzás, kék, sárga, zöld és fekete passziválással, eloxálás natúr, fekete és piros színben, ezüstözés, nikkelezés, illetve kromátozás.

A kaposvári részlegből alakulhatott a "Finommechanikai és Elektronikai Kft", de információ nincs róla, már törölték a cégjegyzékből.

Források: Emlékezés az FMV-re emlékoldal (Facebook), FMV reklám kiadványok, Magyar Elektronika Magazin, Nagy Vilmos: A magyar orsósmagnó-gyártás története

Forrás: http://news.uni-obuda.hu/articles/2016/03/24/bucsuzunk-egyetemunk-rektoratol (letöltve: 2021.01.)

Búcsúzunk egyetemünk rektorától

2016. március 24.

Fodor János, 1956-2016

Mély megrendüléssel tudatjuk, hogy Dr. Fodor János professzor, az Óbudai Egyetem rektora, az MTA doktora, hosszan tartó, súlyos betegség után elhunyt.

Fodor János 1981-ben szerzett matematikusi oklevelet az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. 1983-tól az ELTE Számítóközpont Operációkutatási Osztályán, majd az ELTE TTK Számítógéptudományi Tanszékén dolgozott. Matematikai tudomány kandidátusa tudományos fokozatot 1991-ben szerezte meg, 2004-től az MTA doktora. 1995-től a GATE Matematika Tanszékén egyetemi docens, majd az akkori Állatorvostudományi Egyetem Biomatematikai és Számítástechnikai Tanszékének vezetője lett, 2004-től egyetemi tanár.

Fodor János professzor fő kutatási területei: logikai műveletek, információ aggregálás, fuzzy preferenciamodellezés és többkritériumú döntések, a bizonytalanság különböző modellezése, intelligens számítások. 11 tudományos kötetnek szerkesztője, 30 könyvfejezet, 69 referált folyóiratcikk, 158 referált konferencia előadás és 26 egyéb publikáció tanúskodik munkásságáról. A független hivatkozások száma 2745. Több tudományos szervezet tagja, illetve vezetője volt, így pl.

a Magyar Fuzzy Társaság társelnöke, majd elnöke, az IEEE Hungary Section Computational Intelligence Society elnöke.

2005 óta egyetemi tanár a Budapesti Műszaki Főiskolán, majd az Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar Intelligens Mérnöki Rendszerek Intézet igazgatója volt. 2005-től a főiskola rektorhelyettese, ezt követően az Óbudai Egyetemen általános és tudományos, majd általános rektorhelyettesi beosztásban tevékenykedett. 32 év felsőoktatási, 14 év vezetői és közel 9 év magasabb vezetői tapasztalattal háta mögött 2014 áprilisa óta látta el az Óbudai Egyetem rektori feladatait.

Rektori tevékenysége fókuszába a cselekvő intézményi politika megvalósítását, a képzési kínálat és a hallgatói létszám optimalizálását, a tudományos potenciál erősítését, az Óbudai Egyetem márkaértékének növelését, a fenntartható működés és pénzügyi stabilitás megőrzését, valamint az alaptevékenységek funkcionális hátterének megteremtését helyezte.

Tevékenységét a Budapesti Műszaki Főiskola Aranygyűrűvel, a Szent István Egyetem Pro Negotio Universitatis díjjal, a Bolyai János ismerte el. Matematikai Társulat Farkas Gyula Emlékdíjjal és a Temesvári Műszaki Egyetem díszdoktori cím adományozásával

Nyugodjon békében!

Forrás: http://uni-obuda.hu/fodor/oneletrajz.html (letöltve 2021.01.)

Prof. Dr. Fodor János
egyetemi tanár
tudományos és stratégiai rektorhelyettes

Születési hely, idő:
Szikszó, 1956. november 17.

Képzettség, tudományos fokozat, kinevezés:
2004. Egyetemi tanár (U-2/2902/2004)
2004. Az MTA doktora (4.335)
2000. Habilitált doktor (267/2000, ELTE)
1991. A matematikai tudomány kandidátusa (13882)
1984. Egyetemi doktor (D-2965/1983, ELTE TTK)
1981. Okleveles matematikus (538/1981, ELTE TTK)

Nyelvtudás:
angol (tárgyalási, előadói szinten), orosz

Munkahelyi beosztások:
2005- Tudományos rektorhelyettes, Budapesti Műszaki Főiskola
2005- Egyetemi tanár, Budapesti Műszaki Főiskola, Neumann János Informatikai Főiskolai Kar, Intelligens Mérnöki Rendszerek Intézete
2004- Tanszékvezető egyetemi tanár, Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar, Biomatematikai és Számítástechnikai Tanszék
1999-2004. Tanszékvezető egyetemi docens, Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar (2000. január 1 előtt: Állatorvostudományi Egyetem) Biomatematikai és Számítástechnikai Tanszék
1995-1999. Egyetemi docens, GATE MGK Tanszék
MSZI Matematika -19921995. Tudományos főmunkatárs, ELTE Számítógéptudományi Tanszék
1983-1992. Tudományos munkatárs, ELTE Számítóközpont
1981-1983. Tudományos továbbképzési ösztöndíjas, ELTE Valószínűségszámítási Tanszék

Oktatás, oktatásfejlesztés, oktatásszervezés:
1981 óta az ELTE TTK-n, a GATE-n, a BME-n, az ÁOTE-n előadások az Operációkutatás különböző területeiről, valószínűségszámításból, matematikai statisztikából, fuzzy logikából, bevezető matematikából, biomatematikából, informatikából magyar és angol nyelven, reguláris, posztgraduális és Ph.D. hallgatók

számára. Egy egyetemi doktori disszertáció, három Ph.D. értekezés, 17 szakdolgozat témavezetése.

Folyamatos részvétel a szakterület különböző oktatási szintjei számára készített tantervek és tantárgyak megtervezésében, bevezetésében, illetve már létező tárgyak tananyagainak fejlesztésében és korszerűsítésében, az oktatás hatékonyságát segítő eszközök alkalmazásának elterjesztésében.

Kutatási tevékenység
1987 - Téma: fuzzy logika; preferenciamodellezés; többkritériumú döntések; az operációkutatás sztochasztikus problémái; a bizonytalanság különböző modellezése. *Eredmények:* akadémiai doktori értekezés; kandidátusi értekezés; 2 monográfia (Kluwer, Springer); 2 szerkesztett könyv (Physica-Verlag, Academia Press); 47 tudományos cikk referált folyóiratokban; 18 könyvfejezet; 100 referált nemzetközi konferenciaelőadás (ebből 30 meghívott, 2 szemiplenáris, 1 tutorial, 4 plenáris), 26 egyéb publikáció. Hivatkozások száma (önhivatkozások nélkül): 576 (Web of Science, 2004. 10. 27). Impakt faktor: 15.176.
1981 - 1986. Téma: általánosított konvexitás, extremális eloszlások.
Eredmények: egyetemi doktori értekezés; 3 tudományos cikk referált folyóiratban; 1 könyvfejezet; 2 konferenciaelőadás.

Részvétel a nemzetközi és hazai tudományos életben:
2005 - A *Computing and Informatics* folyóirat szerkesztőbizottságának tagja.
2005 A "SOFA IEEE International Conference" (2005 augusztus 27-30, Szeged és Nagyvárad) egyik általános elnöke.
2004 - Az OTKA Élettelen Természettudományi Kollégium Elektronikai-Elektrotechnikai zsűri tagja.
2004 Az "EURO XX - 20th European Conference on Operational Research" programbizottságának tagja.
2003 - Az MTA Operációkutatási Bizottságának választott tagja.
2003 - A "Linz Seminar" konferenciasorozat programbizottságának tagja.
2003 Az International Fuzzy Systems Association World Congress-en Area Chair.
1999 Az EUROFUSE-SIC'99 nemzetközi konferencia (Budapest, 1999. május 25-28) egyik általános elnöke ((General Chair).
1998 - A *Fuzzy Sets and Systems* folyóirat *Area Editora*-a "Basics of fuzzy sets and connectives" témában.
1998 - Az European Operational Research Society (EURO) Working Group on Fuzzy Sets (EUROFUSE) társelnöke.
1998 - Az 1998-ban megalakult Magyar Fuzzy Társaság társelnöke.
1989 - Rendszeres bíráló nemzetközi folyóiratok számára (pl.: Fuzzy Sets and Systems; European Journal of Operational Rese arch; Foundations of Computing and Decision Sciences; IEEE Transactions on Fuzzy Systems; Annals of Operations Research; Int. J. of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems, stb.), valamint nemzetközi konferenciák számára. Két könyvbírálat, a Springer-Verlag

illetve a Kluwer felkérésére.
1993 - Egy MTA doktori értekezésen a bizottság titkára, egy kandidátusi disszertációnak, egy habilitációs pályázatnak (ELTE) , több Ph.D. értekezésnek (ELTE, BME, JPTE, University of Gent, University of Oviedo, Lappeenranta University) bírálója, számos esetben bizottsági tag a felsorolt egyetemeken folyt Ph.D. védéseken, illetve kandidátusi védésen.
1990 - Számos alkalommal tagja nemzetközi konferenciák program- illetve szervezőbizottságainak. Nagyon sokszor meghívott előadó, meghívott szekció szervezője és elnöke, egyéb szekciók elnöke. Jelentős nemzetközi konferenciákon tartott tutorial-t, illetve (szemi)plenáris előadásokat.
1989 - 1992 Az ELTE nemzetközi tudományos együttműködéséért felelős Külügyi Bizottság tagja.
1989 - 1992 Az ELTE Számítóközpont Tudományos Titkára (1992-ben az intézmény megszűnt).

Tagság, tisztség tudományos egyesületekben:
1. Magyar Operációkutatási Társaság
2. Magyar Fuzzy Társaság - társelnök
3. European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT) - alapító tag
4. EURO Working Group on Fuzzy Sets (EUROFUSE) - társelnök
5. EURO Working Group on Aid for Multicriteria Decisions
6. ESIGMA - EURO Summer Institute Group on Multicriteria Analysis

Szakmai elismerés:
1997 Széchenyi Professzori Ösztöndíj
1987 A Bolyai János Matematikai Társulat "Farkas Gyula" Emlékdíja a matematika alkalmazásaiért.

Az utóbbi öt év legfontosabb pályázatai:
2004 - 2007 Preferenciastruktúrák döntési modellekben (OTKA T046762, témavezető).
2001 - 2003 Principles of fuzzy preference modelling and decision making, Contract: Bilateral Scientific and Technological Cooperation Flanders-Hungary BIL00/51 (B-08/2000). Prime contractor.
200 1- 2003 Theory and Applications of Relational Structures as Knowledge Instruments (COST Action 274), Hungarian Representative in the Management Committee.
2000 - 2002 Preferenciamodellezés rendezett struktúrákon (FKFP 0051/2000, témavezető)
1998 - 2001 Maxitív preferenciák (OTKA T025163, témavezető).
1997 - 2000 Széchenyi Professzori Ösztöndíj

Tanulmányutak:
2003: University of Ghent, Department of Applied Mathematics, Biometrics and

Process Control: 1 hónap vendégkutatóként.
2002: University of Ghent, Department of Applied Mathematics, Biometrics and Process Control: 3 hónap vendégkutatóként.
2001: University of Ghent, Department of Applied Mathematics, Biometrics and Process Control: 3 hónap vendégkutatóként.
1999: University of the Balearic Islands, Department of Mathematics and Computer Science: 1 hónap vendégkutatóként.
1998: Université Pierre et Marie Curie (Paris, France): 6 hét vendégkutatóként.
1997: Université Paul Sabatier (Toulouse, France): 1 hónap vendégkutatóként.
1996: University of the Balearic Islands, Department of Mathematics and Computer Science: 1 hónap vendégkutatóként.
1996: University of Ghent, Department of Applied Mathematics: 3 hónapos Tempus tanulmányút.
1995: University of Trento, Department of Mathematics and Computer Science: 1 hónap vendégkutatóként.
1995: University of Ghent, Department of Applied Mathematics: 3 hónapos Tempus tanulmányút.
1993: University of Liége, Institute of Mathematics: 1 hónap vendégkutatóként.
1991: University of Liége, Institute of Mathematics: 3 hónap vendégkutatóként.

Fodor Tamás könyvei:

- *EGYRE JOBBAN a kis- és középvállalatok üzleti folyamatmenedzsmentjével (2017)*
- *Üzleti folyamatok fő mutatószámai KPI-k és más mutatók a gyakorlatban (2019)*
- *A hét menedzsment- és tervezőeszköz (2017, 2023)*

Automatikus formulaközlő

A 60-as években érvényben lévő KGST megállapodás miatt hazánkban sem számítógép tervezésével sem annak fejlesztésével nem volt szabad foglalkozni. Ezt a tilalmat Kalmár professzor úgy játszotta ki, hogy logikai gép tervezésére kért és kapott lehetőséget a hozzá nem értő kormányhivataloktól. Az engedély birtokában valójában formulavezérléses logikai gép, azaz a formulavezérléses számítógép logikai egységének tervezésével foglalkozott. Így került sor a már korábban megépített szegedi logikai géphez kapcsolható *automatikus formulaközlő* tervezésére és építésére.

A formulaközlő huzalos formában realizálja a változókból, a negáció és 10-féle kétváltozós logikai műveletből előállítható formulákat. A hálózat realizáltját matematikai felírás sorrendjében automatikusan állítja elő.

Az előállításhoz a formula Lukasiewicz-féle teljes zárójeles alakját használja, a redundás bezáró zárójelek elhagyásával.

A Lukasiewicz alakú formula véges hosszú karaktersorozatának ábécéje a változók betűjeléből, a negáció és 10 kéttagú műveleti jelből, valamint kezdőzárójelből áll. Belőle a formula felépítése balról-jobbra haladó elemzéssel a *szintaxis gráfja* alapján lehetséges. A szintaxis gráf mindig olyan irányított fa, amelynek a levelek kivételével minden pontjának ki-foka 3 (tináris fa). A fa gyökere változó, vagy negált változó, zárójel, vagy negált zárójel, pontjai kétváltozós műveletek és operandusaik, amelyek változók vagy negált változók, illetve zárójelek vagy negált zárójelek; levelei változó vagy negált változó operandusokkal lezárt kétváltozós műveletek. A szintaxisgráf elemezése a gyökéren kezdődik, zárójel esetén alacsonyabb szinten folytatódik, változó jobboperandus után egy vagy több szinttel feljebb hajtódik végre egészen addig, amíg az elemzés a szintaxis gráf gyökeréhez vissza nem jut.

A Lukasiewicz-féle formula szintaxis gráfjának elemzéséből adódnak a karaktersorozat szintaxis szabályai:

Nevezzük elsőrendű karakternek a változók nevét, a negációjelet és a zárójelet, másodrendű karakternek pedig az összes kétváltozós műveleti jelet. Akkor

- egy formula mindig elsőrendű karakterrel kezdődik;
- negáció jel vagy zárójel után mindig elsőrendű karakter következik;
- változó karakter után csak másodrendű karakter jöhet;

- másodrendű karakter után mindig elsőrendű karakter következik;
- a formulában a zárójelek száma megegyezik a kétváltozós műveleti jelek számával;
- a formula utolsó karaktere mindig változó karakter.

Az automatikus formulaközlő a logikai formula teljes *szintaxis* gráfja „vázának” a szegedi logikai géphez szabott elektromechanikus realizációja. A logikai géppel összekötő kábel a változó hüvelyhármasokat és a formula hüvelyhármast csatlakoztatja a formulaközlőhöz. A formulaközlőben huzalos műveleti dobozok szerepét változó műveleti dobozok veszik át. Ezek alkalmas emelet és ívpont számmal rendelkező választógépek (szelektor, marker), amelyeket a korabeli távbeszélő és hírközlő technikában alkalmaztak. (Arra is volt példa, hogy némely szelektort a gyárral közvetlenül kellett legyártatni.) E gépek kosarának forrasztásaiból rá lehet ismerni a kétváltozós műveletek huzalos realizációira. A műveletet realizáló gép bal és jobb operadusz kapcsolói, valamint a szintek kapcsolói úgyszintén elektromechanikus szelektorok illetve relék. Ezeknek az eszközöknek működési sorrendjét megszabó vezérlő a jeleket a formulaközlő klaviatúrájából kapja, ami lényegében 10 shift-üzemű kapcsolóbillentyűből áll, egy-egy nyomógomb vagy elsőrendű, vagy másodrendű karaktervezérlő jelet vált ki attól függően, hogy a formula bebillentyűzése melyik szintaktikus szabályt érinti. Úgyszintén a szintaktikus szabályokból következik a „formula vége” állapot detektálása is, azaz a vezérlés lezárása.

Kalmár professzor eredeti terve szerint a klaviatúra egy hagyományos körtárcsás telefon lett volna, amelyen a formulát „fel lehetett volna hívni”.

A formulaközlő vezérlő nyomógombjai száma éppen azért volt 10, mert a logikai gép 8 változós formulák kezelésére volt alkalmas. A formulaközlő a gyakorlatban 4 mélységig épült fel. A mélyebb szintek építését nagymértékben bonyolítja, hogy a teljes szintaxis gráf emeletei pontszáma mindig háromszorozódik.

Ekvivalencia-vizsgáló gép

A Kalmár-féle logikai gép lényegében formula végértékét állítja elő a huzalos logikai rendszerben. Gyakorlati felhasználásként kezdetben logikai fejtörők megoldására alkalmazták. Ilyen példákat szerkesztettek és mutattak be a gép korabeli kiállításán is.

Kézenfekvő gondolat egy komolyabb felhasználási terület: a kapcsoló áramkörök modellezése. Könnyen belátható, hogy a dugaszolással létrehozott formula tulajdonképpen kombinációs hálózat illetve annak negáltja. Gavrilov professzor javaslatára a gépet kiegészítették szekvenciális hálózatok vizsgálatát lehetővé tevő egységgel (többütemű áramkörök). Ez a kiegészítés az eredeti géppel közös házba került. Ezzel a gép most már lehetővé tette szekvenciális hálózatok tervezését, így például akár huzalos memória elem készítését. Végső soron az így kiegészített logikai géppel lehetségessé vált véges automaták modellezése.

Az *ekvivalencia-vizsgáló gép* a logikai gép egy további alkalmazását tette lehetővé immár különálló egységben. Vele két logikai formula ekvivalenciája dönthető el gépi úton. Az alapötlet a következő: F_1 és F_2 két huzalos előállítású logikai formula, amelynek bemenete a logikai gép változó sávja, a kimenetek pedig egy ekvivalencia doboz bemenetei. A változók összes lehetséges értékének előállítása közben az ekvivalencia doboz kimenetén vagy igaz, vagy hamis érték jön létre. F_1 akkor és csak akkor ekvivalens F_2-vel, ha a kimenet minden esetben igaz értéket vesz fel; illetve az antivalenciához elegendő, ha a kimenet az automatikus működés, azaz a változóértékek szisztematikus előállítása során legalább egyszer hamis értéket mutat.

Az ekvivalencia-vizsgáló gép több formulából ki tudja válogatja az ekvivalens formula-párokat, mégpedig olyan módon, hogy variáló egysége először az első, majd a második, harmadik stb. formulát hasonlítja össze rendre az összes utána következővel, utoljára az utolsó előttit az utolsóval.

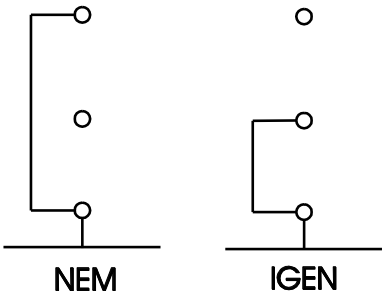
A gép előlapján hüvelyhármasokat találunk négyzetes mátrix elrendezésben. Az egyes hüvelyhármasok hamis vagy igaz állapota jelzi a megfelelő sor-oszlop formulák antivalenciáját illetve ekvivalenciáját. Mivel az ekvivalencia-reláció szimmetrikus, a kapcsoló mátrixnak csak felében látunk valódi hüvelyhármasokat. Ezen felül két formula ekvivalenciáját alkalmas kijelzés (jelzőlámpa) mutatja.

Az ekvivalencia-vizsgáló gép egyszerűbb kivitelű is lehetett volna; megépített formájában továbbfejleszthető lenne egyéb relációk vizsgálatára is; például az ítéletkalkulus következtetéseinek gépi vizsgálatára.

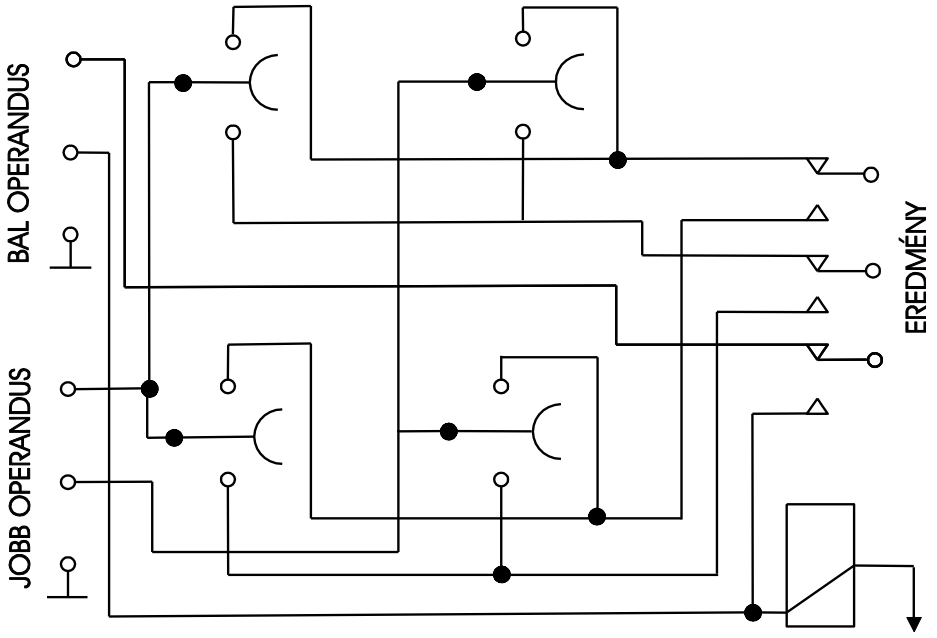
Az ekvivalencia vizsgálat gyakorlati alkalmazásaként lehetséges sorozatban gyártott nyomtatott áramköri lemezek hibátlanságának teljes és általános vizsgálata. Ekkor egy eredeti hibátlan (ős) lemezt hasonlít össze a többi lemezzel oly módon, hogy összehasonlítja a mintázatok azonos lábai közötti szakadás fennállását (azaz szakadás-rövidzár ekvivalencia vizsgálat). A vizsgálat olyan értelemben teljes, hogy minden egyes hibás lemez felfedhető, szemben a szúrópróbaszerű vizsgálattal; általános olyan értelemben, hogy egyetlen célgéppel tetszőleges típusú lemezsorozatból kiválasztható a selejtes lemez.

Algebrai célgép

A Kalmár-féle huzalos logika gyakorlati elterjedésének legnagyobb akadálya az operandusok duplázása, amely a formulát realizáló hálózatot általában a formula hosszától függően exponenciális méretekben tette bonyolulttá. E körülményeken lehet segíteni, ha a logikai változókat három pont másféle huzalállapotaival reprezentáljuk, mégpedig a következőképpen:



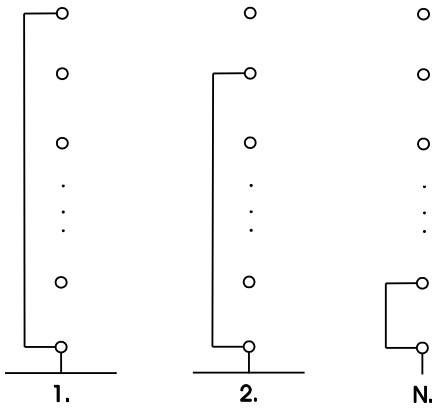
Megállapodunk abban, hogy a ponthármasokban az egyik pont (a legalsó) legyen kitüntetett (a kapcsolás referencia pontja!). A következő kapcsolás, amely egy jelfogó kivételével csak vezetéket tartalmaz („majdnem” huzalos doboz!) a megállapodásnak megfelelő általános műveleti dobozt szemléltet és a ponthármasokon kívül négy kétállású kapcsolót tartalmaz 2x2-es mátrix elrendezésében.



E kézi kapcsolók alkalmas beállításával előállítható nemcsak mind a 10-féle kétváltozós műveleti doboz, hanem még az „egyváltozós dobozok” is, nevezetesen a logikai konstansok, változók, változó negáltak, (a negáció művelete). A kimeneti jelfogó a kimeneti soronkénti ponthármasokat földfüggetlen egyesíti egyetlen művelet-eredmény ponthármassá.

A kapcsolás általánosítható többértékű logikára is a többállású kapcsolók kapcsolási pontjainak és számának művelésével, valamint az egyesítő jelfogók számának lineáris szaporításával. Az állítható kapcsolók tulajdonképpen Cayley tábla tiszta huzalos realizációk, az általános műveleti doboz pedig lehetőséget nyújt elvileg tetszőleges elemszámú véges algebra tetszőleges műveletének realizálására.

Most az „egyetlen operandusok” realizálása n elemszám esetén n+1 pont következő huzalállapotai:



Ilyen elemekből és általános műveleti dobozokból épült fel a 70-es években a Kalmár laboratóriumban az *algebrai célgép***,** amely legfeljebb 10 elemszámú halmazon értelmezett tetszőleges műveleteket felhasználó véges algebrai formulát tudott realizálni „majdnem huzalos” formában. A gép elsősorban formula végérték számítás céljára készült, építéséhez felhasználva a szegedi logikai gép és az automatikus formulaközlő építési tapasztalatait (és az ott használt elektromágneses kapcsoló eszközöket). A 10 értékű logikai gép legfeljebb 6 különböző változóit lexikális sorrendben előállító variátor egysége (számlálója) a vizsgált formula változóinak értékét szolgáltatta, a pont-tizenegyesek megengedett állapotait állította elő. Elkészült néhány fix (forrasztott) műveleti doboz, és egy 10 állású kapcsolókból épített tetszőleges műveletet realizáló

egység. A formula automatikus felépítésére tervezett egység (az automatikus formulaközlő megfelelője) a laboratórium megszűnése miatt már nem került megépítésre.

Az algebrai célgép műszaki kuriózumán túl alkalmas véges algebrák gyakorlati kutatására, például prím elemszámú struktúrák vizsgálatára; abban formulák kézi előállítására; oktatáshoz példák szerkesztésére; annak verifikálására, hogy az asszociativitás egyenletei egy struktúrában függetlenek stb. Célszerűen használható, ha a műveleti tábla leírt változtatása szükséges: ez azonnal interaktív úton megtehető. Ugyanilyen változtatások számítógépes támogatással jobban elfedik a vizsgált problémát.

Egyéb informatikai eszközök

Jelfogókulcsos bináris összeadó.

Hamming-féle (relés) hibajavító kód áramkör

elektronikus logikai gép - (második generációs elemekből).

Szakmai életrajz

1968-ban kaptam az ELTE-n matematika-fizika szakos középiskolai tanári oklevelet.

1968-1970-ig Kazincbarcikán, vegyipari technikumban tanítottam.

1970-től az ELTE TTK Numerikus és Gépimatematika, majd Általános Számítástudományi Tanszékén dolgoztam – 1976-ig mint tanársegéd, 2003-ig adjunktusként. Jelenleg docens vagyok a Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszéken.

1975-ben szereztem egyetemi doktori címet "Forgó gyűrüskorongelektród digitális szimulációja" című dolgozatom megvédésével.

2002-ben szereztem doktori fokozatot "A programozás egy relációs modellje" című dolgozatom megvédésével.

2004-től a Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék vezetője vagyok.

1990-1996-ig az ELTE TTK Kari Tanács tagja,

1996-2000-ig az ELTE Egyetemi Tanács tagja voltam.

1994-ben Felsőoktatásért Érdemérmet,

2002-ben Magyar Köztársasági Bronz Érdemkeresztet kaptam.

Programozás módszertan, bevezetés a programozásba, alkalmazói progamrendszerek, programozás, programozási nyelvek tárgyakból tartottam előadásokat. Részt vettem, több esetben meghatározó módon, ezen tárgyak oktatásának kialakításában.

Két nagyobb témakörrel foglalkoztam hosszabb időn keresztül, az egyik a természettudományi alkalmazások (elektrokémia, paleoantropológia), a másik a programozáselmélet és módszertan. Jelenlegi és volt kollégáim közül közel húsznak jelent meg az én kutatásaimhoz kapcsolódó tudományos közleménye.

Kutatásaim elméleti jellegűek, de gyakorlati tapasztalatokra épülnek: alkalmazott kutatások, fejlesztések: gáztartályok mérő és szabályozó rendszere (MOL), üzemanyag mérő és számlázó rendszer (MALÉV), képfeldolgozási feladatok (FÖMI), ADA fordítóprogram fejlesztése (SZTAKI), vállalatirányítási alrendszerek (MVMT), FORTRAN fordító (Videoton), ásványvagyonbecslés és tektonikai vizsgálatok (Tatabányai Szénbányák), statisztikai programok (Országos Meteorológiai Intézet).

Publikációimmal számos nemzetközi konferencián szerepeltem, összesen nyolc országban.

Budapest, 2006. április 13.

Fóthi Ákos

Fóthi Ákos publikációi

Fóthi Ákos: Az ODRA 1300-as FORTRAN input, output rendszerének sajátosságai. ELTE sokszorosítás, Budapest, 1974. 21 old.

Fóthi Ákos: UNU matemtika modelo por programado. Teoriaj kaj praktikaj problemoj de la programado, (eds.:Bakonyi Péter et al.) SZÁMALK, Budapest, 1982. p. 60-71.

Fóthi Ákos: Bevezetés a programozáshoz. Tankönyvkiadó, Budapest, 1983, 1984, 1985, 1987, 1988, 1990, 1991. 101 old.

Fóthi Ákos – Koncz Istvánné – Kozics Sándor: On testing the "ADA" compiler. General cybernetics, engineering cybernetics, biocybernetics, 1986. pp. 94-103.

Fóthi Ákos: A Mathematical Approach to Programming. Annales Universitatis Sci. Budapest de R. Eötvös, Nom. Sectio Computatorica, Tom. IX., 1988. pp. 105-114.

Fóthi Ákos – Hunyadvári László: Programozási módszertan az ELTE programozó matematikus képzésében. Informatika a Felsõoktatásban (IF'93) Országos Konferencia, Debrecen, 1993. szeptember 1-3. 196-201 old.

Fóthi Ákos – Horváth Zoltán – Kozsik Tamás: Parallel Elementwise Processing – A Novel Version. (Varga L., ed.) Proceedings of the Fourth Symposium on Programming Languages and Software Tools. Visegrád, Hungary, June 9-10, 1995. pp. 180-194. (to appear in: Annales Universitatis Scientiarum ELTE. Sectio Computatorica.)

Ákos Fóth et al.: Some Concepts of a Relational Model of Programming, In: Proceedings of the Fourth Symposium on Programming Languages and Software Tools (László Varga, ed.). Visegrád, Hungary, June 9-10, 1995. pp. 434-446.

Judit Nyéki-Gaizler, Márta Konczné-Nagy, Ákos Fóthi, Éva Harangozó: Demonstration of a Problem-Solving Method. Acta Cybernetica 12(1), 1995. pp. 71-82.

Fóthi Ákos: A programozás egy relációs modellje. (Konzulens: Varga László.) Budapest, 2002. 92 fólia.

Fóthi Ákos: Bevezetés a programozáshoz. ELTE Eötvös Kiadó, 2005 (300 old.) és. 2007. (326 old).

Fóthi Ákos – Horváth Zoltán: Bevezetés a programozásba – elektronikus tananyag. ELTE Faculty of Informatics, (Készült az Oktatási Minisztérium támogatásával. a Felsooktatási Tankönyv- és Szakkönyv-támogatási Pályázat keretében.) ISBN: 963 463 757 4, ELTE IK Elektronikus Könyvtár, 2005. http://people.inf.elte.hu/ekonyvtar (A tankönyv. 2005.04.22, 148 old.: http://www.inf.elte.hu/ekonyvtar/bevprog.pdf)

Budapest, 2015. július

FRAJKA BÉLA

1933-ban született.

1952-ben Karcagon a Gábor Áron gimnáziumban érettségizett.

1957-ben a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki Karán védte meg diplomáját.

1957-től a siófoki Kőolajipari Vállalatnál dolgozott.

1958. februártól, Kozma László professzor hívására a BME Villamosmérnöki Kar Vezetékes Híradástechnikai Tanszékén tanársegéd.

1958-1968 között a MESZ-1 elektromechanikus számítógép építésében és programozásában vett részt..

1960-1964 között a Nyelvtudományi Intézet számára Kozma professzorral építettek egy, a nyelvstatisztikai analízis céljait szolgáló jelfogós és elektroncsöves automatát.

1972-1991 között a Híradástechnikai Elektronika Intézet (HEI) Távbeszélő osztályát vezette.

1974-ben a Műszaki tudományok kandidátusa lesz.

1976-1978 között a BUDAVOX felkérésére szakértőként dolgozott az algériai postavállalatnál, a PTT-nél.

1978-1981-ig másodállásban a BHG Híradástechnika Vállalat Fejlesztési Intézetének volt az igazgatója.

1984-től 1990-ig a BME Villamosmérnöki Kar oktatási dékán helyettese.

1998 végén docensként vonult nyugdíjba.

1999-2004-ig szerződéses szakértőként dolgozott az Ericsson Magyarország Kft. Kutatás-fejlesztési részlegén.

2017 -ben Budapesten elhunyt.

Szervezeti tagság:

1984-től a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Műszaki Osztály Távközlési Rendszerek Bizottságának titkára volt.

A Híradástechnika folyóirat kapcsolástechnikai rovatának tudományos szerkesztője volt.

A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület (HTE) elnökségi tagja volt.

Díjak:

1985-ben és 1993-ban megkapta a Hírközlési és Tudományos Egyesület (HTE) által adományozott Puskás Tivadar-díjat.

1991-ben, 2000-ben Arany jelvényével ismerte el kiemelkedő társadalmi munkáját a HTE.

2017-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen gyémántdiplomát kapott.

Publikációk:

Távbeszélőtechnika 1. / Távbeszélőtechnika 2. - egyetemi jegyzet (Kozma László előadásai alapján) 1960, több kiadása is megjelent

Távbeszélő központok kapcsolástechnikája (Ruppenthal Péterrel)) egyetemi jegyzet, 1976, több kiadása is megjelent

2017. július

FRAJKA BÉLA ÉLETÚTJA

2017-ben folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat.
Ennek keretében készült el Frajka Béla portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

1933-ban született.

Tanulmányok

1944 és 1952 között gimnáziumi tanulmányok a jászberényi Lehel Vezér és a karcagi Gábor Áron Gimnáziumokban. (Ez utóbbi eredetileg is a református egyház gimnáziuma volt, 1948-ban államosították, 1950-ben felvette Gábor Áron nevét. 2009 óta Karcagi Nagykun Református Gimnázium, Egészségügyi Szakközépiskola és Kollégium a neve.)

1952-től a **Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki Kar**án tanult.
Az utolsó két félévben demonstrátor volt a Kar Vezetéknélküli Híradástechnika Tanszékén.
Diplomáját 1957-ben a Kar Gyengeáramú Szakán szerezte meg.
1974-ben **Műszaki Tudományok kandidátusa** fokozatot szerzett az *Elektronikusan vezérelt távbeszélő központok logikai funkcióinak célszerű decentralizálása* című disszertációjával.

Munkássága

Az egyetem elvégzése után, 1957 júliusában a siófoki Kőolajvezeték Vállalatnál kezdett dolgozni.

> (**A siófoki Kőolajvezeték Vállalat**
> Magyarország a csővezetékes szállítás egyik úttörője volt Európában, 1914-ben készült el a Kissármás-Torda-Marosújvár távvezeték. 1938-ban átadásra kerülnek az első gázkutak Magyarországon (Bázakerettye, Zala megye), majd 1941-ben megépült az első országos távvezeték, amely Bázakerettyét – Újudvaron át – összekötötte Budapesttel, a csepeli Shell olajfinomítóval. Ez a vezeték, a híres „zalai 8 collos”, a legek vezetékének számított a maga korában: 250 km-es hosszával a leghosszabb szénhidrogén-vezeték volt Európában, és ezen a vezetéken alkalmaztak először egy új technológiát, az ún. „dugós szállítást.” Az első vezetékes földgázszállítmány Bázakerettyéről Budapestre 1949. május 1-én érkezett. Ugyanebben az évben megalakult az Ásványolaj- és Földgáz Távvezeték Nemzeti Vállalat Siófok központtal, valamint létrejött a budapesti székhelyű MASZOLAJ. Ennek 1954-es megszűnése után 24 utódvállalat jött létre, ezek egyike volt a szintén siófoki székhellyel működő Kőolajvezeték Vállalat, amely a csővezetékek beruházói tevékenységének végzésére, építésére és üzemeltetésére szakosodott. 1974-ben kettévált a Kőolajvezeték Vállalat, és létrejött a Kőolajvezetéképítő Vállalat (KVV), valamint a Gáz- és Olajszállító Vállalat (GOV), a mai Földgázszállító Zrt. elődje.)

Frajka Béla 1958 februárjában átkerült a **BME Villamosmérnöki Kar Vezetékes Híradástechnika Tanszékére tanársegédi beosztás**ba. Szakterülete a logikai kapcsolástechnika és a távbeszélő technika volt, majd később felölelte a távközlés modern területeit is, különösen a távközlési protokollokat.

Az egyetemi munkája során került kapcsolatba a nagy hírű villamosmérnök professzorral, Kozma Lászlóval, a magyar számítástechnika egyik úttörőjével.

(**Kozma László**
Négygyermekes zsidó család elsőszülött fiaként Miskolcon látta meg a napvilágot 1902-ben. A Királyi József Műegyetemre a numerus clausus miatt nem vették fel, ezért a brnói műszaki egyetemen szerzett diplomát 1930-ban. Pályája kezdetétől automatikus telefonközpontokkal foglalkozott. 1930-tól az antwerpeni Bell Telphone cég mérnökeként számos európai ország (Svájc, Belgium, Hollandia, Olaszország) automatikus távbeszélő hálózatának megtervezésében vett részt, és az új telefonközpontok (7E, MA) kifejlesztésében is meghatározó szerepe volt.
1934 és 1938 között több mint 25 szabadalmat adott be. 1938 elején a Bell cég igazgatója azzal bízta meg, hogy a gyárban előállított, telefonközpontokhoz gyártott alkatrészekből készítsen számoló berendezést. Szabadalmai között volt egy távszámoló rendszer is, melynek közbeiktatásával a számológépet, illetve az elektromágneses huzalmemóriákat távgépírókon és telexhálózaton keresztül bármilyen távolságból el lehetett érni. Szabadalmait meg is építette.
1942-ben visszajött Magyarországra, 1944-ben munkaszolgálatra vitték, majd Mauthausenbe deportálták, ahonnan megromlott egészségi állapotban tért haza. 1945 és 1949 között a budapesti Standard gyár főmérnöke, majd műszaki igazgatója volt. 1949-től a Budapesti Műszaki Egyetemen tanított, az ő nevéhez fűződik a Villamosmérnöki Kar megalapítása. A BME Távközlési és Telematikai Tanszékének jogelődjét, a Vezetékes Híradástechnika Tanszéket is ő alapította, később pedig a Villamosmérnöki Kar dékánjaként tevékenykedett.
A Standard perben, az első koncepciós kirakatperek egyikében az eljárás burkolt célja az amerikai érdekeltségű gyár államosítása volt. 1950-ben kémkedés vádjával halálra ítélték, majd az ítéletet 15 év fegyházbüntetésre változtatták. 1954-ben szabadult, röviddel ezután rehabilitálták.
1956-tól ismét oktathatott az egyetemen, ahol elkészítette az ország első programvezérelt, jelfogós számítógépét (MESZ-1), amely 1958-ban lépett üzembe. A Kossuth-díjat 1948-ban kapta, 1960-ban Puskás Tivadar-díjjal tüntették ki. 1976-ban az MTA rendes tagjává választották. Budapesten hunyt el 1983-ban.
Számos tudományos könyve, tankönyve jelent meg, önéletrajzi könyve az Egy Kossuth-díjas börtönévei címmel (2001). 2002-ben róla elnevezett szakmai díjat alapítottak az informatika és a hírközlés terén végzett kimagasló színvonalú tevékenység elismerésére.)

Kozma László 1956-ban ismét elfoglalhatta katedráját az egyetemen, de még nem tanított rendszeresen, így a logikai áramkörök tervezési módszerének szemléltetésére elkezdte **egy oktatási célú jelfogós, bináris számítógép tervezését és építését**. A munkához a Magyar Tudományos Akadémiától kapott támogatást, ebből fizette azt a forrasztónőt és technikust, akiket a Standardból Beloiannisz Híradás-technikai Gyárrá (BHG) államosított egykori munkahelye adott kölcsön. **A tervezési munka 1957 tavaszáig tartott.** Ezután megkezdődött a szerelés, a forrasztás és a kábelezés, amivel 1958 elején lettek készen. A gép összesen 6000 óra alatt készült el, amiből az elvi tervezésre 1500, a mérnöki szerkesztésre és rajzolásra 1200, a szerelésre, kábelezésre és forrasztásra 1500, az elektromos tesztelésre 1400, a vegyes műhelymunkákra 400 órát fordítottak.
A gépet, amelyet Kozma **MESz-1-nek (Műegyetemi Számítógép)** nevezett el, közel **tíz éven keresztül** többek között **Frajka Béla üzemeltette és programozta.**

(**A MESz-1**

Az automatikusan, programmal vezérelt, elektromágneses jelfogókból felépített, kettes számrendszerben dolgozó, digitális számítógép programját **lyukasztott kártya adathordozó** tárolta. A kártyát kézzel - bőrlyukasztóval - kellett lemosott röntgenfilmre lyukasztani. Ily módon a MESz-1 **programozható, de nem tárolt programú számítógép** volt. A programokat egycímű utasításokkal lehetett megírni, egy programlapra - a kártya fizikai mérete miatt - negyvenöt utasítás fért rá. Amennyiben a program negyvenötnél több utasításból állt, akkor több programlapot kellett használni. A programot az adathordozóról egy ugyancsak **egyedi tervezésű program-olvasó vitte be** a számítógépbe.
Az adatokat decimálisan, a vezérlőasztalon elhelyezett billentyűzettel lehetett a gépbe bevinni, amely azokat azonnal bináris rendszerbe kódolta át, és így írta be a gép jelfogós memóriájába. A berendezés **nyolcjegyű decimális, azaz huszonhét jegyű bináris számokkal** dolgozott. A gép a jelfogós memóriában tizenkét számjegyet (adatot) tudott tárolni. A gépben tároltak még néhány - gyakorta használt - fontosabb számot (állandót) is. A számokat a gép **lebegőpontos formában** ábrázolta.
A számítás végeredményét egy automatizált, elektromosan vezérelt, átalakított **MERCEDES írógépen lehetett decimális formában kiírni**. A gép 2000 darab, azonos típusú és csak tízféle, akkor kommerciálisnak számító, olcsó, **"R" típusú jelfogóval épült**, ami nagyon megkönnyítette a gép karbantartását. A 2000 jelfogóból álló számoló- és vezérlőmű három szekrényben volt elhelyezve. A gépet egy 60 V-os egyenáramú áramforrás táplálta, a gép fogyasztása 6-800 Watt volt.
A gép legfontosabb részei a következők voltak: a konverter, az aritmetikai egység, a vezérlő, az irányító, a programleolvasó és a tároló egység. Különálló egység volt a beadó billentyűzet, az átalakított írógép és a programlap-olvasó szerelvény.
A gép **1958 végére már elég stabilan működött**, előfordultak érintkezési hibák, amelyek néhány számolási művelet után többnyire megszűntek. A megelőző karbantartáshoz hibavizsgáló programok készültek, ezekkel viszonylag könnyen lehetett biztosítani a folyamatos üzemelést. A MESz-1 számítógépet **1959-től kezdve tíz éven keresztül oktatási és számolási célokra rendszeresen használták**, szemléltetésül készítettek vele öröknaptárt vagy a nyelvi lektorátusnak egyszerű mondatokat oroszról magyarra fordító programot, kisorsolták az NB-I-es meccsek fordulóit, de mellékesen, ha szükséges volt, bonyolultabb számításokat végeztek vele az egyetemnek vagy a BHG-nak. A gép **a hatvanas évek végén került be az Országos Műszaki Múzeumba**.
A gépről 1959-ben jelent meg egy angol leírás a Periodica Polytechnika című kiadványban: L. Kozma: The New Digital Computer of the Polytechnical University, Budapest, és magyarul - a Magyar Tudományban - A Műszaki Egyetem első digitális számítógépe címmel.
Az első hazai számítógép azonban, **elektromechanikus lévén, a maga korában már elavultnak számított**: az első hasonló amerikai alkotás húsz évvel előzte meg, és a MESZ-1-nél vagy ezerszer gyorsabb elektronikus (vagyis már elektroncsövekkel működő) számítógép is 12 évvel előtte munkába állt az Egyesült Államokban. De tíz évet vertek rá az első, Neumann-elvet alkalmazó (belső tárolt programú) angol és amerikai gépek is. Itthon **1957 és 1959 között épült meg** a Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutató Csoportjában **az első hazai elektronikus számítógép, az M-3**, amely már elektroncsöves gép volt.)

Az 1960-as évek elejétől Frajka Béla ismét Kozma Lászlóval együtt dolgozott, és **1960 és 1964 között** a Nyelvtudományi Intézet számára megépítettek egy, a **nyelvstatisztikai analízis céljait szolgáló jelfogós és elektroncsöves automatát**, amelyet - mai felfogással - célszámítógépnek lehet tekinteni. A gép a szöveget ötcsatornás lyukszalagon tárolta, amit távgépíróval lehetett a gépbe beolvasni, és körülbelül nyolcvan szempont szerint kiértékelni. (Például hogyan váltakoznak a Himnuszban a rövid és hosszú szótagú szavak, mi a magán- és mássalhangzók aránya; vagy a gép összeállította az 1000 leggyakrabban használt szó listáját; és segített annak összegzésében is, hogy például a Bibliában, mely szövegek származnak azonos szerzőktől.)

1972-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen a Vezetékes Híradástechnika Tanszék és a Vezetéknélküli Híradástechnika Tanszék egyesülésével létrejött a **Híradástechnikai Elektronika Intézet (HEI)**, amely hat osztályra bontva működött. Frajka Béla a HEI megalakulásától kezdve annak **Távbeszélő osztályát vezette az intézet megszűnéséig, 1991-ig**.

Közben 1976 és 1978 között a **BUDAVOX** felkérésére szakértőként dolgozott az algériai postavállalatnál, a PTT-nél. Hazatérése után pedig 1981-ig másodállásban a **BHG Híradástechnika Vállalat** Fejlesztési Intézetének volt az igazgatója.

(**BHG Híradástechnika Vállalat, BUDAVOX**

A Híradástechnika Vállalat története az 1928 januárjában alakult Standard Villamossági Rt.-hez kapcsolódik, amely telefonközpontokat, rádiókat, távíróadókat gyártott. 1949 decemberében államosították, majd 1950-től BHG (Beloiannisz Híradástechnikai Gyár) néven termelt tovább. A gyár nevét a görög kommunista Nikosz Beloianniszról nevezték el. A cég legnagyobb megrendelői továbbra a Belügy- és a Honvédelmi Minisztérium, valamint a Magyar Posta voltak. Elsősorban rádiókat, adó- és vevőkészülékeket, valamint CB és LB telefonkészülékeket és központokat gyártottak. Komoly fejlesztést folytattak a telefonközpontok terén, és ennek eredményeként 1959-ben kifejlesztették az ikerhidas Crossbar rendszerű kapcsolómezőt, majd 1962-ben a Teréz központ épületében üzembe helyezték az első elektronikusan vezérelt Crossbar központot. Termékei Algériában, Brazíliában, Görög- és Lengyelországban, valamint Kubában és Irakban hirdették a magyar mérnöki tudást. A gyár a sikereivel elérte, hogy kizárólag a telefontechnikára specializálódhasson. Eredményeiket a Nyugat is elismerte, és 1968-ban műszaki együttműködési szerződést köthettek a svéd Ericssonnal. A BHG számára a gazdasági csúcsot az 1965-1986 közötti időszak jelentette. Ekkor jött létre a tatabányai, a szekszárdi, a kunhegyesi, majd a debreceni telephely. 1976-ban az URH adókkal foglalkozó EMV beolvadt a cégbe, és BHG Híradástechnikai Vállalat néven folytatta tovább a tevékenységét. A rendszerváltás környékén a cég eladósodott, és a folyamatos termeléscsökkenés, sikertelen tendeek után a 2000-es években meg is szűnt.
A BUDAVOX a BHG külkereskedelmi főosztályaként jött létre, a cég exporttevékenységét szervezte, majd 1968-ban a Telefongyár, a Beloiannisz Híradástechnikai Gyár (BHG), az Orion Rádió és Villamossági Gyár közös külkereskedelmi vállalata lett BUDAVOX Híradástechnikai Külkereskedelmi Rt. néven.)

Frajka Béla **1984-től 1990-ig a Villamosmérnöki Kar oktatási dékánhelyettese** volt.
1985-ben a Villamosmérnöki Kar dékánjává Schnell László professzort, a Műszer és Méréstechnika Tanszék addigi vezetőjét nevezték ki. Scnell professzor indította el a Karon az Informatika Szak oktatását, és az ő vezetésével dolgozták ki a **Villamosmérnöki Kar új Tanulmányi és vizsgaszabályzatát,** és ennek a munkánk Frajka Béla is aktív résztvevője volt.

Frajka Béla 1998 végén docensként vonult nyugdíjba.

Ezt követően **1999-től 2004-ig szerződéses szakértő**ként dolgozott az **Ericsson Magyarország Kft. Kutatás-fejlesztési részleg**én.

(**Ericsson**

A svéd székhelyű vállalat 1876-ban alakult meg. A világ 180 országában van jelen, a magyarországi Ericsson Magyarország Kommunikációs Rendszerek Kft. 1991 novemberében jött létre. A kommunikációs technológiák és szolgáltatások piacán jelentős szerepet tölt be. Infokommunikációs technológiákat, szoftvereket és komplett infrastruktúrákat kínál a távközlési hálózatüzemeltetők és más iparágak szereplői számára.)

Szervezeti tagság

1984-től a Magyar Tudományos Akadémia **(MTA) Műszaki Osztály Távközlési Rendszerek Bizottságának titkára** volt.
Dolgozott a **Híradástechnika** folyóirat kapcsolástechnikai rovatának tudományos szerkesztőjeként.
A **Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület (HTE) elnökségi tag**ja volt.

Publikációk

Több **egyetemi jegyzetet** is írt.

Távbeszélőtechnika 1. / Távbeszélőtechnika 2. (Kozma László előadásai alapján) (1960-tól több kiadása is megjelent) (egyetemi jegyzet)

Távbeszélő központok kapcsolástechnikája (Ruppenthal Péterrel) (1976) (egyetemi jegyzet, több kiadása is megjelent)

Díjak, elismerések

1985-ben és 1993-ban megkapta a Hírközlési és Tudományos Egyesület (HTE) által adományozott Puskás Tivadar-díjat.
1991-ben a HTE Ezüst, 2000-ben Arany jelvényével ismerték el az Egyesületben végzett kiemelkedő és eredményes társadalmi munkáját.
2017-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen gyémántdiplomát kapott.

Összeállította: Sarudi Ágnes
2017. július

Forrás: http://www.hte.hu/fooldal/-/hir/elhunyt-dr-frajka-bela;jsessionid=D9061216908B9AB98BFDBD3BA472E02D

Elhunyt Dr. Frajka Béla

Eltávozott közülünk Dr. Frajka Béla, aktív HTE-s, kétszeres Puskás Tivadar díjas kollégánk. Temetése október 2-án lesz. Nyugodjék békében.

Elhunyt Dr. Frajka Béla, aki csaknem negyven évig oktatott a Műegyetemen, a Távközlési és Telematikai Tanszékről (a TMIT-ről) ment nyugdíjba, és még évekig aktív kapcsolatot tartott a tanszékkel.

A telefonközpontok, mégpedig a XX. század második felében elektronikussá, majd digitálissá váló kapcsoló központok nagy szakértője és avatott oktatója volt. Lehet, hogy a perspektivikus téma találta meg a tehetséges fiatal mérnököt, vagy ő választott előrelátóan szakterületet? Akárhogyan is történt, hallgatóként kiemelkedő munkát végzett Kozma László professzor úr vezetésével. 1957-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. Diplomájának megszerzése után Kozma Lászlóval együtt építették meg Magyarország első elektronikus számítógépét a BME Vezetékes Híradástechnikai Tanszékén. Az elektronikus számítógép és az elektronikus kapcsolóközpont hasonló műszaki problémákat vetett fel.

A műszaki tudományok kandidátusa tudományos fokozatot a modern kapcsolóközpontok architektúrája témakörben 1974-ben szerezte meg.

Kiemelkedő mérnöki és pedagógiai tehetséggel rendelkező oktatóként, hallgatói szerették és tisztelték, tanácsait kikérték és felnéztek rá.

A Híradástechnikai Elektronikai Intézet Kapcsolástechnikai Osztályának vezetője volt 1972-től 1991-ig. Oktatási dékánhelyettes volt 1984-1989 között, ebben az időszakban operatív irányításával került bevezetésre a műszaki informatikus képzés. Az 1970-es és 80-as években a BHG Híradástechnikai Gyár Fejlesztési Intézetének igazgatói teendőit is ellátta. 1976-78 között Algériában dolgozott, szakértőként irányította az ország távközlési hálózatának kiépítését. Szakértőként részt vett a magyar távközlő hálózat digitalizálásában az 1990-es években.

Aktívan részt vett az MTA Távközlési Rendszerek Bizottság munkájában, és a Híradástechnikai Tudományos Egyesületben életében, kétszer kapta meg a HTE Puskás Tivadar díjat. 2017-ben megkapta a BME gyémántoklevelét.

Úgy mondják, az ember addig él, amíg emlékeznek rá. Mi, akik együtt dolgozhattunk Frajka Bélával, felnéztünk magabiztos tudására, széles látókörére és megtapasztalhattuk baráti, kollegiális emberségét, nem feledjük őt.

DR. FRAJKA BÉLA
VÁLOGATOTT PUNLIKÁCIÓK

1. Frajka Béla (összeállította Kozma László előadásai alapján): *Távbeszélőtechnika I. kapcsolástechnika.* Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest, 1959. 216 old. (További kiadások: 1961.;1962.; 1963.)

2. Kozma László, Frajka Béla: *Távbeszélőtechnika*. Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest, 1960.

3. Frajka Béla (összeállította Kozma László előadásai alapján): *Távbeszélőtechnika I.* Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest, 1961. 220 old.

4. Kozma László, Frajka Béla: *Távbeszélőtechnika II. Egyetemi jegyzet*. Tankönyvkiadó, Budapest. 1961. 398 old. (További kiadások: 1962.; 1963.; 1966.; 1967.; 1968.; 1970.)

5. Frajka Béla (írta Kozma László előadásai alapján): *Távbeszélőtechnika II*. (3. utánnyomás) Tankönyvkiadó, Budapest, 1965. 400 old.

6. Flesch István, Frajka Béla, Ruppenthal Péter: *Távbeszélőtechnika I. A felsőfokú technikum híradás- és műszeripari szak. 2, 3. évfolyam számára.* Műszaki Kiadó, Budapest, 1966. 389 old.

7. Kozma László, Frajka Béla: *Távbeszélőtechnika I. Egyetemi jegyzet.* Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 366 old. (További kiadások: 1970., 1976.

8. Frajka Béla: *Elektronikusan vezérelt távbeszélő központok logikai funkcióinak célszerű decentralizálása.* Egyetemi jegyzet. Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest, 1973.

9. Frajka Béla: *Távbeszélő központok kapcsolástechnikája*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1982. 203 old. (További kiadások: 1984.; 1986.; 1989.)

10. Bozsóki István, Frigyes István, Frajka Béla, Gajdos Sándor: *Híradástechnika.* Szerkesztő: Géher Károly. Lektorok: Péceli Gábor, Sallai Gyula. Műszaki Könyvkiadó, 1993. 319 old.

11. Bozsóki István, Frigyes István, Frajka Béla, Granát János, Gödör Éva, Henk Tamás, Kovács Imre: *Híradástechnika.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000. 320 old.

Lektorálás:

a. Gál József: *Logikai kapcsolástan. Felsőfokú technikumi jegyzet a Felsőfokú Híradásipari Technikum számára.* Lektorálta: Frajka Béla. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1965. 222 old.

b. Ju. A. Andrejev, V. O. Kobak: *Szelektív erősítők kettős T szűrőkkel.* Fordította: Simon Ferenc. Szerkesztő: Nozdroviczky László. Lektor: Frajka Béla. Könyvkiadó, Budapest, 1965. 136. old.

c. Bohus Miklós: *Számítógépek, telemechanika. A felsőfokú automatika szakú technikumok III. évfolyama számára.* Lektor: Frajka Béla. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966. 187 old.

d. Bohus Miklós: *Számítógépek és telemechanika.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1968. 143 old.

e. Gál József: *Logikai kapcsolástan.* Lektor: Frajka Béla. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1971. 225 old.

f. Lajtha György: *Távközlő hálózatok elmélete és tervezése*. Lektorok: Frajka Béla, Gordos Géza. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1971. 463 old.

g. Ruppenthal Péter, Sallai Gyula: *Híradástechnika.* Lektor: Frajka Béla. Tankönyvkiadó Vállalat, Budapest, 1984. 437 old.

h. Seres Péter: *Távbeszélőtechnika II. Digitális telefonközpontok I.* Lektorok: Frajka Béla, Kiss Ádám. Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Budapest, 1997. 207 old.

FreeSoft Szoftverfejlesztő és Számítástechnikai Szolgáltató Nyilvánosan Működő Részvénytársaság

2010. I-IV. negyedéves jelentés

2011. február 23.

Eck Ilona vezérigazgató

FreeSoft Szoftverfejlesztő és Számítástechnikai Szolgáltató Nyilvánosan Működő Részvénytársaság
H-1037 Budapest, Montevideo u. 8.
FreeSoft Nyrt.
Tel.: 371-2910
Fax: 371-2911
http://www.freesoft.hu

T A R T A L O M J E G Y Z É K

1. ÁLTALÁNOS ADATOK A KIBOCSÁTÓRÓL 3
2. TISZTSÉGVISELŐK, ELLENŐRZÖTT GAZDASÁGI TÁRSASÁGOK 4
3. AZ IDŐSZAK FŐBB ESEMÉNYEI 9
4. ÖSSZEFOGLALÓ 12
5. KONSZOLIDÁCIÓS KÖR 13
6. KIEMELT MUTATÓSZÁMOK 14
7. A FREESOFT NYRT. IFRS SZERINTI KONSZOLIDÁLT 2010. I-IV. NEGYEDÉVES JELENTÉSE 15
8. A FREESOFT NYRT. ANYAVÁLLALATI NEM KONSZOLIDÁLT 2010. I-IV. NEGYEDÉVES JELENTÉSE 24
9. A JELENTÉS FORDULÓNAPJA UTÁN BEKÖVETKEZETT FONTOSABB VÁLTOZÁSOK 29
10. NYILATKOZAT 30

1. Általános adatok a kibocsátóról

A cég neve:	FreeSoft Szoftverfejlesztő és Számítástechnikai Szolgáltató Nyilvánosan Működő Részvénytársaság. (korábban Fríz 68 Szolgáltató és Kereskedelmi Rt.)
Cégforma	Nyilvánosan működő részvénytársaság
Székhelye:	1037 Budapest, Montevideo u. 8.
Telephelye:	1119 Budapest, Etele út 57.
Fiók telepei:	8000 Székesfehérvár, Berényi út 72-100.
	3070 Bátonyterenye, Kossuth L. u. 2,
Cégjegyzékszáma:	01-10-044993
Adószáma:	12011069-2-41
Statisztikai számjele:	12011069-6209-114-01
Alaptőke:	1.880.000.000,- Ft
Alakulás ideje:	1995. január 8.
Átalakulás ideje:	2004. április 2.
Tőzsdei bevezetés dátuma	2004. szeptember 22.

1.1. Részvényinformációk

Részvények típusa:	névre szóló törzsrészvény, dematerializált
Részvények névértéke:	1.000 Ft/db
Részvények darabszáma:	1.880.000 db
Részvények ISIN kódja:	HU 0000071030
Részvények sorozata:	„A”
Részvények sorszáma:	0000001 – 1880000
Árfolyam (2010.12.31):	2.020,- Ft/db
P/E (2010.12.31.)	81
Egy részvényre jutó adózott eredmény:	25 Ft

2. Tisztségviselők, ellenőrzött gazdasági társaságok

A FreeSoft Nyrt. tisztségviselői a 2010.01.01.-2010.12.31. időszakban az alábbiak voltak:

2.1. Cégvezetés

Igazgatóság:	Vaspál Vilmos az igazgatóság elnöke Eck Ilona az igazgatóság tagja, vezérigazgató Barát Szabolcs az igazgatóság tagja dr. Boródi Ferenc az igazgatóság tagja Keresztesi János az igazgatóság tagja 2010.04.15-ig dr. Köntös Zoltán az igazgatóság tagja 2010.04.15-ig
Felügyelő Bizottság:	dr. Móricz Gáborné Jobbágy G. László 2010.04.15-ig dr. Köntös Zoltán 2010.04.15-től Kovácsics Iván 2010.07.28-ig Kovácsics Éva 2010.07.28-tól Dr. Némethi Gábor 2010.07.28-tól
Audit Bizottság:	dr. Móricz Gáborné Jobbágy G. László 2010.04.15-ig dr. Köntös Zoltán 2010.04.15-től Kovácsics Iván 2010.07.28-ig Kovácsics Éva 2010.07.28-tól Dr. Némethi Gábor 2010.07.28-tól
Vezérigazgató:	Eck Ilona
Könyvvizsgáló	Mantax Könyvvizsgáló és Tanácsadó Kft. (1034 Budapest, San Marco u. 6-8/a. Nyilvt. sz: 000870) Czene Győző (kamarai tagsági száma 000140) bejegyzett könyvvizsgáló

2.2. Igazgatóság

2.2.1. Igazgatóság elnöke - Vaspál Vilmos

A FreeSoft alapító tagja, közgazdász végzettségű, két gyermeke van. Az 1980-as évek elejétől foglalkozik informatikával, túlnyomórészt saját vállalkozás keretében. Szakmai karrierje a Videotonban kezdődött szoftverfejlesztőként, majd szabadfoglalkozású fejlesztői csapatban dolgozott, amely a FreeSoft elődjének tekinthető. Alapvető szerepe volt a FreeSoft felépítésében, üzleti és szakmai sikereinek megalapozásában. A FreeSoft irányítása mellett rövid ideig a SZÜV informatikai vezérigazgató-helyetteseként is dolgozott. A szakmában ismert, elismert és széleskörű szakmai kapcsolatokkal rendelkezik

2.2.2. Igazgatóság tagja, vezérigazgató - Eck Ilona

A cégnél 1992 óta dolgozik, villamos üzemmérnök, mérlegképes könyvelő. A Videoton Fejlesztési Intézetben kezdett szoftverfejlesztőként, ezt követően a DataComp Kft. alapító tagjaként, mint szoftverfejlesztő, vállalati- és vezetői információs rendszerek tervezésével és fejlesztésével foglalkozott. Projektvezetőként dolgozott a Pharmafontana (gyógyszer nagykereskedelmi cég) és az AUTÓKER bérszámfejtési és munkaügyi rendszerének kialakításában. 1991-1992-ben a Sincord Kft. kereskedelmi vezetője volt. 1992 decemberében csatlakozott a FreeSoft csapatához. Az 1993-1995

közötti időszakban kereskedelmi termékmenedzserként tevékenykedett. 1995 óta a cég gazdasági igazgatója. 2002 májusától a gazdasági igazgatói teendők ellátása mellett, ügyvezetői feladatokat is végzett. A FreeSoft Részvénytársaság megalakulásakor az Igazgatóság tagjává választották, és mint gazdasági vezérigazgató-helyettes tevékenykedett. Az Igazgatóság 2009. január 1-től vezérigazgatóvá választotta.

2.2.3. Igazgatóság tagja - Barát Szabolcs

A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdálkodástudományi karán diplomázott 2002-ben, majd 2004-ben a Budapesti Műszaki Főiskola Neumann János Informatikai karán végzett. CFA diplomáját 2007-ben szerezte. Karrierjét 2000-ben a NET Média Zrt.-nél kezdte a Portfolio.hu részvény elemzőjeként, ahol elsősorban IT cégekkel foglalkozott. 2004-től szakterülete az olaj-és a gyógyszeripar, 2005-től a Portfolio.hu elemzési igazgatója és a főszerkesztője. Vállalatértékeléssel kapcsolatos előadásai rendszeresen hallhatóak a Corvinus Egyetemen.

2.2.4. Igazgatóság tagja – dr. Boródi Ferenc

Közgazdasági doktor, címzetes egyetemi docens. Iparvállalati közép, majd felsővezető. 1980-tól az EVIG–ben kezdett dolgozni, majd közgazdasági osztályvezető a Ganz-MÁVAG-ban, 1987-től gazdasági igazgató az önállóvá váló Ganz Felvonógyárban, később a MINO Cipőgyár gazdasági igazgatója. 1990-ben csatlakozik a Demján Sándor által irányított kanadai-magyar cégcsoporthoz, a CEIC Holdings-hoz. Az Euroinvest Rt. vezérigazgatója. Az ő irányításával 11 vállalatot privatizáltak és 16 PHARE finanszírozású privatizációs előminősítést végeztek az Állami Vagyonügynökség megbízásából (pl.: a Taurus Gumiipari Rt. másfél éves felkészítése, átstrukturálása, majd eladása a Michelin nemzetközi konszernnek.) 1991-98 között a Videoton Rt. Felügyelő Bizottságának elnöke volt. Ő vezényelte a Bakonyi Erőmű Rt. privatizációját, banki követelésvásárlás útján a Badacsonyi Pincegazdaság megvásárlását, reorganizációját. Az Euroinvest Rt-nél feladata volt a finanszírozási konstrukció, a tulajdonosi tőkeszerkezet kidolgozása több ingatlanfejlesztésnél is. (Bank Center irodatömb, Pólus Center bevásárlóközpont, WestEnd városközpont stb.) Saját befektetési céget alapított 1998-ban. A ViDaNet Rt. kábeltelevíziós vállalatban 2004 júliusáig, a Ganz Ipari Rt-ben 2004 márciusáig volt a Felügyelő Bizottság elnöke. A Credicet Fejlesztési Zrt. és az InvestLife Zrt. tulajdonosa és vezérigazgatója.

2.2.5. Igazgatóság tagja - Keresztesi János (2010.04.15-ig)

Informatikus végzettségű szakember, pályafutását 1987-ben a SZÁMALK-nál kezdte, ezt követően a Digital Equipment Hungary PC és indirekt értékesítéséért volt felelős. 1995-től közel négy éven át volt az Oracle Hungary partnerkapcsolati vezetője majd az indirekt értékesítésért felelős igazgatója. 1999 áprilisától több mint öt évig sikeresen látta el a Sun Microsystems hazai leányvállalatának ügyvezetői feladatait, ahol két alkalommal az európai régió legsikeresebb vezetőjévé választották. 2001-ben elnyerte az Informatikai Vállalkozások Szövetsége által odaítélt, "Az Év Informatikai Menedzsere" szakmai elismerést. Keresztesi János 2004 és 2008 között a FreeSoft vezérigazgatói pozícióját töltötte be. Az IVSZ tisztújító közgyűlése 2005. március 17-én elnökségi tagjává, 2008. március 12–én elnökévé választotta. 2008. december 31-ig vállalta, hogy IVSZ elnöksége mellett ellátja a FreeSoft Nyrt. vezérigazgatói teendőit. 2009 januárjától az igazgatóság tagjaként segíti a Társaság vezetését. Igazgatósági tagságáról **2010. április 15-vel lemondott**.

2.2.6. Igazgatóság tagja - dr. Köntös Zoltán (2010.04.15-ig)

Képzettsége szakközgazdász, okleveles vegyészmérnök, a kémiai tudományok doktora (Phd). A BMGE kari tanács tiszteletbeli tagja, az Innováció a Védelemért és Biztonságért Társaság, a tudományos tanács elnöke, a Magyar Rendészettudományi társaság és a Személy-, Vagyonvédelmi és

Magánnyomozói Szakmai Kamara tagja. Előzőleg a GKM politikai főtanácsadója, miniszteri biztosa volt. Igazgatósági tagságáról **2010. április 15-vel lemondott**.

2.3. Felügyelő bizottság

2.3.1. dr. Móricz Gáborné

Élelmiszeripari üzemmérnökként a Budapesti Likőripari Vállalatnál, a Zwack Unicum Rt. elődjénél kezdett végzettségének megfelelő munkakörben dolgozni, üzemvezetőként. Az üzem több részlegében betöltött vezetői feladatai után évekkel később a vállalat szervezési osztályára került, ahol mint rendszerszervező dolgozott. Aktívan részt vett a vállalat információs rendszerének kialakításában mind a termelés és értékesítés, mind a pénzügyi folyamatok fejlesztésében. Ennek keretében több üzemszervezési és rendszerszervezési tanfolyamot végzett. Több évig a vállalat szervezési osztályvezetőjeként koordinálta a vállalat belső folyamatait és kialakította annak információs rendszerét. 1996-ban kezdett a FreeSoft Kft. alvállalkozójaként dolgozni, ahol kezdetben a cég által kifejlesztett integrált vállalati információs rendszer kidolgozásán, és implementálásán (más cégekhez történő bevezetésén) tevékenykedett. Vezetői tapasztalatait a Fríz Rt igazgatóságának elnökeként is gyarapította, amely tisztséget 1997-től töltötte be. Évekig a FreeSoft Oracle Üzleti Alkalmazások bevezetését végző csapatának szakmai vezetője volt, ebben a minőségében a termék bevezetésével, valamint a FreeSoft által a termékhez fejlesztett, speciálisan magyarországi követelményeknek megfelelő modulok továbbfejlesztésével, bevezetésével foglalkozott. Jelenleg nyugdíjas.

2.3.2. Jobbágy G. László (2010.04.15-ig)

A kanadai állampolgárságú szakember számos kanadai cégnél tevékenykedett marketing- és vezetői-tanácsadóként. Feladatai közé tartozott – többek között - megvalósíthatósági tanulmányok készítése, marketing stratégiai tanácsadás, költségvetés tervezés, költségelemzés, számviteli rendszerek áttétele számítógépre, üzleti terv és kölcsön ügyletek tervezése, projektek újraszervezése, stb. Corporate Sales Managerként egy nagy kanadai számítástechnikai cégnél 40 üzletember munkáját koordinálta, megháromszorozva a részleg eladási teljesítményét. Foglakozott a rövid és hosszú távú pénzügyi szükségletek elemzésével, beleértve a komplex és spekulációs erőforrás alapokat. Ő alapította, és első igazgatójaként irányította az Oracle Hungary Kft.-t, amely az eltelt időben már egyfajta, virtuális monopóliumot ért el Magyarországon. Vezetése alatt az INTEGRA az egyik legenergikusabb és legsikeresebb magyarországi szoftvercéggé fejlődött. A nevéhez fűződik a Vivendi Telecom értéknövelt szolgáltatásainak (úgymint Internet, ISDN, kék és zöld számok, MLLN szolgáltatások, stb.) bevezetése, és a szoros felügyeleten alapuló irányítási rendszerének kidolgozása. Irányította az Elender Computer Rt tőkésítését, és PSI Net-nek történő eladását. Az elmúlt két évben a Vivendi Telecom Hungary stratégiai tranzakcióit felügyelte. Szakmai karrierjének építése mellett, mindig hangsúlyt helyezett a tudományos munkára, kutatásra, oktatásra. Magyarországi és kanadai egyetemeken számos kurzust készített elő, aktívan részt vett az oktatásban. Számos kutatási projektet irányított vezetőként, pl. hosszú távú közgazdasági előrejelzésekben a szubjektív lehetőségek szerepének kutatása vagy a vásárlói szokások elemzése és előrejelzése stb. területeken. Nagy tapasztalatot szerzett tananyagok összeállításában, előadóként szerepelt tudományos konferenciákon és szemináriumsorozatokon. Nyelvismerete angol, német, orosz, francia. Felügyelőbizottsági tagságáról **2010. április 15-vel lemondott**.

2.3.3. Kovácsics Iván

Kertész és agrármérnök, közgazdasági szakokleveles menedzser, szakokleveles marketing menedzser. Elvégezte a London Middlesex University MBA programját. Jelenleg az Eurobusiness Tanácsadó Kft. vezető tanácsadója, az Országgyűlés Gazdasági Bizottságának szakértője, a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Magyar-Kínai tagozatának elnöke. Nagy tudású, nagy tapasztalatokkal rendelkező

gazdasági szakember. Nyelvismerete: „C” típusú középfokú angol, TOEIC vizsga angol. **2010. július 28-val lemondott.**

2.3.4. dr. Köntös Zoltán (2010.04.15-től)

Képzettsége szakközgazdász, okleveles vegyészmérnök, a kémiai tudományok doktora (Phd). A BMGE kari tanács tiszteletbeli tagja, az Innováció a Védelemért és Biztonságért Társaság, a tudományos tanács elnöke, a Magyar Rendészettudományi társaság és a Személy-, Vagyonvédelmi és Magánnyomozói Szakmai Kamara tagja. Előzőleg a GKM politikai főtanácsadója, miniszteri biztosa volt. 2010. április 15-ig a FreeSoft igazgatóságának tagja, igazgatósági tagságáról 2010. április 15-vel lemondott. A közgyűlés 2010. április 15-én a felügyelőbizottság és az audit bizottság tagjává választotta.

2.3.5. Kovácsics Éva (2010.07.28-től)

Felsőfokú végzettségeit a Kertészeti Egyetemen, a Rendőrtiszti Főiskolán és a Budapesti Corvinus Egyetem Közgazdasági Továbbképző Intézetében, továbbá felsőfokú vámszakértői és logisztikai végzettségeit pedig a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, valamint a Logisztikai Fejlesztési Központ szervezésében szerezte. Pályafutását a Pécsi Kertészeti és Parképítő Vállalatnál kezdte, ahol parképítési munkák koordinálása volt a feladata, majd 1984-1990 között a Belügyminisztérium, Baranya Megyei Rendőr-főkapitányságán dolgozott az Igazgatásrendészeti Osztályon. 1990-től folyamatosan saját tanácsadói vállalkozásokat hozott létre vámszakmai és logisztikai szakterületeken. 1990-től Mallorn Betéti Társaság, 2000-től pedig az Eurobusiness Tanácsadó Kft. ügyvezető igazgatója. Az Eurobusiness Kft. speciális profilja a vám- és jövedéki adózáshoz kapcsolódó tanácsadás és a kapcsolatos eljárások gyakorlati megvalósításában történő közreműködés. A vállalat komplex szolgáltatást nyújt a vám és jövedéki adózás területén. A feladatok elméleti modellezése mellett megoldást kínál a gyakorlatban felmerülő problémákra is. Kovácsics Éva az Első Magyar Lobbi Szövetség valamint a Magyar Logisztikai Beszerzési és Készletezési Társaság tagja. “C” típusú középfokú angol nyelvvizsgával rendelkezik.

2.3.6. dr. Némethi Gábor (2010.07.28-től)

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen végzett közgazdászként, ahol 1979-ben doktori végzettséget is szerzett. 1991-ig tudományos munkatársként majd adjunktusként dolgozott az egyetemen, illetve a Népgazdasági Tervezési Intézet Jövőkutatási Osztályának munkatársaként vett részt a távlati tervezés és a jövőkutatás egyetemi oktatásában. Legfontosabb kutatási témái az élelmiszergazdaság jövője, a világmodellek kérdései és a környezetvédelmi problémák. 1991-től 2010-ig felelős szerkesztőként dolgozott a Magyar Távirati Iroda Zrt.-nél (Ecoinfo Kft., MTI-ECO Kft.,) Az Ecoinfo gazdasági szerkesztőség vezetőjeként feladata volt az internetes gazdasági hírügynökség kialakítása, működtetése, irányítása; az EcoNews angol nyelvű hírszolgáltatás kiadott anyagának kontrollszerkesztése; kiemelt szerkesztőségi feladatként elsősorban pénz- és tőkepiaci áttekintések készítése, világgazdasági hírek feldolgozása, ellenőrzése, kapcsolattartás a piaci szereplőkkel, együttműködés pénzpiaci szakértőkkel. A FreeSoft Nyrt. egyik legnagyobb tulajdonosának a Kaptár Zrt.-nek 1994-től felügyelő Bizottsági tagja, valamint 0,04%-ban tulajdonosa.

Dr. Némethi Gábor a FreeSoft Nyrt.-nek részvényese. Közvetlen tulajdonában 180 db részvény van (ez 0,01 %-os befolyást jelent a FreeSoft-ban), közvetetten a Kaptár Zrt. 0,4%-os tulajdonosaként 1088 db részvényt birtokol (0,06%), ez összesen 1268 db részvény (0,07%). Feleségének Némethiné Burkovits Katalinnak közvetlen tulajdonában 1290 db részvény van (0,07%), közvetetten a Kaptár Zrt. 0,6%-os tulajdonosaként 1632 db részvényt birtokol (0,09), ez összesen 2922 db részvény (0,16%). Némethi Gábor családjának közvetlen és közvetett tulajdonában 4190 db FreeSoft részvény van, ami 0,22% tulajdoni részesedést jelent a FreeSoft Nyrt.-ben.

2.4. Audit bizottság

2007. évben alakult meg a FreeSoft Nyrt. Audit bizottsága.
Az Audit bizottság tagjai:

- dr. Móricz Gáborné
- Jobbágy G. László 2010.04.15-ig
- dr. Köntös Zoltán 2010.04.15-től
- Kovácsics Iván 2010.07.28-ig
- Kovácsics Éva 2010.07.28-tól
- Dr. Némethi Gábor 2010.07.28-tól

2.5. Tisztségviselők díjazása

A társaság igazgatóságának tagjai a tárgyévben tisztségük ellátásáért díjazásban nem részesültek, részükre kölcsön folyósítására nem került sor. A Felügyelő Bizottság tagjai a 2008-ban és 2010-ben megtartott, éves rendes Közgyűlés határozatainak megfelelően 2010. évben összesen 4.064 eFt tiszteletdíjban részesültek.

2.6. A tisztségviselők FreeSoft részvény tulajdona

A tisztségviselők az alábbi táblázat szerinti mértékben birtokoltak FreeSoft részvényt 2010.12.31.-én:

Vezető tisztségviselő		Részvények száma			Szavazati jog
		Közvetlen tulajdon	Közvetett tulajdon	Közvetlen és közvetett	Közvetlen és közvetett
Vaspál Vilmos	Igazgatósági tag	171 687	27 542	199 229	10,6%
Eck Ilona	Igazgatósági tag	22 360	0	22 360	1,2%
dr. Boródi Ferenc	Igazgatósági tag	0	91 075	91 075	4,84%
dr. Móricz Gáborné	Felügyelő és audit bizottsági tag	50 000	5 856	55 856	2,97%
dr. Némethi Gábor	Felügyelő és audit bizottsági tag	180	1088	1268	0,06%

2.7. A beszámoló aláírására jogosult

A beszámoló aláírására jogosult Vaspál Vilmos, az igazgatóság elnöke és Eck Ilona az igazgatóság tagja, vezérigazgató.

2.8. Az ellenőrzött gazdasági társaságok adatai, a mérleg fordulónapján

Név	Cím	Cégjegyzék-szám	Jegyzett tőke	FreeSoft tulajdon aránya
HUMANsoft Kft.	1037 Budapest, Montevideo u. 8.	01-09-062054	32.250 eFt	100%
Axis Consulting 2000. Kft.	8000 Székesfehérvár, Berényi út 72-100.	07-09-008333	30.600 eFt	100%
BankSoft Kft.	1037 Budapest, Montevideo u. 8.	01-09-061864	9.000 eFt	100%

3. Az időszak főbb eseményei

Együttműködés a Szent István Egyetemmel

A FreeSoft Nyrt. megállapodást kötött a Szent István Egyetem Gazdasági- és Társadalomtudományi Karával. Az együttműködés célja, hogy közösen hasznosítsák a SZIE-GTK oktatóinak, kutatóinak tudását, tapasztalatait, és magas szintű képzési és tudományos háttér-támogatást nyújtsanak a FreeSoft csoport munkájához. Mindez lehetőséget teremt, hogy együtt dolgozzanak a graduális és posztgraduális képzésben, módszertani és kutatási tevékenységben, valamint az oktatás színvonalának emelésével, a képesítési és képzési igények teljesítésével járuljanak hozzá mind az intézmény, mind a cég fejlesztéséhez és hatékony működtetéséhez. A megállapodás segítségével a SZIE-GTK-n tanuló hallgatók a kiváló minőségű elméleti oktatás mellett egy sikeres vállalat működésében szakmai gyakorlat keretében tapasztalatot szerezve olyan gyakorlati ismeretekre tesznek szert, amely diplomájuk piacképességét jelentősen növeli, megkönnyítve diplomájuknak megfelelő elhelyezkedésüket. A közös kutatásokkal olyan sikeres, nemcsak az íróasztalnak készült, hanem az üzleti életben is hasznosítható szabadalmak jöhetnek létre, amelyek gyakorlati alkalmazása egyaránt növeli a FreeSoft üzleti eredményességét és a SZIE-GTK tudományos elismertségét. Ehhez a területhez kapcsolódóan a FreeSoft csoport konkrét kutatási projekteket indított a Kar (IK)2 Innovatív Iparágak Kutatóközpontjában.

MÁV_FOR tender

A MÁV Zrt. (1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 54-56.) eredményt hirdetett a TED 2009/S 9-012005 azonosító számon meghirdetett közbeszerzési eljárásban. A "MÁV Zrt. Forgalmi vonatközlekedési információs rendszer megvalósítása" tárgyában indított közbeszerzési eljárás nyertes ajánlattevője a Funkwerk Information Technologies GmbH. (Kiel, Németország), amelynek a szerződés teljesítéséhez a közbeszerzés értékének 10%-át meghaladó mértékben igénybe venni kívánt nevesített alvállalkozója a FreeSoft Nyrt. A másfél év átfutási idejű projekt keretében, az interoperabilitás uniós jogszabály előírásainak megfelelően, a többszereplős vasúti közlekedési piac kiszolgálására átfogó, valamennyi vonat forgalomirányítását támogató informatikai rendszer kerül megvalósításra, a MÁV Zrt. teljes pályahálózatán. A projekt sikeres lezárását követően, további egy évig feladat lesz a kifejlesztett alkalmazói programrendszer követése, terméktámogatás biztosítása is. A nyertes ajánlat vállalási díja 932.823.201 Ft + ÁFA, amelyből a FreeSoft várható részesedése 20%, amelyből 81 millió forint a 2010-es pénzügyi évben realizálódott.

SAP együttműködés

2010. március 3-án az SAP Hungary Kft. és a FreeSoft Nyrt. bejelentették, hogy együttműködési megállapodást kötöttek az SAP partneri programján belül. Így a FreeSoft az SAP teljes termékportfólióját értékesítheti a magyar piacon.

Sikeres K+F pályázat

A FreeSoft Nyrt. Leányvállalata, a HUMANsoft Kft. 2010.04.19-én K+F pályázatot nyert el a Gazdaságfejlesztési Operatív Program keretében. A HUMANsoft Kft. sikeres kutatás-fejlesztési pályázatának címe a "Komplex nemzetközi vállalatirányítási rendszer mezőgazdasági célú szolgáltatásokat megvalósító speciális illesztési protokolljainak fejlesztése". A projekt teljes költségvetése 430.892.000 Ft, amelyhez 278.270.054 Ft összegű, visszatérítési kötelezettség nélküli támogatást nyert el a pályázó HUMANsoft Kft. A projekt megvalósításának várható befejezése 2012. január.

Kötvény kibocsátás

A FreeSoft Nyrt. nagyobb volumenű projektjei finanszírozására 2010. május 10-i zárással az Equilor Befektetési Zrt. közreműködésével zártkörben kötvényt bocsátott ki. A FreeSoft 2011/B jelű kötvény össznévértéke 300 millió forint, futam- és kamatozási ideje: 2010. május 10.-tól 2011. május 31.-ig tart. A kötvények évi 10 % kamatozásúak, a tőketörlesztés és a kamatfizetés egy összegben, a 2011. május 31-i lejáratkor lesz esedékes. A kötvények a tőzsdén kívüli piacon szabadon adhatók-vehetők. A kötvény jellemzői:

A kötvény elnevezése:	FreeSoft „B" projektfinanszírozást támogató kötvény (KELER: FreeSoft 2011/B kötvény)
A kötvény típusa:	Névre szóló, dematerializált kötvény
A kötvény ISIN kódja:	HU0000345715
A kibocsátott össznévérték:	300.000.000,-Ft, azaz háromszáz-millió forint

A kötvényt a kibocsátást követően teljes névértékben lejegyezték.

A HUMANsoft 2010. augusztus 1-től csatlakozott a Szilícium Mező Regionális Informatikai Klaszterhez

A debreceni székhelyű Szilícium Mező Regionális Informatikai Klasztert alkotó vállalatok és intézmények több éves együttműködésük eredményeként 2008. nyarán 21 taggal hozták létre szervezetüket, mely azóta 10 új taggal bővült. A klaszter, amelynek a Debreceni Egyetem a gesztora, olyan terepet biztosít tagjainak, amelynek segítségével fejlesztési, innovációs tevékenységük még sikeresebb lehet. Az informatikai vállalkozások egyetem közelébe történő telepítésével, az egyetemi tudásbázis intenzív felhasználásával el kívánják érni azt a kritikus tömeget, amely a régiót az informatikai piac jelentős tényezőjévé teszi. A fejlesztések hatására – terveik szerint – Debrecen az ország második ICT pólusává válhat.

A Szilícium Mező Regionális Informatikai Klaszter az elmúlt időszakban a közvetlen szakmai együttműködések bővítése mellett sikeresen pályázott Európai Uniós forrásokra. Ennek eredményeként a tagok közötti kooperáció magasabb szinten valósulhat meg. A pályázati lehetőségek segítségével megalapozható a közös termelő és szolgáltató tevékenység, melynek révén piac (export) képes ICT termékek közös kutatása, fejlesztése, gyártása, értékesítése indulhat el Debrecenben és a régióban egyaránt, fokozatosan kiépülhet az egyetem körül illetve a régióban a Szilícium Mező.

A Szilícium Mező fő célkitűzése egy olyan - a régió anyagi és szellemi erőforrásaira támaszkodó - informatikai komplexum létrehozása, ahol az ötletek megjelenésétől kezdve, a kutatáson keresztül a termelésig és az értékesítés támogatásáig a teljes innovációs lánc megvalósulhat. A létrejövő informatikai vonzáscentrum lehetővé teszi az egyetemi illetve a gazdálkodó szférában elkülönülten meglévő tudás egyesítését, a létrejövő szinergiahatások üzleti hasznosítását a foglalkoztatás regionális növelése, a magasabb jövedelemtermelés valamint a térség hosszútávon fenntartható versenyképességének biztosítása érdekében. Emellett segíti az élhetőbb környezet kialakítását és a lakosság életminőségének növelését. A régió a Szilícium Mező létrehozásával napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő iparágának világszínvonalú központjává válik.

Külföldi megrendelések

Az elmúlt időszakban néhány külföldi megrendelést kapott a társaság, amelyek teljesítése folyamatban van. Ezekből a bevételek zöme várhatóan 2011-ben folyik be, a finanszírozásukat a kötvénykibocsátásból befolyt összeg biztosítja.

Közgyűlések

2010. április 15-i éves rendes közgyűlés

A FreeSoft Nyrt. 2010. április 15-én megtartotta évi rendes közgyűlését, melynek jegyzőkönyvét a Társaság aznap közzétette. Jelentősebb határozatok:

- A Közgyűlés elfogadta az Igazgatóság beszámolóját, a Felügyelő bizottság és a könyvvizsgáló jelentését, továbbá a FreeSoft Nyrt. magyar számviteli előírások szerint készült 2009. évi mérlegét és eredmény kimutatását, illetve az IAS-IFRS standardok szerint készített konszolidált 2009. évi beszámolóját.
- A Közgyűlés elfogadta két igazgatósági tag (Keresztesi János és dr. Köntös Zoltán) lemondását. Új tagokat nem választott a Közgyűlés, ezzel az igazgatóság tagjainak száma 4 főre csökkent.
- A Közgyűlés elfogadta Jobbágy G. László felügyelőbizottsági és audit bizottsági tagságáról történő lemondását, s helyére dr. Köntös Zoltánt választotta meg.
- A Közgyűlés felhatalmazta az Igazgatóságot arra, hogy akvizíciók finanszírozása érdekében átváltoztatható kötvényeket bocsáthasson ki azzal a feltétellel, hogy a teljes mennyiség átváltása se igényeljen az alaptőke negyedénél több részvényt, valamint az átváltási árfolyam részvényenként nem lehet alacsonyabb 3700 Ft-nál. Ez a felhatalmazás 2012.12.31.-ig érvényes.
- A közgyűlés elfogadta a Felelős Társaságirányítási jelentést és nyilatkozatot, valamint a könyvvizsgáló díjazását.

2010. július 28-i rendkívüli közgyűlés

A FreeSoft Nyrt. 2010. július 28-án rendkívüli közgyűlését tartott, melynek jegyzőkönyvét a Társaság aznap közzétette. Jelentősebb határozatok:

- A Közgyűlés elfogadta Kovácsics Iván felügyelőbizottsági és audit bizottsági tagságáról történő lemondását.
- A Közgyűlés Némethi Gábort megválasztotta a felügyelőbizottság és az audit bizottság tagjává.
- A Közgyűlés Kovácsics Évát megválasztotta a felügyelőbizottság és az audit bizottság tagjává.
- A Közgyűlés megvitatta és elfogadta a társaság alapszabályának módosítására előterjesztett Igazgatósági javaslatokat, amire a Gt. változása miatt volt szükség, A Fővárosi Bíróság, mint cégbíróság 2010.06.07-én kelt hiánypótlási felszólításának és a módosított Gt.-nek megfelelő alapszabály változtatásokat a Közgyűlés elfogadta, s az egységes szerkezetbe foglalt módosított alapszabályt közzétette.

4. Összefoglaló

A FreeSoft cégcsoport 2010. évben **8,7 milliárd forint bevételt** ért el, amely 6,03 %-kal haladja meg az előző év teljesítményét. A bevételekből 8,2 milliárd forint származott értékesítésből (árbevétel), a fél milliárd forint egyéb bevétel nagy része pedig, kutatás-fejlesztési pályázatokon megítélt támogatásokból. Az üzleti eredmény **82 millió forint nyereség**et mutat, ami alapvető változás a 2009. évi 94 millió forintos üzleti veszteséghez képest. A nehéz piaci körülmények ellenére, a HUMANsoft-nak 21%-kal sikerült növelnie árbevételét, míg a cégcsoport többi tagja, a tárgyidőszakot megelőző évhez képest árbevétel-csökkenést könyvelhetett el. Az árbevétel csökkenését a vállalkozások szigorú költséggazdálkodással ellensúlyozták. A HUMANsoft javuló üzleti teljesítményének és az erős költségkontrollnak köszönhetően, a FreeSoft cégcsoport 2010. évben **47 millió forint konszolidált adózott eredményt** ért el, amely a 2009. éves bázisidőszak veszteségéhez (134 millió Ft) viszonyítva biztató előrelépés.

A **FreeSoft részvények tőzsdei átlagára 4,48**%-kal emelkedett az egy évvel korábbihoz képest, a 2010. december 31-i záróár 2.020 Ft volt, ami 1,17%-kal alacsonyabb az egy évvel korábbinál.

A Társaság 2010. I-IV. negyedéves konszolidált jelentése és mérlege összköltség-eljárással, a nemzetközi számviteli standardok **(IAS-IFRS**) szerint készült, és **nem auditált** adatokat tartalmaz. A Társaság a pénzügyi (üzleti) évet a január 1-től december 31-ig tartó időszakra értelmezi.

5. Konszolidációs kör

A FreeSoft Nyrt. konszolidációs körébe három hazai, 100 %-os tulajdonú leányvállalat tartozik.

Név	Cím	Cégjegyzék-szám	Tulajdoni hányad
HUMANsoft Kft.	1037 Budapest, Montevideo u. 8.	01-09-062054	100%
Axis Consulting 2000. Kft.	8000 Székesfehérvár, Berényi út 72-100.	07-09-008333	100%
BankSoft Kft.	1037 Budapest, Montevideo u. 8.	01-09-061864	100%

6. Kiemelt mutatószámok

A FreeSoft cégcsoport árbevételében, az előző évhez képest 4,91%-os emelkedés következett be. A cégcsoport üzleti eredménye és mérleg szerinti eredménye is nyereséget mutat, a 2009. évi konszolidált veszteség után 2010-ben sikerült szerény mértékű nyereséget termelni. Ennek következtében a tőzsdei mutatók (P/E; Egy részvényre jutó eredmény) is pozitív tartományba kerültek. Az egy részvényre jutó saját tőke 1,75%-kal emelkedett.

ezer Ft-ban

Megnevezés	2010.12.31	2009.12.31	Változás +/- %-ban
Értékesítés nettó árbevétele	8 284 728	7 896 934	**4,91%**
Bruttó haszon (gross margin)	2 997 972	2 962 965	**1,18%**
Pénzügyi és értékcsökkenési leírások előtti szokásos eredmény (EBITDA)	166 399	5 852	**2743,45%**
Üzleti eredmény (EBIT)	82 233	-94 233	**n.a.**
Adózott eredmény (PAT)	46 984	-133 667	
Mérleg szerinti eredmény(BSNPF)	46 984	-133 667	**n.a.**
Létszám*	**268**	**282**	**-4,96%**
Egy főre jutó nettó árbevétel***	**31 351**	**26 750**	**17,20%**
Tőzsdei mutatók			
Részvény tőzsdei záróára* (Ft.ban)	2 020	2 044	**-1,17%**
Részvények tőzsdei átlagára (Ft-ban)	2 099	2 009	**4,48%**
P/E mutató*	81	-29	**n.a.**
Egy részvényre jutó			
EBITDA**	89	3	**2743,45%**
Adózott eredmény (EPS)**	25	-71	**n.a.**
Saját tőke**	1 450	1 425	**1,75%**

* időszak végén

** forintban

*** átlaglétszámra vetítve

7. A FreeSoft Nyrt. IFRS szerinti konszolidált 2010. I-IV. negyedéves jelentése

7.1. MÉRLEG

A FreeSoft Nyrt. 2010.12.31-i IFRS szerinti konszolidált mérlege			e Ft-ban
	2010.12.31	2009.12.31	Változás +/- %-ban
Pénzeszközök	133 725	133 409	0,24%
Követelések	2 426 205	1 585 541	53,02%
Aktív időbeli elhatárolások	258 957	195 780	32,27%
Értékpapírok	10 823	29 908	-63,81%
Készletek	1 077 353	884 131	21,85%
Forgóeszközök összesen	**3 907 063**	**2 828 769**	**38,12%**
Tárgyi eszközök	39 941	80 788	-50,56%
Immateriális javak	80 549	106 306	-24,23%
Aktivált hitellehívási költségek	0	0	n.a.
Halasztott adókövetelés	27 133	58 568	-53,67%
Goodwill	1 099 206	1 099 206	0,00%
Egyéb befektetések	387 421	386 726	0,18%
Befektetett eszközök összesen	**1 634 250**	**1 731 594**	**-5,62%**
Szállítói kötelezettségek	1 132 131	794 351	42,52%
Rövid lejáratú hitelek és kölcsönök	975 804	538 153	81,32%
Egyéb rövid lejáratú kötelezettségek	338 947	271 973	24,63%
Látens adókötelezettség	253	253	0,00%
Céltartalékok	14 200	14 200	0,00%
Passzív időbeli elhatárolások	307 198	164 530	86,71%
Rövid lejáratú kötelezettségek összesen	**2 768 533**	**1 783 460**	**55,23%**
Hosszú lejáratú hitelek és kötelezettségek	47 000	98 121	-52,10%
Hosszú lejáratú kötelezettségek összesen	**47 000**	**98 121**	**-52,10%**
NETTÓ ESZKÖZÖK	**2 725 780**	**2 678 782**	**1,75%**
Jegyzett tőke	1 880 000	1 880 000	0,00%
Tőketartalék	1 074 500	1 074 500	0,00%
Eredménytartalék+Mérleg szerinti eredmény	-228 720	-275 703	n.a.
Lekötött tartalék	0	0	n.a.
Értékelési tartalék	0	0	n.a.
CTA	0	-15	n.a.
SAJÁT TŐKE	**2 725 780**	**2 678 782**	**1,75%**
Külső tagok részesedése	0	0	n.a.
Saját tőke és külső tulajdonosi rész összesen:	**2 725 780**	**2 678 782**	**1,75%**

A FreeSoft Nyrt. IAS-IFRS standardok szerint konszolidált mérlegét a nemzetközi gyakorlatnak megfelelő tagolásban adja közre. Ez a módszer a nettó eszközérték és a saját tőke egyensúlyát mutatja be. A cégcsoport nettó eszközállománya és tőkeelemeinek összessége 1,75%-kal magasabb a tárgyévet megelőző év adatánál. Az IFRS szerinti 2010.12.31-i nettó eszközérték 2.725.780 eFt.

Forgóeszközök

A cégcsoport pénzeszközeinek tárgyidőszaki záró állománya 0,24%-kal volt magasabb, mint a 2009.12.31-i érték. Ezzel párhuzamosan a követelések és az készletek állománya is emelkedett (53%-kal ill. 22%-kal). Az eszközök záró értékének emelkedését a szállítók állományának közel 43%-os emelkedése és a kötvénykibocsátásból származó bevételek tették lehetővé.

A készletek állományában bekövetkezett 22%-os a növekedés a HUMANsoft Kft. növekvő kereskedelmi áruforgalmának megalapozását szolgálja. Az aktív időbeli elhatárolások 32%-os növekedése azt mutatja, hogy a Jelentés készítésének fordulónapján több, következő időszakra áthúzódó projekt volt a Társaságnál.

Befektetett eszközök

A befektetett eszközökön belül a tárgyi eszközök állománya 51%-kal, az immateriális javak állománya 24%-kal csökkent, a számítástechnikai programok vásárlása ütemezetten történt, a tárgyi eszközök cseréje a válság miatt, költségtakarékossági szempontok miatt elmaradt. A Goodwill nem változott.

A 387.421 eFt összegű Egyéb befektetések soron a FreeSoft High-Tech Kft.-ben és a FreeSoft Asia-Pacific Pty Ltd.-ben meglévő üzletrészeit, a FreeSoft és a BankSoft tartós részvénybefektetéseit, valamint a HUMANsoft kisebb Kft.-kben nem meghatározó mértékben tulajdonolt üzletrészeit tartja nyilván a Társaság.

Kötelezettségek

A rövid lejáratú kötelezettségek (2.768.533 eFt) jelentős részét a szállítói kötelezettségek (1.132.131 eFt) alkotják, amelyek között nagyobb összegű 60 napnál régebben lejárt tételek nincsenek. A szállítói kötelezettségek 2009. év végéhez képest, 43 %-kal emelkedtek.

A nagy volumenű, hosszú kifutású állami és önkormányzati projektek finanszírozása szükségessé tette rövid lejáratú bankhitel felvételét. A FreeSoft Nyrt. fő számlavezető bankja által rendelkezésre bocsátott 500 millió forintos hitelkeretből 2010. december 31-én a Társaság 192 millió forintot tartott nyilván felhasználtként. A HUMANsoft folyó finanszírozásához is szükség volt bankhitel igénybe vételére, melynek záró állománya 2010. december 31-én 412 millió Ft volt. Az Axis Consulting 2000 Kft.-nek a 100 millió forintos hitelkeretből az év végén nem volt lehívott hitele, a BankSoft Kft. finanszírozásához ebben az időszakban sem kellett hitelt igénybe venni. A FreeSoft Nyrt. projektek finanszírozása céljából 2010 májusában zárt körben 300 millió forint névértékben, kötvényt bocsátott ki. Ezek következtében, cégcsoport szinten az igénybe vett hitelek és kölcsönök 2010. december 31-i záró állománya 81 %-kal volt magasabb az előző év záró hitelállományához képest.

Az Egyéb rövidlejáratú kötelezettségek (338.947 eFt) között a költségvetéssel szembeni tartozások szerepelnek, amelyek között lejárt tétel nem található. A Cégcsoport vállalatai szerepelnek a köztartozásmentes adózói adatbázisban.

Passzív időbeli elhatárolások

A passzív időbeli elhatárolások összege 87%-kal emelkedett az előző év végi szinthez képest, tartalmát tekintve a normál üzletmenettel kapcsolatos költségek Szvt. által előírt elhatárolásait, 154 millió forint értékben 2011. évet illető bevételt és 76 millió forint értékben halasztott bevételt tartalmaz.

Saját tőke

A Társaság *saját tőkéje* 1,75%-kal növekedett az előző év december 31-i állapothoz viszonyítva. A emelkedés a 47 millió Ft-os konszolidált mérleg szerinti nyereség következménye.

7.2. EREDMÉNYKIMUTATÁS

7.2.1. Konszolidált eredmény

A Társaság az eredménykimutatás készítésénél is a nemzetközi gyakorlatnak megfelelő formát alkalmazza, amely kevesebb adatot tartalmaz, de a cégcsoport működésének hatékonyságáról lényegre törőbb módon tájékoztatja a befektetőket.

A FreeSoft Nyrt. 2010.12.31-i IFRS szerinti konszolidált eredménykimutatása			e Ft-ban
Megnevezés	**2010.12.31**	**2009.12.31**	**Változás +/- %-ban**
Bevételek	**8 710 550**	**8 215 040**	**6,03%**
- ebből: Értékesítés nettó árbevétele	8 284 728	7 896 934	4,91%
ELÁBÉ + Közvetített szolgáltatások	5 712 578	5 252 075	8,77%
Bruttó haszon (gross margin)	**2 997 972**	**2 962 965**	**1,18%**
Anyagjellegű ráfordítások	1 301 883	1 197 879	8,68%
Személyi jellegű ráfordítások	1 457 205	1 649 021	-11,63%
Egyéb ráfordítások	72 485	110 213	-34,23%
Pénzügyi és értékcsökkenési leírások előtti szokásos eredmény (EBITDA)	**166 399**	**5 852**	**2743,45%**
Értékcsökkenés	84 166	100 085	-15,91%
Pénzügyi műveletek előtti eredmény (EBIT)	**82 233**	**-94 233**	**n.a.**
Pénzügyi eredmény	-2 426	-78 001	**n.a.**
Adózás előtti eredmény (PBT)	**79 807**	**-172 234**	**n.a.**
Társasági nyereségadó	1 388	6 133	-77,37%
Eredménytartalék igénybevétele osztalékra	0	0	**n.a.**
Külső tulajdonosnak kifizetett osztalék	0	0	**n.a.**
Látens és halasztott adó kötelezettség/követelés	31 435	-44 700	**n.a.**
Adózott eredmény (PAT)	**46 984**	**-133 667**	**n.a.**
Mérleg szerinti eredmény(BSNPF)	**46 984**	**-133 667**	**n.a.**

A tárgyidőszaki (2010. év) *Értékesítés nettó árbevétele* (8.285 mFt) 4,91%-kal magasabb a Társaság bázisidőszaki (2009. év) árbevételénél.

A cégcsoport két tagvállalata, a FreeSoft Nyrt. és az Axis Consulting 2000 Kft. tevékenységének különösen nagy része irányul az államigazgatási szféra felé. A 2010. június 18-án kelt 1132/2010(VI.18) kormányhatározat teljesen leállította az informatikai beszerzéseket, sőt a már elvégzett munkák ellenértékének kifizetését visszatartják. Várakozásainkkal ellentétben, hogy ez a moratórium csak a terület felméréséig, azaz 2-3 hónapig lesz érvényben, még ma is hatályos. E kormányzati intézkedés a FreeSoft Nyrt-nél jelentős, az Axis Consulting 2000 Kft-nél kisebb csökkenést okozott, mind árbevételben, mind az eredményben. A bankszektort érintő különadó a bankokat is költségcsökkentésre sarkalta, melynek következménye a BankSoft Kft. üzleti lehetőségeinek beszűkülésében, árbevételének csökkenésében mérhető.

A FreeSoft Nyrt., az Axis Consulting 2000 Kft. és a BankSoft Kft. alaptevékenysége informatikai szolgáltatások nyújtása, melynek anyagigénye minimális, a HUMANsoft Kft. tevékenysége anyagigényesebb. Az *anyagjellegű ráfordítások* 8,68%-os növekedése a HUMANsoft Kft. árbevétel cégcsoport árbevételében mért súlyának növekedését mutatja.

A Társaság szerződéses vállalásainak teljesítéséhez nagymértékben vesz igénybe külső szakértőket és alvállalkozókat, ezek összege az *Egyéb anyagjellegű szolgáltatások* és főleg az *Eladott (közvetített) szolgáltatások értéke* sorokon jelenik meg. Jelentős az informatikai projektek működési környezetének kialakításához szükséges számítástechnikai eszközök (hardver, szoftver) szállítása, amely az *Eladott áruk beszerzési értéke* (ELÁBÉ) soron jelenik meg. A külső erőforrások igénybe vétele (Alvállalkozók és ELÁBÉ) az árbevétel csökkenést meghaladó mértékben mérséklődött a belső erőforrások jobb kihasználása eredményeként.

A cégcsoport 2009. évi adataihoz képest 11,63 %-kal csökkentek a *Személyi jellegű ráfordítások*. A gazdasági válság hatásainak ismeretében a cégcsoport tagvállalatainál a létszámszükséglet felülvizsgálatra került. A létszámleépítés 10,5 %-os volt, ezen kívül egyes tagvállalatok jövedelemcsökkentést is végrehajtottak. A létszám és jövedelemcsökkentés együttes hatása mutatkozik meg a személyi jellegű ráfordítások létszámcsökkentésnél nagyobb mértékű visszaesésében. A Cégcsoportban teljes munkaidőben foglalkoztatottak záró létszáma a 2009. december 31-i állapothoz képest 18 fővel csökkent, és ezzel összhangban 2010. évre az átlagos statisztikai állományi létszám 295 főről 264 főre változott.

A 166.399 eFt-os *EBITDA* biztató előjel, és jelentős előrelépés a bázis időszak 5.852 eFt-os szintű *EBITDA* mutatójához képest.

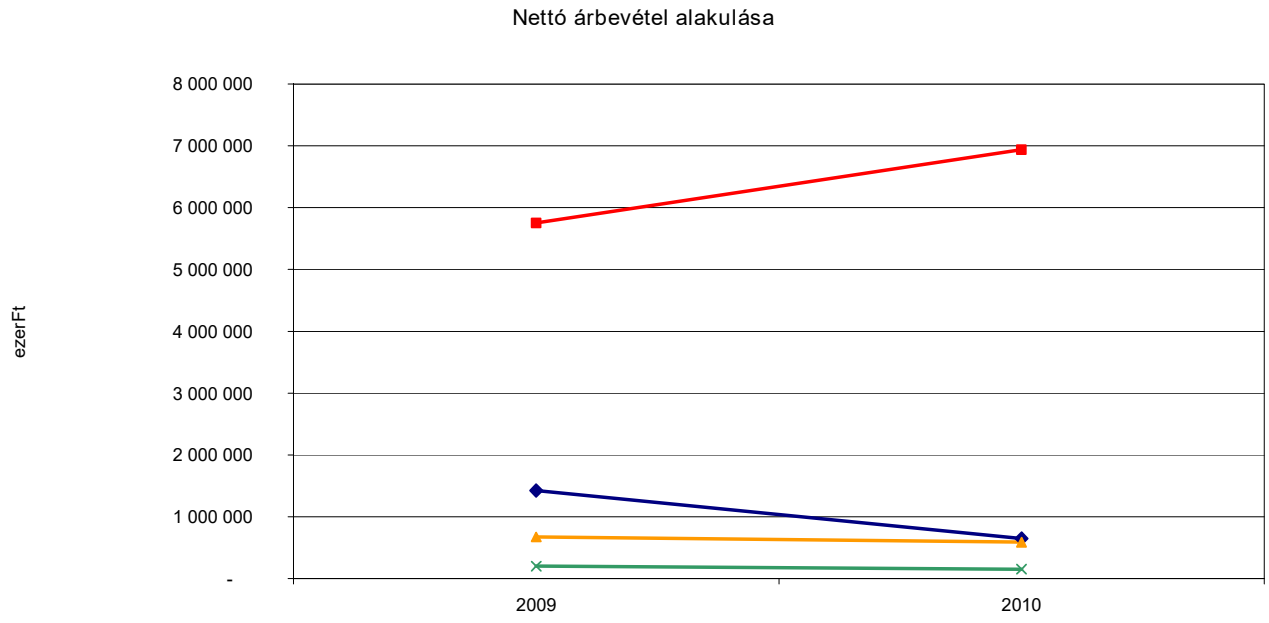
A cégcsoport 47 millió forintos mérleg szerinti nyeresége komoly javulás az egy évvel korábbi helyzethez viszonyítva.

Az *Értékcsökkenési leírás* (2010. év: 84.166 eFt) 16 %-kal csökkent, ami azt jelzi, hogy az eszközök pótlása, bővítése nem történt meg, takarékossági okokból halasztásra került.

A Cégcsoport a Goodwill értékére értékcsökkenést nem számol el.

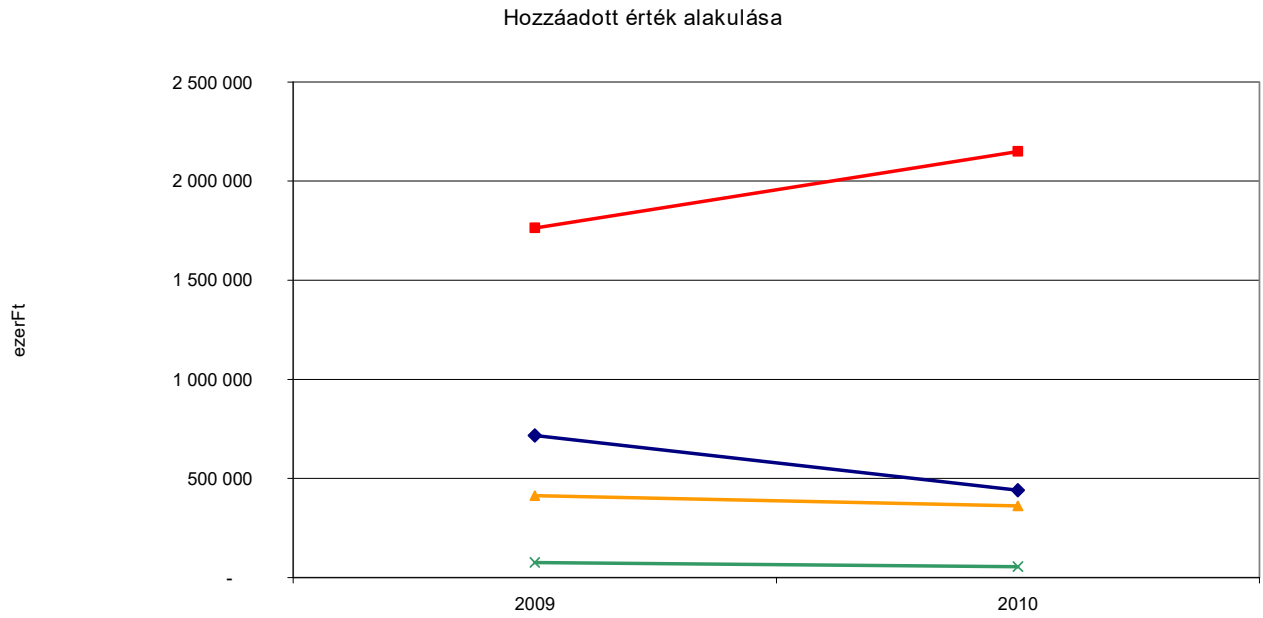
7.2.2. A FreeSoft Nyrt. és a leányvállalatok eredményei

A FreeSoft Nyrt. leányvállalatai hozták a cégcsoport konszolidált nettó árbevételének 92 %-át. A 2010. gazdasági évet a cégcsoport minden tagvállalata pozitív eredménnyel tudta zárni. A cégcsoport cégei adatainak grafikus elemzését az alábbiakban tárjuk befektetőink elé.



	2009.12.31	2010.12.31
FreeSoft Nyrt.	1 424 581	650 353
HUMANsoft Kft.	5 751 184	6 937 155
Axis Consulting 2000 Kft.	672 968	587 842
BankSoft Kft.	199 583	150 491

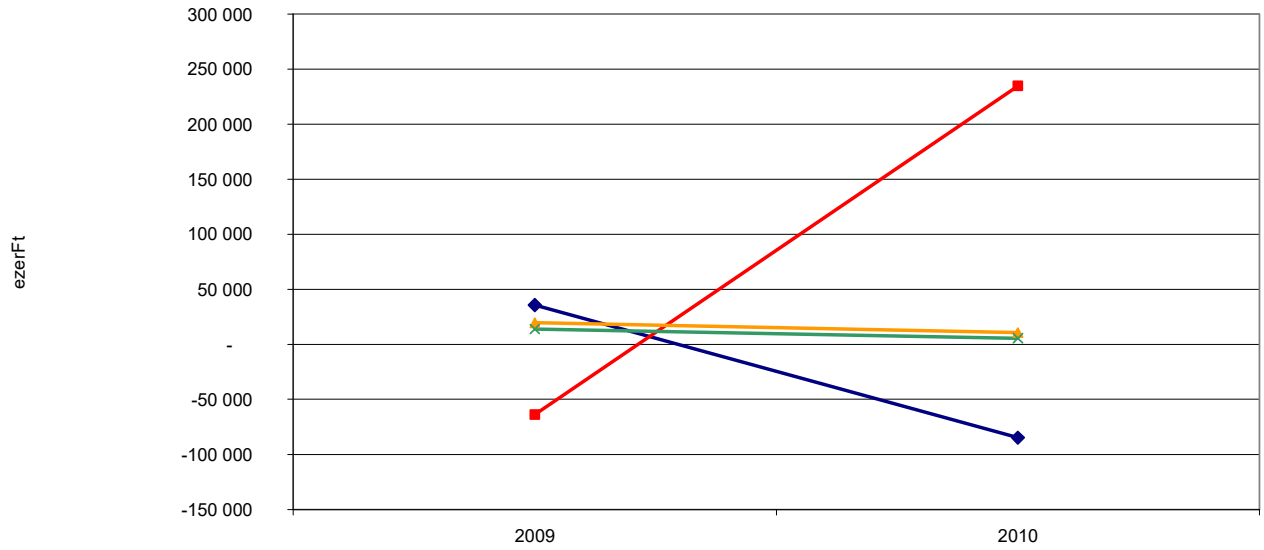
A cégcsoport cégeit szinte egységesen sújtotta a gazdasági válság. A vállalatok közül csupán a HUMANsoft Kft. tudta növelni árbevételét (1.186 mFt-tal) . Három tagvállalat árbevétele csökkent az előző év árbevételéhez képest. Az Axis Consulting 2000 Kft-é 85 millió, FreeSoft-é 774 millió, a BankSoft-é pedig, 49 millió forinttal lett kevesebb. Az Axis Consulting 2000 Kft. csökkenő piaci lehetőségek mellett sem szenvedett el akkora visszaesést, mint a FreeSoft Nyrt, vagy a BankSoft Kft., mert új piaci szegmensek irányába nyitott (kultúra, oktatás, egészségügy).



	2009.12.31	2010.12.31
FreeSoft Nyrt.	717 027	440 180
HUMANsoft Kft.	1 763 582	2 149 427
Axis Consulting 2000 Kft.	413 014	361 619
BankSoft Kft.	75 966	55 110

A HUMANsoft a hozzáadott értéket (saját teljesítmény) 22%-kal növelte, Az Axis Consulting 2000 Kft-nél, a FreeSoft Nyrt.-nél, és a BankSoft Kft-nél az alacsonyabb árbevétel csökkenő hozzáadott értékkel járt együtt. A gazdasági válság minden szektorban a fejlesztések visszafogását eredményezte. Az államigazgatáson kívül a telekommunikáció, a banki, az önkormányzati szektorban, állami vállalatoknál is erőteljes visszafogás érződik, és a meglevő üzletek hozzáadott érték tartalma is jelentősen csökkent. Egyedül a hardverforgalmazás területén tapasztalható némi fellendülés, mert az előző évek eszközcseréjének visszafogása már nem volt tovább tartható, a technikai avulás miatt szükségessé váltak a számítástechnikai eszközbeszerzések.

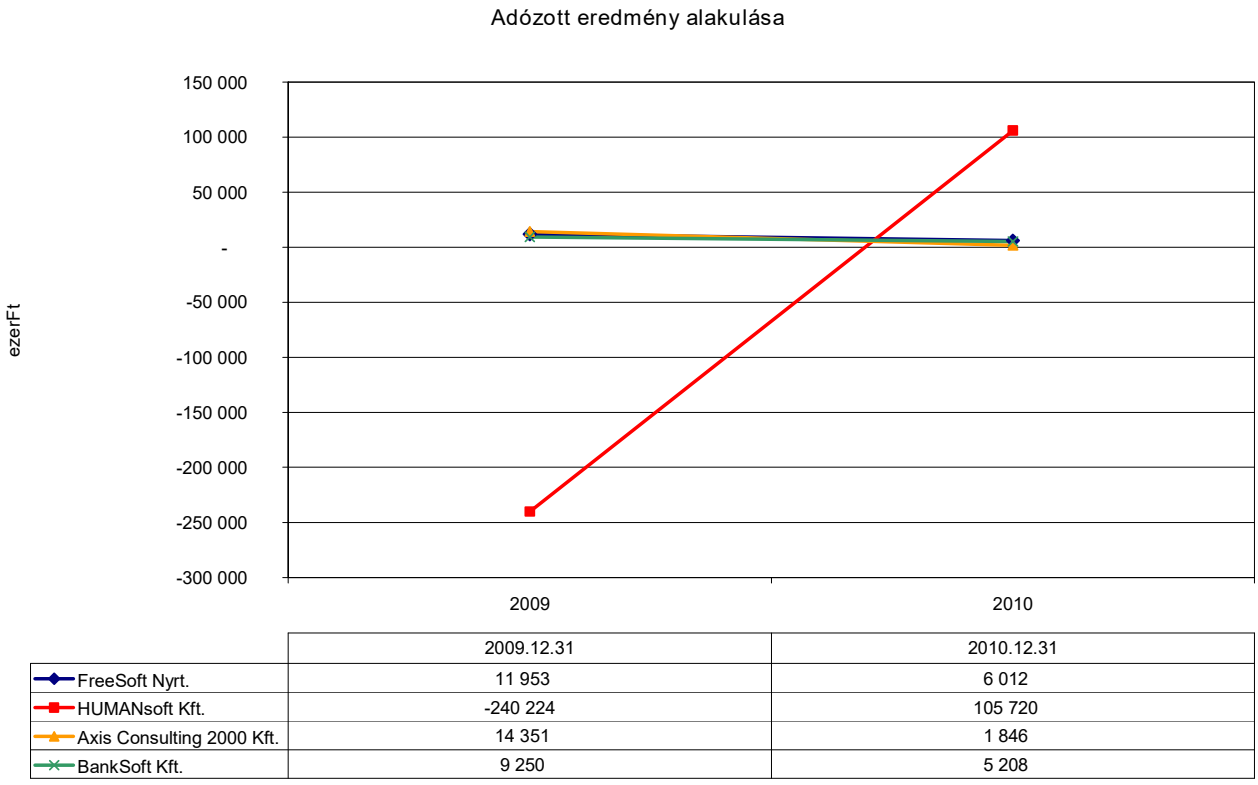
EBITDA alakulása



	2009.12.31	2010.12.31
FreeSoft Nyrt.	35 710	-84 900
HUMANsoft Kft.	-63 839	234 657
Axis Consulting 2000 Kft.	19 560	10 646
BankSoft Kft.	13 923	5 526

A megfelelő szerződésállománynak, és az időben meghozott költségtakarékossági intézkedéseknek köszönhetően az Axis Consulting 2000, a HUMANsoft és a BankSoft EBITDA-ja pozitív. Az Axis Consulting 2000 az új piacok felé történő nyitással, HUMANsoft az infrastruktúra beruházások élénkülésével, a BankSoft meglévő ügyfeleinek megtartásával tudta a pozitív eredményhez szükséges szerződésállományt produkálni.

A FreeSoft-nál EBITDA negatív, bár itt is megtörténtek a költségtakarékossági intézkedések, de ezek hatása a magyarországi államigazgatási szektor élénkülésének elmaradása, valamint a jellemzően szoftverfejlesztési-, és szoftver-bevezetési szolgáltatások iránti kereslet további csökkenése miatt, az árbevétel csökkenésének következtében az EBITDA-ban nem tükröződtek. A FreeSoft Nyrt., az SAP rendszerek bevezetése irányában tett lépésekkel kívánja a kieső árbevételét pótolni. A Társaság, jelentős összegeket fordított a szakembergárda képzésére, eszközök, szoftverek beszerzésére, melynek eredménye csak hosszabb idő alatt mutatkozik meg.



	2009.12.31	2010.12.31
FreeSoft Nyrt.	11 953	6 012
HUMANsoft Kft.	-240 224	105 720
Axis Consulting 2000 Kft.	14 351	1 846
BankSoft Kft.	9 250	5 208

A FreeSoft-csoport minden tagvállalata 2010. évben pozitív adózott eredményt tudott felmutatni. A legnagyobb előrelépést a HUMANsoft Kft. érte el, a 2009. évi 240 millió forint veszteséggel szemben 2010. évben 106 millió forint eredményt realizált. A többi tagvállalat minimális szinten, de nyereséges volt.

7.3. CASH-FLOW

A Cégcsoport pénzeszközeinek 2010 december 31-i záró állománya 18.769 ezer Ft-tal alacsonyabb a 2009. december 31-i záró pénzkészletnél. Az csökkenés alapvetően a vevői és egyéb követelések nagy mértékű növekedésének következménye..

Adatok ezer Ft-ban

Sorszám	A tétel megnevezése	2010.12.31 Konszolidált
	Működésből származó cash flow	
01.	Adózás előtti eredmény	79 807
02.	Pénzügyi ráfordítások (nettó)	69 521
03.	Tárgyi eszköz kivezetésből származó veszteségek/nyereségek	- 699
04.	Eredményrészesedés társult vállalatokban	
05.	Értékcsökkenés	84 166
06.	Értékvesztések	1 733
07.	Egyéb módosító tételek	11 426
08.	Vevő és egyéb követelések növekedése/csökkenése	- 840 664
09.	Készletek növekedése/csökkenése	- 193 222
10.	Egyéb pénzügyi eszközök növekedése/csökkenése	- 63 177
11.	Szállítói és egyéb kötelezettségek növekedése/csökkenése	337 780
12.	Egyéb pénzügyi kötelezettségek növekedése/csökkenése	209 642
13.	**Működésből termelt pénzeszközök**	**- 303 687**
14.	Fizetett kamatok	- 78 191
15.	Fizetett társasági adó	- 1 388
16.	**Működésből származó nettó pénzeszköz**	**- 383 266**
	Beruházási cash flow	
17.	Értékpapírok vásárlása	- 695
18.	Értékpapírok eladása	
19.	Kapott kamatok és kamat jellegű bevételek	6 244
20.	Jogdíjak és egyéb beruházásból származó bevételek	
21.	Kapott osztalék	
22.	Beruházási eszközök vásárlása	- 49 894
23.	Befektetési célú ingatlanok vásárlása	
24.	Beruházási eszközök eladása	51 043
25.	Immateriális javak vásárlása	- 28 636
26.	Érdekeltségek akviziciója	- 95
27.	Érdekeltségek eladása	
28.	**Beruházási tevékenységből származó nettó felhasznált/termelt pénzeszköz**	**- 22 033**
	Finanszírozási cash flow	
29.	Törzsrészvények kibocsátása	
30.	Törzsrészvények visszavásárlása	
31.	Kapott hitelek és kölcsönök	386 530
32.	Fizetett hitelek és kölcsönök	
33.	Fizetett osztalék	
34.	**Finanszírozási tevékenységből származó nettó felhasznált/termelt pénzeszközök**	**386 530**
35.	**Pénzeszközök nettó növekedése/csökkenése**	**- 18 769**
36.	Készpénz és egyenértékesek nyitó egyenlege (2009.12.31)	163 317
37.	Külföldi devizában nyilvántartott pénzeszközök árfolyamváltozása	- 19 396
38.	Készpénz és egyenértékesek záró egyenlege (2010.12.31)	144 548

8. A FreeSoft Nyrt. anyavállalati nem konszolidált 2010. I-IV. negyedéves jelentése

8.1. Mérleg

adatok E Ft-ban

	A tétel megnevezése	2009.12.31	2010.12.31	Változás %-ban
A.	**Befektetett eszközök**	2 576 285	2 570 069	0%
I.	IMMATERIÁLIS JAVAK	1 099 206	1 099 206	0%
II.	TÁRGYI ESZKÖZÖK	18 179	11 963	-34%
III.	BEFEKTETETT PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK	1 458 900	1 458 900	0%
B.	**Forgóeszközök**	1 060 856	1 385 845	31%
I.	KÉSZLETEK	616 429	654 378	6%
II.	KÖVETELÉSEK	386 516	707 407	83%
III.	ÉRTÉKPAPÍROK	29 908	10 823	-64%
IV.	PÉNZESZKÖZÖK	28 003	13 237	-53%
C.	**Aktív időbeli elhatárolások**	100 507	128 622	28%
	Eszközök összesen	3 737 648	4 084 536	9%

	A tétel megnevezése	2009.12.31	2010.12.31	Változás %-ban
D.	**Saját tőke**	3 239 794	3 246 427	0%
I.	JEGYZETT TŐKE	1 880 000	1 880 000	0%
	ebből: visszavásárolt tulajdoni részesedés névértéken			
II.	JEGYZETT, DE MÉG BE NEM FIZETETT TŐKE (-)			
III.	TŐKETARTALÉK	1 074 500	1 074 500	0%
IV.	EREDMÉNYTARTALÉK	273 341	285 915	5%
V.	LEKÖTÖTT TARTALÉK			
VI.	ÉRTÉKELÉSI TARTALÉK			
VII.	MÉRLEG SZERINTI EREDMÉNY	11 953	6 012	-50%
E.	**Céltartalékok**	-		
F.	**Kötelezettségek**	459 115	831 229	81%
I.	HÁTRASOROLT KÖTELEZETTSÉGEK	-		
II.	HOSSZÚ LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	1 901	58	-97%
III.	RÖVID LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	457 214	831 171	82%
G.	**Passzív időbeli elhatárolások**	38 739	6 880	-82%
	Források összesen	3 737 648	4 084 536	9%

A mérlegfőösszeg a 9%-kal emelkedett.

8.1.1. Befektetett eszközök alakulása

A befektetett pénzügyi eszközök között a három leányvállalatba fektetett pénzeszközöket (HUMANsoft Kft.– 814.106 eFt; Axis Consulting 2000 Kft. – 209.914 eFt; BankSoft Kft. – 51.880 eFt), és az egyéb tartós részesedésnek számító High Tech Kft.-ben (195.000 eFt) és a FreeSoft Asia-Pacific Pty Ltd.-ben (188.000 eFt) meglévő üzletrészeket tartjuk nyilván.

8.1.2. Forgó eszközök, aktív időbeli elhatárolások alakulása

A forgóeszközökön belül a követelések áruszállításból, szolgáltatásból (kinnlevőségek) záró állománya 83%-os emelkedést mutat a 2009. december 31-i állapothoz képest. Az aktív időbeli elhatárolások 2010. december 31-i értéke 128.622 eFt volt. Több nagyobb projektünk lezárása nem történt meg az időszak végéig, ez indokolta a projektek 2009. évben és 2010. évében felmerült költségeiből 72 millió Ft 2011. évre történő elhatárolását. A 2010. évben elkészült, de az átadási eljárás 2011 januárjára áthúzódott két projekt esetében, ezek árbevételének 2010. évre történő visszahatárolása jelentkezik az átmenő árbevételek 56 millió forintos értékében.

8.1.3. Források alakulása

A tárgyévben a folyó finanszírozás szükségessé tette projektfinanszírozó hitel igénybe vételét, a 2010. december 31-i tőketartozás összege (191.594 eFt) 6%-kal volt magasabb az előző év december 31-i hitelállományhoz képest. A banki hitelen kívül a rövid lejáratú kötelezettségek között szerepel a FreeSoft 300.000eFt összegű kötvénykibocsátásból származó, 2011. május 31-én lejáró kötelezettsége.

A Társaság mérlegfőösszege a 2009. december 31-i állapothoz képest 9%-kal nőtt, a forrásokon belül 82%-kal növekedtek a rövid lejáratú kötelezettségek, ezen belül a szállítói tartozások 22%-kal csökkentek és megjelent a 300 millió forintos kötvénykibocsátásból származó idegen forrás, mint finanszírozó tényező. Az idegen források aránya a források között 12%-kal magasabb. A Társaság saját tőkéje az éves eredmény összegével növekedett, a tőkenövekedés nem éri el az 1%-ot.

A passzív időbeli elhatárolások 82%-kal alacsonyabb értéket mutatnak a tárgyévet megelőző pénzügyi év (2009) év végi állapotához képest.

8.2. Eredménykimutatás

adatok E Ft-ban

	A tétel megnevezése	2009.12.31	2010.12.31	Változás %-ban
1	Belföldi értékesítés nettó árbevétele	1 236 581	541 709	-56%
2	Exportértékesítés nettó árbevétele	188 000	108 644	-42%
I.	**Értékesítés nettó árbevétele**	1 424 581	650 353	-54%
II.	**Aktivált saját teljesítmények értéke**	91 875	37 950	-59%
III.	**Egyéb bevételek**	23 322	775	-97%
	ebből: visszaírt értékvesztés			
3	Anyagköltség	18 233	11 153	-39%
4	Igénybe vett szolgáltatások értéke	251 091	216 661	-14%
5	Egyéb szolgáltatások értéke	7 815	6 189	-21%
6	Eladott áruk beszerzési értéke	259 538	1 209	-100%
7	Eladott (közvetített) szolgáltatások értéke	563 213	247 689	-56%
IV.	**Anyagjellegű ráfordítások (03+04+05+06+07)**	1 099 890	482 901	-56%
8	Bérköltség	271 235	202 414	-25%
9	Személyi jellegű egyéb kifizetések	17 845	15 238	-15%
10	Bérjárulékok	91 803	61 265	-33%
V.	**Személyi jellegű ráfordítások (10+11+12)**	380 883	278 917	-27%
VI.	**Értékcsökkenési leírás**	10 491	7 894	-25%
VII.	**Egyéb ráfordítások**	23 295	12 160	-48%
	ebből: értékvesztés	2		-100%
A.	**ÜZEMI (ÜZLETI) TEVÉKENYSÉG EREDMÉNYE (I±II+III-IV-V-VI-VII)**	25 219	- 92 794	n.a.
VIII.	**Pénzügyi műveletek bevételei**	21 453	135 179	530%
IX.	**Pénzügyi műveletek ráfordításai**	31 871	35 918	13%
B.	**PÉNZÜGYI MŰVELETEK EREDMÉNYE (VIII-IX)**	- 10 418	99 261	n.a.
C.	**SZOKÁSOS VÁLLALKOZÁSI EREDMÉNY (±A±B)**	14 801	6 467	-56%
X.	**Rendkívüli bevételek**	-	-	n.a.
XI.	**Rendkívüli ráfordítások**	2 227	5	-100%
D.	**RENDKÍVÜLI EREDMÉNY (X-XI)**	- 2 227	- 5	n.a.
E.	**ADÓZÁS ELŐTTI EREDMÉNY (±C±D)**	12 574	6 462	-49%
XII.	**Adófizetési kötelezettség**	621	450	-28%
F.	**ADÓZOTT EREDMÉNY (±E-XII)**	11 953	6 012	-50%
22	Eredménytartalék igénybe vétele osztalékra, részesedésre			
23	Jóváhagyott osztalék, részesedés			
G.	**MÉRLEG SZERINTI EREDMÉNY (±F+22-23)**	11 953	6 012	-50%

8.2.1. Árbevétel, saját teljesítmény

Az anyavállalat 2010 évben 650.353 eFt nettó árbevételt ért el, ami 54%-kal alacsonyabb az előző év adatánál. A FreeSoft Nyrt. saját teljesítménye (hozzáadott érték) az árbevétel csökkenésnél kisebb mértékben, 39 %-kal csökkent. Ebben az évben a Társaság árbevételében a nagyobb hozzáadott érték tartalmú szolgáltatás árbevétel volt szinte kizárólagos. A kereskedelmi áru tovább értékesítés minimális volt.

8.2.2. Az üzemi (üzleti) eredmény alakulása

Az üzleti bevétel 83%-a belföldről származott. Az üzleti tevékenység árbevétele nem nyújtott fedezetet az üzemi költségekre, az üzemi eredmény 2010. évben 92.794 eFt-os veszteséget mutat.

8.2.3. Pénzügyi műveletek eredményének alakulása

A pénzügyi műveletek eredményének 99.261 eFt-os összegében döntő szerepe a leányvállalattól kapott osztaléknak (41,5 millió Ft) és az egyéb pénzpiaci műveletek eredményének volt. A pénzügyi műveletek bevételei több mint ötszörösére emelkedtek, míg a ráfordításai kisebb mértékben (13%) növekedtek.

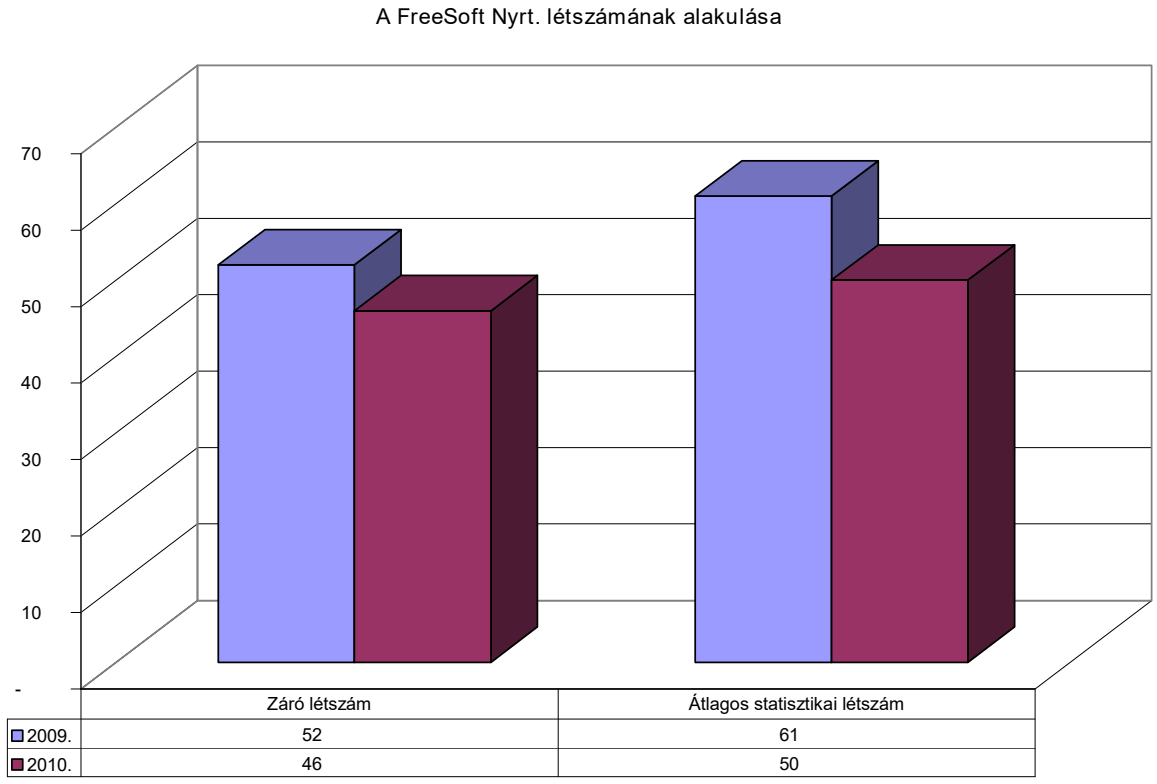
8.2.4. Az adózás előtti eredmény, adófizetési kötelezettségek alakulása

A szokásos vállalkozási eredmény 6.467 eFt, amelyet rendkívüli eredmény 5 eFt-os vesztesége változtatott. Az adózás előtti eredmény 6.462 eFt. A FreeSoft Nyrt. 2010 évének adózott eredménye: -6.012 eFt nyereség.

8.3. Cash-Flow jelentés

A pénzeszközök állománya a tárgyévben. a 2009. december 31-i állapothoz képest 14.766 eFt csökkenést mutat. Az anyavállalat a fizetési kötelezettségeinek általában időben eleget tesz, de a nagyobb projektek finanszírozására bankhitel vesz igénybe. Projektfinanszírozás érdekében 2010. májusában 300 millió forint értékben kötvényt bocsátott ki.

8.4. Létszám alakulása



8.5. Kockázatok

A Társaságunk két tagjára (az anyavállalatra és az Axis-ra) nézve jelentős a kockázata, hogy a 1132/201(VI.18.) sz. kormányhatározat meddig marad érvényben, ugyanis a cégcsoport ezen két tagja árbevételének meghatározó részét az államigazgatási szférából realizálják.

A fenti kormányhatározatban foglaltak tovább nehezítették a gazdasági válságtól már egyébként is sújtott informatikai vállalkozások helyzetét, hiszen az államigazgatás és intézményei, továbbá az állami tulajdonú vállalkozások a határozatot úgy értelmezik, hogy határozatlan idejű, teljes beszerzési, és kifizetési moratórium lépett életbe az informatikai eszközök (hardver, IT infrastruktúra), és a szellemi tevékenység (ide értve az informatikai alkalmazások támogatási szolgáltatásait is) beszerzésére, megrendelésére, a teljesített szolgáltatások kifizetésére vonatkozóan. A hivatkozott határozat értelmében, "a szellemi tevékenység kifizetéséhez kapcsolódó előirányzatok, keretek felhasználására új szerződés nem köthető, a lejáró szerződések nem hosszabbíthatók meg. A hatályos szerződéseket haladéktalanul felül kell vizsgálni, szükséges esetben intézkedni kell felbontásukról."

Rendkívül nagy a bizonytalanság abban, hogy az állami intézmények és állami vállalatok, mikor milyen erőforrásokat tudnak az IT területek fejlesztésére fordítani.

A Társaság jelentős kapacitást fordított a Contentum és Metacontentum szervezeti tartalomkezelés (dokumentummenedzsment, csoportmunka-támogatás, irat- és ügykezelés, munkafolyamat-vezérlés, elektronikus ügyintézés) rendszerek kifejlesztésére. A befektetés megtérülése nagyban az államigazgatási szféra megrendeléseitől függ, ezért jelentős a bizonytalanság.

9. A jelentés fordulónapja után bekövetkezett fontosabb változások

A jelentés fordulónapjától (2010. december 31.) jelen dokumentum elkészítésének időpontjáig (2010. február 23.) bekövetkezett jelentősebb események a következők:

A FreeSoft Nyrt. 2011. február 15-én az eddigi 200 millió forint névértékű a HIGH-TECH Vagyonkezelő, Fejlesztő és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaságban (1026 Budapest, Fuvola u. 20/a., Cg. 01-09-073275) meglévő üzletrészéhez további 200 millió Ft névértékűt vásárolt. Ennek következtében a FreeSoft Nyrt.-nek a High-Tech Kft.-ben a tulajdoni aránya 23,7%-ról 47,3 %-ra, a befolyása (szavazati aránya) 18,7%-ról 37,3 %-ra nőtt.

10. Nyilatkozat

A Kibocsátó kijelenti, hogy a Jelentés megbízhatóan mutatja be a Társaság fejlődését és teljesítményét, adatai és állításai a valóságnak megfelelnek, és nem hallgatnak el olyan tényt, ami a Kibocsátó helyzetének megítélése szempontjából jelentős.

A Tpt. 57. §. (1) bekezdése alapján a szabályozott információk nyilvánosságra hozatalának elmaradásával, illetve félrevezető tartalmával okozott kár megtérítéséért a Kibocsátó felel.

Jelen, a 2010. évről szóló „2010 I-IV. negyedéves jelentés" számszaki adataiért, valamint az elemzések és következtetések tartalmi valóságáért felelősséget vállalok.

Eck Ilona
vezérigazgató, az Igazgatóság tagja

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Dr. Frigyes István, az MTA Doktora

Professor Emeritus

Tanulmányok tudományos fokozatok:
Gimnáziumi tanulmányok: 1942-50, (1948-ig: J.T. Pécsi Pius Gimn. Az iskolák államosítása után 1948-50: Tanárképző Intézet Gyakorló Gimnáziuma (mai nevén: Trefort Gimn.).
Egyetemi tanulmányok: 1950-54, BME Villamosmérnöki Kar, 1955: Villamosmérnöki Oklevél
Tudományos fokozatok: Műszaki Tudományok Kandidátusa, 1979; Műszaki Doktor 1980, BME; PhD, 1995, BME; Dr. Habil. 1995, BME; Akadémiai Doktor (műszaki tudományok), MTA, 1996;

Nyelvismeret:
Angol, francia, német, mindháromból középfokú nyelvvizsga; mindháromból előadói gyakorlat

Szakmai tapasztalat, munkahelyek:
Egyesült Izzó, 1955-56 (mikrohullámú mérések); BHG, 1956-65 (mikrohullámú áramkörök, és rendszerek fejlesztése); TKI, 1965-83 (ugyanabban a témában); BME, 1983-2002 (Docens, majd Prof.); (BME, Prof. Emeritus, 2003 óta)

Oktatási tevékenység (témakörök, esetleg tárgyak):
1983-ban digitális mikrohullámú távközlés és elosztott paraméterű áramkörök témában kiírt docensi állást pályáztam meg sikerrel. Lényegében mindig magam- összeállította tárgyakat tanítottam.
Első feladatom az volt, hogy a tantervben újként szereplő Elektronikus Áramkörök 3 tárgyat összeállítsam. Elosztott paraméterű áramkörökről szólt, azzal a különlegességgel, hogy nem csak a mikrohullámú áramkörök leírását, hanem az ilyen áramkörök időtartománybeli viselkedését is tartalmazta; ráadásul később az optikai „áramkörök” elemeit is. A tárgy kb. másfél év alatt összeállt, attól kezdve tanítottam, jó néhány évig - nem emlékszem, hogy hány évig. Számomra egy oktatási reformmal megszűnt: az áramkör téma átkerült, talán az Eszköz Tanszékre. Egy rövidke jegyzetet írtam néhány nekem kedves részletről - nem tudom, hogy valaha tanították-e.
A következő tárgy/tárgyak már digitális hírközlésről szóltak: ha jól emlékszem Rádió Rendszerek volt az első tárgy címe, később Hírközlő Rendszerek, talán 1990-től körülbelül 2014-15-ig tanítottam, angolul néhány évvel tovább. Akkor már emeritus prof voltam, tulajdonképpen betegség miatt szoktam le a tanításról, fokozatosan (2012-ben szívinfarktusom volt). Váltakozva Molnár Béla és Bitó János barátaimmal megosztva (is) tanítottuk. Különböző tárgyakban tanítottam ezeket a témákat; ez a bekezdés főleg a villamosmérnöki tárgyakat írja le. Néhányszor informatikusoknak tanítottam - talán ugyancsak Hírközlő Rendszerek címen, persze más hangsúlyokkal. Néhány alkalommal informatikusoknak hírközlő rendszerek szimulációjáról volt egy tárgyam. Ugyancsak tanítottam PhD hallgatóknak is hírközlő rendszereket.
Több mindent (ismereteim szerint) elsőként tanítottam a Műegyetemen - így a digitális hírközlés vezeték nélküli változatát, jóval később MIMO rendszereket.
Néhány évben, Molnár Bélával közösen egy általános jellegű bevezető híradástechnikai tárgy néhány fejezetét tanítottuk.

Ösztöndíjak, külföldi tanulmányutak

1967-68-ban francia állami ösztöndíjjal kb. fél évet, vagy valamivel többet töltöttem Franciaországban, előbb Grenoble-ban (Institut Phonétique, főleg nyelvi továbbképzéssel mintegy 2 hónapot), közben lehetőségem volt informális látogatásokra egyetemi intézetekben, megismerkedni munkájukkal, sokat tanulni; ezt követően a párizsi ENST-ben egy szakmai tanfolyamon részt venni, majd kb. a harmad-időben meglátogatni ipari és tudományos kutató-intézeteket, az ország 3-4 különböző pontján

1998-ban Széchenyi Kutatási Ösztöndíjat kaptam - nem emlékszem, hány éven keresztül.

Körülbelül a Rendszerváltás kezdetétől úgy 2002-ig csaknem minden évben (kora nyáron) Franciaországban tölthettem változó időszakot, 2-4 hetet, együttműködési ösztöndíj keretében. Különböző egyetemeken vagy Grande École-okban: Párizsban, Évryben, a Bretagneban, Sophia Antipolis-ban, talán máshol is, amint adódott. Ezekben kettős (sőt, néha hármas) feladataim voltak: egy meghatározott, általuk választott témáról tanulmányt írni; egy, a tárgy olyan részeiből, melyeket az oktató utált, tartani néhány órát; végül egy általam választott témáról néhány előadást tartani, hallgatók és kutatók előtt.

1993-ban a Londoni University College-ben töltöttem kb. 1 hónapot, ugyancsak egy kutatási téma feldolgozására (optical beam forming, véletlenül ma is ezzel foglalkozom, kb. egy évre, tanszéki kutatási téma keretében).

Nem emlékszem pontosan melyik évben egy konferenciához csatlakozóan a São Paulo-i egyetemen töltöttem kb. egy hetet vagy pár nappal többet, hullámterjedési vizsgálataikkal ismerkedve.

Kutatási területek

Már ipari éveim alatt is kutatás-fejlesztésben dolgoztam (első másfél, Izzós éveimet kivéve). A BHG-ban Uzsoky Miklós vezetése alatt igen magas színvonalú eredményeket értünk el, eleinte analóg impulzusmodulált átviteli rendszerek kidolgozásában. Én magam előbb a passzív mikrohullámú áramkörökkel, kisebb részben antennákkal foglalkozó csoportot vezettem, később a vevők is ide kerültek. Több új szűrőstruktúrát és szűrőt dolgoztunk ki, antennákat és mérőberendezéseket, részletesen nem ismertetem: 30-40 év késéssel, akármilyen érdekesek voltak, ma már idejüket múlták.

A digitális hírközlésben szinkronizációs kérdésekkel foglalkoztam, majd leginkább hullámterjedési jelenségek hatása a rendszerekre érdekelt, illetve fordítva, milyen ellenintézkedést kívánnak a terjedési jelenségek. Ennek a témának több oldala foglalkoztatott; így fix és mobil rádió, Föld-műhold közti rendszerek, kültéri illetve kültér-beltér közötti. Viszonylag új téma volt a szabadtéri optikai összeköttetések (FSO), azok működése vagy reakciója a terjedési jelenségekre, így FSO-diverziti alkalmazásra. Újonnan érkező jelenség, illetve rendszer, a fiber-rádio (RoF), mellyel ugyancsak foglalkoztam, tulajdonképpen leginkább a megfelelő struktúrák vizsgálata. (Itt speciális hullámterjedési jelenségek nemigen lépnek fel, persze, ha a fiber tulajdonságait ismerjük.) Elég sokat vizsgált és elég új téma a mikrohullámú optika: ebben az optikai nyalábalakítás megtalált (említett londoni tanulmányutammal), ezzel is elég sokat foglalkoztam, és mint ugyancsak említettem, mostanra újra megtalált.

A kifejezetten optikai hírközléssel (fiber-optic communications) ugyancsak foglalkoztam. Így néhány cikkem illetve tutorialom a CDMA optikai alkalmazásáról, továbbá vegyes optikai/vezeték nélküli rendszerekkel, mint FSO és Radio over Fiber.

Publikációs tevékenység (főbb számokban, esetleg MTMT link)

Tapasztalataim szerint a Google Scholar tartja legjobban nyilván az ember cikkeit, az ottani adatokat adom meg itt. 46 publikációmat találtam meg, összesen 728 idézetet találtam hozzá; a 46 tétel mindegyikénél van legalább 1 idézet, volt néhány olyan publikáció, melyhez egy idézet sem volt, azokat nem számoltam hozzá. A legtöbb idézet, 248 darab, méghozzá a következőben:

I Frigyes, AJ Seeds: Optically generated true-time delay in phased-array antennas," in *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 43, no. 9, pp. 2378-2386, Sept. 1995

Ez a kedvenc cikkem, hogy ilyen sikeres, meg még ez az alapja a mostani ténykedésemnek. Érdekelt, hogy mennyire időálló, hányan idézik mostanában, mondjuk az utolsó 5 évben (vagyis a megjelenés utáni 22.-től a 27. évben). Erre a Google azt írta, hogy kb. 50.

Egy hiányosság: nem vizsgáltam, hogy a 728 között mennyi a nem-független (vagyis lehet olyan is, amelyet társszerzőként én is idéztem. Tapasztalatom szerint 100 idézet között átlag 5 általam is idézett darab van; ha ezt szabálynak veszem, és a 728-at 800-ra kerekítem, 40 darab körül lehet a -mondjuk - ön-idézetem; ezeket levonva marad 688 érvényes idézet.

Fontosabb kutatási projektek (témavezető/resztvevő)

Még a Rendszerváltás előtt több KGST projektben vettem részt - egyrészt régen is voltak, másrészt nem is emlékszem részletekre, így csak megemlítem: ilyen is volt.

Majd utána számos európai kutatási témában vettem részt; általában BME volt a magyar résztvevő intézmény és a BME csoportnak (hárman-öten-hatan a tanszékről vettünk részt, némelyiknél külsős résztvevő is volt) emlékeim szerint kb. 2005-7-ig mindegyiknek én voltam a témavezetője. Néhány későbbiben is részt vettem, azokban már csak résztvevőként.

Konkréten négy COST témára emlékszem:

COST 235: hullámterjedési hatások szélessávú földi mikrohullámú átvitelre (3 résztéma közül mi ezzel foglalkoztunk).

COST 255: hullámterjedési hatások modellezése műholdas szolgáltatásokban (...for satcom services)

COST IC0802: csatorna modellek fix földi hírközlő rendszerek számára

COST??? (ennek nem emlékszem hivatalos jelölésére): ez is műholdas hullámterjedésről szólt (a lezáró tanulmány címe, szerkesztője: Castanet ed.: A hullámterjedés változékonyságának hatása a műholdas hírközlésre; azt hiszem, ennek is már csak résztvevője voltam.)

Azután két EU Framework Program-hoz tartozó téma:

SATNEX: A műholdas hírközlés minden oldala, majd ennek folytatása

SATNEX-2 (ennek már Bitó Jancsi volt a témavezetője - én eddigre már öreg nyugdíjas voltam, persze Emeritus azért voltam.)

Szakmai közéleti tevékenység, egyesületi és testületi tagságok

MTA:

Az MTA köztestületének tagja vagyok; évtizedeken át tagja voltam az MTA Távközlés-tudományi Bizottságnak, illetve jogelődjének,(legutóbb már nem tartottak érdemesnek arra, hogy újra beválasszanak)

HTE:

Tagja vagyok/voltam; ugyancsak voltam a Híradástechnika szerkesztőbizottságának; az évek során különböző bizottságoknak

IEEE:

Senior Life Member vagyok; tagja a Communication Society-nak és az MTT Societynak;

Alapítója (talán 1960-ban) és 9 évig elnöke voltam a „ComSoc and MTT Joint Hungary Chapternek”, ha jól tudom, ez volt az első Chapter „szocialista országban”.
Egy periódusban alelnöke (Vice Chairman) voltam a Communication Society -nek
Számos ComSoc Bizottságnak voltam tagja, különböző feladatokkal - így a Külügyi Bizottságnak (amíg létezett, at large), majd számos utódjának Board-jában, (pl. több mint egy évtizeden keresztül az EMEA - Europe, Middle East, Africa - bizottságnak); talán hozzáírhatom, hogy stb.)

Díjak, kitüntetések

BME: Professor Emeritus; Törzsgárda; Széchenyi Kutatói ösztöndíj (ha ez is ide számítható)
Állam: Kiváló Feltaláló díj, ezüst, majd arany fokozat
IEEE: Certificate of Recognition, a Chapter Chairmanship-ért (ha jól emlékszem a címére); Senior Member; Life Senior Member
HTE: Puskás Tivadar díj (1988 és 1996) Egyesületi Aranyjelvény (1992 és 2007) Pollák Virág díj

https://hvt.bme.hu/hir/52-dr-frigyes-istvan---40-ev-a-mikrohullamu-tanszeken

Dr. Frigyes István - 40 év (+) a Mikrohullámú Tanszéken

2023. október 12. 20:00

2023. október 4-én számos érdeklődő részvételével megrendezésre került a Dr. Frigyes István Professor Emeritus munkásságát bemutató előadás. Az esemény időpontjához igazodva megjelent Professzor úr Op- kai-fotonikai technikán alapuló nyalábalakítás a vezeték nélküli hírközlésben című kötete, amelyet a rendezvény végén dedikált.

A könyv felkerült a repozitóriumba, mely az alábbi linkről érhető el: h3 p://hdl.handle.net/10890/5226

Frigyes István

OPTIKAI-FOTONIKAI TECHNIKÁN ALAPULÓ NYALÁBALAKÍTÁS A VEZETÉK NÉLKÜLI HÍRKÖZLÉSBEN

2023

1955-ben kaptam villamosmérnöki oklevelet a Budapesti Műszaki Egyetemen, és azóta – mondhatom: máig (2023 szeptember elején írom ezt az önéletrajzot) – folyamatosan dolgozom e pályán. Szakmai életem kezdetén, nagyjából 22 év alatt végigjártam a vonatkozó iparág meghatározó egységeit: 2 évet az Egyesült Izzóban üzemmérnökként, 10-10 évet a BHG-ban, majd az Orionban kutató-fejlesztő mérnökként. Ezt követően a TKI-ban tudományos osztályvezetőként ténylegesen kutató munkát végeztem. 1983 ősze óta 40. éve dolgozom a Műegyetemen, előbb docens, majd professzor, később habilitált professzor, jelenleg emeritus professzor beosztásban. Az utóbbi mintegy fél évszázad alatt a vezeték nélküli hírközlés tudományának nemzetközileg ismert / elismert művelője lettem, a Google Scholar cikkeim számát 100-ra, ezekre hivatkozók számát 952-re teszi. Az IEEE-ben az évek során számos tisztségem volt – legmagasabb „rangként" a Communication Society alelnöke voltam egy ciklusban. A világ sok pontján tartottam szakmai „tutorial" előadást / tanfolyamot: San Francisco-tól Sao Paulo-ig, közbeiktatva Párizst és Saigont.

A szerzőnek ez a második műve e témában. A társszerzőként írt első (István Frigyes, Alwyn J. Seeds: *Optically generated true-time delay in phased-array antennas*, IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques 43 (9), 2378-2386) jelentősége igen nagy volt, mert (legfeljebb 2-3 másik, kb. egyidejűleg megjelent társával összhangban) kimutatta, hogy a nyalábalakító hálózatok beállítására, vezérlésére az optikai frekvenciasáv sokkal alkalmasabb, mint a tulajdonképpeni működési mikrohullámú frekvenciasáv: ezzel az a cikk részt vett a szóban forgó technika célszerű kialakításában. (Mutatja ezt, hogy a Google-Scholar jó sok, rövid idő alatt több mint 270 hivatkozást mutatott ki.) Az eltelt több mint negyed évszázad alatt e célszerű technikát alkalmazva maguk a rendszerek sokat fejlődtek – ez a kötet a fejlődést kívánja 14 fejezetben bemutatni. Ennek keretében az általános tulajdonságok után az optikai késleltető eszközök, ezekből készült hálózatok következnek, azok bonyolultsága sok-elemes antennáknál, majd ennek csökkentése általános és „eszköz-kompresszív" megoldásokkal. Alkalmazás-specifikus megoldások szerepelnek ezután: olyanok, melyek a nyalábalakításon kívül *más* feladatot is ellátnak és olyanok, melyekben a földi végállomás földön kívülivel (műholddal) kommunikál, végül olyanok, melyek különleges anyagokat / fizikai jelenségeket alkalmaznak.

MŰEGYETEM 1782

VILLAMOSMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR • BME

hvt

Publikációs lista

Futó Iván

Cikkek, konferencia kiadványok

1. Balogh K., Darvas F, Futó I., Lábadi K., Márkusz Zs., Naszvadi L., Szeredi P.
   Ujelvű, irányitott dedukción alapuló (nem tisztán algoritmikus) programozási nyelvek és alkalmazásaik. *Szervezés és Vezetés* 1976. IX. évf.9.sz. pp 135-155.

2. Baráth E., Futó I.
   A Regional Planning System Based on AI Concepts, *Papers of the Regional Science Association* Vol.55, 1984, pp 135-155.

3. Belov, Branovickij, Dovgallo, Kudraseva, Szokno, Szerajá,.Szeredi, Futó I.
   Szisztema PROLOG-ESZ. Kievi Kibernetikai Intézet, 1979.

4. Cseténvi A., Futó I., Kõ A., Lovrics L.
   Döntéstámogató rendszerek, *Információmenedzsment (szerk. Gábor András*), AULA Budapest 1997. pp. 423-524

5. Darvas F., Futó I., Szeredi P.
   Automatikus, gyógyszerkölcsönhatást kiszûrô program, *Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában*. Szeged, 1975. nov.

6. Darvas F., Futó I., Szeredi P.
   Some Application of Theorem-Proving Based Machine Intelligence in QSAR: Automatic Calculation of Molecular Properties and Automatic Interpretation of Structure Activity Relationship, *International Symp. on QSAR* Suhl, 1976

7. Darvas F., Futó I., Szeredi J., Bendl J., Köves P.
   PROLOG alapú gyógyszertervezési rendszer *Programozási rendszerek "78*, Szeged, 1978 nov. pp 119-126.

8. Darvas F., Futó I., Szeredi P.
   A Logic-Based Program System for Predicting Drug Interactions, *International Journal of Biomedical Computing*, 1978, Vol. 9, pp 259-271.

9. Darvas F., Futó I., Szeredi P.
   Expected interactions of spirodolactious: predictions by computer, *Proc. of the Conf. on Pathogenesis of Hyperaldosteronism Ed. e. Glaz.* 1979, pp 219-22O.

10. Darvas F., Futó I., Szeredi J. Rédei J.
    Egy logikai alapú kémiai információkezelô rendszer, elméleti megfontolások és gyakorlati tapasztalatok. *NSZJT 1. Országos Kongresszus Szeged*, 1979 dec. pp 92-96.

11. Deutsch T., Futó I., Papp I.
    The Use of TC-PROLOG for Medical Simulation, *SCS Multiconference on Intelligent Simulation Environment* 1986, San Diego. California pp.120-125

12. Deutsch T., Futó I., Tamás G.
    Design of Drug Administration by AI-Based Computer Simulation, *Biomedical Measurement Informatics and Control*, Vol. 1 No. 2, 1986, pp 83-93.

13. Deutsch T., Györgyi L., Futó I.

Integrating Expert System and Simulation Model. A Case Study Proc. of IMACS International Symposion on AI, *Expert System and Simulation* , Barcelona 1-4 June 1987. pp. 1O3-1O7

14. Ferenczy Sz., Futó I.
CS-PROLOG: A Communicating Sequential Prolog in Implementation of distributed Prolog, eds. P. Kacsuk, M. Wiese, John Willey and Sons 1992 VI. 357-378

15. Futó I.
Számológéprendszerek Hardware-software Szimulációja *Számológép* , 1975. V. évf.1.sz. p.115-128

16. Futó I., Szeredi J., Darvas F.
Some Implemented and Planned PROLOG Applications, *Proceeding of conference "Logique et Base de données*" Toulouse, 1977 nov 16-18 pp.18-26

17. Futó I., Szeredi J., Darvas F.
Some Implemented and Planned PROLOG Applications, *Preprints of the Workshop on Logic and Data Bases* Toulouse, ONERA 1977

18. Futó I., Darvas F., Szeredi P.
Practical Applications of an AI Language (PROLOG), *2nd Hungarian Computer Science Conf*. 1977.

19. Futó I., Darvas F., Szeredi P.
Modelirovanije i realizacija szisztem upravlenija bazoj dannüh na jazikah veszma vüszokovo urovnja, osznovajuscseszja na matematicseszkoj logike, *M. NICEVT,* 1977, Moszkva

20. Futó I., Szeredi P.
Mesterséges intelligencia nyelvek, a PROLOG nyelv *Információ és Elektronika* XII. no 2-3 1977

21. Futó I., Darvas F., Szeredi P.
The Application of PROLOG to the Development of QA and DBM Systems, *Logic and Data Base*, ed. H. Gallaire, J. Minker, Plenum Press, New York and London 1978, pp 347-376.

22. Futó I., Darvas F., Szeredi J.
A PROPHET nagyon magas szintû nyelv és alkalmazásai, *I. NJSZT Konferencia*, Szeged 1979, pp 146.-157.

23. Futó I., Szeredi J.
A PAPLAN ujelvú nyelv *Számológép* Vol X. no. 3. 198O pp. 5-28.

24. Futó I., Szeredi J.
PAPLAN - an AI language for parallel problem solving. Proc. of International Conf. on. Artificial Intelligence and Information-Control Systems of Robots, *Smolenice Castle,* Czechoslovakia, 1980, pp 74-76.

25. Futó I., Szeredi J., Baráth E., Szaló P.
Using T-PROLOG for a Long Range Regional Planning Problem, *Preprints of Logic Programming Workshop*, Debrecen (Hungary), 1980, július 14-16, pp 172-176.

26. Futó I., Szeredi J.
T-PROLOG - a very high level simulation system. General Informations Manual *SZKI*, 1981.

27. Futó I., Szeredi J.

T-PROLOG a Very High Level Simulation System, *Logic Programming Newsletter*, Autumn 1981.

28. Futó I., Szeredi J., Szenes K.
A Modelling Tool Based on Mathematical Logic - T-PROLOG, *Acta Cybernetica*, Tom. 5., Fasc. 3., 1981, pp 363-375.

29. Futó I., Gergely T.
System Simulation on PROLOG Basis, *Logic Programming Newsletter*, 1982 No. 2. pp 8.

30. Futó I., Szeredi J.
Metacontrol of Process Synchronization in T-PROLOG, *Logic Programming Newsletter*, 1982 No. 4. pp 8.

31. Futó I., Szeredi J.
A Very High Level Discrete Simulation System,. *Preprints of the International Conference on Model Realism* 1982. Bad-Honnef, FRG.

32. Futó I., Szeredi J.
T-PROLOG a Very High Level Simulation System. User's Manual *SZKI report*, 1982.

33. Futó I., Szeredi J.
A Discrete Simulation System Based on Artificial Intelligence Methods, *Discrete Simulation and Related Fields*, ed. A. Javor, North Holland, Amsterdam, 1982 pp 135-150. (invited paper)

34. Futó I., Gergely T., Szeredi J.
Logic Simulation of Decentralised Control Systems, *Preprints of the International Conference on Model Realism,* 1982 Bad-Honnef, FRG

35. Futó I., Szeredi J.
A very high level discrete simulation system T-PROLOG, *Computational Linguistics and Computer Languages* Vol XV. 1982.

36. Futó I.
A logikai programozás párhuzamos megvalósításai. *Információ és Elektronika* , vol. XVIII;, no 6 1983 pp. 338-348

37. Futó I., Gergely T.
A Logical Approach to Simulation (TS-PROLOG), *in Adequate Modelling of Systems*, ed. H. Wedde, Springer Verlag 1983, pp 25-51.

38. Futó I.
Combined Modelling and Cooperative Problem Solving, *ECAI 1984*, ed. T. O'Shea, Elsevier Publishing Co., 1984. pp 356

39. Futó I., Gergely T.
Cooperative Problem Solving by Intelligent Actors, *Artificial Intelligence,* ed. V.M. Ponomaryov, Pergamon Press, 1984. pp 121-127

40. Futó I., Szeredi J.
System Simulation and Cooperative Problem Solving on PROLOG Basis, *Implementation of Prolog*, ed. J.A. Campbell, Ellis Horwood Ltd. 1984. pp.163-174.

41. Futó I., Szeredi J.
A Very High Level Discrete Simulation System: T-PROLOG, *Computational Linguistic and Computer Languages* 1985 25 pp. 111-131

42. Futó I.
Combined Discrete/Continuous Modelling and Problem Solving, in *AI Graphics and Simulation*, ed. G. Birtwistl, 1985. pp. 23-29 (invited paper)

43. Futó I. Gergely T.
A Logic Simulation Language for Modeling Cooperativ Problem Solving, in Materiels et logiciels par la 5e Generation. Hardware and software components and architectures for the 5th generation. *Congress AFCET Informatique* mars 5-7.1985. Paris Agence de l'Informatique. pp 225-234

44. Futó I. Gergely T.
Modeling Cooperative Systems in TS-PROLOG, *Proceeding of the 11th IMACS World Congress* Aug.5. 1985. Oslo vol 5. pp 233-238

45. Futó I., Papp I., Szeredi J.
The Microcomputer Version of TC-PROLOG, *SCS Multiconference* 1986, San Diego pp. 345-352

46. Futó I., Gergely T.
Problems and Advantages of Simulation in PROLOG, *Modelling and Simulation Methodology in the AI Era*, eds. M.S. Elgas, T.I. Ören, B.P. Zeigler, North Holland 1986, pp 385-398.

47. Futó I., Gergely T., Deutsch T.
Logic Modelling, *AI Applied to Simulation*, eds. E.H.J. Kerckhoffs, G.C. Wansteenkiste, B.P. Zeigler, SCS Simulation Series Vol. 18, No. 1. 1986, pp 117-129.

48. Futó I., Gergely T., Deutsch T.
Logic simulation, *AI Applied to Simulation* ed. G.C.Wansteenkiste. 1986. pp 117-129

49. Futó I., Gergely T.
Inference Type Language for Combined Discrete Continous Modeling *Knowledge Based Modeling and Simulation Methodology*, ed T. Oren 1986.

50. Futó I.
Logic Simulation. *4. Symposium Grundlagen und Anwendung der Informationsverarbeitung*, Karl Marx Stadt 1986.

51. Futó I.
Tudásbázisu modelezés PROLOG alapokon *Magyar Elektronika*, vol. IV, no 2 1987. pp. 14-17

52. Futó I.
A Prolog újelvű nyelv és kiterjesztése számítógépes szimulációra, *Fizikai Szemle,* 1987/6 pp.210-218

53. Futó I.
AI and Simulation on Prolog Basis, *Artificial Intelligence, Expert Systems and Languages in Modelling and Simulation* ed. C.A.Kulikowski, R.M.Huber, G.A. Ferraté, North Holland 1987, pp.5-21 (invited paper)

54. Futó I., Percebois C., Durand I., Simon C.
Simulation Studies of a Multiprocessor PROLOG Architecture, *GULP BOLLETINO* No. 2., Pisa, Italy 1987, pp 6-19. (invited paper)

55. Futó I., Percebois C.

Les concepts du langage PROLOG et les systemes de simulation, *Revue d'Intelligence Artificielle*, Hermes, Paris Vol. 1. No. 3. 1987, pp 9-33.

56. Futó I.
Szakértô rendszerek használata számítógépes szimulációnál, in *Szakértô Rendszerek,* 1988, ed A. Gábor pp 97-110.

57. Futó I.
Some New Trends in PROLOG Development and Applications in Hungary, *New Generation Computing Systems*, Vol. 1. No. 2. 1988, pp 107-132.

58. Futó I.
ALL-EX an Expert System Shell to Support Simulation, *Simulation Environment*, ed. R.C. Huntsinger, W.J. Karplus, E.J. Kerckhoffs, Cz.C. Wansteenkiste, SCS 1988, pp 173-179.

59. Futó I.
Distributed Simulation on PROLOG Basis, *Distributed Simulation*, ed. B. Unger, D. Jefferson, SCS Simulation Series Vol. 19. No. 3. 1988, pp 160-166.

60. Futó I.
AI and Simulation on PROLOG Basis, *AI, Expert Systems and Languages in Modelling and Simulation*, ed. G.A. Kalikowski, R.M. Huter, G.A. Ferrate, North Holland 1988, pp 15-21.

61. Futó I., Gergely T.
Logic Programming in Simulation, *Transactions of the Society for Computer Simulation*, Vol. 3, No. 2. pp 185-216. 1988.

62. Futó I., Gergely T.
TS-PROLOG A Logic Simulation Language, *Transactions of the Society for Computer Simulation*, Vol. 3. No. 4. pp 319-335. 1988.

63. Futó I., Kacsuk P.
CS-PROLOG on Multitransputer Systems, *Microprocessors and Microsystems*, Vol. 12. No. 2. 1989, pp 103-112.

64. Futó I.
Vengerskie sistemi Prologa, *Vutsislitelnaia Tehnika Socialisticheskih Stran* 1989, Vol. 24.

65. Futó I.
The modified Time-Warp mechanism of CS-PROLOG , *Proc. of the European Simulaion Multiconfence* 1990, pp. 225-228.

66. Futó I., Baráth E.
The Information System of Budapest World Expo 96 and the Impact of the Expo on the Hungarian Information Economy, *Proc. of the III-rd Conference on Information Economy and Policy,* Budapest 1991.

67. Futó I.
Az EXPO kockázata, *Alaplap* 1992 szept. pp.40-41

68. Futó I.
CS-PROLOG Professional, a parallel real-time PROLOG system. *Proc. of the 1st Austrian-Hungarian Workshup on Transputer Applications*, KFKI-1992-34/M, pp.11-21

69. Futó I., Gábor A., Temesi J.
The Risk Evaluation Expert System of Word EXPO 1996. *Journal of Computing and Information Technology* Vol 1., No.1, March 1993, pp. 57-68.

70. Futó I.
IT Technopolis and Media-town Székesfehérvár, *Proc. of. ITI 94*, Pula 1993. (invited paper)

71. Futó I.
CS-PROLOG Professional, a parallel real-time Prolog system with CLP extension. *Proc. of the 3-rd Hungarian AI Conference,* 1993.

72. Futó I.
Prolog with Communicating Processes: From T-Prolog to CSR-Prolog. *Proc. of the Tenth International Conference on Logic Programming*, ed. D.S.Warren, MIT Press 1993, pp. 3-17 (invited paper)

73. Futó I., Várkonyi J.
Legal Expert Systems as Simulation Tools, *Proc. of the SCS Winter Conference 1993*, Los Angeles.

74. Futó I.
Real-time Extension of CS-PROLOG Professional. In Proc. of the ICLP 94 Post-Conference Workshop on Process-Based Parallel Logic Programming, June 17, 1994, Italy, pp. 77-84.

75. Futó I., Gábor A., Temesi J.
Handling multiattribute problems with frame-based modelling, *Proc. of EURO XIII*, Braga, Portugal, 1994

76. Futó I.
Distributed Programming Toolset for Object-oriented Multiprocessing and Intelligent Networking, *Proc. of European Software Days*, Budapest 1995 March 16-17

77. Futó I., Gábor A., Strausz Gy.
Egy a gyakorlatban használt hitelképesség kiértékelõ rendszer adaptálása és hazai továbbfejlesztése, NJSZT VI. Országos Kongresszusa 1995.

78. Futó I.
Magyar részvétel a HPPC/SEA (High Performance Parallel Computing / Softwer Engineering and Applications, NJSZT VI. Országos Kongresszusa 1995.

79. Futó I., Gábor A.
A Knowledge Based model for Hospital Evaluation, *Proc. of EURO XIV*., Jerusalem July 3-6, 1995

80. Futó I., Strausz Gy., Velbitsky V.I., Yershov V. S., Golub V.S.
CDCS: computer assistance for development of object-oriented distributed applications. *Proceedings of WOON-96 White OO Nights in St Petersburg*, Russia, June 20-21 1996

81. Futó I., Gábor A., Sokvári A., Sztojkov A.
A Simulation Based Hospital Evaluation, *Proceedings of 18th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 96*, Pula June 18-21, 1996, pp. 405-410

82. Futó I., Gábor A., Sokvári A., Sztojkov A.
A Simulation Based Hospital Evaluation and Decision Support System, *Proceedings of ESM96 Modelling and Simulation* pp. 977-981.

83. Futó I.
Introduction of On-Line Services in Central Europe Case Study: Hungary, *Proceedings of 19th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 97*, Pula June 17-20, 1997, pp. 10-16 (invited paper)

84. Futó I.
Információ technológia a 90.-es években, *Információmenedzsment (szerk. Gábor András*), *AULA Budapest 1997*. pp. 9-106

85. Futó I.
A Distributed Network Prolog System, *Proceedings of 21th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 99*, Pula June 16-19, 1999, pp. 613-618

86. Futó I.
The Electronic Procurement System of the Hungarian Government, *Proceedings of 23th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 2001*, Pula, June 19-21, pp. 173-179

87. Futó I.
E-Services In The Hungarian Tax And Financial Control Administration, *Proceedings of 24th International Conference on Information Technology Interfaces ITI 2002,* Cavtat, June 24-27, pp. 331-336

88. Futó I.
Néhány gondolat a közigazgatásban dolgozó IT-szakemberek helyzetéről., *Közigazgatási informatika,*2002. Február, pp. 24

89. Futó I.
Az elektronikus adóhivatal (@PEH), *Adóvilág,* 2002. Augusztus, pp. 5-11

90. Futó I.
Elektronikus APEH, *Jegyző és közigazgatás,* 2003 május-június, pp. 49

91. Futó I.
Szolgáltató APEH, *Jegyző és közigazgatás,* 2003 november-december, pp. 17

92. Futó I.
Olcsó állam-drága informatika?, *Jegyző és közigazgatás,* 2004. január-február, pp. 19

93. Futo I.
Cheap state – expensive IT?, *International Conference on Information Technology Interfaces ITI 2004*,Cavtat, June 7-10

94. Futo I.
Are the traditional IT PM-methods fully adequate for the Public Sector?, *IPMA World Congress on Project Management*, Budapest 2004. June 19-20

95. Futó I.
Elektronikus adóhivatal, *eVilág*, IV/1. 2005. január, pp. 22-25

96. Futó I.
Elektronikus adóbevallás, *Jegyző és közigazgatás*, 2006 május-június, pp. 18-19

97. Futó I.
E-adatszolgáltatás és társadalmi hatásai, *SzakMa Számvitel-adó-könyvvizsgálat*, 48. évf. 2006/6 pp.258-260

98. Futó I.
Oktassunk-e külön közigazgatási informatikát, és ha igen akkor mit?, *eVilág,* V. évf. 2006. június pp. 22-27

99. Futó I.
Egy általános célú elektronikus „ügyfél-hivatal“ kapcsolatot biztosító programrendszer, *IX. Országos Neumann Kongresszus,* Győr 2006. június 27-29

100. Futó I.
Oktassunk-e külön közigazgatási informatikát, és ha igen akkor mit?, *IX. Országos Neumann Kongresszus,* Győr 2006. június 27-29.

101. Futó I.
A General PurposeFront-office System for eGovenment Communications, *Proceedings of the 28th. International Conference on Information Technology Interfaces,* Cavtat/Dubrovnik 2006. június 19-22, pp. 333-338.

102. Futó I.
Egy általános programrendszer az e-adózáshoz, *eVilág V. évf. 7. sz. 2006/július,* pp.25-28.

103. Futo I.
Electronic Tax Declaration in Hungary, *E-Taxation: State & Perspectives E-Government in the field of Taxation: Scientific Basis, Implementation Strategies, Good Practice Examples*, (Makolm J., Orthofer G. szerk.), Trauner Verlag 2007. pp. 183-194

104. Futó I.
Az adatvédelemről, *Jegyző és Közigazgatás,* IX. Évf. 1/2007. január-február, pp. 46

105. Futo I.
Electronic declaration in Hungary, 5th Eastern European eGov Days in Prague, 11th-13th April 2007.

106. Futó I.
Nyílt forráskódú és szabad szoftverek használata a közigazgatásban, *Jegyző és Közigazgatás*,2007, március-április, pp.32.

107. Futó I.
A Functional IT Reference Model for Public Administrations,*Proceedings of the ITI 2007 29th. International Conference on Information Technology Interfaces*, pp.419-424.

108. Futó I.
Szakértő rendszerek használata a közigazgatásban, *Jegyző és Közigazgatás,* IX. Évf. 4/2007, pp. 22-24.

109. Iván Futó, András Gábor, Barna Kovács, Andrea Kő
Higher Education Portfolio Alignment With World Of Labour Needs, in Enrico Ferro, H. Jochen Scholl, Maria A. Wimmer (Eds.). *Electronic Government: Proceedings of ongoing research and projects of EGOV 08. 7th International Conference, EGOV 2008.* Trauner Druck: Linz, Schriftenreihe Informatik # 27, 2008 pp. 265-272

110. Futo I.
The Synchronized Functional Project (SFP) of Public Administration, A. Kö et al. (Eds.): EGOVIS/EDEM 2013, LNCS 8061, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013pp. 102–111, 2013.

111. Futó I.
E-kormányzati szervezeti struktúrák – Hogyan menedzselik az IKT-t a közigazgatásban
E-közszolgálatfejlesztés, Elméleti alapok és tudományos kutatási módszerek
Szerkesztette: Nemeslaki András, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közigazgatás-tudományi Kar, 2014. pp. 144- 168.

112. Futo I.
Eredményes projektszervezet kialakítása funkcionális, hierarchikus, szervetek esetén: egy példa az államigazgatásból, Vezetéstudomány XLV. 2014. 5. szám pp. 39 – 45

113. Futó I.
A „hiteles helyektől" az elektronikus közigazgatásig, Mérföldkövek a hazai közigazgatás automatizálásának és a kormányzati számítástechnika kialakulásának történetében, Primaware Kiadó, 2014. pp. 117 – 121.

114. Futó I., Csekei T. K.
E-kormányzat az APEH Informatikája szemszögéből 1998-2010 k özöttFejezetek a magyar e-közigazgatás Történetéből (1998-2010), Primaware Kiadó, Szeged
http://primaware.bibl.u-szeged.hu/ ISBN 978-963-306-417-7 ISSN 2415-9255, 2015. pp.89-111

115. Kacsuk P., Futó I.
Multitransputer Implementation of CS-PROLOG, *Parallel Processing and Artificial Intelligence*, ed. M.Reeve adn S.E.Zenith, John Wiley and Sons 1989, pp 131-148.

116. Kacsuk P., Futó I., Ferenczy L
Implementing CS-PROLOG on comunicating process Archtecture, *Journal of Microcomputer Applications*, Vol. 13. No. 2. 1990, pp 19-41.

117. Percebois C., Futó I., Durand I., Simon C., Bonhouse B.
An Actor-Oriented Multiprocessor Architecture for PROLOG - COALA -, *First Italian Conference on Logic Programming*, Genove 1986.

118. Percebois C., Futó I., Durand I., Simon C., Bonhouse B.
Simulation results of a multiprocessor PROLOG architecture based on a distributed AND/OR graph. TAPSOFT'87 *Proceeding of the International Joint conference an Theory and Practice of Software Devlopment*, Pisa March 22-23 1987. Vol 2 *Advanced Seminar on Fondation of Functional and Logic Programming and Specification* (CLFD) ed. H.Ehring, G. Levi, r. Kowalski, U. Montanasi. Springer Verlag Berlin 1987 XII.336 p. (Lecture notes in Computer Science 25O) pp 126-139

119. Percebois C., Durand I., Futó I.
Parallel Execution of Independent Subgoals, *International Symposium on Distributed Systems, Methods and Applications*, IFAC-OIS '88, Varna, 1988 Bulgaria.

120. Ilias Sakellariou, Ioannis.Vlahavas, Ivan Futo, Zoltan Pasztor, Janos Szeredi,Communicating sequential proceses for distributed constrain satisfaction, *Information Sciences 176 (2006)* pp. 490-521

121. Szeredi P., Futó Iván
PROLOG kézikönyv, *Számológép,* 1977. VII.évf. 3-4.sz p. 5-13O.

122. Vlahavas, N. Bassiliades, I Sakellariou, Martin Molina, Shascha Ossowski, Ivan Futó, Zoltan Pasztor, Janos Szeredi, Igor Velbitskiy, Sergey Yershov, Sergey Golub and Igor Netesin.
System Architecture of a Distributed Expert System for the Management of a National Data Network, *Proc. 8th International Conference on Artificial Intelligence*, AIMSA'98.

123. Vlahavas, N. Bassiliades, I Sakellariou, Martin Molina, Shascha Ossowski, Ivan Futó, Zoltan Pasztor, Janos Szeredi, Igor Velbitskiy, Sergey Yershov, Sergey Golub and Igor Netesin

ExperNet: an intelligent multiagent system for WAN mangement, *IEEE Intelligent Systems,* Vol 17, Jan/Feb. 2002, pp 62-72

124. Ioannis P. Vlahavas, Ilias Sakellariou, Ivan Futó, Zoltan Pasztor, Janos Szeredi: CSPCONS: A Communicating Sequential Prolog with Constraint, *SETN '02: Proceedings of the Second Hellenic Conference on AI: Methods and Applications of Artificial Intelligence,* Springer Lecture Notes in Computer Science Volume 2308, 2002, pp 72-84

Könyvek

125. Böhringer B.,Ciprioris C., Futó I.
Wissenbasierte Systeme mit Prolog, *Addison Wesley Deutschland, 1988*.

126. Langer T., Farkas Zs., Futó I., Kilián I., Szeredi P.
Az MPROLOG programozási nyelv, *Müszaki Könyvkiadó, Budapest 1989*.

127. Futó I., Gergely T.
Artificial Intelligence in Simulation, *Ellis Horwood, Chichester England 1990*.

128. Futó I.
Mi az MI, *Mesterséges Intelligencia (szerk. Futó Iván),* AULA Budapest 1999. Pp 1-23.

Egyetemi jegyzetek

129. Futó I.
CS-Prolog. *BKE Információrendszerek Tanszék 1989*

130. Futó I.
Információ technológia a 90.-es években, *BKE Információrendszerek Tanszék 1996*

131. Cseténvi A., Futó I., Kő A., Lovrics L.
Döntéstámogató rendszerek, *BKE Információrendszerek Tanszék 1996*

Gábor András szakmai életrajza

Felsőfokú végzettségek:

- 1970 - 1974
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, ipar szak, gazdaságszervező szakágazat
- 1977 - 1979
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, Közgazdasági Továbbképző Intézet, számítástechnikai szakközgazdász
- 1999
  ISACA, CISA Információrendszer Auditor

Tudományos fokozatok, címek:

- 1976, dr. univ
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem
- 1983, kandidátus (CSc)
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem
- 2002, Dr.Habil
  Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem

Korábbi és jelenlegi munkahelyek, munkakörök és beosztások:

- 1974 - 1976
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, Számítástechnika tanszék, gyakornok
- 1976 - 1981
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, Matematikai és Számítástudományi Intézet, Informatika osztály, tanársegéd
- 1981 - 1987
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, Matematikai és Számítástudományi Intézet, Informatika osztály, adjunktus
- 1987 - 1988
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, Matematikai és Számítástudományi Intézet, Informatika osztály, docens
- 1988 - 1992
  Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, Matematikai és Számítástudományi Intézet, Informatika osztály, vezető
- 1992 - 2007
  BKE, BKAE, majd Budapesti Corvinus Egyetem, Információrendszerek tanszék, tanszékvezető
- 1998 -
  Technológiatranszfer Központ, igazgató
- 2006 - 2013
  Corvinno Technológia Transzfer Központ Nonprofit Kft., ügyvezető igazgató

- 2013 -
  Informatikai Intézet , igazgató

Fontosabb tanulmányutak, kiküldetések:

- 1975, 2 hónap
  Imperial Chemical Industries Pharmaceutical Factory, rendszerfejlesztési osztály
- 1985, 1 hónap
  DePaul University, Chicago, Számítástechnikai tanszék
- 1986, 5 hónap
  Imperial College Management, Science tanszék, szakértő rendszerek
- 1993, 2 hónap
  Amszterdami Egyetem, “Integration Issues of Knowledge-based Systems and CASE tools” PECO Project No. 6267.
- 1995,
  Harvard Business School “Delivering Information Services”

Díjak, címek, kitüntetések:

- 1986, elnöki dicséret
  Magyar Tudományos Akadémia

Nyelvismeret:

Nyelv	Írás	Beszéd	Olvasás	Média szereplést vállal rajta?
angol	Felső	Felső	Felső	Igen
orosz	Közép	Közép	Közép	

Utoljára szerkesztve: 2014-10-03 17:34

https://vm.mtmt.hu/www/index.php

Gábor András (Információmenedzsment)

2015

1. Andrea Kő , András Gábor , Zoltán Szabó
Risk governance and the role of digital communication in policy life-cycle management
In: Sam B. Edwards , Diogo Santos (szerk.)
Revolutionizing the interaction between state and citizens trough digital communications . 330 p.
Hershey: Information Science Reference, 2015. pp. 35-58.
(Advances in electronic government, digital divide, and regional development)
(ISBN:9781466662926)
Link(ek): DOI, BCE katalógus
Befoglaló mű link(ek): WorldCat, DOI, BCE katalógus
Könyvrészlet /Könyvfejezet /Tudományos [2714872]
[Admin láttamozott]

2. Kő Andrea , Gábor András , Szabó Zoltán
Innovative eHealth Services – PISCES Solution
LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE 9265 LNCS: pp. 206-220. (2015)
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2923513]
[Szerzői rekord]

2014

3. András Gábor , Matteo Arru
Process oriented knowledge transfer in the public administration
In: International Scientific-Practical Conference
Proceedings of the International Scientific-Practical Conference "Smart Government: Science and Technology" . 212 p.
Konferencia helye, ideje: Astana , Kazahsztán , 2014.10.07 -2014.10.08. Astana: Zerde, 2014. pp. 179-184.
(ISBN:978-601-06-3110-6)
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2787003]
[Admin láttamozott]

4. Andrea Kő , Barna Kovács , András Gábor
Knowledge-Based E-Government Solutions in Dynamic Environment
In: Mehdi Khosrow-Pour (szerk.)
Contemporary Advancements in Information Technology Development in Dynamic Environments . 410 p.
Hershey: Information Science Reference, 2014. pp. 1-21.
(Advances in Systems Analysis, Software Engineering, and High Performance Computing)
(ISBN:9781466662520)
Link(ek): DOI
Befoglaló mű link(ek): DOI, WorldCat
Könyvrészlet /Könyvfejezet /Tudományos [2714870]
[Admin láttamozott]

2013

5. András Gábor , Zoltán Szabó
Semantic Technologies in Business Process Management
In: Madjid Fathi (szerk.)
Integration of practice-oriented knowledge technology: trends and prospectives . 368 p.
Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 2013. pp. 17-28.
(ISBN:978-3-642-34470-1)
Link(ek): DOI
Befoglaló mű link(ek): DOI
Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos [2387904]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 6 Összesen: 6

6. Gábor A , Ko A , Szabó I , Ternai K , Varga K
Compliance check in semantic business process management
LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE 8186 LNCS: pp. 353-362. (2013)

Link(ek): DOI, Scopus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2597725]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 3 Függő idéző: 1 Összesen: 4

7. Gábor András , Kő Andrea , Szabó Ildikó , Ternai Katalin , Varga Krisztián
Semantic Business Process Management Challenges and Opportunities in Compliance Checking
In: Raffai Mária , Dobay Péter , Pozna Claudiu Radu (szerk.)
OGIK 2013: 10. Országos Gazdaságinformatikai Konferencia: 6. International Symposium on Business Information Systems . Konferencia helye, ideje: Győr , Magyarország , 2013.11.08 -2013.11.09. Győr: Széchenyi István Egyetem, pp. 69-70.
Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos [2457078]
[Admin láttamozott]

8. Kő Andrea , Kovács Barna , Gábor András
Agile Knowledge-Based E-Government Supported By Sake System
In: Mehdi Khosrow-Pour (szerk.)
Cases on emerging information technology research and applications . 432 p.
Hershey: Information Science Reference, 2013. pp. 191-215.
(ISBN:9781466636194)
Link(ek): DOI
Befoglaló mű link(ek): DOI, WorldCat
Könyvrészlet /Könyvfejezet /Tudományos [2486469]
[Admin láttamozott]

9. Kő Andrea , Gábor András , Szabó Zoltán
Policy making improvement through social learning
LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE 8061 LNCS: pp. 226-240. (2013)
Link(ek): DOI, Scopus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2597726]
[Admin láttamozott]

2012

10. Andrea Kő , Barna Kovács , András Gábor
Managing Information Overload in eGovernment: the SAKE Approach
SEFBIS JOURNAL 7:(7) pp. 46-51. (2012)
Link(ek): Teljes dokumentum
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2251864]
[Admin láttamozott]

11. Andrea Kő , Barna Kovács , András Gábor
Agile Knowledge-based E-government Supported by Sake System
In: Christopher G. Reddick (szerk.)
Cases on Public Information Management and E-Government Adoption . 522 p.
Hershey: Information Science Reference, 2012. pp. 161-186.
(ISBN:9781466609822)
Link(ek): Egyéb URL
Befoglaló mű link(ek): WorldCat
Könyvrészlet /Könyvfejezet /Tudományos [2878133]
[Admin láttamozott]

12. Hasnan Ahmed , András Gábor
An examination of the relationship of governance structure and performance: Evidence from banking companies in Bangladesh
SOCIETY AND ECONOMY 34:(4) pp. 643-666. (2012)
Link(ek): CorvinusKutatasok, BCE katalógus, DOI, Scopus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2371724]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Összesen: 1

13. Péter Racskó , András Gábor
Sustainable Public Administration in Hungary: Drivers and Inhibitors
SEFBIS JOURNAL 7:(7) pp. 18-23. (2012)
Link(ek): Teljes dokumentum
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2010988]
[Admin láttamozott]

14. Zahir Irani , Habin Lee , Vishanth Weerakkody , Muhammad Mustafa Kamal , Shaun Topham , Gary Simpson , Asim Balci , Tunc D Meden , András Gábor , Andrea Ko , Alim Küçükpehlivan , Ahmet Dabanli , Candan Sagirogllu , Yücel Saygin , Ercan Nergiz , Ayca Hintoglu , Luis Miguel Campos , Paulo Correia , João Paulo Santos Luis , Yacine Rebahi , Andreea Ancuta Onofrei , Eugen Pop , Mihai Barbos , Mihai Iancu
Ubiquitous Participation Platform for POLicy Makings (UbiPOL): A Research Note
In: Vishanth Weerakkody (szerk.)
Technology enabled transformation of the public sector: advances in e-government . 427 p.
Hershey: Information Science Reference, 2012. pp. 79-104.
(ISBN:9781466617766)
Link(ek): DOI
Befoglaló mű link(ek): WorldCat, DOI
Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos [2201318]
[Admin láttamozott]

2011

15. Andrea Kő , András Gábor , Zoltán Szabó
Policy modeling in risk-driven environment
In: Elsa Estevez , Marijn Janssen (szerk.)
ICEGOV '11: proceedings, September 26-28, 2011, Tallinn, Estonia . 400 p.
Konferencia helye, ideje: Tallinn , Észtország , 2011.09.26 -2011.09.28. New York: ACM Press, 2011. pp. 195-203.
(ACM conference proceeding series)
(ISBN:9781450307468)
Link(ek): DOI, Scopus
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2372115]
[Admin láttamozott]
Conference: ICEGOV '11 5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance Tallinn, Estonia — September 26 - 28, 2011
Független idéző: 2 Összesen: 2

16. Barna Kovács , Andrea Kő , András Gábor
Challenges in e-Government: Managing Information Overload in the SAKE Approach
In: Institute of Electrical and Electronics Engineers
SKIMA 2011: 5th International Conference on Software, Knowledge Information, Industrial Management and Applications : September 8-11, 2011, University of Sannio, Benevento, Italy . Konferencia helye, ideje: Benevento , Olaszország , 2011.09.08 -2011.09.11. Piscataway: IEEE, 2011. Paper 154.
(ISBN:978-1-4673-0246-3)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat, Egyéb URL
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2372117]
[Admin láttamozott]

17. Gábor András
E-government - Sustainable Public Administration in Hungary - Drivers and Inhibitors
PRO PUBLICO BONO: ÁLLAM- ÉS KÖZIGAZGATÁSTUDOMÁNYI SZEMLE (Online Támop Speciál) pp. 1-25. (2011)
Link(ek): Teljes dokumentum
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2387897]
[Admin láttamozott]

18. Kő Andrea , Kovács Barna , Gábor András
Agile knowledge-based e-government supported by sake system
JOURNAL OF CASES ON INFORMATION TECHNOLOGY 13:(3) pp. 1-20. (2011)
Link(ek): DOI, Scopus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2201317]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Függő idéző: 1 Összesen: 2

19. Lara López , Andrea Kő , András Gàbor , Balázs Cseh , Maria Alejandra Trujillo , Jun Ma , Darko Anicic , Ljiljana Stojanovic
Lara López (szerk.)
ALERT - As-Is and To-Be Analysis
pp. 1-186.
(2011)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2843833]
[Admin láttamozott]

2010

20. András Gábor , Barna Kovács , Andrea Kő
Agile Knowledge-Based E-Government Supported by SAKE System
In: Proceedings of the Transforming Government Workshop 2010 . Konferencia helye, ideje: London , Anglia , 2010.03.18 -2010.03.19. Paper C23.
Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos [2447630]
[Admin láttamozott]

21. Farkas Krisztina , Gábor András
Intézményi stratégiai menedzsment folyamat
In: Bángi-Magyar Attila , Farkas Krisztina , Horváth Tamás , Kiss Laszló (szerk.)
AVIR kézikönyv: Stratégiaalkotás, VIR, stratégiai mutató, adattár, felsőoktatási menedzsment . 240 p.
Budapest: Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., 2010. pp. 53-86.
(ISBN:978 963 9795 45 7)
Link(ek): BCE katalógus
Befoglaló mű link(ek): BCE katalógus, OSZK
Könyvrészlet /Könyvfejezet /Tudományos [2922602]
[Admin láttamozott]

22. Gábor András , Kovács Barna , Kő Andrea
Managing Information Overload in e-Government: the SAKE Approach
In: Raffai Mária (szerk.)
ISBIS' 2010: 3rd International Symposium on Business Information Systems : OGIK'2010 : 7. Országos Gazdaságinformatikai Konferencia . Konferencia helye, ideje: Pécs , Magyarország , 2010.11.25 -2010.11.27.
Pécs: Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, p. 34.
Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos [2312861]
[Admin láttamozott]

23. Gábor András , Vilmányi Márton
Vezetői döntéstámogató rendszerek a felsőoktatásban
In: Bángi-Magyar Attila , Farkas Krisztina , Horváth Tamás , Kiss Laszló (szerk.)
AVIR kézikönyv: Stratégiaalkotás, VIR, stratégiai mutató, adattár, felsőoktatási menedzsment . 240 p.
Budapest: Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., 2010. pp. 123-133.
(ISBN:978 963 9795 45 7)
Link(ek): BCE katalógus
Befoglaló mű link(ek): BCE katalógus, OSZK
Könyvrészlet /Könyvfejezet /Tudományos [2922601]
[Admin láttamozott]

24. Irani Z , Lee H , Weerakkody V , Kamal M , Topham S , Simpson G , Balci A , Medeni TD , Gábor A , Kö A , Küçükpehlivan A , Dabanli A , Sağ iroğ llu C , Saygin Y , Nergiz E , Hintoglu A , Campos LM , Correia P , Luis JPS , Rebahi Y , Onofrei AA , Iancu M , Pop E , Barbos M
Ubiquitous participation platform for pOLicy makings (UbiPOL): A research note
INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRONIC GOVERNMENT RESEARCH: AN OFFICIAL PUBLICATION OF THE INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT ASSOCIATION 6:(1) pp. 78-106. (2010)
Link(ek): DOI, Scopus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2597403]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 3 Függő idéző: 7 Összesen: 10

25. Muhidul Islam Khan , Andras Gabor
An Effective Compiler Design for Efficient Query Processing in Wireless Sensor Networks
In: Honghau Tan (szerk.)
International Conference on Circuit and Signal Processing (ICCSP 2010) . Konferencia helye, ideje: Shanghai , Kína , 2010.12.25 -2010.12.26. Shanghai: IEEE, 2010. pp. 157-159.
(ISBN:978-1-4244-6783-9)
Link(ek): Egyéb URL
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2391792]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 2 Összesen: 2

2009

26. András Gábor , Andrea Kő
Risk Management for Identity Management Solutions
In: Alliance for Enterprise Security Risk Management
Security convergence and ERM . Rolling Meadows IL: AESRM, 2009. pp. 1-14.

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos [2264923]
[Admin láttamozott]

27. Gábor András , Vas Réka , Kovács Barna
ECRIME : Bírósági ítélkezést támogató szakértő rendszer
INFOKOMMUNIKÁCIÓ ÉS JOG 6:(1) pp. 18-22. (2009)
Link(ek): BCE katalógus, Matarka
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2585710]
[Admin láttamozott]

28. Vas Réka , Gábor András , Kő Andrea
STUDIO - Ontology Driven Learning Environment
In: CONFENIS 2009: The IFIP International Conference on Research and Practical Issues of Enterprise Information Systems an International Forum for Exploring the Research Frontier in EIS . Konferencia helye, ideje: Győr , Magyarország , 2009.10.28 -2009.10.30. Paper IT Professionalism, Education 3.
Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos [2447660]
[Admin láttamozott]

29. Zoltán Szabó , András Gábor
Knowledge based institutional capacity building in the Hungarian Higher Education
In: SKIMA 2009: 3rd International conference on software, knowledge, information management and applications [Ressource électronique] : October 21-23, 2009 : Palais des Congrès, Fes - Morocco . Konferencia helye, ideje: Fes , Marokkó , 2009.10.21 -2009.10.23. pp. 78-85.
Befoglaló mű link(ek): WorldCat, Egyéb katalógus
Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos [2922541]
[Szerzői rekord]
Független idéző: 2 Összesen: 2

2008

30. András Gábor , József Temesi
Concept of Complex Quality Management in the HEI Strategy
In: „Trends in Quality Assurance". 3rd European Quality Assurance Forum: Working Group Session III. - Papers . Konferencia helye, ideje: Budapest , Magyarország , 2008.11.20 -2008.11.22. Budapest: European University Association, p. 9.
Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum
Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos [2312051]
[Szerzői rekord]

31. Andrea Kő , András Gábor , Réka Vas , Ildikó Szabó
Ontology-based Support of Knowledge Evaluation in Higher Education
In: Hannu Jaakkola , Yasushi Kiyoki , Takahiro Tokuda (szerk.)
Information modelling and knowledge bases XIX . 393 p.
Konferencia helye, ideje: Pori , Finnország , 2007.06.04 -2007.06.07. Amsterdam; Berlin; Oxford; Tokyo; Washington: IOS Press, 2008. pp. 306-313.
(Frontiers in artificial intelligence and applications; 166.)
(ISBN:978-1-60750-292-0)
Link(ek): Scopus, Egyéb URL
Befoglaló mű link(ek): Egyéb URL
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2311777]
[Admin láttamozott]
European-Japanese Conference on Information Modelling and Knowledge Bases (17th : 2007 : Pori, Finland)
Független idéző: 5 Függő idéző: 3 Összesen: 8

32. Futó Iván , Gábor András , Kovács Barna , Kő Andrea
Higher Education Portfolio Alignment with World of Labour Needs
In: Enrico Ferro , Jochen Scholl , Maria A. Wimmer (szerk.)
Electronic government: 7th International Conference, EGOV 2008 ; proceedings of ongoing research, project contributions and workshops, Turin, Italy, 1-4 September 2008 . Konferencia helye, ideje: Turin , Olaszország , 2008.09.01 -2008.09.04. Linz: Trauner Verlag, 2008. pp. 265-272.
(Schriftenreihe Informatik (Linz, Austria); 27.)
(ISBN:9783854994312)
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2312310]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 3 Függő idéző: 1 Összesen: 4

33. Gábor András
A döntéstámogató rendszerek fejlődésének irányai

In: Sántáné-Tóth Edit (szerk.)
Döntéstámogató rendszerek . 406 p.
Budapest: Panem Kiadó, 2008. pp. 323-326.
(Panem gazdaságinformatika)
(ISBN:978 963 5454 82 2)
Befoglaló mű link(ek): BCE katalógus
Könyvrészlet /Előszó, utószó /Tudományos [2601790]
[Admin láttamozott]

34. Kostas Samiotis , Nenad Stojanovic , Dimitris Apostolou , Spyros Dioudis , Barna Kovács , Andrea Ko , Andras Gabor , Tomas Sabol , Marian Mach , Peter Butka , Anna Siemek , Dariusz Wozniak , Emil Petrvalsky , Tamas Bruhacs , Jakub Kasprzycki
Barna Kovács , Andrea Kő (szerk.)
D20: 2nd Iteration Prototype of Semantic-based Content Management System
pp. 1-60.
SAKE D20 deliverable (2008)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2594792]
[Admin láttamozott]

35. Sántáné-Tóth Edit , Biró Miklós , Gábor András , Kő Andrea , Lovrics László
Döntéstámogató rendszerek oktatásának tapasztalatai a felsőoktatásban [Decision support systems - educational experiences]
In: Pethő Attila , Herdon Miklós (szerk.)
Informatika a felsőoktatásban 2008: konferencia kiadvány : Debrecen, 2008 augusztus 27-29. : Előadás-összefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet . 227 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen , Magyarország , 2008.08.27 -2008.08.29. Debrecen: Debreceni Egyetem Informatikai Kar, 2008. Paper B42.
(ISBN:978-963-473-129-0)
Link(ek): Teljes dokumentum
Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum, Egyéb URL, Teljes dokumentum, BME PA közlemény
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2312022]
[Admin láttamozott]

2007

36. András Gábor , Andrea Kő
Semantic-enabled Agile Knowledge Management of eGovernment: Ontology-based Approach to Competency Management of Higher Education Domain
In: Josef Makolm , Roland Traunmu□ller (szerk.)
Eastern European e-Gov Days 2007: best practice and innovation : proceedings of the Eastern European e-Gov Days 2007 in Prague and the Austrian eGovernment-Konferenz in Krems . 458 p.
Konferencia helye, ideje: Prague , Csehország , 2007.04.11 -2007.04.13. Wien: Austrian Computer Society, 2007. pp. 27-35.
(books@ocg.at; 222.)
(ISBN:973 3 85403 222 9)
Befoglaló mű link(ek): Egyéb URL
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2311624]
[Admin láttamozott]

37. Andreas Papadakis , Nenad Stojanovic , Dimitris Apostolou , Spyros Dioudis , Barna Kovács , Andrea Ko , Andras Gabor , Tomas Sabol , Marian Mach , Peter Butka , Anna Siemek , Dariusz Wozniak , Emil Petrvalsky , Tamas Bruhacs , Jakub Kasprzycki
Andrea Kő , Barna Kovács (szerk.)
Basic functionality of Content Management System
pp. 1-45.
SAKE D10 deliverable (2007)
Link(ek): Teljes dokumentum
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2591241]
[Admin láttamozott]

38. Andreas Papadakis , Nenad Stojanovic , Dimitris Apostolou , Spyros Dioudis , Barna Kovács , Andrea Ko , Andras Gabor , Tomas Sabol , Marian Mach , Peter Butka , Anna Siemek , Dariusz Wozniak , Emil Petrvalsky , Tamas Bruhacs , Jakub Kasprzycki
Barna Kovács , Andrea Kő (szerk.)
1st Iteration Prototype of Semantic-based Content Management System
pp. 1-60.
SAKE D16 deliverable (2007)

Link(ek): Teljes dokumentum
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2594779]
[Admin láttamozott]

39. Biró Miklós , Gábor András , Kő Andrea , Lovrics László , Sántáné-Tóth Edit
Döntéstámogató rendszerek újszerű megközelítésben
In: Raffai Mária (szerk.)
OGIK'2007 . Konferencia helye, ideje: Győr , Magyarország , 2007.11.09 -2007.11.10. pp. 27-30.
Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos [2311665]
[Admin láttamozott]

40. Christine L Borgman , Tatjana Aparac-Jelušić , Sonja Pigac Ljubi , Zinaida Manžuch , György Sebestyén , András Gábor
Digital Libraries in Central and Eastern Europe: Infrastructure Challanges for the New Europe
In: Kovács László , Norbert Fuhr , Carlo Meghini (szerk.)
Research and Advanced Technology for Digital Libraries: 1th European Conference, ECDL 2007, Budapest, Hungary, September 16-21, 2007. Proceedings . Konferencia helye, ideje: Budapest , Magyarország , 2007.09.16 - 2007.09.21. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 2007. pp. 442-444.
(Lecture notes in computer science; 4675.)
(ISBN:978-3-540-74850-2)
Link(ek): DOI
Befoglaló mű link(ek): DOI
Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos [2391842]
[Admin láttamozott]

41. Gábor András (szerk.)
Üzleti informatika: [Vezetői információrendszerek, elektronikus kereskedelem, üzleti innováció]
Budapest: Aula Kiadó, 2007. 307 p.
(Bologna tankönyvsorozat)
(ISBN:978 963 9698 19 2)
Link(ek): BCE katalógus
Könyv /Felsőoktatási tankönyv /Oktatási [2300855]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 10 Összesen: 10

42. Gábor András , Kismihók Gábor
Introducing mLearning into the mainstream education at the Corvinus University of Budapest

In: Taking Learning Mobile Conference , Ireland, Dublin (2007)
Egyéb /Nem besorolt /Tudományos [2399061]
[Admin láttamozott]

43. Gábor András , Kismihók Gábor
Introducing mLearning into the mainstream education at the Corvinus University of Budapest

In: IADIS International Conference Mobile Learning 2007 , Portugal, Lisbon (2007)
Egyéb /Nem besorolt /Tudományos [2399091]
[Admin láttamozott]

44. Gábor András
Folyamatmenedzsment
In: Gábor András (szerk.)
Üzleti informatika: [Vezetői információrendszerek, elektronikus kereskedelem, üzleti innováció] . 307 p.
Budapest: Aula Kiadó, 2007. pp. 191-210.
(Bologna tankönyvsorozat)
(ISBN:978 963 9698 19 2)
Befoglaló mű link(ek): BCE katalógus
Könyvrészlet /Felsőoktatási tankönyv része /Oktatási [2601788]
[Admin láttamozott]

45. Nenad Stojanovic , Dimitris Apostolou , Spyros Ntioudis , Andrea Ko , Barna Kovács , Andras Gabor , Peter Butka , Anna Siemek , Dariusz Wozniak
Spyros Ntioudis (szerk.)
Semantic Modelling of Knowledge Resources
pp. 1-85.
SAKE D9 (2007)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2596539]

[Admin láttamozott]

2006

46. András Gábor
The ALADIN initiative is a framework for the strategic renewal of Corvinus University of Budapest
ORGANIZACIJA: JOURNAL OF MANAGEMENT, INFORMATICS AND HUMAN RESOURCES 39:(3) p. 201. (2006)
Link(ek): Teljes dokumentum
Folyóiratcikk /Ismertetés /Tudományos [2387896]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 2 Összesen: 2

47. Miklós Biró , Andras Gabor , Gabor Kismihok
Courses on Art Appreciation for mobile devices
In: Desmond Keegan (szerk.)
Mobile learning: a practical guide . 154 p.
Budapest: [Aula], 2006. pp. 137-141.
(ISBN:978-963-9698-15-4)
Befoglaló mű link(ek): OSZK
Könyvrészlet /Felsőoktatási tankönyv része /Oktatási [2301739]
[Admin láttamozott]

48. Peter Butka , András Gábor , Andrea Kő , Marian Mach , Spyros Ntioudis , Andreas Papadakis , Nenad Stojanovic , Réka Vas , Tomas Zelinsky
Nenad Stojanovic (szerk.)
Report describing state-of-the art, analysis of knowledge landscape and organisational factors
pp. 1-173.
SAKE D3 (2006)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2401118]
[Admin láttamozott]

49. Péter Fehér , András Gábor
The role of Knowledge Management Supporters in software development companies
SOFTWARE PROCESS IMPROVEMENT AND PRACTICE 11:(3) pp. 251-260. (2006)
Link(ek): DOI, Scopus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2262837]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 21 Függő idéző: 1 Összesen: 22

50. Soumi Papadopoulou , Maria Legal , Andreas Abecker , Nenad Stojanovic , Gregory Mentzas , Dimitris Apostolou , Spyros Dioudis , Andrea Ko , Andras Gabor , Tomas Sabol , Marian Mach , Peter Butka , Anna Siemek , Dariusz Wozniak , Balazs Cseh , Emil Petrvalsky , Tamas Bruhacs , Jakub Kasprzycki
Andreas Papadakis (szerk.)
User Requirements and Conceptual Architecture
pp. 1-213.
SAKE D4 deliverable (2006)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2594764]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 2 Függő idéző: 5 Összesen: 7

51. Soumi Papadopoulou , Nenad Stojanovic , Dimitris Apostolou , Spyros Dioudis , Andrea Ko , Andras Gabor , Tomas Sabol , Peter Butka , Anna Siemek , Dariusz Wozniak , Emil Petrvalsky
Soumi Papadopoulou (szerk.)
As-Is Analysis
pp. 1-167.
SAKE D5 (2006)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2596536]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Összesen: 1

2005

52. Biró Miklós , Gábor András , Kő Andrea , Sudár Erika
ManagEUr - felkészítés az EU projektmenedzseri feladatkör ellátására [ManagEUr - Training for the EU Project Manager Job Role]
In: Pethő Attila , Herdon Miklós (szerk.)
Informatika a felsőoktatásban, 2005: Konferencia kiadvány : Előadásösszefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet : Debrecen, 2005. augusztus 24-26 . 288 p.

Konferencia helye, ideje: Debrecen , Magyarország , 2005.08.24 -2005.08.26. Debrecen: Debreceni Egyetem, 2005. Paper B15.
(ISBN:963 472 909 6)
Befoglaló mű link(ek): BME OMIKK
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2310293]
[Admin láttamozott]

53. Desmond Keegan , Eva Schwenke , Helmut Fritsch , Gearóid Kenny , Gábor Kismihók , Miklós Bíró , András Gábor , Gearóid Ó'Suilleabháin , Judy Nix
Virtual classrooms in educational provision: synchronous elearning systems for European institutions
Hagen: FernUniversität, 2005. 150 p.
(Zentrales Institut für Fernstudienforschung: ZIFF-Papiere; 126.)
Link(ek): WorldCat, Teljes dokumentum
Könyv /Szakkönyv /Tudományos [2301398]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 14 Összesen: 14

54. Miklós Biró , Péter Fehér , András Gábor , Gábor Kismihók
Demands on e-Learning Development Raised by Offshoring Trends
In: Cork Institute of Technology. DEIS Department of Education Development
Working places, learning spaces: higher education and the workplace in partnership ; conference papers, Cork, Ireland, 25th november, 2005 . 93 p.
Konferencia helye, ideje: Cork , Írország , 2005.11.25 Cork: DEIS, Cork Institute of Technology, 2005. pp. 25-37.
(ISBN:0-9545736-6-8)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2399107]
[Admin láttamozott]

2004

55. Erika Sudár , Dávid Pető , András Gábor
Modeling the Penetration of the Information Society Paradigm
In: Maria A. Wimmer (szerk.)
Knowledge management in electronic government: 5th IFIP International Working Conference, KMGov 2004, Krems, Austria, May 17-19, 2004 : proceedings . 326 p.
Konferencia helye, ideje: Krems , Ausztria , 2004.05.17 -2004.05.19. Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 2004. pp. 201-209.
(Lecture notes in computer science : Lecture notes in artificial intelligence; 3035.)
(ISBN:978-3-540-22002-2)
Link(ek): DOI, WoS
Befoglaló mű link(ek): DOI
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2369633]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 4 Függő idéző: 1 Összesen: 5

56. A. Gábor , Z. Szabó
Noisy Reform or Silent Revolution in the Higher Education?: A Hungarian Overview
In: Paul Cunningham , Miriam Cunningham (szerk.)
eAdoption and the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies : Part 2 . Amsterdam: IOS Press, 2004. pp. 1774-1780.
(Information and communication technologies and the knowledge economy; 1.)
(ISBN:1586034707)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat
Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos [2299466]
[Admin láttamozott]

57. Gábor András , Sudár Erika
Modeling the Penetration of the Information Society Paradigm
In: Michael Kennedy , Graham W. Winch , Robin S. Langer , Jennifer I. Rowe , Joan M. Yanni (szerk.)
Proceedings of the 22nd International Conference of the System Dynamics Society: July 25-29, 2004, Oxford, England . 140 p.
Konferencia helye, ideje: Oxford , Anglia , 2004.07.25 -2004.07.29. Albany: System Dynamics Society, 2004. p. 107.
(ISBN:0-9745329-0-8)
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2391867]
[Admin láttamozott]
+CD-ROM

58. A. Kő , M. Biró , A. Gábor , R. Vas
Knowledge Representation and Sharing for European Values Based Identity Management
In: Paul Cunningham , Miriam Cunningham (szerk.)
eAdoption and the knowledge economy: Issues, applications, case studies : Part 1 . 880 p.
Amsterdam: IOS Press, 2004. pp. 847-853.
(Information and communication technologies and the knowledge economy; 1.)
(ISBN:1 58603 470 7)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat, Egyéb URL
Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos [2401080]
[Admin láttamozott]

59. Réka Vas , Barna Kovács , András Gábor
E-CRIME System: A Knowledge Management Application in Public Administration
In: Maria A. Wimmer (szerk.)
Knowledge management in electronic government: 5th IFIP International Working Conference, KMGov 2004, Krems, Austria, May 17-19, 2004 : proceedings . 326 p.
Konferencia helye, ideje: Krems , Ausztria , 2004.05.17 -2004.05.19. Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 2004. pp. 237-248.
(Lecture notes in computer science : Lecture notes in artificial intelligence; 3035.)
(ISBN:978-3-540-22002-2)
Link(ek): DOI
Befoglaló mű link(ek): DOI
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2309910]
[Admin láttamozott]

60. Zoltán Szabó , Erika Sudár , András Gábor
Simulating information policy making
In: György Lipovszky , István Molnár (szerk.)
Proceedings of the 2004 European Simulation Symposium, Budapest, October 17-20, 2004 . 350 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest , Magyarország , 2004.10.17 -2004.10.20. San Diego: SCS Press, 2004. pp. 230-235.
(ISBN:1-56555-286-5)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat, Egyéb URL, BME PA közlemény
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2299467]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 3 Összesen: 3

2003

61. Gábor András
KNOLENT - Knowledge Supply Chain Management in the Content Industry
In: Fergal McGrath , Dan Remenyi (szerk.)
Fourth European Conference on Knowledge Management: Oriel College, Oxford University, United Kingdom, 18-19 September 2003 . 1030 p.
Konferencia helye, ideje: Oxford , Anglia , 2003.09.18 -2003.09.19. Reading: MCIL, 2003. pp. 365-370.
(ISBN:9780954457723)
Link(ek): Egyéb URL
Befoglaló mű link(ek): WorldCat
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2392851]
[Admin láttamozott]

62. Gábor András , Raffai Mária
A BSc-szintű Gazdaságinformatika Szak alapítása - képesítési követelmények, kompetenciák
In: Fehérvári Arnold (szerk.)
I. Gazdaságinformatikai konferencia . Konferencia helye, ideje: Győr , Magyarország , 2003.11.11 p. 7.
Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos [2407622]
[Admin láttamozott]

2002

63. András Gábor , Andrea Ko
Knowledge Management in Content Management at the Public Administration
In: Maria A Wimmer (szerk.)
Knowledge Management in e-Government: KMGov-2002 : 3rd International Workshop , jointly organised by IFIP WG 8.3 & WG 8.5, University of Linz and University of Roskilde : 23-24 May 2002, Copenhagen, Denmark : Proceedings . Konferencia helye, ideje: Koppenhága , Dánia , 2002.05.23 -2002.05.24. Linz: Universitätsverlag Rudolf Trauner, 2002. pp. 50-58.
(Schriftenreihe Informatik; 7.)

(ISBN:3-85487-409-X)
Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2392684]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 2 Összesen: 2

64. Gábor András
"Tudja-e Ön, amit tudnia kell?": Áttekintés a tudástársadalomról és a tudásgazdaságról
TÁRSADALOM ÉS GAZDASÁG 24:(2) pp. 189-226. (2002)
Link(ek): BCE katalógus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2387894]
[Admin láttamozott]

65. Gábor András
Content Industry & KM – Technology & Organisational Challenges

IST Key Action II – KM Concentration Meeting , 13-14 June, 2002, European Comission, Brussels (2002)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2392703]
[Admin láttamozott]

66. Gábor András
Az egyetemi szintű Gazdaságinformatikus képzés felé...
In: Arató Péter , Herdon Miklós (szerk.)
Informatika a felsőoktatásban 2002: Konferencia kiadvány: Előadás-összefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet . 262 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen , Magyarország , 2002.08.28 -2002.08.30. Debrecen: Debreceni Egyetem, 2002. pp. 370-374.
(ISBN:963 472 691 7)
Befoglaló mű link(ek): Egyéb katalógus, autopszia
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2392793]
[Admin láttamozott]

67. Gábor András , Kő Andrea
The Content Industry and Knowledge Management: Technology and Organizational Challenges
In: Dan Remenyi , Sven Carlsson (szerk.)
Third European Conference on Knowledge Management: Trinity College Dublin, Ireland, 24-25 September 2002 . 772 p.
Konferencia helye, ideje: Dublin , Írország , 2002.09.24 -2002.09.25. Reading: MCIL, 2002. pp. 313-320.
(ISBN:0954048865)
Befoglaló mű link(ek): Egyéb URL
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2399132]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 3 Összesen: 3

68. Gábor András
Az egyetemi szintű gazdaságinformatikus képzés elé...
GIKOF JOURNAL: A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉP-TUDOMÁNYI TÁRSASÁG GAZDASÁGINFORMATIKAI KUTATÁSI ÉS OKTATÁSI FÓRUM SZAKMAI SZERVEZET SZAKFOLYÓIRATA 1:(1) pp. 11-15. (2002)
Link(ek): BCE katalógus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2922742]
[Admin láttamozott]

2001

69. Andrea Kő , András Gábor
Knowledge Transfer as Enterprise Perpetuum Mobile?
In: Paula Miranda (szerk.)
ICEIS 2001: proceedings of the Third International Conference on Enterprise Information Systems, Setúbal, Portugal, July 7-10, 2001 . Konferencia helye, ideje: Setúbal , Portugália , 2001.07.07 -2001.07.10. Setúbal: ICEIS Press, 2001. pp. 522-525.
1. kötet.
(ISBN:972-98050-2-4)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat, Egyéb URL
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2392656]
[Admin láttamozott]

70. Gábor András , Kő Andrea

Special Features of Knowledge Management in Public Administration: An Example: The E-COURT
In: Maria A Wimmer (szerk.)
Knowledge Management in e-Government KMGov-2001: 2nd International Workshop jointly organised by IFIP WG 8.3 & WG 8.5, University of Linz and University of Siena 22-24 May 2001, Siena, Italy ; proceedings . 258 p.
Konferencia helye, ideje: Siena , Olaszország , 2001.05.22 -2001.05.24. Linz: Trauner Verlag, 2001. pp. 142-150.
(Schriftenreihe Informatik; 5.)
(ISBN:385487-246-1)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2392807]
[Admin láttamozott]
Függő idéző: 1 Összesen: 1

71. Péter Fehér , András Gábor , Andrea Kő , Bálint Molnár
Advisor - How can we support the employee and the employer in fringe benefit construction?: A Knowledge-Based System Approach
In: Dan Remenyi (szerk.)
Second European Conference on Knowledge Management: Bled School of Management, Bled, Slovenia, 8-9 November 2001 . 801 p.
Konferencia helye, ideje: Bled , Szlovénia , 2001.11.08 -2001.11.09. Reading: MCIL, 2001. pp. 185-196.
(ISBN:9780954048822)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat, Egyéb URL
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2308588]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Függő idéző: 1 Összesen: 2

2000

72. Gábor András , Fehér Péter
The Enhanced Knowledge Management Cycle Model
In: Dan Remenyi (szerk.)
First European conference on knowledge management: Bled School of management, Bled, Slovenia 26-27 October 2000 . 253 p.
Konferencia helye, ideje: Bled , Szlovénia , 2000.10.26 -2000.10.27. Bled: IEDC - Bled School of Management, pp. 43-47.
Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos [2391881]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Összesen: 1

73. Gábor András
Intelligens iroda
In: Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Információrendszerek Tanszék
Válogatott fejezetek az információmenedzsment témaköréből . 240 p.
Budapest: BKÁE Információrendszerek Tanszék, 2000. pp. 126-158.
Link(ek): BCE katalógus
Befoglaló mű link(ek): BCE katalógus
Könyvrészlet /Felsőoktatási tankönyv része /Oktatási [2401101]
[Admin láttamozott]

1999

74. Gábor András , Kő Andrea
Knowledge Society Challenges the Higher Education?
In: Helsingin yliopisto Vantaan täydennyskoulutuslaitos
Communications and networking in education: learning in a networked society ; IFIP WG 3.1 and 3.5 (in co-operation with 3.6.) Open Conference, Aulanko-Hämeenlinna - Finland, June 13-18, 1999 . 439 p.
Helsinki: Helsingin yliopisto, 1999. pp. 387-390.
(Helsingin yliopiston Vantaan täydennyskoulutuslaitoksen julkaisuja; 19.)
(ISBN:9514586271)
Link(ek): BCE katalógus
Befoglaló mű link(ek): WorldCat
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2401088]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Összesen: 1

75. Stanislaw Wrycza , Thaddeus W. Usowicz , András Gábor , Borut Verber
The challenges and directions of MIS curriculum development in respect of transformation of business requirements
In: Bill Manaris (szerk.)
Proceedings of the 4th Annual SIGCSE, SIGCUE Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education ITiCSe '99: June 27 - July 1, 1999, Cracow, Poland . Konferencia helye, ideje: Cracow , Lengyelország ,

1999.06.27 -1999.07.01. New York: ACM Press, 1999. pp. 177-178.
(SIGCSE bulletin; 31.)
(ISBN:9781581130874)
Link(ek): DOI
Befoglaló mű link(ek): Egyéb URL
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2399154]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 5 Összesen: 5

1998

76. A. Gabor , J. Temesi
Cheap Hospital?
In: Jean-Marc Martel (szerk.)
The Third International Conference on Multi-Objective Programming and Goal Programming: Theory and Applications . Konferencia helye, ideje: Quebec , Kanada , 1998.05.31 -1998.06.03. Quebec: Université Laval, p. 15.
Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos [2308370]
[Admin láttamozott]

77. Gábor András , Temesi József
A Frame-Based Modeling Approach To Risk Management

In: 14th International Conference on Multiple Criteria Decision Making Conference , Amerikai Egyesült Államok, Charlottesville , 1998.06.08-1998.06.12 (1998)
Egyéb /Nem besorolt /Tudományos [2396880]
[Admin láttamozott]

78. Gábor András
Az információmenedzsmenttől a tudásmenedzsment felé
In: Temesi József (szerk.)
50 éves a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem: Jubileumi tudományos ülésszak : 1998. október 1-3 . Konferencia helye, ideje: Budapest , Magyarország , 1998.10.01 -1998.10.03. Budapest: BKE, 1998. pp. 1418-1426.
2. kötet.
(ISBN:963-503-206-4)
Befoglaló mű link(ek): BCE katalógus, OSZK
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2922777]
[Admin láttamozott]
A 2. kötet terjedelme: p. 737-1426.

79. Gábor András
Információ menedzsment és kiadói menedzsment
In: Oktatás a gazdaság szolgálatában : "Az oktatás és a gazdaság kapcsolatainak erősítése" című Phare Program zárókonferenciája : 1998. június 12-13, Siófok [Education serving the needs of economy : "Strengthening the links between education and the economy" Phare Program HU-94.05 final conference] . 197 p.
Konferencia helye, ideje: Siófok , Magyarország , 1998.06.12 -1998.06.13. Budapest: MKM Phare PMU, pp. 46-48. 1. kötet
Link(ek): BCE katalógus
Befoglaló mű link(ek): BCE katalógus
Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos [2922810]
[Admin láttamozott]

1997

80. Gábor András (szerk.)
Információmenedzsment
Budapest: Aula Kiadó, 1997. 687 p.
(ISBN:963 9078 42 5)
Link(ek): BCE katalógus
Könyv /Szakkönyv /Tudományos [2296890]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 5 Összesen: 5

1996

81. Futó Iván , Gábor András , Sokvári Attila , Sztojkov László
A simulation based hospital evaluation and decision support system
In: Javor A , Lehmann A , Molnar I (szerk.)
Modelling and simulation 1996: ESM'96, June 2-6, 1996 Budapest University of Economic Sciences . 1137 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest , Magyarország , 1996.06.02 -1996.06.06. San Diego: Society for Computer

Simulation, 1996. pp. 977-981.
(ISBN:1-56555-097-8)
Link(ek): BCE katalógus, Egyéb URL
Befoglaló mű link(ek): MTMT közlemény, BCE katalógus, Egyéb URL, BME PA közlemény
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2396902]
[Admin láttamozott]

82. Gábor András , Futó Iván , Sokvári Attila , Sztojkov László
A Simulation Based Hospital Evaluation
In: Damir Kalpic , Vesna Hljuz Dobric (szerk.)
ITI '96: Proceedings of the 18th international conference on information technology interfaces . Konferencia helye, ideje: Pula , Horvátország , 1996.06.18 -1996.06.21. Zagreb: University of Zagreb, pp. 405-410.
Befoglaló mű link(ek): Egyéb URL
Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos [2396853]
[Admin láttamozott]

83. Gábor András (szerk.)
Információ menedzsment
Budapest: BKE, 1996. 97 p.
2. kötet.
Link(ek): BCE katalógus
Könyv /Felsőoktatási tankönyv /Oktatási [2400852]
[Admin láttamozott]

84. Gábor András (szerk.)
Információ menedzsment
Budapest: BKE, 1996.
1. kötet.
Link(ek): BCE katalógus
Könyv /Felsőoktatási tankönyv /Oktatási [2562088]
[Admin láttamozott]

85. Gábor András
A számítástechnikától az információgazdálkodásig
In: Temesi József , Csáki Csabáné , Csekő Imre , Magyari Beck István , Sághi Gábor , Valcsicsák Imre (szerk.)
Új utak a közgazdasági, üzleti és társadalomtudományi képzésben: társadalom és gazdaság Közép- és Kelet-Európában : Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem jubileumi konferencia . 500 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest , Magyarország , 1995.09.28 -1995.09.30. Budapest: BKE, 1996. pp. 407-409.
1. kötet.
(ISBN:963 503 099 1; 963-503-116-5)
Link(ek): BCE katalógus
Befoglaló mű link(ek): BCE katalógus, BCE katalógus, OSZK, BME PA közlemény
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2923287]
[Admin láttamozott]

86. Pataricza A , Gábor A , Csopaki Gy , Racskó P
Nemzetközi informatika tantervek értékelése. FEFA tanulmány, 1996.
p. 1. p.
(1996)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2125431]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Összesen: 1

1995

87. Gábor András , Futó Iván
A Knowledge Based Model for Hospital Evaluation

In: 14th European Conference of Operations Research , Izrael, Jerusalem , 1995.07.03-1995.07.06 (1995)
Egyéb /Nem besorolt /Tudományos [2398847]
[Admin láttamozott]

88. Gábor András , A. Murugesan
Flexpert-Benefit Advisory System

In: 14th European Conference of Operations Research , Izrael, Jerusalem , 1995.07.03-1995.07.06 (1995)
Egyéb /Nem besorolt /Tudományos [2398855]

[Admin láttamozott]

89. Gábor András , Futó Iván , Strausz György
Új elosztott optimalizációs eljárás - Egy a gyakorlatban használt Hitelképesség Kiértékelő Rendszer adaptálása és hazai továbbfejlesztése
In: Neumann János Számítógéptudományi Társaság
A Neumann János Számítógéptudományi Társaság VI. országos kongresszusa :Siófok, 1995. május 28-31. : előadások: Informatikai alkalmazások '95 . 1040 p.
Konferencia helye, ideje: Siófok , Magyarország , 1995.05.28 -1995.05.31. Vác: NJSZT, 1995. pp. 144-148. (ISBN:963-8431-87-3)
Befoglaló mű link(ek): OSZK
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2398860]
[Admin láttamozott]
1. köt. - A-K, 464 p. ISBN 963-8431-88-1* 2. köt. - p. 483-1040. ISBN 963-8431-89-X*

1994

90. J. A. M. Wesseling , A. Gábor
Decision modelling with HIPRE 3+: The Amsterdam Airport Case
COMPUTATIONAL ECONOMICS 7:(2) pp. 147-154. (1994)
Link(ek): DOI, Egyéb URL
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2387885]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 3 Összesen: 3

1993

91. Gábor András
Számítógépes információrendszerek: Kézirat
Budapest: Aula, 1993. 142 p.
Link(ek): BCE katalógus
Könyv /Felsőoktatási tankönyv /Oktatási [2387906]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Összesen: 1

92. Gábor András , Gáspár Bencéné
A BKE számítástechnikai, informatikai oktatásának struktúrája
In: Herdon Miklós , Pethő Attila (szerk.)
Informatika a felsőoktatásban: országos konferencia : Debrecen, 1993. szeptember 1-3 . 945 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen , Magyarország , 1993.09.01 -1993.09.03. Debrecen: Debreceni Universitas, pp. 54-60. 1. kötet
Befoglaló mű link(ek): BME PA közlemény, BME PA közlemény
Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos [2398874]
[Admin láttamozott]

93. Gábor András , Klaus Wiederanders
Distributed object oriented PROLOG in practice: Experience report

In: 22nd G.U.I.D.E. Autumn Conference , Hungary, Budapest, 1993.11.23-26, (1993)
Egyéb /Nem besorolt /Tudományos [2399205]
[Admin láttamozott]

94. Gábor András
Intelligent System Support to Requirement Analysis and Problem Definition, Integration Issues of Knowledge-based Systems and CASE tools

PECO Project No. 6267 (1993)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2401110]
[Admin láttamozott]

95. Iván Futó , András Gábor , József Temesi
The risk evaluation expert system of World EXPO 1996
CIT JOURNAL OF COMPUTING AND INFORMATION TECHNOLOGY 1:(1) pp. 57-68. (1993)
Link(ek): BCE katalógus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2256313]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Összesen: 1

1992

96. Gábor András
EXPO'96 Risk Management Expert System

World Fair Programme Office, Budapest, 1992 (1992)
Egyéb /Kutatási jelentés (közzétett) /Tudományos [2401111]
[Admin láttamozott]

1991

97. Alföldi Ferenc , Gábor András , Kő Andrea , Lovrics László
Mesterséges ideghálózatok banki alkalmazásai
In: XX. Magyar Operációkutatási Konferencia: Esztergom, 1992. március . Konferencia helye, ideje: Esztergom , Magyarország , 1992.03 p. 2.
Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos [2424440]
[Admin láttamozott]

98. Gábor András
Az információtechnológia hatása az induló kis és közepes vállalkozások támogatására
IPARGAZDASÁG 43:(10) pp. 13-15. (1991)
Link(ek): BCE katalógus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2387898]
[Admin láttamozott]

99. Gábor András
Irány az információ-szektor!
IPARGAZDASÁG 43:(7) pp. 36-37. (1991)
Link(ek): BCE katalógus
Folyóiratcikk /Ismertetés /Tudományos [2923627]
[Szerzői rekord]

1990

100. Gábor András
Számítógépes információrendszerek
Budapest: Aula, 1990. 142 p.
Link(ek): BCE katalógus
Könyv /Felsőoktatási tankönyv /Oktatási [2387905]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 1 Összesen: 1

1988

101. András Gábor , Gyula Barna
Knowledge-based system for supporting statistical database management
KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS 1:(5) pp. 279-284. (1988)
Link(ek): DOI, Scopus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2387890]
[Admin láttamozott]
Független idéző: 2 Összesen: 2

102. Gábor András
Szakértői rendszerek - új korszak a döntés-előkészítésben. 1.r.
EGYETEMI SZEMLE 10:(1) pp. 145-159. (1988)
Link(ek): BCE katalógus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2387900]
[Admin láttamozott]

103. Gábor András
Szakértői rendszerek - új korszak a döntés-előkészítésben 2.r.
EGYETEMI SZEMLE 10:(2-3) pp. 91-107. (1988)
Link(ek): BCE katalógus
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2387901]
[Admin láttamozott]

104. Gábor András (szerk.)
Szakértő rendszerek '88: Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon
Budapest: Számalk, 1988. 500 p.
(ISBN:963-553-136-2)
Link(ek): Egyéb katalógus

Könyv /Szakkönyv /Tudományos [2387907]
[Admin láttamozott]

105. Gábor András
Information Technology, Uncertainty and The Knowledge Based Simulation

In: 4th International Conference on the Foundations and Applications of Utility, Risk and Decision Theories , Budapest , 1988.06.06-1988.06.10 (1988)
Egyéb /Nem besorolt /Tudományos [2398920]
[Admin láttamozott]

106. Gábor András
Information Technology, Uncertainty and Knowledge Based Simulation
PERIODICA 1:(2) pp. 1-17. (1988)
Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos [2399042]
[Admin láttamozott]

1987

107. Gábor András
Problems of Interactive Production Control
In: Bengt Knave , Per-Gunnar Widebäck (szerk.)
Work with display units 86: selected papers from the International Scientific Conference on Work With Display Units, Stockholm, Sweden, May 12-15, 1986 . Amsterdam; New York: North-Holland Publishing Company, 1987. pp. 812-814.
(ISBN:9780444701718)
Befoglaló mű link(ek): WorldCat
Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos [2398932]
[Admin láttamozott]

108. Gábor András
A rendszerszervező helye és szerepe a számítógépes információrendszer fejlesztésében
In: Kovács Péter (szerk.)
TV informatika . 297 p.
Budapest: SZÁMALK Kiadó, 1987. pp. 71-138.
(ISBN:963-553-130-3)
Befoglaló mű link(ek): OSZK
Könyvrészlet /Oktatási anyag része /Oktatási [2401108]
[Admin láttamozott]

Önéletrajz

Gál Jenő

Iskolai végzettségek

gimn. érettségi Bp. Eötvös József gimn.	1961
BME villamosmérnöki kar oklevél	1966

Nyelvtudás

angol felsőfokú, francia középfokú nyelvvizsga
orosz, német középszint

Egyéb képzések

- Levelező aspirantúra, Kisszámítógépes konfigurációk háttértárainak időanalízise (félbeszakadt)	1971
- UNDP ösztöndíjas tanulmányút, Anglia, Essex University „számítógép tárolók hierarchikus rendszerei”	1981
- nyílt hálózatok tanfolyam (SZTAKI)	1986
- fault tolerant szg. rendszerek tanfolyam (Olivetti)	1991
- Lotus Notes rendszertanfolyam	1995
- SixSigma tanfolyam (Green Belt szint)	2000
- CCNA Cisco tanfolyam és vizsga	2001

Egyéb tevékenységek

Ifjúsági, majd felnőtt vizilabda válogatott keretnek voltam tagja
OSC többszörös OB I. vizilabda csapatának voltam tagja
BME Jó tanuló-Jó sportoló II. helyezett egyéni, csapat I. helyezett érdemérem

Szakmai tevékenységeim

1964- 1965 BME Elmélet Villamosságtan tsz.-en

demonstrátori tevékenység és TDK-s laboratóriumi munka digitális áramkörökkel. (digitális vizsgáztató gép, Monte Carlo módszer alkalmazása).

Simonyi Károly vezette tanszéken nagy lehetőség volt a digitális áramkörökkel való ismerkedés, az újdonságnak számító EMG logikai kártyákkal való rendszerépítés

1966-tól Elektronikus Mérőkészülékek Gyára (EMG)

fejlesztő mérnök – osztályvezető – főkonstruktőr h.

Klatsmányi Árpád vezette digitális fejlesztési főosztályon bekapcsolódtam a számítógép fejlesztésbe. A modulrendszerű EMG 830 számítógép (http://itf2.njszt.hu/termek_hardware/emg-830-szamitogep) perifériás berendezéseinek csatolási feladataival foglalkoztam, főleg a háttértárak vonatkozásában; mindhárom típusú háttértár csatolását megvalósítottuk. Mágnesszalagos egység vonatkozásában a francia SPERAC cég PEN 5 típusú mágnesszalagos mechanikai egység került illesztésre. A fő feladatot rendszertechnikai oldalról az IBM szalagformátum (FM, LRC, CRC), biztosítása, hw tervezés oldaláról sebességviszonyok egyeztetése képezte. a 2. generációs EMG 830 számítógép transzfer ciklusideje 32 µsec. volt ezért csak max 30 Kbyte/sec átviteli sebesség jöhetett szóba. A mágnesszalag adat- és vezérlés- kezeléshez a tranzisztoros 4 µsec ciklusidő már nem volt elég „finom” (olvasó erősítők, közvetlen szalagvezérlés) . Itt léptek be az első LSI és MSI Texas Instrument integrált áramkörök, melyek az érvényben lévő embargo ellenére bejutottak az országba a „szürke zónán” de azért az (Elektromodul-on) keresztül.

Fix mágneslemezes tároló csatolása (Sagem 300 (FEX3)): itt is TTL elemekkel kellett biztosítani a nagysebességű vezérlést, és a számítógép szószervezéséhez igazítani a lemezformátumot.

A cserélhető (standard 6 lemezes) mágneslemezes tároló (MD17) csatolása fix blokkmérettel rendelkező háttértárat biztosított. (7,5 Mbyte/csomag)

A számítógép fejlesztési főosztály szinte kizárólag fiatal mérnökökből állt, és a hangulat szinte inspirált újabb és újabb fejlesztési feladatok elvégzésére. 1970-ben számos újságcikk jelent meg az EMG fejlesztői gárdájáról. Egy TV film is készült tevékenységünkről „Fényestekintetűek" címmel, de a hirtelen történt gazdaságpolitikai irányváltás (a Videoton kapta meg a számítógép profilt) letiltatta a bemutatást.
Szakszervezeti bizalmi megbízást is vállaltam. 1968-ban kiváló dolgozó oklevelet kaptam.

1971-ben Klatsmányi Árpádot „félretették" külső (politikai) erők, így az összekovácsolódott fejlesztői együttes megtört. Egyéni karrierek folytatódtak egyéb intézetekben, de a fejlesztő együttesre nem tartott senki igényt. Kivontak minden szakmai támogatást az EMG-ből. Az EMG-ben maradt kollégák az EMG 840 számítógépet fejlesztették vezetői támogatás nélkül.

1971-től Számítástechnikai Kutatóintézet és Innovációs Központ (SZKI)

fejlesztési csoportvezető – osztályvezető- igazgató helyettes

A HRL laboratóriumban fejlesztési és kooperációs feladatokat láttam el a francia CII cég felé. Részt vettem a MITRA 15 számítógép fejlesztésében a CII cég Louveciennes-i gyárában is.

A KGST-n belüli Egységes Számítógép Rendszerben (ESZR) a számítógép háttértárak (mágneslemez, mágnesszalag) szakértőjeként tevékenykedtem a rendszeres félévenkénti C6-os nemzetközi munkacsoporton belül.

Az ESZR-en belül fejlesztett számítógép-rendszer család (IBM prototípus alapján) R15 gépét fejlesztette és vizsgáltatta be az SZKI. Fejlesztési feladataim az R15 számítógép szelektor csatornájának és mágneslemezes háttértárának illesztési feladataihoz kapcsolódtak. Ezen kívül mikrodiagnosztikai és TAF fejlesztéseket irányítottam.
AZ ESZR együttműködés különleges eseményei voltak az approbációk, azaz egy-egy kifejlesztett berendezés (számítógép, csatolóegység, perifériás berendezés) nemzetközi bevizsgálása az ESZR szabályainak megfelelően. Ez az esemény egy egyhetes eljárás volt, ahol megmérésre kerültek a specifikációs adatok, ellenőrzésre került az alkatrészválaszték, a dokumentáció, a működési stabilitás is. Ily módon több KGST országban bepillantást nyerhettünk az ott folyó számítástechnikai munkába.

Az R15 számítógép sikeresen átjutott a nemzetközi bevizsgáláson és elindult a sorozatgyártás a SzKÜBT vállalatnál Székesfehérváron, ahova gyakran jártunk segíteni a végbemméréseket.

A személyi számítógép korszak beköszöntével a PROPER 16 PC lokális hálózati adaptálását irányítottam.

1990 körül a fejlesztő intézetek támogatási lejtmenete közben a megjelenő intézményes vállalkozási formák megismerését fontosnak tartottam (BT, KFT, RT), ezért egy kereskedelmi vállalathoz lépem át.
Vezettem az SZKI sportegyesületet. 1975-ben és 1982-ben OMFB kiváló dolgozó oklevelet kaptam.

1991-től MEDICONTACT Kft

Ügyvezető igazgató

AZ OMKER RT az általa alapított cégképviseleti és kereskedelmi KFT ügyvezetésre keresett munkatársat. Feladatom volt a KFT megszervezése és irányítása.
Az orvostechnikai berendezések és anyagok kereskedelmét egy kb 40 fős ügynöki hálózat végezte.

Az OMKER-t egy izraeli cég privatizálta és az ügynöki tevékenységet a KFT-ből az RT-be integrálta.

1993-tól OMKER RT

Vezérigazgató helyettes

Az informatikai infrastruktúra kialakítása (adatbázisok, Novell hálózat) és az üzemeltetés irányítása volt a fő feladatom. A magyarországi kórházakkal való kereskedelmet Black Board System modemes TAF rendszeren (BBS) keresztül támogattuk.

1995-től Coopers & Lybrand (PriceWaterhouseCoopers) tanácsadó cég

IT Senior Manager

A nemzetközi cég IT osztályának irányítása. Lotus Notes csoportmunka software felügyelete, fejlesztése. Pénzügyi segédprogramok és az SAP AM modul gondozása.

2000-től GENERAL ELECTRIC Power Systems gyár

IT Infrastucture Leader

Zöldmezős gyárépítési beruházás IT infrastruktúrájának tervezési részmunkái. Az IT infrastruktúra üzemeltetésének irányítása (szerverpark, redundáns hálózat, helpdesk). Az IT munka a SixSigma minőségi elvárások szerint folyt „greenbelt”-es fokozattal. A számítógép hálózat felügyelete Kelet-Közép-Európára terjedt ki, CCNA vizsgával.

2005-től HQ Pharma kft

Tulajdonos, ügyvezető ig.

Nyugdíjba vonulásom után a gyógyszer és vegyiparban molekula szűrőkkel kezdtem foglalkozni. Számos szűrési kisérletet végezetem, főleg gyógyszeripari fermentáció területén. Sikerrel installáltunk több automata vezérlésű kerámia molekula szűrő berendezést kínai kooperációban. A cég tevékenysége jelenleg is folyamatos.

Budapest 2018. jan.

Gál Jenő - Publikációk jegyzéke

1. Digitális összeadó- és kivonó-gép (cikk: társszerző), Mérés és Automatika folyóirat, 1963 12. sz.

2. Digitális elven működő automatikus vizsgáztató gép (dolgozat és előadás: társszerző), VII. Országos Tudományos Diákköri konferencia, 1965

3. Elektroakusztikai problémák megoldása Monte-Carlo módszerrel (dolgozat és előadás: társszerző), VII. Országos Tudományos Diákköri konferencia, 1965

4. Sorkiegyenlítésre alkalmas szedő-írógép vezérlő rendszerének tervezése (dolgozat: társszerző), Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület Diplomaterv Pályázata, 1966

5. EMG számítógépeinek mágnesszalagos háttértára (dolgozat és előadás: társszerző), III. Mágneses Jelrögzítési Konferencia, 1970

6. EMG számítógépeinek fix mágneslemezes háttértára (dolgozat és előadás: társszerző), III. Mágneses Jelrögzítési Konferencia, 1970

7. EMG számítógépeinek cserélhető mágneslemezes háttértára (dolgozat és előadás: társszerző),
   III. Mágneses Jelrögzítési Konferencia, 1970

8. EMG 830 számítógép háttértárai (dolgozat és előadás), VII. Ipari Elektronikus Mérés és Szabályozás Szimpózium, 1970

9. The peripheral system of the EMG 830 computer (cikk), EMG Review ’70, 1970

10. Mágneslemezes és mágnesdobos külső tárolók (cikk: társszerző), Információ Elektronika folyóirat, 1972. 3. sz. (pp 201-206)

11. Számítógépek perifériális berendezései (két féléves tanfolyam (25- 25 óra))
    BME Mérnöktovábbképző Intézet (1971-72, 1972-73, 1973-74)

12. Mikroprogramozott háttértár kezelés gyorsítási kérdései R10 kategóriájú számítógépeknél
    (dolgozat és előadás), Számítógéptechnikai’74 Konferencia, 1974

13. Developing Tendencies of Microdiagnostic (dolgozat és előadás), Second Hungarian Copmputer Science Conference, 1977

14. Crossflow kerámia membrán szűrés fermentációnál a gyógyszeriparban (dolgozat és előadás),
    Műszaki Kémiai Napok’2011 konferencia, 2011,
    http://www.veab.mta.hu/upload/file/Gaaleload.pdf

Garai Géza írásai, könyvei:

- VT 20/IV négykezelőhelyes ügyviteli rendszer (Fejér megyei Műszaki Élet, 1982. 3-4. szám)
- TV Computer (Fejér megyei Műszaki Élet, 1985. 3-4. szám)
- TV Computer kezelési útmutató (Forma-Art Kiadó,1988.)
- Operációs rendszer (Novotrade Rt, 1988.)

GD80 grafikus rendszer

A GD80- grafikus megjelenítőt a SZTAKI-ban fejlesztették ki, a korábban általuk létrehozott GD'71 következő generációjaként. Itt valósult meg az első példányok gyártása is.

Kategória:

grafikus számítógéprendszer

Technológia:

A GD80-ra épülő grafikus számítógép-rendszer saját operációs rendszerrel és hálózati kapcsolattal. Multiprocesszoros architektúra, bit-slice mikroprogramozott központi egységekkel és vektoros grafikus megjelenítővel. A rendszer több szabadalommal védett, abban a korban világszínvonalú új működési megoldást tartalmazott.

Származás:

hazai

Létrehozás:

A fejlesztés célja a tervezési, gyártás-előkészítési és folyamatirányítási feladatok hatékony grafikus és interaktív támogatása volt

Fejlesztő:

MTA SZTAKI Elektronika Főosztály, Verebély Pál vezetésével

Tervezők és megvalósítók:

hardware:

Verebély Pál, Szántó György, Janssen Miklós, Domború Zoltán, Matkó Zoltán és mások

alap software-ek:

Gallai István

Gyártó:

MTA SZTAKI, HTSZ (https://itf.njszt.hu/intezmeny/hir-szov)

HASZNÁLAT

Működési idő:

1980- 1995

Működő darabszám:

kb. 50

Tipikus alkalmazások:

Légiforgalom irányítás szimulátor

Számítógépes tervezés és gyártás-előkészítési munkák:

- nyomtatott áramköri kártyák tervezése

- alkatrészek tervezése, gyártási műszaki rajzok készítése stb.
- szerszámtervezés, szerszámgépvezérlő adatok elkészítése

Üzemi helyek:

SZTAKI,

BME,

Csepel Művek Szerszámgépgyár,

Telefongyár,

LRI (Légiforgalmi Igazgatóság)

Külföld: (Metrimpex exportálásban)

Románia: Dacia gyár Pitesti

NDK: TUDrezda, UmformtechnikErfurt, Carl Zeiss Jena, Karl Marx Stadt

Ár:

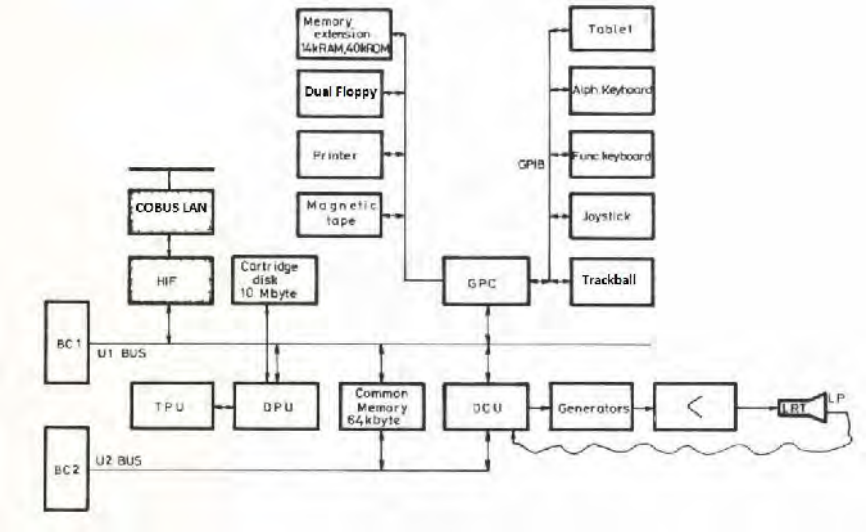
nincs adat

Megtekinthető:

SZTAKI Múzeum

FELÉPÍTÉS

AGD80 családnak különböző kiépítésű és kapacitású tagjai voltak. A legösszetettebb konfiguráció felépítése az alábbi ábrán látható:



A mikroprogramozott központi egység (DPU) tipikusan a KFKI TPA-70/25 utasításkészletét futtatta, így annak operációs rendszere, a DOST és alkalmazási programjai változtatás nélkül futottak a GD80-on. A számolásigényes grafikai

műveletekhez egy külön mikroprogramozott processzor ált rendelkezésre (DCU). A multiprocesszoros rendszer a közös memóriát és megszakításokat használva, kommunikált egymással két UNIBUS rendszerű sínen keresztül. Külső eszközként saját fejlesztésű lokális hálózati technológiát, a COBUS-t használó kártya is része volt a GD80 rendszernek.

Az eszköz monokróm vagy színes, kisméretű szögletes vagy nagyméretű kerek katódsugárcsöves (CRT) képernyővel rendelkezett.

Külső eszközkészlet:

- MOM8”-os kettős hajlékonylemez vezérlő
- kettős (fix és cserélhető) cartridge vagy lemezcsomag vezérlő
- mágnesszalag egység
- soros és párhuzamos portok
- COBUS LAN
- alfanumerikus és funkciógombos billentyűzet
- hang adapter
- 2x8 potenciométer (8 csúszó és 8 forgógombos)
- pozicionáló gömb
- fénytoll

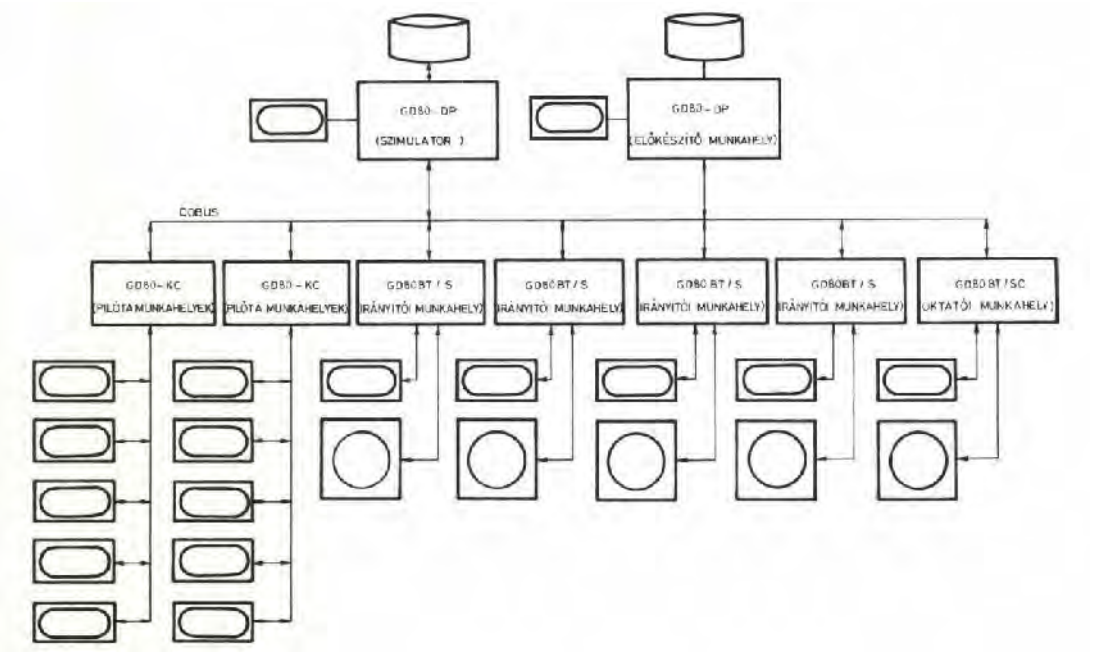
Történet:

A gyártást a 80-as évek végére átvette a Hiradástechnika Szövetkezet, ahol az eladott példányok jelentős része készült. A fejlesztést követően elkészült gépeket külső cég, a Comprojekt Kft. élesztette..A rendszertervezés és alkalmazói programok fejlesztése, a marketing és projektvezetés továbbra is a SZTAKI-ban zajlott.

A legnagyobb GD80-ból felépített rendszer az 1984-ben átadott DARTS Légiforgalom-irányitási szimulátor volt. Az összesen 9 különböző GD80 konfigurációból álló rendszer elemei a COBUS lokális hálózatba kötve működtek. A szimulátorban a repülők reptetési algoritmusait is mikrokódban programozták. A külső eszközöket külön processzor vezérelte (GPC). Ez a rendszer 10 évig szolgálta a magyar irányítók képzését, és további öt évig az osztrák légiforgalom-irányító növendékek is ezen a rendszeren tanultak és gyakoroltak.

A szimulált gyakorlatokat a központi GD80 gépen egy interaktív felületen lehetett megtervezni, előkészíteni és levezényelni. Az oktatás körébe egyaránt beletartozott a közel-körzeti (le- és felszálló gépek), valamint az átrepülő forgalom irányítása is. A nagy kerek képernyő élethűen jelenítette meg a háttérben működő számítógépen reptetett repülők radarképét az irányítóknak. A repülőgépek mozgatásánál a szimulátor-számítógép, a járat ütemezett adatai mellett, a gyakorlatban érintett összes géptípus repülési paramétereit és az időjárási adatokat is figyelembe tudta venni. A hallgatók a pilóták szerepét játszó oktató személyzettel a szimulált rádiórendszeren keresztül beszéltek. Az oktatók alfanumerikus terminálokon keresztül tudtak beavatkozni a repülőgépek mozgásába.

A rendszer felépítése az alábbi ábrán látható:


GD80-DP
(SZIMULÁTOR)
GD80-DP
(ELŐKÉSZÍTŐ MUNKAHELY)
COBUS
GD80-KC
(PILÓTA MUNKAHELYEK)
GD80-KC
(PILÓTA MUNKAHELYEK)
GD80BT/S
(IRÁNYÍTÓI MUNKAHELY)
GD80BT/S
(IRÁNYÍTÓI MUNKAHELY)
GD80BT/S
(IRÁNYÍTÓI MUNKAHELY)
GD80BT/S
(IRÁNYÍTÓI MUNKAHELY)
GD80BT/SC
(OKTATÓI MUNKAHELY)

forrás: http://mta.hu/mta_hirei/elhunyt-gecseg-ferenc-matematikus-az-mta-rendes-tagja-135164/

Elhunyt Gécseg Ferenc matematikus, az MTA rendes tagja

Életének 75. évében, 2014. október 6-án elhunyt *Gécseg Ferenc* matematikus, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar korábbi dékánja. Az automataelmélettel és az univerzális algebrával kapcsolatos kutatások kiemelkedő személyisége, iskolateremtő tudós volt. Nevéhez fűződik a szegedi automataelméleti iskola és több informatikával kapcsolatos szak elindítása. Az alábbiakban közöljük a Szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézetének, az SZTE Informatikai Tanszékcsoportjának, valamint az MTA Matematikai Osztályának nekrológját.

Gécseg Ferenc emlékére

Habár tudtuk, hogy súlyos betegséggel küzd, mégis mélyen megrendített bennünket a hír, hogy kollégánk, *dr. Gécseg Ferenc* akadémikus, a Szegedi Tudományegyetem emeritus professzora elhunyt.

Zalaváron született 1939-ben, középiskolába Keszthelyen járt. Egyetemi tanulmányait a szegedi egyetemen végezte 1957-től 1962-ig, amikor középiskolai matematikatanári diplomát szerzett. Ezt követően a Szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézetében tanított és kutatott, ahol tudományos karrierje folyamatosan ívelt felfelé. Bejárta az egyetemi ranglétra fokozatait, 1976-ban akadémiai doktori címet szerzett matematikából, 1977-ben pedig egyetemi tanárrá nevezték ki. 1975-től 1993-ig *Kalmár László* utódjaként a Számítástudomány Alapjai Tanszék vezetője volt. 1990-ben a tanszék átkerült az egyetem akkor megalakult Informatikai Intézetéhez. Azóta *Gécseg Ferenc* ebben az intézetben dolgozott, utoljára a Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszék professzoraként. Alapító tagja volt az Informatikai Doktori Iskolának.

Első kutatási sikereit az univerzális algebrában érte el, majd figyelme az informatikai rendszerek algebrai modelljeinek, az úgynevezett véges automatáknak a kutatása felé fordult. Cikkei számos fontos eredményt tartalmaznak, és új lehetőségeket nyitottak az automaták rendszerei működésének leírásában. Az

automaták kompozícióival és dekompozícióival kapcsolatos eredményei fontos szerepet játszanak többek között a digitális hálózatok komplexitásának vizsgálatában. Az 1970-es évek végétől kutatásai a faautomaták és fatranszformátorok elméletére irányultak. Ezen a területen elért eredményei igen jelentősek a gépi fordítás elmélete szempontjából. Három monográfiát, egy tankönyvet és nagyszámú tudományos cikket publikált vezető folyóiratokban és konferencia-kiadványokban.

Neve az Automaták algebrai elmélete (Algebraic Theory of Automata) című szegedi konferenciasorozat szervezéséhez is köthető, mely az 1970-es évek közepén fontos szerepet játszott a közép-kelet-európai régió és a fejlett nyugati országok tudósai közötti kapcsolatok kiépítésében és fenntartásában. Ezek a kapcsolatok máig hatnak. Sokan csatlakoztak kutatómunkájához Magyarországon és külföldön egyaránt. Oktatói és kutatói hatásának köszönhetően Szegeden létrejött egy nemzetközileg is elismert automataelméleti iskola. Több volt tanítványa ma már vezető oktatóként, illetve professzorként dolgozik. Tudományos munkája elismeréseként 1987-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává, 1994-ben a Finn Tudományos Akadémia külső tagjává, 1995-ben pedig az MTA rendes tagjává választották. 1989-től 1994-ig az Európai Elméleti Számítástudományi Társaság (EATCS) alelnöke volt. Több magyar és külföldi folyóirat szerkesztőbizottságában dolgozott. Rendszeresen kapott meghívásokat nemzetközi konferenciák programbizottságaiba. Az FCT 1981, FCT 1989 és ICALP 1995 konferenciák programbizottságában elnöki tisztet töltött be; ez utóbbi az egyik legrangosabb nemzetközi konferencia a számítástudomány területén. Személyes érdeme, hogy ezek a konferenciák Szegeden kerülhettek megrendezésre.

Számos alkalommal hívták meg külföldre vendégprofesszorként. Hosszabb időt töltött Kanadában a Manitobai, később a Nyugat-ontariói Egyetemen, Finnországban pedig a Turkui Egyetemen és a Tamperei Műszaki Egyetemen. Barátinak mondható és máig gyümölcsöző kapcsolatot alakított ki az automaták és formális nyelvek finn kutatóival.

A kezdetektől fogva részt vett a tudományos és felsőoktatási közéletben. Többek között a JATE Természettudományi Karának dékáni posztját töltötte be 1987 és 1990 között. Emellett számos minisztériumi és akadémiai bizottságban dolgozott elnökként vagy tagként.

Gécseg Ferenc döntő szerepet játszott a szegedi egyetem kiérdemelten elismert informatikai oktatásának kialakításában, a magyarországi automataelméleti kutatások létrehozásában és nemzetközi szintre emelésében. Példaadó oktatói munkát végzett az egyetemen, és kivételesen magas színvonalú, nemzetközileg is elismert tudományos eredményeket ért el. Halálával súlyos veszteség érte a Szegedi Tudományegyetemet, a hazai és nemzetközi tudományos életet. Emlékét megőrizzük, munkáját folytatjuk.

SZTE Bolyai Intézet
SZTE Informatikai Tanszékcsoport
MTA Matematikai Osztálya

Kell-e cél és filozófiai háttér a multimédia oktatásnak?

Géczy László
Óbudai Egyetem, Neumann Informatikai Kar
pgeczyl@gmail.com

Absztrakt
Igen, kell! Egy 2006-os konferencián kellett szembesülnöm, hogy a filozofikus [1] szemlélet szinte beépül az oktatás világába. Újabb meglepetés az volt, hogy a DE MMO konferencián több előadás is filozofikusan közelítette meg a multimédia alkalmazását. Azonban a multimédia zömében sajnos nem több mint technikai és technológiai eszköz.

Szöveg

Szeretném kihangsúlyozni, hogy az előadásom elsősorban a felsőoktatás sajátosságait fogja mutatni. Természetesen ebből lehet sokkal általánosabb következtetéseket is levonni és azokat hasznosítani.

Azt is ki kell hangsúlyoznom világ életemben, első sorban mérnök voltam és vagyok. Tíz évet gyárban dolgoztam, ahol alkotó, tervező és megvalósító munkát végeztem, ez alapvetően meghatározó volt. A feladatokat csak mérnöki szemlélettel és alkotó mérnöki filozófiával lehetett megoldani. Szerencsémre, ebben a tekintetben is, az egyetemi éveimben és a gyárban is sokat tanulhattam oktatóimtól, idősebb vezetőimtől, kollegáimtól.

Szívesen oktattam főként tapasztalataimból, hibáimból és kevéske sikeremből tanulva. Nem akarom született és tanult pedagógus kollegáimat kioktatni, de ha megengedik, akkor eddigi oktatói munkám mintegy zárásaként is, valamivel több, mint 10 év tapasztalatát összegezném.

1999-ben volt már megfelelő teljesítményű „vándor" projektor az előadó termekben, ami arra késztetett, hogy az egyik előadásomat[1] átdolgoztam PowerPoint alapú vetíthető anyaggá. Ennek tárgya és tartalma - a számtalan bonyolult ábra és fénykép - eleve szükségessé tette, hogy kihasználjam a lehetőséget. A 2001-es MMO konferencián [2] megpróbáltam 4 év vizsgáztatási tapasztalatait összefoglalni egy statisztikai ábrán. Rémisztő volt az eredmény. A korábbi 30%-ról 125%-ra nőttek a bukások, illetve ismétlő vizsgák. Akkor azt hittem, hogy az előadásban használt elektronikus oktatási anyagot - látszólag ugyan - követik a diákok, de az értékeléskor azonban úgy tűnt, nincs megfelelő rögzülés ebben a tanulási folyamatban. Ezért a PowerPoint anyag alapján CD alapú tanulást segítő tankönyvet [3] készítettünk 2003-ban. A vizsgák az előző évekhez hasonlóan bánatos eredményt mutattak. Vajon - tehetjük fel a filozofikus kérdést utólag - mért nem javult a tananyag megfelelő feldolgozása?

Erre több választ is lehet adni:

- **Az első válasz.** Ekkor kezdett jelentősen növekedni a hallgatói létszám, és kevésbé voltak alkalmasak a felsőoktatási követelmények teljesítésére. Ebben is sok az igazság, de még sem hihető döntő tényezőnek.
- **A második válasz.** Egyre több jel mutatott arra, hogy a diákok közül néhányan, a többiek számára a különböző vizsgákra úgynevezett túlélési összeállításokat készítenek, és akik használták megpróbálták elhinni, hogy ez jó is, elég is. Valóban ezekből tanultak és próbáltak a könnyebb úton járni.[2]
- **A harmadik válasz.** Bizonyosan olyan oka is lehetett ennek, amely az elektronikus tankönyv valamilyen alapvető hiányosságából fakadt.

[1] Perifériák, multimédia eszközök.

[2] Közben több ilyen anyagot találtunk, mint elszedett puskát. Az egyik lehetetlenül sok hűlyeséget összehordó diákot sikerült rábeszélni, mutassa meg miből tanult. Ekkor kiderült, hogy azon a címen érték el az internet egyik web helyén ezt a szörnyűséget a diákok, hogy a Géczy tanár úr anyaga. A webhely címét nem árulták el, és nem lehetett megtudni fizettek-e a letöltésért.

Ekkor még sem pedagógia sem filozofikus választ nem tudtam adni a gyenge eredmények okaira, így megoldás sem volt. De az világos volt, hogy a CD alapú könyv ebben a formában valószínűleg nem felel meg, nem igazán alkalmas a vizsgára való felkészülésre. Elég nyugtalanító volt a helyzet, mert a 150-200 fős hallgatóságot nem lehetett ellátni hirtelen megfelelő nyomtatott anyaggal. Ennek az anyagnak is az alapját az elektronikus előadás szolgáltatta volna.
Egy másik tárgy[3] kapcsán, ahol a műszaki tárgyak sajátosságaként ismét célszerű volt az elektronikus tananyag elkészítése. Miután vetített technikával folyt az előadás, két jó képességű diákom azt kérte, hogy adjam oda „pdf" formátumban az előadás diáit. A váratlan kérés meglepett, de érthető volt, hiszen az ábrák nélküli azonosító nélküli jegyzet később majdnem kezelhetetlen. Mivel a tanár is azért vetít, hogy időt nyerjen, a diákoknak is célszerű ábrát biztosítani az elhangzottak írásos rögzítésére. A soron következő alkalommal megjelentek a teljes nyomtatott képanyaggal és azt kiegészítve jegyzeteltek. Csak néhány követőjük volt. Az eredmény sem maradt el, elsőre és kitűnően vizsgáztak. A többiek az eddig tapasztalt eredményeket hozták. Ebből az következik, hogy ez a mód lehetőséget teremtett az előadáshoz való kapcsolódásra és a fontos, később jól használható, megértést segítő részletek rögzítésére. Talán kivételnek tekinthető a 2010-es év tavaszi féléve, mert többen használták a nyomtatott segédletet és eddig meglepően sikeresen vizsgáztak (2010.05.28-i állás).
Próbálkoztam az első tárgy esetében is, felajánlottam a „pdf" fájlokat, de nem igazán hittem a használhatóságában, mert itt a dia szám 700. Ha két diát is nyomtatnak az A4-es lapra akkor is az oldalak száma 350. Ilyen költségeket nem vállalhattak. Éreztem, hogy új utakat, módszereket kell keresni.
Ne felejtsük el, hogy az előadó nem gép, az évenként megismétlődő előadásokban a szóbeli kiegészítés, magyarázat még azonos dia állomány esetén is erőteljesen módosulhat saját tapasztalataival, anyag gyűjtésével, de a hallgatókkal való metakommunikációs kapcsolatuk[4] miatt is.
Jött a filozofikus megvilágosodás, és feltettem magamnak a kérdést. Mi is a multimédia? Pontosabban mi az igazi multimédia[5]. A szerkesztő kérésére a CD alapú tankönyvben készült néhány diából álló rész, ahol az animációkhoz az előadás hanganyagát is kapcsoltuk[6]. Kiderült, hogy sokkal emberibb és közvetlenebb lehet az igazi multimédiás anyag, ha az előadó hangjával jelentkezik a magyarázat.
Sajnos egyéb szakmai[7] és nem közvetlen szakmai[8] felsőoktatási elfoglaltságok miatt nem jutott időm tovább elemezni ennek használhatóságát és alkalmazását, mondjuk úgy, filozofikus értelmezését.
Maradt az oktatói rutin. Lehet, hogy ennek is vannak előnyei. Az oktatási anyagok PowerPoint-tal való készítésének gyakorlata során rájöttem néhány apróságra. Hogyan kell és lehet a szükségtelen figyelmet elvonó látványosságot[9] elkerülni, ami engem is bosszant, amikor el akarom olvasni a szöveget, meg akarom érteni a táblázatot, diagramot. Ezek felsorolásától

[3] Irányítástechnika
[4] Nagy hallgatói létszám miatt ritkán és kellő motiváltság hiánya miatt ritkán adódik alkalom hallgatókkal szabad beszélgetésre. Ezért zömében marad a szem-kontaktus, ami nem igazán hiteles.
[5] Ezt a kérdést 2004-ben a Szegedi MMO konferencián is feltettem. Tulajdonképpen erre azért volt szükségem, mert addig és a mai napig azt látom, hallom, tapasztalom, hogy egy lényeges paraméter szinte minden egyedileg készített oktató anyagból hiányzik, pedig a filmek, számítógépes játékok hatásosan alkalmazzák.
[6] A szerkesztő Megyeri Krisztina szubjektív, de nem lényegtelen véleménye: Az elkészült dia lejátszásakor az volt az érzésem, hogy a tanár úr itt van a szobában.
[7] Pl.: CD-alapú könyv készítés, előadás tematikák, előadás anyagok fejlesztése, több száz diák elektronikus vizsgáztatásához több ezer kérdés előállítása
[8] Intézményi szakszervezeti titkári munka, a felsőoktatási törvény meglehetősen sok változatának véleményezése, az oktatói terhelés számításának technikai és végleges kialakítás stb.
[9] Pl.: meglehetősen vontatott beúszások, pörgések stb.

megkímélek minden érdeklődőt. Azonban arra felhívom a figyelmet, hogy a PowerPoint-nak van egy nagyszerű lehetősége, amellyel a dián lévő szövegek elolvasására szinte kényszeríteni lehet a szemlélőt [4].
Az Irányítástechnika tárgy műszakilag kellően bonyolult és összetett, ezért 2007-2008-ban próbálkoztam CD alapú hangos jegyzet előállításával. Ez már tudatosan, filozófia alapon történt, a 2004-es felismerés alapján. Erről 2008-as és 2009-es MMO konferenciákon beszámoltam [4], illetve a 2009-es előadáson egyéb technikai lehetőségeket is bemutattam. Ezen előadás nem csak bemutató volt, hanem finoman kísérletet tettem arra, hogy ezen technikai lehetőségek oktatás pedagógiai és filozófiai jelentőségét is méltassam. A hangos jegyzet, tankönyv kellően sikeres volt az esti tagozaton. Csak az a baja, hogy többet kell vele foglalkozni az elkészítés során[10].
Számomra meglepetés szerűen hatott, hogy ugyanezen konferencián több előadás is filozofikus alapon közelítette meg a multimédia alkalmazását akár művészeti [5] akár oktatási megjelenítésben [6] [7] [8] [9].
Amikor felvetődött bennem, hogy a továbbiakban a multimédiát ne csak technikai, technológiai eszközként kezeljük, akkor az előzőekben összefoglalt tapasztalati tények is késztettek arra, hogy azt mondjam, most sajnos ezeknek az eszközöknek a rabjai vagyunk, és nem tudunk az igazán jó munkához szükséges filozofikus magasságokba emelkedni.
Vajon miért?

- Az eltömegesített oktatás szükségessé tette a tesztjellegű vizsgáztatást. Tehát ehhez szükséges a megfelelő biztonságú elektronikus rendszer, ahol az eredmények is informatikai alapon születnek és tárolódnak. Ez gépiessé teszi az oktatót és elidegeníti a diákot. Elmarad a személyes példaadás felkészültségből, emberségből, pontosságból, a vizsga eseményének és Önmagunk megtiszteléséből stb.
- Az oktató keretrendszerek mindenhatóságát, tökéletességét el kell hinni? Tessék nekem megmondani, hogy ez a kaloda vagy talán béklyó nem köti-e meg az oktatót és rekeszti ki a diákot az emberséges világból? Természetesen nem zárom ki az oktatás-filozófiai elképzelésemből ezt a rendszert sem, de végiggondolta valaki is filozofikusan mi lehet ezeknek a célja és eredménye? Még az IBM továbbképzésében is csak korlátozottan alkalmazzák.
- A prezentációs anyag-készítő eszközök gyakorlatilag elérhetetlenek a földi halandó számára, mert vagy nagyon drágák és meg kell tanulni az alkalmazást, vagy nagyon bonyolultak, vagy a tanár kollegának annyi órája van, hogy örül, ha sikerül valamit összeütni, kijavítani, módosítani a következő alkalomra.
- Az még rendjén való, hogy elektronikus előadás-anyag, tankönyv, segédanyag készül, de az nincs rendben, hogy ezek lényegileg majdnem ugyanolyanok, mintha az írásvetítő fóliákat adnánk ki könyvként. Ki marad belőle az ember, pedig más területeken, különösen a hardver eszközöknél súlypontos kérdés az ergonómia, az eladhatóság múlhat rajta.

Végeredményként úgy érzem, egyelőre a digitális világ eszközei miatt, főleg külsőségeiben, jelentős a multimédia. Az alkalmazási célok vonatkozásában bizonytalan, esetleges. A gyors egymásutánban megjelenő hardver és szoftver fejlesztések miatt nincs idő a technikai elemek, módszerek megismerésére és a multimédiás környezethez való alkalmazkodáshoz. Az eszközök drágák, és ha már van, akkor használni kell, persze nem mindegy hogyan. Ez nem lehet szempont a jó színvonalú oktatásban.
Ezért a tartalom és az eszköz egysége csak néhány csapatmunkában, nagy költséggel létrehozott termék esetében lelhető fel.

[10] Az előadáson fel kell venni a hangot. Aztán meg kell szerkeszteni és végül a prezentációs anyag megfelelő részéhez csatolni kell.

De kérdem én, hogyan lehet ilyen oktató anyagoknál a folytonos és alkalmankénti fejlesztést, módosítást végre hajtani, ami természetes egy gyakorló pedagógus számára. Ki ismerheti jobban az általa oktatott diákok képességeit, felkészültségét, érdeklődési körét, mint a pedagógus. Az egyedi alkalmazásoknál viszont megmutatkozik az oktatók, tanárok vonatkozásában a **DE**tlenség az én értelmezésemben a **D**igitális **E**sélyegyenlőtlenség. A cél és a filozofikus gondolkodás emiatt hátérbe szorul, csaknem kiszorul a fejlesztési, előállítási munkából. Hogyan maradhat meg a hirdetett oktatási rugalmassága a multimédiának? Ez igazán fogas filozófiai kérdés!

References

[1] Dr. Pléh Csaba: A gondolkodás rendszere és az információ technológia. EKFK Magyar tudomány ünnepe 2006
[2] Géczy László: Tapasztalatok, prezentációs anyaggal történő oktatásról. MMO 2001 ZMNE
[3] Megyeri Krisztina: Elektronikus, CD alapú tankönyvkészítés. MMO 2003 Pécsi Egyetem
[4] Géczy László: Hangzó elektronikus tananyag. MMO 2009 Debreceni Egyetem
[5] Gyenes Zsolt: Média, multimédia, intermédia. MMO 2009 Debreceni Egyetem
[6] dr. Benedek András: A tudás architektúrái: média vagy információstruktúra. MMO 2009 Debreceni Egyetem
[7] Dr. Magyar Miklós: A multimédia hasznosításának médiapedagógiai és andragógiai kérdései. MMO 2009 Debreceni Egyetem
[8] Szakács István: Médium és interfész. MMO 2009 Debreceni Egyetem

GÉHER KÁROLY (1930-2006)

Az angolul és németül folyékonyan beszélő **Géher Károly** 1947-ben iratkozott be a Budapesti Műszaki Egyetemre és 1952-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet.
Tudományos pályája páratlanul gyorsan ívelt felfelé: 1962-ben a tudományok kandidátusa (mikrohullámú rendszerek csoport-futási ideje témájú disszertációval), erre alapozva 1963-ban a Dr. univ. cím birtokosa és 1973-ban a lineáris hálózatok érzékenysége témában írt disszertációjával a tudományok doktora. A Magyar Tudományos Akadémia 1993-ban az Eötvös József Koszorú adományozásával örökös véleménynyilvánításra kérte fel a műszaki tudományok minden dolgában.

Mindezek a tudományos teljesítmények és elismerések elválaszthatatlanok Dr. Géher Károly kimagaslóan érdemdús és eredményes egyetemi oktatói tevékenységétől. Diplomájának megszerzése után a tanárfejedelem, Dr. Simonyi Károly tanszékén kezdi oktatói pályafutását, majd 1957-ben jelenlegi munkahelye (BME, Távközlési és Médiainformatikai Tanszék) jogelődjére kerül és a "Lineáris hálózatok" általa klasszikussá tett tantárgyával új rendszerezési elvet és ezáltal új pedagógiai módszert vezet be. Egy új világot teremt témájában mintegy 40 évre, műgondjában és szerkesztésében - azt hiszem - örökre. Mintegy két évtizedes kapcsolata az iparral, elsősorban a Távközlési Kutató Intézettel, ahol 1957 és 1967 között mellékállásban tevékenykedett, segítette Őt abban, hogy ne csak rendszerező és/vagy alkotó elefántcsonttoronybeli tudósként, hanem a gyakorlati alkalmazásokra is figyelmet fordítva művelje szakmai érdeklődésének tárgyát. Sokan - közülük azóta elismertté vált tudósok is - a rendszerezés atyamesterét tisztelik benne. És a kitűnő előadót. Kiváló kutatói-oktatói teljesítményét több országos elismerés is jelzi, pl.: a "Kiváló pedagógus" kitüntetés 1991-ben, a Szent-Györgyi Albert díj 1998-ban.

Ő a soha el nem évülő érdemű hármas egyik tagjaként részese a Mirocoll magyar színhelyű konferencia-sorozat koncepcionálásának, 1959-es elindításának, s ezzel Magyarország visszahelyezésének a II. világháború utáni híradástechnika világtérképére. Több mint harminc éven át kimagaslóan sokat tett e konferencia-sorozat tartós sikeréért.

Amikor a klasszikus hálózatelmélet rendszerezését befejezte, felismerte a hálózatelmélet új kihívását: a tolerancia analízist. Ezt a kérdéskört tudományos igénnyel világviszonylatban először Dr. Géher Károly állította középpontba és az első leglényegesebb válaszokat is Ő fogalmazta meg három idegen nyelven is megjelent könyvében. Máig a téma első és legelismertebb "új klasszikusaként" tartják számon világszerte.

Mindig szelíd erőszakkal ösztönözte munkatársait a tudományos előrehaladásra, melyhez mindenkinek minden segítséget megadott. Egy ilyen tudós híre - hála Istennek - nem marad meg országhatárok között. Ezt illusztrálja, hogy az Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Fellow-ja, az URSI (Union Radio Science International) Magyar Nemzeti Bizottságának 1966 és 1988

között tagja, titkára majd elnöke, s az URSI nemzetközi szervezetében más funkciók mellett a szakmai C szekciónak (Signals and Systems) is elnöke volt.

1959 óta tagja volt a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesületnek (HTE) is. Tagja, de nem "mindennapi" tagja. Tanúságul álljanak itt legfontosabb egyesületi díjai: a Pollák-Virág díj (1961), a Puskás Tivadar díj (1967 és 1997), a HTE Aranyérem (1989) és a HTE 50 éves jubileumi díj.

A fenti díjak a HTE -ben és azon kívül kifejtett tudományos-szakmai teljesítményeit egyaránt elismerik. Általános tájékozottságával és hallatlanul magas erkölcsiségével nagy tiszteletet kiváltóan munkálkodott a HTE nem szakma-specifikus, hanem általános értelemben vett értékeinek gyarapításán is. Közmegbecsülést kiérdemlően volt a Külügyi Bizottság, a Díjbizottság és az Etikai Bizottság elnöke, s haláláig az Elnökség választott tagjaként segítette az egyesület tevékenységét.

A Magyar Tudományos Akadémia Távközlési Rendszerek Bizottságának 1984 és 1993 között emlékezetes elnöke volt és azóta is folyamatosan a Bizottság tagjaként tevékenykedett. Megismerhettük határtalan szerénységét, tudománytisztelő-szerető gondolkodását, kiegyensúlyozott szakmai vélemény kialakítására való tudatoös törekvését, bölcsességét, segítő szándékát.

A fenti tisztségekben kifejtett feddhetetlen és konstruktív szerepe mellett országos jelentőségű feladatot is vállalt. Az 1992-es távközlési törvény létrehozta a Távközlési Mérnöki Minősítő Bizottságot, amelynek az előkészítésében elévülhetetlen érdemeket szerzett. E bizottságnak miniszteri kinevezéssel a lehetséges két cikluson át, 1993. július 1-től 1999. június 30-ig első elnökeként tevékenykedett.

1998-ban a sokirányú, és minden irányban kimagaslót alkotó tudós mérnököt a Széchenyi díjjal tüntették ki.

https://www.tmit.bme.hu/geher-karoly

Publikációs lista

Dr.Gémes Ferenc

1. Gémes Ferenc: A DV Kibernetikai Kutatócsoportjának munkaprogramja. *Dunai Vasmű Üzemi Lapja, III. évf. 1. szám*, 1962. 72-77 old.
2. Gémes Ferenc, Lugosi Gábor, Simon László: „A Dunai Vasmű belső szállításának kritikai vizsgálata matematikai módszerekkel", *Operációkutatási Közlemények* 1. (Sorozatszerk.: Gémes F.), Dunai Vasmű Szervezési Osztály, Dunaújváros, 1962.
3. Gémes Ferenc, Lugosi Gábor: Optimális kohóelegy meghatározás matematikai modellje, *Operációkutatási Közlemények* 2. (Sorozatszerk.: Gémes F.), Dunai Vasmű Szervezési Osztály, Dunaújváros, 1962.
4. Gémes Ferenc, Lugosi Gábor: Operációkutatás a Dunai Vasműben. I. Kohászati és Üzemszervezési Konferencia, Balatonszéplak, 1962. szept. 3-7. Megjelent: *Dunai Vasmű Műszaki-gazdasági közleményei*, *IV. évf.,2. szám,* 1963. Dunaújváros, 1963. 33-40. old.
5. Gémes Ferenc, Marton János, Miskolczi László, Sánta Lóránté, Sánta Lóránt: „A Dunai Vasmű meleghengerművének elektronikus számítógépi programozása", *Vaskohászati Igazgatóság Közleményei*, Budapest, 1965.
6. [Gémes 1965b]: Gémes Ferenc, Sánta Lóránt, Sánta Lóránté, Takács István, Vata László: „A Dunai Vasmű Siemens Martin kemencéi optimális kampányhosszának vizsgálata", *Operációkutatási Közlemények* 4. szám (Sorozatszerk.: Gémes F.), Dunai Vasmű, Dunaújváros, 1964. (2) *Dunai Vasmű*, VI. évf., 2. szám, Dunaújváros, 1965. 29-39. old.
7. Miskolczi László, Sánta Lóránté Edit: „Vállalati tényleges önköltségszámítás általános módszere", (1) *Operációkutatási Közlemények* 3. szám (Sorozatszerk.: Gémes F.), Dunai Vasmű, Dunaújváros, 1964. 60 old. (2) *Dunai Vasmű* VI. évf. 1. szám, Dunaújváros, 1965. 48-76 old. http://itf.njszt.hu/objektum/vallalati-tenyleges-onkoltsegszamitas-altalanos-modszere
8. Gémes Ferenc: Számítógépek és lehetőségeik a kohászati üzemek termelési folyamatának automatizálásában. *Kohászati Lapok* 1965. 9. szám.
9. Gémes, F.: Die Anwendung mathematisch-statistischer Methoden zur Lösung technisch-wirtschaftlicher Aufgaben im Hochofenbetrieb. *Forschungsinstitut für Roheisenerzeugung* 1965 ápr. Unterwellenburg.
10. Gémes Ferenc: Korszerű adatgyűjtési rendszerek, számítógépes hierarchiák. *Számítógép alkalmazása – vezetőképző tanfolyam.* Dunai Vasmű; NME Kohó- és Fémipari Főiskolai Kar, Dunaújváros, 1970. 50 old.
11. Gémes Ferenc: Számítógépek alkalmazása a külföldi kohászati üzemekben. *Számítógép alkalmazása – vezetőképző tanfolyam.* Dunai Vasmű; NME Kohó- és Fémipari Főiskolai Kar, Dunaújváros, 1970. 56 old. (http://itf.njszt.hu/objektum/szamitogepek-alkalmazasa-kulfoldi-kohaszati-uzemekben)

12. Gémes Ferenc: Korszerű információrendszer kiépítésének terve a Dunai Vasműben. *Számítógép alkalmazása – vezetőképző tanfolyam.* Dunai Vasmű; NME Kohó- és Fémipari Főiskolai Kar, Dunaújváros, 1970. 39 old. (http://itf.njszt.hu/objektum/korszeru-informacio-rendszer-kiepitesenek-terve-a-dunai-vasmunel)
13. Gémes Ferenc (összeállította): *ESzR/DOS vezérlőprogram – Programozási segédlet*. NOTO-OSZV, 1975.
14. Gémes Ferenc: *Adatfeldolgozás IV.* Tankönyvkiadó, Budapest, 1980. 207 old. (További kiadások: 1988., 1989.)
15. Gémes Ferenc (összeállította): *ESZR/DOS – Programozási segédlet.* Tankönyvkiadó, Budapest,1984. 275 old. (További kiadások: 1987., 1988.)
16. Gémes Ferenc, Miskolczi László: *Bevezetés az informatikába.* Miskolci Egyetem Dunaújvárosi Főiskolai Kar, Miskolc, 1991.
17. Gémes Ferenc, Sántáné-Tóth Edit: A kezdetek Dunaújvárosban, In: Sántáné-Tóth E.: *A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon.* Typotex, Budapest, 2012. 101-106 old. (*http://itf.njszt.hu/objektum/a-szamitastechnika-felsofoku-oktatasanak-kezdetei-magyarorszagon)*

Kéziratok:

18. Gémes Ferenc: *Véletlenül a számítástechnikába – a Szervezési osztályon*. Kézirat, Kozármisleny, 2004.
19. Gémes Ferenc: „*A számítástechnika oktatás kezdetei a Dunai Vasműben*”. Kézirat, Kozármisleny, 2009.

Gergely Csaba válogatott publikációi

- Gergely Csaba, Pálfi Gyuláné: Számítástechnikai alapfogalmak, programvezérlésű, digitális, elektronikus számítógépek. (Számítástechnikai módszerek, makroökonómiai alkalmazások. – A Pénzügyminisztérium Számítóközpont kiadványsorozata 5.) Budapest, Pénzügyminisztérium Számítóközpont, 1975. 154 old.

- Gergely Csaba: Mágneses adatrögzítés az ügyviteli adatfeldolgozásban. További fejezetek szerzői: Gyarmati Péter, Hujber Endre, Bakocs László. In: Quittner Pál (főszerk.): A számítástechnika legújabb eredményei. 2. kötet. Budapest, Statisztikai Kiadó, 1976. 298 old.

- Gergely Csaba. Virtuális tárak. Párbeszédes programnyelvek. További fejezetek szerzői: Jankó Géza, Kiss Sándor: Göblös Tiborc. In: Quittner Pál (főszerk.): A számítástechnika legújabb eredményei.5. kötet. Budapest, Statisztikai Kiadó, 1978. 269 old.

- Gergely Csaba, Perjés Sándor: Számítóközpontok gazdaságtana. Kapacitástervezés és teljesítménymérés számítógép rendszerekben. Budapest, MKKE Közgazdasági Továbbképző Intézet (KTI), 1978. 116 old.

- Gergely Csaba: Kapacitástervezés és teljesítménymérés számítógép rendszerekben (céltanfolyam, 1978-1979). Budapest, MKKE, 1978. 116 old.

- Gergely Csaba: Az elektronikus adatfeldolgozás berendezései és üzemmódjai. In: Vállalati (intézeti) reprotechnikai, mikroformátumos tároló, kereső rendszerek tervezése, szervezése és gyakorlati üzemeltetése. Budapest, MKKE Közgazdasági Továbbképző Intézet (KTI), 1980.

- Gergely Csaba, Sipos Miklós: Szemelvények a Siemens magyarországi történetéből. Elektrotechnika folyóirat 1999. novemberi száma.

- Gergely Csaba: Logisztika, információmenedzsment, szoftvertechnológia (szerk. Rácz Csaba). Budapest, BME Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar (GTK) Információ- és Tudásmenedzsment Tanszék, 2004. 276 old.

Gergely József válogatott publikációi

1.) Mathematical Analysis of a Problem Pertaining to the Microcapillary Method of Diffusion Coefficient (ACM CHEMICA A.S.H. tom. 39. No. 1963.)
2.) Egy statisztikai táblázat számolása. (MTA Számítástechnikai Központ Közlemények 1. 1966.)
3.) Egy sorbanállási feladat megoldása. (MTA Számítástechnikai Központ Közlemények 2. 1967.)
4.) Adnalinyejnaja szisztema abszluzsivanyija sz"pazagrevom". (Vicsiszlityelnije Metodi i Programmirovanyije, IX. (1967), Moszkva.)
5.) Szisztema abszluzsivanyija sz pereklucsenyijem. (Kandidátusi disszertáció, 1968, Moszkva.)
6.) O csiszlennije iszledovanyijah szvjazannih sz sztohaszticseszkimi szisztemami. (Bolyai János Matematikai Társulat, Numerikus Módszerek Kollokvium kiadványban, 1968).
7.) Lineáris egyenletrendszerek numerikus megoldása elektronikus számológépeken. (Egyetemi Jegyzet, BME, 1970.)
8.) Közönséges differenciálegyenletek numerikus megoldási módszerei. (Egyetemi Jegyzet. BME, 1971.)
9.) Computer application in the study of some queuing problems. (Számítástechnikai Konferencia kiadványában, Székesfehérvár, 1973.)
10.) Numerikus módszerek sparse mátrixokra. (SZTAKI Tanulmány, 26/1974.)
11.) Control of semi-Markovian processes. (Stochastic Control Symposion, Budapest. 1974.)
12.) Numerical solution of nonlinear boundary value problem (Topics on Differential Equation, Colloquia Mathematika Societatis János Bolyai vol. 13.)
13.) Nemlineáris egyenletrendszerek numerikus megoldása (Alkalmazott Matematikai Lapok, 2., 1976 .)
14.) Lineáris egyenletrendszerek megoldása rendszámnöveléssel (Alkalmazott Matematikai Lapok. 3., 1977.)
15.) A Newton módszer módosítása nemlineáris egyenletrendszerek megoldására. (Alkalmazott Matematikai Lapok, 1977.)
16.) Resenyije nyelinyelnij krajevih zadacs. (Sztruktura i Organyizacija Paketov Konferencia kiadványa, Tbiliszi, 1976.)
17.) Inversion of large-scale sparse matrices. (Instituto per le Applicationi del Calculo Publicationi, ser. III.N.158. 3-11, Róma, 1978.)
18.) Obrascsenyie matric i resenyije szisztema linyejnih i nelinyejnih uravnyenyij metodom okajmlenyija.(Zsurnal Vicsiszlityelnoj Matematiki i Matematicseszkoj Fiziki, 1979. N. 4.)
19.) Párhuzamos működésű számítási algoritmusok. (Információ Elektronika, 1979. 5.)

Gergely Tamás publikációinak listája

1966

1. Gergely T., Simulation of spontaneous processes of establishment of poles of a recognition system, Avtomatika, No1, 1966, 22-35 (in Ukrainian)
2. Gergely T., Ivachnenko A.G., Lemishevsky, On the choice of "style" or "language" of random perceptron prototypes, Avtomatika, No3, 1966, 24-34 (in Ukrainian)

1967

3. Gergely T., Simulation of process of self-adjustement of poles of a system recognizing situations of an extremum object, Avtomatika, No1 1967, 30-40 (in Ukrainian)
4. Gergely T., Medvedev V.P., Training process optimization of a cognitive system, Avtomatika, No 1967, 14-21 (in Ukrainian)
5. Gergely T., Theorem on the adequacy of object and system of its recognition, Avtomatika, No4, 1967, (in Ukrainian)

1968

6. Ball G.A., Gergely T., Dovgjallo A.M., On an approach for the development of adaptive teaching systems, Kibernetika, No3, 1968, 71-79
7. Gergely T., Pszichológia és általános rendszerelmélet (Psychology and general system theory), Magyar Pszichológiai Szemle, XXV. Kötet, 4. szám, 1968, 589-596
8. Gergely T., Neshodovsky V.I. On one approach to the adequacy theory, Avtomatika, No1, 1968, 27-31 (in Ukrainian)
9. Gergely T., Medvedev V.P., Determination of optimal behaviour of Markov extremal systems, Avtomatika, No4 1968, 12-15 (in Ukrainian)

1969

10. Gergely T., Masbic E.I., Teaching as control process, Radjanska shkola, 1969, No12, 36-41 (in Ukrainian)

1970

11. Gergely, T., Tsukanov, I.I., Yezhov, I.I.: Markov Chains Governed by Complicated Renewal Processes. Adv. Appl. Prob., Vol 2, 1970, 287-322
12. Gergely T., Pokrovsky E.A., Information-semantic model as a basis of developing the rational teaching automaton, Avtomatika, No1, 1968, 61-74 (in Ukrainian)

1971

13. Gergely, T.: Probability models for computer systems. Computers and Automata, Polytechnic Press, Brooklyn, New-York 1971, 251-264
14. Bratko A.A., Gergely T., A személyiség adaptációjának néhány mechanizmusáról (Some mechanisms of the personality adaptation), Magyar Pszichológia Szemle, 28. 1971, 253-260

1972

15. Andréka, H, Gergely, T., Németi, I.: Problémaorientált nyelvhierarchia és beállító logika (Problem-oriented hierarchy of languages and adjusting logic). KFKI-72-46. Budapest, 1972. 122 old.

16. Bagyinszki,J., Gergely, T.: Kvázi-optimális kifeszítő fa- kis memória és gépidő igénnyel (Quasi-optimal stretching tree with small memory and time requirements). Operációkutatás a gyakorlatban '72. Pécs 7-12.
17. Gergely, T., Török, L.T.: Diszkrét tőmegkiszolgálási rendszerek időváltozóit leíró folyamat (Descriptive process of time variables of the discrete mass service systems). Bolyai János Matematikai Társulat Jubileumi Vándorgyűlése, Tudományos Szakosztály előadásának kivonatai, Debrecen, 1972. 96-97.
18. Gergely, T., Török,T.L.: Discrete-time service system of type GIr/GI/1, European Meeting of Statisticians Abstracts of Papers, Budapest, 1972. 45-46.
19. Gergely, T., Yezhov I.I.: Markov chains homogeneous in second component, European Meeting of Statisticians Abstracts of Papers, Budapest, 1972. 47-48.
20. Gergely, T. Ob odnom podhode k obshej teorii reshenija problem, Matematicseskije i informacionnie modeli upravlenija naukoj, Institut Kibernetiki, Kijev, 1972, 38-50
21. Gergely T., Masbic E.I., Psichologicseskij analiz sovmestnoj dejatelnosti, Matematicseskije i informacionnie modeli upravlenija naukoj, Institut Kibernetiki, Kijev, 1972, 120-126.

1973

22. Andréka,H., Gergely, T., Németi, I.: A mesterséges intelligenciakutatás logikai eszközeiről (About the logical tools of artificial intelligence research), Rendszerelméleti Konferencia '73. A kreatív gondolkozás, problémamegoldás, Sopron, 1973. 34-42.
23. Dovgiallo, A.M., Gergely, T., On the Problemologic basis of artificial intelligence and of joint problem solving of human and computer, in Theory of problems and of their solution methods, Kiev, 1973, pp. 23-34 (In Russian).
24. Gergely T., Masbic E.I., On the characteristics of the model for the solution of teaching problems , Voprosi Psichologii, No 6, 1973, 51-59 (in Russian)
25. Gergely T., Masbic E.I., Mesto zadacsi v dejatelnosti, Theory of problems and of their solution methods, Kiev, 1973, pp. 3-13 (In Russian)
26. Gergely T., Zsizschenko, L.S., O postroenii modeli processa obuchenija k csteniju, in Theory of problems and of their solution methods, Kiev, 1973, pp. 88-99 (In Russian).
27. Gergely, T., Yezhov, I.I.: On a construction of ordinary Poisson processes and their modelling. Z. Wahrscheinlichkeitstheorie verw. Geb., 27, 1973. 215-232.
28. Gergely, T.: Az általános rendszerelmélet formalizálásának logikai kérdései (Logic questions of the formalisation of the general system theory), Rendszerelméleti Konferencia '73, A rendszer verbális és formális modellje, Sopron, 1973. 2-22.
29. Gergely, T., Németi, I.: Az általános rendszerelmélet formalizálásának és alkalmazásának logikai alapjai (Logic foundation of the formalisation and application of the general system theory). Rendszerkutatás, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973. 307-357
30. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Toward a general theory of logics. Part I., KFKI-73-67, 55 p.
31. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Az n-ed rendű nyelvek néhány kérdéséről (On some questions of n-order logic), Matematikai lapok, 24. kötet (1973) 1-2. szám, 63-94 oldal.

1974

32. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: On some questions of n-order logic. (In Russian) (O nyektorih voprószah jazikov n-ovo porjadka. I-II.), Kibernyetyika 74/5, 74/6 (Kijev 1974), 61-67, 77-83

33. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: A purely algebraic construction of first-order logics. Journal of Symbolic Logic, vol.39. (1974) p.417.

34. Annaiev,T., Gergely, T., Yezhov, I.I.: A generalization of the Markov processes with homogeneous second component, KFKI-74-35, 22 pages

35. Gergely, T., Yezhov, I.I.: Markov chains, homogeneous in the second component, KFKI-74-40, 27 pages

36. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: On Universal Algebraic Construction of Logics, KFKI-74-41, 73 pages

37. Gergely, T., Török,T.L.: On a governed discrete GI/G/1 system, Preprints of the Stochastic Control Symposium, 1974, Budapest, pp. 555-559

38. Gergely, T., Török,T.L.: The output process of the GI/G/1 queueing system, Seventh Prague Conference on Information Theory, Statistical Decision Functions and Random Processes. Abstract of papers, Prague, 1974, pp. 71-72

39. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Completeness and compactness theorems as algebraic representation theorems, International Congress of Mathematicians, Abstract of Communications, Vancouver, 1974, p. 31.

40. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Sufficient and necessary condition for the completeness of a calculus, Zeitschrift für Mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik, Bd.20., Heft 5, pp. 433-434, 1974.

1975

41. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: On a direction of non-numeric application of computers. Információ-Elektronika 1. pp.52-57. (in Hungarian)

42. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: On some questions of higher order logic. (In Hungarian) (Az n-ed rendű nyelvek néhány kérdéséről.), Matematikai Lapok 24 (1975), 63-94

43. Brodi S.M. Gergely T. Sokolovsky Ju. L., On a model of multiprogram computation process, No2, 1975, Upravljajushije Sistemi I Mashini, No2, Kiev, 1975, 112-113 (in Russian)

44. Gergely, T., Németi, I.: On the role of general system theory in the cognitive process, in "Progress in Cybernetics and System Research, Hemisphere Publishing Corporation, 1975,"Vol.2., pp. 137-150

45. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Many-sorted languages and their connection with higher order languages. (In Russian) (Mnogoszortnije jaziki i ih szvjaz sz jazikami n-ovo porjadka.), Kibernyetyika 75,4 (Kijev 1975), 86-92

46. Gergely, T., Németi, I.: Logical foundations for a general theory of systems, Acta Cybernetica TOM 2, Fasc 3 (Szeged 1975), 261-276

47. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: On the role of mathematical language concept in the theory of intelligent systems, Advance Papers of the Fourth International Joint Conference on Artificial Intelligence, Tbilisi, 1975, MIT Publications Department, Massachussetts, pp. 9-14

48. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Definition theory as basis for a creative problem solver, Advance Papers of the Fourth International Joint Conference on Artificial Intelligence, Tbilisi, 1975, MIT Publications Department, Massachussetts, pp. 40-45.
49. Gergely, T., Németi, I., Pásztor,A.: The concept of variety in the theory of categories, KFKI-75-60, Budapest, 1975, p.37.
50. Gergely, T., Yezhov, I.I.: On the distribution of the maximum of the sequence of sums of independent random variables, The Annals of Probability, 1975, Vol.3., No.2, pp. 289-297
51. Gergely, T., Yezhov, I.I.: Law of large numbers for Markov-chains homogeneous in time and in the second component, Limit Theorems of Probability Theory (ed. by P. Révész), North-Holland Amsterdam and N.Y., pp. 73-78, 1975
52. Gergely, T., Yezhov, I.I.: Asymptotic behaviour of stochastic processes modelling an ordinary Poisson process, Periodica Mathematica Hungarica, Vol.6. (3), 1975. pp.203-211
53. Gergely, T., Yezhov, I.I.: On a method of transformation of monotone processes and its application in the queue theory. KFKI-75-80, Budapest, 1975, p.18.
54. Gergely, T., Török, T.L.: Investigations on the discrete GI/G/1 queue with and without loss, KFKI-75-59, Budapest, 1975, p.50.
55. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: A számítógépek nem-numerikus felhasználásának egy új irányzatáról,(On a new direction of non-numeric application of computers), Információ-Elektronika, 1. szám, 1975. 52-57.old.
56. Gergely, T.: Notes on joint problem solving in Automatized planning and control systems Ayastan Publishers, Yerevan, 1975, pp. 15-25. (in Russian)

1976

57. Gergely, T., Németi, I., Sain,I.: Category theory of universal algebras, KFKI-76-5. Budapest, 1976.
58. Annaiev,T., Gergely, T., Yezhov, I.I.: In the stationary regime of as mass service system with variable channel number, in Prokopa, A. (ed.) Progress in Operations Research. North Holland, 1976 pp. 51-61.
59. Gergely, T., Török, T.L.: A stochastic process to describe the virtual waiting time in a discrete-time queueing system in Prékopa, A. (ed.) Progress in Operations Research, North Holland, 1976. pp. 417-423.
60. Gergely, T.: Az automatikus feladatmegoldó rendszerek felépítésének néhány elméleti kérdése. (AFR-1) (Some theoretical questions of the structure of automatic problem solving systems). SZÁMKI Tanulmány 1976. 95. o.
61. Gergely, T.: A feladatmegoldás elvi kérdései (ÁFR-2). (Conceptual questions of problem solving). SZÁMKI Tanulmány1976. 107.o.

1977

62. Andréka H., Gergely, T., Németi I.: On universal algebraic construction of logics, Studia Logica, Vol. 36, No. 1-2. (1977), 9-47
63. Bratko A.A., Gergely T., Determination of Intellectual System, Avtomatika, No3 1977, 64-75 (in Ukrainian)
64. Gergely, T.: An approach to abstract model theory in a category - theoretical frame. Journal of Symbolic Logic, Vol. 42. (1977)

65. Gergely, T.: Role of a General Language Concept in the construction of an abstract cognition theory, in J. Rose and C. Bilau (Eds.). Modern Trends in Cybernetics and Systems, 2. Springer Verlag, N.Y. 1977. pp. 525-535.

66. Gergely, T., Yezhov, I.I.: On the maximum distribution of a Markov chain with homogeneous second component, in B. Bereanu, M.Iosifescu, G. Popescu (Eds.) Proceedings of the Fifth Conference on Probability Theory. Editura Academiei, Bucurest, 1977. pp. 187-196.

67. Gergely, T.: A klasszikus deduktív tételbizonyítás és modellelméleti megalapozása (ÁFR-3) (The classical deductive theorem proving and its model theoretic foundation). SZÁMKI Tanulmány. 264. o.

68. Gergely, T., Szőts, M.: Programozási nyelvek szemantikájának matematikai logikai megalapozása (Mathematical logic foundation of program language semantics). SZÁMKI Tanulmány 1977. 62 o.

69. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: On a completeness result of program verification methods. Budapest (Manuscript in Hungarian)

1978

70. Gergely, T., Vershinin K.P.: Model theoretical investigation of theorem proving methods. Notre Dame Journal of Formal Logic, Vol. XXI. No.4. 1978. pp. 523-542.

71. Gergely, T., Szőts, M.: On the incompleteness of proving partial correctness. Acta Cybernetica. Fom.4. Fasc.1. 1978. pp. 45-57.

72. Gergely, T.: On the role of model theoretically based linguistics in the formal theory of Intelligent Systems. CCL-5-1 Abstracts of Fourth EMCSR'78. Wien, 1978. p.CCL-5-1.

73. Gergely, T.: Gondolatok a számítástudományi kutatások várható irányairól (Some ideas on the expected directions of computer science research). 1978. 33 o. (Intézeti jelentés)

74. Gergely, T.: May the theory of programming be first order? In: collection of Abstracts of the Conference on Mathematical Logic in Computer Science, Salgótarján, 1978

75. Gergely, T., Ury, L.: Mathematical Theories of Programming, SZÁMKI Technical Report, Budapest, 1978

1979

76. Gergely, T., Szabolcsi, A.: How to do thinks with model theory. CL&CL. vol.XIII. 1979. pp. 43-55

77. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Dimension-restricted free cylindric algebras and finitary logic of infinitary reactions, Journal of Symbolic Logic, vol.44.No.3. 1979. p.442 (abstract).

78. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Toward a unified treatment of certain algebraic logics. Journal of Symbolic Logic, vol.44. No.3. 1979. p.442. (abstract)

79. Gergely, T.: Természetes, kontra mesterséges intelligencia, vagy az intelligens rendszer fogalma (Natural vs. artificial intelligence – concept of intelligent system), Valóság, 1979. 8. sz m. 1-11.o.

80. Gergely, T.: On the unity between cybernetics and general system theory. Kybernetes, vol.8. 1979. 45-49.

81. Gergely, T. et al: A számítógépes programhelyesség-bizonyító kutatások helyzete (State of the art of the research on program correctness). OMFB 16-7610-I.T ismertető tanulmány 1979 január.

1980

82. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I.: Model theoretic semantics for many-purpose languages and language hierarchies, in "Computational Linguistic (Proc. 8th Int. Conf. Tokyo 1980," pp 213-219

83. Gergely, T., Ury, L.: Nondeterministic programming within the frame of first order classical logic. Part 1 and Part 2. Acta Cybernetica, Tom.4. Fasc.4. Szeged, 1980. 334-354 and 356-375

84. Gergely, T., Ury, L.: Program behaviour specification through explicit time consideration in Lavington,S.M. (ed). Information Processing 80. North Holland, 1980. pp.107-111.

85. Gergely, T., Ury, L.: Programming in topoi, a generalized approach to program semantics, in Dittrich,G., Merzenich,W. (eds). Extended Abstracts of the 3rd Workshop Meeting on Computer Science and System Theory, Dorthmund, 1980.

86. Gergely, T.: Szemantika a számítástudományban, I. és II. rész. (Semantics in computer science, Part I and Part II), Információ és Elektronika 1980. 6. szám. 304-309.

87. Gergely, T. et al: A hazai számítástechnika távlati kutatások célszerű irányai. (Reasonable directions of the national investigations on computer technics), OMFB T-2222, Budapest, 1980.

88. Gergely, T., Szőts, M.: Logikai gépek kontra Neumann-elvű gépek a feladatmegoldásban (Logic machines vs. machines of the Neumann –principle in problem solving), Információ Elektronika 1980.1. 10-16 old.

89. Gergely, T., Szőts, M.: About representation of semantics, Abstract of the 5th EMCSR 1980, Wien 243/1-4

1981

90. Gergely, T., Vershinin, K.P.: Concept sensitive language for task specification, in Domolki, B., Gergely, T. (eds). Mathematical Logic in Computer Science, North Holland, Amsterdam, 1981. pp. 429-470.

91. Gergely, T., Ury, L.: Time models for programming logics, in Domolki, B., Gergely, T. (eds). Mathematical Logic in Computer Science, North Holland, Amsterdam, 1981. pp. 359-427.

92. Gergely, T.: Algebraic representation of language hierarchies, Acta Cybernetica, Tom.5.Fosc.3., Szeged, 1981, pp. 307-323.

93. Gergely, T., Ury, L.: On S-sorted logical categories. SZÁMALK Technical Report, Budapest, 1981.

1982

94. Gergely, T., Ury, L.: A theory of interactive programming, Acta Informatica, 17, 1982, pp. 1-20.

95. Gergely, T., Szőts, M.: About representation of semantics, in Trappl, R., Finder, N.V., Horn, W. (eds), Progress in Cybernetics and System Research, vol.11, Hemisphere Publication Corp. London, 1982. pp. 227-234.

1983

96. Gergely, T., Ury, L.: Adequate characterization of Hoare's logic, Semantica i Informatika, vol.22. VINITI Moscow, 1983. pp.81-101.

97. Futó, I., Gergely, T.,.: A logical approach to simulation (TS-PROLOG) in H. Wedde (ed.) Adequate Modelling of Systems, Springer Verlag, 1983 pp. 25-46.

98. Gergely, T., Vershinin, V.S.: Negative Hyperresolution for proving statements Containing transitive relations, Proceedings of IJCAI-83, vol.2. pp. 877-881. 1983.

99. Gergely, T., Ury, L.: A first order theory of dynamic logic. SZÁMALK Technical Working Report, Budapest, 1983

100. Gergely, T., Ury, L.: First order denotational semantics. SZÁMALK Technical Report, Budapest, 1983.

1984

101. Gergely, T., Szőts, M.: Cuttable formulas for logic programming, In: Proceedings of International Symposium on Logic Programming, EIRE (vagy IEEE) Press,1984. pp. 299-310.

102. Gergely, T., Szőts, M.: Some features of a new logic programming language, In Revay P., Proceedings of the Workshop and Conference on Applied AI and Knowledge Base Expert Systems, (Norsteats Trykeri A.B., Stockholm 1984. pp. 127-143.

103. Futó, I., Gergely, T., : Cooperative problem solving by intelligent actors, in Ponomaryov,V.M.(ad), Artificial Intelligence Proceedings of the IPAC Symposium, IPAC Proceedings Series, No.9. Pergomon Press, 1984. pp. 121-126.

104. Aszalós, J., Gergely, T., : Activity based approach to expert systems and their knowledge in Ponomaryov, V.M. (ed.), Artificial Intelligence Proceedings of the IFAC Symposium, IFAC Proceedings series, Mo.9. Pergamon Press, 1984, pp. 197-202.

105. Finn, V.K., Gergely, T., : A solver of the "Plausible inference + Deduction" type in intellectual informational computing systems, in Ponomaryov, V.M. (ed.). Artificial Intelligence Proceedings of the IFAC Symposium, IFAC Proceeding series No.9. Pergamon Press, 1984. pp. 405-412.

1985

106. Futó, I., Gergely, T.,: A logic simulation language for modelling cooperative problem solving system, in Hardware and Software Components and Architectures for the 5th Generation, Paris, 1985, pp. 225-234.

107. Gergely, T., Mashbitz, E.I.: Психолого-педагогические проблемы эффективного применения компьютера в учебном процессе (Psychological and pedagogical problems of effective computer use in the educational process). Вопросы Психологии, No.3. 1985. pp. 41-49.

108. Gergely, T., Ury, L.: A uniform approach to programming logics. SZÁMALK Technical Report, Budapest, 1985.

1986

109. Gergely, T., Vershinin, V.S.: Natural mathematical texts vs. programs, in Bibel,W., Jantke.,K.P. (eds.) Mathematical Methods of Specification and Synthesis of Software Systems '85, LNCS vol. 215, Springer Verlag, 1986. pp. 89-100.

110. Gergely, T. et al: Az elektronizáció számítástechnikai hírkőzlési és automatizálási K+F feladatai (Computerization and automation R&D tasks for electronization). G1 jel– VII. ötéves tervi OKKFT program I. és II. kötet 2. szerkesztés, OMFB, Budapest, 1986.

111. Gergely, T.: Feladat megoldás elmélet - tevékenységi modell (Theory of problem solving – activity model), ALL-Technical Report Series, Budapest, 1986.

112. Finn,V.K., Gergely, T.: Provdopodobnije rassuzhdenija v LIVS (Plausible reasoning in LIVS), ALL-Technical Report Series, Budapest, 1986.

113. Gergely, T., Ury, L.: Konstruktív programozási logika (Constructive programming logic), ALL-Technical Report Series, Budapest, 1986.

114. Gergely, T., Ury, L. A constructive basis for programming and specification theory, Applied Logic Laboratory, Technical Report, 1986

1987

115. Gergely, T., Szabó, Zs.: Fixedpoint equations as hypothesis in inductive reasoning, in Proceedings on Artificial Intelligence and Inductive Inference, LNCS vol. Springer Verlag, 1987.

116. Gergely, T., Szabó, Zs.: Inductive inference on the base of fixed point theory, in Processing of 10th IJCAI87, Morgan Kaufmann Publishers, Inc. Los Altos, 1987, pp. 932-938.

117. Gergely, T., Ury, L.: Hereditarily finite sets as a basis for program specification, Applied Logic Laboratory, Technical Report Series, 1987.

118. Finn, V.K., Gergely, T.: Constructivity of plausible inferences and its role in a theory of reasoning. In: VIII. International Congress of Logical Methodology and Philosophy of Sciences, Moscow, pp. 250-254.

119. Gergely, T.: Non-standard Programming Logic. Hungarian Academy of Science, Budapest, 1987, Thesis

120. Gergely, T., Ury, L.: Specification theory based on logical categories, Applied Logic Laboratory, Technical Report, Budapest, 1987

1988

121. Finn,V.K., Gergely, T.: On a Theory of Plausible Reasoning, Applied Logic Laboratory, Budapest, Technical Report Series, 1988

1989

122. Gergely, T., Ury, L.: Logic and Functional Programming, Applied Logic Laboratory, Budapest, Technical Report Series, 1989

123. Finn, V.K., Gergely, T., : On intellectual systems, in: Pospelov, D.A. (ed), Expert Systems: State of the Art and Perspectives, Nauka, Moscow,1989. pp. 9-20. (In Russian)

124. Gergely, T., Szabó, Zs.: Inductive Definability by Quasi-Equations, Proceedings of 2nd Scandinavia Conference on AI 1989. Tampere, Finland, Springer Verlag

125. Gergely, T., Ury, L.: Constructive Programming Theory, Applied Logic Laboratory, Technical Report Series, Budapest, 1989

1990

126. Gergely, T., Ury, L.: Specification theory based on logic categories, Applied Logic Laboratory, Technical Report, Budapest, 1990.

127. Gergely, T., Ury, L.: A constructive specification theory, in: David,G., Boute,R.T., Shriver,B.D. (eds). Declarative Systems, Elsevier (North-Holland) 1990. 33-82

128. Gergely, T., Pereverzev-Orlov,V.S.: On Partner Systems, Applied Logic Laboratory, Working Paper, 1990

129. Gergely, T., Seniuk, O.F.: Consulting System for Precancer State Diagnosis and for Therapy Selection, Lecture Notes in Medical Informatics, No.40, Medical Informatics Europe '90, Glasgow, Springer-Verlag,

1991

130. Fabrikantova, E., Finn, V. K., Gergely, T.: A qualitative model of metabolism by the use of a logic based method of simulation, in MIE'91 Satellite Conference on COMPUTER MODELLING , Budapest, 1991

1993

131. Gergely, T., Ury, L.: A unique logical framework for software development, in Artificial Intelligence News, Special Issue, Moscow, 1993. pp.62-81

132. Gergely, T., Pereverzev-Orlov, V. On Partner Systems, ALL Working Paper, Budapest, 1993

1994

133. Gergely, T., Szőts, M.: Can robots laugh? Periodica Polytechnica Ser. Human and Social Sci. Vol.9, No.1 pp. 57-68, 1994

1995

134. Chinarov, V. A., Gergely T., Skursky, S.: Stochastic Modelling of Transitions between Neural Network Attractors, Physics of the Alive, Kiev, Vol.3, No.1, pp. 29-37, 1995

135. Gergely, T., Gitis, V.: Intelligent assistant systems for geophysics and geology, IUUG Meeting, 1995

136. Gergely, T., Gitis, V., Jurkov, E., Osher, B., Pirogov, S., Vainchtok, A.: Statistical inference and argumentation in geophysical prediction, IUUG Meeting, 1995

137. Gergely, T., Pereverzev-Orlov, V.S.: K probleme sozdanija partnerskih sistem, Matematcheskiye Metodi Raspoznavanija Obrazov, Moskva, 19-21, 1995

(Gergely, T., Pereverzev-Orlov, V.S.: To the problem of partner system development, Matematical methods of Pattern Recognition, Moscow, pp. 19-21, 1995 (in Russian).)

138. Finn, V.H., Gergely, T., Kuznetsov, S.O.: Plausible Reasoning as a Foundation for Machine Discovery , Technical Report Series No.5. Applied Logic Laboratory, Budapest, 1995

139. Godik, E., Gergely, T., Liger, V., Zlatov, V., Taratorin, A., Dynamical Optical Imaging, SPIE Vol. 2389, 1995 pp. 859-867.

1996

140. V. Chinarov and T. Gergely, Non-equilibrium dynamics of interacted neural nets, Progress in Biophysics and Molecular Biology, Volume 65, Supplement 1, 1996, Page 185.

141. Chinarov, V. A., Gergely T., Kirpach, Yu.N.: Nonequilibrum Dynamics in Ensembles of Interacted Non-linear Oscillators, Physics of the Alive, Kiev, Vol.4, No.1, pp. 21-26, 1996.

142. V. Chinarov, T. Gergely, Yu. Kirpach, Modelling of nonequilibrium dynamics in interacted ensembles of neural nets. Proc. CESA'96 IMACS (Multiconference on Computational Engineering in Systems Applications), Lille, France, July 9-12, 1996, (Eds. P. Borne, G. Dauphin-Tanguy, C. Sueur, S. El Khattab), 2/2, 1250-1255, 1996.

143. Gergely, T., Halmay, E.: Forth-and -Back Model of Software Development, in: Magyar Informatikus I. Világtalálkozója, Gábor Dénes Műszaki Főiskola, Budapest, 1996.

144. Finn, V.H., Gergely, T., Kuznetsov, S.O.: Plausible reasoning for open problem domains, Proceedings of the 1996 IEEE International Symposium on Intelligent Control, IEEE, 1996. pp. 242-247

1997

145. Chinarov, V. A., Gergely T.: Synchronization and Chaos in Non-Equilibrium Networks Consisting of Josephson-like Elements, Physics of the Alive, Kiev, Vol.5, No.1, pp. 38-54, 1997.

146. Bellus, L., Gergely, T.: Intelligens ügynökök a térinformatikában (Intelligent agents in GIS (in Hungarian)), VII. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok, 1997. pp. 194-197

147. V. Chinarov, T. Gergely, Non-equilibrium dynamics and synchronization in ensembles of interacting neural nets. In: Application and Science of Artificial Neural Networks, Ed. S.K. Rogers, Proc. SPIE Vol. 3077-76, USA, April 1997.

148. V. Chinarov, T. Gergely, Synchronization and chaos in non-equilibrium networks consisting of Josephson-like elements. Physics of the Alive, V. 5, No 1, 38-54, 1997.

149. V. Chinarov, T. Gergely, Non-equilibrium dynamics and synchronization in ensembles of interacting active cells. In: Proc. PNS '97 (Patterns, Non-Linear Dynamics And Stochastic Behaviour In Spatially Extended, Complex Systems), October 24-28, 1997, Budapest, Hungary.

150. V. Chinarov, T. Gergely, Non-equilibrium dynamics and synchronization in ensembles of interacting neural nets, AeroScience '97, Orlando, FL. 1997

151. V. Chinarov, T. Gergely, Self-organization of non-equilibrium networks consisting of interacting ensembles of active cells. In: Proc. Intern. Symp. "Fundamental Sciences and Alternative Medicine", 44-45, 22-25 September, Pushchino, Russia, 1997.d

152. Gergely T., Modellezés az anyagtudományban (Modelling in material science), Kohászat, 130. évfolyam 10-12. szám, okt.-dec., 1997, 369-373. old.

1998

153. Chinarov, V. and T. Gergely, Patterns of Synchronous and Asynchronous Activity in Interacting Ensembles of Heterogeneous Active Elements, MPCS '98 (Third Intern. Conf. on Massively Parallel Computing Systems), Colorado Springs, Colorado, USA April 6 - 9, 1998.

154. Chinarov, V.; T. Gergely, Computational dynamics and synchronization in nonequilibrium networks consisting of interacting multistable elements, in S. K. Rogers; D. B. Fogel; J. C. Bezdek; B. Bosacch (eds), Applications and Science of Computational Intelligence, Proceedings Vol. 3390, SPIE.

155. Gitis V., Dovgyallo A., Osher B., Gergely T. GEONET: an information technology for WWW on-line intelligent geological data analysis. Abstracts of 4th EC-GIS Workshop, Budapest, 1998.

156. Gergely, T., Mikola I., Páciensközpontú egészségügyi intézmény (Patient-centric healthcare institution), Kórházaink korszerűsítése, V. Országos Egészségügyi Konferencia, Kecskemét, 76-86 old. 1998.

1999

157. Gergely, T., Szots, M., Bellus, L.,: Intelligent agents in Medicine, in Tatai, G., Gulyas, L. (Eds.) Agents Everywhere, Proceedings of HUNABC'98, Springer, Budapest, 1999.

158. Gitis V., Dovgyallo A., Osher B., Gergely T, An Approach to Online Geo-information Modelling. Proceedings of the 1st International Workshop on Computer science and Information Technologies.CSIT'99, Moscow, Russia, 1999, pp.181-186.

159. Gitis V., Dovgyallo A., Osher B., Gergely T, An approach to on-line intelligent geological data analysis, Proceedings of the IUGG-99, Birmingham, pp.19-30 July, 1999, JWS33/E/09-B2 1640-09V.

2000

160. Gergely T., Karpilovskaya S.Ya., Suprun, N.V., Psychological support in psychosomatic crisis, Naukovi studii iz socialnoy ta politichnoy psichologii, vip. 4(7), Kiev, 2000, pp. 198-205 (in Russian).

2001

161. Gergely, T., Ivachnenko, A.G., Ivachnenko, G. A., Savchenko, E.A., Using the algorithms of multialternative pattern recognition and the group method of arguments consideration for processing expert valuations of the projects of global capital investment, Kibernetika i vichislitelnaya Technika, 133, 2001, pp. 3-7.

162. Gergely, T., Ivachnenko A.G., Ivachnenko, G., Savchenko, E, *Twice-multilayered neural networks self-organization for noise filtration and unknown factors discovery, A*Modelling and Simulation 2001., Prague

2002

163. Gergely, T., Ivachnenko A.G., Ivachnenko, G., Savchenko, E, Using the MGUA algorithms for recovering missed data in BGL monitoring of diabetic patients, SSC'2002

2003

164. Riccardo Bellazzi, Marco Arcelloni, Giuliana Bensa, Hannes Blankenfeld, Eulàlia Brugués, Ewart Carson, Claudio Cobelli, Derek Cramp, Giuseppe D'Annunzio, Pasquale De Cata, Alberto de Leiva, Tibor Deutsch, Pietro Fratino, Carmine Gazzaruso, Angel Garcìa, Tamás Gergely, Enrique Gómez, Fiona Harvey, Pietro Ferrari, Elena Hernando, Maged Kamel Boulos, Cristiana Larizza, Hans Ludekke, Alberto Maran, Gianluca Nucci, Cristina Pennati, Stefano Ramat, Abdul Roudsari, Mercedes Rigla, and Mario Stefanelli. Design, Methods, and Evaluation Directions of a Multi-Access Service for the Management of Diabetes Mellitus Patients, Diabetes Technology & Therapeutics. August 2003, 5(4): 621-629. doi:10.1089/152091503322250640.

165. Deutsch T., Gergely T., An intelligent partner system for chronic illness care, *Inform. Primary Care*, **11** (2003), pp. 11-15

166. Gergely, T., Ivachnenko A.G., Ivachnenko, G., Savchenko, E, Nadiradze, A.B., Tocenko, V.G., Self-organization of models of social development of countries by using monitoring data, Neurocomputers in Information and Expert Systems, No 2, 2003, pp. 39-46. (In Russian)

2004

167. Deutsch, T., Gergely, T., Trunov, V., A computer system for interpreting blood glucose data, *Computer Methods and Programs in Biomedicine,* **76** (2004), pp. 41-51

168. Gergely T., Cognitive Systems: The Need of Information Society - a Challenge for Computer Science, KII-2004 Conference on Artificial Intelligence, Tver, 2004 Sept. 28.-Oct. 2. Plenary lecture. Proceedings, Vol.1, pp. 3-10, 2004 (in Russian.

169. Deutsch T., Gergely T., A medicina szép új világa (The new world of medicine), Kritika, 2004. 3. szám.

170. Deutsch T., Gergely T., Egy integrált telematikai rendszer a cukorbetegek gondozásában (An integrated telematics system for caring diabetes), Informatika és Menedzsment az Egészségügyben, 3. évf. 9. szám., 2004

2005

171. Balázs, L., Deutsch T., Gergely T., Szabó Gy., Intelligens információs rendszer a sürgősségi ellátásban (Intelligent Information System for Emergency Care), Informatika és Menedzsment az Egészségügyben, 4. évf. 6. szám. 35-39. old., 2005

172. Deutsch Tibor, Gergely Tamás: A genomikus medicina informatikája (Informatics of genomic medicine), Magyar Tudomány, 2005/1. szám, 70-83

2008

173. Gergely Tamás, Deutsch Tibor, Lévay Ákos, DIABALL – egy intelligens telediabetológiai rendszer (DIABALL - an intelligent telediabetics system), Tihany, 2008

2009

174. Deutsch Tibor, Gergely Tamás, Lévay Ákos, A krónikus beteg gondozás új ellátási modellje és intelligens infokommunikációs rendszere - I. Rész rész (New Care Model and Intelligent Infocommunication System for Chronic Patient Care, Part 1), Informatika és Menedzsment az Egészségügyben, 8. évf. 10. szám.. old., 2009

175. Deutsch Tibor, Gergely Tamás, Lévay Ákos, A krónikus beteg gondozás új ellátási modellje és intelligens infokommunikációs rendszere - II rész (New Care Model and Intelligent Infocommunication System for Chronic Patient Care, Part 2), Informatika és Menedzsment az Egészségügyben, 8. évf. 10. szám.. old., 2009

2010

176. Szőts Miklós, Csirik János, Gergely Tamás, Karvalics László: MASZEKER: projekt szemantikus kereső technológia kidolgozására (MASZEKER: project on the development of a semantic search technology) in Tanács A., Vincze V. (szerk.), VII. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia (MSzNy-2010), Szegedi Tudomány Egyetem, Szeged, (2010) pp 159-167.

2011

177. Gergely, T. Integrated care space for chronic diseases, in Investing in Health Systems of the Future, e-Health week, Budapest, 2011, http://www.worldofhealthit.org/education/Person.aspx?ID=100

178. Jesper Thestrup, Tamas Gergely, Peter Beck, Exploring new Care Models in Diabetes Management and Therapy with a Wireless Mobile eHealth Platform, 2nd International

ICST Conference on Wireless Mobile Communication and Healthcare (MOBIHEALTH 2011), Kos, Greece; 10/2011

2012

179. Anshakov, O., Gergely, T: Constructive Theory of Cognitive Reasoning, in Pivovarov, E.I. (Ed.) Präsens, OLMA Media Group, Moscow, 2012, pp. 74-91

180. Gergely, T., Simonyi A., Szőts, M., A Personal Semantic Model-Oriented Information Retrieval System, in The Fifth International Conference on Cognitive Science, Kaliningrad, June, 2012

181. Emmanouil G Spanakis, Franco Chiarugi, Angelina Kouroubali, Stephan Spat, Peter Beck, Stefan Asanin, Peter Rosengren, Tamas Gergely, Jesper Thestrup, Diabetes Management Using Modern Information and Communication Technologies and New Care Models, Interact J Med Res. 10/2012; 1(5):e8.

2013

182. О.Ф. Сенюк[1*], В.А. Ковалев[1], Н.И. Круль[1], Л.А. А.В. Жидков[1], Г.Ф. Чемерский[1], С.С. Киреев[1], Горовой Л.Ф[2], Т. Гергей, Дистанционная передача «лучевых» сигналов в межклеточном пространстве у мышей с различным уровнем генетически детерминированной радиочувствительности. Радиационная Биология. Радиоэкология, Издательство: Российская академия наук, Том: 53, Номер: 1 Год: 2013

2015

183. Gergely T., Szöts M., „Big Data" az egészségügyi ellátásban (Big Data in Healthcare) IME vol. XIV, No 4, May 2015, pp. 48-54

184. Gergely, T. Leontyeva, O.M. (Гергей Т. Леонтева О.М.), Школа-парк: Я сам знаю, зачем мне школа! (School Park: I myself know why I need a school!), Вести Образования, № 3 (112) от 17 февраля 2015 г. http://archive.vogazeta.ru/ivo/info/14488.html

2016

185. O. Anshakov and T. Gergely, Cognitive Reasoning Framework: Possibilities, Problems, Prospects in A. Abraham et al. (Editors) **Advances in Intelligent Systems and Computing,** Proceedings of the First International Scientific Conference "Intelligent Information Technologies for Industry" (IITI'16) Vol. 1, Springer, 2016, pp. 3-14

186. Gergely, T. Leontyeva, O.M. (Гергей Т. Леонтева О.М.), Школа-парк: вызовы XXI века (Park School: Challenges of the 21st century), Педагогические технологии, 2016, №3-4, Стр. 152-157, http://xn----7sbb1bdculk6e.xn--p1ai/wp-content/uploads/2017/03/ZHurnal-Pedagogicheskie-tehnologii-SHkola-park-1.pdf

2017

187. Gergely T., Hullám I, Kognitív neuropszichológiai alapú közelítésmód extrém stresshelyzetekben folyó szakmai tevékenységek modellezésére (A cognitive

neuropsychological approach for the modeling of professional activities in extreme stress situations), Hadtudományi Szemle, 2017. X. évfolyam 1. szám. 444-459 old.

188. Gergely, T. Towards an “organic” hybrid educational space - psychological aspects, Extended abstract, in Виртуальное образовательное пространство: психологические проблемы, 2017, http://www.newlearning.org.ua/content/v-mizhnarodna-naukovo-praktychna-internet-konferenciya-virtualnyy-osvitniy-prostir, http://www.newlearning.org.ua/system/files/sites/default/files/zagruzheni/gergely_2017.pdf

189. Anshakov, O.A., Gergely, T. (Аншаков О.М., Гергей Т.) Представление структуры событий в системе формализованных когнитивных рассуждений (Representation of the structure of events in the system of formalized cognitive reasoning) // Репрезентация событий: интегрированный подход с позиции когнитивных наук / Отв. ред. В.И.Заботкина. М., Издательский дом ЯСК, 2017. С. 79–92.

190. T. Gergely, E. Halmay, M. Szőts, G. Suciu, R. Cheveresan, Semantics Driven Intelligent Front-End, SPED2017.

191. Gergely, T., Towards an “organic” hybrid educational space - psychological aspects, http://newlearning.org.ua/system/files/sites/default/files/zagruzheni/gergely_2017.pdf

2018

192. Gergely, T. Szöts, M., Situation-based representation of linguistic knowledge, Гуманитарные чтения РГГУ – 2017 «Пути преобразования общества и их осмысление в гуманитарных науках: войны – революции – реформы»/ отв. Редактор А.Б. Безбородов. М.: Изд-во РГГУ, 2018. С. 147-161

193. Gergely, T. (Гергей Т.) Учащиеся в экосистеме образования – некоторые психологические аспекты. (Learners in the education ecosystem are some psychological aspects). http://newlearning.org.ua/sites/default/files/tezy/2018/Gergey_2018.pdf

2019

194. Gergely, T., Ury L. Mathematical Foundation of Cognitive Computing Based Artificial Intelligence in G. S. Osipov et al. (Eds.): Artificial Intelligence, LNAI 11866, pp. 29–64, 2019.

195. Gergely, T. (Гергей Т.) Основные предпосылки реализации модели Школа-парк как эффективного узла экосистемы образования 21-го века. http://newlearning.org.ua/sites/default/files/tezy/2019/Gergey_2019.pdf

2020

196. Gergely, T., Cognitive framework-based educational model for developing transferable thinking and reasoning competencies, http://www.newlearning.org.ua/system/files/sites/default/files/zagruzheni/gergely_2020.pdf

Könyvek

1. Deutsch T., Gergely T., **Út a fenntartható egészségügy felé**, Semmelweis Kiadó, 2020
2. Balaban, M., Gergely, T.: **Human Mind. Its Development, Use and Abuse**, 2nd Edition, ALL, Budapest, 2012.
3. Balaban, M., Gergely, T.: **Knowledge Transfer,** 2nd Edition, ALL, Budapest, 2012,
4. Anshakov, O., Gergely, T., **Cognitive Reasoning: a Formal Approach**, Springer, 2010,
5. Deutsch, T., Gergely, T.: **Kibermedicina (Cybermedicine),** Medicina, Budapest, 2003, (in Hungarian)
6. Gergely, T., Flórián, Cs. **Orvos a Világhálón (Physician on the Internet),** ALL, Budapest, 2001, (in Hungarian)
7. Gergely, T., Szöts, M., **Minőség az egészségügyben (Quality in Healthcare),** Medicina, Budapest, 2001, (in Hungarian)
8. Balaban, M., Gergely, T.: **Human Mind. Its Development, Use and Abuse**, ALL, Budapest, 1994.
9. Balaban, M., Gergely, T.: **Hard and Soft Knowledge**, ALL, Budapest, 1993.
10. Gergely, T., Seniouk, O., I**mmunological Diagnosis and Optimal Treatment Selection,** Naukova Dumka, Kijev, 1993, (in Russian)
11. Balaban, M., Gergely, T.: **Knowledge Transfer**, ALL, Budapest, 1992,
12. Gergely, T., Ury, L., **First Order Programming Theories,** Springer , Springer Verlag, Heidelberg, 1991,
13. Futó, I., Gergely, T., **Artificial Intelligence in Simulation,** Ellis Horwood, 1990,
14. Dömölki, B., Gergely, T, (Eds) **Mathematical Logic in Computer Science**, Colloq. Math. Soc. J. Bolyai Vol 26, North Holland, Amsterdam, 1981.
15. Andréka, H., Gergely, T., Németi, I., **Easily Comprehensive Mathematical Logic and its Model Theory**, KFKI, Budapest, 1975

Dr. Gergely Tamás szakmai önéletrajza

Dr. Gergely Tamás, PhD - műszaki tudományok, MTA doktora - matematika, az Orosz Természettudományi Akadémia Külső Tagja, a BME címzetes egyetemi tanára.

Jelenleg Gergely Tamás főbb érdeklődési területei: számítástudomány, mesterséges intelligencia, kognitív rendszerek, intelligens adatanalízis, bonyolult rendszerek modellezése, és bioinformatika.

Egyetemi évei alatt, illetve azt követően a nagy-bonyolultságú rendszerek matematikai elmélete tárgykörben végzett kutatást, amelyen belül a következő témákkal foglalkozott:

a. **Diszkrét komponensű sztochasztikus folyamatok elmélete területen** elsősorban a Markov és fél-Markov folyamatok különböző általánosításaival foglalkozott, valamint tömeg-kiszolgálási rendszerek analízisére szolgáló speciális sztochasztikus folyamatok szintézisével kapcsolatos kutatásokat végzett. Az itt kapott eredményeket többek között számítógéprendszerek leírására alkalmazta. Ezen a területen elért eredményiért Akadémiai Ifjúsági Díjat kapott.
b. **Problémamegoldó rendszerek elmélete** keretében kidolgozott egy pszicho-kibernetikai modellt a tanulás folyamatára, amelyet sokáig a probléma-megoldási folyamatok vizsgálatára, valamint a számítógépes oktatórendszereknél alkalmaztak. Továbbá kidolgozott egy általános formális keretelméletet a problémamegoldó rendszerek kidolgozásának támogatására.
c. **Rendszerelmélethez és kibernetikához** kapcsolódóan kidolgozta egy általános rendszerelmélet logikai alapjait, valamint korrekt felhasználásának módszertanát. Kidolgozta az adekvátság elméletet és megadta az adekvátsági elv formális alapjait, valamint felhasználásának módszertanát.

Később kutatásai egyre inkább a matematikai logika és a számítástudomány felé fordultak. Érdeklődésének a sztochasztikus folyamatokról a matematikai logika felé történő elmozdulását a természetes és mesterséges intelligencia iránti érdeklődése is motiválta.

A **matematikai logika terén** végzett kutatásai hozzájárultak egy univerzális logika-konstrukció kialakításához, amely a logikát, a formális nyelveket, a szemantikát, a levezetést stb. egységes keretben képes megadni és lehetővé teszi ezek feladatorientált alkalmazását különféle területeken.

A **számítástudományon belül** egy erős matematikai alapokra épülő egységes számítástudomány kidolgozásával foglakozott. Egyik megteremtője volt a számítástudomány egy fontos területének, a program- és programozás-elméletnek új matematikai eszközökre épülő kialakításának. Ezt az új megközelítést röviddel később már „Magyar Iskolának" nevezték. Kidolgozott egy konstruktív programozás elméletet hatékony specifikációs eszközökkel és módszertannal. Ez formális keretet nyújt a deklaratív programozásnak, például lehetővé teszi a logikai és funkcionális programozás együttes használatát. Kifejlesztette a logikai programozás konstruktív programozási bázisát új alkalmazási irányok feltárása érdekében. Eszközt adott programozási logikák egységes logikai megalapozására, amivel ezek a logikák összehasonlíthatóvá váltak. A szoftver engineering területén a kidolgozott egységes konstruktív logikai keret lehetővé teszi a hatékony, lépésenkénti finomítást megvalósító módszerek kidolgozását. Ezen a területen elért eredményeiért megosztva Kalmár László emlékérmet kapott.

A mesterséges intelligencia területén elméleti és gyakorlati problémákkal is foglalkozott, illetve foglakozik. Az elméleti kérdések főleg a problémamegoldás területéhez kapcsolódnak Ezen belül foglakozott logikai alapú érveléselmélettel, gépi tanulással, információ- és tudáskinyeréssel valamint intelligens adatanalízissel. Egyik kezdeményezője volt a PROLOG magyarországi megjelenésének, illetve továbbfejlesztésének. Az általa kezelt gyakorlati problémák az intelligens asszisztens rendszerekhez, a döntéstámogató rendszerekhez, a nagy teljesítményű tudásbázisokhoz, és a kooperatív intelligens rendszerekhez kapcsolódnak. Ezen alkalmazások fontos célterülete az orvosbiológiai és a klinikai orvosi informatika.

Közreműködött egy egységes formális keret kialakításában a **kognitív rendszerek** kidolgozásának támogatására. Ez a keret támogatja a kognitív érvelés különféle formáit, mint pl.: plauzibilis érvelést (beleértve a statisztikai, logikai és fuzzy logikai módszereket), az esetalapú érvelést és az analógián alapuló módszereket. Egyúttal a keret biztosítja a különféle módszer (mint például az indukció, analógia, abdukció, és dedukció) integrált alkalmazását az érvelési folyamatokban. Külön megközelítést javasolt, mely lehetővé teszi a kognitív érvelés folyamatainak szintézisét különböző érvelési operátorokra építve, és amely lehetővé teszi különféle esetek és modellek felhasználását az érvelési folyamatokban.

A részvételével kidolgozott intelligens adatelemzési, információ és tudáskinyerési módszereket sikeresen alkalmazták az orvosbiológiai informatikában, szociológiai vizsgálatokban, műszaki diagnosztikai feladatok, valamint töke-piaci előrejelzési feladatok megoldásában

Számos **speciális logikai módszert és eszközt** dolgozott ki az orvosbiológia és egészségügyi informatika terén. Különös hangsúlyt kapott munkájában az orvosi gondolkodás, illetve feladatmegoldás formalizálásához szükséges módszerek és eszközök kifejlesztése, az orvosi valamint az orvosbiológiai informatika terén a különböző információs rendszerek intelligens eszközeinek fejlesztése és alkalmazása. Ehhez kapcsolódik az **intelligens partner rendszerek** kifejlesztése, amelyek számos orvosi terület (nephrológia, immunológia, kardiológia, pulmonológia, stb.) számára tették lehetővé tudásalapú alkalmazói rendszer létrehozását. Ezek a rendszerek hozzájárultak a krónikus betegegek gondozását támogató rendszerek (pl. magas vérnyomás, diabétesz stb.) kifejlesztéséhez.

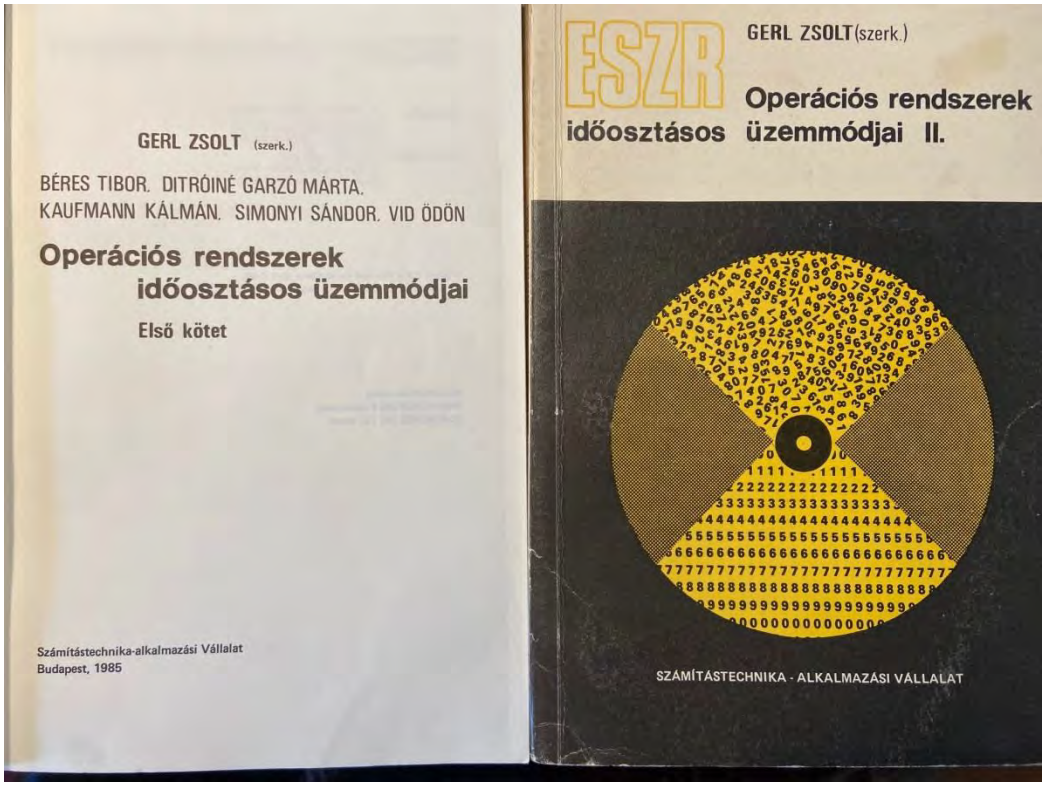
Az elmúlt években Gergely Tamás egy integrált elmélet és módszertanon dolgozik, amely egy alternatív megközelítést alapoz meg a mesterséges intelligencia egy új generációjának kidolgozásához. Ez az alternatíva képes lesz valódi problémamegoldó társként működni, és megérteni a bonyolult problémahelyzeteket és reagálni azokra. Az új generációs mesterséges intelligencia rendszerek képesek lesznek akár az emberi ágenssel való kooperatív működés partnerként, akár egy jól meghatározott problémakör viszonyában autonóm kognitív rendszerként működni. A koncepció kidolgozása mellett egy elméletileg megalapozott, koherens, integrált elmélet kialakításán dolgozik, amelyhez egy technológia és tervezési módszertan társul. Ez a koncepció egy új számítási paradigma kidolgozását is kezdeményezte a teljes koncepció, az úgynevezett COgnitive Intelligence Co-Operating System (COIOS) számára.

2010-től Gergely Tamásnak 21 tanulmánya és 4 könyve jelent meg. Összesen eddig 15 könyve és kb. 200 kutatási cikke jelent meg.

Budapest, 2020. szeptember 5.

Gerl Zsolt válogatott publikációi

- Gerl Zsolt (szerk.): Operációs rendszerek időosztásos üzemmódja (ESZR könyvek. Az I. kötet szerzői: Béres Tibor, Garzó Márta, Gerl Zsolt, Kaufmann Kálmán, Simonyi Sándor, Vid Ödön). Budapest, Számalk, 1985. I. kötet 219 old., II. kötet 291 old.



- Gerl Zsolt: Több, mint egy szoftver – Quo vadis Ventura? Computerworld Számítástechnika IV. évf. 11. szám 1989. március 11. 1. és 7. old.

- Gerl Zsolt: Ügymenetkezelő rendszerek. Computerworld Számítástechnika XI. évf. 41. szám 1996. október 8. 9-11. old.

- Gerl Zsolt. A munkafolyam menedzselés I-VI. rész. (Hazai pálya – Tervezés rovat.) BYTE Magyarország, 1998. május. 1-18 old.

- Gerl Zsolt: A workflow a felhasználó igazi támogatója. Infopen magazin szponzorált melléklete: „Integrált vállalati rendszerek”, 1998. június-július, VIII - IX. old.

- Gerl Zsolt, Kiss József: Mit várhatunk a forráskihelyezéstől? IT-Business I. évfolyam 19. szám, 2003. június 11. 11. old.

Gerl Zsolt cikksorozata a digitális társadalomról

az IT Business hetilap 2003-as számaiban

(https://itf.njszt.hu/objektum/gerl-zsolt-cikksorozata-az-informacios-tarsadalomrol)

1. **A digitális társadalom hétköznapjai**. IT-Business I. évfolyam 21. szám, 2003. június 25. 26-27. old.

2. **Logika és memória.** IT-Business I. évfolyam 22. szám, 2003. július 2. 20-21. old.

3. **Szigeti veszedelem.** IT-Business I. évfolyam 23-24. szám, 2003. július 16. 20-21. old.

4. **Intellektuális közmű**. IT-Business I. évfolyam 27-28. szám, 2003. augusztus 13. 20-21. old.

5. **Nyitnak az intézmények**. IT-Business I. évfolyam 29-30. szám, 2003. augusztus 27. 22-23. old.

6. **Rugalmas üzleti folyamatokat!**. IT-Business I. évfolyam 32. szám, 2003. szeptember 9. 20-21. old.

7. **Feltételek, célok és kivételek**. IT-Business I. évfolyam 33. szám, 2003. szeptember 16. 18-19. old.

8. **Folyamatvezérlés a gyakorlatban**. IT-Business I. évfolyam 34. szám, 2003. szeptember 23. 24-25. old.

9. **IT-forráskihelyezés: stratégia vagy taktika?** IT-Business I. évfolyam 34. szám, 2003. szeptember 30. 20-21. old.

Gerő Judit könyvei

1. Gerő Judit: LOTUS 1-2-3 és SYMPHONY. SZÁMALK Kiadó, 1989.

2. Alkotói munkaközösség: PC ABC - Műszaki könyvkiadó, 1994.

3. Alkotói munkaközösség: Számítástechnika a napi gyakorlatban. POLIFON kiadó, 1993.

4. Gerő Judit Reich Gábor: Word for Windows 2.0 Kezdőknek és haladóknak angol nyelvű változat. ComputerBooks Kiadó, 1993.

5. Gerő Judit: Word for Windows 2.0 Kis☺kos. ComputerBooks Kiadó, 1993.

6. Gerő Judit: Excel for Windows 4.0 Kis☺kos. ComputerBooks Kiadó, 1993.

7. Gerő Judit Reich Gábor: Word for Windows 2.0 Kezdőknek és haladóknak magyar nyelvű változat. ComputerBooks Kiadó 1994.

8. Gerő Judit: Excel for Windows 4.0. ComputerBooks Kiadó, 1994

9. Gerő Judit Reich Gábor: Word for Windows 6.0 magyar és angol nyelvű változat. ComputerBooks Kiadó,1995.

10. Gerő Judit: PowerPoint 4- ComputerBooks Kiadó, 1995.

11. Gerő Judit Krizsák László: Word for Windows 6.0 Kis☺kos- ComputerBooks Kiadó. 1995.

12. Gerő Judit: Word for Windows 7.0 magyar és angol nyelvű változat- ComputerBooks Kiadó, 1996.

13. Gerő Judit: PowerPoint for Windows'97 (8. verzió) magyar és angol nyelvű változathoz. ComputerBooks Kiadó, 1998

14. Gerő Judit: Word 2000 I. Kötet - ComputerBooks Kiadó, 2000.

15. Gerő Judit: Word 2000 II. Kötet. ComputerBooks Kiadó, 2000.

16. Gerő Judit: PowerPoint 2000 Prezentáció készítése mesterfokon. 2001.

LIST OF PUBLICATIONS

1960-1984

Janos Gertler

Legend

B	Book	h	Hungarian
J	Journal article	r	Russian
C	Book chapter	g	German
P	Plenary conference paper,	s	Spanish
Blank	Conference paper, research report		

1-h. Gertler, J.: Digital Computation of Short Circuit Forces in Transformers. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary (1960)

2-Jh. Gertler, J.: Static Stability of Complex Power Systems. *Electrotechnika*, Vol. 54, pp. 449-454 and 504-512 (1961)

3-h. Gertler, J.: Analysis of Static Stability in Complex Power Systems. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary (1961)

4-h. Vamos, T. and Gertler, J.: Approximate Loss Computation Methods for Power Networks. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary (1961)

5-Jh. Gertler, J.: Loss Computation Methods for Economical Load Distribution. *Elektrotechnika*, Vol. 55, pp. 484-489 (1962)

6-Jr Vamos, T. and Gertler, J.: Approximate Techniques to Compute the Loss in Power Networks. *Acta Technica* (Budapest), Vol. 39, pp. 451-460 (1962)

7-h. Gertler, J.: The Design of Semiconductor Circuits for a Remote Control System. National Automation Conference, Budapest, Hungary, 1962

8-h. Uzsoky, M., Gertler, J. and Vamos, T.: A System for Remote Measurement and Control. COMECON Power Systems Conference, Budapest, Hungary, 1962

9-h. Vamos, T. and Gertler, J.: Sample Computations for Network Loss Methods. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1962

10-h. Gertler, J., Fust, L. and Kaiser, M.: The Experimental Model of a Remote Control System. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1962

11-r. Vamos, T. and Gertler, J.: Sample Computations for Network Loss Methods. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1963

12-Jr. Vamos, T. and Gertler, J.: Sample Computations for Network Loss Methods. *Acta Technica* (Budapest), Vol. 46, pp. 79-94 (1964)

13-Jh.. Gertler, J., Braun, P. and Kardos, G.: Load Flow Calculations by Digital Computer. *Elektrotechnica* , Vol. 57, pp. 290-297 (1964)

14-Jh. Gertler, J.: Transistorized Functional Units. *Elektrotechnika*, Vol. 57, pp. 313-320 (1964)

15-Jh. Gertler, J.: Digital System Units. *Elektrotechnika*, Vol. 57, pp. 376-379 (1964)

16-Jh. Gertler, J., Borovszky, L. and Kaiser, M.: A Data Logger for Power Stations. *Meres es Automatika* (Measurement and Control, Budapest) Vol. 13, pp. 67-69 (1965)

17-Jh. Gertler, J.: A Fuse Circuit for Controlled Power Supplies. *Meres es Automatika* (Measurement and Control, Budapest) Vol. 13, pp. 111-113 (1965)

18-Jg. Gertler, J., Borovszky, L. and Kaiser, M.: A Data Logger for Power Stations. *Messen, Steuren, Regeln* (Berlin) Vol. 8, pp. 348-350 (1965)

19-h. Gertler, J.: A Data Logger for Power Stations. Research Days of the Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1965

20-h. Gertler, J.: Analog-to-Digital Converter and Read-Only Memory for a Data Logger. Industrial Control Conference, Lake Balaton, 1965

21-h. Gertler, J., Borovszky, L. and Kaiser, M.: A Data Logger for Power Stations. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1965

22-h. Fust, L. and Gertler, J.: A Remote Control System for Power Substations. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1965

23-h. Gertler, J.: An Analog-to-Digital Converter for Data Loggers.. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1965

24-h. Gertler, J.: Read-Only Memory for Data Loggers. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1965

25-Jh. Analog-to-Digital Converter and Read-Only Memory for Data Loggers. *Meres es Automatika*, Vol. 14, pp. 106-107 (1966)

26-h. Gertler, J.: The Foundations of a Process Control Language. National Automation Conference, Budapest, Hungary, 1966

27-h. Gertler, J.: Discrete Systems Design. Lecture Notes, Budapest Technical University, 1966

28-h. Gertler, J.: The Foundations of a Process Control Language. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1966

29-h. Gertler, J.: Programming for Process Control Computers. Research Days of the Budapest Technical University, 1967

30-h. Gertler, J.: Programming and Organization of DDC Systems. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1967

31-h. Almasy, G., Pallai, I. and Gertler, J.: Control of a Chemical Plant by Computer. Automation Research Institute, Budapest, Hungary, 1967

32-J. Gertler, J.: Position vs. Velocity Algorithms in DDC. *Instrument Practice*, Vol. 22, pp. 1014-1015 (1968)

33-J. Gertler, J.: Programming for Direct Digital Process Control Systems. *Acta Technica* (Budapest), Vol. 61, pp. 55-59 (1968)

34-Jh. Gertler, J.: Computer Process Control in North-America. *Meres es Automatika*, Vol. 17, pp. 198-200 (1968)

35-J. Gertler, J.: Digital Filtering - Digital Simulation. *Instrument Practice*, Vol. 23, pp. 709-713 (1969)

36-h. Gertler, J. and Keresztely, S.: Computer Control in the Paper Industry. Automation Research Institute, Budapest, Hungary, 1969

37-J. Gertler, J.: High Level Programming for Process Control. *The Computer Journal*, Vol. 13, pp. 70-75 (1970)

38-J. Almasy, G., Pallai, I. and Gertler, J.: An Adaptive Model for the Dynamic Optimal Control of a Chemical Plant. *British Chemical Engineering*, Vol. 15, pp. 213-216 (1970)

39-J. Gertler, J.: Direct Computer Positioning. *Instrument Practice*, Vol. 24, pp. 246-248 (1970)

40-J. Hollo, E. and Gertler, J.: The DC Motor as a DDC Actuator. *Instrument Practice*, Vol. 24, pp. 709-713 (1970)

41-Jh. Gertler, J.: Time Domain Computation of Correlation Sequences for Discrete Systems. *Meres es Automatika*, Vol. 18, pp. 169-171 (1970)

42-Jh. Gertler, J.: Using the State Space Approach in Computer Simulation and Control. *Meres es Automatika*, Vol. 18, pp. 385-389 (1970)

43-h. Gertler, J. and Hencsey, G.: State Space Simulation of Linear Systems. National Automation Conference, Budapest, Hungary, 1970

44-h. Gertler, J. and Banyasz, Cs.: Implementation Issues of the Maximum Likelihood Method. National Automation Conference, Budapest, Hungary, 1970

45-h. Gertler, J., Hollo, E. and Roska, M.: Instrumentation Aspects of Computer Control in Power Plants. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1970

46-h. Gertler, J. and Hadik, Z.: Algorithms for the Computer Control of Thermal Power Stations. Power Systems Research Institute, Budapest, Hungary, 1970

47. Gertler, J.: Computer Assessment Control for Power Generating Units. IFAC/IFIP Conference on Digital Computer Applications to Process Control, Helsinki, Finland, 1971

48. Gertler, J. and Almasy, G.: Balance Calculations through Dynamic System Modelling. IFAC Symposium on Digital Simulation of Continuous Processes, Gyor, Hungary, 1971

49-Jh. Gertler, J. and Demjen, Cs.: Simulation Studies on the Feed-Forward Control of a Power Plant Process. *Meres es Automatica*, Vol. 19, pp. 209-215 (1971)

50-J. Gertler, J.: DISCOP – An IFAC Symposium on Digital Simulation of Continuous Processes. Conference Report. *Automatica*, Vol. 8, pp. 655-658 (1972)

51-J. Gertler, J. and Banyasz, Cs.: On Two Methods of Discrete System Identification. *Problems of Control and Information Theory* (Budapest-Moscow), Vol. 1, pp. 287-296 (1972)

52. Almasy, G., Pallai, I. and Gertler, J.: Plant Modelling for Process Control. CHIISA Congress, Prague, Czechoslovakia, 1972

53-Jh. Schmideg, I. and Gertler, J.: Computation of Technical and Economic Parameters in a Power Plant. *Meres es Automatika*, Vol. 20, pp. 274-279 (1972)

54-J. Gertler, J. and Almasy, G.: Balance Calculations through Dynamic System Modelling. *Automatica*, Vol. 9, pp. 79-85 (1973)

55-Js. Almasy, G., Pallai, I. and Gertler, J.: Plant Modelling for Dynamic Optimal Control. *BCE Revista lye de Quimica Industrial* (Madrid), Vol. 6, pp. 66-73 (1973)

56-Jh. Gertler, J.: The Kalman Filter. *Meres es Automatica*, Vol. 21, pp. 122-125 (1973)

57-J. Gertler, J. and Banyasz, Cs.: A Recursive (Online) Maximum Likelihood Identification Method. *IEEE Transactions on Automatic Control*, Vol. AC-19, pp. 816-820 (1974)

58-P. Gertler, J. and Sedlak, J.: Software for Process Control. IFAC/IFIP Conference on Digital Computer Applications to Process Control, Zurich, Switzerland, 1974

59-Jh. Gertler, J. and Banyasz, Cs.: A New Online Identification Method. *Meres es Automatika*, Vol. 22, pp. 177-181 (1974)

60-h. Gertler, J.: Modelling for Process Control. Computing and Automation Research Institute, Budapest, Hungary, 1974

61-h. Gertler, J.: Filtering for Process Control. Computing and Automation Research Institute, Budapest, Hungary, 1974

62-h. Gertler, J.: Identification for Process Control. Computing and Automation Research Institute, Budapest, Hungary, 1974

63-h. Gertler, J.: Control Algorithms for Process Control. Computing and Automation Research Institute, Budapest, Hungary, 1974

64-J. Gertler, J. and Sedlak, J.: Software for Process Control. *Automatica*, Vol. 11, pp. 613-625 (1975)

65-P. Gertler, J.: Standardization Efforts in Process Control Software. Finnish Automation Days, Helsinki, Finland, 1975

66. Gertler, J.: The Practical Apparatus of Process Control. IFAC World Congress, Boston, MA, 1975

67. Gertler, J.: Dynamic Balancing of Measurements – Another Approach to Statistical Filtering. IFAC World Congress, Helsinki, Finland, 1978

68. Gertler, J., Mann, A.J. and Edwards, R.V.: An APL Shared Variable Processor in a Distributed Real-Time Environment. IFAC/IFIP Workshop on Real-Time Programming, Mariehamn, Finland, 1978

69-J. Gertler, J.: A Constrained Minimum Variance Input-Output Estimator for Linear Dynamic Systems. *Automatica*, Vol. 15, pp. 353-358 (1979)

70. Mann, A.J., Edwards, R.V. and Gertler, J.: Implementation of an APL Driven Laboratory Interface. APL'79 Conference, Rochester, NY, 1979

71-h. Gertler, J.: A Statistical Filtering Technique for Process Control. Computing and Automation Research Institute, Budapest, Hungary, 1979

72-J. Gertler, J., Varga, Gy. and Sipos, F.: Computational Experience with the Constrained Minimum Variance Input-Output Estimator. *Automatica*, Vol. 16, pp. 423-427 (1980)

73-Jh. Gertler, J.: Data Reconciliation as a Statistical Filter. *Meres es Automatika*, Vol. 28, pp. 205-210 (1980)

74-Jh. Gertler, J. and Sipos, F.: Simulation Studies with the Data Reconciliation Filter. *Meres es Automatika*, Vol. 28, pp. 330-336 (1980)

75-Jh. Gertler, J.: Computing Services at the Hungarian Academy. *Magyar Tudomany* (Hungarian Science), Vol. 86, pp. 606-613 (1980)

76-J. Gertler, J. and Sipos, F.: Performance Index Sensitivity of the Constrained Minimum Variance Filter. *Automatica*, Vol. 17, pp. 401-406 (1981)

77. Gertler, J.: Estimating the Noise Covariance Matrix for Input-Output Filters. IFAC World Congress, Kyoto, Japan, 1981

78-Jh. Gertler, J.: The Foundations of Realization Theory (R.E. Kalman's seminar in Budapest). *Meres es Automatica*, Vol. 29 (1981)

79. Wu, C. and Gertler, J.: Corrective Methods for Identification in the Closed Inferential Control Loop. 21st Allerton Conference, Monticello, IL, 1983

80. Gertler, J., Brosilow, C.B. and Wu, C.: Approaches to Closed Loop Identification for Inferential Control. IFAC World Congress, Budapest, Hungary, 1984

81. Gertler, J. and Ferreira, C.: A Non-Linear (Iterative) Least Square Algorithm for Parameter Identification. 22nd Allerton Conference, Monticello, IL, 1984

82-B. Gertler, J. and Keviczky, L. (General Editors): Proceedings of the 9th World Congress of the International Federation of Automatic Control, Budapest, Hungary, 1984. Pergamon Press, Oxford, UK, 1985 (6 volumes, 3500 pages).

LIST OF PUBLICATIONS

1985 – 2010

Janos Gertler

Legend

B Book
J Journal article
C Book chapter
P Plenary conference paper
Blank Conference paper, research report

83. Gertler, J.: Fault Detection and Isolation in Complex Technical Systems – A New Model Error Approach. Conf. on Information Sciences and Systems, Johns Hopkins University, Baltimore, MD, 1985.

84. Gertler, J. and Singer, D.: Augmented Models for Statistical Fault Isolation in Complex Dynamic Systems. American Control Conference, Boston, MA, 1985. Proceedings, Vol. 1, pp. 317-322.

85. Gertler, J., Singer, D. and Sundar, A.: A Robustified Linear Fault Isolation Technique for Complex Dynamic Systems. IFAC/IFIP Conference on Digital Computer Applications to Process Control, Vienna, Austria, 1985. Preprints pp. 493-498.

86. Liu, K. and Gertler, J.: Investigations into the Robustness of Self-Tuning Controllers. 23rd Allerton Conference, Monticello, IL, 1985.

87-J. Gertler, J. and Chang, H. S.: An Instability Indicator for Expert Control. *IEEE Control Systems Magazine,* Vol. 6, pp. 14-17 (1986).

88-P. Gertler, J.: Failure Detection in Complex Systems. Plenary survey paper. IFAC Symposium on Microprocessor Applications in Process Control, Istanbul, Turkey, 1986. Proceedings pp. 13-23 (1988).

89. Gertler, J.: A Numerical-Structural Approach to Failure Detection and Isolation in Complex Plants. IEEE Conference on Decision and Control, Athens, Greece, 1986. Proceedings pp. 1576-1580.

90. Liu, K. and Gertler, J.: An Intelligent Adaptive Scheme for Biomedical Control. IEEE Symposium on Intelligent Control Systems, Philadelphia, PA, 1987. Proceedings pp. 377-382.

91. Liu, K. and Gertler, J.: A Supervisory (Expert) Adaptive Control Scheme. IFAC World Congress, Munich, Germany, 1987. Proceedings Vol. 6, pp. 381-386 (1988).

92. Katona, P.; Chizeck, H. and Gertler, J.: Automated Control of Drug Infusion. IFAC World Congress, Munich, Germany, 1987. Proceedings Vol.5, pp. 57-60 (1988).

93. Liu, K. and Gertler, J.: Stabilization of Adaptive Control by Detuning in a Supervisory Framework. American Control Conference, Minneapolis, MI, 1987. Proceedings pp. 184-200.

94. Liu, K. and Gertler, J.: Monitoring the Condition of Feedback Control Systems. IEEE Symposium on Intelligent Control Systems, Arlington, VA, 1988. Proceedings pp. 51-56.

95-J. Gertler, J.: A Survey of Model Based Failure Detection and Isolation in Complex Plants. *IEEE Control Systems Magazine,* Vol. 8, No.6, pp. 3-11 (1988).

96-C. Gertler, J.: Intelligent Supervisory Control. Chapter in the *Artificial Intelligence Handbook* (Editors E. Nisenfeld and J. Davis), Vol. 2, pp. 333-365. Instrument Society of America, 1989.

97. Gertler, J. and Luo, G.: Robust Isolable Models for Fault Diagnosis. Invited paper, AIChE Spring National Meeting, Houston, TX, 1989.

98. Gertler, J., Bennani, A. and Phillips, T.: A Parallel Implementation of Model Based On-Line Failure Detection and Isolation. Invited paper, American Control Conference, Pittsburgh, PA, 1989. Proceedings Vol. 3, pp. 2727-2731.

99. Gertler, J. and Anderson, K.: An Evidential Reasoning Extension to Model-Based Failure Detection and Diagnosis. IEEE Symposium on Intelligent Control Systems, Albany, NY, 1989. Proc. pp. 520-525.

100-J. Gertler, J. and Luo, Q.: Robust Isolable Models for Failure Diagnosis. *AIChE Journal,* Vol. 35, pp. 1856-1868 (1989).

101-J. Gertler, J. and Singer, D.: A New Structural Framework for Parity Equation Based Failure Detection and Isolation. *Automatica,* Vol. 26, pp. 381-388 (1990).

102-C. Gertler, J. with Fang, X-W. and Luo, Q.: Detection and Diagnosis of Plant Failures - The Orthogonal Parity Equation Approach. In *Advances in Control and Dynamic Systems,* (Ed. C.T. Leondes), Vol. 37, pp. 159-216, Academic Press, 1990.

103. Gertler, J., Luo, Q., Anderson, K. C. and Fang, X-W.: Diagnosis of Plant Failures Using Orthogonal Parity Equations. IFAC 11 th World Congress (Tallinn, Estonia, USSR, 1990), Vol. 4, pp. 361-366.

104-P. Gertler, J.: A Survey of Analytical Redundancy Methods in Failure Detection and Isolation. Invited plenary paper, Preprints of IFAC Conference on Fault Detection, Supervision and Safety (Baden-Baden, Germany, 1991), pp. 9-22.

105. Gertler, J., Costin, M., Luo, Q., Fang, X. W., Hira, R. and Kowalczuk, Z. : On-Board Fault Detection and Isolation for Automotive Engines Using Orthogonal Parity Equations. Invited paper. Preprints of IFAC Conference on Fault Detection, Supervision and Safety (Baden-Baden, Germany, 1991), pp. Vol. 2, pp. 241-246.

106. Gertler, J., Costin, M., Luo, Q., Fang, X. W., Hira, R. and Kowalczuk, Z.: On-Board Fault Detection and Isolation for Automotive Engines Using Orthogonal Parity Equations. Research Report, GM Research Laboratories, 1991.

107. Gertler, J., Costin, M., Luo, Q., Fang, X. W., Hira, Rand Kowalczuk, Z.: Identification Studies for On-Board Fault Detection and Isolation for Automotive Engines. Research Report, GM Research Laboratories, 1991.

108-J. Gertler, J. and Anderson, K. C.: An Evidential Reasoning Extension to Quantitative Model-Based Failure Diagnosis. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Vol.* 22, pp. 275-289 (March 1992).

109-P. Gertler, J.: Structured Residuals for Fault Isolation, Disturbance Decoupling and Modeling Error Robustness. "Lead paper". Preprints of IFAC Symposium on On-Line Fault Detection and Supervision (Newark, DE, April 1992), pp. 111-119.

110. Kowalczuk, Z. and Gertler, J.: Generating Analytical Redundancy for Fault Detection Systems Using Flowgraphs. Proc. IFAC Symposium on Low Cost Automation (Vienna, Austria, Sep. 9-11, 1992), pp. 277-282.

111. Gertler, J., Costin, M., Fang, X., Kunwer, M. and Monajemy, R.: On-Board Diagnosis of Automotive Engine Faults -Algorithm Development and Results on a Single Production Vehicle. GM-GMU Research Report, 1992.

112-J. Gertler, J., Costin, M., Fang, X. W., Hira, R., Kowalczuk, Z. and Luo, Q.: Model Based On-Board Fault Detection and Diagnosis for Automotive Engines. *Control Engineering Practice, Vol.* 1, pp. 3-17 (Jan. 1993).

113-J. Gertler, J.: Residual Generation in Model Based Fault Diagnosis. *Control- Theory and Advanced Technology, Vol.* 9, pp. 259-285 (March 1993).

114-P. Gertler, J. and Kunwer, M.: Optimal Residual Decoupling for Structured Diagnosis and Disturbance Insensitivity. Plenary Paper, *Proc. TOOLDIAG Symp.* (Toulouse, France, April 1993), pp. 436-452
.

115. Gertler, J. and Monajemy, R.: Generating Fixed Direction Residuals with Dynamic Parity Equations. Invited Paper. Proc. IFAC World Congress (Sydney, Australia, July 1993), Vol. 5, pp. 507-512.

116. Oiu, Z. and Gertler, J.: Robust FDI Systems and H-infinity Optimization - Disturbances and Tall Fault Case. *Proc. 32nd IEEE CDC* (San Antonio, TX, Dec. 1993), pp. 1710-1715.

117-P. Gertler, J. and Costin, M.: Model-Based Diagnosis of Automotive Engines – Case Study on a Physical Vehicle. Proc. IFAC SAFEPROCESS Symp. (Helsinki, Finland, June 1994), pp. 393-402.

118. Gertler, J.: Modeling Errors as Unknown Inputs. IFAC SAFEPROCESS Symp. (Helsinki, Finland, 1994), pp. 253-258.

119. Oiu, Z. and Gertler, J.: Robust FDI Systems and H-infinity Optimization - Disturbances and Case Study. Proc. IFAC SAFEPROCESS Symp. (Helsinki, Finland, 1994), pp. 247-252.

120. Fang, X., Gertler, J., Kunwer, M., Heron, J. and Barkana, T.: A Double-Threshold Testing Robust Method for Fault Detection and Isolation in Dynamic Systems. Invited paper, American Control Conference, Baltimore, June 1994.

121. Gertler, J., Fang, X. Luo, O. and Costin, M.: Direct Identification of Structured Parity Equations. Invited paper. Preprints of IFAC SYSID Symp. (Copenhagen, Denmark, July 1994), Vol. 3, pp. 91-96.

122. Heron, J., Fang, X., Gertler, J. and Costin, M.: Fault Finder - Service Technology Demonstration System. Research Report, GM Research and Development Center, 1994.

123-J. Gertler, J. and Monajemy, R.: Generating Fixed Direction Residuals with Dynamic Parity Equations. *Automatica, Vol.* 31, pp. 627-635 (April 1995).

124-J. Gertler, J. and Kunwer, M.: Optimal Residual Decoupling for Structured Diagnosis and Disturbance Insensitivity. *International Journal of Control, Vol.* 61, pp. 395-421 (Feb. 1995).

125-J. Gertler, J., Costin, M., Fang, X., Kowalczuk, Z., Kunwer, M. and Monajemy, R.: Model-Based Diagnosis for Automotive Engines -Algorithm Development and Testing on a Production Vehicle. *IEEE 7ransactions on Control System Technology; Vol.* 3, pp. 61-69 (March 1995).

126-P. Gertler, J.: Towards a Theory of Dynamic Consistency Relations. Plenary paper. Preprints of IFAC Workshop on On-Line Fault Detection and Supervision in the Chemical Process Industries (Newcastle, UK, June 1995), pp. 143-156.

127. Yin, K. and Gertler, J.: Fault Detection and Isolation in the Directional Residual Approach. Preprints of IFAC Workshop on On-Line Fault Detection and Supervision in the Chemical Process Industries (Newcastle, England, June 1995), pp. 194-199.

128. Gertler, J.: Diagnosing Parametric Faults -From Identification to Parity Relations. Invited paper. Proc. American Control Conference (Seattle, WA, June 1995), pp. 1615-1620.

129-P. Gertler, J. and Kowalczuk, Z.: A Survey of Model-Based Fault Detection and Isolation Methods (in Polish). Plenary paper, First Polish National Conference on Fault Detection in Industrial Processes, Warsaw, 1996.

130. Systems Theory and Engine Diagnostics. Induction Lecture at the Hungarian National Academy of Sciences, Budapest, June 2, 1996.

131. Gertler, J. and Yin, K.: Statistical Decision Making for Dynamic Parity Relations. IFAC World Congress (San Francisco, CA, July 1996), Vol. N, pp. 13-18.

132. Gertler, J.: Fault Detection (and Diagnosis) with Parity Relations. Tutorial Workshop on Fault Detection and Isolation, IFAC World Congress, San Francisco, CA, July 1996.

133. Gertler, J., Cruz, J. and Peshkin, M. (Eds.): Preprints/Proceedings of the 13th IFAC World Congress (San Francisco, 1996), 18 volumes (8700 pages).

134. Gertler, J., Peng, L. and Li, W.: Analysis of Vehicle-to-Vehicle Variations and Diagnostic Algorithm Design for the Air Intake System of the 1996 Chevy Blazer. GMU-GM Research Report, 1996.

135. Li, W. and Gertler, J.: Detection and Isolation of Slight Parametric Faults in Continuous-Time Systems. Invited paper. Preprints of IFAC SYSID Symposium (Fukuoka, Japan, July 1997), Vol. 3, pp. 1161-1166.

136. Gertler, J. and DiPierro, G.: On the Link between Parity Relations and Parameter Estimation. Preprints of IFAC SAFE PROCESS Symposium (Hull, UK, August 1997), Vol. 1, pp. 468-473.

137. Gertler, J.: A Cautious Look at Robustness in Residual Generation. Invited paper. Preprints of IFAC SAFE PROCESS Symposium (Hull, UK, August 1997), Vol. 1, pp. 133-139.

138. Gertler, J. and McAvoy, J.T.: Principal Component Analysis and Parity Relations – A Close Duality. Preprints of IFAC SAFE PROCESS Symposium (Hull, UK, August 1997), Vol. 2, pp. 837-842.

139-J. Gertler, J.: Fault Detection and Diagnosis Using Parity Relations. *Control Engineering Practice, VoI 5,* pp. 653-670 (Special Section on Fault Detection) (1997).

140-B. Gertler, J.: *Fault Detection and Diagnosis in Engineering Systems.* (500 pages), Marcel Dekker, Inc., New York, 1998.

141. Gertler, J., U, W., Huang, Y. and McAvoy, T. : Isolation Enhanced Principal Component Analysis. IFAC Workshop on On-line Supervision and Fault Detection in the Chemical Process Industries, Lyon, France, June 1998.

142. Gertler, J. and Luo, Q. : Direct Identification of Parity Relations – A Way Around the Robustness Problem. *IEEE CDC Conference*, Tampa, FL, Dec. 1998.

143-J. Gertler, J., Li, W., Huang, Y. and McAvoy, T. : Isolation Enhanced Principal Component Analysis. *AIChE Journal*, **45**, pp. 323-334, Feb. 1999.

144. Huang, Y., Gertler, J. and McAvoy, T.: Fault Isolation by Partial PCA and Partial NLPCA. *IFAC 14th World Congress*, Beijing, China, July 1999.

145. Gertler, J. and Hu, Y.: Direct Identification of Optimal Nonlinear Parity Models. *IEEE Conference on Computer Aided Control System Design*, Hawaii, August 1999.

146-C. Gertler, J.: Structured Parity Equations in Fault Detection and Isolation. Chapter in *Issues of Fault Diagnosis for Dynamic Systems* (Ed. R. Patton, P. Frank and R. Clark), Springer Verlag, London, 2000.

147-J. Gertler, J.: Designing Dynamic Consistency Relations for Fault Diagnosis. *International Journal of Control*, **75**, pp. 720-732, Aug. 2000.

148-J. Huang, Y., Gertler, J. and McAvoy, T.: Sensor and Actuator Fault Isolation by Structured Partial PCA with Nonlinear Extensions. *Journal of Process Control*, **10**, pp. 459-469, Sep. 2000.

149-P. Gertler, J.: All Linear Methods Are Equal - and Extendible to Nonlinearities. Invited plenary paper, *IFAC SAFEPROCESS Symposium*, Budapest, Hungary, June 2000.

150. Huang, Y., Hu, Y., Gertler, J. and McAvoy, T.: Two Extensions of Structured Principal Component Analysis: Dynamics and Polynomial Nonlinearities. *IFAC SAFEPROCESS Symposium*, Budapest, Hungary, June 2000.

151. Bouttaour, J., Gertler, J, and Hu, Y.: Diagnosis of Parametric Faults in an Induction Motor by Structured Parity Relations. *IFAC SAFEPROCESS Symposium*, Budapest, Hungary, June 2000.

152-J. Huang, Y., McAvoy, T. and Gertler, J.: Nonlinear Fault Isolation with Structured Partial Principal Component Analysis and Clustering Analysis. *Canadian Journal of Chemical Engineering*, **78,** pp. 569-577 (June 2000).

153. Cao, J. and Gertler, J.: Noise-Induced Bias in PCA Modeling of Linear Systems. *American Control Conference*, Arlington, VA, June 2001.

154. Cao, J. and Gertler, J. :The effect of insufficient excitation in PCA estimation. *American Control Conference*, Anchorage, Alaska, May 2002.

155. Gertler, J., Staroswiecki, M. and Shen, M.: Direct design of structured residuals for fault diagnosis in linear systems. *American Control Conference*, Anchorage, Alaska, May 2002.

156-J. Gertler, J. : All linear methods are equal – and extendible to (some) nonlinearities. *Int. J. of Robust and Nonlinear Control*, **12**, pp. 629-648 (2002).

157. Gertler, J. and Staroswiecki, M.: Structured fault diagnosis in mildly nonlinear systems: Parity space and input-output formulation. *IFAC 15th World Congress*, Barcelona, Spain, July 2002.

158. Hu, Y. and Gertler, J. : Design of directional residuals for optimal testability. *IFAC 15th World Congress, Barcelona*, Spain, July 2002.

159. Gertler, J. and Cao, J.: PCA-based process diagnosis in the presence of control. *IFAC Safeprocess Symposium*, Arlington, VA, 2003.

160. Hu, Y. and Gertler, J.: Design of optimal directional residuals for linear dynamic systems. *IFAC Safeprocess Symposium*, Arlington, VA, 2003.

161-P. Gertler, J, Hu, Y. and Cao, J.: Optimization problems in fault detection and diagnosis. *IFAC Workshop on Control Applications of Optimization*, Visegrad, Hungary, 2003.

162-J. Cao, J. and Gertler, J.: Noise-induced bias in systems identification based on the least principal components. *Journal of Process Control*, **14**, pp. 365-376 (2004)..

163-J. Gertler, J. and Cao, J.: PCA-based process diagnosis in the presence of control and dynamics. *AIChE Journal*, **50**, pp. 388-402 (2004).

164. Cao, J. and Gertler, J.: Fault diagnosis in a class of nonlinear systems by identification and GLR testing. *American Control Conference*, Boston, MA, June 2004.

165. Cao, J. and Gertler, J.: Partial PCA-based structured residual design for fault isolation. *American Control Conference*, Boston, MA, June 2004.

166-J. Gertler, J. and Cao, J.: Design of optimal structured residuals from partial principal component models for fault isolation in linear systems. *Journal of Process Control*, **15**, pp. 585-603 (2005).

167. Gertler, J.: Residual generation from principal component models for fault diagnosis in linear systems – Part I: Review of static systems. *IEEE Conference on Intelligent Control Systems*, Limassol, Cyprus, June 2005.

168. Gertler, J.: Residual generation from principal component models for fault diagnosis in linear systems – Part II: Extension to optimal residuals and dynamic systems. *IEEE Conference on Intelligent Control Systems*, Limassol, Cyprus, June 2005.

169. Hu, Y. and Gertler, J.: Performance analysis for directional residual based fault isolation. *IFAC World Congress*, Prague, Czech Republic, July 2005.

170. Puig, V., Gertler, J., Figueras, J. and Quevedo, J. : Design of structured residuals using interval models. *IFAC Safeprocess Symposium*, Beijing, China, August 2006.

171. Gertler, J.: An analysis of the effect of offshore labor outsourcing on the US economy. Plenary paper. *IFAC Symposium on Computational Economics and Financial and Industrial Systems*, Istanbul, Turkey, October 2007, Preprints pp. 23-34.

172. Gertler, J.: A macro-economic analysis of the effect of offshoring and rehiring on the US economy. Working paper, February 2008.

173. Gertler, J.: A macro-economic analysis of the effect of offshoring and rehiring on the US economy. Presentation at the special session "The Impact of Offshoring on the US Economy – Policy and Model Analysis", *American Control Conference*, Seattle, WA, June 2008.

174. Gertler, J.: Fault detection and diagnosis. In *Encyclopedia of Quantitative Risk Assessment and Analysis*, Melnick, E. and Everitt, B. (Eds). John Wiley and Sons Ltd, pp. 714-718.

175-J. Gertler, J.: A macro-economic analysis of the effect of offshoring and rehiring on the US economy. *Annual Reviews in Control,* **33**, pp. 94-111 (2009).

176. Gertler, J.: Is offshoring really good for the US economy – An engineer's analysis. *International Conference on Model-Based Systems Engineering,* Fairfax, VA, September 2010.

177. Gertler, J., Romera, J., Puig, V. and Quevedo, J.: Leak detection and isolation in water distribution networks using principal component analysis and structured residuals. *SysTol'10 – Conference on Control and Fault Tolerant Systems,* Nice, France, October 2010, Paper WeB3.3.

Videokonferencia a gyakorlatban

Giese Piroska

KFKI RMKI

giese@rmki.kfki.hu

Association
EURATOM/HAS

KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézet

Áttekintés

- **Telekonferencia rendszerek**
  - Audio / video átvitel
- **Kiegészitő eszközök**
  - Prezentáció
  - Instant messaging
- **H.323 Megakonferencia**

Konferencia rendszerek

- Telefonkonferencia
  - Csak audio átvitel
- ISDN (H.320)
- IP alapú videokonferencia rendszerek
  - **VRVS** ***Virtual Rooms Videoconferening System***

    Részecskefizika, EFDA-JET fúziós együttműködés
  - **H.323** *ITU sztandard*

VRVS konfiguráció az RMKI-ban

- **Sonny EVI D30/31**
  Hauppage videocard
- **Polycom Soundstation**
  Interconnect box

H.323 konfiguráció

Polycom Viewstation FX

(NIIF Projekt keretében)

Polycom ViaVideo

Kérdés

- Prezentáció átvitel
- Távoli Desktop hozzáférés
- Távoli CAD alkalmazások

VNC - Virtual Network Computing

Remote control software

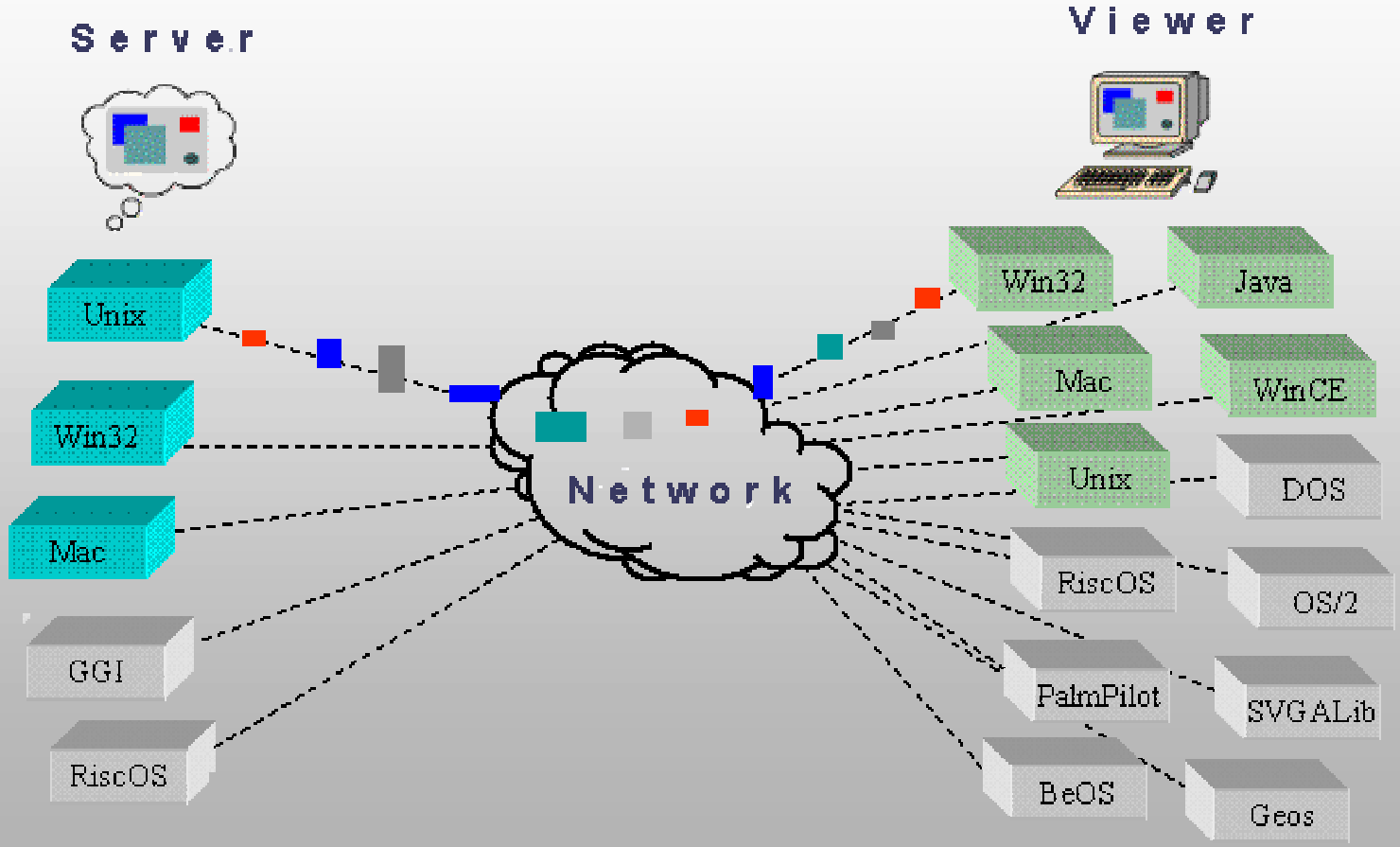
Server – Viewer model

- Távoli képernyő néző
- Távoli számítógép vezérlés
- Public domain software

Az operációs rendszerek különbözőek is lehetnek

Pl. egy központi Linux server gép egy távoli Windows operációs rendszer alól is vezérelhető vagy akár fordítva

VNC


Server
Viewer
Unix
Win32
Mac
GGI
RiscOS
Network
Win32
Java
Mac
WinCE
Unix
DOS
RiscOS
OS/2
PalmPilot
SVGALib
BeOS
Geos

Mire használható ?

A VNC szoftver lehetővé teszi, hogy egy földrajzilag távol lévő személy átvegye a komputer fölötti felügyeletet

- Távoli hibakeresés
- Távoli rendszergazda
- Oktatás: földrajzilag egymástól távol levő diák – tanár kapcsolat

Jellemzői

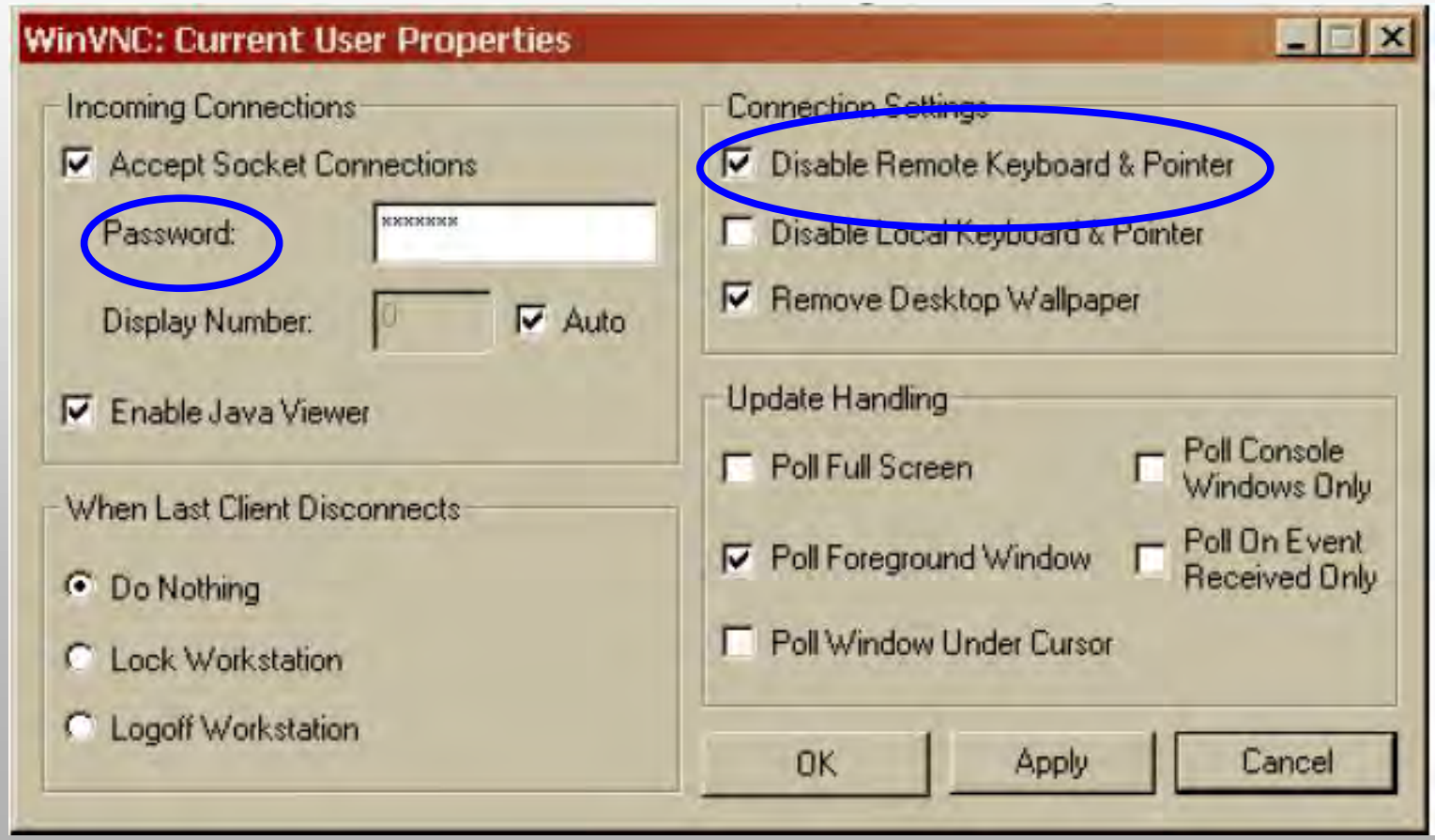
- A Viewer teljesen platform független
- Kis terjedelmű és egyszerű felépítésű

  Windows viewer mindössze 150K, floppy-ról futtatható
- Windows kliens Java verzióként is létezik

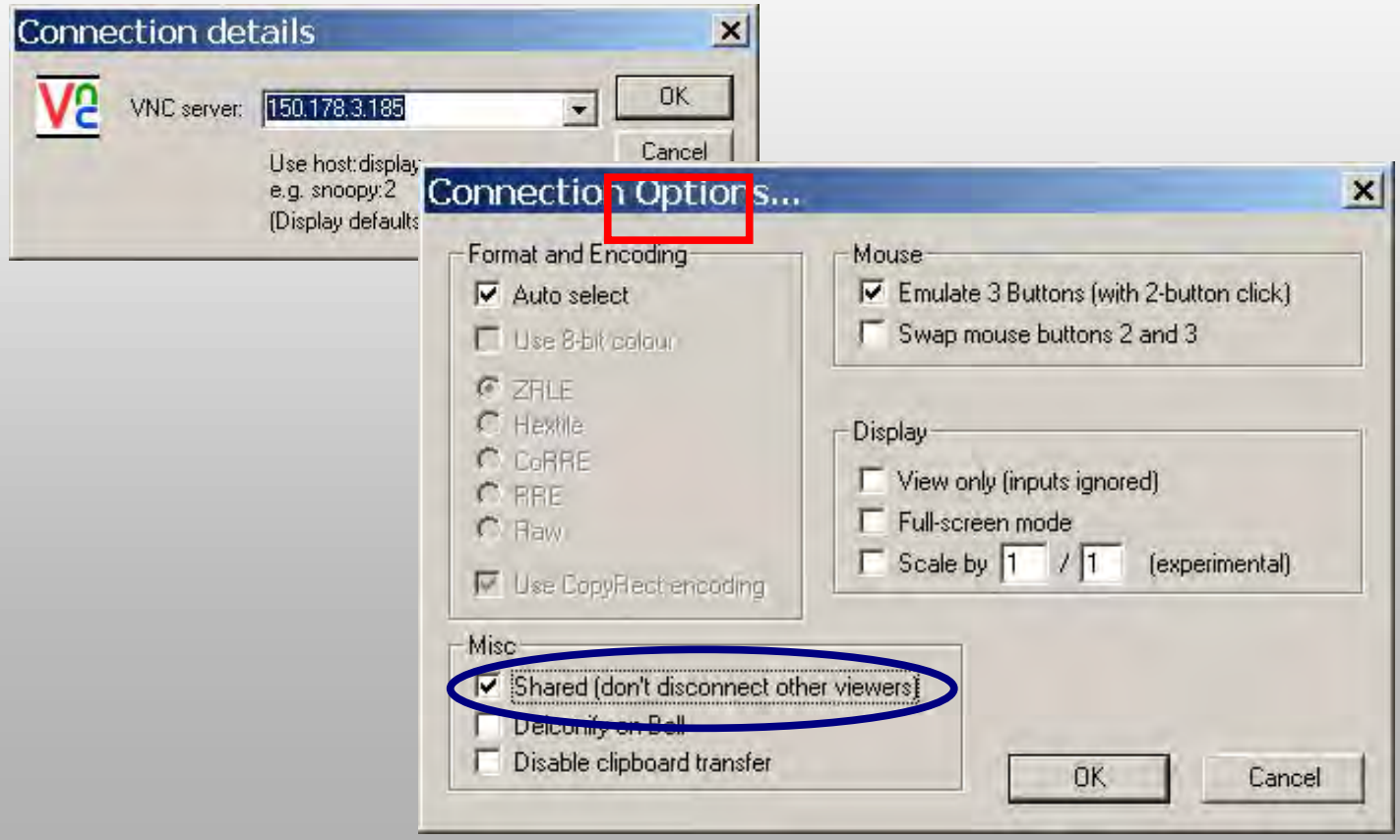
  Böngésző alatt is futtatható
- Ingyenes
- Kiterjedt felhasználói körrel és központi támogatással rendelkezik - dokumentáció

http://www.realvnc.com/

VNC szerver konfiguráció



VNC Viewer beállítás



VNC – Repeater

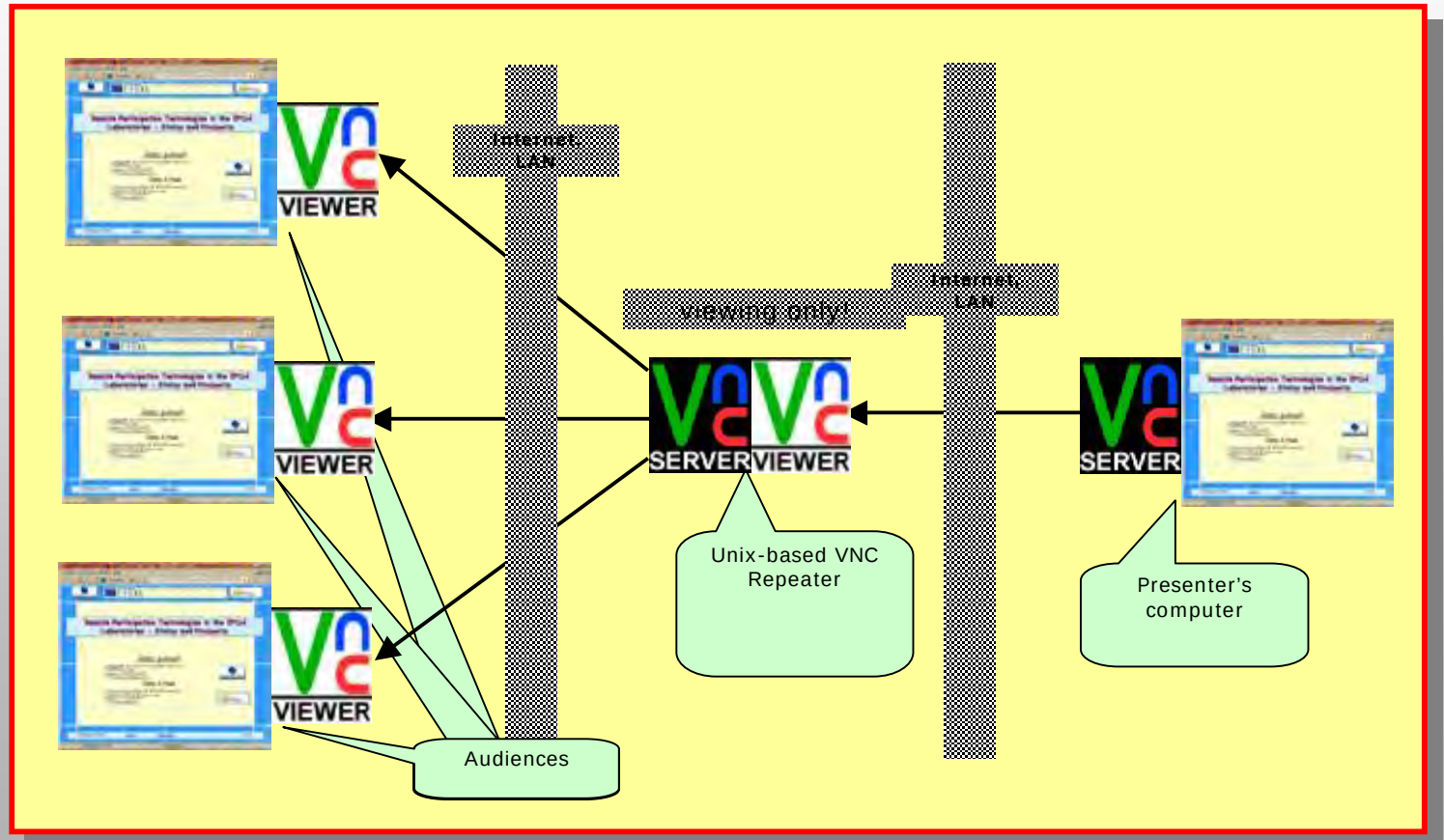
szemináriumok esetén

- A VNC szerver terhelése függ a kliensek számától
- Repeaterek mentesítik a prezentációs szervert a kliensektől
  - **JTV** - JET kisérleteknél
  - **TSTV** - DRFC Cadarache
  - **VRVS** - VNC alapú képernyő megosztás

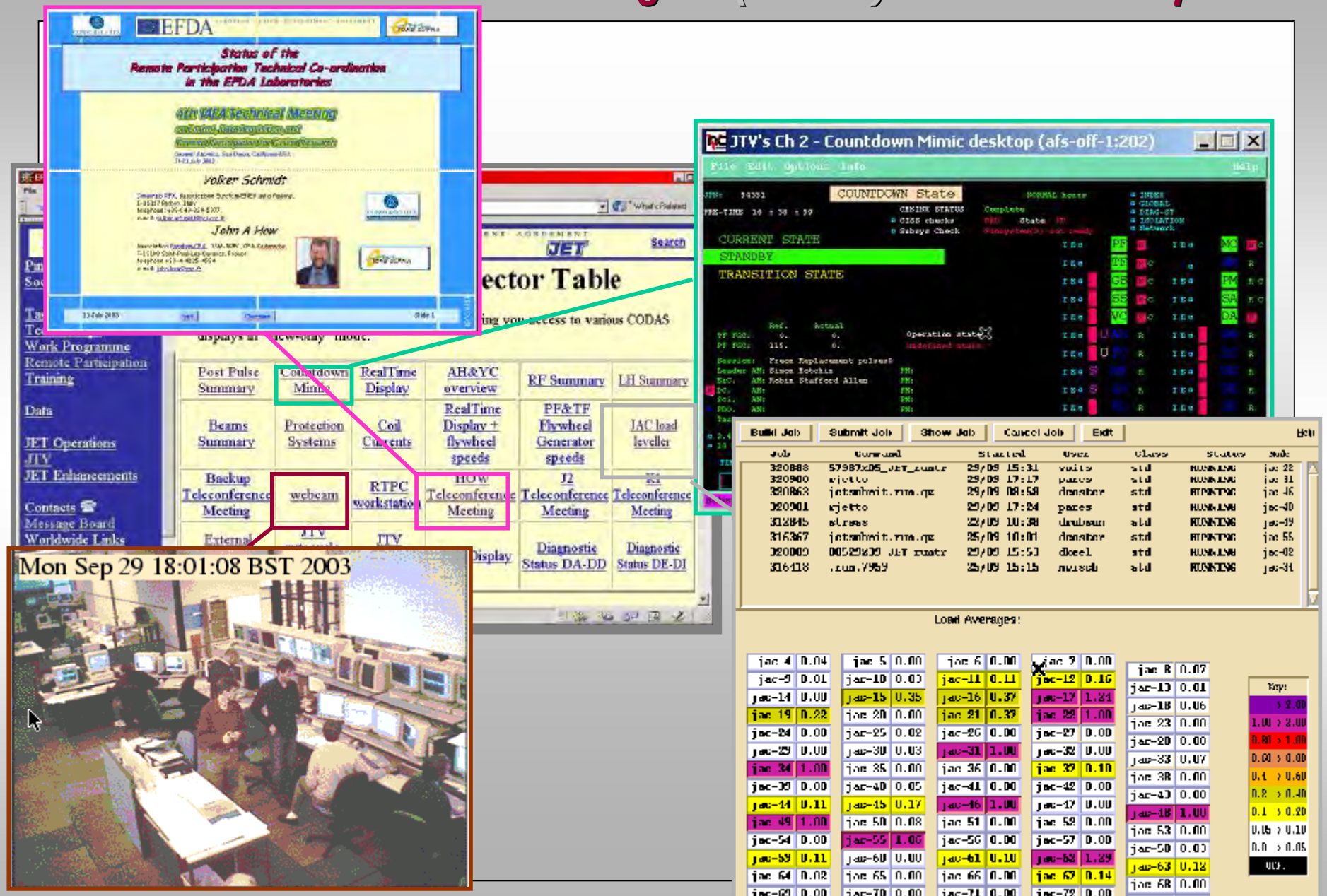
(Requires authentication)

Tűzfal esetén: proxy VNC server, portok: 5800 – 5820 & 5900 - 5920

Repeater


VIEWER
VIEWER
VIEWER
Internet, LAN
viewing only
Internet, LAN
SERVER
VIEWER
SERVER
Unix-based VNC Repeater
Presenter's computer
Audiences

Remote Sharing of (static) Slides: Example JTV



Távoli Desktop hozzáférés

- Kollaborációs eszköz – ***képernyő megosztás***
- Tárgyalásokon is használható
- VNC technológiára épül
- A repeater használata ritka

CAD – elektronikus Whiteboard

Prezentáció kiegészítő eszköz konferenciákon

- Smart board
- E-Beam
- Activ Board

Távoli CAD használat (1)

- **Kérdés: dinamikus ábra megtekintése**
  - Statikus CAD rajzok megtekintésére a VNC alkalmas
  - dinamikus CAD rajzok távoli megtekintése VNC-vel problematikus – lassú a képernyő frissítés
  - 3D modellek dinamikus megtekintése távolról speciális eszközöket igényel
    - Dassault Enovia Web portal
    - Dassault Smart team

Távoli CAD használata (2)

- **Kérdés: képernyő felbontás**
  - **CAD képernyő felbontás**
    - » SXGA, or "1,280 x 1,024“
    - » UXGA, or "1,600 x 1,200„
  - **Normál desktop képernyő felbontás**
    - » SXGA, or "1,280 x 1,024„
  - **Normál projektor felbontás**
    - » XGA, or "1,024 x 768" (€ 1,500)
    - » SXGA, or "1,280 x 1,024" (€ 5,000)
  - **Maximális projektor felbontás**:
    - » UXGA, or "1,600 x 1,200 (> € 45,000)

Távoli CAD használat (3)

- **Kérdés: skálázhatóság**

  Nagyfelbontású képernyő képét távolból figyelünk alacsonyabb felbontású képernyőről skálázásra lehet szükség

  - Kliens oldali skálázást csak néhány kliens tud

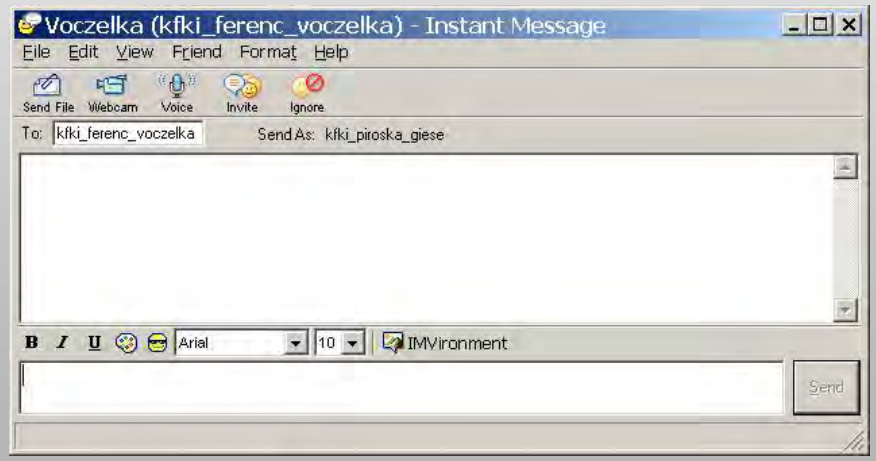
    néhány Windows kliens, Mac
  - Szerver oldalú megoldások csupán most jelennek meg
  - Skálázó VNC repeater nem triviális

Instant Messaging - Chat

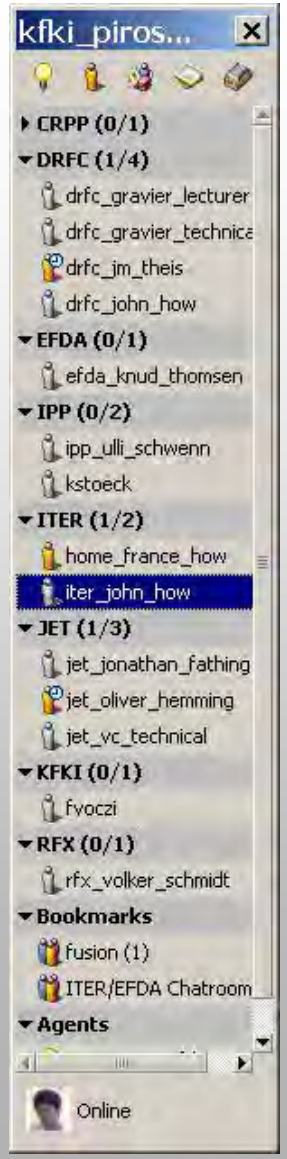
- **Öndokumentáló eszköz**
  - telefon és a mail közé sorolható
  - A telekonferenciának lényeges kiegészítő eszköze
    - a kapcsolat felépítési fázisában
    - konferencia alatt
      - Yahoo Messenger – nyilvános szerver
      - Jabber – privát secure szerver (IPP Garching)
      - VRVS - saját a rendszerbe épített chat

YAHOO! UK & IRELAND

- Multiplatform freeware
- Audio és alacsony sávszélesség igényű video átvitelt is lehetővé tesz
- Privát 1-to-1 chat
- Many-to-many konferencia



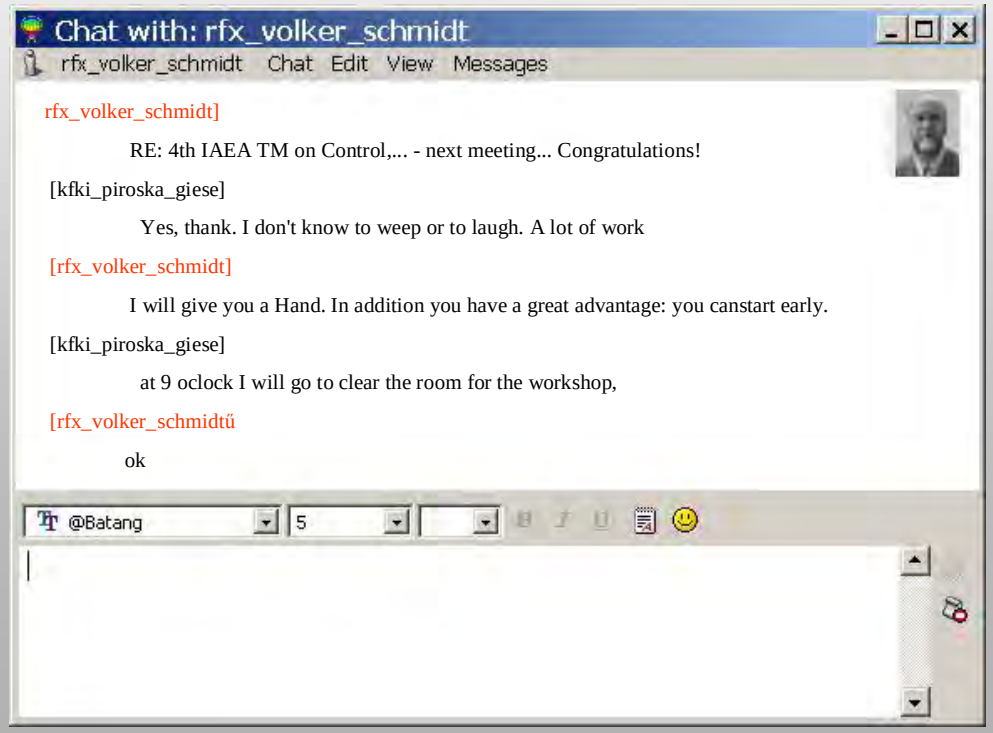
http://uk.yahoo.com



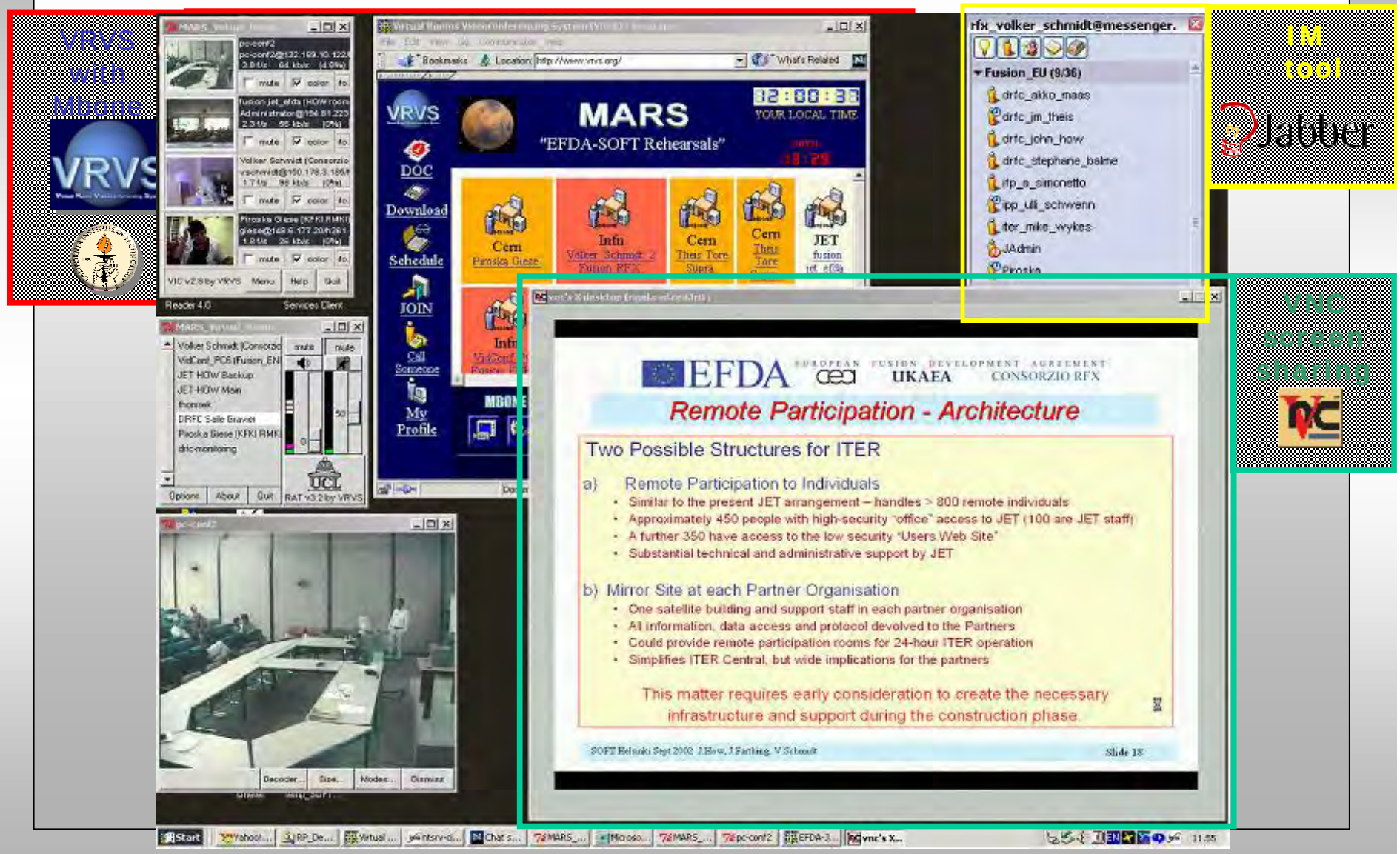
Jabber SoftwareFoundation

Standard XML message protokolt és jól definiált portot használ

Freeware kliensek



Telecokferencia: VRVS + Jabber



H.323 alapú világkoferencia 2003 december 10

- **Szervező:**

  Robert Dixon (Ohio State University) és az OARNEt – *Ohio Academic Research Network*

- **Résztvevők:**

- **Mintegy 200 szervezet ill. egyéni résztvevő**
- **központi Streaming video-t szimultán néző**: 105

+ a távoli MCU –ra kapcsolódok és a távoli streaming

- **Téma:**

  valós H.323 alkalmazások bemutatása

  oktatás, kutatás

- **Szervezés**:

  A világ különböző pontján elhelyezkedő H.323 MCU-k egymással történő lépcsőzetes összekapcsolása

- **MCU - *Multipoint Control Unit***
  - **Finnország**
  - **Németország**
  - **Spanyolország**
  - **Kalifornia**
  - **Internet2 (3 MCU – Ohio State University)**
  - **Indiana University**
  - **University of Wisconsin**
  - **Ausztrália**
  - **Hong Kong**

- **Regisztráció: ViDeNet directory System**
- **Zenei előadások** (első alkalommal)
- **ENSZ részvétel** (első alkalommal)
- **Roll Calls**

  körkapcsolás előzetes jelentkezés alapján
  30 sec: rövid bemutatkozás
- **Nyereménysorsolás**
- **Zárókórus**

http://www.megaconference.org/

- **Etiket – aranyszabályok**
  - **Kapcsold ki a mikrofont, ha nem beszélsz**
    bekapcsolt mikrofon (Hardware & software) –> háttér zaj
  - **Legyen viszhangmentes a környezeted**
    'echo cancellation' / fülhallgató
  - **Ügyelj a megvilágításra**
  - **Konferencia előtt figyeld a mail-t/web-t**
  - **Beszélj lassan és érthetően**
  - **Mutatkozz be**
  - **Légy megértő, ha technikai gond lép fel**

meetingpoint.funet.fi (CUCS

Önéletrajz

Név: **Prof. Emer. Dr. Gömbös Ervin** (Magyargencs, 1941. július 23.)

Iskolai végzettség:

1955-59	**Türr István Gimnázium, Pápa**
1959-64	**Eötvös Loránd Tudományegyetem**, TTK, matematika-fizika szak
1985	A **politikatudomány kandidátusa**, MTA, az értekezés témája: „Informatika és hatalom”
1990	egyetemi doktori cím (ELTE BTK) a kandidátusi fokozat alapján

Munkahelyek:

1991- Nemzetközi Üzleti Főiskola (IBS - International Business School) – Budapest. Tudományos és oktatási főigazgató-helyettes 1991-2002. Az Informatika Tanszék vezetője 1998-2003. Felügyelte a Főiskola könyvtárát is. Részt vett a Főiskola alapításában, amely többek között egy négyéves nappali tagozatos szakot oktat angol és magyar nyelven az Oxford Brookes Egyetemmel együttműködésben [Bachelor of Arts (Honours) in Business Studies]. Főiskolai tanárként számítástechnikát, menedzsment információs rendszereket, valamint statisztikát oktat angolul ma is.

1976-91. Központi Statisztikai Hivatal, főosztályvezető-helyettes, később főosztályvezető (statisztikai főtanácsos). A különböző kormányzati információs rendszerek összehangolásának koordinálása, az első magyar adatvédelmi jogszabály kidolgozása, az Országos Népesség-nyilvántartó Hivatal Operatív Bizottságának titkára.

1971-1976. ENSZ Statisztikai Hivatala (New York). Számítástechnikai rendszerelemző a nemzetközi kereskedelem, nemzeti számlák, a világ energia ellátása területeken. Részvétel a fejlődő országok informatikai és statisztikai fejlesztéseiben és jelentések készítése az ENSZ részére ezekről.

1967-71. Központi Statisztikai Hivatal. Integrált statisztikai információs rendszer fejlesztésében való részvétel. Számítástechnikai tanfolyamok vezetése. A Nemzetközi Információ Feldolgozási Szövetség (IFIP) által Magyarországon tartott 6 hónapos nemzetközi EDP szeminárium igazgatója. A szemináriumot a Neumann János Számítógép-tudományi Társasággal közösen szervezték. Számítástechnikai szakkönyvek szerkesztése, fordítása és lektorálása.

1965-1967. Az **Építésügyi Minisztérium Számítóközpontja (ÉM Számgép)**, programozó és rendszerelemző.

1964-1965. Budapesti **MüM. 6. sz. szakközépiskolában** matematika, fizika és elektronika tanár.

Nemzetközi kapcsolatok és tapasztalatok

Öt évig a New York-i **ENSZ Titkárság munkatársa** (lásd fentebb). A **Magyar ENSZ Társaság főtitkára** 1981 óta. Tisztségek az ENSZ Társaságok Világszövetségében (WFUNA alelnök 1983-87, 1991-95 és 2012-2015, a végrehajtó bizottság tagja 1987-91, 1995-2012 és 2015-). Választott tagja a **Nemzetközi Statisztikai Intézetnek,** továbbá tagja más nemzetközi szakmai társaságoknak. E fórumokon előadások tartása. 1997-ben kéthónapos **japán ösztöndíj** az információs társadalom tanulmányozására.

Publikációk: Két könyv szerzője (Informatika és hatalom, 1984, 1985,1986; Nine Studies on the Hungarian Economy, 1991), több kiadványnak pedig társszerzője. Mintegy 50 tanulmány publikálása az informatika, közgazdaságtan és nemzetközi kapcsolatok területéről. Több tucat könyv szerkesztője.

2017. június

Gordos Géza

1937-ben Budapesten született.
1960-ban a Budapesti Műszaki Egyetem Hiradástechnika szakán szerzett villamosmérnöki oklevet, ahol még ebben ez évben oktató lett.
1977-ben a műszaki tudomány kandidátusa
1992-ben megszerezi a Harvard Egyetem oktatásmenedzsment diplomáját.
1995-ben Magyar Tudományos Akadémia doktorrá avatta.
A Távközlési és Médiainformatikai Tanszékén (illetve jogelődeinél) végigjárta a ranglétrát. 26 éven át tanszékvezető, 6 éven át BME tudományos rektorhelyettese is volt.
2007-től Professor Emeritus.
Egyetemi oktatómunkája mellett számos ipari kutatómunkában vett részt, hazai és nemzetközi pályázati K+F projektet vezetett, valamint neves külföldi egyetemeken volt vendégprofesszor, így az angliai Imperial College-ban és a Manchesteri Salford egyetemen. Hónapokig együtt dolgozott Gábor Dénessel is.
Számos vezetői beosztást töltött be: 1987-től a BME külföldi hallgatók mérnökképzési központjának igazgatója, a Matáv részvénytársaság igazgatóságának elnöke, az Egyetemközi Távközlési és Informatikai Központ alapító elnöke, valamint a Bay Zoltán Ipari Kommunikációs Technológia Intézet alapító igazgatója is volt.
Aktív hazai és nemzetközi közéleti tevékenységet is folytat. Több mint 10 neves szakmai szervezetben töltött illetve tölt be tisztséget Pl. MTA, IEEE, HTE, MTESZ, WTC...
36 könyv és könyvfejezet, közel 200 tudományos cikk szerzője.
Szerteágazó sikeres és nagyhatású munkájáért 33 szakmai díjat és kitüntetést kapott, többek között a Puskás Tivadar-díj ((1983, 2000); Gábor Dénes-díj (1994)Széchenyi díjat (2000), az Akadémiai szabadalmi nívódíját valamint (1999) a Magyar Köztársasági Érdemrend Közép- és Tisztikeresztjét (2010).

Budapest, 2013.

Forrás: https://www.tmit.bme.hu/in-memoriam-gordos-geza

IN MEMORIAM GORDOS GÉZA

Béládi László (Austin / USA, Budapest)
I met Géza about fifteen years ago when started visiting Budapest and my alma mater.
Soon I found him as a man of many capabilities that produced both technical and organizational results, all this with incredible energy and creativity. On and off working together during my visits to Budapest and occasionally Kaiserslautern,,we became friends.
I will miss him very much as many others do.

Boda Miklós
"Én vagyok a feltámadás és az élet. Aki hisz bennem, még, ha meghal is, élni fog." (János 11,25)

Huszon valahány éve ismerkedtünk meg Főnix városában Arizonában, és Géza nagy lelkesedéssel ecsetelte meggyőző és lenyűgöző terveit , hogy hogyan szeretné a főnix madár analógiájára a magyar távközlési kutatást hamvaiból újra „feltámasztani". Kitartó munkával lelkesedésével mindenkit bevonva sikerült ez neki.

Csopaki Gyula (Budapest)
Gordos Géza kiváló oktató, pedagógus, kutató-fejlesztő mérnök, és tudós is volt egyben. Szívesen és lelkesen vett részt az új kezdeményezésekben, illetve Ő kezdeményezett számos színvonalas előrevivő változást. Tanszékvezetőként, BME kutatási rektorhelyettesként széles körű nemzetközi kapcsolataira támaszkodva mindig előre látta a folyamatokat. Angol nyelvtudása irodalmi szintű volt, kezdeményezője volt a BME angol nyelvű képzésének, előadói képessége és előadási módja magával ragadó, egyetemi hallgatóként hallgatott előadásai magával ragadóak voltak. Mélységes alázattal közelítette meg a távközlés egészét.

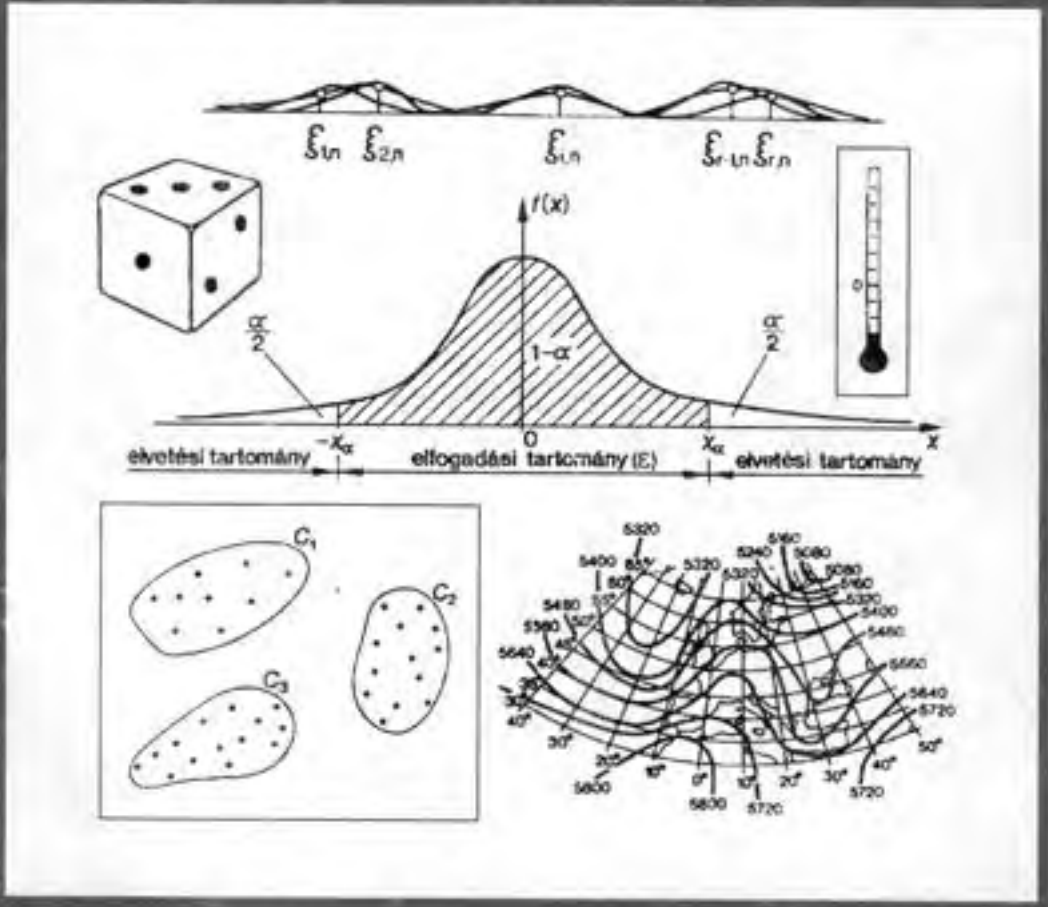
Dibuz Sarolta (Budapest)
Őszintén megdöbbentett Géza halálhire. Ő valahogy annyira tele volt érdeklődéssel, tenni vágyással, hogy el sem tudom képzelni, hogy elment közülünk, elhagyta ezt a világot, amit annyira szeretett és annyit akart mindig tenni érte. Sosem fejeltem el sokoldalú érdeklődését, hatalmas munkabírását és azt a kedvességet, amivel mindenki felé érdeklődéssel fordult. Soha ki nem apadó anekdotái és töténetei még most is a fülembe csöngenek.

Kósa Zsuzsanna (Budapest)
Megégetett ujjakkal beszaladtam hozzá a laborból, hogy sikerült végre jól beforrasztanom az integrált áramkört a panelba. ***"Zsuzsa, magából tényleg mérnök lesz!"***
Gordos Géza, diplomatervezés konzulensként ezzel indított el a pályán.

EMLÉK-KÖTET

GULYÁS OTTÓ

HALÁLÁNAK 10. ÉVFORDULÓJÁRA



Országos Meteorológiai Szolgálat

Budapest, 1998

Gulyás Ottó publikációi

1964 Stacionárius sztochasztikus folyamatok. *TKI Szemináriumi Közlemények*, 1964.

1967 Some remarks on the sampling theorem. *Proceedings of the of the Fourth Colloquium on Information Theory*, Debrecen, 1967.

1969 A potenciálfüggvényes módszer (összefoglalás). *TKI Szemináriumi Közlemények*, 1969.

1969 Alakfelismerési feladatok. *TKI Szemináriumi Közlemények*, 1969.

1969 Potenciálfüggvényes tanulás program. *TKI Szemináriumi Közlemények*, 1969 (Társszerző: Molnár L.)

1969 Tanuló algoritmusok I. *TKI Intézeti Tanulmány*, 1969 (Társszerzők: Németh J., Rét A., Hoffer A., Esze T., Molnár L., Battistig Gy., Csibi S.)

1970 A potenciálfüggvényes tanuló algoritmus általánosításáról és konvergencia sebességéről. *TKI Kézirat*, 1970.

1970 Об ошибке при усечении ряда в теореме отсчетов. *Proceedings of the Fourth Colloquium on Microwave Communication*, Budapest, 1970.

1970 Tanuló algoritmusok alkalmazása meteorológiai előrejelzésre. *KEI-TKI Intézetközi Tanulmány*, 1970. (Társszerzők: Pápainé Szalay G., Molnár L.)

1970 Tanuló algoritmusok felhasználása meteorológiai előrejelzésre. *VI. Magyar Automatizálási Konferencia Kiadványa*, Budapest, 1970.

1970 Tanuló és felismerő algoritmusok II. *TKI Intézeti Tanulmány*, 1970. (Társszerzők: (Bak M., Balogh B., Battistig Gy., Csibi S., Gábor Gy., Györfi L., Molnár L., Nagy A., Pápainé Szalay G., Pick R., Rét A.)

1971 A konvektív aktivitás előrejelzése tanuló algoritmusok felhasználásával. *Időjárás*, 1971, 3-4. (Társszerzők: Molnár L., Szalay G.)

1971 Elektrokardiogrammok automatikus kiértékelése. *Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában* konferencia kiadványa, Szeged, 1971. (Társszerzők: Bak J., Kobzos L.)

1971 Mintavételi tételek konvergenciája és sorcsonkítási hibája. *TKI Évkönyve*, 1971.

1971 Tanuló-felismerő algoritmusok III. *TKI Intézeti Tanulmány*, 1971. (Társszerzőkkel)

1971 Tanuló-felismerő algoritmusok, kisszámítógépes alkalmazásokra. A *Számítástechnika '71'* konferencia kiadványa, Esztergom, 1971. (Társszerzők: Bak J., Csibi S., Kobzos L., Molnár L.)

1972 An iterative method for estimating regression coefficients. *Paper for the CISM*, Udine, 1972.

1972 EKG regisztrátumok analízisének számítógéppel történő automatizálása. *TKI Szemináriumi Közlemények*, 1972. (Társszerzők: Bak J., Ghyczy K., Lamm Gy.)

1972 Elektrokardiogrammok számítógépes értékelésének néhány kérdése. *Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában* konferencia kiadványa, Szeged, 1972. (Társszerzők: Bak J., Ghyczy K., Lamm Gy.)

1972 Применение алгоритмов обучения в метеорологии для предсказания конвективной активности. *Acta Cybernetica*, 1972. (Társszerzők: Molnár L., Szalay G.)

1972 On extended potential function type learning algorithm and their convergence rate. *Problems of Control and Information Theory*, 1972.

1972 Számítógépes diagnosztikai állomás matematikai és software kérdései. *TKI Évkönyve*, 1972. (Társszerzőkkel)

1973 О методе выделения признаков в распознавания образов. *Számítástudományi Konferencia Közleményei*, Székesfehérvár, 1973. (Társszerző: Faragó T.)

1974 A regresszió típusú extrapoláció, módszer, programok és alkalmazási példák. *OMSZ Meteorológiai Tanulmányok*, 1974, N 2, 1–48. (Társszerző: Faragó T.)

1974 A regresszió típusú extrapoláció. *OMSZ Meteorológiai Tanulmányok*, 1974, N 2, 1–48. (Társszerző: Faragó T.)

1974 A valószínűség sűrűségfüggvény becslése és illesztése. *OMSZ Meteorológiai Tanulmányok*, 1974, N 1, 1-67. (Társszerző: Faragó T.)

1974 A valószínűségi sűrűségfüggvény becslése és illesztése. Módszerek, programok és alkalmazási példák. *OMSZ Meteorológiai Tanulmányok*, 1974, N 3, 1-87. (Társszerző: Faragó T.)

1974 Az alakfelismerés néhány matematikai kérdése és alkalmazása. *Kand. Ért.*, 1974 ,1-127.

1974 Some methods of expansions type feature extraction in pattern recognition. (Az alakfelismerés néhány sorfejtéses lényegkiemelési módszere.) *Proc. of the Prague Symposium on Asymptotic Statistics*, 1974 ,69-87. (with T. Farago)

1975 Az analógia elvén alapuló prognosztikai módszerek matematikai modellje. *Időjárás*, 1975, 79, N 3, 166-177. (Társszerzők: Faragó T. és Kaba M.)

1975 Jogi problémák vizsgálata és megoldásuk kibernetikai módszerekkel. *ELTE JTE jegyzet*, Budapest, 1975. 166-189.

1975 Kísérletek jogesetek matematikai módszerrel történő elemzésére. *Jogtudományi Közlöny*. XXX., 1975, N 6, 319-328. (Társszerzők: Bárdos, Bárdosné)

1975 Tanuló algoritmusok felhasználása jogesetek számítógépen történő elemzésére. *ELTE JTE jegyzet*, Különkiadvány, Budapest, 1975. 22-38.

1976 A tanuláalgoritmus program rendszer. Beszámoló jelentés Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatfeldolgozó és adattároló rendszere alapjainak kialakítása R-50 kategóriájú elektronikus számítógépre, *OMFB tanulmány*, OMSZ, Budapest, 1976, 7-52. (Társszerzők: Bak Miklósné és Szádeczky Kardoss G.)

1976 Az analógia fogalma és felhasználása meteorológiai típusok képzésére. Beszámoló jelentés Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatfeldolgozó és adattároló rendszere alapjainak kialakítása R-50 kategóriájú elektronikus számítógépre, *OMFB tanulmány*, OMSZ, Budapest, 1976, 119-144.

1976 Meteorológiai mezők természetes ortogonális sorfejtése. Beszámoló jelentés Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatfeldolgozó és adattároló rendszere alapjainak kialakítása R-50 kategóriájú elektronikus számítógépre, *OMFB tanulmány*, OMSZ, Budapest, 1976,53-89. (Társszerző: Bartholy J.)

1977 Az analógia fogalma és felhasználása típusok képzésére I. The concept of analogy and its utilization for forming of types I. *Időjárás*, 1977, 81, N 1, 11-18.

1977 Az analógia fogalma és felhasználása típusok képzésére II. The concept of analogy and its utilization for forming of types II. *Időjárás*, 1977, 81, N 6, 341-351. (Társszerzők: Bartholy J. és Légrády G.)

1977 Meteorológiai mezők sorfejtése típusok átlagai szerint. Beszámoló jelentés "Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatfeldolgozó és adat tároló rendszere alapjainak kialakítása R-50 kategóriájú elektronikus számítógépre" *OMFB tanulmány*, OMSZ, Budapest, 1977, II. kötet, 74-116. (Társszerző: Bartholy J. és Kaba M.)

1977 Mintavételi tétel homogén, izotrop mezőkre és a sorfejtési hiba vizsgálata. Program a nyomásmezők korrelációs viszonyainak elemzéséhez. Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatfeldolgozó és adattároló rendszere alapjainak kialakítása R-50 kategóriájú elektronikus számítógépre, *OMFB tanulmány*, OMSZ, Budapest, 1977. II. kötet, 117-131, 132-143. (Társszerző: Légrády G.)

1978 Valószínűségszámítás és matematikai statisztika. Egyetemi jegyzet. *Tankönyvkiadó*, Budapest, 1978.

1978 Meteorológiai mezők számítógépes analízise. *Pályázati tanulmány* az MTA 1978. évi kutatási jutalmára, 1-129. (Társszerzők: Bartholy J., Kaba M. és Légrády G.)

1978 Statisztikus alakfelismerés. Fejezetek a matematikai statisztika alkalmazásaiból. *BJMT jegyzet* [IV. fejezet], 1978. (Társszerző: Révész P.)

1978 Valószínűségszámítás és matematikai statisztika. *Egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó*, Budapest,1978, 1-168.

1979 Az analógia elvén alapuló prognosztikai módszerek matematikai modellje. *Időjárás*, 1979, N 3, 166-177. (Társszerzők: Kaba M. és Faragó T.)

1979 Short range forecast of precipitation with the aid of learning algorithms. (A csapadék rövidtávú előrejelzése tanuló algoritmusok segítségével.) *Időjárás*, 1979, 83, N 2, 101-106. *Meteorológiai előrejelzések*. Meteorológiai Tudományos Napok '78, *OMSZ Hiv. Kiadv.*, XLVIII. kötet, Budapest, 1979, 80-87. (Társszerzők: Bak J. és Tánczer T.)

1979 Terresztikus hatások távprognosztikai alkalmazhatóságának statisztikus vizsgálatai. (Statistical investigations of the applicability of natural effects in long-range forecasting.) Meteorológiai előrejelzések. Meteorológiai Tudományos Napok '78, *OMSZ Hiv. Kiadv.*, XLVIII. kötet, Budapest, 1979, 125-142. (Társszerzők: Bartholy J., Kaba M. és Légrády G.)

1980 A method of analysing types using analogy indices. *Acta Climatologica*, 1980, XV-XVI, 1-4, 11-17. (Társszerző: Bartholy J.)

1980 Konvektív felhők jégeső-veszélyességének felismerése. *OMSZ Kiadvány* a Meteorológiai Napok '79' alkalmából, 1980. (Társszerzők: Wirth E., Győre S., Kőhegyi I., Légrádi G.)

1981 Fejezetek a matematikai statisztika meteorológiai alkalmazásaiból. (Methods of mathematical statistics in meteorology.) *OMSZ Meteorológiai Tanulmányok*, 1981, N 34, 1-84.

1983 Évszakos bontású makroszinoptikus típusok kialakítása clusteranalízissel az atlanti-európai térségre. (Determination of seasonal macrosynoptic types for the atlantic-european region by cluster analysis.) *OMSZ Meteorológiai Tanulmányok*, 1983, N 39, 1-80. (Társszerzők: Ambrózy P. és Bartholy J.)

1984 Meteorológiai megfigyeléssorozatok szélsői értékeinek statisztikája. *Időjárás*, 1984, Vol. 88, N 2, 101-108. (Társszerzők: Balog M. és Szentimrey T.)

1984 A system of seasonal macrocirculation patterns for the Atlantic-European region. *Időjárás*, 1984, Vol. 88, N 3, 121-133. (with A. Ambrózy and J. Bartholy)

1984 Оценка распознаваемости в задачах дистанционных исследований. *Исследование Земли из космоса*, 1984, № 3, 82-88. (Соавтор: Т. Фараго)

1984 Többsávos digitális műholdképek számítógépes clusterezése. *Időjárás*, 1984, Vol. 88, N 3, 161-173. (Társszerzők: Ketskeméty L. és Kóródi M.)

1984 Vizsgálatok a paradicsom érésütemének és a termésmennyiség előrejelzéséhez. *OMSZ Beszámoló Kötet*, 1984, 144-150.

1985 Matematikusok a meteorológiában. *Légkör*, 1985, XXX., N 2, 17-19.

1985 Komplexen integrált konzervipari számítógépes termelésirányítást előkészítő kutatások. *OMFB tanulmányok*, 10 kötet: 1977-1985 (Témavezető: dr. Antal Emánuel).

1986 A folytonos paraméterű folyamatok diszkretizálásának módszerei. Idősorok analízise (Szerk.: Tusnády G. és Ziermann M.), IV. fejezet, *Műszaki Könyvkiadó*, Budapest, 1986, 119-139.

1986 Meteorológiai idősorok periodicitásának elemzése I. *Időjárás*, 1986, Vol. 90, N 1, 14-23. (Társszerzők: Hamed, A. F., Ketskeméty L.)

1986 Osztályozási módszerek. Többváltozós statisztikai analízis (Szerk.: Móri F. T., Székely J.G.), X. fejezet, *Műszaki Könyvkiadó*, Budapest, 1986, 173-190.

1987 Néhány szó a meteorológia népszerűsítéséről. *Légkör*, 1987,XXXII., N 2, 22-25.

1987 Véletlenszerűek-e a légköri folyamatok. *Légkör*, 1987, XXXII., N 1, 7-10. (Társszerző: Götz G.)

1988 Matematikai statisztikai módszerek a meteorológiában. *Tankönyvkiadó*, Budapest, 1988. (Társszerző: Dévényi D.)

1988 Meteorológiai idősorok periódicitásának elemzése II. *Időjárás*, 1988, Vol. 92, N 1, 38-45. (Társszerzők: Hamed, A. F., Szentimrey T.)

A debreceni példa

Submitted by Képes Gábor on 2020. november 11..

Több mint két évtizedes, töretlen múltra tekint vissza az ECDL vizsgáztatás a Debreceni SzC Mechwart András Gépipari és Informatikai Technikumban

A folyamatos ECDL siker elsősorban **Gyetvai Károly** igazgatóhelyettes nevéhez fűződik, akinek tevékenységét az idén a Neumann Társaság **Neumann-díj**jal ismerte el.

Az ECDL magyarországi bevezetésekor a Mechwart az elsők között csatlakozott az ECDL vizsgaközpontok hálózatához, felismerve, hogy a digitális írástudás nemzetközi szabványa minden tanulójuk számára hasznos és értéket jelent. Az iskola ezért intézményi keretek közé emelte az ECDL oktatást, és az azóta számtalanszor változó iskolaformák és tantervek ellenére, az ECDL vizsgáztatás változatlanul szerepel az iskolai tananyagban és a munkarendjükben.

Az iskola vezetése és tanárai elkötelezettek az ECDL programban való részvétel iránt, azaz a Mechwartban magától értetődően tekintenek arra, hogy márpedig digitális írástudásra szükség van, és ez az ECDL követelményrendszert jelenti. Az iskola is büszke arra, hogy ECDL vizsgaközpont, a tájékoztatóikban, különböző fórumokon is feltüntetik ezt a tényt, a beiskolázáskor a diákok és szüleik is már rögtön értesülhetnek az ECDL vizsgázási lehetőségről. **Az ECDL programot, annak súlyát növelve, az intézmény pedagógiai programjába is belefoglalták.**

Az igazgatóhelyettes a vizsgaközpont megalakulása óta következetesen képviseli az ECDL program értékrendjét, ennek is köszönhető, hogy **a mechwartos diákok 90 százaléka a középiskolai évei alatt 7 modulos ECDL bizonyítványt szerez.**

A COVID-os időszak természetesen nem kedvez a vizsgázói aktivitásnak, de a 110 éves, a régió és Debrecen egyik legismertebb középiskolájában továbbra is úgy vélik, hogy **a szakmai ismeretek megszerzésén túl az ECDL tudásra is szükség van.**

Forrás: http://mta.hu/iii-osztaly/gyires-bela-dij-105585

Gyires Béla-díj

A **Gyires Béla-díj** adományozásának szabályairól

A Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Tudományok Osztálya 2003-ban − Dr. Gyires Klára és Dr. Gyires Tibor (Gyires Béla gyermekei) kezdeményezésére – Gyires Béla, a magyar matematika kiemelkedő alakja emlékének méltó megörökítésére Gyires Béla-díj (továbbiakban díj) alapítását határozta el.

A díj a matematikában, elsősorban a Gyires Béla által művelt tudományágak és annak alkalmazásai területén elért kimagasló tudományos eredményekért ítélhető oda.

A díjban csak 40 évesnél fiatalabb magyar állampolgár részesülhet. A díj a jelöltek között nem osztható meg.

A díjat egy személy csak egy alkalommal kaphatja meg, a díjban nem részesülhetnek az Alexits György-díj, az Erdős Pál-díj és a Turán Pál-díj kitüntetettjei.

Kétévente egy díj kerül átadásra, amelynek odaítélésére javaslatot tehetnek a Matematikai Tudományok Osztálya tagjai és az Osztály Matematikai Tudományos Bizottságának, Operációkutatási Tudományos Bizottságának és az Informatika- és Számítástudományi Tudományos Bizottságának tagjai.

A javaslatnak tartalmaznia kell a díjazásra felterjesztett jelölt tudományos tevékenységét és annak nemzetközi visszhangja részletes ismertetését. A döntésről értesíteni kell a kezdeményezőt.

A javaslattételi felhívást a Matematikai Tudományok Osztálya titkársága küldi meg a javaslattételre jogosultaknak. A díjjal kapcsolatos adminisztrációs feladatokat a Matematikai Tudományok Osztályának titkársága látja el.

A személyi jelöléseket a Matematikai Tudományok Osztályának ülése értékeli. A díjban részesülő személyről a Matematikai Tudományok Osztályának ülése titkos szavazással dönt.

Az elismerésben részesülő személy oklevélben és pénzjutalomban részesül.

A díj minden páros évben odaítélendő.

A díj ünnepélyes átadására a Matematikai Tudományok Osztályának a Magyar Tudományos Akadémia közgyűléséhez kapcsolódó rendezvénye keretében kerül sor.

Forrás: https://www.inf.unideb.hu/hu/gybin/eletrajz

Gyires Béla életrajza

Gyires Béla 1909-2001

Gyires Béla, a Debreceni Egyetem professzor emeritusza, a magyar matematikusok egyik doyenje 92 éves korában halt meg Budapesten, 2001 augusztus 26-án. Kutatási tevékenysége felölelte a mátrixelméletet, lineáris algebrát, valószínűségszámítást és matematikai statisztikát. Azon kevés kiváló matematikus közé tartozott, akik szándékosan nem húztak merev korlátokat az elméleti és az alkalmazott matematika közé. Több mint 100 cikket hagyott ránk. Legszebb, legfontosabb és legismertebb eredményeit a lineáris statisztikában érte el. Sok eredményét idézik monográfiákban és tankönyvekben.

Gyires Béla 1909 március 29-én született Zágrábban. Édesapja a Magyar Államvasutak tisztviselője volt. Az I. világháború után családja Debrecenbe költözött, itt fejezte be a középiskolát. A Budapesti Pázmány Péter Egyetemen szerzett diplomát, doktorátusát a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen kapta. Visszaemlékezéseiben Jordán Károlyt tartotta fõ tanítómesterének. A II. világháború után, 1945-ben a Debreceni Tudományegyetem Matematikai Szemináriumán (Matematikai Tanszékén) kapott intézeti tanári állást Varga Ottó professzor mellett. 1946-ban magántanárnak nevezték ki, attól fogva 55 éven át tevékenykedett egyetemünkért és vált híres professzorává. Nemcsak szemtanúja, hanem meghatározó egyénisége volt annak a fejlődésnek, melynek során az egy-két professzorral működő Matematikai Szemináriumból kifejlődött a Matematikai és Informatikai Intézet, 70 oktatóval. Hosszú ideig volt az intézet igazgatója. Õ alapította és 30 évig vezette a Valószínűségszámítás és Alkalmazott Matematika Tanszéket. Az ő irányításával alakult meg 1967-ben a Számoló Központ. Meghatározó szerepe volt abban, hogy az egyetemi oktatásba bekerüljenek olyan fontos és modern szakterületek, mint a valószínűségszámítás, matematikai statisztika, számítógéptudomány, informatika. 1972-ben kezdeményezésére és vezetése mellett történt a programozó matematikus képzés bevezetése. Matematikus hallgatók generációinak volt nagyra becsült és kedvelt tanára. Élete végéig folytatta aktív kutatómunkáját. Felkérésre írt könyve: _Linear approximations in convex metric spaces and the application in the mixture theory of probability theory_ 84 éves korában jelent meg. Halálakor még voltak elfogadott de meg nem jelent cikkei, és ki tudja, mennyit tervezett még.

A Magyar Tudományos Akadémia 1987-ben levelező, majd 1990-ben rendes tagjává választotta. Egyetemünk díszdoktora és Debrecen város díszpolgára volt. 1980-ban Állami díjjal tüntették ki. 1999-ben, a 90. születésnapja alkalmából megkapta a Magyar Köztársaság Középkeresztjét. Több tudományos társaságnál vezető tisztséget töltött be. Élete végéig aktív tagja volt a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai, illetve Számítástudományi Bizottságának.

Tagja volt egyebek között a Biometriai Társaságnak, a Nemzetközi Statisztikai Intézetnek, a Bernoulli Társaságnak. Tagja volt több nemzetközi folyóirat, köztük majdnem 50

Utolsó éveikre feleségével Budapestre költöztek, ahol gyermekeik élnek. Lánya, Gyires Klára a gyógyszertan professzora. Fia, Gyires Tibor a számítógéptudomány professzora, jelenleg az Egyesült Államokban dolgozik. Felesége halála fájdalmas veszteség volt számára, csak egy évvel élte túl.

Mindig elmélkedő, gondolatokkal teli ember volt, magas morális és etikai normával, akire kollégái és volt tanítványai tisztelettel, nagyrabecsüléssel emlékeznek.

Készült a Publicationes Mathematicae 3-4 (2002) kötetében megjelent angol nyelvű cikk alapján

Forrás: http://mno.hu/kulturpult/meghalt-gyires-bela-832112

Meghalt Gyires Béla

Munkatársunktól, 2001. szeptember 1., szombat 01:00, frissítve: szombat 01:00

Mély megrendüléssel tudatja a Magyar Tudományos Akadémia és a gyászoló család, hogy Gyires Béla akadémikus, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem nyugalmazott tanára, a természettudományi kar volt dékánja augusztus 26-án, életének 92. évében elhunyt. Halálával a XX. század magyar és nemzetközi matematika kiemelkedő kutatóját vesztette el. Az iskolateremtő oktatót és a tudományos élet nagy egyéniségét gyászolják tudóstársai és tanítványai. Végső búcsúztatása szeptember 6-án, csütörtökön 14.15 órakor lesz a római katolikus egyház szertartása szerint a Farkasréti temetőben

Publikációk jegyzéke

Györki Ildikó

GYÖRKI, I.- MAJTÉNYI, E. [1974]: *Az adatbázis-kezelés problémái: 1. rész Az adatbázis-kezelés elméleti alapjai,* Statisztikai Kiadó Vállalat, Számítástechnika sorozat 6.

GYÖRKI, I. [1974]: *Az éves iparstatisztikai adatbázis információ-, adat- és tárolási struktúrájának összefüggései és problémái*, Kézirat

GYÖRKI, I. [1975]: *Az iparstatisztikai információk szerkezetének általánosítása az adatbázis tervezésnél*, Statisztikai szemle, 1975.07_08. 874-887. o.

GYÖRKI, I. [1974]: *I-STAR, Industrial statistical data base system*, Seminar on Integrated Statistical Information Systems and Related Matters ISIS'74, Bratislava,Working Paper

GYÖRKI, I.- MAJTÉNYI, E. [1975]: *Adatbázis létrehozása MARK IV rendszer segítségével*, Programozási rendszerek'75 Konferencia, Szeged, 1975. 08. 25-27., Előadás

DÖRNYEI, J. – GYÖRKI, I. [1975]: *Report for the Group of Rapporteurs on the Industrial Statistical Database System, I-STAR*, Seminar onIntegrated Statistical Information Systems and Related MattersISIS'75, Bratislava,Working Paper

GYÖRKI, I. [1977]: *The structure of the information of economic statistics and its relational problems*, Seminar onIntegrated Statistical Information Systems and Related Matters ISIS'77, Bratislava, Working Paper

GYÖRKI, I. [1979]: *Statisztikai metaadatbázis,* Neumann János Számítógéptudományi Társaság I. Országos Kongresszusa, 1979. 12. 3-7. Szeged. Előadás

GYÖRKI, I.: [1980]: *Statisztikai adatbázisrendszer a Központi Statisztikai Hivatalban,* Statisztikai Szemle 1980. Április (58. Évfolyam 4. Szám) 388-394. o.

GYÖRKI, I. [1980]: *A statisztikai meta-információrendszer és meta-adatbázis*, KSH Számítástechnikai Igazgatóság, Közlemények 1980 1. kötet 7-20

GYÖRKI, I. [1980]: *Úti jelentés a Svéd Központi Statisztikai Hivatalban (SCB) tett ösztöndíjas tanulmányútról, a svéd hivatal adatbázisrendszere*, Kézirat

GYÖRKI, I. – IRTZL, G.- MAJTÉNYI, E. – SZABÓ, K. [1981]. *A statisztikai adatbázis rendszer egy lehetséges továbbfejlesztése*, KSH Rendszerfejlesztési közlemények 2. 1981, 19-34. o.

GYÖRKI, I. [1983]: *A statisztikai adatbázis rendszer (STAR)*, Számítástechnika 1983. Április KSH Számítóközpont különszám

GYÖRKI, I. – PAPP, E. [1985]: *SOLAR Statistical data base with intractive query facility*, Seminar onIntegrated Statistical Information Systems and Related MattersISIS'85, Bratislava, Working Paper

GYÖRKI, I [1985]: Data Dictionary in Statistical Data base System, UN/ECE Statistical Computing Program, Joint Group on Data Base Management HUN/1, 1985.08

GYÖRKI, I. [1986]: *SOLAR Statisztikai adatbázis interaktív lekérdező rendszere*, NJSZT III. Kongresszus, Alkalmazás'86, Szolnok 1986.11. 17-20.

GYÖRKI, [1989?]: *New directions in the Hungarian Business Register*, UN/ECE, Bratislava 1989?Working Paper.

GYÖRKI I. [1995]: *Adatgyűjtés szervezés tervezése a KSH-ban ORACLE CASE segítségével*, Relációs adatbáziskezelők II. Magyarországi Konferenciája 1995. 01. 25-27.

GYÖRKI, I. [1996]: *Survey Control as a Subsystem of the Statistical Information System*. Seminar onIntegrated Statistical Information Systems and Related Matters. ISIS'96 Bratislava. Working Paper.

GYÖRKI, I. – RÓNAI, M. [1999]: *Metadata Management*. Conference of European Statisticians, UN/ECE (United Nations Economic Commission for Europe) Work Session on Statistical Metadata. 22–24 September. Geneva. Working paper.
.

GYÖRKI, I. [2000]: *Hungarian solution for metadata model* Conference of European Statisticians, UN/ECE (United Nations Economic Commission for Europe) Work Session on Statistical Metadata. 28 - 30 November 2000 Washington. Working paper

GYÖRKI, I. – PAP, I. [2004] *Metadata Driven Statistical Data Warehouse System at the Hungarian Statistical Office*, Work Session on Statistical Metadata. 9-11 February 2004. Geneva, Working paper

GYÖRKI, I. [2012], *GÉSA, the survey control system in Hungary. Frame, data collection, paradata and quality*, Workshop of Baltic-Nordic-Ukrainian Network on Survey Statistics 2012 Valmiera, Latvia

GYÖRKI, I.[2012], A *statisztika adat-előállítási folyamatát támogató informatikai rendszerek*, MTA Statisztikai Albizottság, 2012.09.25, Előadás

GYÖRKI, I. [2012], *GÉSA: The tool for Survey Control, Quality, Assessment and Data Integration*, Hungarian Statistical Review, Special Number 15, p. 48-78.

GYÖRKI, I [2014], *Handbook on Methodology of Modern Business Statistics (MEMOBUST)*, Statistical Registers and Frames Modul, Eurostat, ESSNet Project 2012-2014.

GYÖRKI, I.-SZŰCS,I. [2016], *KARÁT: The new integrated data transmission system of the HCSO*, Q2016 European Conference on Quality in Official Statistics, 2016 Madrid, Spain

GYÖRKI, I. [2017], *Másodlagos adatforrások használata a statisztikában - A nyilvántartások és regiszterek jellemzői és a másodlagos források hasznosításával összefüggő szerepük*, KSH Műhelytanulmányok 11.

Gyorsinterjú Vadász Pállal

Submitted by Dandoy Gabriella on 2021. június 14..

Új sorozatunkban annak járunk utána, hogy szponzorainkat milyen okok motiválták társaságunk támogatására – némi hátsó szándékkal: hátha mások is kedvet kapnak. Első alkalommal Vadász Pál állt kötélnek, telefonon.

Minek köszönhető a Montana támogatása?

Ha személyes indíttatást keresünk, elmondhatom, hogy a 2000-es évek végéig viszonylag sok társadalmi szervezet munkájában részt vettem – aktívan, akár alapítóként is –, úgymint IVSZ, Joint Venture Szövetség, AmCham, Munkaadók és Gyáriparosok Országos Szövetsége. Amikor az ezekben való jelenlétem hozadékát igyekszem megítélni, a mérleg számomra vitathatatlanul pozitív: a társadalmi tevékenység rengeteg tapasztalattal és kapcsolattal gazdagított, amivel a munkásság mérsékelten karitatív természetét szeretném érzékeltetni. Most egészen más motivációról van szó, ami, azt hiszem, összefügg – talán szokatlannak is nevezhető – szakmai pályafutásommal.

Miért szokatlan, mire gondoljunk? És mennyiben más indokok motiválják?

Remélem, nem tűnök szerénytelennek, ha azt mondom, hogy szakemberként, cégvezetőként, üzletemberként már bizonyítottam, pár éve más irányba is nyitottam.

Mi sem bizonyítja ezt jobban, minthogy – közel tíz éve – a tudományos munka felé fordultam, és 62 évesen PhD-ztem – erre utaltam mint szokatlan pályafutás. Három évtized üzleti jelenlétét bővítettem ki a tudományos munkával: jelenleg vezető kutatóként dolgozom a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Információs Társadalom Kutatóintézetében, és emellett egyéb szakértői, kutatói teamekben dolgozom. Ezek egyike a tíz főnél kisebb ügyvédi irodák Európai Uniós mesterséges intelligencia-stratégiáját kidolgozó szakértői munkacsoport.

Ez a munkacsoport azon dolgozik, hogy milyen területhez van szükség valódi, „emberszabású" jogászra, és mi az, amit kvázi egy droid is elvégezhet?

Nagyjából. A lényeg, hogy utat kell mutatni a kis jogi irodáknak, hogyan alkalmazkodjanak az új, AI/NLP vezérelt világhoz.

Szeretném az életem során megszerzett tapasztalataimat, tudásomat – minden haszonelvű megfontolást félretéve, önzetlenül – másokkal is megosztani. Adni. Az IVSZ-hez képest a Neumann Társaság mint szakmai fórum kisebb befolyással bír, minthogy tagjai nem informatikai vállalkozások, hanem jobbára informatikus szakemberek, magánszemélyek. Ugyanakkor számos olyan hasznos témát karol fel, melynek napirenden kell maradnia, hallatnia kell a szakemberek hangját, ugyanakkor a jövő Bill Gateseinek tehetséggondozására, a múlt örökségének feldolgozására is szükség van.

Vállalna esetleg tisztséget is a Neumann Társaság valamely szakmai területén?

Bevallom, erre az eshetőségre, kérdésre nem számítottam. Kapásból az a válaszom, hogy a jelenlegi elfoglaltságaim ezt nem teszik lehetővé... Sokat publikálok, adok elő konferencián – ezek a keretek biztosítják a flowt.

De ki tudja, mit hoz a jövő.

Közelebbről mi az Ön szakterülete?

Az engem mostanában leginkább érdeklő szakterület a számítógépes nyelvészet, a mesterséges intelligencia és a jog határterülete. Óriási hiányosságot érzékelek a jogászképzés területén, mintha mindenestül ignorálná a digitális korszellemet. Véleményem szerint e területen sürgős változásra volna szükség, és én minden fórumon igyekszem e cél érdekében szót emelni, lobbizni.

Köszönöm a beszélgetést és a Neumann Társaság nevében a támogatását!

Dandoy Gabriella

Gyulakör 1983-2002

10 évvel ezelőtt befejeződött civil szakmai összefogásunk emlékére

Gyulakör háttér 10 év távlatából

Március 25-i 10+30 éves (befejezés+kezdet) jubileumi összejövetelünk alaphangulatát a korábbi találkozásainktól igencsak eltérő, szélesebb értelmű visszaemlékezések határozták meg.

Sajnos **Buda Szabolcs** már nem lehet közöttünk.

Béla (**Pompéry Béla**), akinek mindannyian gyermekei lehetnénk, most elmondta nekünk életének azon szakaszát, mely megelőzte az általunk jól ismert szervezői munkásságát. Közben néhány személyes illetve családi vonatkozásról is szó esett. Rá jellemző, sajátos humorral, szinte refrénként emlegette, hogy "mindig érdekből nősült".

Kérdeztem Bélától, hogy igaz-e családjának görög eredete, melyre az eredeti webes keresések során találtam rá az ún. Görög családtörténeti mozaik-ban (Sasvári László és Diószegi György "A pest-budai görögök" című, 2010-ben megjelent könyvének utolsó fejezete), mégpedig a következő tartalommal:

POMPERISZ/POMPÉRY

E görög eredetű család Makedóniából vándorolt Magyarországra.

A Miskolcon honos kereskedőcsaládból származó vallányi Pompéry János (1819—1884) Eperjesen jogot tanult (1842-ben ügyvédi vizsgát tett). Ezután Pestre költözött: irodalmár, író, publicista lett (írói álneve Ervin volt). 1848-ban Szemere Bertalan belügyminiszter titkáraként tevékenykedett.

A márciusi forradalom után Pompéry János fontosnak tartotta *„a magyarajkú görög nem egyesülteknek papjai s tanítói képesítését"* megteremtő jogi lépések megtételét. 1848 nyarán a magyar kormányzat kedvezően fogadta felvetését, de az akkori viszonyok közepette e célokat nem sikerült megvalósítani.

Pompéry János 1854-től a *Pesti Napló* munkatársaként, majd szerkesztőjeként tevékenykedett. Magyar érzelmű emberként, illetve a *Magyarország* című napilap megalapítójaként és szerkesztőjeként 1861-ben újságjában tiltakozott az osztrák kétfejű sas középületre helyezése ellen, amiért a cenzor bűnvádi eljárást kívánt indítani. Erre végül nem került sor.

Táncsics Mihály *Második fogságom* címet viselő írásában említést tett Pompéry Jánosról, aki sajtóvétség miatt 1862-ben végül mégis börtönbe került. Cellája szomszédos volt Táncsicséval.

Ügyvéd, politikus és az MTA levelező tagja. Később egy biztosítótársaság igazgatója is lett. Garay János árváinak segítésében fontos érdemei voltak. Deák és Kemény politikáját támogatta, később Tisza Kálmán mellé állt. Hatásos tevékenységet fejtett ki az írók segélypénztára létrejötte érdekében.

Pompéry Jánosról egy 1600 körül készített kódexet is elneveztek (Pompéry-kódex), mivel az egyik 19. századi tulajdonos ő volt (tőle került a kódex Toldy Ferenchez, majd az egri érsekhez). Érdekessége e kódexnek, hogy két görög vonatkozású írást is tartalmaz (10a-77a: Ilosvai Péter: *Nagy Sándor históriája.* 77a: *„1600”·,* 156a-l64a: Varsányi György: *Xerxes históriája).*

A Fiumei úti temető jobboldali falsírboltjai között (J. 486) találhatóak vallányi Pompéry János (1819-1884) és fiai, vallányi Pompéry Elemér (1856-1938) víz- és vasútépítő mérnök, hadmérnök, a Szabadalmi Bíróság elnöke, utazó, a Magyar Mérnök és Építész Egylet igazgatója; illetve vallányi Pompéry Aurél (1868-1935) római katolikus plébános, teológus, egyházjogász, történész, könyvtáros síremlékei.

Férfiágon a család kihalt, egy leányági unoka azonban felvette a családnevet, melyet ma Pompéry Béla mérnök visz tovább.

Béla elmondása szerint Albániából került a család Magyarországra, mégpedig a karlócai békét követően, amikor a Habsburgok Nyugatról jelentős idegenajkú lakosságot telepítettek be a hihehetlen mértékben megritkult népességű országrészekbe. Az ő családjuk az ebből adódó lehetőségek kihasználása végett telepedett le Miskolcon. Itt ma is vannak Pompéry sírok. 1845-ben nemességet is kapott a család.

Béla is büszkén említette Pompéry Jánost, a könyvvel szemben ugyanakkor a család férfiágú kihalását cáfolta. A könyvben említett “Pompéry Béla mérnök” viszont valóban ő lehet, mivel tényleg felvette anyja családnevét. A könyv egyébként nyilvánvalóan tartalmaz pontatlanságokat, hiszen Béla köztudomásúan nem mérnök, a Pázmány Péter Tudományegyetemen avatták az államtudományok doktorává 1940-ben (ld. Magyar Katolikus Lexikon > P > Pompéry).

Érdekes volt ennek kapcsán hallani arról, hogy a család egy másik ága Franciaországba vándorolt. Velük a ma élőknek már semmi kapcsolatuk nincsen.

Egy biztos, hogy különleges génekkel bír Béla, hiszen még ma, 95 évesen is dolgozik könyvszakértőként.

Béla egyébként nem egyedüli, mivel **Endre** (**Hujber Bandi**) egészen a 13. századig visszanyúló nemesi családfával bír. Elmondása szerint az akkori idők királyi szabályozása miatt, a vásárolt birtok nevét kellett felvenni, így Haraszthy lett a család. Nekik is van egy neves leszármazottjuk, Haraszthy Ágoston

(Pest, 1812. augusztus 30. – Nicaragua, 1869. július 6.) magyar földbirtokos, a pénzügyileg kifizetődő kaliforniai szőlőtermesztés és borászat megalapítója.

Endre feleségével meg is látogatta a Haraszthy leszármazottak mai borgazdaságát. Beszélt azokról az ügyes üzleti módszerekről is (klub stb.), amivel fenntartják termékük ismertségét, növelik kelendőségét.

Géza (**Nikowitz Géza**) ennek kapcsán további információkkal szolgált, mert teljesen megragadta figyelmét az M1 TV-n véletlenül látott március 15-i film Haraszthy – az első magyar világsztár.

A Géza neve alatt található link egyébként szintén fontos leszármazási információt takar, amire csak Géza nevének mostani keresése alapján találtam rá a 2010. év Pilinszky Díjasa: (posztumusz) Nikowitz Oszkár és Nikowitz Oszkárné népi tanító házaspár oldalon:

Nagy öröm a Főnix Egyesület tagságának, hogy az egykori Kelebia-Vitéztelep tanítói, Nikowitz Oszkár és Nikowitz Oszkárné Bencz Rózsa posztumusz elismerésben részesültek. A díjazott népi tanítók az 1949-ben szinte teljesen lerombolt Kelebia-Vitéztelep és vitéztelepi templom-iskola maradványain továbbélő Négyestelepi iskolában pedagógia és életvezetési csodát alkottak, s tettek az 1970-es évek közepéig.

A tanító házaspár posztumusz díját Nikowitz Géza vette át, aki az elismerésben részesült Népi Tanítók idősebbik fiúgyermeke.

Károly (**Megyery Karcsi**) nem tudat megállni hogy ne említse meg Béla, Bandi és Géza után, hogy ő egészen a 12. századig visszanyúló nemesi családfával bír a vasmegyeri-Megyery családhoz tartozóan. Ma is ápolják a kapcsolatot Vasmegyerrel (Nyíregyháza mellett) többek között az iskola legjobb tanulójának Megyery serleget és pénzjutalmat adnak át minden tanévzáron.

A +szakmához" visszatérve, elmondása a legfiatalabb szakember generáció (2x évesek) számára tartott "életvezetési" tanácsadás tapasztalatairól beszélt: "szakmájukban zsenik, de privát életük …". Ugyanő említette a mai nyugdíjasok és a jövő "szépkorúi" között majd a későbbekben megjelenő óriási különbséget azzal, hogy a szakmánkban jellemzően megbízási szerződésekkel dolgozó többség vajon mekkora nyugellátmányra számíthat majd. Az arányokra példaként hozta fel, hogy az egyik helyen csak nyolcan voltak alkalmazotti főállásban, míg a többi 52 fő megbízással.

Karcsi humorosan, arról is szólt, hogy mennyire ősréginek számít már eladói oldalon az a klasszikus Nokia telefon, ami az ő igényeit mai is tökéletesen kiszolgálja. Példájában arról is képet kaptunk, mennyire nehézkesen megy ennek cseréje (vagy éppenséggel nem megy) egy mobilszolgáltatónál. Az ott lévő személyzet már nem is ismeri az ilyen telefont.

Az egykori konferenciák kiváló lebonyolításában jeleskedő **Marika** (**Petrovszky Marika**) ekkor kérdezett bele, hogy vajon konferenciáinkkal mennyire tudtuk megsejteni ezt a mostani jövőt? Erre a felvetésre egyöntetűen azt mondtuk, hogy semennyire. A 2003-as utolsó rendezvényen egyszerűen még semmi olyasmit nem lehetett feltételezni, ami mára az okostelefonokkal és az igen intenzív társadalmi háló (facebook, stb.) megoldásokkal olyannyira jellemző lett.

Jómagam (Nacsa Sándor) ezzel kapcsolatban azt találtam mondani, hogy tulajdonképpen az egész konferencia sorozattal nem is volt igazán cél a jövő meghatározása. Sokkal inkább azzal

foglalkoztunk, hogy az aktuális újdonságok és a jövőbemutató lehetőségek korrekten és megalapozottan kerüljenek bemutatásra és ennek következtében kiaknázásra.

Ehhez most itt hozzátenném azt, ahogyan ez a munka az 1984-es II. Számítástechnikai Szervezési Akadémián megjelent. A Mikroszámítógép Magazin egyik rovatszerkesztőjeként módom volt akkor beszámolót közzétenni erről ebben az igen nagy, 18 ezres példányszámban megjelenő, kéthavi kiadványban. Íme:

ALKALMAZÁSI REALITÁSOK

Alkalmazhatók-e vállalatainknál a mikroszámítógépek, és ha igen, akkor mire igen és mire nem? Változatlanul megválaszolatlannak tűnik ez a kérdés, különösen, ha a mikroszámítógép szót behelyettesítjük az eladásokat tekintve első helyen álló Commodore 64-gyel. Az utóbbit illetően ráadásul egyáltalán nem érzelemmentes a légkör.

ban maradnak rejtve különböző nevek alatt.

Kisgépes alkalmazások

Apropó, professzionalitás! A tavaly szeptemberben rendezett II. Számítástechnikai Szervezési Akadémia egyik előadójától, Csébfalvi Károlytól hallhattuk azt a frappáns megfogalmazást, hogy „A MÁV-nál sincs professzionális váltó, ezért a berendezések tervezhető megbízhatósága a döntő, nem pedig professzionálisnak való kikiáltásuk". Igaz, megszívlelendő gondolat. Arra inspirál bennünket is, hogy eljövendő értékeléseinkben a számítógép és szoftvereinek folyamatos, üzemszerű használatra való alkalmasságával a *mértékét* és ne abszolút minősítését határozzuk meg a professzionalitásnak.

Az említett akadémia egyébként sikeres kisszámítógépes alkalmazásokat mutatott be. A tapasztalatok jól igazolják azt a több helyről is hallható kitűnő megállapítást, hogy „Egy számítógép teljesítménye annyi, amennyit felhasználója kihasznál belőle". Ehhez – enyhe túlzással – legfeljebb annyit tehettünk volna hozzá, hogy egy számítógép annyira professzionális, amennyire professzionálisan használni tudják azt. A pályázattal egybekötött akadémia két első díját ugyanis Commodore 64 alkalmazások nyerték el, és az előadások zöme is ehhez a géptípushoz kapcsolódott. Ezek az alkalmazások pedig igazán professzionális módon használták ki a gép lehetőségeit, és ezzel eljutottak a reális alkalmazhatóság felső határáig. Hol is van tehát ez a határ?

ranciális számlázást, dolgozói béralap számítást, havi termelésértékelést és havi statisztikai jelentés készítést is támogatják. A hónap első napjaiban teljes munkaidőben, folyamatosan működik a gép, más időszakban pedig napi 1–2 órát. Így más feladatokra (pl. bérszámfejtés) is van még szabad kapacitás.

Jó példája tehát ez annak, hogy max. 200–300 fővel dolgozó szervezetek komplett számítógépes feldolgozását meg lehet oldani Commodore 64-gyel. Ehhez persze nemcsak a feldolgozási programokat kellett professzionális módon kialakítani, hanem a gépet is alkalmassá kellett tenni a folyamatos használatra. Nagyobb megbízhatóságú nyomtatót kellett kapcsolni a géphez (az adott esetben Epson RX–80) és az 1541-es lemezegységekben egy meghatározott mágnest ki kellett cseréltetni egy ahhoz értő szervizben. Az ismertetett alkalmazás megvalósításához mindössze 4 adatlemezre volt szükség havonta, így egyetlen 1541-es lemezegységgel sikerült megoldani a feladatot.

A Commodore 64 használhatóságának ez az alkalmazás nyilván a felső határa volt, a gép kapacitása, tejesítőképessége és elérhető megbízhatósága szempontjából. Egy sor olyan sikeres alkalmazásról is hallhattunk, amelyek kevésbé terhelik le ezt a gépet. Ilyenek voltak:

- vállalati gazdasági mérlegek ellenőrzése (SZÜV, META SYSTEM);
- VGM-ek ráfordításainak nyilvántartása és elszámolása (FÜTIMIKROORG);
- sertés ágazati takarmányozási rendszer (forgalmazó: NOVOT-

más programtermékek (forgalmazó: COMPORGAN);
- szerződéses üzletek nyilvántartása és elszámolása;
- kötetlen tartású tehenészeti telep termelésirányítása.

Meglehetősen önmagáért beszélő lista! Ráadásul ezen alkalmazási programok túlnyomó többsége többszöri felhasználású szoftvertermékként készült, azaz vagy használata bérelhető, vagy pedig megvásárolható. Hazánkban is megjelent tehát az alkalmazási szoftver, mint áru. Újabb, előnyös lehetőség a felhasználónak rendszere konfigurációjának teljesebbé tételéhez és alkalmazási igényeinek általában olcsóbb és igen rövid átfutási idejű kielégítéséhez. Ezek a termékek ráadásul a használati biztonságot és kényelmet szolgáló professzionalitás jegyében születtek. Az akadémián természetesen nem volt módunk meggyőződni a használati biztonság és megbízhatóság elért mértékéről, legfeljebb csak azt tapasztalhattuk, hogy a bemutatón kifogástalanul működtek.

Az előadások ugyanis a termékek azonnali bemutatásával voltak egybekötve. Ehhez a korszerű technika egy új vívmánya állt rendelkezésre, egy nyugati gyártmányú, tévéképet ernyőn megjelenítő vetítőberendezés. A több száz főnyi hallgatóság így közvetlenül tapasztalhatta, hogy a különböző termékek hogyan érik el valóban a professzionális termékektől elvárható használati kényelmet.

Láthattunk itt képernyőn formátumozott mezőkitöltési technikát, különböző menürendszereket és így tovább. Mindegyik megoldás nagymértékben hozzájárult az ember-gép kapcsolat olyan új minőséget jelentő kialakításához, amivel a kisgép a nagygépek helyettesítője lehet, bizonyos körülmények és sajátosságok esetén. Erre egy konkrét példát is hallottunk (sertés ágazati takarmányozási rendszer).

A használati kényelem tekintetében legfeljebb két szempontból lehetett kritikával illetni ezeket a Commodore-alkalmazásokat. Az egyik kritika elég szubjektív, és a képernyőn alkalmazott színekkel kapcsolatos, hiszen a Commodore meglehetősen nagy szabadságot biztosit ebben a kérdésben. A má-

(Mikroszámítógép Magazin 1985/1, 29. oldal)

Ha már jómagamnál tartok, akkor azt is fontos megemlítenem, hogy ketten is jelezték, olvasták az itteni emlékező blogban találkozónk apropóján megjelent, Egy újabb történet, ami ismétli korábbi önmagát (2013. március 24.) “szösszenetemet”.

Péter (**Rác Péter**) ezzel kapcsolatban felemlegette, hogy az IBM időkben milyen más neves cégek vitték előre a technológiai innováció élvonalát, pl. a Wang [Laboratories] és mennyire eltüntek ezek. Egyetértettünk, de egyikünk sem emlékezett már arra, hova is tünt el a Wang.

Most a fenn hivatkozott Wikipedia bejegyzésben megnéztem. A holland Getronics vásárolta fel 1999-ben, miután az 1992-es csődöt követően sem sikerült a céget igazán talpra állítani. Jellemző módon a Getronics sem volt annyira sikeres, mivel a holland tulajdonos KPN távközlési vállalat az igazán nyereséges európai és ázsiai ágazatot a müncheni AURELIUS AG befektetési háznak adta el egy évvel ezelőtt. Az új Getronics stratégiája közvetlenül már semmit sem őriz meg az egykori Wang profilból azáltal, hogy:

The new Getronics, with operations across Europe and APAC, is investing in the development of next generation technology services, including a new aggregated **cloud service** which orchestrates third party services and applications, set to launch in Q3.

No itt érdemes megemlíteni a [**számítástehnikai] felhő**t (cloud). Karcsi figyelmeztette előzőleg Marikát, aki jellemzően igazi üzleti felhasználó, hogy amennyiben informatikai vállalkozások azzal keresnék meg őt, hogy itt az ideje a felhő bevezetésének őnála, no akkor ne üljön egyszerűen fel nekik. Sokan ugyanis ugyanolyan divathullámként gondolják “kiaknázni” üzletileg a számítástechnikai felhőt, mint a konferenciák/akadémiák idején a mikroszámítógépeket, PC-ket és hálózataikat a hozzájuk hasonló elődök.

Eladni az infrastruktúrát, **az aktuális infrastruktúra divatot**, miközben az üzleti felhasználó számára valójában meghatározó **alkalmazási megoldás** (Marikánál az őrá szabott utazási irodai rendszer) akár ugyanolyan szintű megvalósítására a számítástechnikai felhő rendszerében tulajdonképpen nem is képesek. Marika biztosított mindenkit, hogy erre aligha kerülhet sor, mivel neki rendszerével az volt eddig a legnagyobb gond, amikor az irodája mellett elhelyezkedő szállodába becsapott a villám, és a közvetlen fal melletti számítógépein lévő adatok ekkor elvesztek. Ezt ráadásul a biztosító sem volt hajlandó téríteni, mondván a szállodába csapott a villám és nem az ő irodájába.

Ekkor volt némi disputa a mentések szükségességéről. Karcsi egészen odáig ment, hogy normális esetben Marikának nem is kellene tudnia arról, hogy milyen mentésekkel kellene ilyen problémák kivédésére rendelkeznie rendszerének. Egyszerűen a megoldásszállítónak eleve a mentést úgy kellene beépítenie, hogy Marika legfeljebb azt vegye észre a reggeli rendszerindításnál, amikor némi türelmét kér a rendszer a “még szükséges mentés lebonyolítására”. … Mondjuk én ezt az esti kikapcsolásba építeném be, nyilván Karcsi is, ha tényleges tervezéssel foglalkoztunk volna …

Ferenc (**Sebők Feri**) ehhez kapcsolódóan arról beszélt, hogy a mai informatikai vállalkozók egészen elképesztő módon, egyszerű szoftver szintű problémának veszik azt, amikor például egy biztosító társaságnak egy meglévő rendszer kiváltására van igénye. Mikor megkérdezi őket hogyan is gondolják az addigit felváltó rendszer elkészítését, akkor igazából semmilyen

vállalható megközelítéssel sem tudnak szolgálni. (**Csak szoftver szintű problémalátás**-nak nevezném én ezt a jellemző gyakorlatot).

Jómagam ehhez azt tudtam hozzátenni, hogy nálunk szinte teljesen **kiveszett a szervezői munka** a rendszeres gyakorlatból, de még Nyugaton is erőteljesen visszaszorult. Ugyanakkor, roppant paradox módon, egyes igencsak érett **szoftver keretrendszer megoldások**kal ma már szinte csak szervezni kellene igazából tudnia a megoldás fejlesztőjének, nem pedig komoly szoftvert produkálnia az ismert szoftvermérnöki módszerek és megközelítések valamelyikével.

Utaltam rá, hogy a legjobb keretrendszerek éppenséggel annak a 70-es évek beli szervezéstudományi eredménynek a jelentős továbbvitelére épülnek, amivel Halassy Béla és más kollégáink a 70-es években adatmodellezés címszóval foglalkoztak (és amihez kapcsolódóan Feri egyik könyve is megjelent). Szvsz ezek közül is legjobb az ún. Naked Objects (*Naked objects are core business objects that are exposed directly to the user, by means of a suitable framework*) és az ehhez kapcsolódó Restful Objects for .NET, melyekkel egyrészt az üzleti alkalmazásoknál leghatékonyabb Domain-Driven Design, OO Modelling, és/vagy Agile Development megközelítésekkel lehet dolgozni, másrészt a doméjn (domain) objektumok olyan uniformizált interfészével, amely a weben keresztüli általános használatot (*URL, HTTP szabványok …*) is lehetővé teszik (*ld. Introducing: Restful Objects*), azaz a modelt a lehető legkönnyebben és leghatékonyabban akár a számítástechnikai felhőben is meg lehet valósítani.

Hiába jelent azonban éppen most meg a Naked Objects 5.4 és a Restful Objects for .NET server 1.1, vagyis ez a keretrendszer megoldás már mindeféle szempontból meglehetősen kiérlelt, a milliónyi szoftver fejlesztő nem hajlandó tudomásul venni az **"egyedi szoftverforrás tömeg" gyártás** kiküszöbölhetőségét az üzleti alkalmazások esetében, még a Domain-Driven Design megközelítéssel dolgozók legtöbbje sem hajlandó erre. A magyarázat amilyen egyszerű, annyira nem meglepő. Az "egyedi szoftverforrás tömeg" gyártás a milliónyiak megélhetésének elsődleges alapja, aminek feladásával saját ekzisztenciájukat adnák fel. Ráadásul át kellene állniuk egy meglehetősen különböző tudásbázis alkalmazására, amikor elsősorban az adott üzleti ágazat, pl. Feri példája esetében a biztosítás területén kellene szakértőnek lenniük, és jóval kevésbé a szoftverkészítés területén. Egyszóval ez a dolog még várat magára.

A fentiek illusztrálására beszúrnék egy egyszerű videót:
Naked Objects MVC – Developing an application from scratch 'Code First' [richardpawson YouTube channel, Sept 7, 2012]

In the Code First approach, the developer writes POCO [Plain Old Class (or CLR) Object] domain object classes. At run time the Entity Framework introspects on these classes and uses the information to create a database schema corresponding to the object model (unless one already exists). At the same time, Naked Objects MVC introspects on the domain classes to create a complete HTML user interface. The net result is that you can turn a POCO domain object model into a usable application in one step. This video shows the first iteration of a simple application involving Customer, Order, OrderLine and Product classes. For more information see http://nakedobjects.codefirst.com

Aki netán megnézte a videót és megértette a lényeget, viszont vannak komoly kérdései más vonatkozásokban, annak mindenképpen ajánlanám a következő videókat ugyanebből a forrásból (és időből):
– Naked Objects MVC – Customising the User Interface
– Naked Objects MVC – Installing and Running the Sample application

– Restful Objects for .NET – Creating a simple application from scratch
– Restful Objects for .NET – A more complex example
– Naked Objects MVC v5.0 – Code First

Ehhez képest Feri olyan elrettentő példát is említett, amikor az adott informatikai vállalkozó még az általam “egyedi szoftverforrás tömeg” gyártásnak nevezett gyakorlathoz elengedhetetlen adatbázis séma kialakítására sem vállalkozott.

Ezután vagy öten összeültünk beszélgetni a rendszerfejlesztési és szoftverfejlesztési szakmáról, amit most itt nehéz lenne akár hozzávetőleg is visszaidéznem. Remélem, hogy az ebben résztvevők közül ezt majd megteszik mások.

És végül, de „elsősorban”, aki megint nem jutott szóhoz, hisz Ő csak **dolgozott** nekünk **Mihály Klári** ☺

Nem tudott itt lenni: **Budavári Elemér**

A magam részéről egyelőre befejezném beszámolómat

Nacsa Sándor 2013. március

Gyürki József válogatott publikációi

az OSZK online katalógusából

- Gyürki József: Adaptív termelés programozó rendszer (APS) termelő műhelyek. MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet, Budapest Tanulmányok, 1974. 86 old.

- Gyürki József et al. (összeáll.): Optimalizáló adaptív szerszámgépirányítási rendszerek. MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok, Budapest, 1973. 193 old.

- Benyó Zoltán, Gyürki József: Villamos analóg számológépek. Felsőoktatási Jegyzetellátó soksz. BME Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozatából, Budapest, 1966. 355 old.

- Gyürki József, Szentgáli Ádámné, Szentgáli Ádám: Valós idejű, többfelhasználós, multiprogramozásos operációs rendszer: MSZR-számítógépek operációs rendszerei. Számalk Kiadó (MSZR-könyvek), Budapest, 1986.

- Gyürki József: Modern számítógépes adatbázis kezelő software rendszerek és nyelvek. BME Mérnöki Továbbképző Intézet, Budapest, Dabasi Nyomda, 1976. 188 old. (További kiadás: 1984.

- Gyürki József: Az ANSI/X3/SPARC bizottság modellje adatbázis kezelő rendszerekre. MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok, Budapest, 1977. 142 old.

Forrás: *http://www.origo.hu/itthon/20010615gyuros.html*

Gyurós Tibor

[ORIGO]
Ez a cikk 16 éve frissült utoljára. A benne szereplő információk a megjelenés idején pontosak voltak, de mára elavultak lehetnek.

Születési hely, idő: 1963. január 5. Győr
Családi állapota: nős, két gyermek

Iskolai végzettség:
1986: Summa Cum Laude minősítés
1982-1986: Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar, Híradástechnikai Szak

Szakmai út:

1997: Synergon Informatika Rt. elnök-vezérigazgató
A Synergon a Rolitron Informatika Rt. és az Optotrans Kommunikációs Rt egyesüléséből jött létre.
1992 - 1997: Rolitron Informatikai Rt. vezérigazgató (CEO)
1989 -1992: B. Braun - Rolitron Rt. Divízióvezető, igazgatósági tag

1987-1989: Rolitron Műszaki Fejlesztő KSz.
Software Fejlesztő, Software Divízióvezető

1982 - 1986: Távközlési Kutató Intézet (TÁKI)
Digitális telefonközpontok fejlesztése

Számítástechnika az iskolákban

I. Az ELTE személyzeti(? vagy oktatási ?) osztályának szervezésében, országos meghírdetéssel indult a (főleg) mat-xxx tanároknak egy számítástechnikai tárgyú levelező továbbképzés. Én tartottam egyik előadását: *Számítástechnikai alapismeretek oktatása a középiskolában* – címmel. Két tanévet biztosan, de lehet, hogy többet is megért ez a kurzus. A biztos: 1971/72 és az 1972/73 tanév. Az előadásomról 1974-ben kiadtak egy ugyanilyen című, 198 oldalas brossúrát. A mat. könyvtárban vsz. megtalálható, a tanszéki könyvtárban (Valikánál) biztosan megvolt. (Nekem egyetlen példányom van.) Ebben a tárgyalt anyag nagyjából az, amit az iskolai tantervek előkészítése során a tanároknak az elképzelések szerint tudniok kell. A „fő csapásirány" ekkor még a **számoló**gép volt: elsősorban numerikus feladatok megoldása, ezen belül a klasszikus megoldóképlet helyett megoldási–kiszámítási algoritmus készítése volt a cél. Ugyancsak hangsúlyt kapott – főleg a fizika tantárggyal való együttfutás okán – a hardver elemeinek (kapuáramkörök, ferrit-memória stb.) tárgyalása.

II. Nem az informatika profiljába tartozik a **programozott oktatás**, de az interaktiv kapcsolatot biztosító konfigurációk már felcsillantották annak a lehetőségét, hogy a szg. mint oktatógép is felhasználható. Ezzel kapcsolatos kísérletekkel az ELTE gyakorló iskoláiban néhányan foglalkoztunk. Konkrétan az 1967-69. években az Apáczaiban Sain Márton (a Matematikatörténeti ABC szerzője) és én. Az akkori sokszorosítási technikával (stencil!) készült tananyagot a tanulók egyenként saját tempójuk szerint dolgozták fel, tanári közreműködés (előadás) nélkül. Később, a szakkört támogató SZKI-ben készítettem az ASR33 konzol használatával működő két oktatás-vezérlő programot: MINIPROF és PLATON névvel. Mindkettő a Videoton VT–1010B konfigurációján futott, az első lineáris, a másik elágazásos vezérlési strukturát használt. Több oktatási anyag is készült mindkettőhöz.

III. Az SZKI Sashalmon működő részlegében a Hardware Rendszertani Laboratórium több iskolát támogatott olymódon, hogy a számítástechnikai szakkör számára az egyetlen EMG800-as gépéhez gépidőt és hozzáférést biztosított, valamint a szakkört vezető tanárt félállásban alkalmazta. Ez az alkalmazás labor feladatainak elvégzésében való közreműködést is jelentett, amivel a tanár szaktudását alapozták meg. Én az ELTE Apáczai szakkörének vezetőjeként, Móró Károly az István Gimnázium, Keller Dénes az Eötvös Gimnázium tanáraként vettünk részt. Magam 1970/71 – 1973/74 tanévekben, a másik két kolléga már egy vagy két évvel korábban kapott megbízást. Az 1973/74 tanévben még egy iskola és tanáruk kapcsolódott (nem tudom ki?). Két évfolyamnak vezettem két-két éves időtartamban szakkört az Apáczaiban. A konfiguráció egyetlen ASR33 terminált tartalmazott és csak egy assembler alkotta a szoftvert! A boot-streap – ott auto chargeur-nak hívták, mert francia licensz volt a háttér – számára a pult kulcsain kellett a program telepítési címét beállítani.

A kétéves (III-IV. osztályos tematika nagyjából a következő:

a. Számrendszerek (bináris, oktális hexa..), bináris aritmetika. A szg. fő részei, regiszterei. Utasításformátumok, címzési módok. Kódolás. **Assembly**-fordítás, hibajavítás. Géplátogatás, saját program lyukasztás, futtatás, belövés. Ciklusok programozása. Szubrutin szervezés. Könyvtári rutinok használata. Komplett assembly-programok készítése, belövése. Pl. dialógus

(interaktív) programot írtak, ami a beírt decimális számot bináris-oktális-hexadecimális alakban írta vissza a terminálon.

b. Egyik csoportommal a Num. és Gépi Mat tanszéken már működő kis-ODRA használatára kaptam lehetőséget. MOST-1 autókódban irogattak kis programokat. Nagyjából a későbbi mat-fiz tanárszakosok feladatainak egyszerűbbjeit dolgoztuk fel.

IV. Nem a saját tevékenységem: Akkoriban (60-as évek vége, 70-esek eleje) sok könyvet publikált a piarista fizikatanár, Kovács Mihály. Azt hiszem ő alkotta a valamilyen cég (TIT?) által piacra dobott MIKROMAT nevű logikai játékot, amelyet a hardver elemeinek tanítására én magam is javasoltam, de nem volt alkalmam használni. Volt még a KFKI-nak egy Computer-Labor nevű szetje, amit az igénylő iskoláknak ingyen a rendelkezésére bocsájtottak (de a szakkört vezető tanárnak részt kellett venni egy rövid oktató-bemutatón!) Erről talán Varga László tud többet.

V. Én 1974. szeptemberében jöttem át az Apáczaiból a tanszékre. Ekkor már folyamatban volt a KFKI-ban leselejtezett TPA telepítése. A konfiguráció belövésére azt hiszem csak a következő tanévben került sor. Akkor a helyemet átvevő Móró Károly és az iskola techikusa folytatta a szakköri munkát, már az új erőforrásokra alapozott tematika szerint. Sajnos a részletekről nem tudok semmit. Mivel a M.O. Tanszéknek van kapcsolata a gyakorló iskolákkal, gondolom nem lesz lehetetlen pontosabb adatokat szerezni a vezetőtanárokon keresztül.

Bp.2010-11-12

Hack Frigyes

Forrás: http://www.inf.elte.hu/mot/magunkrol/tagok/Hack_Frigyes/Lapok/Hack_Frigyes.aspx

Hack Frigyes adatlapja

Név:	Hack Frigyes
Beosztás:	nyugalmazott adjunktus
Szobaszám:	2.404
Fővonal:	
Mellék:	8466
E-mail cím:	hack_frigyes@hdsnet.hu
Honlap:	

Fogadóórák

Fontos hivatkozások

Friss diplomásként Szombathelyen a *T. I. T.* szakmai titkára és a *Gotthárd Jenő Csillagvizsgáló* vezetője volt. Ezt követően az*Újpesti Könyves Kálmán Gimnázium* tanára és egyben az iskolai csillagvizsgáló szertárosa (1956-65), majd az *ELTE Apáczay Csere János Gyakorló Gimnáziumban* a matematika vezető tanára (1965-74). Tanszékünk elődjén, a *Numerikus és Gépi Matematika tanszéken* teljes állásban 1974. óta tanít, azt megelőzően 1963-tól félállású, ill. óraadói megbízással a *Geometria tanszéken* a geometria és a numerikus módszerek c. tárgyat nappali és levelező szakon oktatta. A középiskolákban jelenleg is használt munkája – **Négyjegyű függvénytáblázat –** 1967-ben jelent meg, az újabb kiadásokban szereplő **Informatika**fejezetet 1998-ban készítette el. A tanszéken már véglegesítése előtt oktatott programozást, majd kinevezése után a következő stúdiumokat vezette:

- Számítástudományi és kibernetikai alapvetés – előadás (programozók).
- Bevezetés a programozásba – gyakorlat (tanári szakok, meteorológusok).
- Informatikai ismeretek – előadás (informatikatanárok).

Oktatói munkáját több kari jegyzet és más oktatási segédanyag megírásával egészítette ki. A kutatási területe a számítógéppel támogatott oktatás. Külföldi egyetemek hasonló témával foglalkozó intezeteiben két alkalommal járt tanulmányúton: 1977-ben Leningrádban (Zsdanov Egyetem), 1985-ben Kubában (Universidad de la Habana). Ezen kívül részt vett a tanszék külső megbízási munkáiban.

BIBLIOGRÁFIA

Csillagászat:

- Csillagászati adatok az 1952. évre (&all) – Magyar Természettudományi Társulat, 1951.
- Változócsillagok (& Bartha L.) – Gyakorlati csillagászat (antológia), 1955.
- Forgatható csillagtérkép készítése – Gyakorlati csillagászat (antológia), 1955.
- Aki először mérte meg a csillagok távolságát – Kossuth Klub, előadás, 1959. március 10.
- Bessel, Friedrich Wilhelm (1784 – 1846) – A Csillagos Ég, 1959.
- Néhány rádiótávcső (A Sky and Telescope nyomán) – A Csillagos Ég (periodika), 1959.
- Bessel emlékére – Élet és Tudomány, 1989.

Matematika és tanítása:

- Feladatkitűzések, megoldások – A Matematika Tanítása, 1965-69.
- Négyjegyű függvénytáblázatok (matematikai rész) – Tankönyvkiadó, 1967.
- Trigonometria (Programozott tananyag) – Fővárosi Pedagógiai Intézet, 1969.
- A negatív számok fogalmának tanitása – ELTE Szakmódszertani Közlemények,1971.
- Matematikai Feladatgyűjtemény (Szerk.: Sain M.) – Tankönyvkiadó, 1971.
- Tanári segédkönyv a Feladatgyűjteményhez (Szerk.: Sain M.) – Tankönyvkiadó, 1972.
- A trigonometrikus egyenletek grafikus megoldása – A Matematika Tanitása, 1974.

- A hárommetszésű táblázatok interpolációs hibája – A Matematika Tanitása, 1975.
- Matematika feladatgyűjtemény (Szerk.: Bedő L.) – Tankönyvkiadó, 1987.
- Matematika feladatgyűjtemény III.: Számítástechnika (& Borsányi K.) –Tankönyvkiadó, 1988.
- Tanári kézikönyv – a feladatgyűjtemény III.fejezetéhez – Tankönyvkiadó, 1989.
- A függvényfogalomról – Iskolakultúra, 1991.
- Négyjegyű függvénytáblázatok (matematika és informatika) – Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998.
- A 3D grafika geometriai alapjai – Eötvös Kiadó, 2001.
- Bonola,R.: A nemeuklideszi geometria története (fordítás) – Typotex, 2010.

Informatika, programozás és oktatásuk:

- Az R10 számítógép programozása és kezelése (& Móró K.) – Sz.K.I., 1972.
- Assembly példatár: VITRAS – (& Móró K.) – Sz.K.I., 1972.
- Számítástechnikai alapismeretek oktatása a középiskolákban – ELTE, 1974.
- Felhasználói kézikönyv az EC – 1010 számítógéphez (&all) – Videoton Rt., 1975.
- Számítástudományi alapvetés – Tankönyvkiadó, 1976.
- A KOMA fiktiv kisszámítógép programozása – ELTE TTK, 1976.
- Bevezetés a számítástudományba (& Pásztorné Vargha K.) – Tankönyvkiadó, 1979.
- A számítástechnika oktatása és a tanárképzés – A Matematika Tanitása, 1978/2.
- Az ABC-80 számítógép programozása – ABC80 füzetek, ELTE,1982.
- Fejezetek az informatikából – Tankönyvkiadó, 1982.
- Oktatóprogramok tervezése – ELTE, ABC80 füzetek 5., 1983.
- Számítógéppel támogatott problémamegoldás – ELTE, ABC80 füzetek 10., 1983.
- Személyi számítógépek az iskolában és a tanárképzésben – A Matematika Tanitása, 1983/1.
- A problémamegoldás számítógépes modellezése – A Matematika Tanitása, 1987/4.
- Las estrategias de los programas enseñantes – Universidad de la Habana, Kuba, 1985.
- Un modelo ilustrativo de la microcomputadora – Universidad de Matanzas, Kuba, 1985.
- La inteligencia artificial en la programación – Universidad de Santa Clara, Kuba, 1985.
- Közösségek szerkezetének vizsgálata – Mikroszámítógép Magazin, 1989/7.
- A programozás elemei – Egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó, 1991.
- Turbo Pascal 6.0 és a Turbo Vision – Novotrade Kft., 1993.
- Számítógéppel támogatott problémamegoldás – Mikrológia 20., 1993.
- BASIC – Programozási nyelvek – Mikrológia 28., 1995.
- Informatikai ismeretek – Mikrológia 31., 1995.
- DERIVE – Matematikai segítő – Mikrológia 32., 1996.
- Számítástechnikai lexikon (Szerk.: Horváth L.-Pirkó J.) – Kossuth Könyvkiadó, 1996.
- Számítástechnikai enciklopédia (Szerk.: Horváth L.-Pirkó J.) – Kiskapu Kft., 2001.

Alkalmazott kutatási feladatok:

- Az R10 számítógép szubrutinkönyvtárának approbációja – Videoton Rt., 1976.
- A zaj-zene hatása a gyerekek teljesítményére – Országos Közegészségügyi Intézet, 1977.
- Ásványvagyon-számítási eljárások (&all) – Nehézipari Minisztérium, 1978.
- Bányanyitásra tervezett vagyon számítása (&all) – Tatabányai Szénbányák Tröszt, 1979.
- A recski rézércvagyon leművelési modellje (&all) – Nehézipari Minisztérium, 1979.
- A recski mélyszinti ásványvagyon számítása (&all) – Országos Érc- és Ásványbányák, 1982.
- Külfejtés feltárási és tömegszámítási modellje (&all) – Nehézipari Minisztérium, 1979-80.
- Ásványvagyon ismeretségi kategorizálása (&all) – Országos Bányászati Kutatóintézet, 1979.
- A Pedagógiai Feljegyzések statisztikai feldolgozása – Országos Pedagógiai Intézet, 1980.
- Szellőzőberendezések vizsgálatának kiértékelése – SZOT Munkavédelmi Kutatóintézet, 1982.
- Nevelőotthoni csoportok szociometriai vizsgálata – Országos Pedagógiai Intézet, 1983.

Végzettségek

Végzettség	Megszerzés éve
Matematika-fizika szakos tanár	1955
ábrázoló-geometria szakos tanár	1961
Doctor Rerum Naturalis	1975
Philosophiae Doctor	1995

Elhunyt Hack Frigyes

2016. február 20-án elhunyt dr. Hack Frigyes Mihály – karunk, tanszékünk egykori oktatója, a tanárképzésben az informatika oktatásának egyik megalapozója, a mikroszámítógépek oktatásba bevezetésének egyik kezdeményezője.

Temetésére 2016. március 2-án 13.00 órakor az Óbudai Temetőben kerül sor.

Dr. Hack Frigyes kollégánk 1955-ben matematika-fizika szakos, majd 1960-ban ábrázoló geometria szakos tanári diplomát szerzett az ELTE Természettudományi Karán. 1963-tól az ELTE Geometria tanszékén másodállásban, tanársegédi megbízás keretében kapcsolódott be az egyetemi oktatásba. Ebben az időben készítette el azt az iskolai oktatásban ma, több mint 50 év elteltével is használt négyjegyű függvénytáblát, mely az 1967-es első kiadás óta mintegy 5 millió példányban kelt el.

1974-ben kapott kinevezést az ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszékére, ahonnan 1996 végén ment nyugdíjba. Doktori értekezését a számítástechnika iskolai oktatásával kapcsolatos témából készítette. 1970 óta foglalkozott a számítástudomány oktatásával és az oktatás módszertani problémáival a tanárképzésben. Nyugdíjasként több éven keresztül tartott előadást a 3D-grafika geometriai alapjairól.

Dr. Hack Frigyes *kétharmad évszázada* az ELTE *polgára*, sokunk tanára volt egyetemista éveink alatt, ő indított el pályánkon, tőle tanultuk az informatika szeretetét, tanáraink és tanítványaink megbecsülését.

Együtt alakítottuk ki a 80-as években a tanárszakos hallgatók informatikai képzési koncepcióját, készítettünk a hallgatók tanulását támogató oktatási segédanyagokat, jegyzeteket. Kiemelkedő volt a tankönyvírási tevékenysége. A hiánypótló *ABC80-as füzetek* tankönyvsorozat elindítója, rendszeres szerzője volt. Nyugdíjazása után is részt vett a kar, a tanszék életében, új tervekkel, új elképzelésekkel.

Emlékét azzal őrizzük meg, hogy oktatási munkában mutatott igényességét saját oktatásunkban is megtartjuk, a hallgatók jó felkészülése érdekében mutatott következetességéből tanulunk, az informatika oktatásban elért szakmai eredményeit továbbvisszük.

Emlékezzünk szeretett tanárunkra három idézettel "*Nem vagyok méltó …*" című könyvéből, illetve a mikrológia jegyzet előszavából:

Mitől is lennék alkalmas arra, hogy követendő példának állítsanak? Hogy lehetnék én alanya ilyen mondatnak: *„...bezzeg a Frici...”* illetve *„...lám a Hack tanár úr...”*. Különösen, hogy a Könyvest kilenc évi tanárkodás után elhagytam, s el a pálya „első vonalát”, a „lövészárkot” is. Utána tanárszakosokat okítva tanárkodtam, igaz „nem középiskolás fokon”. Mint öregdiák sem emelkedem ki a karrieremmel: „lehettem volna” nagy tudós, „de nem lettem”, mert... Igaz, életem, munkám minden részletét vállalom: a

döntéseket, a sikereket s a hibákat. Na de mi ebben a különös? Mi a példaértékű? Nem hasonlíthatom magam Bolyai-hoz, Einstein-hez; s hol vagyok az ismert pedagógusok Öveges József, Vermes Miklós, Sain Márton mögött?

Az biztos, hogy mindannyiunk poggyászában ott van a marsallbot, de a tapasztalatok szerint ez sokunknál - nálam is - életünk végéig ott is marad. És ez így van jól. Mi lenne, ha mindenki Albert Schweizer, Mme Curie, Leonardo da Vinci, Bartók Béla, Ernest Hemingway, Alicia Alonso stb. lenne? Mi lenne, ha mindenki „különleges" lény lenne? *Az emberi társadalom* - mint egy kibernetikai rendszer - *attól stabil és nagyszerű, hogy az egyedek gyengesége ellenére* **összességében erős.** És ezt az erőt az emberi kapcsolatok rendszere, s az indukálja, hogy minden egyed azt teszi, amit legjobban tud.

Itt jártam e Világban, s talán a lábnyomaimat is itt hagytam. A magam útját jártam, nem fogadtam meg a bölcs komédiás tanácsát. Nem voltam ugyan lázadó, nem mentem fejjel a falnak, inkább kerestem és jó érzékkel találtam meg a kiskapukat. Még igazi különcnek sem nevezhetsz, noha viszolyogtam a „többséget" utánozni. Amikor ők fociztak én vívásra jártam; társaim zöme mérnöknek készült, én csillagásznak; amikor sorban álltak Trabantért, Zsiguliért én Škodát vettem; nem Ljubityellel, hanem Mikromával fényképeztem.

Ne kérdezd hát, hogy **kiért**, de vajon tudod-e hogy **miért** szólnak a harangok? Mert szólnak, folyton szólnak, bár nem mindenki hallja, mert nem lát, nem hall, mert nem akar látni, nem akar hallani. Ezért nem fogja sohasem megtudni, hogy a harangok a beteljesületlen álmokért, az elszakadt barátságokért, az el nem csókolt csókokért szólnak. Temetik, siratják mindazt, amire vágytál, de amit kitéptek a kezedből, amit kiengedtél a kezedből, mert nem vigyáztál rá akkor, amikor még megtehetted volna.

Vannak, voltak nekem is olyan értékeim, álmaim, melyeket kiengedtem a kezemből, vagy melyeket el kellett engednem. Hármat felidézek, s a tanulságokat megosztom veled - talán hasznodra válik.

Ezért tanácsolom GOETHE szavaival: *„Gondod legyen arra, hogy minden nap szép zenéket hallgass, jó könyveket olvass és jelentékeny emberekkel beszélgess..."* Ha ezt megfogadod és így is élsz, akkor rengeteg értéket fogsz megőrizni még akkor is, ha sokat elveszítesz közben.

---

informatikai ismeretek

Egyetemi előadás jegyzete (1995) - Mikrológia 31.

Az Olvasóhoz (diákjaimhoz) Nem ígérek minden részletében könnyen emészthető „mesét", mert ez csak felületes ismertetést tenne lehetővé. Az igazi tudásra vágyó embernek azonban csak olyan dolgokkal szabad foglalkoznia, amihez némi szellemi erőfeszítés szükséges. A tudás megszerzése során a szellemi élvezet ott kezdődik, ahol a könnyedség befejeződik. Egy bizonyos szinten fölül már nem lehet játékosan tanulni, de ekkor is szórakozássá válhat a tanulás annak, akit a téma valóban érdekel. Akit az

agymunka várható erőfeszítése elriaszt, az nyugodtan lecsaphatja a számára nehéz olvasmányt, mely bizonyára nem neki szól.

Cikk dátuma: 2016.02.25.

Forrás: *http://www.inf.elte.hu/karunkrol/hirek/Lapok/ElhunytDrHackFrigyes.aspx*

Hack Frigyes publikációi – 2015

Csillagászat:

- Csillagászati adatok az 1952. évre (&all) – Magyar Természettudományi Társulat, 1951.
- Változócsillagok (& Bartha L.) – Gyakorlati csillagászat (antológia), 1955.
- Forgatható csillagtérkép készítése – Gyakorlati csillagászat (antológia), 1955.
- Aki először mérte meg a csillagok távolságát – Kossuth Klub, előadás, 1959. március 10.
- Bessel, Friedrich Wilhelm (1784 – 1846) – A Csillagos Ég, 1959.
- Néhány rádiótávcső (A Sky and Telescope nyomán) – A Csillagos Ég (periodika), 1959.
- Bessel emlékére – Élet és Tudomány, 1989.

Matematika és tanítása:

- Feladatkitűzések, megoldások – A Matematika Tanítása, 1965-69.
- Négyjegyű függvénytáblázatok (matematikai rész) – Tankönyvkiadó, 1967.
- Trigonometria (Programozott tananyag) – Fővárosi Pedagógiai Intézet, 1969.
- A negatív számok fogalmának tanitása – ELTE Szakmódszertani Közlemények,1971.
- Matematikai Feladatgyűjtemény (Szerk.: Sain M.) – Tankönyvkiadó, 1971.
- Tanári segédkönyv a Feladatgyűjteményhez (Szerk.: Sain M.) – Tankönyvkiadó, 1972.
- A trigonometrikus egyenletek grafikus megoldása – A Matematika Tanitása, 1974.
- A hárommetszésű táblázatok interpolációs hibája – A Matematika Tanitása, 1975.
- Matematika feladatgyűjtemény (Szerk.: Bedő L.) – Tankönyvkiadó, 1987.
- Matematika feladatgyűjtemény III.: Számítástechnika (& Borsányi K.) –Tankönyvkiadó, 1988.
- Tanári kézikönyv – a feladatgyűjtemény III.fejezetéhez – Tankönyvkiadó, 1989.
- A függvényfogalomról – Iskolakultúra, 1991.
- Négyjegyű függvénytáblázatok (matematika és informatika) – Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998.
- A 3D grafika geometriai alapjai – Eötvös Kiadó, 2001.
- Bonola,R.: A nemeuklideszi geometria története (fordítás) – Typotex, 2010.

Informatika, programozás és oktatásuk:

- Az R10 számítógép programozása és kezelése (& Móró K.) – Sz.K.I., 1972.
- Assembly példatár: VITRAS – (& Móró K.) – Sz.K.I., 1972.
- Számítástechnikai alapismeretek oktatása a középiskolákban – ELTE, 1974.
- Felhasználói kézikönyv az EC – 1010 számítógéphez (&all) – Videoton Rt., 1975.
- Számítástudományi alapvetés – Tankönyvkiadó, 1976.
- A KOMA fiktiv kisszámítógép programozása – ELTE TTK, 1976.
- Bevezetés a számítástudományba (& Pásztorné Varga K.) – Tankönyvkiadó, 1979.
- A számítástechnika oktatása és a tanárképzés – A Matematika Tanitása, 1978/2.
- Az ABC-80 számítógép programozása – ABC80 füzetek, ELTE,1982.
- Fejezetek az informatikából – Tankönyvkiadó, 1982.

- Oktatóprogramok tervezése – ELTE, ABC80 füzetek 5., 1983.
- Számítógéppel támogatott problémamegoldás – ELTE, ABC80 füzetek 10., 1983.
- Személyi számítógépek az iskolában és a tanárképzésben – A Matematika Tanitása, 1983/1.
- A problémamegoldás számítógépes modellezése – A Matematika Tanitása, 1987/4.
- Las estrategias de los programas enseñantes – Universidad de la Habana, Kuba, 1985.
- Un modelo ilustrativo de la microcomputadora – Universidad de Matanzas, Kuba, 1985.
- La inteligencia artificial en la programación – Universidad de Santa Clara, Kuba, 1985.
- Közösségek szerkezetének vizsgálata – Mikroszámítógép Magazin, 1989/7.
- A programozás elemei – Egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó, 1991.
- Turbo Pascal 6.0 és a Turbo Vision – Novotrade Kft., 1993.
- Számítógéppel támogatott problémamegoldás – Mikrológia 20., 1993.
- BASIC – Programozási nyelvek – Mikrológia 28., 1995.
- Informatikai ismeretek – Mikrológia 31., 1995.
- DERIVE – Matematikai segítő – Mikrológia 32., 1996.
- Számítástechnikai lexikon (Szerk.: Horváth L.-Pirkó J.) – Kossuth Könyvkiadó, 1996.
- Számítástechnikai enciklopédia (Szerk.: Horváth L.-Pirkó J.) – Kiskapu Kft., 2001.

Alkalmazott kutatási feladatok:

- Az R10 számítógép szubrutinkönyvtárának approbációja – Videoton Rt., 1976.
- A zaj-zene hatása a gyerekek teljesítményére – Országos Közegészségügyi Intézet, 1977.
- Ásványvagyon-számítási eljárások (&all) – Nehézipari Minisztérium, 1978.
- Bányanyitásra tervezett vagyon számítása (&all) – Tatabányai Szénbányák Tröszt, 1979.
- A recski rézércvagyon leművelési modellje (&all) – Nehézipari Minisztérium, 1979.
- A recski mélyszinti ásványvagyon számítása (&all) – Országos Érc- és Ásványbányák, 1982.
- Külfejtés feltárási és tömegszámítási modellje (&all) – Nehézipari Minisztérium, 1979-80.
- Ásványvagyon ismeretségi kategorizálása (&all) – Országos Bányászati Kutatóintézet, 1979.
- A Pedagógiai Feljegyzések statisztikai feldolgozása – Országos Pedagógiai Intézet, 1980.
- Szellőzőberendezések vizsgálatának kiértékelése – SZOT Munkavédelmi Kutatóintézet, 1982.
- Nevelőotthoni csoportok szociometriai vizsgálata – Országos Pedagógiai Intézet, 1983.

Selected publications of Hajnal Miklós

Hajnal Miklos, Dr. Kakasy Gyula: Automatization of the processes of silicate industry. Coursebook Publ. Co., Budapest, 1974. 350 p. (in Hungarian)

Hajnal Miklos: Control experiments on a glass furnace at Oroshaza Glasswork. Study for Research Institute of Silicate Industry (SZIKKTI), No. SZT 42/75, Budapest, 1975. 124 p. (in Hungarian)

Hajnal, M. et al.: Analysis of introduction conditions of computer process control. Study for National Committee for Technological Development (NCTD), No. 14-740 ET, Budapest, 1976, 185 p. (in Hungarian)

Koczy, L., *Hajnal, M.:* A New Attempt to Axiomatize Fuzzy Algebra with an Application Example. Problems of Control and Information Theory, Vol. 6., No. 1. (1977), pp. 47-66.

Hajnal, M., Lovanyi, I.*:* Interfacing data acquisition computer to process instrumentation. Measurement and Control, Vol. 25., No. 3. (1977), pp. 81-86. (in Hungarian)

Hajnal, M., Vajta, L.: Common mode noise rejection of analog input unit of a process control computer. Measurement and Control, Vol. 25., No. 9. (1977), pp. 321-325. (in Hungarian)

Hajnal M. et al.: A survey and trends of data acquisition. Study for National Committee for Technological Development (NCTD), No. 14-7604 ET, Budapest, 1978, 186 p. (in Hungarian)

Hajnal, M., Revesz, Gy.: Analysis of Man - Machine Relation in Process Control Systems. Measurement and Control, Vol. 27., No. 8. (1979), pp. 302-311. (in Hungarian)

Hajnal, M. et al.: Co-ordination of research&development and licensing of automation elements and systems. Study for National Committee for Technological Development (NCTD), No. 14-7702 IT, Budapest, 1979, 115 p. (in Hungarian)

Hajnal, M. et al.: Analysis of international co-operation on application of computer process control. Study for National Committee for Technological Development (NCTD), No. 14-7708 ET, Budapest, 1979, 126 p. (in Hungarian)

Hajnal, M., Revesz, Gy.*:* Learning Aspects of Interactive Control Systems. In: Measurement and Control (Proc. of MECO'78, Athens), Acta Press, Anaheim, Calgary, Zürich, 1979, Vol. 3., pp. 876-882.

Hajnal, M. et al.: Advanced solutions and equipment for automation of measurement. Study for National Committee for Technological Development (NCTD), No. 14-7405 ET, Budapest, 1979, 119 p. (in Hungarian)

Hajnal, M., Könyves-Toth M., Réti T.: Quality Control in Metallurgy by Texture Analysis. In: Digital Computer Applications to Process Control, North Holland Publ. Co. Amsterdam, New York, Oxford, 1980, pp. 291-300.

Hajnal, M. et al.: Application of CRT displays in dispatcher centres of electrical distribution networks. Study for Hungarian Electrical Works, No. KDSz-02 VEIKI, Technical University of Budapest (TUB), Budapest, 1980, 376 p. (in Hungarian)

Hajnal, M., Lovanyi, I., Vajta, I.: Visual Measurement in Industrial Research (GENOS Computerized Measuring System). In: Measurement for Progress in Science and Technology (Proc. 8th IMEKO Congress, Moscow, 1979), North Holland Publ. Co., Amsterdam, New York, Oxford, 1980, pp. 559-570.

Hajnal, M. et al.: Computerized Area (Geodetic) Information System. Study for Mátra-Eger-Bükk Executive Committee, Technical University of Budapest (TUB), Budapest, 1980, 39 p. (in Hungarian)

Hajnal, M., Konyves-Toth, M., Reti, T.: Quality Control in Metallurgy by Texture Analysis. In: Digital Computer Application to Process Control. (Proc. 6th IFAC/IFIP International Conference, Düsseldorf, 1980), Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Frankfurt, 1981, pp. 291-300.

Hajnal, M. et al.: Microprocessor system for reception and transmission of satellite information, including image processing. Study for National Meteorological Service, Technical University of Budapest (TUB), Budapest, 1981, 53 p. (in Hungarian)

Hajnal, M., Koczy, L.: An Interactive Fuzzy Approach to Texture Recognition. In: Fuzzy Information and Decision Processes. North Holland Publ. Co., Amsterdam, New York, Oxford, 1982, pp. 149-153.

Hajnal, M., Konyves-Toth, M., Reti, T.*:* Testing and Quality Control of Materials by Microstructure Analysis. In: Technological and Methodological Advances in Measurement, Academic Press, Budapest, 1983, pp. 282-292.

Hajnal, M.: Hardware of Process Control Computers. In: Control of Technological Processes, Technological Press, Budapest, 1983, pp. 60-94. (in Hungarian)

Dr. Hajnal, M.: Programmable Control Systems. Technological Publishing Co., Budapest, 1984, 356 p. (in Hungarian)

Hajnal, M.: Robot Sensors with Applications. Lecture notes for UNIDO International Robot Seminar, Budapest, 1985, 39 p.

Hajnal, M.: Future trends in robot technology. National Technological Information Centre and Library (OMIKK), Budapest, 1985, 152 p.

Dr. Hajnal, M. et al.: Application of industrial robots and development trends in Hungary. Study for National Committee for Technological Development (NCTD), No. 18-9654 ET, Budapest, 1986, 127 p. (in Hungarian)

Hajnal, M. et al.: Application of industrial robots and development trends in Hungary. Study for National Committee for Technological Development (NCTD), No. 18-9654 ET, Budapest, 1986, 127 p. (in Hungarian)

Hajnal, M. et al.: Application of robots in agriculture. Study for National Committee for Technological Development (NCTD), No. 18-9643 ET, Budapest, 1988, 123 p. (in Hungarian)

Hajnal, M., Lovanyi, I., Nagy, A.: TEXYS: A Real-Time Picture Processing System for On-Line Quality Control. In: Condition Monitoring and Diagnostic Engineering Management, Chapman and Hall Publ. Co., London, New York, Tokyo, Melbourne, Madras. 1990, pp. 426-431.

Hajnal, M.: Automation. Trends and finance of R&D activity in developed countries. National Technological Information Centre and Library (OMIKK), Budapest, 1993, 62 p.

Papp, Z*., Hajnal, M.:* Quality Assurance in Carcinogeneicity Studies. In: Planned Maintenance, Reliability and Quality Assurance, Cambridge, PAVIC Publications, Sheffield-Hallam University, 1995, pp. 133-137.

Hajnal, M.: Model-based Fault Diagnosis. University Textbook, Gerhard Mercator Universitat, Duisburg, 1995 (85 p.)

Hajnal, M.: Knowledge-based Fault Diagnosis. University Textbook, Heriot-Watt University, Edinburgh, 1996 (82 p.)

Hajnal M. ed.: Quality Management in Electrical Engineering. University Textbook, Budapest, 1997, 548 p. (in Hungarian)

Hajnal, M.: Model-based and Knowledge-based Fault Diagnosis (A Survey). Preprints of TEMPUS S_JEP 07759-94 - MODIFY Symposium on Qualitative System Modeling, Qualitative Fault Diagnosis and Fuzzy Logic and Control, Budapest - Miskolc, 1997, pp. 28-42.

Dr. Hajnal, M. et al.: Quality Systems Manuals for Hungarian Small and Medium Enterprises. Veszprem-Budapest, 1998. (in Hungarian)

Dr. Hajnal M.: Quality Manual: General supplier's requirements and specific requirements of electronic industry. Budapest-Veszprem-Szekesfehervar, 1999. (in Hungarian)

Hajnal, M. et al.: Quality Systems Manuals for Hungarian Small and Medium Enterprises. Veszprem-Budapest, 1998-1999. (in Hungarian)

Papp, Zs., *Hajnal, M.,* Szilbereky, J.: Experiential Issues of QA at a Pharmaceutical R&D Company. Proc. 9th World Congress on Total Quality. (8-10 January 1999, Hotel Oberoi Towers, Mumbai, India)

Hajnal M.: Quality Manual: General supplier's requirements and specific requirements of electronic industry. Budapest-Veszprem-Szekesfehervar, 1999. (in Hungarian)

Hajnal M. P., Papp Zs.: Development of integrated management systems in health care. Proc. of VIII-th Conference of ISO 9000 Forum of Hungarian Certified Firms (Balatonfured, September 12-15, 2001)

Hajnal M., Hollo J., Papp Zs., Laborcz K.: Experiences of introduction of integrated systems (QMS, EMS) in health care. Proc. of X-th. Quality Weeks of Hungarian Quality Society (Budapest, November 5-8, 2001)

Dr. Hajnal M.: Quality Manual for EUROPTIK Microoptical Ltd (ISO 9001, ISO 14001). Budapest, 2002. (84 p.) (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklós Pal: Development of integrated management systems in healthcare. New ISO 9000 – New Practice. Proc. of IX-th Conference of Certified Firms. (Balatonfured, 2002. September 12-14). (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal et al.: Integration of quality management and HAS at St John Hospital. Hungarian Quality vol. XIII. No. 10. 2004. October. pp.12-16. (HU ISSN 1416-9576) (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: A way to the safety of healthcare: Integrated quality management system. Korhaz (Hospital) vol. XI., 2004. October. pp. 44-45. (ISSN 0230-3868) (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Introduction of AdWare[Q1] Development & Consulting Ltd. Egeszsegugyi Menedzsment (Healthcare Management) vol.VI. No. 1. 2004. January-February. (ISSN 1585-0854) (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Application chances and pitfalls of integrated management systems in healthcare. Informatika es Menedzsment az Egeszsegugyben (IME) (Informatics and Management in Healthcare) vo. IV. No. 9. 2005. December, p.30-36. (ISSN 1588-6387) (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Quality development: beginning of a new age. Otthonapolas (Home care) vol. I. No. 5. 2005 November-December p.14-16. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Quality centered management in the social and healthcare institutions. Szociális Menedzser (Social Manager) vol. 7. No. 6/2005, p.56-61. (ISSN 1585-809X) (in Hungarian)

Dr. Moizs Mariann, *Dr. Hajnal Miklos*, Dr. Kovacs Katalin, Csomor Miklosne: Development of integrated (QMS, EMAS, HAS, OHSAS) quality management system at the Hospital of Baranya County. Proc. of V-th Healthcare Quality Days in Debrecen (DEMIN V.), Debrecen, 2005. p.69-74. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Quality management in the healthcare. Editor: Roth Andras, lector: Varga Lajos): ISO 9000:2000 quality system. Actual guideline for quality experts. Chap. 12.7. Verlag Dashofer Publishing House, Budapest, 2004. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Quality development programme for ortopaedic shoemakers. Proc. of VI-th Healthcare Quality Days in Debrecen (DEMIN VI.), Debrecen, 2006. p. 243-254. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Standards, directives and protocols for social and child care services. Guidelines. NCsSzI (National Family and Social Care Institute), Budapest, 2006. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Application experiences of HAS and OAS standards. Proc. of VII-th Healthcare Quality Days in Debrecen (DEMIN VII.), Debrecen, 2007 pp. 219-228. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Specific problems of quality development in social care. SZMI (Institute for Social Policy and Labour), Study, No.:401120/3, 2007. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Particular questions of quality development of social care – compared with the similar activity in healthcare. Kapocs (Tie), Vol. VII. No 3., 2008. June, pp. 10-19. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Human (healthcare and social) services. Editor: Dr. Roth Andras: The new ways of quality development. Quality in the information society. Chap. 7.6. Verlag Dashofer Publishing House, Budapest, 2011. (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Bukk-MAK LEADER Interlinked Green Energy Commune in Hungary. In: Examples from across Europe Supporting SMEs in Green Energy. Proc. Intelligent Europe Prometheus. Paris, 2011.

Dr. Hajnal Miklos Pal: Information safety in the outpatient care. Proc. of the XII-th Healthcare Quality Days in Debrecen (DEMIN 2011), Debrecen, 2011 (in Hungarian)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Opportunities of tele-health services in the social and healthcare spheres. 2013

Dr. Hajnal Miklos Pal: Relations of the quality-of-services and the information protection at the patient safety in the home special care. MOHE XVII. Congress on Home Special Care, 2015 (08.10.)

Dr. Hajnal Miklos Pal: Transformation of former Quality Management Systems into the systems based on ISO 9001:2015 requirements. 2017

Dr. Hajtó Aurél főbb művei

1. F. m.: Gyártmányok korszerűségének vizsgálata. Bálint Róberttel, Battistig Györggyel. (Ipargazdaság, 1963)
2. Gyártás műszaki- ügyviteli előkészítésének programozása a gyakorlatban. (Ipargazdaság, 1965)
3. A gyártást megelőző tevékenységek programozásának egyes kérdései. (A II. Ipargazdasági Konferencia előadása. Szerk. Pogány Károly. Bp., 1965)
4. A művezető feladata a termelés szervezésében. Monográfia. (Művezetők gazdasági könyvtára. Bp., 1966)
5. A termelésirányítás modulrendszere. Terplán Kornéllal. (Bp., 1972)
6. A relatív átfutási idő meghatározásának célszerűsége és számítása korszerű matematikai módszerekkel. Egyetemi doktori értekezés (Bp., 1972)
7. A gépipari vállalatok rugalmas termelésirányításának kérdései. (Ipargazdaság, 1973)
8. A dinamikus termelésirányítás modulrendszere. Monográfia. Terplán Kornéllal. (Bp., 1974)
9. Számítógép alkalmazása a BHG termelésirányításában. Schramkó Istvánnal. (Automatizálás, 1974)
10. A termelésirányítás információrendszerében rejlő ellentmondások. (Ipargazdaság, 1975)
11. A számítógépes termelésirányítás gyakorlati tapasztalatai. (Szervezési megoldások, vezetési és vezetőképzési módszerek. 6. Bp., 1977)
12. A termelésirányítási rendszer rugalmasságának követelménye gépipari nagyvállalatoknál, különös tekintettel a professzionális híradástechnikai termékek gyártására. Kand. értek. (Bp., 1978)
13. A termelésirányítás és az iparvállalati rugalmasság összefüggéséről. (Közgazdasági Szemle, 1978)
14. Rugalmas termelésirányítás a gépiparban. Monográfia. (Szervezési módszerek. Bp., 1979).

Forrás: http://nevpont.hu/view/9433

Háklár László válogatott publikációi

1. Gazdálkodás alapelemei II. rész – üzemgazdaságtani alapvetés. Szász Antal előadásai alapján összeállította Háklár László. Magyar Egyetemisták és Főiskolások Szövetsége (MEFESZ) jogászkör, 1949. 50 old.

2. Ferencz László, Fogaras István, Háklár László, Tiszai István: Iparvállalatok könyvvitelének tankönyve. Pénzügyminisztérium Könyv- és Lapkiadó Vállalat. (1951-52 körül.)

3. Háklár László, Krámer Rezső, Patzai Sándor, Scholtz Rezső, Ujlaki Tamás: Könyvviteltan. Felsőfokú Pénzügyi és Számviteli Szakiskola oktatásnál segédeszközként használható. 1952.

4. Schmidt Károly, Háklár László: Építőipari vállalatok mérlegbeszámolója. (Mérlegképes könyvelői tanfolyam jegyzetei.) Budapest, Pénzügyi Kiadó, 1953. 264 old.

5. Háklár László, Bánfalvi József: Az IBM 1960-as System alkalmazási lehetőségei az építőipari vállalatok termelésirányításában és adatfeldolgozásában. Budapest, Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat, 1966. 94 old.

6. Háklár László (témafelelős): Tanulmány a kivitelező építőipari vállalatok építéselőkészítési munkájának szabályozásáról gépi adatfeldolgozási eszközök alkalmazása esetén. Budapest, Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat, 1966. 84 old.

7. Háklár László, Bánfalvi József, Bobok Endre: Az építőipari tevékenység adatfeldolgozási modelljének kialakítása – az elektronikus adatfeldolgozó eszközök alkalmazása. Budapest, Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat (házi sokszorosítás), 1967. 56 old.

8. Háklár László: A lyukkártyarendszerű adatfeldolgozás szervezése. (Felsőfokú Pénzügyi és Számviteli Szakiskola, 1967). Budapest, Statisztikai Kiadó Vállalat, 1968. 245 old. (További kiadások: 1969; 1970.)

9. Háklár László, Kádár Iván: Az integrált elektronikus adatfeldolgozás szervezésének egyes kérdései. Információ Elektronika. 1968. 2. sz.

10. Kádár Iván, Háklár László: A korszerű vállalt politika kialakításának egyes eszközei. Információ Elektronika. 1968.

11. Háklár László, Kádár Iván: Modulrendszerű elektronikus adatfeldolgozási modell. Információ Elektronika. 1969. 1. 39-48 old.

12. Háklár László, Lakos Frigyes: Ügyvitelszervezés kis- és középgépekkel – kiegészítő tananyag és példatár. (Felsőfokú Pénzügyi és Számviteli Szakiskola számára.) Budapest, Tankönyvkiadó, 1969. 111 old.

13. Háklár László, Lakos Frigyes: Kiegészítő tananyag és példatár az Ügyvitelszervezés kis- és középgépekkel c. jegyzethez (Felsőfokú Pénzügyi és Számviteli Szakiskola). Budapest, Tankönyvkiadó, 1970. 111 old.

14. Háklár László: A lyukkártyarendszerű adatfeldolgozás szervezése – lyukkártyarendszerű adatfeldolgozás gépei és módszerei. Budapest, Felsőfokú Pénzügyi és Számviteli Főiskola, 1973. 179 old.

15. Háklár László: Belső ellenőrzési lehetőségek elektronikus adatfeldolgozás esetén. Szervezés és vezetés. 1973. 1-12. 173-177 old.

16. Háklár László et al.: A mikrofilmtechnika alkalmazása" c. céltanfolyam előadásairól. Budapest, Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Közgazdasági Továbbképző Intézet, 1974.

17. Tájékoztató és kezelési előírások a pénzügyi információelőállító rendszerhez – adat- és módszerbank (a téma kidolgozását irányította Háklár László, Villányi Róbert). (Számítástechnikai módszerek, makroökonómiai alkalmazások, 3.) Budapest, Pénzügyminisztérium Számítóközpont, 1974. 122 old.

18. Kiss Zoltán, Homonnay Hugo, Tóth Imre Zoltán, Hujber Endre, Komoróczy György, Háklár László, Matók György, Frigyes Andor, Majtényi György: A számitógép és az ember. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1974. 155 old.

19. Háklár László et al.: Jegyzet "A mikrofilmtechnika alkalmazása" c. céltanfolyam előadásairól. Budapest, Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Közgazdasági Továbbképző Intézete, 1974.

20. Háklár László, Nagy József: Információrendszerek tervezése és szervezése. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1975. 237 old.

21. Háklár László: A rendszerszemlélet és a kibernetikai szemlélet módjának és módszereinek érvényesítése a szervezési és vezetési munkában. Budapest. Tanorg, 1975. 28 old.

22. Háklár László: Pénzügyi információrendszer. A népgazdasági tervezés programrendszere. Budapest, Statisztikai Kiadó, 1976. 2015 old.

23. Háklár László, Fekecs Gábor: A számitástechnika legújabb eredményei. Budapest, Statisztikai Kiadó, 1976. 215 old.

24. Háklár László, Fekecs Gábor: Pénzügyi információrendszer – A népgazdasági tervezés programrendszere. Budapest, Statisztikai Kiadó, 1976. 215 old.

25. Háklár László: A népgazdasági adatrendszerek koordinált fejlesztése, a népgazdasági információrendszer egy lehetséges modellje. Népgazdasági adatrendszerek. A III. Statisztikai informatikai vándorgyűlés anyagai (szerkesztette: Gráf Magdolna). Budapest, Statisztikai Kiadó Vállalat, 1978.

26. Háklár László: Költségvetési szervek gazdasági folyamatainak szervezése 3.: a pénzügyi információrendszer szervezése. Budapest, Pénzügyi és Számviteli Főiskola, 1980. 78 old.

27. Háklár László: A pénzügyi információrendszer és a területi információrendszerek kapcsolata. Budapest, Állam és igazgatás 31. 1981. 3. szám. 221-228 old.

28. Háklár László: Az Államigazgatási Informatikai Fejlesztési Társaság szerepe a népgazdasági információrendszer fejlesztésében és koordinálásában. Az V. Statisztikai informatikai vándorgyűlés anyagai, 1982. június 10-11., Esztergom, 11-20 old.

29. Németh György, Háklár László, Naszály Attila, Takácsi Nagy László: Cervix és corpus-rákos betegek adatainak előkészítése számítógépes feldolgozáshoz. A Fővárosi Onkoradiologiai Intézet, Weil Emil Kórház és a Pénzügyminisztérium Számítóközpont közleménye. Magyar Nőorvosok Lapja. 1983.

30. Háklár László (szerk.): Számítástechnikai alapismeretek, a számítástechnika és az ellenőrzés kapcsolata. Velence, KNEB Oktató és Továbbképző Intézet, 1984. 197 old.

31. Háklár László (szerk.): Számvitel- és ügyvitelszervezés 2. Budapest, Pénzügyminisztérium Továbbképző Intézet, 1985. 225 old.

32. Háklár László (szerk.): Számvitel és ügyvitelszervezés. Budapest, Pénzügyminisztérium Továbbképző Intézet, 1985. Budapest, Perfekt, 1989. (Változatlan utánnyomás: 1993.)

33. Takácsi Nagy László, Háklár László, Siminszky Márió, Németh György: Gégerákos betegek adatainak előkészítése számítógépes feldolgozáshoz. Fül- orr- gégegyógyászat, 1986. 32. évfolyam, 1-4. szám. 83. old.

34. Háklár László: Vezetési és szervezési ismeretek (kézirat). Budapest, Pénzügyminisztérium Továbbképző Intézete, 1988. 328 old.

35. Háklár László (átdolgozta Németh Lóránt): Vezetési és szervezési ismeretek. Budapest, Perfekt, 1991. 225 old.

Dr. Halassy Béla válogatott publikáció

Elsődleges forrás :_

http://www.odrportal.hu/kereso/index.php?stype=author&q=%22Halassy+B%C3%A9la%22

1. Halassy Béla, Zentai Tamás: Döntési táblázatok. Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ. Budapest, 1973. 169 p.

2. Tarlós Béla – Domán András – Halassy Béla (főszerk. Quittner Pál): A számítástechnika legújabb eredményei. 4. kötet: Diszkrét sztochasztikus szimulációs nyelvek; Gazdasági játékok; Döntési táblázatok számítógépes feldolgozása. Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1974–78. 294 p.

3. Esztó Zoltán, Halassy Béla: Számítógépes információrendszerek tervezési és módszertani eszközei, KSH Számok, 1975. 227 p.

4. Esztó Zoltán, Halassy Béla etc.: A számitógépes információrendszerek szervezése, Számitógépes információrendszerek tervezési és módszertani eszközei.2. kötet (Szerk. Matók Görgy). KSH Nemzetközi Számitástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ, Budapest, 1975. 227 p. (Következő kiadás: 1978.)

5. Esztó Zoltán, Mészáros Tamásné, Halassy Béla, Krupa Pál, Krupa Pálné, Tollár Imre: Számítógépes információ rendszerek tervezési és módszertani eszközei. KSH.Budapest, 1975. 227 p.

6. Tarlós Béla, Domán András, Halassy Béla: A számitástechnika legújabb eredményei. Statiszkikai Kiadó, Budapest, 1977. 204 p.

7. Tarlós Béla, Domán András, Halassy Béla: Diszkrét sztochasztikus szimulációs nyelvek. Statisztikai Kiadó,Budapest, 1977. 294 p.

8. Halassy Béla: Adatbázisok kezelésének alapvető kérdései. KSH Nemzetközi Számitástechnikai Oktatási és Tájékoztatási. Központ, Budapest,: 1978. 440 p. (További kiadások: 1980., 1982.)

9. Halassy Béla: Adatmodellezés, adatbázis-tervezés. Számok, Budapest, 1980. 247 p.

10. Halassy Béla: Az információs rendszerek alapfogalmai. Számalk, Budapest, 1982. 113 p.

11. Halassy, B.: SZIAM: A Data Model Design Aid. In: Specification and Design of Software Systems. Eds.: E. Knuth and E.J. Neuhold. Springer-Verlag, 1883.

12. Halassy Béla: Adatmodellezés a rendszerfejlesztésben, Számalk, Budapest, 1983. 293 p.

13. Halassy Béla: Régészeti adatbázis kialakításának lehetőségei és alapvető feltételei Magyarországon. In: Archaeologiai értesítő. – 1984. 111/2., p. 252-256.

14. Halassy Béla: Adatmodellezésen alapuló kódtervezés. Számalk, Budapest, 1984. 94 p.

15. Bela Halassy: SYDES: A Method and tool for information systems analysis and design. In: Computerized assistance during the information systems life cycle. Eds. T.W. Olle, A.A. Verrijn-Stuart, L. Bhabuta. IFIP North-Holland, 1988.

16. Bela Halassy: Application of Relational Normalforms in CASE-tools. In: Advanced Information Systems Engineering. Eds. B. Steinholtz, A. Solvberg, L Bergman, Spinger-Verlag, 1990.

17. B Halassy: Normal forms and normalization: practical designer's view. In: Information and Software Technology, 1991. Vol. 33. No. 6., Butterworth-Heinemann Ltd.

18. Wágner Péter Antal, Halassy Béla etc.: Információs Rendszerek Magyarországon. In: Az RDBMS terjesztők és felhasználók 1. országos konferenciája. Sopron, 1992. november 23-26. aLapok. Budapest, 1993. 263 p.

19. Halassy Béla: Az adatbázistervezés alapjai és titkai avagy Az út az adattól az adatbázison át az információig. IDG Hungary, Budapest, 1994. 379 p.

20. Halassy Béla: Számvitelszervezés. Perfekt, Budapest, 1995.

21. Halassy Béla: Számvitelszervezés I. : az információs rendszerek tervezési ismeretei. Perfekt Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Vállalat, Budapest, 1995. 229 old.

22. Halassy Béla: Szégyellem, hogy informatikus vagyok... In: Marketing & Management. – 30. (1996) 2., p. 37-40.

23. Halassy Béla: Ember, információ, rendszer avagy Mit kell tudni az információs rendszerekről? IDG Mo. Lapkiadó, Budapest, 1996. 288 p.

24. Halassy Béla: Milyen a „jó" számítógép szoftver? In: Marketing & Management. – 31. (1997) 1., p. 43-48.

25. Halassy Béla: Információmenedzselés I. rész. In: Marketing & Management. – 31. (1997) 2., p. 52-57.

26. Halassy Béla: Információmenedzselés II. rész.In: Marketing & Management. – 31. (1997) 3., p. 41-47.

27. Halassy Béla: Információmenedzselés III. rész: Az adatbázis elvi alapjai. In: Marketing & Management. – 31. (1997) 4., p. 47-52.

28. Halassy Béla: Információmenedzselés IV. rész: Integrálás az elméletben és a valóságban. In: Marketing & Management. – 31. (1997) 5., p. 32-39.

29. Halassy Béla: Információmenedzselés V. rész: rendszerszemlélet.In: Marketing & Management. – 31. (1997) 6., p. 27-33.

30. Halassy Béla. Információmenedzselés VI. (befejező) rész: A szemléletről. In: Marketing & Management. – 32. (1998) 1., p. 24-29.

31. Halassy Béla: Segítség, tolvaj! Avagy a szellemi munka és annak menedzselése magyar módra. In: Marketing & Management. – 33. (1999) 6., p. 49-52.

32. Halassy Béla: Adatmodellezés (felsőoktatási tankönyv). Nemzeti Tankönykiadó, Budapest, 2002. 330 p.

Kutatói készségfejlesztő kurzusok a BME-n

A BME doktori képzésében résztvevő PhD/DLA hallgatók és a BME-n doktori fokozatszerzés előtt álló fiatal kutatók (doktorjelöltek) számára a BME munkatársai és külsős szakemberek kutatói készségfejlesztő kurzusokat tartanak. A kurzusok célja, hogy növelje a résztvevők kutatómunkájának hatékonyságát, kommunikációs készségüket, elősegítse egyéni karrierjüket, oktatói munkájukat, valamint bővítse és a kutatásban alkalmazhatóvá tegye informatikai ismereteiket. A kurzusok nem tantárgyak. Céljuk, hogy azonnal alkalmazható tudást közvetítsenek a résztvevőknek. Egy-egy kurzus teljes óraszáma 2 óra és 5 óra között van.

A kutatói készségfejlesztő kurzusok négy kategóriába sorolhatók:

1. A kutatómunka hatékonyságát támogató kurzusok,
2. Az egyéni szakmai karriert támogató kurzusok
3. Az oktatói feladatok ellátását támogató kurzusok,
4. Az informatikai készségek magasabb szintre emelését támogató kurzusok.

A kurzusok létrejöttének ötletét, külföldi minta alapján, Halász Edit dolgozta ki. Megszervezésében, működtetésében is komoly szerepet vállalt.

Mintaként az 2015/16 tanév első félévének kurzusainak címe:

,

- A publikálás folyamata
- Publikációk írása
- Prezentációs alapelvek és gyakorlati technikák
- Doktori disszertáció és tézisfüzet elkészítése
- Előadástechnika. Prezentáció nagy létszámú hallgatóságnak
- Prezi
- Hogyan publikáljunk? Legfontosabb szempontok egy publikáció megírása során
- Praktikus tippek prezentáció készítéséhez (Power Point, Prezi)

- „Antrópikus tudatosság” a tudományos gondolkodásban, avagy milyen a jó kutató az akadémiai szférában és az iparban?
- Európai uniós mobilitási programok doktorandusz hallgatók részére
- Álláskeresés az egyetemen kívül. A karrierépítés első lépései
- Kutatói pályázati lehetőségek, képességek megalapozása
- Ösztöndíj lehetőségek doktorandusz hallgatók számára.
- Kommunikációfejlesztés

- Kiscsoportos oktatás
- Hogyan ne rontsunk el egy előadást, gyakorlatot?
- Az ellenőrzés-értékelés korszerű módszerei az oktatói munka során

- MATLAB alapismeretek
- MATLAB haladó programozás
- Nagyméretű dokumentumok Wordben, illetve Libre Office Writerben
- SciFinder adatbázis hatékony használata
- Reference Manager szoftverek főbb lehetőségei, konkrét példák az EndNote és a Mendeley használatában
- Tudományos források szervezése a Mendeley hivatkozáskezelő és tudományos közösségi háló segítségével
- Statisztikai elemzés az ingyenes R szoftverben

2015-11-24

Halász Edit

1939- ben született Budapesten

1963-ban végzett villamosmérnökként a Budapesti Műszaki Egyetemen (BME)

1963-ban a BME Vezetékes Híradástechnikai Tanszékén kezdte oktatói pályáját

1972-ben megszerezte az egyetemi doktori címet

1983-ben megszerezte az MTA-n a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot

1990-1994-ig a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karának (VIK) oktatási dékánhelyettese volt.

1995- Alapító tagja és tudományos szervezője volt a tanszéken működő Nagysebességű hálózatok laboratóriumnak

1996-2001-ig az Ericsson cég magyarországi vállalatánál kutatásszervezőként, az elnök-vezérigazgató üzletfejlesztési tanácsadójaként tevékenykedett.

1996-2008 Európai Uniós kutatási projekt hazai vezetője

2010-től címzetes egyetemi tanár

2010-től a Kozma László Emlékbizottság tagja

2015— a BME doktoranduszai és fiatal kutatói részére bevezetett kutatói készségfejlesztő kurzus-sorozatok ötletgazdája és szervezője.

Elismerései:

1989 Az oktatásügy kiváló dolgozója

1998 Puskás Tivadar díj Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület,

Kozma László emlékérem BME,

Kutatói készségfejlesztő kurzusok a BME-n

A BME doktori képzésében résztvevő PhD/DLA hallgatók és a BME-n doktori fokozatszerzés előtt álló fiatal kutatók (doktorjelöltek) számára a BME munkatársai és külsős szakemberek kutatói készségfejlesztő kurzusokat tartanak. A kurzusok célja, hogy növelje a résztvevők kutatómunkájának hatékonyságát, kommunikációs készségüket, elősegítse egyéni karrierjüket, oktatói munkájukat, valamint bővítse és a kutatásban alkalmazhatóvá tegye informatikai ismereteiket. A kurzusok nem tantárgyak. Céljuk, hogy azonnal alkalmazható tudást közvetítsenek a résztvevőknek. Egy-egy kurzus teljes óraszáma 2 óra és 5 óra között van.

A kutatói készségfejlesztő kurzusok négy kategóriába sorolhatók:

1. A kutatómunka hatékonyságát támogató kurzusok,
2. Az egyéni szakmai karriert támogató kurzusok
3. Az oktatói feladatok ellátását támogató kurzusok,
4. Az informatikai készségek magasabb szintre emelését támogató kurzusok.

A kurzusok létrejöttének ötletét, külföldi minta alapján, Halász Edit dolgozta ki. Megszervezésében, működtetésében is komoly szerepet vállalt.

Mintaként az 2015/16 tanév első félévének kurzusainak címe:

,

- A publikálás folyamata
- Publikációk írása
- Prezentációs alapelvek és gyakorlati technikák
- Doktori disszertáció és tézisfüzet elkészítése
- Előadástechnika. Prezentáció nagy létszámú hallgatóságnak
- Prezi
- Hogyan publikáljunk? Legfontosabb szempontok egy publikáció megírása során
- Praktikus tippek prezentáció készítéséhez (Power Point, Prezi)

- „Antrópikus tudatosság” a tudományos gondolkodásban, avagy milyen a jó kutató az akadémiai szférában és az iparban?
- Európai uniós mobilitási programok doktorandusz hallgatók részére
- Álláskeresés az egyetemen kívül. A karrierépítés első lépései
- Kutatói pályázati lehetőségek, képességek megalapozása
- Ösztöndíj lehetőségek doktorandusz hallgatók számára.
- Kommunikációfejlesztés

- Kiscsoportos oktatás
- Hogyan ne rontsunk el egy előadást, gyakorlatot?
- Az ellenőrzés-értékelés korszerű módszerei az oktatói munka során

- MATLAB alapismeretek
- MATLAB haladó programozás
- Nagyméretű dokumentumok Wordben, illetve Libre Office Writerben
- SciFinder adatbázis hatékony használata
- Reference Manager szoftverek főbb lehetőségei, konkrét példák az EndNote és a Mendeley használatában
- Tudományos források szervezése a Mendeley hivatkozáskezelő és tudományos közösségi háló segítségével
- Statisztikai elemzés az ingyenes R szoftverben

2015-11-24

Halász Edit közleményei

Letöltve a https://vm.mtmt.hu/www/index.php oldalról 2015-ben

2012

1. Halász Edit
A KEZDETEK A BME VILLAMOSMÉRNÖKI KARÁN
In: Sántáné-Tóth Edit:
A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon. 366 p.
Budapest: Typotex Kiadó, 2012. pp. 137-162.
(Alkalmazott matematika)
(ISBN:978 963 279 741 0)

2011

2. Halász Edit
A számítástechnika oktatásának kezdetei Magyarországon: A számítástechnika-oktatás kezdete a BME Villamosmérnöki Karán
In: Sántáné-Tóth Edit (szerk.)
A számítástechnika oktatásának kezdetei Magyarországon II. 215 p.
Budapest: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, 2011. pp. 137-158.
(A számítástechnika oktatásának kezdetei Magyarországon II)
Online könyv

2007

3. Edit Halasz
Híd a kanadai és az európai kutatók közt.
In: Information_Day_Budapest at Canadian Embassy. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2007.03.27pp. 1-22.
(Information_Day_Budapest at Canadian Embassy)

4. Halász Edit
Az információs és kommunikációs technológia szerepe az Európai Unió most induló 7. Kutatási Keretprogjamjában.
MAGYAR TUDOMÁNY 168:(7) pp. 932-938. (2007)

2006

5. Edit Halasz
Co-operation between Europe and Canada.
In: IST BONUS. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2006.02.16pp. 1-22.
(IST BONUS)

2005

6. Halász E, Vidács A
IST-EC2 Európa és Kanada (2005)

2004

7. E Halász
Creation of project consortium in EU and in Hungary (Konzorciumépítés hazánkban és az Unióban)
Institute of International Research (http://www.iir-hungary.hu) 9. March. 2004., Budapest, Hungary (2004)

2003

8. Edit Halász, et al (szerk.)
EUNICE 2003: 9th Open European Summer School and IFIP Workshop on Next Generation Networks
Konferencia helye, ideje: Balatonfüred, Magyarország, 2003.09.08-2003.09.10.
Budapest: Budapest University of Technology and Economics, 2003. 258 p.
(ISBN:963-421-576-9)

9. E Halász
Cost accounting of EU projects (EU-s pályázati projekt pénzügyi elszámolása)
ACTeN Business Roundtable: Providing Broadband Multimedia Content. 09. December 2003. (www.acten.net), Budapest, Hungary (2003)

2002

10. E Halász
Dissemination of results of the IST EU projects
ACTeN Business Roundtable: eLearning. 26. November. 2002 (2002)

2001

11. Farkas L, Halász E
Az Európai Unió álláspontja a harmadik generációs mobilrendszerekkel kapcsolatban
HIRADÁSTECHNIKA LVI:(5) pp. 25-30. (2001)

12. Sallai Gy, Halász E
Development in the Hungarian telecommunication sector and TUB's experience in IST
In: DRCN Conference 2001, EU Information Society Technologies Emerge Session. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2001.10.08-2001.10.10. pp. 12-17.
(DRCN Conference 2001, EU Information Society Technologies Emerge Session)

2000

13. Z Heszberger, J Bíró, E Halász, T Henk
An Optimization Neural Network Model with Time-Dependent and Lossy Dynamics
In: European Symposium on Artificial Neural Networks ESANN 2014. Konferencia helye, ideje: Brugge, Belgium, 2014.04.25-2014.04.28. pp. 287-292.
(European Symposium on Artificial Neural Networks ESANN 2000)

14. Z Heszberger, J Bíró, J Zátonyi, E Halász
Optimization Techniques for Tail Distribution Estimation Based on the Chernoff Bounding Method
In: 17th European Conference on Operation Research. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2000.07.16-2000.07.19. pp. 11-15.
(17th European Conference on Operation Research)

1997

15. J Bíró, E Halász, M Boda
A Time-varying Optimization Neural Network Model
In: Australian Conf on Neural Networks ACNN 97. Konferencia helye, ideje: Melbourne, Ausztrália, 1997.06.11-1997.06.13. pp. 50-55.
(Australian Conf on Neural Networks ACNN 97)

16. Biro J, Boda M, Koronkai Z, Halasz E, Farago A, Henk T, Tron T

Neural circuits for solving nonlinear programming problems
PERIODICA POLYTECHNICA: ELECTRICAL ENGINEERING 41:(1) pp. 53-62. (1997)
Független idéző: 1 Összesen: 1

1996

17. J Bíró, E Halász, T Trón, M Boda, G Privitzky
Neural Networks for Exact Constrained Optimization
In: Lecture Notes in Computer Science LNCS 1112 Proceedings of the International Conference on Artificial Neural Networks ICANN 96. Konferencia helye, ideje: Bochum, Németország, 1996.07.16-1996.07.19.pp. 537-542. (Lecture Notes in Computer Science LNCS 1112 Proceedings of the International Conference on Artificial Neural Networks ICANN 96)
Független idéző: 1 Összesen: 1

18. T Cinkler, K Cinkler, T Trón, E Halász
On Almost-All-Optical ATM Networks
In: Eighth IEEE Workshop on Local and Metropolitan Area Networks, Potsdam. Konferencia helye, ideje: Potsdam, Németország, 1996.08. pp. 10-50. (Eighth IEEE Workshop on Local and Metropolitan Area Networks, Potsdam)
Függő idéző: 2 Összesen: 2

19. E Halász (szerk.)
Proc. of the Conf. of PhD. Students of Dept. of Telecommunications & Telematics Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1996.05.10.
1996.

1991

20. Gy Csopaki, E Halász, T Trón
Simulation of PCM transmission systems
JOURNAL ON COMMUNICATIONS (BUDAPEST) XLII:(3) pp. 4-8. (1991)

1989

21. Csopaki Gy, Halász E, Trón T
Digitális távközlő vonalak számítógépes leírása és szimulációja
HIRADÁSTECHNIKA XL:(12) pp. 374-383. (1989)

22. E Halasz, T Trón, G Adamis, F Baumann, Gy Csopaki, I Mudrák, G Paksy, A Tihanyi
Digital Line Simulation using Personal Computers
ACTA POLYTECHNICA 12: pp. 69-74. (1989)

1988

23. Baumann F, Halász E, Tihanyi A
PCM összeköttetés korrektorainak számítógépes tervezése
HIRADÁSTECHNIKA XXXIX:(3) pp. 104-110. (1988)

24. E Halasz, F Baumann, A Tihanyi, G Paksy
Line Equalizer for digital Communication
BUDAVOX TELECOMMUNICATION REVIEW 1:(4) pp. 18-21. (1988)

1987

25. Halász E, Gefferth L, Hadi E
Kapcsolt kapacitású szűrők kaszkád szintézise optimalizálással
HIRADÁSTECHNIKA XXXVIII:(7) pp. 299-301. (1987)

1985

26. MALOBERTI F, MONTECCHI F, TORELLI G, HALASZ E
BILINEAR DESIGN OF FULLY DIFFERENTIAL SWITCHED-CAPACITOR LADDER FILTERS
IEE PROCEEDINGS-G CIRCUITS DEVICES AND SYSTEMS 132:(6) pp. 266-272. (1985)
Független idéző: 14 Összesen: 14

1982

27. K Géher, J Gaál, L Gefferth, E Halasz, T Trón
Some new Methods in Design Centering of Tuned LC Filters
POLITECHNIKA WARSZAWSKA. PRACE NAUKOWE. ELEKTRYKA 1: pp. 65-70. (1982)

28. HALASZ E
DESIGN CENTERING AND TOLERANCING, CONSIDERING ENVIRONMENTAL-EFFECTS VIA A NEW TYPE MINIMAX OPTIMIZATION
IEE PROCEEDINGS-G CIRCUITS DEVICES AND SYSTEMS 129:(4) pp. 134-138. (1982)
Függő idéző: 1 Összesen: 1

1979

29. Gaál J, Gefferth L, Géher K, Halász E, Trón T
Szűrőbehangolást szimuláló statisztikus programrendszer
HIRADÁSTECHNIKA XXX:(11-12) pp. 329-331. (1979)

Halmi tanítja a kémiát

Címkék#tanítás#beszélgetés#kémia

Követelek tőled, mert tisztellek. Ez az egyike a pedagógiai ethoszát meghatározó tételmondatoknak.

Facebook megosztásTwitter megosztás Elküldöm emailben

ARANY HORVÁTH ZSUZSA

EZT NE HAGYJA KI!

Feljelentették Magyar Pétert, miután listázta az ATV munkatársait

Szigorú, mondják róla még azok is, akik rajongva látogatják óráit, akik elhivatottan tettek eleget a tanórákon túli szakköröknek, s bírták a versenykövetelmények, tantárgyi diákolimpiák egészséges feszültségét. Mert a tanáruk hitt bennük, tudta, mire képesek. Ők meg díjazták humorát, bohém természetét.

Az egerszegi Zrínyi-gimnázium - a kémiai munkaközösséget segítő alapítvány jóvoltából is korszerűsödött - kémia szertárában beszélgetünk a ma már nyugállományba vonult *Halmi László* matematika-kémia szakos középiskolai tanárral, aki számos egyéb díja mellé a minap elnyerte hivatása talán legnagyobb elismerését. A legendás tanárról elnevezett díjra tanítványok javasolják a pedagógusokat, így duplán értékes a kitüntetés, amelyet egyébként saját tanára, a pécsi Nagy Lajos Gimnázium pedagógusa, Kromek Sándor is elnyert 2008-ban.

- Az a jó tanár, aki a nálánál tehetségesebb diákot jól tudja kezelni, pályára állítani. Hogy kell ezt csinálni?

- Nem könnyű. Ez szerencsére velem is gyakran előfordult, számtalan tehetséges tanulóból lett elismert szakember, az ő sikereik minősítenek bennünket.

Halmi tanár úrral is megesett, hogy a szakkörön már nem tudott újat mutatni egy-egy diákjának, belőlük is ragyogó tanár vált volna.

Vajon meg lehet-e tanulni az ismeretek átadásának titkát?, kérdezem. Szerinte sok gyakorlással talán igen. A tanár nem tudós, nem kutató, a tanári hivatás a tehetsége maga. Ő maga sosem gondolt kémikusi, matematikusi pályára, már a középiskolában eldőlt, hogy a katedra lesz az ő világa. Ma is megesik, hogy tanítványaival, kollégáival éjszakába nyúlóan agyalnak egy feladat, példa megoldásán, az elektronikus levelek száguldanak néha kontinenseken át.

A krónikás sokadszor érzi: ha valaki talál magának kedves hobbit, soha többé nem kell dolgoznia, mert a munkáját nem érzi annak. Így van ezzel a Zrínyi-gimnáziumban 40 évet eltöltött tanár úr is: versenyek, első

helyezések, OKTV-helyezettek, diákolimpiai dicsőségek sora szegélyezi az útját.

- Minden alkalommal elkísértem a diákokat a versenyekre, ott álltam mellettük, ezzel is segítve őket. Elvégre mindig is arra készültem, hogy tanítsak. Volt példa előttem: apám testvére anyám testvérét vette feleségül, mindegyikük tanár lett, nagyszüleim között is több pedagógus volt. Szolgálati lakásban laktunk az iskolaépületben, szerettem a tanteremben lenni, tanulni, hangosan felelni magamnak a táblánál. Onnan hívott anyám vacsorázni.

Kérdés, mennyit számít a tanár sodró személyisége egy-egy sikerben? Halmi László szerint közös munka eredménye minden, kell a diák motivációja is. Van, akit az esetleges kudarc lever, másokból a csakazértis megmutatom érzést hívja elő. A jó tanár látja a különbséget, ki-ki más-más módszert igényel.

A tanár úr szereti a tempós munkát, a feleletek idejét homokórával moderálta , az órai figyelmetlenséget pedig sárga és piros lappal honorálta , nem csoda, hogy érettségi ajándékként kapott már értékes homokórát.

Szeretett írásban feleltetni az első padban, amit diákok generációi neveztek ezek után lövészároknak. (Ennek ellenére többször olvashatta a közösségi médiában a diákok egymásnak szóló tanácsait: Kémiát akarsz tanulni? Akkor menj a Zrínyibe, ott a Halmi tanítja!) A díj kapcsán született gratuláló hozzászólások sokaságát kinyomtatta, hogy nyugodtan elolvashassa.

A sportos szimbólumrendszer nem véletlen, a Boda nevű faluból városi iskolájába egyedüli bejáróként Pécsett sokáig focizott is. (Boda a paksi atomerőmű háttérfalvaként lesz híres hamarosan.) Zalaegerszegre a házassága révén került, a felesége is pedagógus. Itt szakmunkásképzőben kezdett, majd, miután Debrecenben 1977-ben megszerezte egyetemi diplomáját, meghívták a Zrínyibe. A gimnázium magas színvonala, a diákok kitűnő képessége kötelezi a tanárt az átlagon felüli oktatási munkára.

Lassan kiderül, miért épp a kémia és a matematika.

- Eleinte a földrajzra gondoltam, de Kromek Sándor eltérített . Motort akartam, ezért nyaranta dolgoztam a pécsi ércbányászati vállalatnál, így közelről láthattam az urándúsító cég életét. Lehettem volna vegyész, ott támogattak volna, de nem tudtak meggyőzni. Kiléptem. Ez szerepel a

munkakönyvemben. Kezdő tanárként aztán csak 100 forinttal volt több a fizetésem, mint gépkezelőként.

- A tanár egyik sikere a jól teljesítő gyerek. A másik, ha kinevelheti az utódját, hogy az iskola respektje töretlen legyen.

- Azt hiszem, a továbbiakban reményt ad a pedagógus életpálya modell, a megbecsültség azokat is a pályára hozhatja, akik eddig elkerülték. A mestertanár már szép összeget vihet haza. A természettudományos tantárgyak egyébként nehéz helyzetben vannak, nem népszerűek a legjobbak körében sem ezek a szakpárok.

Derűs egyénisége ellenére Halmi László is el tud keseredni: ha nincs kedve tanulni a gyereknek, az elszomorítja. A természettudományok nem tűrik a félig tudást, nincs olyan, hogy nagyjából ennyi az eredmény. Az alapokat mindenképp a szürkeállományban kell tárolni. A követelés tehát épp a tehetség előtti tisztelgés.

Talán érthetetlen, hogy beszélgetőtársamnak a sűrű nyugdíjaslét mellett, magánórák, szakkörök tartása után is marad ideje a badacsonyörsi házikó minden munkáját saját kezűleg elvégezni, az alapítvány pénzügyeit

vezényelni, zalaegerszegi lakóhelyének közösségi dolgait sikerrel intézni, parkolókorlátot betonozni, biciklizni, kirándulni, utazni.

- Sokfelé jártunk a feleségemmel a nagyvilágban, de Magyarország soha nem lesz kimeríthető, annyira sok a rejtett szépség. Nyáron például Kárpátaljára készülünk.

Ahogy egy diákja megfogalmazta: Órái magával ragadtak és beszippantottak, örökre belém oltva azt a mély szeretetet, melyet ő érzett választott tárgya iránt .

Így kerültek a tanítványai az országos versenyekre (OKTV, Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny, Curie emlékverseny, Vegyésztorna stb.). Köztük két olimpikon, egy OKTV I. helyezett és számos Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny győztes található.

A tanár úr életművét Miniszteri Dicséret 1982, 1985, Kiváló Munkáért kitüntetés 1989, Irinyi János plakett 2000, Tarján Rezső díj 2002, Móra János díj, Magyar Kémiaoktatásért díj 2003, Szent-Györgyi Albert aranyérem 2004, Az Év Legsikeresebb Tanára díj 2009, Magyar Köztársasági Ezüst Érdemkereszt 2011, MesterM-díj 2013, BonisBona díj, Nemzet Tehetségeiért díj 2014 kíséri.

Édesapja is tanította az osztatlan általános iskolában, többet várt el tőle, mint a többiektől. A középiskolában dőlt el, a kémia és a matematika az ő világa, lehetett volna, de nem akart vegyész lenni. A tehetség és a szorgalom összhangját szolgálja. Halmi László a kémialabor katedráján, balra pedig a Rátz Tanár Úr Életműdíja

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Név: dr. Hanák Péter

Jelenlegi munkahely és beosztás:

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME),
Egyesült Innovációs és Tudásközpont (EIT),
1111 Budapest, XI. Egry József utca 18. V1C.210
vezető tanácsadó (nyugdíjasként)
munkahelyi telefon +36 1 463-2022
EIT-titkárság: +36 1 463-3417, fax: +36 1 463-3580
e-cím, hivatali: hanak@emt.bme.hu,
web: http://emt.bme.hu/hanak

Születési hely, idő: Budapest, 1945. dec. 12.

Állampolgárság: magyar

Iskolai végzettség: villamosmérnök, 325/1969, BME; mérnök-tanár, 1970, BME; egyetemi doktor (számítástechnika), 3800/1984, BME

Nyelvtudás, állami nyelvvizsgák: angol (felsőfokú), német (középfokú), lengyel (felsőfokú).

Korábbi munkahelyek, beosztások:

BME Egészségipari (előtte Egészségügyi) Mérnöki Tudásközpont (EMT), igazgató: 2007. július – 2011. június, elnök (nyugdíjasként): 2011. július – 2016. június;
BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék, adjunktus (mellékállásban): 1997. február – 2006. december, tudományos munkatárs: 2007 – 2011. augusztus;
Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH), főosztályvezető-helyettes: 2004 – 2006. augusztus;
OM Kutatás-fejlesztési Helyettes Államtitkárság, főosztályvezető-helyettes: 2000 – 2003;
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, főosztályvezető: 1997. február – 1999;
BME Számítástudományi és Információelméleti (előtte Matematikai és Számítástudományi, előtte Villamosmérnökkari Matematika) Tanszék, adjunktus: 1992 – 1997. január;
BME Műszer és Méréstechnika (MMT, jelenleg Méréstechnika és Információs Rendszerek) Tanszék, gyakornok: 1969 július – 1970, tanársegéd: 1970 – 1984, adjunktus: 1984 – 1992.

Hosszabb külföldi tanulmányutak:

1976, 1 hónap, Bécs, Ausztria: Digital Equipment Corp., PDP-11 tanfolyam;
1984, 1 hónap, Nijmegen, Hollandia: Nijmegeni Katolikus Egyetem, Számítástud. Tanszék;
1988, 6 hónap, Nijmegen, Hollandia: Nijmegeni Katolikus Egyetem, Számítástud.Tanszék;
1993, 1 hónap, Koppenhága, Dánia: Koppenhágai Egyetem, Számítástud. Tanszék;
1995, 3 hónap, Brighton, Nagy-Britannia: Brightoni Egyetem, Számítástud. Tanszék;

Szakterület:

funkcionális programozás;
beágyazott és ambiens rendszerek;
informatikai rendszerek fejlesztése és üzemeltetése;
kutatás-fejlesztési és innovációs szakpolitika és nemzetközi együttműködés;
infokommunikációs technológiákkal segített életvitel.

Oktatási tevékenység:

digitális technika, villamos mérések labor, elektronikus áramkörök labor, imperatív programozás (gépi nyelvek, BASIC, Pascal, C, ELAN, CDL, Python, JavaScript, PHP), programozási módszertan, szoftvertechnológia, programozási paradigmák, deklaratív (funkcionális) programozás (SML, Erlang, CAML, F#), beágyazott funkcionális programozás (HUME), magasabb rendű funkcionális programozás (Haskell), számítógéplabor, projektlabor, beágyazott és ambiens rendszerek, irodai eszközök programozása, valamint önálló labor, diplomaterv- és szakdolgozat-konzultáció, TDK-munkák vezetése, doktorandusz-témák vezetése
a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karán 1992-ig a villamosmérnöki szakon, 1986-tól a műszaki informatika, illetve mérnökinformatikus szakon, a Semmelweis Egyetem

Egészségügyi Közszolgálati Karának egészségügyi szervező alapszakán, valamint a BME Társadalomtudományi Karának foglalkoztatási rehabilitációs továbbképzési szakán.

Korábbi hivatali tevékenység:

Hazai műszaki kutatás-fejlesztési (elsősorban az infokommunikációs technológiák és alkalmazások fejlesztését támogató, ún. IKTA- és ITEM-) pályázatok stratégiájának kidolgozása, pályázati és értékelési útmutatók összeállítása, projektek szakmai ellenőrzése. Elektronikus pályázati és projektkövető rendszer koncepciójának kidolgozása, egyes rendszerelemek megvalósítása.

Magyarország képviselete az EU 6. keretprogramjának egyes bizottságaiban, pl. az Európai Bizottság mellett működő információs társadalom technológiái (IST) igazgatói tanácsában, a kutatási infrastruktúrák (RI), az új problémák és lehetőségek a tudományban és a technológiában (NEST) bizottságban, valamint az OECD Information, Computer and Communications Policy bizottságában és albizottságaiban. Részvétel egyes EU-s projektek értékelésben, szakmai véleményezésében. Felkért bírálóként részvétel az osztrák *Benefit* programra benyújtott projektjavaslatok értékelésben.

Részvétel a *Közös technológiai kezdeményezés a beágyazott rendszerek témakörében (ARTEMIS),* valamint a *Közös program az ambiens rendszerekkel segített életvitel témakörében* c. európai uniós programokat előkészítő bizottságok munkájában (2005-2006-ban), valamint e témakörökben hazai kutatás-fejlesztési és innovációs programok kezdeményezése.

Az NKTH képviselete több hazai bizottságban, pl. Informatikai Tárcaközi Bizottság (ITB), Elektronikus Információszolgáltatás (EISZ).

Szakmai és szervezői tevékenység, projektek:

1969-1988:	különféle digitális berendezések (pl. nyomtatóvezérlő TPA 1001 számítógéphez, töréspont-kezelő egység TPAi számítógéphez, hardver támogatás ELAN interpreterhez HT-1080Z és Commodore 64 mikroszámítógépekre; automatikus meteorológiai állomásrendszerek, elektronikus liftvezérlés) tervezése és fejlesztése a BME MMT-n.
1975-:	Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT): tag 1975-től, alelnök 1990-1996, 2006-2012.
1975-1985:	szoftverfejlesztés a BME MMT Mikroprocesszoros Alkalmazástechnikai Rendszere keretében (fordítóprogramok, hibalokalizáló program, operációs rendszer, tesztberendezés stb.).
1970-1990:	szoftverfejlesztés a BME MMT-n kifejlesztett távadatgyűjtő és irányító rendszerekhez a Középdunavölgyi Vízügyi Igazgatóság, az Országos Meteorológiai Szolgálat, a Felvonógyár stb. számára.
1978-1982:	a DECUS Europe RT11 csoportjának vezetőségi tagja (1978-1982).
1978-1984:	a DECUS magyarországi csoportjának létrehozója és vezetője (1978-1984).
1985-2005:	az NJSZT Országos Versenybizottságának tagja (1985-2005), vezetője (1989-2005).
1992-2002:	a Nemzetközi Informatikai Diákolimpia (IOI) nemzetközi versenybizottságának tagja (1992-2002), elnöke (1996-1997).
1994-1996:	az ESATT (European Science and Technology Transfer network) Copernicus-projekt keretében Internet-alapú információszolgáltatás megszervezése és helyi irányítása (német, bolgár, lengyel, román és orosz partnerekkel).
1994-1996:	A 2. Közép-Európai Informatikai Diákolimpia (CEOI 1995, Szeged) és a 8. Nemzetközi Informatikai Diákolimpia (IOI 1996, Veszprém) nemzeti bizottságainak elnöke.
1994-1997:	az S-JEP 07771 sz. TEMPUS projekt *(CUSE: Course Upgrading and restructuring in Software Engineering)* koordinátora és kontraktora (partnerek:

Brightoni Egyetem, Eindhoveni Műszaki Egyetem, Karlsruhei Egyetem, Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, IQSOFT Rt.).

2001 A 8. Közép-Európai Informatikai Diákolimpia (CEOI 2001, Zalaegerszeg) elnöke.

2004-2006: a *Beágyazott rendszerek közös technológiai kezdeményezés (ARTEMIS)* vezető testületében magyar delegált (2004-2006).

2005 A 12. Közép-Európai Informatikai Diákolimpia (CEOI 2005, Sárospatak) értékelő bizottságának elnöke.

2005-2006: COSINE (EU FP6 IST SSA) projekt, tárgya: beágyazott rendszerek programok koordinációja.

2005-2009 Az NJSZT Beágyazott és Ambiens Rendszerek Innovációs Műhely létrehozása és működtetése; alelnök 2005-2006, elnök 2006-2009.

2005-2012: az *Infokommunikációs rendszerekkel segített életvitel (AAL) közös program* vezető testületében magyar delegált (2005-2006), szakértő (2006-2012).

2007: Egy, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium megbízásából készült, az életvitelt segítő infokommunikációs technológiákról és alkalmazásokról szóló, az eVITA nemzeti programot kezdeményező tanulmány felelős szerkesztője.

2007: RCEAS 2007 – Regionális konferencia a beágyazott és ambiens rendszerekről, Budapest, 2007. november, a nemzetközi programbizottság ügyvezető elnöke.

2008-2013: Az eVITA (életviteli technológiák és alkalmazások) Nemzeti Technológiai Platform kezdeményezője, vezetőségi tagja; az eVITA Stratégiai Megvalósítási Terv vezető szerkesztője.

2008: Az eVITA 2008 Konferencia és Kiállítás megszervezése, a szervezés szakmai irányítása a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium támogatásával.

2008-: A Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kara egészségügyi szervező alapképzésében a BME Villamosmérnöki és Informatikai Kara (VIK) által tanított számítástechnikai-informatikai tantárgyak oktatásának felelőse, kari kapcsolattartó, a két kar közös Egészségügyi Informatikai Szakbizottságának elnöke, társelnöke.

2008-2015: A BME VIK Egészségügyi Mérnöki Szakbizottságának tagja.

2008-: A BME VIK Oktatási Bizottságának állandó meghívottja.

2008-2010: Az EMT által koordinált, hazai támogatású *Életvitelt segítő egészségügyi és szociális monitorozó és jelzőrendszer – integrált megközelítésben* (Silvergate-112) projekt szakmai vezetője.

2009-2010: Az EMT közreműködésével, az NKTH támogatásával megvalósított *Rekonfigurálható beágyazott rendszeren alapuló életviteli alkalmazások időskorúaknak* (EmbAssi) TéT-együttműködési projekt szakmai vezetője.

2009-2011: Az EMT közreműködésével, az AAL program támogatásával megvalósított *Biztonságos otthonok idős embereknek* (Safe Private Homes for Elderly Persons, CARE) projekt résztvevője.

2009-2012: Az EMT közreműködésével, az AAL program támogatásával megvalósított *Távgondoskodás idős, feledékeny embereknek* (Connected Care for Elderly Persons Suffering from Dementia, CCE) projekt résztvevője.

2010-2013: A *Terápiás Együttműködésért az Egészségügyben Közhasznú Egyesület* (TerEK Egyesület) tagja, a TerEK Fehér Könyvének társszerzője.

2010-2013: A *Magyar Egészségkommunikációs Egyesület* (MEKE) infokommunikációs szakbizottságának vezetője.

2010-2013: Az EMT közreműködésével, a Central Europe 2013 program támogatásával megvalósított *Innovációtranszfer az egészségügyi szektorban – a klinikumtól a vállalatokig* (Innovation Transfer in the Medical Sector – from Clinics to Companies, InTraMed-C2C) projekt résztvevője.

2011-2014: Az EMT közreműködésével, az EU 7. keretprogramjának támogatásával megvalósított Közös tapasztalatra épülő empatikus *adatrendszerek* (Collective Experience of Empathic Data Systems, CEEDs) projektben kapcsolattartó.

2011-2015: Az EMT által koordinált, az AAL program támogatásával megvalósított *A szellemi frissesség megőrzése és mérése* (Maintaining and Measuring Mental Wellness, M3W) projekt informatikai szakmai vezetője.

2013-2016: Az EMT közreműködésével, az ARTEMIS program támogatásával megvalósított *Garantált komponens-összeállítás round-trip analízissel hatékony energiafelhasználású, nagy integritású, többmagos rendszerek számára* (Guaranteed Component Assembly with Round Trip Analysis for Energy Efficient High-integrity Multi-core Systems, CONCERTO) projektben résztvevő, kapcsolattartó.

2016-2018: Az EIT közreműködésével, a GINOP támogatásával megvalósuló *Gépjárművekbe utólag beszerelhető eCall fedélzeti eszköz és kommunikációs rendszer fejlesztése* (FEDKOM) projektben a BME-alprojekt vezető koordinátora.

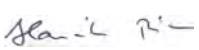
2016-2018: AZ Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK) felkérésére részvétel a HELIUM és a HoCare nemzetközi projektek ún. érdekhordozói (stakeholder) testületében.

Díjak:

Művelődési miniszteri dicséret, 1988;
Kalmár László Díj, NJSZT, 1988;
Rektori dicséret, BME, 1993;
NJSZT'25 Emléklap, 1993;
a Magyar Köztársaság Kiskeresztje, 1997;
Fényes Elek Díj, Központi Statisztikai Hivatal, 1998.

Családi állapot: nős, egy felnőtt gyerek, három unoka.

Budapest, 2017. 12. 06.



Cikkek, kiadványok, előadások

A Magyar Tudományos Művek Tára (MTMT) adatbázisában szereplő közleményeim listája itt érhető el:

https://vm.mtmt.hu//search/slist.php?nwi=1&inited=1&ty_on=1&url_on=1&cite_type=2&orderby=3D1a&location=mtmt&stn=1&AuthorID=10036205

Válogatás az MTMT-ben nem szerepeltetett egyéb cikkekből, kiadványokból és előadásokból:

P. D. Hanák: Lean supervision of student projects. CUSE Workshop, TEMPUS S_JEP-07771/94 project. 29/30 August 1995, Budapest University of Technology.

Frigó J., Hanák P., Nagy G., Pecsenyánszky I., Stéger B.: PC-munkaállomások és heterogén architektúrák együttműködése. Magyarországi DECUS'96 Konferencia, 1996. febr. 14/16. Balatonfüred. Megjelent a konferencia kiadványában az NJSZT gondozásában.

P. D. Hanák: Automatic evaluation of student tasks in the course Programming Paradigms. CUSE Workshop, TEMPUS S_JEP-07771/95 project. 9/11 January 1996, University of Karlsruhe, Germany.

Hanák P., Szeredi P., Benkő Tamás: „Magad, uram, ha szolgád nincsen" - Egy Web-alapú intelligens tanító-rendszer. Networkshop, 2001. ápr. 18.-20. Sopron

Hanák, P. D.: Snapshot of Hungarian R&D in Information Technologies. Előadás az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság konferenciáján. Marosvásárhely, 2001. június

Hanák P., Havass M.: Az informatikai kutatás-fejlesztés perspektívái Magyarországon. Neumann Kongresszus, Budapest, 2003. október 15-17.

Hanák P., Simonkay S., Patakfalvi Z., Veress P.: Elektronikus pályáztatás és bíráltatás -- kísérletek és tapasztalatok. Networkshop 2004, Győr, 2004. ápr. 5-7. < http://nws.iif.hu/ncd2004/docs/0nj/nj99.htm>

Péter Hanák: Ambient Assisted Living – A Joint Programme of EU Member States. UNESCO-WABT Conference, Budapest, August 2006

Hanák Péter: Beágyazott rendszerek (mélyfúrás). Előadás az NHIT IT3 Baráti köre rendezvényén. 2007-04-13

Hanák Péter: Beágyazott és ambiens rendszerek. Infokommunikáció az életvitel szolgálatában. Előadás a Semmelweis Innovációs Szakkollégium rendezvényén. Budapest, 2008-01-22

Hanák Péter: eVITA és a műszaki haladás. Előadás az Informatika a felsőoktatásban konferencián. Debrecen, 2008-08-27

Hanák Péter, Kiss Norbert, Patai Gergely: Életvitelt segítő informatika. Kutatók éjszakája, Budapest, 2010-09-24

Péter Hanák, Pál Breuer, Csaba Dózsa, László Jancsó, László Kutor: eVITA National Technology Platform, Hungary. Előadás a 2010. évi AAL Fórumon. Odense, Dánia

Hanák Péter: eVITA, avagy járt-e Telenagyi Doktor Bubónál? Előadás, NJSZT Futurisztikus retro-party Neumann János nyomában, Budapest, 2011-05-27

Hanák Péter: eVITA Nemzeti Technológiai Platform. Előadás a 2010. évi Infotér Konferencián. Balatonfüred, 2011-11-11

Hanák Péter: Az eVITA kezdeményezés: életvitelt segítő infokommunikáció - lehetőség ma, valóság holnap? Előadás a FAKOOSZ Alapellátó Orvosok Országos Szövetsége konferenciáján. Keszthely, 2011-05-21

Hanák Péter: A szellemi frissesség megőrzése és mérése - az M3W projekt. Előadás a BME EMT szakmai rendezvényén, Budapest, 2012-11-29

Hanák Péter: Játsszon velünk! M3W- A mentális frissesség megőrzése és mérése. Előadás a Gaudiopolis Szeretetotthon és a zuglói Olajág Idősek Otthona rendezvényein. Budapest, 2014-03-26/30

Hanák Péter: Játszani hívjuk! M3W - A szellemi frissesség megőrzése és mérése. Előadás a Nyugdíjasok Országos Szövetsége csillebérci rendezvényén. Budapest, 2014-09-04

Hanák Péter: Kognitív képességek és internetes alkalmazások. Előadás a 2. Magyar Jövő Internet Konferencián. Budapest, 2015-11-11

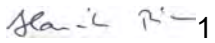
Hanák Péter: Játszani hívjuk! A kognitív képességek megőrzése és változásuk mérése számítógépes játékokkal. Előadás a Magyar Tudomány Ünnepe Idősödő társadalom c. rendezvényén, Budapest, 2015-11-30

Hanák Péter: Egészség és informatika. Előadás az Intelligens kisváros, intelligens régió szemináriumon. Kiskőrös, 2016-06-13

Hanák Péter: AAL-projektek: fények és árnyak. Előadás az ExpAct projekt zárókonferenciáján. Andrássy Egyetem, Budapest, 2016-10-24

Hanák Péter: Életvitelt segítő informatika. Előadás a FIESZTA szemináriumon. Budapest, 2016-11-16

Budapest, 2017. 12. 06.



Hanák Péter

1945-ben született Budapesten.
1969-ben a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki Karán diplomázott.
1970-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen mérnök-tanári oklevelet szerzett.
1969-1991 a BME Műszer és Méréstechnika (MMT); később Méréstechnika és Információs Rendszerek tanszéken gyakornok, tanársegéd majd adjunktus.
1978-1982 a DECUS Europe RT11 csoportjának vezetőségi tagja.
1978-1984 a DECUS magyarországi csoportjának létrehozója és vezetője.
1984-ben a BME-n számítógépek szaktudományból műszaki doktori oklevelet szerzett.
1990-1996 NSZT alelnök.
1992-1996 a BME Villamosmérnöki Matematika (később Számítástudományi és Információelméleti) tanszéken adjunktus.
1994-1996 A 2. Közép-Európai Informatikai Diákolimpia (CEOI 1995, Szeged) és a 8. Nemzetközi Informatikai Diákolimpia (IOI 1996, Veszprém) nemzeti bizottságainak elnöke.
1994-1997 az S-JEP 07771 sz. TEMPUS projekt (CUSE: Course Upgrading and restructuring in Software Engineering) koordinátora és kontraktora.
1997-1999 az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) főosztályvezető az IKTA és ITEM pályázatok kidolgozásának és bonyolításának szakmai vezetője.
1997-2006 a BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék, adjunktus (mellékállásban).
2000-2003 Oktatási Minisztérium Kutatás-fejlesztési Helyettes Államtitkárság, főosztályvezető-helyettese.
2004-2006 Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH), főosztályvezető-helyettes.
2004-től Magyarországot képviselete az EU 6. keretprogramjának egyes bizottságaiban, pl. az Európai Bizottság mellett működő információs társadalom technológiái (IST) igazgatói tanácsában, a kutatási infrastruktúrák (RI), az új problémák és lehetőségek a tudományban és a technológiában (NEST) bizottságban, valamint az OECD Information, Computer and Communications Policy bizottságában és albizottságaiban.
2004-2006 Az NKTH képviselete több hazai bizottságban, pl. Informatikai Tárcaközi Bizottság (ITB), Elektronikus Információszolgáltatás (EISZ).
2005-2012 az Infokommunikációs rendszerekkel segített életvitel (AAL) közös program vezető testületében magyar delegált, szakértő.
2006-2012 NJSZT alelnök.
2007-2011 BME Egészségipari (előtte Egészségügyi) Mérnöki Tudásközpont (EMT), igazgató.
2008-2010 Az EMT által koordinált, hazai támogatású Életvitelt segítő egészségügyi és szociális monitorozó és jelzőrendszer – integrált megközelítésben (Silvergate112) projekt szakmai vezetője.
2008- A Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kara egészségügyi szervező alapképzésében a BME Villamosmérnöki és Informatikai Kara (VIK) által tanított számítástechnikai-informatikai tantárgyak oktatásának felelőse, kari kapcsolattartó, a két kar közös Egészségügyi Informatikai Szakbizottságának elnöke, társelnöke.
2011-2015 Az EMT által koordinált, az AAL program támogatásával megvalósított, a szellemi frissesség megőrzése és mérése (Maintaining and Measuring Mental Wellness, M3W) projekt informatikai szakmai vezetője.
2011-2016 BME Egészségipari (előtte Egészségügyi) Mérnöki Tudásközpont (EMT), elnök (nyugdíjasként).
Számos szakcikk és könyvrészlet szerzője.

Kitüntetések:
Művelődési miniszteri dicséret, 1988
Kalmár László Díj, NJSZT, 1988
Rektori dicséret, BME, 1993
NJSZT'25 Emléklap, 1993
a Magyar Köztársaság Kiskeresztje, 1997
Fényes Elek Díj, Központi Statisztikai Hivatal, 1998
NJSZT Életmű díj 2020

2020. december

Inaugural lecture: Lajos Hanzo

The inaugural lecture of Lajos Hanzo, newly elected foreign member of the Hungarian Academy of Sciences took place at the Academy on the 30th August.

2016. AUGUSZTUS 30.

Wireless Myths, Realities and Futures: from Classic Radio-frequency to Visible-light and Quantum-solutions

Lajos Hanzo
Southampton Wireless
School of Electronic and Computer Science
University of Southampton
SO17 1BJ, UK
http://www-mobile.ecs.soton.ac.uk
lh@ecs.soton.ac.uk

Abstract

Since Marconi demonstrated the feasibility of radio transmissions, researchers have endeavoured to fulfill the dream of flawless 'tele-presence' - at the touch of a dialling key relying on the future wireless solutions to be discussed in this inaugural.
Commencing with a light-hearted historical perspective on the generations of wireless systems, it is demonstrated that the demand for popular wireless communications services far outstrips the increase in system capacity. Hence the prevalent trend is to move to ever-higher carrier frequencies in the electromagnetic spectral domain. In this context a brief excursion is offered through the realms of optical wireless communications, before revealing another imminent limitation imposed by the on-going miniturization of the nanoelectronics components obeying Moore's law. Indeed, this on-going miniturization will imminently lead to new types of impairments encountered by quantum-electronics components. It will also be demonstrated that the powerful parallel processing capability of quantum-search algorithms can be invoked for solving largescale search problems often encountered in wireless communications.
In parallel to our four-decade tour of enabling techniques it is also demonstrated that the above-mentioned large-scale optimization problems require powerful multicomponent optimization techniques, which necessitates a paradigm-shift from the classic single-component bandwidth- or power-efficiency optimization. A number of compelling application scenarios, such as vehicular ad hoc networks, aueronautical ad hoc networks and cooperative drone-networks will be used as our near-future applications. We will use radically new quantum-search techniques for solving a multicomponent network-optimization problem.

Lajos Hanzo is a Foreign Member of the MTA, Fellow of the Royal Academy of Engineering, of the IEEE, of the IET and of the EURASIP. During his career in telecommunications he has held various research and academic posts in Hungary, Germany and the UK. Since 1986 he has been with the School of ECS, University of Southampton, UK, where he holds the Chair in Telecommunications. He co-authored 18Wiley - IEEE Press books and 1600+ research contributions at IEEE Xplore.

Please click here to see our gallery of the event.

To watch the inaugural presentation in full, please click here.

Alkalmazott Matematikai Lapok **27** (2010), 85-99.

HARNOS ZSOLT (1941–2009)

Harnos Zsolt szakmai életrajza

Harnos Zsolt 1941. március 27-én született Budapesten. Az ELTE TTK alkalmazott matematikus szakán 1966-ban szerzett diplomát.

1966 és 1987 között az MTA, az OMFB és az OT különböző intézeteiben dolgozott. 1987-től a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem (2000-től Szent István Egyetem, majd 2003-tól Budapesti Corvinus Egyetem) Matematika és Informatika tanszék tanszékvezető egyetemi tanára. 2000 és 2006 között a Szent István Egyetem, illetve a Budapesti Corvinus Egyetem tudományos rektorhelyettese volt.

1978-ban nyerte el a matematikai tudományok kandidátusa fokozatot (Szubderiváltak és érintőkúpok vizsgálata és alkalmazásaik optimalizációs problémákra). 1985-ben kapta meg a tudományok doktora fokozatot (Az agroökológiai adottságok rendszerének matematikai modellezése).

1995-ben a Magyar Tudományos Akadémia levező tagjává választották. Székfoglaló előadását Informatika szerepe az agrártudományokban címmel tartotta meg.

2001-ben a Magyar Tudományos Akadémia rendes taggá választotta. Székfoglaló előadásának címe: Mezőgazdasági rendszerek modellezésének néhány problémája.

1997-ben akkreditálták az Élelmiszergazdaság döntéstámogató rendszerei című doktori programot. Ez 2001-ben Doktori Iskolává alakult, melynek vezetője volt.

Az elmúlt években tíz doktorandusz témavezetője volt, akik közül többen már megszerezték a PhD fokozatot. Tudományos rektorhelyettesként felügyelte a SzIE, illetve 2003-tól a Budapesti Corvinus Egyetem doktorképzését. A Budapesti Corvinus Egyetemen a Tudományos Tanács és az Élettudományi Doktori Tanács elnöke volt.

Számos szakmai és társadalmi funkciót töltött be a KÉE, SzIE, illetve BCE bizottsági rendszerében.

Harnos Zsolt **kutatási területei** az alkalmazott informatika fejlődésével, általánossá válásával párhuzamosan jelentős változásokon mentek keresztül. A 70-es évek közepe óta foglalkozott a közgazdaság, agrárgazdaság, ill. a környezetvédelem, környezetgazdálkodás matematikai, informatikai kérdéseivel.

Matematikai módszertani, alkalmazott informatikai kutatásai nagyrészt jelentős hazai és nemzetközi kutatási projektekhez kapcsolódtak. Ezek közül kiemelkedők

- a magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciáljának a felmérése,
- a biomassza hasznosítási lehetőségeinek a feltárása,
- az aszályok elemzése,
- az AGRO'21,
- az AGRO-QUALITÁS programok,
- az agrotechnika termőképességre gyakorolt hatásainak az elemzése (IIASA – nemzetközi projekt),
- a klímaváltozás és annak várható hatása a mezőgazdaságra (CLAIRE, CLIVARA).

A 90-es évek óta kutatási tevékenysége elsősorban az időjárási változékonyság, a klímaváltozás előrejelzett alakulásának elemzésére, annak a mezőgazdaságra gyakorolt hatásának feltárására irányult.

A kutatások két egymásra épült nemzetközi kutatási projekt keretében folytak: CLAIRE és CLIVARA projekt, az Environment Change Unit, Oxford University koordinálásában 11 ország, s azon belül 16 kutatóintézet közreműködésével, a Közép-Európai régiót a Harnos Zsolt által vezetett csoport képviselte.

Részt vett a VAHAVA (VÁltozás-HAtás-VÁlaszadás) elnevezésű projektben 2003 és 2006 között, amelynek folytatását „Felkészülés a klímaváltozásra: Környezet-Kockázat-Társadalom (KLIMAKKT)" címmel vezette.

2007-ben vezetésével alakult az Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz elnevezésű akadémiai kutatócsoport és az MTA-n a Klímavédelmi Kutatások Koordinációs Iroda.

Vezetésével vett részt egy kutatócsoport az ADAM – ADaptation And Mitigation Strategies: supporting European climate policy elnevezésű Európai Projektben.

A 80-as évek vége óta elnöke a Biometriai és Biomatematikai Bizottságnak és az Operációkutatási Bizottságnak (1999-ig). Tagja volt a Környezettudományi Elnöki Bizottságnak, a Könyvtári Bizottságnak, az Aszály Bizottságnak (alelnök). 1994–1998 elnöke a Nemzetközi Biometriai Társaság (IBS) Magyar Régiójának, 2002-ben újra elnöki megbízást kapott. 1996–1998 elnöke volt a Magyar Operációkutatási Társaságnak. Elnökségi tagja volt a HUNINET és HUNGARNET egyesületnek. 2003-tól 2006-ig tagja volt az OTKA Bizottságnak.

Az elmúlt évtizedben folyamatosan részt vett több nemzetközi szervezet munkájában. Az IFORS (International Federation on Operation Research Societies) magyar képviselőjeként, valamint az IBS (International Biometrical Societies) council tagjaként.

A Nemzetközi Biometriai Bizottság 1990-ben rendezte Magyarországon XV.-ik konferenciáját, az EURO (az IFORS európai szervezete) 2000-ben tartotta Magyarországon nemzetközi konferenciáját, amelyek szervezésében Harnos Zsolt jelentős szerepet vállalt. 2003-ban az EFITA magyarországi konferencia programbizottságának elnöke. A fentieken kívül több hazai és nemzetközi konferencia szervezésében vett részt.

1995 és 2000 között tagja volt a JABES (Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics) és 1988 óta tagja volt az Alkalmazott matematikai lapok című folyóiratok szerkesztőbizottságának. Tagja volt a Gazdálkodás és az AGRO21 füzetek szerkesztő bizottságának.

1999 és 2002 között Széchenyi Professzori Ösztöndíjban részesült. 2002-ben kutató és oktató munkája elismeréseként megkapta a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje kitüntetést.

2006-ban a tudományos utánpótlás nevelésben, az élettudományi doktori iskolák létrehozásában és szervezésében kifejtett iskolateremtő tevékenysége elismeréseként Széchenyi-díjat kapott.

Harnos Zsolt publikációi

Könyvek, könyvrészletek

[K1] Harnos Zs.: *ICL System 4 ALGOL gépi reprezentáció*, OTSZK, (1971) 90 old.

[K2] Harnos Zs.: *Differenciálszámítás és általánosításai*, Magyar Rendszeranalízis Bizottság Kiadványa, (1979) 75 old.

[K3] Harnos Zs.: *Az ökológiai feltételek matematikai modellezése*, Az MTA és a Bolgár Tudományos Akadémia első együttes szemináriuma az élelmiszeripari komplexum témakörben, Budapest, (1981) (orosz nyelven)

[K4] Láng I., Csete L., Harnos Zs.: *A magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciálja az ezredfordulón*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, (1983) 265 old.

[K5] Csáki, Cs., Harnos, Zs., Láng, I.: *Agricultural Development and Ecological Potential: The Case of Hungary*, Kieler Wissenschaftsverlag Vauk, (1984) pp. 130

[K6] Láng I., Harnos Zs., Csete L., Kralovánszky U. P., Tőkés O.: *A biomassza hasznosításának lehetőségei*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, (1985) 249 old.

[K7] Láng, I., Csáki, Cs., Csete, L., Harnos, Zs., Csumacsenko, B. A., Vlaszov, E. P., Ladunga, I.: *A KGST tagországok agráripari komplexumainak rendszerelemzése és modellezése: A magyar esettanulmány*, Moszkva, MNIIPU, (1986) (orosz nyelven) 170 old.

[K8] Harnos, Zs.: *Agricultural models (Ch. 11)*, in Leon Braat and Wal van Lierop (Eds.) Economic - ecological modeling, North-Holland, (1987) 100–127.

[K9] Láng I., Harnos Zs.: *Aszály és kockázat*, Rendszerkutatási tanulmányok 4. kötet Akadémiai Kiadó, Budapest, 1987

[K10] Csáki, Cs., Harnos, Zs., Rajkai, K. and Vályi, I.: *Hungarian agriculture: Development potential and environment (Ch. 9)*, in J. K. Parikh (Ed.) Sustainable Development in Agriculture, Martinus Nijhoff Publishers, (1988) 253–297.

[K11] Harnos Zs.: *A módszertani kutatások eredményei (II. fejezet)*, in Láng I., Csete L. (szerk.) Az alkalmazkodó mezőgazdaság, AGRICOLA, Budapest, (1992) 12–44.

[K12] Harnos Zs.: *Időjárás és időjárás-termés összefüggéseinek idősoros elemzése*, in Baráth Csabáné, Győrffy B., Harnos Zs. (szerk.) (I. fejezet) Aszály (1983), AKAPRINT, Budapest, (1993) 9–46.

[K13] Harnos Zs. (társszerző): *Biometriai módszerek és alkalmazásaik MINITAB programcsomaggal*, AKAPRINT, Budapest, (1993) 240 old.

[K14] Harnos Zs.: *A klímaváltozás egy előrejelzése és a magyarországi tendenciák Éghajlat, időjárás, aszály*, AKAPRINT, Budapest, (1994) 23–58.

[K15] Karacostas, T. S., Harnos, Zs.: *Agriculturally Significant Climatic Extremes* in Climatic Change and Agriculture in Europe: Assessment of Impacts and Adaptation Environmental Change Unit, University of Oxford, (1994) 78–105.

[K16] Harnos, Zs.: *Crop-specific climatic extremes for wheat and maize* in Hungary in Climatic Change and Agriculture in Europe Assessment of Impacts and Adaptations, Eds: P. A. Harrison, R. E. Butterfield and T. E. Dawning ECU, Univ. of Oxford (1995) 105–126.

[K17] Harnos, Zs. at al: *Risk modelling*: SALINEX in Agroclimatic Change and European Soil Suitability, Eds. P. J. Loveland and M. D. A. Ronnsevell Craunfield University, Silsoe, (1996) 95–122.

[K18] MOLNÁR, S., HARNOS, ZS. AT AL: *Hungarian Climate Change Country Study*, Systemexpert Cons. Ltd., Budapest, (1996) pp. 121

[K19] HARNOS, ZS.: *Modelling crop response in Hungary* in Climate Chanege, Climate Variability and Agriculture in Europe, Eds. P. A. Harrison, R. E. Butterfield and T. E. Downing, Oxford, (1996), Environmental Chenge Unit, University of Oxford, 179–190.

[K20] HARNOS, ZS.: *Élelmiszeripar és informatika* in Magyarország az ezredfordulón, A magyar agrárgazdaság jelene és kilátásai Szerk. Glatz Ferenc, MTA, Budapest, (1997) 174–176.

[K21] HARNOS, ZS. AT AL.: *Hungarian climate change action plan.* Published by Systemexpert Consulting Ltd., Budapest, (1998) pp. 93

[K22] HARNOS, ZS., BUSSAY, A., HARNOS, N.: *Modelling climate change impacts on wheat and potato in Hungary (Ch. 19)* in Climate change, climatic variability and agriculture in Europe, Eds. P. A. Harrison, R. E. Butterfield and T. E. Downing, Environmental Change Unit, University od Oxford (1999) pp. 16, 249–260.

[K23] HARNOS, ZS.: *Informatika szerepe a minőségbiztosításban*, Az agrárgazdaság minőségi dimenziói, Láng I. és Csete L. (szerk.) MTA Stratégiai Kutatások, (1999) 83–97.

[K24] HARNOS, ZS., KÁRPÁTI, L., SZENTELEKI, K.: *Informatika az agrárágazatban*, Az agrárágazat közigazgatási, vállalkozási és szabályozási ismeretei II., Szőlő-bor ágazat szakirányú kérdései, NYITSZAK (1999) 67–114.

[K25] HARNOS ZS.: *Az informatika szerepe a minőségbiztosításban*, Glatz Ferenc (szerk), Minőség és agrárstratégia, MTA Budapest (1999)

[K26] HARNOS, ZS., BUSSAY, A., HARNOS, N.: *Modelling climate change impacts on wheat and potato in Hungary (Ch. 19)* in Climate change, climatic variability and Agriculture in Europe, Eds. T. E Downing, P. A. Harrison, R. E. Butterfield and K. G. Lonsdale, Environmental Change Unit, University od Oxford, (2000) 349–367.

[K27] HARNOS, ZS. AT AL *Review and comparison of scaling-up methods* in Climate change, climatic variability and Agriculture in Europe, Eds. T. E Downing, P. A. Harrison, R. E. Butterfield and K. G. Lonsdale, Environmental Change Unit, University od Oxford (2000) 393–415.

[K28] HARNOS ZS.: *Az agroökológiai potenciál felmérésének értékelése*, Környezetügy 2004, Tanulmányok Láng István tiszteletére, Országos Környezetvédelmi Tanács Friedrich Ebert Alapítvány, Budapest, (2004) 121–134.

[K29] HARNOS ZS., HUFNAGEL L.: *Adatértékelési módszerek és a precíziós gazdálkodás döntéstámogató rendszerei*, Németh, T., Neményi M., Harnos Zs. (szerk.): A precíziós mezőgazdaság módszertana, JATEPress - MTA TAKI, Szeged (2007) 159–204.

[K30] HARNOS ZS.: *A kockázatelemzés módszertani kutatásainak összefoglaló áttekintése*, Harnos, Zs., Csete, L. (szerk): Klímaváltozás: környezet – kockázat – társadalom, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, (2008) 267–275.

[K31] HARNOS ZS. – GAÁL M. – HUFNAGEL L.: *Klímaváltozásról mindenkinek*, Budapesti Corvinus Egyetem MIT, Budapest, (2008) 200 old.

Szerkesztett könyvek

[SZ1] HARNOS, ZS.: *The XVth International Biometric Conference Proceedings*, Contributed Papers, Budapest, (1990)

[SZ2] HARNOS, ZS.: *The XVth International Biometric Conference Proceedings*, Invited Papers, Budapest, (1990)

[SZ3] HARNOS ZS.: *Az alkalmazkodó mezôgazdaság rendszere: Módszertani kutatások*, AKAPRINT, Budapest, (1991)

[SZ4] HARNOS ZS.: *Biometriai módszerek és alkalmazásaik MINITAB programcsomaggal*, AKAPRINT, Budapest, (1993)

[SZ5] Baráth Csabáné, Győrffy B., Harnos Zs.: *Aszály 1983*, AKAPRINT, Budapest, (1993)

[SZ6] CSELŐTEI LÁSZLÓ, HARNOS ZSOLT: *Éghajlat, idôjárás, aszály - I. Az idôjárás változékonysága és hidrológiai vonatkozásai*, AKAPRINT, Budapest, (1994)

[SZ7] HARNOS, ZS.: *EN+IN, International Conference on Environment and Informatics*, Conference Proceedings Budapest, (1995)

[SZ8] CSELŐTEI L., HARNOS ZS.: *Éghajlat, időjárás, aszály - II. Az aszály enyhítésének lehetôségei* AKAPRINT, Budapest, (1996)

[SZ9] HARNOS ZS.: *AGRÁRINFORMATIKA'99*, Informatikai kutatások, fejlesztések és alkalmazások az agrárgazdaságban, Konferencia kiadvány, DATE 1999.

[SZ10] HARNOS ZS., KOVÁCS L. M.: *Az agrárágazat közigazgatási, vállalkozási és szabályozási ismeretei I-II.*, Szőlő és bor ágazat szakirányú kérdései, NYITSZAK (1999)

[SZ11] ZS. HARNOS, M. HERDON, T. B. WIWCZAROSKI: *EFITA 2003 - Information technology for a better agri-food sector, environment and rural living*, Proceedings University of Debrecen, Hungarian Association of Agricultural Informatics, Debrecen-Budapest, (2003) pp. 909

[SZ12] HARNOS ZS., HREDON M.: *Summer University on Information Technology in Agriculture and Rural Development*, University of Debrecen, Hungarian Association of Agricultural Informatics, Debrecen, (2006) pp. 184

[SZ13] NÉMETH, T., NEMÉNYI M., HARNOS ZS.: *A precíziós mezőgazdaság módszertana*, JATEPress - MTA TAKI, Szeged (2007)

[SZ14] Harnos Zs. – Csete L.: *Klímaváltozás: környezet – kockázat – társadalom*, Kutatási eredmények, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, (2008) 380 old.

[SZ15] Harnos Zs. – Gaál M. – Hufnagel L.: *Klímaváltozásról mindenkinek*, Budapesti Corvinus Egyetem MIT, Budapest, (2008) 200. o.

Tankönyv, egyetemi jegyzet

[J1] Harnos Zs.: *Operációkutatási módszerek és alkalmazásaik*, Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest, (1990) 204 old.

[J2] Harnos Zs.: *Matematika II.*, Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest, (1998) 140 old.

[J3] Harnos, Zs., Kárpáti, L., Szenteleki, K.: *Informatika az agrárágazatban*, Az agrárágazat közigazgatási, vállalkozási és szabályozási ismeretei II., (Szerk: Harnos Zsolt és Kovács László Miklós), NYITSZAK Budapest, (1999) 47 old.

[J4] Prof. Harnos Zsolt – Ladányi Márta: *Biometria agrártudományi alkalmazásokkal*, Aula Kiadó, (2005) 338 old.

Tanulmányok

[DP1] Harnos Zs.: *A differenciálszámítás és néhány általánosításának geometriai vizsgálata Banach terekben, s azok alkalmazása az optimalizációban* (doktori disszertáció) Budapest (1976)

[DP2] Harnos Zs.: *Szubderiváltak és érintőkúpok vizsgálata és alkalmazásaik optimalizációs problémákra* (kandidátusi disszertáció) Budapest (1978)

[DP3] Láng I., Csáki Cs., Harnos Zs., Ladunga I.: *Az agroökológiai potenciál felmérése Magyarországon és prognózisa a 2000. évig*, Moszkva (1984) (orosz nyelven)

[DP4] Láng I., Csete L., Harnos Zs.: *A biomassza fokozottabb hasznosítása*, Nemzetközi Mezőgazdasági Szemle, XXVIII. évf. (1984)

[DP5] Harnos Zs.: *A mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak modellezése* (1984) „A környezetvédelem prognosztizálásának és tervezésének kérdései", K-5/VII. főtéma

[DP6] Csáki Cs., Forgács Cs., Harnos Zs., Módos Gy., Rajkai K., Sebestyén M.: *Matematikai modell a talaj-növény kapcsolatok, valamint a vállalati termőföld-hasznosítási rendszer vizsgálatára* (két kötet), MKKE Agrárgazdasági Tanszék (1984)

[DP7] Harnos Zs.: *A biológiai eredetű anyagok (biomassza) hasznosításának távlati lehetőségei.* A Komplex Bizottság jelentése II. kötet: A modellrendszer, MTA (1984)

[DP8] Láng, I., Harnos, Zs., Madas, A.: *Hungarian Biomass Resources*, Great Britain - East Europe Centre Biomass Round Table, Budapest (1984)

[DP9] Harnos Zs.: *Az agroökológiai adottságok rendszerének matematikai modellezése* (MTA doktori értekezés), Budapest (1985)

[DP10] Láng I., Harnos Zs.: *Környezetkímélő mezőgazdasági rendszerek.* A Balaton Csoport, s a Magyar Agrártudományi Egyesület budapesti tudományos értekezletén elhangzott előadás készült cikk, Búvár, XV. évf., **1** (1985)

[DP11] Harnos, Zs.: *Global Aspects of Biomass Production and Utilization*, Pozsony (1987. július)

[DP12] Harnos Zs. et al.: *Az élelmiszergazdaság és az infrastruktúra fontosabb elemeinek kapcsolata: Az élelmiszergazdaság információs rendszere*, OMFB 9-8901/7-I tanulmány (1990)

[DP13] Harnos Zs., Szvirezsev, J. M., Racskó P., Szeidl L., Szemenov, M. A.: *A gabonatermesztés rendszerelemzése és termésbecslés*, Budapest (1991. augusztus)

[DP14] Harnos Zs.: *Az ökológiai alapú tájtermelés tervezésének módszertani eszközei*, Földművelésügyi Minisztérium (1992)

[DP15] Czelnai R., Harnos Zs., Szász G.: *Éghajlatváltozás és aszály: Kutatási eredmények, irányzatok és magyarországi feladatok*, MTA Aszálybizottság (1994)

[DP16] Harnos Zs., Ferenczy A.: *A szolnoki régió időjárásának jellemzése*, Budapest (1994)

[DP17] Harnos Zs.: *A klímaváltozás egy előrejelzése és a magyarországi tendenciák*, Budapest (1994)

[DP18] Harnos Zs.: *A kutatás, oktatás és szaktanácsadás szerepe a fenntartható agrárgazdaságban*, A fenntartható fejlődés időszerű kérdései a mezőgazdaságban. XXXVII. Georgikon Napok Keszthely (1995), Konferencia kiadvány, 279–284.

[DP19] Harnos Zs.: *BORINFO: Információs rendszerek a szőlő-borgazdaságban*, IX. Országos Szőlész-Borász továbbképző tanfolyam, Balatonfüred, (1997) 53–56.

[DP20] Harnos Zs., Szenteleki K.: *Szőlő-bor ágazat információs rendszere*, XXI. Országos Szőlész-Borász Továbbképző Tanfolyam, Balatonfüred, (1999) 64–68.

[DP21] Harnos Zs.: *Mezőgazdasági Biometriai és Biomatematikai Bizottság.* Az Osztályhoz tartozó tudományos bizottságok kialakulása, célja, küldetése, MTA Agrártudományok Osztálya, Budapest, (1999 évkönyv) 233–239.

[DP22] HARNOS ZS.: *Az Osztály akadémikusainak pályatükre*, MTA Agrártudományok Osztálya, Budapest, (1999) 637–646.

[DP23] HARNOS ZS.: *Informatika szaktanácsadóknak*, Szaktanácsadási kiadvány (társszerző) FVM Budapest (2000)

[DP24] HARNOS ZS.: *Az agrárfelsőoktatás és az agrárkutatások kapcsolatai*, MTA Agrártudományok osztályának 2000. évi tájékoztatója, Az MTA közgyűléséhez kapcsolódó nyilvános ülés, Korszakváltás és kihívások a magyar agrártudományokban, Budapest (2001) 121 old.

[DP25] HARNOS ZS.: *Informatika a precíziós mezőgazdaságban*, EU konform mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság, Debreceni Egyetem, ATC KITE Rt. MTA-DE Földművelési Kutatócsoport, Debrecen, (2002) 78–83.

[DP26] HARNOS ZS.: *Mezőgazdasági rendszerek modellezésének néhány problémája*, Székfoglaló előadás (tömörített változat), MTA Agrártudományok Osztályának 2002. évi tájékoztatója, Budapest, (2003) 258–263.

[DP27] ZS. HARNOS: *Risk handling in a decision support system*, Information technology for a better agri-food sector, environment and rural living, EFITA 2003 Conference, Debrecen-Budapest, (2003) 33–42.

[DP28] HARNOS ZS.: *Az agroökológiai potenciál felmérésének értékelése*, Környezetügy 2004, Tanulmányok Láng István tiszteletére, Országos Környezetvédelmi Tanács Friedrich Ebert Alapítvány, Budapest, (2004) 121–134.

Könyvismertetés

[KI1] BARÁTH CSABÁNÉ DR., ITTZÉS ANDRÁS, DR. UGRÓSDY GYÖRGY: *Biometria módszertani alapok a MINITAB programcsomag alkalmazásával*, Növénytermesztés, Tom. **46**. No. **3**., Budapest, (1997) 231–322.

Tudományos közlemények

[T1] HARNOS, ZS.: *On Closedness of the Image of Convex, Closed Sets*, Annales Sci. Univ. Sec. Math. Tom. **XIII**., (1970)

[T2] HARNOS ZS.: *Ártípusszámítások során felvetődő egyenletrendszerek numerikus megoldásáról*, Információ - Elektronika (1972)

[T3] HARNOS, ZS.: *On Differentiability and Subdifferentiability of Series of Convex Functions*, ELTE TTK Szemelvények 1977/5

[T4] HARNOS, ZS.: *On Differentiability of K-convex Functions and its Applications System*, Analysis and Related Topics, Mathematica No. **15**., (1977)

[T5] HARNOS, ZS.: *On the Geometric Characterization of Differentiation in Normed Vector Spaces*, Annales Sci. Univ. Sec. Math. Tom **XXI**., (1978)

[T6] HARNOS, ZS.: *Divisors of Polynomials with Positive Coefficients*, Periodica Mathematica Hungarica, Vol. **11**, **2**, (1980)

[T7] LÁNG I., HARNOS ZS.: *Tájékoztató „A magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciáljának felmér" című munka néhány módszertani kérdéséről és fontosabb eseményéről*, Prognosztika, 3–4 szám, (1981)

[T8] CSETE, L., HARNOS, ZS., LÁNG, I.: *Measuring the agroecological potential in Hungary and its expected trends up to 2000*, AKI Bulletin, No. **49**., (1981)

[T9] HARNOS, ZS.: *Long Range Impacts and Consequences of Technological Development In Hungarian Agriculture*, in Food for all in a Sustainable World: The IIASA Food and Agriculture Program, (J.K. Parikh and F. Rabár, Editors) IIASA, Laxenburg, (1981)

[T10] HARNOS, ZS.: *The Mathematical Model for the Determination of the Optimal Crop.* Production Structures, „Large-Scale Linear Programming" Vol. **2**. (1981) (G. B. Dantzig, M. A. H. Dempster and M. I. Kallio, Editors)

[T11] HARNOS ZS.: *Természeti tényezők a rendszerszemlélet tükrében*, Pécs, (1981), Baranya megye agroökológiai potenciálja

[T12] LÁNG I., CSETE L., HARNOS ZS.: *Magyarország agroökológiai potenciáljának felmérése és várható alakulása 2000-ig*, Gazdálkodás, XXV. évf. 1. sz., (1981)

[T13] HARNOS, ZS.: *The Survey of the Agroecological Potential of Hungary - A brief summary*, IIASA, Laxenburg, CP-82-21, (1982)

[T14] HARNOS, ZS., TÓTH, F.: *The Protein Problem in the Complex Framework of Biomass Utilization*, System Analytical Approach to the Assessment of Non-Conventional Protein Production Technologies, Proceeding of Task Force Meeting, Sofia, (1982)

[T15] HARNOS, ZS., GYŐRFFY, B.: *Estimation of Crop Yield Potentials as Affected by Agroecological Conditions*, Environmental Aspects in Global Modeling, G. Bruckmann Editor, IIASA, Laxenburg, CP-82-21, (1982)

[T16] HARNOS, ZS.: *The Mathematical Model for the Determination of the Optimal Crop Production Structures as Affected byAgroecological Conditions*, Modeling Agricultural-Environmental Processes, IIASA, Laxenburg, CP-82-S5, (1982)

[T17] CSÁKI, CS., HARNOS, ZS., VÁLYI, I.: *Methodology for the Investigation of Long Term Consequences of Development in Hungarian Agriculture*, An IIASA FAP Task 2 Case Study, IIASA, Laxenburg, WP-82-62, (1982)

[T18] LÁNG I., CSETE L., HARNOS ZS., SCHULTZ M.: *A biomassza fokozottabb hasznosítása*, Gazdálkodás, XXVII. évf., 1983/7

[T19] LÁNG I., HARNOS ZS.: *A biomassza program főbb célkitűzései és modellrendszere*, Természeti erőforrások, (1983)

[T20] LÁNG, I., HARNOS, ZS., CSETE, L.: *Possibilities of Biomass Production and Utilization in Hungary*, Agrokémia és Talajtan, Tom. **XXXIV** (1985)

[T21] Láng, I., Harnos, Zs.: *Economic and Social Constraints in Establishing Sustainable Agricultural Systems in Hungary*, Agrokémia és Talajtan, Tom. **XXXIV** (1985)

[T22] Harnos, Zs.: *Resources and Utilization of Lignocellulosic Biomass in Hungary*, Report on the 1st EC Workshop on „Agricultural Surplusses", Frankfurt/Main, (1985)

[T23] Harnos, Zs.: *Resources and Utilization of the Starch Containing Plants in Hungary*, Report on the 1st EC Workshop on „Research and Development", Frankfurt/Main, (1985)

[T24] Láng, I., Harnos, Zs., Nagy, Á., Vályi, I.: *The Biopotential of Hungary*, International Agrophysics, **1**, (1985)

[T25] Harnos, Zs. – Csáki, Cs.: *Methodology for the Investigation of Long Term Consequences of Technological Development in Hungarian Agriculture and the Management of Natural Resources*, Proceedings of Eighth Symposium of EAAE, F. Lechi Editor, Kieler Wissenschaftsverlag, Vauk, (1985)

[T26] Harnos, Zs.: *Perspectives for Developing the Land Component of the Biosphere Program*, IIASA, Laxenburg, CP-86-22, (1986)

[T27] Csáki, Cs., Harnos, Zs., Rajkai, K., Vályi, I.: *Development Potentials and Environment in Hungarian Agriculture*, Report on a Hungarian-IIASA Case Study, IIASA, (1986)

[T28] Harnos, Zs.: *A Land Evaluation Methodology and Its Possible Use in Long Term Planning*, Vth European Congress of Agricultural Economists (1987), Working Group B **3** Papers

[T29] Láng, I., Csete, L., Harnos, Zs.: *The Enterprisal System of an Adjusting Agriculture in Hungary*, European Review of Agricultural Economics, Vol. **15**., No. **2/3**, Proceedings Fifth Congress of the E. A. A. E. Resource, Adjustment and European Agriculture, (1988) 225–239.

[T30] Varga-Haszonits, Z., Harnos, Zs.: *Effect of Climate Variability and Drought on Wheat and Maize Production*, in Identifying and Copying with Extreme Meteorological Events, (Eds. Antal and Glantz), Hungarian Meteorological Service, (1988)

[T31] Harnos Zs.: *Az időjárás változékonysága és hatása a növénytermesztésre*, Vízügyi Közlemények, LXX. évf.,3. sz., (1988) 397–408.

[T32] Harnos Zs.: *Az operációkutatás helye és szerepe a módszertani kutatások körében*, Szigma, (1988)

[T33] Harnos, Zs. *Methodology of Hierarchical Multiobjective Optimalization and its Use* in the Planning of Agricultural Development, Lectures Notes in Economics and Mathematical Systems, Springer-Verlag, (1989) 127–146.

[T34] Láng, I., Csete, L., Harnos, Zs.: *L'adaptation du systeme des enterprises dans l'agriculture hongroise*, Economie Rurale, **189** (1989)

[T35] Harnos Zs.: *Az alkalmazkodó mezôgazdaság egy rendszerelemzési megfogalmazása*, Gazdálkodás, XXXIII. évf. 1989. 2. sz.

[T36] Harnos Zs.: *Ökonómiai eszközök az ökológiai folyamatok szabályozásában*, Az Európai Agrárközgazdászok V. Kongresszusának tanulságai, (Balatonszéplak, 1987), Agroinform, (1989) 37–42.

[T37] Harnos Zs.: *Sztochasztikus optimalizáció alkalmazása a mezőgazdaságban*, XXXII. Georgikon Tudományos Napok, (1990)

[T38] Harnos Zs.: *Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere: módszertani alapok*, Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere c. könyvben, AKAPRINT, Budapest, (1991)

[T39] Harnos Zs., Racskó P., Szeidl L., Varga-Haszonits Z.: *Meteorológiai viszonyok elemzése*, Az alkalmazkodó mezôgazdaság rendszere c. könyvben, AKAPRINT, Budapest, (1991)

[T40] Ferenczy A., Harnos Zs., Racskó P., Szeidl L., Varga-Haszonits Z.: *Termés-időjárás kapcsolata*, Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere c. könyvben, AKAPRINT, Budapest, (1991)

[T41] Bánkövi Gy., Harnos A., Harnos Zs., Ladányi M., Veliczky J.: *Adaptív előrejelzés*, Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere c. könyvben, AKAPRINT, Budapest, (1991)

[T42] Harnos Zs., Racskó P., Szeidl L., Szemenov, M., Szvirezsev, J.: *Kockázatelemzés*, Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere c. könyvben, AKAPRINT, Budapest, (1991)

[T43] Harnos Zs.: *A környezetkímélő mezőgazdaság tervezése*, Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere c. könyvben, AKAPRINT, Budapest, (1991)

[T44] Gerenday Á., Harnos Zs., Racskó P., Szalay E., Szenteleky K.: *Agroökológiai Integrált Információs Rendszer (AIIR)*, Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere c. könyvben, AKAPRINT, Budapest, (1991)

[T45] Harnos Zs.: *Az aszály-felmérések áttekintése, következtetések, stratégiai megfontolások, megoldandó feladatok*; Az 1992. évi aszály értékelése, a Földművelésügyi Minisztériumban 1992. november 18-án tartott konferencia anyaga, EUROPRINT BT, Budapest, (1993) 69–81.

[T46] Harnos, Zs.: *Sustainability: A system analitic approach Strategies for sustainable agriculture*, MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete, Martonvásár, 1993. szeptember 20–26, Conference proceedings, 21–27.

[T47] Harnos Zs.: *Az informatika szerepe az agrárkutatásban*, Gazdálkodás, XXXVII. évf. 10. sz., (1993) 65–68.

[T48] HARNOS ZS.: *Az informatika szerepe az agrárgazdaságban, oktatási célkitűzések*, Informatika a felsőoktatásban, Debreceni Universitas, II. kötet, Debrecen, (1993) 78–84.

[T49] HARNOS ZS.: *Felkészülés az aszályra - MTA javaslat*, Kertészet és Szőlészet, 42. évf. 3. sz., (1993)

[T50] HARNOS ZS., SZENTELEKI K.: *Mezőgazdasági és élelmiszeripari információs rendszerek*, Mezőgazdasági Adatbázisok Workshop Kiadványa (1994) 43–50.

[T51] HARNOS ZS.: *Az agrárgazdálkodást támogató informatikai és döntéstámogató rendszer*, AGRO-21 füzetek 8. szám (1995) 3–14.

[T52] HARNOS ZS.: *Az ökológiai tájtermelés módszertani eszközei*, AGRO-21 füzetek 8. szám (1995) 15–49.

[T53] HARNOS ZS. AT AL *Agroökológiai integrált információs rendszer*, AGRO-21 füzetek 8. szám (1995) 50–101.

[T54] HARNOS, ZS.: *The Climatic Change and the Tendency in Hungary*, EN+IN Conference Proceedings, Budapest, (1995) 7–15.

[T55] HARNOS ZS., SZENTELEKI K.: *Mezőgazdasági és élelmiszeripari információs rendszerek a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemen*, Agrárkapcsolatok, II. évf. 2., (1995) 26–27.

[T56] HARNOS ZS. AT AL: *Az agrárgazdaság fenntartható fejlődésének tudományos megalapozása*, AGRO-21 füzetek 12. szám (1995) 6–116.

[T57] HARNOS, ZS. AT AL: *On the practice of OR in Hungary*, European Journal of Operation Research, **87** (1995) 452–455.

[T58] HARNOS ZSOLT: *A kutatás, oktatás és szaktanácsadás szerepe a fenntartható agrárgazdaságban*, A fenntartható fejlődés időszerű kérdései a mezőgazdaságban, II. kötet (1995) 279–284.

[T59] HARNOS ZSOLT: *BORINFO: Bortermelési, értékesítési és marketing információs rendszer*, Borászati füzetek, VII. évf. 3. sz., (1995) 22–26.

[T60] HARNOS ZSOLT: *Informatika szerepe az agrártudományokban*, (székfoglaló előadás), MTA Agrártudományok Osztálya Tájékoztatója (1997) 110–117.

[T61] HARNOS ZS., SZENTELEKI K.: *Az informatika szerepe a minőség biztosításában*, Budapest, (1997), AGRO-21 Füzetek, 13. szám 77–86.

[T62] HARNOS ZS.: *A klímaváltozás várható alakulása és hatása néhány gazdasági növény termeszthetőségére* in Az éghajlatváltozás és következményei, Meteorológiai Tudományos Napok '97, OMSz, Budapest, (1998) 55–67.

[T63] HARNOS ZS., SZENTELEKI K.: *Informatika a szőlő-bor ágazat minőségbiztosításában*, „AGRO-21" Füzetek, 28. szám, (1999) 80–90.

[T64] HARNOS ZS.: *Informatika a minőségbiztosításban*, „AGRO-21" Füzetek 30. szám (1999) 72–77.

[T65] HARNOS ZS.: *Informatika az agrár-felsőoktatásban, kutatásban*, Agrárinformatika '99, DATE, Debrecen, (1999) 12–16.

[T66] HARNOS ZS., SZENTELEKI K.: *A szőlő-bor ágazat információs rendszerei*, Agrárinformatika '99, DATE, Debrecen, (1999) 52–56.

[T67] HARNOS ZS.: *Informatika az agrártudományokban*, MTA közgyűlési előadások 2000, Millennium az Akadémián IV. kötet 785–793., MTA Budapest, (2001)

[T68] HARNOS ZS.: *Kockázati tényezők elemzése a növénytermesztésben*, MTA közgyűlési előadások 2000, Millennium az Akadémián IV. kötet 495–511., MTA Budapest, (2001)

[T69] HARNOS ZS.: *Informatika a precíziós mezőgazdaságban*, EU konform mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság 78–83. Debreceni Egyetem, ATC KITE Rt. MTA-DE Földművelési Kutatócsoport, Debrecen (2002)

[T70] T. E DOWNING, R. E. BUTTERFIELD, M. BINDI, R. J. BROOKS, T. R. CARTER, R. DELÉCOLLE, ZS. HARNOS, P. A. HARRISON, A. IGLESIAS, M. NEW, S. MOSS, J. E. OLESEN, J. L. ORR, J. PORTER, M. A. SEMENOV AND J. WOLF: *Scalling Methods in Regional Integrated Assessments: From Points Upward and from Global Models Downwards*, Integrated Assessment Vol. **3**, Nos. **2-3**, (2002) 167–187.

[T71] HARNOS ZS.: *Mezőgazdasági rendszerek modellezésének néhány problémája*, MTA Agrártudományok osztályának 2002. évi tájékoztatója, MTA Budapest, (2003) 258–263.

[T72] NÉMETH T., HARNOS ZS., NEMÉNYI M.: *Precíziós növénytermesztés – a hatékonyság növelése és a környezetterhelés csökkentése*, Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programok 4. Program, Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal Budapest, (2004) 67–77.

[T73] LÁNG I., HARNOS ZS., JOLÁNKAI M.: *Alkalmazkodási stratégia klímaváltozás esetére : nemzetközi tapasztalatok – hazai lehetőségek*, MAG Kutatás, Fejlesztés és Környezet, VETMA Budapest, (2004. június-július) 28–32.

[T74] HARNOS ZS.: *A klímaváltozás növénytermelési hatásai*, „AGRO-21" Füzetek, **38**. szám, (2005) 38–59.

[T75] HARNOS ZS.: *A klímaváltozás és lehetséges hatásai a világ mezőgazdaságára*, Magyar Tudomány 2005/7, MTA Budapest, (2005) 827–832.

[T76] HARNOS ZS.: *A klímaváltozás kockázata - hazai teendők*, VAHAVA zárókonferencia, megjelent DC-n, Budapest, MTA, 2006. március 9.

[T77] HARNOS ZS., CSETE L., JOLÁNKAI MÁRTON: *A biológiai erőforrások hasznosítása*, Láng István 75 éve, MTA Jubileumi Kiadás (megjelenés alatt)

[T78] Harnos Zs., Láng I.: *A klímaváltozás lehetséges hatásai az agráriumra*, Agrofórum 18. évf. 10. szám, (2007) 4–9.

[T79] Harnos Zs.: *A klímaváltozással összefüggő hazai kutatások: a VAHAVA folytatása*, „KLÍMA-21" Füzetek 49. szám, (2007) 3–15.

[T80] Harnos Zs.: *Climate change and some impact on the environment and agriculture modelling case study*, „KLÍMA-21" Füzetek English special edition 55. szám, (2008) 5–23.

[T81] Harnos Zs., Hufnagel L.: *Kommentár a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia kialakításához készített természetvédelmi szakértői anyaghoz*, Természetvédelmi Közlemények 14. szám, (2008) 41–44.

Dr. Harnos Zsolt (1941-2009)

1941. március 27-én Budapesten született. Középiskolai tanulmányait a Szabó József Geológiai Technikumban végezte. 1961-től az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Természettudományi Karán alkalmazott matematikus szakon tanult, ahol 1966-ban matematikus diplomát szerzett.

1966-tól az MTA Számítástechnikai Központjában tudományos segédmunkatársként, 1969-1978-ig az Országos Tervhivatalban osztályvezetőként, 1985 és 1987 között tudományos igazgatóhelyettesként, 1979 és 1985 között pedig az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság Rendszerelemzési Intézetében osztályvezetőként dolgozott. 1987-től a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, illetve jogutód intézményeinek (Szent István Egyetem, Budapesti Corvinus Egyetem) Kertészettudományi Karán a Matematikai és Informatikai Tanszéket egyetemi tanárként vezette. 2000-től a Szent István Egyetem, 2003 és 2006 között a Budapesti Corvinus Egyetem tudományos rektorhelyettese volt.

Az ELTE-n 1976-ban doktori címet kapott. A matematikai tudományok kandidátusa fokozatot 1978-ban szerezte meg a „Szubderiváltak és érintőkúpok vizsgálata és alkalmazásaik optimalizációs problémákra" címmel megírt értekezésével. „Az agrárökológiai adottságok rendszerének matematikai modellezése" c. akadémiai értekezését 1985-ben védte meg és a mezőgazdaságtudományok doktora lett. 1995-ben az MTA levelező tagjává választották. Akadémiai székfoglaló előadását az „Informatika szerepe az agrártudományokban" címmel tartotta meg. 2001-ben pedig az MTA rendes taggá választotta. Székfoglalója a „Mezőgazdasági rendszerek modellezésének néhány problémája" címmel hangzott el.

A Szent István Egyetem létrejöttével Harnos Zsolt professzor a SZIE kutatási és informatikai rektorhelyettese lett. A hat kampuszon (Gödöllő, Budapest 3 telephellyel, Gyöngyös, Jászberény) működő egyetem informatikai és adminisztrációs feladatainak megoldására - vezetésével - az egyetem jelentős pályázati forrásokat nyert el, melynek eredményeként nagykapacitású számítógép, informatikai és műszaki fejlesztések valósultak meg.

A SZIE jogelőd intézményeiben működő akkreditált doktori programokra épülve 2000-ben Harnos professzor irányításával elkészültek a doktori iskolák ideiglenes akkreditációs pályázatai. Megalakultak a Tudományterületi Doktori Bizottságok. 2000. október 30-án egyetemünk a MAB-hoz benyújtotta a doktori iskolák akkreditációjához szükséges dokumentumokat. Az egységes egyetemi szabályzatok (Egyetemi doktori szabályzat, Egyetemi habilitációs szabályzat, Doktori iskolák kreditrendszerű tanulmányi és vizsgaszabályzata, Doktori iskolák minőségbiztosítási rendszere, Doktori értekezések tartalmi és formai követelményei) elkészítése, a doktorképzésben és a habilitációs eljárásban az egyes követelményi szintekhez szükséges teljesítmények kodifikálása, valamint a SZIE-n működő tíz doktori iskola ideiglenes, majd végleges akkreditációja is Harnos professzor aktív munkájával, irányító tevékenységével ment végbe. Ennek eredményeként a SZIE az akkreditált doktori iskolák számával, az elnyert ösztöndíjas hallgatói keretszámokkal (2000-ben 61, 2001-ben 58, 2002-ben 60, 2003-ban 62) az egyetemek közötti rangsorban jó helyezést vívott ki magának.

A Kertészettudományi Kar, az Élelmiszertudományi Kar, valamint a Tájépítészet, -Védelmi és -Fejlesztési Kar 2003. évi kiválását követően Harnos professzor a Budapesti Corvinus Egyetem rektorhelyetteseként felügyelte a doktorképzést és a Tudományos Tanács, valamint az Élettudományi Doktori Tanács elnöki tisztségét is betöltötte. A Tájépítészet és Döntéstámogató Rendszerek Doktori Iskola vezetője lett. Közvetlenül is részt vett a tudományos utánpótlás nevelésében, így az elmúlt években tíz doktorandusznak volt témavezetője, s közülük már többen megszerezték a doktori fokozatot.

Tudományos munkái leginkább az operációkutatást, a kockázatelemzést, a mezőgazdaságban a klímaváltozást érintették. Nagy, átfogó hazai és nemzetközi kutatási projektekben vett részt. Ezek közül kiemelkedő a magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciáljának felmérése, a biomassza hasznosítási lehetőségeinek feltárása, az aszályok elemzése, az AGRO'21, az AGRO-QUALITAS, az agrotechnika termőképességére gyakorolt hatásainak elemzése, (IIASA nemzetközi projekt), a klímaváltozás és annak hatása a mezőgazdaságra (CLAIRE, CLIVARA) témájú programok. Ez utóbbi nemzetközi kutatási projektben 11 ország 16 kutatóintézete működött együtt, ahol a közép-európai régiót Harnos professzor kutatócsoportja alkotta. 2003 és 2006. között részt vett az időjárás- és klímaváltozás hatását elemző VAHAVA (VÁltozás-HAtás-VÁlasztás) kutatási projektben. Ezt követően a „Felkészülés a klímaváltozásra: Környezet-Kockázat-Társadalom (KLIMAKKT)" programot vezette. 2007-ben vezetésével „Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz" elnevezéssel akadémiai kutatócsoport jött létre, és az MTA-n Klímavédelmi Kutatások Koordinációs Iroda létesült. Az ADAM - ADaptation And Mitigation Strategies: supporting European climate policy elnevezésű EU 6-os projektben is egy kutatócsoportot vezetett.

Kutatómunkája eredményeként nagyszámú publikációja jelent meg. Tudományos folyóiratokban magyar nyelven 50, angol nyelven 31 tudományos dolgozatot írt. 11 angol és 20 magyar nyelvű könyv, illetve könyvrészlet megírásában vett részt, melyből 18-at önállóan készített. Publikációiban az agrárfelsőoktatás is jelentős szerepet kapott.

Kiterjedt oktató-kutató munkája mellett számos szakmai szervezetben, tudományos egyesületben, akadémiai bizottságban vett részt.

1990-től szerkesztőbizottsági tagja az MTA gondozásában megjelenő Alkalmazott Matematikai Lapok c. folyóiratnak, 1995 és 2000 között pedig a JABES (Journal of Agricultural, Biol. and Environment. Statistics) folyóiratnak.

1993-tól a HUNGARNET elnökségi tagja, valamint az IUBS Magyar Nemzeti Bizottság tagja, 2002-2006. az OTKA Bizottság tagja. A Magyar Operációkutatási Társaság elnöke volt 1996 és 1998 között. Az IBS (International Biometrical Societies) Council tagja 1996-2000, az IBS Magyar Régió elnöki tisztségét 1994-től 1998-ig, majd 2002-től ismét ő töltötte be. 1993-tól az IFORS (International Federation of Operation Research Societies) magyar képviselője. Az MTA Matematikai Doktori Bizottság tagja 1993-1999., az MTA Operációkutatási Bizottság elnöke 1987-1999, és 1990-től az MTA Biometriai-Biomatematikai Bizottság elnöke. Az Országos Akkreditációs Bizottság szakbizottsági tagja 1993 és 2006 között, továbbá 1996-2004-ig az Országos Doktori Tanács tagja.

Sokoldalú munkáját több kitüntetéssel ismerték el. 1999 és 2002 között Széchenyi Professzori Ösztöndíjban részesült. 2002-ben kutató és oktató munkája elismeréseként megkapta a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztjét. A tudományos utánpótlás nevelésében, az

élettudományi doktori iskolák létesítésében és működtetésében végzett iskolateremtő munkájának elismeréseként 2006-ban Széchenyi-díjban részült.

Harnos professzor gazdag életútja azonban 2009. április 10-én, nagypénteken hirtelen megszakadt. Professzor Dr. Harnos Zsolt akadémikus, a szerető édesapa, a nagyszerű pedagógus és tudós, a kiváló vezető és szervező visszaadta Teremtőjének lelkét. Reményt és vigaszt a hátrahagyottaknak Arany János sorai adhatnak:

„*Nem hal meg az, ki milliókra költi*

Dús élte kincsét, ámbár napja múl;

Hanem lerázván, ami benne földi,

Egy éltető eszmévé finomul,

Mely fennmarad s nőttön nő tiszta fénye,

Amint időben, térben távozik."

Igen - emléke tovább él! Hiszen tisztelettel övezett tudós, szerény, nemes, melegszívű, bölcs ember volt. A matematika mezőgazdasági alkalmazásában felbecsülhetetlen értékű tudományos munkát végzett. Emberi kapcsolataiban szerényen és csöndesen mindig jót akart, és tudott is sok jót tenni. A krízishelyzeteket, konfliktusokat mindig nagy körültekintéssel, diszkréten, de korrekt módon, salamoni bölcsességgel oldotta meg. Családját példamutatóan szerette. Harnos Zsolt akadémikus urat emlékünkben szeretettel így őrizzük meg.

Földi maradványait római katolikus szertartással a Farkasréti Temetőben április 17-én - korábban elhunyt felesége mellé - helyezték örök nyugalomba. Nyugodjon békében!

Dr. Kozák János

forrás: http://tudosnaptar.kfki.hu/historia/egyen.php?namenev=hatvany

Hatvany József
Budapest, 1926. nov. 18. - Budapest, 1987. júl. 11.

Fizikus, mérnök
Fizikusi képesítést a cambridge-i egyetemen szerzett. 1947-ben hazatért, a Közgazdaságtudományi Egyetem docense, majd 1950-től 1952-ig az MTA Központi Hivatala elnökségi titkárságának vezetője lett. 1952 és 1956 között koholt vádak alapján bebörtönözték, börtönéve alatt felvázolta a numerikus vezérlésre épített üzem elképzeléseit. 1956 és 1960 között az MTA Kibernetikai Kutatócsoportjának volt a munkatársa. 1965-től a SZTAKI-ban a gépipari automatizálás kérdéseivel foglalkozott. Nevéhez fűződik a grafikus megjelenítő, és a bonyolult felületek önműködő kialakítására alkalmas, több dimenzióban mozgó szerszámgépvezérlés megvalósítása. Úttörő részt vállalt a geometriai modellezés és a számítógépes grafika hazai eszközeinek kidolgozásában. Az alak- és helyzetfelismerésre kidolgozott eszközei növelték a robotok intelligenciáját. Mai napig működő iskolát teremtett fiatal tehetségek nevelésével, ösztöndíjakhoz, külföldi tanulmányokhoz való juttatásával, ami abban az időszakban még kivételes lehetőségeket nyújtott a szakmai fejlődésre. 1978-ban Állami Díjjal, 1984-ben Pattantyús Ábrahám-emlékéremmel tüntették ki.

Havasi Zoltán

2014. december 18.

Vezérigazgató – MobilPort Kft.

Az alkotó tevékenységet szereti a legjobban Havasi Zoltán, a MobilPort kft. tulajdonosa, aki oktatástechnológiai módszertannal segít elsajátítani az idegen nyelvet. A Click4Skill megtanít angolul gondolkozni, a nyelvtanulás pedig követhetővé és mérhetővé válik az applikációnak köszönhetően.

Mi kellett ahhoz, hogy lépj és saját vállalkozásod legyen?

Öt hónapig dolgoztam alkalmazottként, de kicsit kreatívabb voltam a többieknél, és ez inkább hátránynak bizonyult, mint előnynek. Azt gondoltam, ha valaki jól dolgozik, és vannak ötletei, azt megbecsülik. Talán naiv voltam.

De fiatalon ez belefér, nem?

Persze! Ráadásul a vállalkozás ötletét annak a cégnek a vezetője adta, amelynél dolgoztam – igaz, az egész egy félreértésből adódott, amikor a jövőképemet szerettem volna megtervezni, ő úgy értelmezte, hogy biztosan céget szeretnék alapítani. Alkalmasnak tartott rá, és ezzel elültette a fülemben a bogarat a saját vállalkozásról.

A családom részéről eleinte nem volt egyöntetű a fogadtatás: apukám kevésbé, anyukám viszont száz százalékosan- támogatott a saját vállalkozás létrehozásában. Később a sors úgy hozta, hogy bár nem szerettem volna

szüleim nyomdokaiba lépni, de apukám halála után mégis úgy éreztem, tisztelgek az emléke előtt azzal, ha én is mérnök leszek, mint ő. Ekkor azonban már megvolt az első vállalkozásom is, melyet öt év után eladtam.

A MOHAnet a negyedik, a Mobilport az ötödik vállalkozásod, miért adtad el a többi céget?

Azért, hogy a céljaimat megvalósítsam. Az alkotó tevékenységet szeretem a legjobban, innovatív, fejlesztő vállalkozás vagyunk, ami nem csupán a szoftver, hardver anyagainkban jelenik meg, hanem a marketing területén is, pl. képregény formájában közöljük az információkat. Egy művészi iskolát is elvégeztem a Műszaki Egyetem előtt, innen jött az inspiráció. A MOHAnet Zrt.-t 2006-ban alapítottam meg, nemrég pedig a MobilPort Kft.-t hoztam létre.

Most mivel foglalkozol pontosan?

Távfelügyeleti aggregátor cég vagyunk, de nem a klasszikus értelemben, inkább azt mondanám, a tárgyak vagy a dolgok internetével foglalkozunk.

A hétköznapi életben ez mit jelent, tudnál példát mondani?

A legegyszerűbb példa: egy idős ember folyamatosan méri a vérnyomását, az adatokat pedig megmutatja a háziorvosának. Mi azt is mérni tudjuk, hogy amikor magas volt az illető vérnyomása, éppen milyen idő volt, mennyi folyadékot ivott, stb. Ha tehát az orvos pontosan látja a körülményeket, akkor sokkal hamarabb tudja megadni a választ arra, hogy mire kell figyelnie a páciensnek.

És mindezt egy készülékkel méritek?

Igen, alkalmazás specifikus mobiltelefonokat gyártunk, azt is szoktam mondani, hogy a MOHAnet a “mobiltelefonok úri szabósága”: egy adott munkakörre vagy képességre gyártunk mobilt.

Tehát embereket és tárgyakat már össze tudtatok kötni, és akkor jöttek képbe az immateriális javak?

Valaki egyszer megkérdezte, hogy a mi technológiánk csak erre alkalmas? Immateriális javakat nem tudunk felügyelni? Én úgy voltam vele, hogy megpróbálom, és kidolgoztunk rá egy módszertant.

A Click4Skill oktatástechnológiai módszertannal nagyot léptél előre, az angol nyelvű applikáció a Zsolnai rendszert követi. Miért?

Én is a Zsolnai-féle alternatív pedagógiai módszerrel tanultam. A pszichológus annak idején nem talált alkalmasnak a hagyományos iskolára, állítólag hiperaktív voltam. Ebben a rendszerben pedig a mai napig hiszek: beszéddel, látással, hallással, szaglással, tapintással tanultunk, arra alapozva, hogy egy adott kérdésre valamelyik érzékszervünk biztos bekapcsol. Ezért is neveztük el Click4Skill-nek az okostelefon-applikációt, mert négy érzékszervünk működik miközben nyelvet tanulunk, egyedül a szaglást kellett kizárni.

Erre a módszerre nem vonták fel a szemöldöküket a nyelvtanárok?
Volt, aki igen, de ebben az esetben egy egyszerű kérdést teszek fel: melyik a leggyakoribb angol szó? Szerinted?

Kötőszavakban gondolkozom…
Az “and”, és ezt eddig szinte senki nem találta el. Mi úgy építettük fel a Click4Skill tananyagát, hogy fogtunk tíz bestsellert – Pl. a Harry Pottert, a Sherlock Holmes-t vagy a Bibliát -, és a szavak előfordulásának gyakorisága alapján leválogattuk. A nyelvtani szerkezetek alapján pedig összeállítottunk tízezer mondatot és tízezer szót. A program úgy van kialakítva, hogy addig gyakorolhatok, amíg meg nem tanulom. Ez egy platform, soha nem termékben gondolkoztunk, a tananyag így bármikor cserélhető.

Nekem fontos, hogy a kollégáim is szenvedélyesek legyenek a maguk területén, legyen az a szoftverfejlesztés vagy a marketing.

Miért pont a nyelvtanulásban újítottál?
A legtöbb termékünk mögött igaz történet áll, nem is terveztük eredetileg piacra dobni, bizonyos értelemben magunknak csináltuk. A munkatársaim nyelvi képzését szerettük volna ezáltal biztosítani, ezért is fejlesztettük ki. Tavaly augusztusban a kollégáimnak feltöltöttük az Android áruházba, így publikussá vált és elkezdték letölteni mások is. Kiderült, hogy a Click4Skill széles körben működik, több száz levelet kaptunk már. Ma több mint 15 ezer felhasználónk van.
Sikeres lett a termék?
Igen, és talán azért, mert nagyon egyszerűvé tettük a nyelvtanulást. A tartalomra és a tematikára fektettük a hangsúlyt. A tudást mérni is tudjuk, ez a weboldalon követhető. Azt is kiemelném, hogy a tanulás a Clik4Skillnek köszönhetően játékként is felfogható, miközben ténylegesen komoly tudásra teszünk szert. A másik előnye, hogy, az üresjáratokat is ki tudjuk használni, pl. utazás vagy fürdés közben is tanulhatunk.
Mire vagy a legbüszkébb?
Édesanyám negyvenöt éve tanul angolul és mindig a nyelvtanra fektette a hangsúlyt, nem magára az idegen nyelvre. Most a Click4Skill toplistáján jelenleg ő a második, hatvannyolc évesen.

Illetve, hogy iskolákba is eljutottunk a nyelvoktató applikációnkkal.
Mivel tudod motiválni az iskolásokat?
Meghirdettünk egy versenyt – eddig kb. 250 iskola csatlakozott –, mely fél évig tart. Aki a legjobb eredményt éri el, értékes ajándékot kap. A cél azonban az, hogy a fiatalok megtanuljanak angolul gondolkozni. Időközben pedig elkészült a német verzió is. Ezt Click Németnek hívják.
Mi a legfőbb erősséged?

Talán az, hogy sok dolgot korszerűsítettünk, folyamatosan innoválunk, és szeretek különlegeset alkotni. Már nincs szükségem visszaigazolásra sem - korábban kishitűbb voltam. Nálunk a marketing anyagoktól kezdve, a szoftvereken át minden változik a céggel együtt. Emögött azonban egy erős csapat áll, a munkatársaim is sikerorientáltak, a cégnél szinte nincs fluktuáció.

Milyen értéket tartasz fontosnak egy példaképnél?
Példaképeknél szerintem egyet kell kiemelni: van-e bennük szenvedély valami iránt. Nekem például az is fontos, hogy a kollégáim is szenvedélyesek legyenek a maguk területén, legyen az a szoftverfejlesztés vagy a marketing.

Havas Iván életrajza

1935.06.23-án, Budapesten születtem.

Házas vagyok, 2 gyermekem és 3 felnőtt unokám van.

1953-ban a budapesti Eötvös József gimnáziumban érettségiztem.

1953 – 1958-ig az **Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem**, Mérnöki Kar nappali hallgatója voltam.

Ugyanott 1961-ben szereztem **„Híd- és szerkezetépítő" szakos (statikus) oklevelet.**

Az egyetem elvégzése után több mint három évig eredeti szakmámban **statikus tervező** és az építkezések **műszaki ellenőr**e voltam.

1962.01.01-től a **BME Építőmérnöki Karán tanítottam 51 évig**, ebből 1968-tól, **45 éven át informatikát**. 30 nappali évfolyamnak és számos levelező, ill. szakmérnöki tanfolyam számára adtam elő az informatika (korábban számítástechnika) alaptárgyat. Több informatikai szaktárgynak voltam előadója, beleértve a specialistaképzést.

28 évig egyik irányítója voltam a **kari informatikaoktatásnak**. A tananyag a kezdetekkor alapismereteket és programnyelvet (Ural gépi kód, Autókód, ALGOL-60, FORTRAN, PL I), algoritmizálást, programozást tartalmazott, majd bővült általános informatikai anyaggal, és fokozatosan átment alkalmazási programokra (szövegszerkesztés, táblázatkezelés, rajzprogram, stb.). Később műszaki [matematikai és grafikai] rendszerek (AutoCAD, Maple, MathCAD, Matlab) oktatása lett a tartalom. **Jegyzetek**et, oktatási segédleteket készítettem. Az 1968. évi kezdést követően 2 társammal együtt a számítástechnika-oktatás megszervezéséért rektori jutalomban részesültünk.

1971 és 1973 között másodállásban előadóként megszerveztem a **Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola** (a győri Széchenyi István Egyetem jogelődje) Közlekedés-építési Karán az informatikaoktatást.

1996-tól **nyugdíjasként** tovább is **informatikát tanítottam a BME-en,** az Építőmérnöki Kar Informatikai Laboratóriuma, majd a Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék munkatársaként**.** Közben 10 évig a közoktatásban **informatikai szaktanácsadó**ként dolgoztam.

Pályám során a munkám alapvetően **informatikaoktatás és kapcsolódó feladatok** ellátása volt. Foglalkoztam tartalmi és módszertani kérdésekkel a felsőfokú informatikaoktatásban és az oktatás történetével.

1962-ben jártam először számítógép-programozási tanfolyamra (URAL-2 gépi kód) és 1964-től vettem részt műszaki számítógép **programok** tervezésében és kidolgozásában (kezdetben URAL-2 gépen). 8 „nagy" számítógépre készítettem programokat, 10-12 programnyelven, ill. nyelvjárásban. Irányításommal a 70-es évek elején saját fejlesztésű programmal (ODRA-1204 tip. gépen) oldottuk meg a kar felvételi eredményének feldolgozását és az egyetem hallgatói és dolgozói egészségügyi szűrővizsgálatainak statisztikai értékelését.

Szakértői tevékenységem korábban (eredeti szakmámnak megfelelően) építkezések ellenőrzésére, **építmények** minőségi vizsgálatára, építmények teherbírásának, ill. károsodásának felmérésére és véleményezésére terjedt ki.

Későbbiekben az informatika témakörében folytattam **szakértői tevékenység**et szervezetek **számítástechnikai tevékenység**ével kapcsolatban (elsősorban az építőmérnöki szakma területén) és **informatikaoktatás** vonatkozásában.

Részt vettem a Mechanika tanszék **építésmechanikai kutatás**aiban és több **műszaki program** kidolgozásában. Majd **adatfeldolgozó** (nyilvántartó és pénzügyi) rendszerek tervezésében és fejlesztésében.

1971-ben megszerveztem, majd vezettem az **Építőmérnöki Kar Számítástechnikai Csoportját (számítóközpont**ját), amelyik a **szolgáltatás**ok mellett összehangolta a gyakorlati számítástechnikai **oktató tevékenység**et is. (A csoport okleveles munkatársai, a Mechanika Tanszék és más szaktanszékek oktatói vezették a gyakorlatokat.)

1977-ben szerveztem a **BME Számítástechnika Alkalmazási** (szolgáltató) **Központ**ját, melynek 1977 – 1982-ig igazgatóhelyettese voltam.

Részt vettem a **BME számítástechnika-alkalmazási oktatás**ának és szolgáltató rendszereinek tervezésében és szervezésében, értékelő jelentések kidolgozásában az Oktatási Minisztérium, ill. a BME ET részére. A kezdetektől fennállásuk végéig dolgoztam a **BME számítástechnikai bizottság**aiban, több bizottság **titkár**aként is. Tagja voltam az **Építőmérnöki Kar Számítástechnikai Bizottság**ának. Feladatkörömnél fogva évekig tagja voltam a Kari Tanácsnak, választott oktató-képviselőként két cikluson át tagja voltam a BME Egyetemi Tanácsának, ahol az Egyetemfejlesztési és Gazdasági Bizottság titkáraként dolgoztam.

Több **minisztérium (OMFB, Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium, Oktatási minisztérium) és tudományos intézet (SZTAKI, MM Tudományszervezési és Informatikai Intézet, BME MTI) bizottságai**ban, ill. részére végeztem szakértői munkát. I**nformatika-oktatással foglalkozó konferenciákon** tartottam előadásokat.

Dolgoztam OM informatikai tudományos tankönyvszakértőként (sok informatika tankönyvnek voltam szakmai bírálója), OM pedagógus-továbbképzési akkreditációs szakértőként, FPI fővárosi informatika-pedagógiai szakértőként (számos középiskola informatikaoktatását ellenőriztem és segítettem).

1971-óta tagja vagyok a **NJSZT**-nak.

1997-óta az **ECDL Minősítő Bizottság** tagja vagyok.

2010-ben a NJSZT **Neumann díj**jal tüntetett ki.

Munkahelyeim:

- 1958-1961 Ipari és Mezőgazdasági Tervező Vállalat (statikus tervező)
- 1962-1995 Budapesti Műszaki Egyetem
    - 1962-70 Építőmérnöki Kar Mechanika Tanszék (tanársegéd, adjunktus)
    - 1971-77 Mechanika Tanszék, Számítástechnikai Csoport (csoportvezető, tud. főmunkatárs)
    - 1977-82 Számítástechnikai Alkalmazási Központ (igazgatóhelyettes, tud. főmunkatárs)
    - 1982-89 Mechanika Tanszék, Számítástechnikai Csoport (csoportvezető, tud. főmunkatárs)
    - 1989-95 Építőmérnöki Kar Informatikai Laboratórium (tud. főmunkatárs)
- 1971-73 Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola (másodállásban adjunktus)
- 1996-2007 Pedagógiai Szolgáltató Központ (informatikai szaktanácsadó, pedagógiai szakértő)

Függelék.

Munkahelyeim:

- 2000- nyugdíjas tud. főmunkatárs, BME, Épm. Kar, Fotogrammetria és Térinformatika tszk.
- 1999-2002 szerződéssel: informatikai szaktanácsadó, Fővárosi Pedagógiai Intézet
- 1996-2007 informatikai szaktanácsadó, Pedagógiai Szolgáltató Központ (Bp. V. ker.)
- 1996-99 nyugdíjas tud. főmunkatárs, BME, Épm. Kar, Informatikai Laboratórium
- 1989-95 tud. főmunkatárs, BME, Építőmérnöki Kar, Informatikai Laboratórium
- 1982-89 tud. főmunkatárs, Számítástechnikai Csoport vezető, BME, Épm. Kar, Mechanika tszk.
- 1977-82 tud. főmunkatárs, igazgatóhelyettes, BME Számítástechnikai Alkalmazási Központ
- 1971-73 másodállásban: adjunktus, Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola [KTMF] (ma: Széchenyi István Egyetem)
- 1971-77 tud. osztályvezető, tud. főmunkatárs, Számítástechnikai Csoport vez., BME, Épm. Kar, Mechanika tszk.
- 1962-71 tanársegéd, adjunktus, BME (ÉKME), Építőmérnöki Kar, Mechanika tszk.
- 1958-61 statikus tervező (IPARTERV)

Informatika (könyvtár-informatika) könyvek, jegyzetek, cikkek, előadások:

Könyv (fejezet) és egyetemi jegyzet:

- A kezdetek a BME Építőmérnöki Karán (A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon, 12. fejezet, p 171. Typotex Kiadó Kft. 2012.)
- Informatika. Ábrák és definíciók. (egyetemi oktatási segédlet. 1992.)
- A számítógép programozás alapfogalmai. (egyetemi oktatási segédlet. 1991)
- Számítástechnikai alapismeretek. (fejezet a Mérnöki kézikönyvben. II.k. p369. Műszaki Könyvkiadó 1984.)
- Számítástechnika. (főiskolai jegyzet, társszerzőkkel. 1973.)
- Az ODRA-1204 programozása ALGOL nyelven. (egyetemi jegyzet, Nagy Tamás társszerzővel. 1972.)
- Mechanika (Építőmérnöki irodalomkutatás c. egyetemi segédkönyvben fejezet. p156. Tankönyvkiadó 1971.)
- Számítógépek. Programozási alapismeretek. (egyetemi jegyzet, Nagy Tamás társszerzővel. 1971.)
- Számítógépek. (szakmérnök jegyzet, Nagy Tamás társszerzővel. 1969.)

Folyóiratcikk:

- Az automatizált műszaki tervezés oktatásának előkészítése és feladatai. (Építési Kutatás Fejlesztés 1980/3.)
- Számítástechnikai oktatás a BME Építőmérnöki Karán. (Magyar Építőipar.1974/3.)
- Solution of Disc Problems by an Electrical Analogue Network. (Pikler Gyula társszerzővel.1970. Periodica Polytechnica.Vol.14.No.2. p 155.)

Konferencia előadás-publikáció:

- Informatikai oktatás az építőmérnök képzésben. Előadás az Informatika a felsőoktatásban 1993. konferencián. (konferencia kiadvány. I.k. p 285.)
- Számítástechnika az építőipari mérnökképzésben. Plenáris előadás a II. Számítástechnika az építőiparban 1984. Konferencián (konferencia kiadvány IV k. p 27)
- A számítástechnikai oktatás fejlesztése a BME Építőmérnöki Karán. Előadás a II. Magyar Számítástechnikai Oktatási Konferencián 1981. (konferencia kiadvány p 54.)
- Számítástechnikai képzés a műszaki felsőoktatásban. (előadás a Bólyai János Matematikai Társaság vándorgyűlésén. 1980)
- Az automatizált műszaki tervezés oktatásának előkészítése és feladatai. (előadás az Építéstudományi Egyesületben 1979.)
- A BME Építőmérnöki Kar számítástechnikai oktatásának néhány kérdése. Előadás a III. Műszaki felsőoktatási oktatás-módszertani konferencián. 1974.(konferencia kiadvány p. 78.)

Kutatási jelentés:

- A számítógépes grafika oktatásának helyzete és fejlesztési feladatai az Építőmérnöki Karon. (tanulmány. MM Tudományszervezési és Informatikai Intézet. 1987.)
- Az automatizált műszaki tervezés oktatásának jelenlegi helyzete és feladatai a műszaki egyetemeken 1985-ig. (tanulmány társszerzőkkel, készült az OM megbízása alapján. 1979.)
- A BME Építőmérnöki Kar számítástechnikai képzésének keresztmetszete. (tanulmány, készült a MM megbízásából. 1979.)

Tevékenységem a felsőfokú oktatásban (a KTMF kivételével valamennyi a BME-en):

- 1987-96 10 éven át a BME **karközi angol nyelvű informatika oktatás irányítása**
- 1972-től **7** különböző **választható tárgy** kidolgozása és előadása **39 évfolyam** részére
- 1971. **„Számítástechnika" tantárgy** tematikájának és előadásanyagának kidolgozása a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola (ma **Széchenyi István Egyetem**) **Közlekedésépítő Kar** nappali és levelező tagozatán. 1971-73-ig **a tárgy előadása**, gyakorlatok, vizsgák
- 1971. kidolgoztam (dékáni irányelvek alapján) a kari **számítástechnika-szakirány tanterv**ét
- 1969-től **16 továbbképző tanfolyam** a Mérnök **Továbbképző Intézet** szervezésében, mérnöki (statikai) és informatikai témakörökben
- 1969-től eltérő tartalmú és óraszámú számítástechnikai tárgy-tematika kidolgozása és előadása **13 szakmérnöki szak 33 évfolyamára**
- 1968-95 a **tantárgy előadása** nyugdíjazásomig, egymást követő **30 nappali évfolyamnak**, gyakorlatok irányítása és gyakorlatvezetés (egyes tanévekben, tanterv változás miatt párhuzamosan 2 évfolyamon)
- 1968. „Számítástechnika" (később **„Informatika"**) tantárgy tematikájának és **előadásanyagának kidolgozása** a nappali tagozat részére, továbbiakban tantervek, tárgyprogramok, tananyagok kidolgozása
- 1962-69 **gyakorlatok** vezetése a **Mechanika** tszk. valamennyi tárgyában nappali tagozat I.-V. évfolyamán, esti- és levelező-tagozatán, vizsgák, szigorlatok, diplomatervezés, végszigorlat

Nem oktatási tevékenységem a BME-en:

- 1977. BME **Számítástechnikai Alkalmazási Központ** (ma a BME GMF TIO) **szervezése**, működési szabályzatának kidolgozása a BME rektorának felkérésére, utána 5 évig **ig. helyettes**ként az oktatási-, adatfeldolgozási-szolgáltatási, gazdálkodási tevékenység irányítása
- 1971-től Kari Tanács tagja (Számítástechnikai csoport vezetőjeként)
- 1970-től Egyetemi Tanács **Gazdasági és Fejlesztési Bizottság titkár**a (2 ciklus)
- 1970-től BME **Egyetemi Tanács** választott tagja 2 ciklusban
- 1970. **Építőmérnöki Kar Számítástechnikai Csoport megszervezése** és több mint 10 éven át **vezetése** (a BME első nyilvános oktató és kutató, szolgáltató számítóközpontja)
- 1969-től BME **számítástechnika**i (oktatási, fejlesztési) **bizottság**okban tag, titkár

Szakértői tevékenység:

- a BME és más felsőfokú oktatási intézmény informatikai (vagy részben informatikai) tartalmú szakmai **jegyzetek lektorálása** illetve **bírálata**
- építőipari informatikai rendszerek szakmai tartalmának, építésügyi szervezetek számítástechnikai tevékenységének **tervezése, vizsgálata, bírálata** (**Építésügyi** és Városfejlesztési **Minisztérium** és szakintézményeinek megbízásából)
- szakértőként részvétel minisztériumi **bizottságok** és számítástechnikai vállalatok bírálóbizottságainak, BME alkalmi bizottságok munkájában
- részvétel több **számítástechnika oktatási tanulmány**, elemzés kidolgozásában (**KSH, OMFB, Művelődési Minisztérium**)
- **ECDL vizsgaközpontok akkreditációja és minőségellenőrzése** (Minősítőbizottság tagjaként)
- NJSZT **informatikaalkalmazási szakértő** (1995-2000)
- szaktanácsadóként közoktatási intézmények **informatika- oktatás**ának és tanterveinek rendszeres **vizsgálata**, véleményezése, segítése
- közoktatási **informatika tantervek bírálata** (Fővárosi informatikaoktatási **pedagógiai szakértő**)
- közel 25 közoktatási informatika és könyvtárhasználati **tankönyv bírálata** (Oktatási Minisztérium **tankönyvszakértő**)
- pedagógus továbbképzési programok és szakképzési vizsgakövetelmények informatikai **akkreditációs vizsgálat**a (PMIK pedagógus-továbbképzési **akkreditációs szakértő**)

Egyéb oktató tevékenység:

- nagyszámú informatikai alap- és továbbképző **tanfolyam** mérnöki intézmények szervezésében

- informatikai alap- és továbbképző **pedagógus-tanfolyam**ok szervezése és tartása az Informatika-számítástechnika Tanárok Egyesülete megbízása alapján

Havas Iván publikációi, Budapest, 2015.:

Könyv (fejezet) és egyetemi jegyzet:

- A kezdetek a BME Építőmérnöki Karán (in A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon, 12. fejezet, p 171. Typotex Kiadó Kft. 2012.)
- Informatika. Ábrák és definíciók. (egyetemi oktatási segédlet. 1992.)
- A számítógép-programozás alapfogalmai. (egyetemi oktatási segédlet. 1991)
- Számítógép-alkalmazási alapismeretek. (in Mérnöki kézikönyv II.k. 1.7. fejezet, p 369. Műszaki Könyvkiadó 1984.)
- Számítástechnika. (főiskolai jegyzet [KTMF], társszerzőkkel. 1973.)
- Az ODRA-1204 programozása ALGOL nyelven. (egyetemi jegyzet, társszerzővel. 1972.)
- Mechanika (in Építőmérnöki irodalomkutatás, egyetemi segédkönyv, fejezet. p156. Tankönyvkiadó 1971.)
- Számítógépek. Programozási alapismeretek. (egyetemi jegyzet, társszerzővel. 1971.)
- Számítógépek. (BME szakmérnök jegyzet, társszerzővel. 1969.)
- Vasbetonszerkezetek feszültséggyűjtő helyeinek méretezése. (társszerzőkkel, 1966. ÉTI Tudományos Közlemények 56.)

Folyóiratcikk:

- ODRA-1204 (Mi Újság. 2015. március.)
- Az automatizált műszaki tervezés oktatásának előkészítése és feladatai. (Építési Kutatás Fejlesztés 1980/3.)
- Számítástechnikai oktatás a BME Építőmérnöki Karán. (Magyar Építőipar.1974/3.)
- Derékszögű négyszögű tárcsaelem egy célszerű merevségi mátrixáról. (társszerzővel, 1973. Építés-építészettudomány IV.k. 3-4.sz. p 319.)
- Solution of Disc Problems by an Electrical Analogue Network. (társszerzővel.1970. Periodica Polytechnica.Vol.14.No.2. p 155.)

Konferencia előadás-publikáció:

- Informatikai oktatás az építőmérnök képzésben. Előadás az Informatika a felsőoktatásban 1993. konferencián. (konferencia kiadvány. I.k. p 285.)
- Számítástechnika az építőipari mérnökképzésben. Plenáris előadás a II. Számítástechnika az építőiparban 1984. Konferencián (konferencia kiadvány IV k. p 27)
- A számítástechnikai oktatás fejlesztése a BME Építőmérnöki Karán. Előadás a II. Magyar Számítástechnikai Oktatási Konferencián 1981. (konferencia kiadvány p 54.)
- Számítástechnikai képzés a műszaki felsőoktatásban. (előadás a Bólyai János Matematikai Társaság vándorgyűlésén. 1980)
- Az automatizált műszaki tervezés oktatásának előkészítése és feladatai. (előadás az Építéstudományi Egyesületben 1979.)
- A BME Építőmérnöki Kar számítástechnikai oktatásának néhány kérdése. Előadás a III. Műszaki felsőoktatási oktatás-módszertani konferencián. 1974.(konferencia kiadvány p. 78.)

Kutatási jelentés:

- A számítógépes grafika oktatásának helyzete és fejlesztési feladatai az Építőmérnöki Karon. (tanulmány. MM Tudományszervezési és Informatikai Intézet. 1987.)
- Az automatizált műszaki tervezés oktatásának jelenlegi helyzete és feladatai a műszaki egyetemeken 1985-ig. (tanulmány társszerzőkkel, készült az OM megbízása alapján. 1979.)
- A BME Építőmérnöki Kar számítástechnikai képzésének keresztmetszete. (tanulmány, készült a MM megbízásából. 1979.)

HAVASI ZOLTÁN - SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

1975-ben születtem **Budapesten**. Itt végeztem az általános és középiskolai tanulmányaimat is. A továbbtanulást a **Miskolci Egyetem Gépészmérnöki kar Villamosmérnöki szak**án, **Telekommunikáció szakirány**on folytattam.

A szakdolgozatom témaválasztásának köszönhetően lehetőségem nyílt a mobiltechnológiák nyújtotta telemetriai lehetőségek mélyebb tanulmányozására, melyek eredményeképp sikeresen megterveztem és később - az általam alapított vállalattal – meg is valósítottam egy távfelügyeleti ökoszisztéma kifejlesztését, mely több különböző alkalmazási terület szerteágazó távfelügyeleti szolgáltatásait képes egy rendszerből kiszolgálni. **Számos GPRS alapú megoldás**sal bővítettem az alkalmazásaink sorát az elmúlt években, melyek megtalálhatók a vagyonvédelemben, a tűzvédelemben, a szállítmányozásban, a logisztikában és a személyfelügyeleti rendszerekben egyaránt.

A civil egészségvédelemben tett erőfeszítéseim eredményeképp megalkottam egy **reaktív és proaktív gondoskodást támogató telemedicinás egészségfelügyeleti rendszer**t, mely az idősek és hozzátartozóik otthonápolását és vitális paramétereik monitorozását képes eHealth szolgáltatókon keresztül valós időben ellátni, melyhez személyre szabott gondozási és egészségügyi szolgáltatások igényelhetők.

Korlátolt Felelősségű Társaságunk 2006-os megalapítását két év fejlesztés előzte meg, amit az egyetemi tanulmányaim alatt kezdtem meg Mozgó Zsolt egyetemi évfolyamtársammal, barátommal és egyben üzlettársammal, aki tudásával és munkájával folyamatosan támogatta a szakmai és üzleti sikereimet. A hazai és nemzetközi fejlődésünk eredményeképp 2009-től új társasági és szervezeti formában, mint **MOHAnet Mobilsystems Zrt.** kívánunk sikeresen megfelelni a kor gazdasági kihívásainak.

Vállalatom innovációs tevékenysége az elmúlt évek során **számos magyar, és külföldi szakmai elismerés**ben részesült. Két alkalommal nyertük el „Az Év Biztonságtechnikai Megoldása” díjat, az „IT Business Leadership Award” különdíját és a „Magyar Termék Nagydíjat”, egy alkalommal a "Magyar Minőség Háza” díjat, az "Expo Security Prix Bratislava" díjat, a „Magyar Informatikai Nívódíjat” és végül, de nem utolsó sorban a Microsoft által meghirdetett „Your Business, Your Fame” nemzetközi fejlesztői verseny fődíját a „Central & Eastern Europe Best Azure Application” kitüntető címet, melyet 2012 júliusában vehettünk át a Microsoft Worldwide Partner konferencián Torontóban a telemedicinás egészségfelügyeleti rendszerünk kifejlesztéséért.

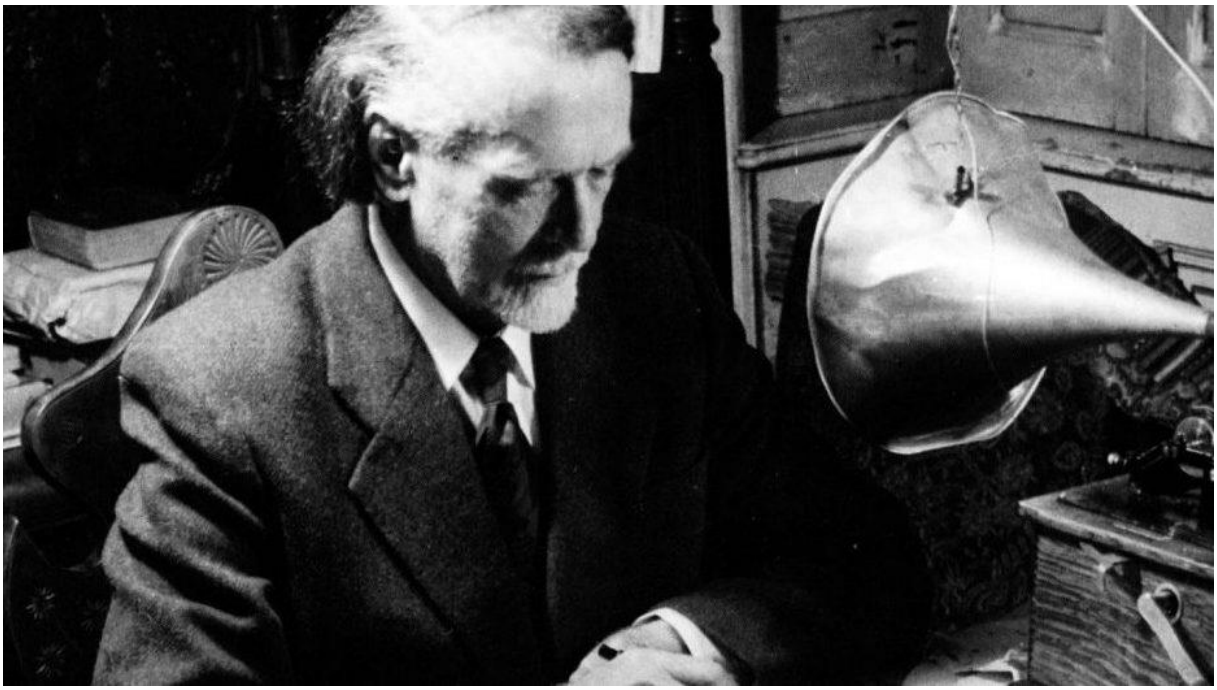
A Click 4 Skill nyelvoktató rendszert a MOHAnet kereteiben kezdtük fejleszteni, de az innováció és a több nyelvi megvalósítás olyan horderejű, hogy célszerűbb önálló cégben kezelni, ezért a fejlesztéseket az erre a célra fókuszáló MobilPort Kft.-vel valósítjuk meg.

Rendszeres napi 1 óra intenzív nyelvtanulással a Click 4 Skill rendszerében alig több mint fél év alatt magabiztos nyelvtudásra lehet szert tenni. A teljes program elvégzésével 10.000 szót, kifejezést és mondatot sajátíthat el, ami messze meghaladja a felsőfokú nyelvvizsgával rendelkezők szókincsét.
Töltse le alkalmazásunkat, tanuljon saját időbeosztása szerinti rendszerességgel, bővítse szókincsét és a megszerzett nyelvtudását bátran hasznosítsa a gyakorlatban!

Havasi Zoltán

Kodály követte a technika fejlődését, de pedagógiai elveit nem áldozta volna fel

Szerző: Mechler Anna2018. március 19.
FacebookTwitter



Kodály Zoltán

Havass Miklós az informatika egyik hazai meghonosítója; egyike azoknak, akik a Magyarországon található első számítógépeken dolgoztak. Szegedi polgári családból származik, ezért természetes volt számára, hogy megtanuljon játszani egy hangszeren – ami végül abba az irányba sodorta, hogy munkatársa lett Kodály Zoltánnak.

- hirdetés -

– Ön számítógéppel dolgozott a kezdetek kezdetén, sőt: arra programozta a gépet, hogy ötfokú dallamokat szerezzen. Honnan jött ez az ötlet?

- hirdetés -

– Mielőtt válaszolnék, el kell, hogy mondjam: az a program, amit készítettem, nem kifejezetten pentaton zenét tudott szerezni, hanem egy adott zenei anyagot tudott analizálni, és amilyen volt a zenei anyag, olyan struktúrájú, hangnemű, ritmusú dallamokat tudott maga is produkálni. Miután én Kodály *Ötfokú zenéjét* tápláltam be, mint alapanyagot, ezért komponált pentaton zenét.

– Ezek szerint bármilyen más, akár dodekafon művet is betáplálhatott volna?

– Igen, de engem akkor ez érdekelt; mikor fiatal koromban zenét tanultam, a szolfézs órákon mindig Kodály műveivel találkoztam. Énekeltem is Kodály keze alatt, amikor Szegeden nagyobb kórusfesztivál volt – hozzám tehát közelebb állt, mint mondjuk Schönberg. Izgalmas anyag volt a pentaton, a kezemben volt egy gyűjtemény, ismerős volt a dallamvilág, ez volt számomra a természetes közeg. Különben is: magyar vagyok, miért ne a magyar zenével kezdjük? Ez az egész dolog akkor merült fel, amikor a diplomamunkámat akartam elkészíteni. Szegedi vagyok, Szegeden végeztem az egyetemet is. Ott javasolták nekem ezt a témát; tetszett is, a zenei ismereteim is megvoltak hozzá, de Szegeden nem volt számítógép. Összesen akkor még csak három volt az egész országban. Szerencsére én a mellé az ember mellé kerültem, aki a legjobb gépet szerezte be. A másik két eszköz szocialista országokból származott, és nagyon nehézkes volt, míg ez nyugati gyártmány volt, és a maga korában korszerű és megbízható. Fogalmam sincs, hogy kerülhetett be az országba azokban az időkben – hiszen a számítástechnika közel áll a haditechnikához, nem lehetett bármihez hozzájutni.

Havass Miklós

Ezt a gépet a Nehézipari Minisztériumban Csébfalvi Károly matematikus javaslatára helyezték el. Szegeden azt tanácsolta a professzorom, hogy vegyem fel vele a kapcsolatot. Írtam neki egy levelet, hogy nála szeretném elkészíteni a diplomamunkámat. Válaszolt is, írása alapján egy idős tanárnak gondoltam – és találkoztam egy nálam csak pár évvel idősebb fiatal emberrel. Nagyon hamar összebarátkoztunk; az ő javaslatai rengeteget segítettek nekem. Igazi mester-tanítvány kapcsolat alakult ki közöttünk. Csébfalvi éles eszű, remek megfigyelőképességgel rendelkező ember volt; tájékozott a világ dolgaiban, aki sok mindennel foglalkozott. Még fiatal kutató korában kapott egy nyugati ösztöndíjat, így ellátogatott Karlsruhéba. Ott hallott róla, hogy Amerikában megpróbáltak zenét szerezni számítógéppel. A Hiller-Issacson páros vonósnégyest komponáltatott a számítógéppel; ők nem tanították meg élő dallamok alapján egy stílusra, hanem betáplálták a klasszikus összhangzattan szabályait, a szólamvezetést – ezek alapján jött létre az Illiac szvit. Ez volt a világon az első számítógép-komponálta darab. Utána egy orosz, Zaripov ural-altáji népdalokkal próbálta meg ugyanezt a dolgot, és én voltam a harmadik, aki ilyennel foglalkozott.

– Az ön munkájának az eredménye egy olyan program lett, ami Kodály egyszólamú stílusában szerzett zenét. Kodálynak is megmutatta az eredményt?

– Igen, hiszen meg is lehetett szólaltatni. Bátorság volt meghívni az akkor már ismert nagy embert, hogy hallgassa meg az eredményt – nem tudhattuk, mit fog gondolni róla. De Kodály eljött, Járdányi Pállal együtt. Meghallgatták a darabokat a számítógép-teremben. Az egész szituáció nagyon idegen lehetett nekik, mert akkoriban még rendkívül kényesek voltak a számítógépek; nem érhette őket por, ezért légkondicionált teremben, kizárólag fehér köpenyben, gumipapucsban dolgozhattunk. Mint a sebészeten! Kodály leült, meghallgatta a darabokat, és akkor mondta az általam sokat idézett mondást:

„Jók. Az enyémek jobbak."

De ott, rögtön felajánlotta, hogy menjek el hozzá mellékállásban a népzenekutató csoportba; ez volt a mai Zenetudományi Intézet egyik elődje. Onnantól körülbelül két évig együtt dolgoztunk. Amikor a főállásomban több munkám lett – ebben az időszakban készültek az első számítógépek Magyarországon –, akkor abbahagytam. Mivel mi voltunk az elsők, akik programoztak számítógépet, természetes volt, hogy minket kértek fel, hogy készítsünk a magyar gyártmányú gépekhez programokat; szoftvert, operációs rendszert. Szakmai szempontból ez izgalmas volt, nagyobb kihívás, ezért elterelődtem a népzenekutatástól.

– Mi volt a feladata, mikor a népzenekutató csoporttal dolgozni kezdtek?

– Az egész dolog abból indult ki, hogy a számítógép gyorsan képes számolni, összehasonlításokat végezni. Amikor népdalokat csoportosítanak, zeneműveket osztályoznak, akkor általában olyan szempontok vannak, mint például: milyen hangterjedelemben mozog a dallam, mi a kezdőhang, milyen a zárlat. A magyar népzenével ez nem is probléma, ezeket a dalokat a hazai zenészek nagyobb része fülből ismeri. Azonban akkor szó volt egy olyan, Unesco-támogatta projektről, ami az európai népzene katalogizálására vállalkozott. Bartók, Kodály és Járdányi is nevezetes volt arról, hogy zeneszerzői munkásságán túl foglalkozott a magyar népzene rendszerezésével. Olyan kritériumokat találtak ki, amik alapján a népdalok különféle csoportokba oszthatóak. Egy zenész számára triviális fogalmakban gondolkoztak, ami egy matematikusnak kevésbé kézenfekvő. Megpróbáltuk a kutatásokban ezt a két nézőpontot összeegyeztetni. Mondok rá egy példát! Járdányi azt mondta,

„ez a népdal ilyen és ilyen, mert magas fekvésben jár."

Egy matematikus számára felmerül a kérdés: mi az, hogy magas fekvésben jár? Lehet definiálni, hány hangja magas? Mennyire magas? És minél magasabb? Hány hangja legyen magas ahhoz, hogy magas fekvésben legyen, és mikortól nem teljesülnek a feltételek? Ahhoz, hogy a zenét az alapján osztályozhassuk, hogy hol jár, milyen magasságban, ahhoz definiálni kell, mi a magas, mikor nevezzük ilyen meg olyan osztályúnak a dalt. Idegen népzene esetén mindez már a zenészek számára sem triviális, mert azok a fogalmak, amiket a magyar népzenére alkalmaztak, azok nem

biztos, hogy ott érvényesek, mert más népek dalai másképp viselkednek, más elvek mentén szerveződtek. Úgy gondoltuk, hogy ha elég sok népdalt beviszünk egy számítógépbe, akkor matematikai módszerekkel igen gyorsan lehetne őket osztályozni, hogy ilyen a végződésük, ilyen ritmus-minta van bennük, satöbbi.

Ez egy távoli cél volt, amihez azonban nagyon sok dolgot meg kellett oldani. Elsőként: az idegen dallamok kottán ugyan rendelkezésünkre álltak, de a kottát a számítógép nem érti. Be kellett rakni valahogy a memóriájába, hogy tudjon vele foglalkozni. Ahhoz, hogy bekerüljön a memóriába, digitalizálni kell, azaz számokká alakítani, és valahogy bejuttatni a gépbe. Mikor még a diplomamunkámat csináltam, kitaláltam egy kódolási rendszert. Úgy kell elképzelni, hogy minden egyes hangnak megfelel egy szám, a ritmusértékeknek szintén, külön jele van a szünetnek, az ütemvonalnak, és így tovább. Fogtam, és számok formájába írtam át az egészet. De hogy kerül mindez a gépbe? Akkoriban kezdetleges volt a technika, mi lyukszalagon vagy lyukkártyán keresztül, a beolvasó segítségével tudtuk ezt megtenni. Az előre kilyukasztott szalagot a gép beolvasta, átértelmezte hangokká. Azonban, ha sok dallamot akartunk elemezni, akkor szükségünk volt egy olyan eszközre, aminek a

segítségével gyorsabban lehet beolvasni ezeket az információkat a gépbe. Már csak azért is, mert a lyukszalag könnyen meghibásodik, nagyon sérülékeny.

– Hogyan kezdett neki a digitalizálásnak?

– Bár régóta csellóztam, jártam szolfézsra is, elképzelni sem tudtam, mit kell csinálnom. Ebben az segített, hogy meg tudtam szerezni az amerikaiak erről írott könyvét, illetve Zaripov tanulmányát. Csébfalvi Károly ötlete volt, hogy keressünk meg egy hangszerkészítőt, hogy csináljon nekünk egy klaviatúrát. Cser Károly ezt meg is tette; a klaviatúra segítségével már könnyebb volt bevinni az adatokat a számítógépbe. Úgy kell elképzelni ezt, mint egy orgona játszóasztalát, ahol a billentyűk végei össze voltak drótozva a számítógéppel. A gép hangmagasságot és ritmust tudott értelmezni. Persze csak az egyszerűbb képleteket lehetett beírni, az ornamensek ebbe nem fértek bele. Nem volt könnyű dolgunk még így sem, mert nem egy már létező dolgot használtunk: magát a technológiát is nekünk kellett megalkotnunk. Ezzel akartuk az európai katalógusból bevinni a dallamokat. A katalógus már meglévő köteteit össze is gyűjtöttük, sok dallamot digitalizáltunk is. Ám ekkorra nagyon megváltozott a helyzet: a Minisztériumban egyre több szakterületen próbálták felhasználni a számítógép lehetőségeit – pl. a bányászatban –, és így betelt a gép kapacitása. Rögtön felmerült a kérdés: mit keresnek ott a népzenészek? Igaz, hogy mi éjjel mentünk dolgozni, fiatalon ez nem volt probléma, de lassan megszakadt a lehetőség, Csébfalvi is otthagyta az intézményt, így vége lett a munkának. Amit elkészítettünk lyukszalagon, azt gyakorlatban már nem használták, mára csak a kísérleti időszak dokumentumai. Abban az értelemben mindez hasznos volt, hogy nem sokkal utána az Akadémia is kapott egy lyukkártyás gépet, így újból elkezdtek foglalkozni a digitalizálással, méghozzá a ZTI-nél.

Ezt a munkát Kőszegi György matematikus végezte egy darabig, majd Prószéky Gábor. Ők az Európa Katalógus dalait lyukkártyára vitték, de nem klaviatúrával – az új géppel a klaviatúránk nem volt kompatibilis –, hanem egy speciális lyukasztógéppel. Csak hallomásból tudom, mi történt később. Egy darabig még dolgoztak Halmos István zenekutató vezetésével, de akkor már az Intézetben nem volt meg az a kíváncsi lendület, mint bennünk, így elment az egész feladat a hagyományos zenekutatás irányába. Ők például statisztikákat készítettek a dallamok végződéséből, és messze nem tartották a gépet elsődleges kutatóeszköznek. Hozzá kell tennem, hogy a népzenekutatás világszinten nem is volt akkora jelentőségű, mint nálunk. Magyarországon ez egy fontos kérdés, az identitásunkhoz tartozik – kihez hasonlítunk, honnan jöttünk, miben vagyunk különlegesek –, egy belga számára sokkal kevésbé fontos, hova tartoznak az ő dallamai. Ezért az ügy kikerült lassan az érdeklődés középpontjából, ellaposodott.

– Azt hiszem, nem szabad elfelejtenünk, hogy közben elkezdődött a Magyar Népzene Tára köteteinek kiadása, ami egy hihetetlenül gazdag gyűjtemény!

– Az első kötetek nagyjából akkor készültek, amikor a mi kísérleteink folytak, és ez az egész gyűjtemény a mi legjobb zenészeink tudásából állt össze. Nem egy ismeretlen anyagot rendszereztek, hanem a hatalmas tudásanyagot, ami az ő fejükben az évek során valahogy rendszereződött, azt próbálták meg lejegyezni. A népzenegyűjtők

többen csoportosították a talált anyagot, ezek közül Bartóké a legalaposabb. Ugyanakkor ő is formális karakterisztikumok alapján rendszerezett – sorszerkezet, kezdőhang, ritmika –, de mi mást terveztünk. Amit mi szerettünk volna megfejteni, utólag tudom, hogy illúzió volt. Minden népdal érzelmeket vált ki az emberből, és szerettük volna kideríteni: vajon csak a hangokból, ha azokat, mint matematikai jeleket értelmezzük, nem tudunk-e visszakövetkeztetni, mitől melankolikus, mitől szerelmes, mitől közvetít egy dal bizonyos érzelmet. Ha sok mintát hasonlítanánk össze, abból talán kiderülne. Idáig végül nem jutottunk el, ekkora anyagot nem sikerült digitalizálni.

A cikk eredetileg a Zenekar folyóiratban jelent meg!

– Nem gondolja, hogy – vokális zenéről lévén szó – a szöveg jelentőségét sem lenne szabad elhanyagolni?

– Ez egy zenész részéről jogos kérdés, és biztos, hogy a dolognak van ilyen aspektusa is. A matematikus gondolkodás más; a mérhető, átlátható felől akartuk megközelíteni a kevésbé konkrétat. Úgy gondoltuk, a szöveggel majd csak akkor foglalkozunk, ha már nagyon tudjuk a szövegtelen világot. Ez azért is volt csábító, mert távlati terveinkben szerepelt, hogy az egyes stíluskorszakok sajátosságait is megvizsgáljuk. A kordivatok változnak, izgalmas lenne tudni: ha egy ideig mindenki abban a stíluskörben komponál, mint Lully, akkor egy idő után miért változik az ideál, miért kezdenek mást írni? Miben változik a stílus és hogyan vezet el egy következő korszakhoz? Egyszer csak miért nem volt már elég a közönségnek, amit addig megszokott? Ez valószínűleg egy furcsa interakció lehetett. A zeneszerzők hozzászoktak valamiféle szabályokhoz, ebben a szabályrendszerben gondolkodva alkottak; a dallamaikat az emberek addig hallgatták, amíg a fejükben összegyűlt egy zenei tapasztalat, ami egy idő után a minták ismétlődése miatt unalmassá válhatott. Ekkor véletlen folytán, vagy eredetiségből a komponisták a szabályokon elkezdtek változtatni. Az izgalmas kérdés az volt az előző példára vetítve: meg lehet-e jósolni, hogy Lully után kinek, azaz milyen stílusnak kell következnie? Van ennek objektív oka? A mai fejemmel azt gondolom, nem találhattunk volna ilyet, de akkoriban érdekeltek ilyen kérdések is. Amit én keresek, és amihez Yehudi Menuhin adott fogódzkodót: az embert biológiai adottságai predesztinálják arra, hogy bizonyos dolgokat szépnek tartson, másokat ne.

Menuhin egyszer sétált, méheket látott, és megfigyelte, hogy a méhek három különböző hangon zümmögnek. A három hang pontosan egy dúr hármast tett ki. Ez nem lehetett véletlen; a természetben a kellemes és jó hangkészletek kódolva vannak. A matematikusok mára bebizonyították, hogy a matematika sem ellentmondásmentes. A világon logikával nem lehet hibátlan rendszert létrehozni, nincs egzakt tudomány, csak jó, vagy kevésbé jó feltételezések. Az ember logikából és érzelemből áll, és mindkét területet használnia kell ahhoz, hogy egyensúlyban legyen.

– Visszatekintve első találkozására Kodállyal, milyen benyomásokat őriz? Milyennek látta gyerekfejjel?

– Akkoriban zeneiskolába jártam. Énekkari tag voltam, az iskolában Kodály, Bárdos, Bartók dallamaival találkoztam. A Kodály név mindig összekapcsolódott azzal, hogy *a* tanár úr. Nagy tisztelet övezte, már csak azért is, mert a rendszer pártolta a népdal- és népzene-mozgalmat, illetve a Kodály-féle elképzeléseket, hogy mindenki tanuljon meg énekelni, hogy ezen keresztül szerethesse meg a zenét. Misztikus tisztelet övezte Kodályt. Néha eljött, hogy meghallgassa, hogy haladnak a dolgok a zeneiskolákban vagy a konzervatóriumban. Olyankor mi, gyerekek egyesével mentünk Kodály elé lapról énekelni. Én nagyon szorongtam, ezek borzasztóan kellemetlen szituációk voltak. A látogatások alkalmával koncertet is szerveztek, ekkor a szegedi kórusok összegyűltek – Kodály vagy a páholyból hallgatta a hangversenyt, vagy maga is vezényelt, többször a *Forr a világ* kezdetű kánonját, amit nagyon szerettünk. Kodály nem volt barátságos ember; inkább zárkózott, szűkszavú, szikár. Rövid tőmondatokban kérdezősködött; a légköre cseppet sem volt oldott.

– Más benyomása volt róla, amikor később együtt dolgoztak?

– Tulajdonképpen nem. Szűkszavú volt, utasításokat adott, megjegyzéseket tett. Az ő véleménye volt *a* vélemény, amit mindenki követett. Utólag úgy gondolom, szakmai érdemei mellett azért is hallgattak rá, mert sok olyan embernek nyújtott menedéket, munkalehetőséget, akit a rendszer üldözött. A népzenekutató csoport tagjait például azért nem kezdték ki, mert Kodály mellett voltak – ez már önagában tekintélyt biztosított a számukra. Értelmes, jó embereket gyűjtött maga köré: ott volt Rajeczky Benjámin, a cserkészparancsnok-paptanár, Vargyas Lajos, aki – néprajzos múltja ellenére – a zenészek közül talán a legjobban értette a számítógép működését, vagy Járdányi Pál, a vajszívű szív-zenész.

– Kodály hogy viszonyult a számítógéphez, mennyire értette a működését?

– Kodály egy természetes értelmiségi érdeklődéssel fogadta ezt a dolgot. Szerintem nem gondolta, hogy a számítógép a zeneszerző versenytársa lenne, azt sem tudta, mire lehet majd használni, de megvallom őszintén: mi sem tudtuk pontosan, hogy mire lesz jó egy számítógép mondjuk a zeneanalízis területén. Mikor a közös munka elkezdődött, úgy találkoztam Kodállyal, hogy a népzenekutató csoport rendszeres értekezletein én is jelen voltam. Persze nem előadóként, hiszen a vezető kutatók számoltak be ilyenkor az eredményeikről, hanem azért, hogy érzékeljem, mivel foglalkoznak, hátha így felmerülnek bennem olyan gondolatok, hol lehetne a számítógépet felhasználni. Azt hiszem, Kodály úgy volt vele: adott egy esélyt. Van itt egy fiatalember, aki olyasmivel foglalkozik, ami neki ugyan furcsa, de próbáljuk ki! Volt azonban akkor egy Nemzetközi Népzenekutatói Világkongresszus Budapesten, ahol a külföldiek óriási érdeklődéssel figyelték, mit csináltunk, még a gépterembe is ellátogattak. Nagy nemzetközi visszhangja volt! Ez Kodályt megerősítette abban, hogy jó úton járunk, de ő mélyebben sosem vett részt a munkánkban. Nekem közvetlenül nem adott utasítást vagy tanácsot. Sztanó Pál hangdokumentátor is velünk dolgozott akkoriban, akivel én sokkal jobban megértettem magamat, mert mérnök volt. Ő felelt a technikai dolgokért a népzenekutató csoportban; például a fonográfhengerekkel foglalkozott. Minden eszközt tudott kezelni. Csébfalvi ötletei,

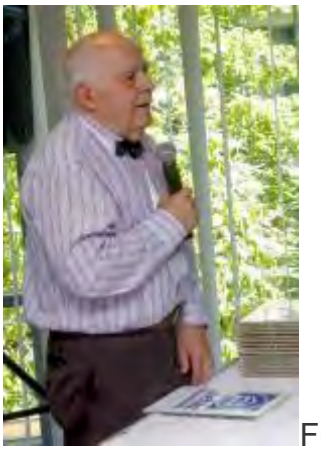
invenciózussága volt a másik támaszom, vele szerettem megvitatni, miket csinálok éppen.

– Ön szerint, ha a számítógép a mai technológiai szinten lett volna akkor, ez változtat Kodály hozzáállásán, a zenéhez való viszonyulásán?

– Kodály egyáltalán nem volt konzervatív, hiszen használta a fonográfot is; ami rendelkezésre állt, bejáratott volt, azt ő is alkalmazta. Biztos vagyok benne, hogy használta volna a kipróbált technikákat, de nem hiszem, hogy a gondolkodását, a stílusát mindez bármennyire is megváltoztatta volna. Ő egy klasszikus zenész; idealista, nagy nevelő volt, akinek a pedagógiai munkássága ugyanolyan fontos, mint a zeneszerzés, ha nem fontosabb. Nem áldozta volna ezt fel újfajta hangzásokért, például az elektronikus zenéért. Bartókot illetően ebben nem lennék biztos, szerintem őt jobban érdekelte volna. De Bartók sem találkozhatott ezzel, hiszen az ötvenes évek legvégéről, a hatvanas évek elejéről beszélünk.

Búcsúzás Kovács Győzőtől

Submitted by admin on 2013. január 16..


Furcsa e csend! Talán először vagyunk együtt szótlanul, mosolytalan szemmel. De Te elmentél, és mi búcsúzunk!

Szekszárdról indultál, és – mint a fel-fel dobott kő – ide tértél vissza, ismét és ismét. Megjártad a világ sok szebb, izgalmasabb városát, de Te mindig azt mondtad: Szekszárd. Garay versenyt szerveztél, hogy Szekszárdnak is legyen számítástechnikai versenye – és hogy Neked minél többször legyen okod arra, hogy haza térj. Addig gyötörted Schöffer Miklóst és a hatóságokat, amíg elérted, hogy tágabb pátriád (Kalocsa) egyik szép terén ott álljon Magyarország első mobil szobra. S most, utolsó utad ismét ide, Szekszárdra vezet. A lobogásban is kitartó **hűség** jelképe ez.

Egyetlen búcsúszóba nehéz belesűríteni tevékeny életed számtalan eseményét. Ezért **hat szerelmedre** emlékeznék csupán, amelyek végig kalauzoltak, s amelyekhez ugyanolyan hűséggel ragaszkodtál, mint városodhoz.

1. **Az M-3.** Mint frissen végzett, fiatal mérnök az MTA KKCS-ben kezdtél dolgozni. Itt építetted kollegáiddal az első magyar számítógépet. Az elkészült gép, az M-3, – bár szovjet alkatrészekből állt, mégis magyar szellemi termék – a magyar informatika történet **origója**, és egyben nagy **mítosza** lett. Azt írod egy tanulmányodban: „Én a KKCS-nél szocializálódtam. Ez a hely volt szakmai szülőhelyem, szakmai fiatalságom.”

2. **Az SZKI**. Életed másik nagy nevelő műhelye, amelynek egyik alapítója, és mintegy 20 éven keresztül meghatározó személyisége voltál, az SZKI volt. Így írsz róla: „Ha a KKCs volt a szakmai fiatalságom, akkor az SzKI-ban töltöttem el a szakmailag legtermékenyebb korszakomat, érett férfikoromat. Itt éreztem magam igazán otthon!” Igen, az életed volt, ez a nagyhírű műhely. Itt váltál széles látókörű informatikai menedzserré, – többek között – a magyar-német informatikai kapcsolatok talpkövévé, és itt alakult ki körülötted a magyar szoftverexport fontos műhelye.

3. **A távoktatás**. Életed harmadik nagy szenvedélye az ismeretterjesztés volt. Tanulmányok, előadások és a távoktatás. 1986-ban megalapítottad az IFIP

távoktatási munkacsoportját, amelynek motorja és elnöke is lettél. Már a nyugdíj kort elérve, néhány évig együtt dolgozhattunk. Egy összedőlő világrendszer romhalmán ülve, mint a Számalk vezetője arra kértelek, hogy töltsd be nálunk a **kreatív-igazgató** feladatkörét. Tudtam, hogy a Te létmódod: a nyughatatlan mozgás, az ideák, ötletek szikrázó lobogása. S e létmód következtében valóban annyi ötletet hoztál, szórtál, hogy a Számalk még ma is él ezekből. A távoktatás, az Open Business School, az iskolán kívüli tanulás, a felnőtt képzés. A Te megfogalmazásodban, a „SzÁMALK-ra mindig nagy szeretettel gondolok – de hozzá kell tennem, ez a hely már az öregségem volt."

4. **Az NJSZT**. Fiatalságodtól kezdve halálodig égett benned a vágy: megosztani a tudást, az egész társadalomhoz szólni. Ezért is voltál alapítója és spiritusz rektora a Neumann Társaságnak. Megannyi ötlet és kezdeményezés fűződik nevedhez. És mennyi energia! Mikroszámítógépes találkozók, Mikroszámítógép Magazin, TV Basic, SzMSzM szakvásárok, számítógép gyűjtemény, LOGO verseny. Most itt az ideje, hogy nyíltan kimondhassuk: Főtitkárságodnak 10 esztendeje a Neumann Társaság történetének legfényesebb lapjai közé tartozik! S igaz az is, hogy életed utolsó 10 esztendejében, itt találtad meg azt a védőhálót és „otthont", amely számodra az inspiratív szellemet és egyben a szabad alkotás feltételeit biztosította.

5. **Az informatika történet és múzeum**. Fontos küldetésed volt: Megmenteni a múltat! Gyűjteni azt, ami maradt! Informatika történeti múzeumot álmodtál. Közben Don Quijoteként hadonásztál. Nem a való érdekelt (a nyűgök, görcsök, érdektelenségek), de az **álom**, az **ideál**. Gáncsoltak sokan, nevettek rajtad sokan, kevesen értettünk, sokan ígérgettek, kevesen adtak. De Te mentél, haladtál célod felé, hátad mögött Társaságunkkal, akadályt akadályra gyűrtél le, s íme, Don Győző álma valóra vált. Szeged egyik legmodernebb középületében a napokban nyílt meg az európa-formátumú gyűjtemény, a magyar informatikatörténeti múzeum.

6. **A Neumann-ügy**. Mint szenvedélyes informatika történész sokat tettél azért, hogy Neumann János megtalálja megfelelő helyét a számítástechnika panteonjában. Hangsúlyoztad, hogy a számítógép több mint mérnöki munka; Neumann kölcsönözte a megvilágító erejű zsenialitást. Jártad a nagyvilágot előadásaiddal, hogy megvilágítsad a tudós szerepét. Ápoltad szellemi emlékét, de gondoztad tárgyi hagyatékát is, emléktáblák állításával, sír gondozással, a családi villa ügyének ápolásával. Utolsó nyaradat is Amerikában töltötted, gyűjtve rokonoknál, ismerősöknél, a még megtalálható relikviákat. Ezekről ugyan itthon a Társaságunkban lelkesen számot adtál, ám részletes feldolgozásuk már munkatársaidra vár.

S mindenekfelett a **kapcsolat**. Életelved volt: Mindenütt ott lenni, mindenben részt venni, mindenről tudni. Ha Rómába mentél, biztosak lehettünk, hogy a pápa fogad. Ha Bécsbe, hogy a kancellárnál vizitelsz. Mert volt egy titkod: színes ember voltál, aki minden iránt érdeklődött, s aki a másikban is fel tudta gyújtani az érdeklődés lángját. Ha van mennyország, akkor most csokornyakkendős lelked minden bizonnyal Szt. Péter jobbján ül, akit néhány olyan történettel szórakoztatsz, amelyekről még ő sem hallott soha.

S mindezt hihetetlen **hittel, lobogással** tetted. Amikor Baskíria fővárosában, Ufában először adott jelzést szíved, jó barátod, kardiológusod azt tanácsolta: élj nyugodtan,

mérsékelt életet! Te azt válaszoltad: az én életem az örök mozgás. Nem nyugalom – de lobogás. S addig élsz, amíg lobogsz. Igazad lett, 30 izgalmas, mozgalmas esztendő következett. Bejártad Neumann lábnyomait Amerikában, keresztülszelted Ausztráliát. Batyuként vitted nehéz táskádat és fényképezőgépedet a Bihari hegyeken túl Erdélybe, vagy Bácska-Topolyára és tanítottál. Kisiskolást, egyetemistát, professzort egyaránt. Hitvallásként idézted költő barátod, Fodor András szavait:

„Mert a világból bárhogy szakadj ki,

legtöbb magaddal egynek maradni.

Értelmet adni minden pillanatnak,

tudni, hogy gúzsbakötve is szabad vagy”.

(Születés)

Kedves Győző! Életed minta és tanulság számunkra: a szabad szárnyalás és a kreatív alkotás mintája.

Szervusz, Emléked szívünkben őrizzük!

Szekszárd, 2013. január 9.

Havass Miklós, az NJSZT tiszteletbeli elnöke.

Egy Tehetség Nagykövet gondolatai - 1.rész

2022. január 10.

Idén januárban induló sorozatunkban a 2021-ben a Magyar Tehetség Nagykövetének megválasztott Havass Miklós írásait olvashatják, aki az első hazai informatikus generáció tagja, számítástechnikai fejlesztő, vállalatvezető, a SZÁMALK volt vezérigazgatója, elnöke.

1. A Tehetség Nagykövet

Kedves Barátaim!

2021. május 12-én személyes megtiszteltetés ért. A Nemzeti Tehetségsegítő Tanács öt évre jószolgálati tevékenység végzésére kért fel a Magyar Tehetség Nagyköveteként. A váratlan kitüntetés, és különösen az azt megalapozó bizalom jólesett! Az örömet követően azonban nyomban felmerült bennem a felelősség kérdése. Mit tehetek ma a magyar tehetségek támogatása érdekében?

Régóta vallom, hogy minden (magyar) embernek joga van szocio-kulturális, vagy gazdasági körülményeitől függetlenül arra, hogy képességeit felismerhesse, megtapasztalhassa, ezekre alapozva tehetségeit kibontakoztassa, s ezeket felhasználva boldog és hasznos életet élhessen. Szerencsére országunkban ma már felismert és anyagilag is támogatott feladat a tehetségek segítése. Alakulóban van a tehetségsegítő hálózat. Az erőforrásaink ugyan nem korlátlanok, de az alaptevékenységhez elegendőek, a társadalom érzékenységének felébresztése, szolidaritásának bekapcsolása (szja 1%) megtörtént.

Kiépült a tehetségsegítést végző mentorok képzésének rendszere, a jó gyakorlatok számbavétele és terjesztése. A tehetségsegítő módszertanok könyvtárrá álltak

össze. Elkészült a nagy munkát összegző kézikönyv: „A tehetség kézikönyve”. A végzett munkát a kormányzat, a nemzetközi közvélemény elismeri, támogatja.

Ebben a helyzetben egy tehetség nagykövet feladata az, hogy személyes jelenlétével segítse az egyes tehetségek kibontakozását (ajtaja mindenki előtt nyitva áll!), megnyilatkozásaival terjessze a gondolat társadalmi recepcióját, támogatását, bontsa ki a tehetséggondozás értelmét, támogassa biztassa az úton levőket és küszködőket (nem vagy egyedül!), segítse azt, hogy szégyentől, introvertáltságtól, szegénységtől korlátozva minél kevesebben essenek ki a tehetségtámogatás országos hálózatából. És makacsul erősítsen fel még egy gondolatot, ami talán még nem épült be teljességében tehetségtámogatási rendszerünkbe.

A tehetségtámogatás nem lehet öncélú. Nem elégedhet meg tudás és képességtechnikák átadásával. A tehetségek segítése egyik oldalon szerencsétlen sorsú magányosokat, másik oldalon diktátorokat, emberi szörnyeket is létrehozhat. A tehetségtámogatás az országos méretű személyiségfejlesztési folyamat része. A tehetségtámogatásnak (is) végcélja, embert nevelni: igaz

embert. Igaz embert, akinek észbeli, érzelmi és akarati struktúrájába egyaránt beépül az igazságos társadalom építésének igénye. Ám ennek még nem alakult ki a módszertana, s talán ezért is, erre még nem fektetünk elég súlyt. Nem újabb tehetségterület kiépítése hiányzik, hanem egy új dimenzió, amely tudatosan szövi át a tehetségsegítés egészét. Vannak sokan, akik ezt a tevékenységet ösztönösen jól végzik. A szerető édesnyák, a munkájukat elhivatottságként megélő „Rátz Tanár Urak", a társadalom spirituális-karitatív szervezetei, s sok-sok karizmatikus mentor. De oktatási-nevelési rendszerünk egészéből ennek az egész embert érintő intézményes megvalósítása még hiányzik. És hány olyan mentort, edzőt is ismerünk, akik a teljesítmény minden eszközzel való fokozását az emberség nevelése elé helyezik. De hogyan lépjünk tovább? A kérdés megoldása nem egyszerű, talán ezért is az elmaradás.

A kútba hulló kő önmagát adja. Azt cselekszi, ami. A felröppenő szitakötő színes íve önmagát hirdeti. Azt, ami. Az igazi vércse önmagát valósítja meg, amikor zsákmányára lecsap. Egyedül az ember az, aki több ennél, aki túlmutat önmagán: az igaz ember nem egyszerűen biológiai létét valósítja meg. Az igaz ember igazságot hirdet és igaz társadalmat hoz létre. (Gerhard Manley Hopkins gondolata). Az oroszlánt nem foglalkoztatják morális kérdések. Az embert igen.

Napjaink új kérdése a mesterséges intelligencia, amely olyan robotokat szerkeszt, amelyek messze meghaladják emberi képességeinket. Gyorsabban és pontosabban gondolkodnak, erősebbek, gyorsabbak, jobban látnak és hallanak, mint mi. Sok ezren dolgoznak e téma kutatásán-fejlesztésén, s sok ezer kutató ugrásszerű gyors fejlődést képes elérni. E kérdések már napjaink kérdései. Oscar

Pistorius, a műlábú futó 2012-ben, Katarban 200 méteren megvert egy versenylovat. A Deep Blue nevű számítógép sakkjátékban 1997-ben egy szabályszerű hatjátszmás páros mérkőzésen legyőzte Garri Kaszparovot, az emberi sakkozás akkori világbajnokát. Az Enjoy Budapest Cafében Pepper a robot és társa üdvözli és szolgálja ki a vendéget. Ám e fejlődés miatt egyre szorítóbb a kérdés: hogyan készíthetünk humánus robotokat? Ez a jelen robot kutatás igazi nagy kihívása. E kutatás résztvevői az általunk nevelt fiatal tehetségek is. Hogyan mondjuk el nekik, mi az etikus?

Egy ember esetében még nehezebb a kérdés: hogyan neveljünk igaz embereket? Mert igaz emberek nélkül nincs igaz társadalom. Sokak éhhalálának, környezetünk pusztulásának megakadályozását mi magunknak embereknek kell elkezdeni mindennapjainkban, itt és most. Ennek kell nekikezdeni mindannyiunknak, s erre a tevékenységre kell tehetségeinket is ösztönözni! A magyar tehetséggondozásnak is alapkérdése kell, hogy legyen a morális megújulás.

El kell érni József Attila: Hazám c versében felvillantott kívánságot:

„föl kéne szabadulni már!

S a hozzáértő,

dolgozó nép okos gyülekezetében

hányni-vetni meg száz bajunk.”

Kezdjük el mi … !

Hogy bennünk, tehetségeinkben felragyogjon az igaz ember, amely képes igaz társadalmat szervezni.

E Hírlevél hasábjain a következő hónapokban azokról a kérdésekről szeretnék Veletek közösen gondolkodni, amelyek kulcskérdések az igaz emberré válásban. Gondolati utunk során szeretnék beszélgetni a boldogságról, a párbeszédről, a folyton változó életkörülményeink meglovagolásáról (szellemi szörfölésről), az ezer színű harmóniáról, a feladatunkról. Tarts velünk!

Havass Miklós

Fotók: Mayer András, Polyák Attila

Hivatkozások:

Egy Tehetség Nagykövet gondolatai - 2. rész

Egy Tehetség Nagykövet gondolatai (2. rész) - A boldogságról

2022. február 2.

Idén januárban induló sorozatunkban a 2021-ben a Magyar Tehetség Nagykövetének megválasztott Havass Miklós írásait olvashatják, aki az első hazai informatikus generáció tagja, számítástechnikai fejlesztő, vállalatvezető, a SZÁMALK volt vezérigazgatója, elnöke.

A Boldogságról

Valamennyi ember közös vágya meglelni a boldogság titkát és életében megvalósítani azt. A lehetőségek, próbálkozások sok irányba mutatnak. Az örök érvényű Maeterlinck tündérmesében *Tyltyl* és *Mytyl* a vallon erdők rengetegében keresik a boldogság kék madarát, hogy a végén saját szívükben leljék meg azt. *Hans Küng*, az ismert svájci reform-teológus élete alkonyán végig szálaz néhány közismert lehetőséget *(What I believe*): vagyon, élvezet, hatalom, dicsőség, egészség, utazás? Mindegyik figyelemre méltó lehetőség – rövid távon. Mert mindet fenyegeti az elmúlás. Vagyonodat elveszítheted, egészséged megroppanhat, hatalmad elvehetik. És ezeknek a lehetőségeknek aggodalma keserű mételyként él szívedben. Mindezek a válaszok elégtelenek. A külső körülmények megváltozhatnak, s amire boldogságunkat építettük, romba dőlhet. A boldogságot nem a külvilág tárgyaiban kell keresned.

Erről szól a *Bolyai Műhely Alapítvány* tehetséggondozó hálózatának hallgatói által írt, *Babarczy Eszter* által szerkesztett tanulmánykötet, a *„Boldog Emberek”*. Diplomafeladatként 14 hallgató keresett meg egy-egy általa boldognak vélt embert, s rövid novellákban leírta rövid élettapasztalatukat. Mi boldogságuk titka? Volt közöttük falusi ács, hastáncosnő, szerzetes, könyvelőnő, hajléktalan gondozó, gimnazista… A kötet summája: egyik sem volt gazdag, egyiket sem kerülték el a

tragédiák, de mindegyikük meglelte a boldogságot, a harmóniát, mert *„ők nem pusztán beletörődtek életükbe", hanem napról napra megkeresik és „létrehozzák az élet teljességét."*

Régi tudás: *a boldogság titka nem magunkon kívül keresendő. A boldogság képessége magunkban rejlik.* Ezt az ismeretet tudományosan is feldolgozta és leírta a múlt év során elhunyt *Csíkszentmihályi Mihály*. A boldogság kulcsa: minél inkább *flow*ban (érzelmi áramlatban) élni. Azaz megtalálni magunknak azt az értékes célt, amely lelkesíteni tud, amely elég „magas" ahhoz, hogy ne érjük el könnyen, de elég közeli ahhoz, hogy elérése ne haladja meg képességeinket. És ezután megfeszített erőfeszítéssel küzdeni e cél eléréséért.

E küzdelem során kudarcok, s olykor sikerek érnek. Ez utóbbiak megerősítenek. De a kudarcok is erőt adhatnak, újragondolást. És a nagy „truváj" nem is a cél maga. Ha elértük, megszereztük hamar értéktelen vitrin tárggyá válik, a világrekordot rövidesen túlhaladják. A boldogság maga a folyamatos erőfeszítés, a flow. Ez ad örömet és boldogságot. Erről írok egyik *Tóth László*val közös könyvemben *(Ifjan – Éretten - Éltesen) Székely Évára* emlékezve. *„Székely Évának van egy szép és sikeres könyve: «Sírni csak a győztesnek szabad». A tehetséges, jól úszó kislányt, a «pillangókisasszonyt», aki életét arra tette fel, hogy egyszer olimpiai bajnok lesz, az üldöztetés éveiben származása miatt nem engedték versenyezni. Amikor minden álma összeomlani látszott, nagy akaraterővel, konoksággal tovább úszott, tornázott és sohasem adta fel a reményt. Amikor már a medencébe se engedték be, a szárazföldön edzett. És 1952-ben elérte azt, hogy az olimpiai dobogó legfelső fokára állhatott. Könyve címe azt üzeni: ha életed nehéz is, nem sírhatsz, ne morgolódj, ne add fel! Szorítsd össze a fogad, küzdj és küzdj, s végül, ha győztél, a Himnuszt hallgatva megengedhetsz magadnak, egy könnycseppet."* Ez a boldogság könnye. Tehetségnagyköveti kitüntetésemen *Julianus barátot* láthatod, amint csüggedő társának, *Gerhardus* testvérnek felemelt karral mutatja a célt, az utat és közben buzdít a kitartásra. Karja egyenes, nyíl, nem ide-oda lődörgés. A célt mutatja lankadatlanul.

Saint-Exupéry is ezt fogalmazza meg más szavakkal *„Citadella"* című művében. Az élet értelme a csere. Elcserélni magunkat valami másra. Az anya gyermekére, a hímzőráma felett vakoskodó asszonyok gyönyörű oltárterítőre, az úszó egy másodpercre, az énekes egy megrendítő pillanatra. Veszendő létünk elcserélése valami nagyobbra. A csere értékét nem is a csere tárgya adja, hanem az

erőfeszítés nagysága, a cselekvés ténye és szeretete. Másutt így ír a berber fejedelem nevében *Exupéry*: ha azt akarod, hogy jó hajókat alkossanak számodra, elsődlegesen ne a vászonszövés, szegkovácsolás technikáival bíbelődj. Tanítsd meg a tenger szeretetét, s e szeretet magával hozza a többit.

Vonatkozik e példa ránk, tehetségsegítő mentorokra is. Nem is a technikáink az elsődlegesek, hanem az annak során átadott emberi minta, szeretet. Tiszteletteljes ámulattal figyeltem a közelmúltban elhunyt *Kállai Gábor* nemzetközi sakk-nagymester és edző Facebook bejegyzéseit. Persze végjáték példákat is bemutatott, rejtvényeket is feladott, de bejegyzései mindegyikében ott volt a tanítványok szeretete, bátorítása, a sakk művészetének áhítata, de egyben derűje is. Ha a szerep úgy kívánta, még lila bohócsipkát is felhúzott fejére.

Polner Tamás és *Varga Lóránt* írják *„El Camino de Santiagó”* című szép, képes albumukban: *„Azért élünk, hogy eljussunk célunkhoz, és ha eljutottunk, akkor tovább mehessünk egy másik cél felé. Ezért mondja a tao: Az élet maga az út. Az út számít egyedül. Mert a cél felé haladás adja meg az élet értelmét. Nem a beteljesedés, a cél elérése. Az csak állomása az életnek, pici pihenő az úton (a hetedik nap, ha úgy tetszik).”* De az út örök!

Az én személyes példaképem *Don Quijote*. Éjjeliszekrényemen az ő Valenciából származó bronz szobra áll figyelmeztető jelként. *Ne a valóság esetlegességeivel bíbelődj! Törekedj eszméid megvalósítására!* Még ha egyedül is vagy, ha mások ki is nevetnek. *Don Quijote* nem hóbortos, zavaros öregúr, mint sokan hinni vélik. Ő a tiszta, nemes gondolat bajnoka. És ami vigasztaló, hogy bármit is mondhatunk az emberiség gyarlóságairól, eszmeként mégis őt tiszteljük, őt hordozzuk szívünkben, s nem a praktikus, földhözragadt, élelmes társát, *Sanchó*t.

A tehetségeknek, és kik nem azok, az útjukat kell megtalálniuk, s azt kell megtanulniuk, hogyan járjanak rajta. Ehhez biztosítanunk kell számukra a szabad kísérletezést, az útkeresést, az esélyek mérlegelését. És aztán taníthatjuk a praktikákat, és bátorítsuk azt, aki elfáradt, elcsüggedt. A mentori munka nem csak tudás átadás. A mentormunka ember nevelés! *Igaz emberré* való nevelés.

És még egy megjegyzés, ami szerénységre int. Az etológusok szerint egy kutyának három dolog elég a boldogsághoz: az ennivaló, a fejvakargatás és a gazda jelenléte. És nekünk sokkal többre van szükségünk? Ez utóbbiról szól következő bejegyzésünk.

Havass Miklós

Hivatkozások:

Egy Tehetség Nagykövet gondolatai - 1. rész

Havass Miklós

1940-ben született Szegeden.
1963-ban végzett a József Attila Tudományegyetem alkalmazott matematikus szakán.
1965-től a Nehézipari Minisztérium Számítóközpontjában (NIMIGÜSZI) kezdett dolgozni. Feladata a számítástechnika nem-numerikus és gazdasági feladatainak megoldása volt.
1968-ban bekapcsolódott az első teljesen magyar fejlesztésű számítógép, az EMG 830, alapszoftverének kidolgozásába,
1975-től munkáját az INFELOR-ban folytatta, ahol szakterülete a rendszer-szoftverek fejlesztése, a szoftver-technológiák kutatása, az informatikai konvergencián alapuló információs társadalom hatásainak vizsgálata volt. Vezetése mellett indult el sikeres útján a magyar szoftver export.
1986-ban a Számalk csoport elnök-vezérigazgatójának választották. Meghatározó szerepet játszott a magán felsőoktatási intézményrendszer kialakításában. Kezdeményezője, ill. alapítója volt az International Business School – Budapest üzletemberképző főiskolának, továbbá a hazai távoktatás úttörőjének számító Gábor Dénes Főiskolának, ill. az Open Business Schoolnak.
1990. évek közepén rányítáas, közreműködése mellett dolgozták ki az első magyar Nemzeti Információs Stratégiát.
Tagja a Magyar Mérnökakadémiának.
Az NJSZT egyik alapítója, a HUNAGI tiszteletbeli elnöke, a MTESZ volt elnöke. Jelenleg a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács alelnöke.
Tanulmányainak száma 200 felett van.
Több kitüntetés tulajdonosa, így a Neumann-díjé, a Magyar Köztársaság Tiszti keresztjéé. 1997-ben az év vállalkozójaként Aschner Lipót díjat kapott. 2010-ben Kármán Tódor díjban részesült, amelyet a társadalmi felelősségvállalásért adományoznak.
Fontos értéknek véli a családot, a társadalmi párbeszédet, és kiemelt figyelemmel kíséri társadalmunk etikai állapotát.

Budapest, 2012.

Tarján-emlékérem 2011.

Helfenbein Henrik

1981-ben az ELTE Természettudományi Karán programtervező matematikus, majd 1997-ben számítástechnika tanári diplomát szerzett. Azóta is az ELTE-n dolgozik, jelenleg az Informatikai Kar mestertanára.

Az 1980-as években az akkori iskola-számítógépes program népszerűsítésében, elterjesztésében vállalt szerepet. A lendületesen induló program fontosságát felismerve, részt vett több megyében a tehetséges általános és középiskolai diákok oktatásában, tehetséggondozásában. Egyetemi munkája mellett fontosnak látja a szakképzés szerepét is: több szakképzést segítő tananyag készítésében vett részt.

Az ECDL rendszer magyarországi minőségbiztosításában a kezdetektől fogva tevékenykedik, a Minősítő Bizottság tagja. 2009-ben részt vett a látássérült vizsgázók számára kiadott ECDL vizsgapéldatár kiegészítő csomagjának létrehozásában.

1979–től foglalkozik a vakok illetve gyengén látó diákok oktatásával. A Magyar Tudományos Akadémia Központi Fizikai Kutatóintézetében működő hátrányos helyzetű emberek segítését kutató munkacsoporttal együttműködve az 1980-as évek elején szaklaboratóriumot hozott létre: az oktatóközpont létrehozása után vált lehetővé a látássérült diákok felvétele a programozó szakra is.

2005-óta az „Informatika a látássérültekért Alapítvány” felügyelő bizottságának tagjaként, önkéntes segítőként részt vesz a szervezet munkájában.

A Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány szakértője. Az ő szakmai irányításával készült el a „Bevezetés az esélyegyenlőséget szolgáló info-kommunikációs technológiákba” és az „Esélyegyenlőséget szolgáló info-kommunikációs technológiák a gyakorlatban” című képzési anyag.

Forrás: https://www.tmit.bme.hu/node/2859

SZOMORÚ HÍR: ELHUNYT HENK TAMÁS, C. EGYETEMI TANÁR, VOLT TANSZÉKVEZETŐNK

Dr. Henk Tamás
1948-2020

Kiemelkedően igényes, felkészült és következetes kollegánk távozott közülünk. Dr. Henk Tamás több évtizedes munkásságára az alaposság, a lelkiismeretes és pontos felkészülés volt a jellemző. Igazi mérnökre emlékezünk, aki magas követelményeket állított maga elé. Kutatóként, kutatásvezetőként, oktatóként, oktatásszervezőként és tanszékvezetőként egyaránt nagy odaadással és felelősséggel végezte munkáját, jelentősen hozzájárult az egyetemi oktatás színvonalának emeléséhez, az egyetem hírnevének öregbítéséhez.

Rendkívüli erőt és tartást mutatott, ahogy hosszan tartó betegségét viselte, szinte mindvégig köztünk volt az egyetemen. Személyes példájából sokat tanultunk, emlékét megőrizzük.

Búcsúztatása július 2-án 13.00 órakor lesz az Óbudai temetőben.

1973-ban a BME-n villamosmérnöki oklevelet, 1980-ban BME egyetemi doktor címet, 1985-ben a műszaki tudomány kandidátusa, illetve 1994-ben PhD fokozatot szerzett. 1973-1990-ig a Távközlési Kutató Intézetben (TKI) kutató, majd tudományos osztályvezető, főosztályvezető feladatokat látott el. 1989-ben a BME címzetes egyetemi docense lett. 1990-től a BME Híradástechnikai Elektronikai Intézetében, majd a Távközlési és Telematikai, illetve Távközlési és Médiainformatikai Tanszéken (TMIT) tudományos főmunkatárs, 1992-től egyetemi docens, 2010-2013-ig tanszékvezető, ezt követően tudományos tanácsadó, majd címzetes egyetemi tanár volt. 1995-2005-ig a University of Neuchâtel partner kutatója.

Henk Tamásnak jelentős szerepe volt a magyarországi innováció kiemelkedő sikertörténetének létrejöttében. 1992-ben Gordos Géza kezdeményezésére és koordinálásával, Henk Tamás vezetésével alakult meg a Nagysebességű Hálózatok Laboratóriuma (HSN Lab), amelynek alapító ipari partnerei az Ericsson R&D és a Telia Research voltak. A laboratórium vezetését 2006-ig látta el. A kiemelkedő PhD képzést és nemzetközileg is elismert kutatómunkát felmutató HSN Lab munkájába a továbbiakban több tanszék is bekapcsolódott. A HSN Lab megalapítása és sikeres pályára állítása a mai napig meghatározó eleme tanszékünk életének, egyúttal messze ható példája az eredményes egyetem-vállalat együttműködésnek.

1998-ban alakult meg az Egyetemközi Távközlési és Informatikai Központ (ETIK), amely alap- és alkalmazott kutatást folytatott több egyetem és vállalat partnerségében. Henk Tamás az ETIK alapító ügyvezető igazgatója, majd kutatási programvezetője volt.

Szakmai érdeklődési területe elsősorban a digitális jelfeldolgozást, majd az infokommunikációs hálózatokat fedte le. Már a TKI tudományos kutatójaként is részt vett önálló laboratóriumi, diplomaterv és egyetemi doktori munkák témavezetésében ipari konzulensként, majd címzetes egyetemi docensként. 1986-tól MTA tudományos ösztöndíjasok, majd BME PhD hallgatók tudományos témavezetője volt. 1990-től a TMIT (és elődei) oktatójaként részt vett önálló tantárgyak és szakirányok kidolgozásában, kurzusokat tartott az infokommunikációs hálózatok témakörében és több szakirány felelőseként segítette az egyetemi oktatást.

A BME Villamosmérnöki és Informatikai Karának (BME VIK) szakmai közéletében is markáns szerepet vállalt. 2007-től a BME VIK Oktatási Bizottságának elnöke, majd 2009-től 2011-ig a BME VIK Minőségbiztosítási Bizottságának alapító elnöke. Alapító és évekig aktív tagja volt a Gazdaságinformatikai Szakbizottságnak is.

A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesületnek (HTE) 1973-tól volt tagja. Részt vett a HTE Távközlési Szakosztály vezetésében az 1989-2002 időszakban. Az MTA Távközlési Rendszerek Bizottságnak több ciklusban választott tagja volt, a 1993-1999 időszakban a bizottság titkárává is megválasztották. A Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Program Információs és Kommunikációs Technológiák Programtanácsának tagja volt 2000 és 2004 között.

Munkásságának értékét Pollák–Virág-díj (1982), Széchenyi Professzori Ösztöndíj (1997), Széchenyi-díj (1999), Gábor Dénes-díj (2003), BME TMIT Kozma László emlékérem (2005), a kétszer is kiérdemelt HTE Puskás Tivadar-díj (1991 és 2006), valamint a 2013-ban adományozott Pro Facultate elismerés is fémjelzi.

HEPPES ALADÁR

1933. március 10-én született Kaposváron.
1951-1956 az Eötvös Loránd Tudományegyetem alkalmazott matematika szakán tanult.
1955. a Schweitzer Miklós Matematikai Emlékverseny győztese.
1955-ben jelent meg első publikációja, egy svájci folyóiratban.
1956-1968. az Alkalmazott Matematikai Kutató Intézetben dolgozott tudományos munkatársként.
1959-ben 3 hónapos ösztöndíjat kapott Freiburgban.
1963-ban 3 hónapos ösztöndíjjal Olaszországban tartózkodott.
1965-66. Associated Professor az Ohio State Universityn
1966-75. Részidős oktató az ELTE-n, Az operációkutatás numerikus módszerei
1968-75. NIM IGÜSZI operációkutatási problémákkal foglalkozik, 1972-ben az Operáció Kutatási Osztály vezetője lett.
1975 elején – Rabár Ferenc hívására – az egész osztály az INFELOR-ba (1976-tól SZÁMKI) távozott.
1976-ban megbízzák a Népesség nyilvántartó rendszer létrehozásával – munkáját KSH kitüntetéssel ismerik el.
1986-1990. az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet tudományos főmunkatársa,
1990-től a Hungária Számítástechnikai Kft.-nél fejlesztési igazgató.
Nyugdíjba vonulása után saját kft-vel dolgozik a Nyugdíjbiztosító intézetnek többek
Később az egészségpénztárnál minőségbiztosítás ellenőrzési feladatokra alkalmazták.

Tudományos pálya:

1962. A **matematikai tudományok kandidátusa** tudományos fokozat (MTA)
1965. **Doktori cím**, matematika, ELTE
2000-ben a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) doktora lett a Diszkrét geometriai vizsgálatok című értekezésével

Díjak:

1960. **Grünwald Géza Emlékérem** (diszkrét geometria)
1965., 1989. **Akadémiai díj**
1979. **Munka érdemrend ezüst fokozata**

Publikációi:

Heppes A: *On the determination of probability distributions of more dimensions by their projections.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 7:(3-4) pp. 403-410. (1956)

Heppes A, Révész P: Zum *Borsukschen Zerteilungsproblem.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 7:(2) pp. 159-162. (1956)

Heppes A: *Mehrfache gitterförmige Kreislagerungen in der Ebene.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 10:(1-2) pp. 141-148. (1959)

Heppes A: *Über Kreis- und Kugelwolken.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 12:(1-2) pp. 209-214. (1961)

Hajós G, Heppes A: *On a special kind of polyhedra.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 21:(1-2) pp. 101-103. (1970)

Heppes Aladár (szerk.): *Operációkutatás a gyakorlatban '72: előadások.* Konferencia helye, ideje: Pécs, Magyarország, 1972.05.17-1972.05.20.
Budapest:Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT), 1972.

MATOS L, HEPPES A: *A SIMPLE NONPARAMETRIC PROCEDURE - THE MAXIMIN TEST.* INTERNATIONAL JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY AND THERAPEUTICS 19:(1) pp. 34-35. (1981)

Hernádi Á, Heppes A, Knuth E: *Data pictures on the desktop.* ACTA CYBERNETICA 9:(3) pp. 257-268. (1990)

Heppes A, Szabó L:*ON THE NUMBER OF CYLINDERS TOUCHING A BALL.* GEOMETRIAE DEDICATA 40:(1) pp. 111-116. (1991)

HEPPES A:*SOLID CIRCLE-PACKINGS IN THE EUCLIDEAN PLANE.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 7:(1) pp. 29-43. (1992)

Barany I, Heppes A: *ON THE EXACT CONSTANT IN THE QUANTITATIVE STEINITZ THEOREM IN THE PLANE.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 12: pp. 387-398. (1994)

HEPPES A: *ON SURFACE-MINIMIZING POLYHEDRAL DECOMPOSITIONS.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 13:(3-4) pp. 529-539. (1995)

Heppes A, Melissen H: *Covering a rectangle with equal circles.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 34:(1-2) pp. 65-81. (1997)

Heppes A: *A note on the shortest partitioning nets of the 2-sphere.* BOLYAI SOCIETY MATHEMATICAL STUDIES 6: pp. 347-355. (1997)
5th Intuitive Geometry Conference - Intuitive Geometry. Budapest, Magyarország: 1995.09.03 - 1995.09.08.

Heppes A: *Expandability radius and density of a lattice packing.* JOURNAL OF GEOMETRY 65:(1-2) p. 9. (1999)

Heppes A: *On the partition of the 2-sphere by geodesic nets.* PROCEEDINGS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY 127:(7) pp. 2163-2165. (1999)

Heppes A: *Densest circle packing on the flat torus.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 39:(1-3) pp. 129-134. (2000)

Florian A, Heppes A: *Packing circles of two different sizes on the sphere. II.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 39:(1-3) pp. 125-127. (2000)

Heppes A: *Packing of rounded domains on a sphere of constant curvature.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 91:(3) pp. 245-252. (2001)

Heppes A: *On the density of 2-saturated lattice packings of discs.* MONATSHEFTE FUR MATHEMATIK 134:(1) pp. 51-66. (2001)

Heppes A: *Expandability radius versus density of a lattice packing.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 45:(1-2) pp. 65-71. (2002)

Heppes A: *Covering the plane with fat ellipses without non-crossing assumption.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 29:(3) pp. 477-481. (2003)

Heppes A: *Some densest two-size disc packings in the plane.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 30:(2) pp. 241-262. (2003)

Heppes A, Morgan F: *Planar clusters and perimeter bounds.* PHILOSOPHICAL MAGAZINE 85:(12) pp. 1333-1345. (2005)

Heppes A: *The width of the transversal strips of T(3)-families in the plane.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 34:(3) pp. 455-461. (2005)

Heppes A: *Covering a planar domain with sets of small diameter.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 53:(1-2) pp. 157-168. (2006)

Heppes A: *Proof of the Katchalski-Lewis transversal conjecture for T(3)-families of congruent discs.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 38:(2) pp. 289-304. (2007)

Heppes A: *Line transversals in large T(3)- and T(4)-Families of congruent discs.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 40:(2) pp. 312-318. (2008)

Heppes A: *Transversals with Residue in Moderately Overlapping T(k)-Families of Translates.* CANADIAN MATHEMATICAL BULLETIN-BULLETIN CANADIEN DE MATHEMATIQUES 52:(3) pp. 388-402. (2009)

Heppes A: *Transversals in Superdisjoint T(3)-families of Translates.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 45:(2) pp. 321-328. (2011)

Bisztriczky T, Böröczky K, Heppes A: *T (5) families of overlapping disks.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 142:(1) pp. 31-55. (2014)

Heppes A, Jeronimo-Castro J: *T(4) Families of phi-Disjoint Ovals.* SPRINGER PROCEEDINGS IN MATHEMATICS AND STATISTICS 148: pp. 155-160. (2016)

Hobbi:
Mindig is **sportolt** (torna, síelés, asztalitenisz), mellette pedig **verseket** is **írt**, amelyek a Sztaki lapjában meg is jelentek.

2018. augusztus

HEPPES ALADÁR

2018-ban folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat. Ennek keretében készült el Heppes Aladár portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

1933. március 10-én született Kaposváron. Édesapja, vitéz nemes belényesi Heppes Aladár volt.

(Heppes Aladár (1904-1988)
Aradon született. Édesapja 1916-ban az első világháború során a keleti fronton hősi halált halt, ezt követően Aladár, bátyjával együtt hadiárvaként katonaiskolába került.
Középiskolai tanulmányait kiváló eredménnyel végezte el, és felvették a budapesti Magyar Királyi Honvéd Ludovika Akadémiára, ahol 1928-ban évfolyamelsőként avatták tüzér főhadnaggyá. Tanulmányainak elvégzését követően a titkos légierőben folytatta pályafutását. 1929-ben végezte el a pilótaképzést, majd megkapta az Arany Sast. 1931-ben a kaposvári 3. Légifényképező Alcsoport (közelfelderítő század) első tisztje. Megnősült, házasságából két gyermek született. 1935-ben vadászpilótává avanzsált. Ezt követően Székesfehérváron állomásozott, ahol a titkos légierő egy századának parancsnoka volt. Ekkoriban tervezte meg a vörös pumafejet, amely később a 101. Vadászrepülő Osztály jelképévé vált.
1938-ban századossá léptették elő. 1941-ben a Budapest védelméért felelő 5./I. vadászosztály parancsnoka volt. 1942-ben a keleti frontra vezényelték, ahol 24 bevetést teljesített, mialatt négy légi győzelmet aratott. 1943 őszén hazavezényelték, majd 1944 elején a tapolcai vadász harckiképző repülőosztály parancsnoka volt.
1944-ben a növekvő amerikai légitámadások következtében az Országos Légvédelmi Parancsnokság egy ütőképes vadászrepülő-ezred felállításáról döntött. Így alakult meg 1944. május 1-jén a Magyar Királyi Honvéd Légierő 101. Puma Vadászrepülő Osztálya, amelynek parancsnoka Heppes Aladár százados lett. A „pumák” élén további 9 bevetésen vett részt, további négy légi győzelmet szerezve, majd 1945. május 5-én embereivel együtt az amerikai csapatok előtt tette le a fegyvert.
A háborút követően nem térhetett haza, előbb Ausztriában, majd 1951-től az Egyesült Államokban élt. Mivel itthon személye miatt a családját állandóan zaklatták, a felesége elvált tőle.)

Tanulmányok

Eredetileg mérnöknek készült, de származása miatt nem vették fel, így 1951 és 1956 között az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) alkalmazott matematika szakán tanult. Tudományos érdeklődésének homlokterében a geometriai témák álltak.
1954-ben, harmadéves korában a Schweitzer Miklós Matematikai Emlékversenyen dicséretben részesült. Egy évvel később, negyedéves egyetemi hallgatóként a verseny győztese lett.
Első publikációja még egyetemi hallgató korában, 1955-ben jelent meg egy svájci folyóiratban **Fejes Tóth László** egy problémájával kapcsolatban. Fejes Tóth később is mentorálta Heppest, az ő ajánlásával 1959-ben 3 hónapos ösztöndíjat kapott Freiburgban.

(Fejes Tóth László (1915-2005)
A Pázmány Péter Tudományegyetemen matematika szakos tanári oklevelet szerzett 1938-ban. Katonai szolgálatot teljesített 1939–1940-ben, majd 1941 és 1944 között a kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem Geometriai Intézet tanársegéde volt. 1945-től 1948-ig a budapesti Árpád Gimnázium tanára, egyúttal a Pázmány Péter Tudományegyetem magántanára volt. 1949-64-ben a Veszprémi Vegyipari Egyetem Matematika Tanszékén tanított, majd 1965 és 1969 között az MTA Matematikai Kutató Intézete tudományos főmunkatársa, 1970-83-ban igazgatója volt. A Freiburgi

Egyetem (1960–1961), a Wisconsini, a Washingtoni és az Ohiói Állami Egyetem (1963–1964), a Salzburgi Egyetem vendégprofesszora (1969–1970). 1970-ben lett a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) rendes tagja.
Integrál-geometriával, görbék és felületek approximációjával, matematikai analízissel foglalkozott, a magyar diszkrét geometriai iskola megteremtője.)

Munkahelyek

Az egyetem elvégzése után, **1956 nyarán került az Alkalmazott Matematikai Kutató Intézetbe**, ahol 12 évig dolgozott tudományos munkatársként. A **Numerikus és grafikus osztályon** kezdte. Az intézet igazgatója ekkor **Rényi Alfréd volt**, és az intézet, létének igazolása érdekében elsősorban **vállalatok számára dolgozott**, amelyeknek fontos volt, hogy elmondhatták, tudományos alapokon végzik munkájukat. Ekkor a technika a számításokat még csak **tekerős számológépekkel** támogatta.
Az intézetből először 1963-ban 3 hónapos **ösztöndíjjal** Olaszországban tartózkodott (itt 19 év után találkozhatott az édesapjával is), majd 1965-ben egy évet az Egyesült Államokban, az Ohiói Állami Egyetemen töltött.

(Alkalmazott Matematikai Kutató Intézet
Az intézetet 1950-ben alapították a Magyar Népköztársaság minisztertanácsának 155/1950. (VI.3.) M. T. számú rendeletével a Magyar Tudományos Akadémia Alkalmazott Matematikai Intézete létesítéséről.
Első igazgatója Rényi Alfréd, a kétszeres Kossuth-díjas matematikus, akadémikus volt.
1955-től az intézet a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézete elnevezéssel folytatta működését. A Magyar Tudományos Akadémia elnöke az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa javaslatára az intézet nevét 1999. július 1-től „MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet”-re módosította.
Az intézet székhelye először a Műegyetem központi épületének első emeletén négy szobában, később a Sztálin (ma Andrássy) út 31-ben, illetve a Zichy Jenő u. 4-ben volt. 1958 végétől kapta meg a mostani épületet, amely a Reáltanoda utca 13-15. szám alatt található. Eleinte „társbérletben” működtek is másokkal (például az Ebtenyésztők Egyesületével, akiknek egykori alagsori szobájából lett később a „kutyás terem”-ként emlegetett szemináriumi előadó.

Rényi Alfréd (1921-1970)
A budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen (1950-től Eötvös Loránd Tudományegyetem) az európai hírű matematikus, Fejér Lipót tanítványa volt 1940-1944-ben. A második világháború alatt többször volt munkatáborban. Doktori tanulmányait Szegeden, Riesz Frigyesnél kezdte 1945-ben. 1946-ban Leningrádba került aspiránsnak. 1947-es kandidátusi értekezésében megoldotta az úgynevezett kvázi Goldbach sejtést. 1947 őszén a budapesti egyetem főállású professzora lett, majd 1949-ben a Debreceni Egyetemé is. 1950-ben ő hozta létre a Magyar Tudományos Akadémia Alkalmazott Matematikai Intézetét, amelynek haláláig igazgatója volt. 1952-től az ELTE valószínűségszámítási tanszékét is vezette.
1949-ben és 1954-ben Kossuth-díjat kapott, 1956-ban a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja lett.
Tudományos munkássága lefedi a matematika majdnem valamennyi ágát, sok területen alkotott maradandót. A magyar valószínűségelméleti iskola megalapítója volt.)

1968-ban megkeresték **a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet**ből **(NIM IGÜSZI),** ahol fontos volt, hogy a **vállalatok számára hasznos számítástechnikai feladatokkal** foglalkozzanak, ezek akkor elsősorban nagy adminisztrációs feladatok, nyilvántartások voltak. Munkatársaival úgynevezett **operációkutatási problémák vizsgálatán** dolgoztak. Heppes **1972-ben az Operáció Kutatási Osztály vezetője** lett.

(**NIM IGÜSZI**
Az intézet 1963-ban jött létre az akkori nehézipar miniszter, dr. Lévárdi Ferenc előterjesztésére.

Tevékenységének legfőbb céljai, területe egyrészt a hatékony tervezési módszerek kutatása és terjesztése, másrészt egy-egy iparág fejlesztésével kapcsolatos beruházási-exportgazdaságossági számítások végzése volt.
Az intézet eszközparkjához tartozott egy Elliott 803B típusú számítógép, amely Magyarország első nyugati gyártmányú, modern lyukszalagos számítógépe lett. A számítógép a Nehézipari Minisztérium Markó utca 16 sz. alatti épületének földszintjén erre a célra kialakított, modern, légkondicionált számítógépteremben kapott helyet. A számítógép üzemeltetése a Számítóközpont feladata volt, amelynek személyzete alkalmazott és numerikus matematikusokból állt. A gép kezdetben szerényebb kiépítése (4 ezer szavas főtár, 1-1 lyukszalagolvasó, illetve -lyukasztó, 2 mágnesszalag-egység) a későbbiekben fokozatosan bővült (8 ezer szavas főtár, 2-2 lyukszalagolvasó, illetve -lyukasztó, sornyomtató).
1963-ban a Számítóközpont négy osztályból (Operációkutatási, Mérnöki számítások, Üzemeltetési, Vegyipari) állt, ezek egyedi feladatokat oldottak meg az ipari és az állami vezetés, illetve más minisztériumokhoz tartozó megrendelők számára. A számítógépen külső intézmények is béreltek gépidőt és saját fejlesztésű programjaikat futtatták. Ilyen volt többek között az Országos Tervhivatal, az Árhivatal, az Alumíniumipari Tröszt, a Bányászati Kutatóintézet, a Bányászati Tervezőintézet, a Villamosenergia-ipari Kutatóintézet, valamint a Csepeli Vas- és Fémművek és a Vegyipari Tervezőintézet. 1968 végén a NIM és a Magyar Gyógyszeripari Egyesülés közösen vásárolt a 803B-nél nagyobb teljesítményű számítógépet, ez volt az ICL 1903A típusú gép. 1971-ben jelentős átszervezést hajtottak végre az intézetben, majd 1984-ben Szenzor Szervezési Vállalattá alakult át. 1989-től holdingként irányították, majd az 1991-es privatizálása óta Szenzor Tanácsadó Rt. néven működik.)

1975 elején azonban – Rabár Ferenc hívására – az egész osztály az **INFELOR-ba távozott.**

(INFELOR
A **Központi Statisztika Hivatal (KSH**) számítógép-alkalmazási bázisintézeteként 1965-ben alapította meg az INFELOR néven ismertté vált **Információfeldolgozási Laboratórium Vállalatot**, és igazgatójává dr. Rabár Ferencet nevezte ki. (Neve 1967-től INFELOR Rendszertechnikai Vállalat, 1976-tól hivatalosan Számítógép-alkalmazási Kutatóintézet (SzámKI), de nem hivatalos kapcsolataiban megtartotta a már közismertté vált INFELOR nevet is.)
Bár az INFELOR sohasem büszkélkedhetett kiváló hardver eszközökkel, mégis a három vezető hazai **számítástechnikai mű**hely egyikévé fejlődött. Szakmai elismertségét nem utolsó sorban annak köszönhette, hogy a programozás megkönnyítéséhez Bakos Tamás vezetésével kifejlesztett egy autokód-típusú programnyelvet (MITRA), másrészt ezen alapuló, dr. Dömölki Bálint és Dettrich Árpád nevéhez fűződő úgynevezett keresztfordító és szimulátor programokat dolgozott ki, amelyek lehetővé tették, hogy idegen számítógépek programozási nyelvén megírt programot is lehessen futtatni az intézet gépén.
A vállalat **fő profilja vállalati alkalmazások kidolgozása** volt. Az INFELOR a klasszikus értelemben vett szoftverház – és inkubátorház – szerepét töltötte be. Számos új ötlet, gondolat és rendszer az ott kialakult lelkes, kiválóan képzett és önmagát állandóan továbbképző csapattól származott, katalizálva más intézmények és műhelyek alkotó munkáját is.
Noha nem ez volt a fő profilja, két részlegében is folytak olyan munkák, amelyek **államigazgatási alkalmazásokhoz kapcsol**ódtak vagy alapul szolgáltak ilyenek kifejlesztéséhez. Az Operációkutatási Önálló Osztály munkatársai matematikai modelleken alapuló feladatmegoldásokat dolgoztak ki, az Ökonometriai Önálló Osztály pedig országos hírnévre tett szert gazdasági számítógépes modellek kidolgozásával, olyannyira, hogy a ’70-es évtized közepétől rendszeresen adott neki megbízásokat az Országos Tervhivatal (OT) is.
A KSH felügyeletével tulajdonképpen az INFELOR hozta létre 1975-ben az **Államigazgatási Számítógépes Szolgálatot (ÁSzSz)**, amelynek feladata több minisztérium mellett az MTA, az Országos Vízügyi Hivatal (OVH), a SzOT Társadalombiztosítási Főigazgatóság, valamint az Állami Népesség-nyilvántartó Hivatal (ÁNH) számítástechnikai igényeinek korszerű kielégítése és közös számítástechnikai bázis kiépítése volt.

Rabár Ferenc (1929-1999)
Kereskedelmi főiskolán szerzett diplomát. 1964-től tanított, először a Műszaki Egyetemen lineáris programozást, utána a Közgazdasági Egyetemen, ahol az elektronikus számítógépek alkalmazását, gazdasági rendszerek digitális szimulációját, és ökonometriát oktatta. 1965-80 között az INFELOR igazgatója volt. 1965-ben Oxfordban, 1968-1969-ben és 1971-ben az USA-ban egyetemek előadója volt. 1975-80, majd 1985-87 között ismét a Bécs melletti Laxenburgban (Ausztria) a Nemzetközi

Alkalmazott Rendszerelemzési Intézetben volt a mezőgazdasági program vezetője. Onnan visszatérve megint a Közgazdasági Egyetemen tanított. Az első szabad választásokat követően 1990 májusában megalakult Antall-kormányban pártonkívüliként lett pénzügyminiszter, s ezt a tisztséget az év decemberéig látta el. 1993-1999 között ismét a Budapesti Közgazdasági Egyetem tanára volt.)

Az **INFELOR-nál** Heppes és munkatársai számos kisebb-nagyobb optimalizálási feladat megoldására, pl. a Csavaripari Vállalat és más megrendelő számára **dolgoztak ki modelleket**. A számítástechnikára is támaszkodó eljárásokat különösen az tette érdekessé, hogy az embargó korlátok miatt a problémák megoldására csak **kisebb kapacitású berendezések álltak** rendelkezésükre. Ezen a gondon **speciális eljárások kifejlesztésével** igyekeztek segíteni. Elméleti és gyakorlati eredményeik tudományos fokozatokat is eredményeztek (Stahl János, Maros István, Kovács Álmos). A **szakmai továbblépés érdekében „önképzőkör jelleggel"** rendszeresen tartottak 3 napos saját, belső konferenciákat. A nappali előadásokon a szakkönyvek feldolgozása folyt, de nem maradt el esténként a „csapatépítés" sem.

1976 januárjában az INFELOR-ból megalakult **a Számítógép-alkalmazási Kutatóintézet (SZÁMKI**), amelynek első igazgatója **Arató Mátyás** lett. Heppes főosztályvezetőként továbbra is operációkutatással foglalkozott.

(Arató Mátyás (1931-2015)
1958–1962 között a Moszkvai Állami Egyetemen tanult. 1962-től a matematikai tudományok kandidátusa, 1971-től a matematikai tudományok doktora. Az MTA Matematikai Kutatóintézetében eltöltött öt év után, 1962-1965 között a BM Rejtjelfejtésnél dolgozott. 1966-tól az MTA Számítástechnikai Központjában, majd az egyesülés után az MTA SZTAKI-ban vezette a Statisztikai Osztályt. 1970-től 1976-ig az Intézet igazgatóhelyettese volt.
1976-tól 1986-ig a SZÁMKI/SZÁMALK igazgatója/oktatási igazgatója, 1971-1984 között az ELTE-n, majd 1984-1986 között a KLTE-n félállású egyetemi tanár, 1986-tól a Debreceni Egyetemen teljes állású egyetemi tanár volt. 1981–1982 között az UCLA (University of California, Los Angeles) vendégprofesszora volt. 2001-ben a Debreceni Egyetem Informatika Kar professzor emeritusa lett. A Magyar Tudományos Akadémia Számítástudományi Bizottságának alapítója és elnöke volt. 1994-ben Széchenyi-díjat kapott.)

A **SZÁMKI főbb tevékenységi területei** voltak: az alap és alkalmazási szoftverek készítése, a hazai gyártású ESZR (Egységes Számítógép Rendszer) kisgépek alapszoftverek, adatfeldolgozási rendszerek programjainak készítése, államigazgatási és vállalati számítógép-alkalmazások fejlesztése, elektronikus számítóközpontok és hálózatok tervezése.

1982-ben a **SZÁMKI** egyesült a **Számítástechnikai Oktató Központtal (SZÁMOK), valamint az Országos Számítógéptechnikai Vállalattal (OSZV),** és létrejött a **Számítógép-alkalmazási Kutató Intézet (SZÁMALK),** amelynek állományába Heppes is átkerült.

Az állami népességnyilvántartó rendszer

Az 1960-as, 70-es években az Egyesült Államokban, majd Európában is elkezdték kifejleszteni a **nagy, számítógép-alapú nyilvántartó rendszereket**, és valamikor a 70-es évek második felében Magyarországon államigazgatási szinten is felvetődött **egy, az ország összes lakosára kiterjedő személyi nyilvántartó rendszer létrehozásának ötlet**e. Ennek kidolgoztatását a számítástechnikai alkalmazások első számú gazdájára, a KSH-ra bízták, amely **a feladat végrehajtására a SZÁMKI-t jelölte** meg.

Arató Mátyás a projekt kidolgozásával Heppes Aladárt, és két munkatársát, **Stahl Jánost** és **Dobosy Antalt** bízta meg, és adott 3 hónapot a problémamegoldás kereteinek

kidolgozására, azaz mit, hogyan, milyen eszközparkon és mikorra lehet megoldani. A válasz elsősorban a szükséges erőforrás listázása volt: mit lehet, mit kell megcsinálni, ehhez mennyi és milyen tudású ember, valamint gép kell. Arató megadta a kért erőforrásokat, köztük frissen végzett matematikusokat.
A feladat időben elkészült, és **1980-ban létrejött Magyarország első nagyméretű, folyamatosan használt, kritikus fontosságú adatbázisa**, amelyben az ország népességét regisztrálták – személyi számmal, születési adatokkal és lakcímnyilvántartással. A rendszer **az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (ÁSZSZ) Honeywell-Bull HB 66/60 típusú nagygépére (mainframe) készült,** amelynek háttértára 6 cserélhető, egyenként 100 megabyte kapacitású lemezegységből és 6 mágnesszalagegységből állt.
A **programokat** 20 fős programozó csoport fejlesztette **Cobol nyelvben**.
Az **adatrögzítés** a fejlesztéssel párhuzamosan az ország számos pontján **mágnesszalagra** történt – főleg ESZR R22-es számítógépekkel.
A rendszer a népességadatok nyilvántartásával és szolgáltatásával megbízott **Állami Népességnyilvántartó Hivatal (ÁNH)** részére készült, amely 1992. december 31-ig működött. Feladatait és adatbázisát jogutódai vették át.
A 80-as évek közepén az ÁNH saját korszerűbb gépparkjára vitte át a rendszert, amely továbbfejlesztve a mai napig működik.
A rendszer alkotói, **Heppes és társai főhatósági (KSH) kitüntetésben részesültek**.

(Stahl János (1939-2008)
Az ELTE matematika szakán végzett 1962-ben. 1962-82-ig a NIMIGÜSZI, az INFELOR és jogutódai osztályvezető helyettese, majd később osztályvezetője volt. 1982-92-ig a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem (MKKE, illetve 1990-től BKE) docense, 1992-93-ig másodállású docense, 1993-ban egyetemi tanára.
1992-94-ig az Állami Biztosításfelügyelet vezető matematikusa, 1994-97-ben az OTP–Garancia Biztosító tanácsadója, 1997-től a Pénztárfelügyelet vezető matematikusa volt. Tagja volt az MTA Operációkutatási Bizottságának.

Dobosy Antal (1941)
1969-ben az ELTE Természettudományi karán matematika tanári diplomát szerzett. 1985-ig a NIMIGÜSZI-ben, majd a SZÁMALK-nál dolgozott. 1975 óta foglalkozik a buddhizmussal, 1980 óta buddhista. 1976-tól 1990-ig a Kőrösi Csoma Sándor Buddhológaiai Intézet tanára volt. 1989-ben az első magyarországi zen közösség alapítója és vezetője lett. 1991-ben A Tan Kapuja Buddhista Egyház, valamint A Tan Kapuja Buddhista Főiskola egyik megalapítója, 1991-93-ban főigazgatója.)

Heppes Aladár pályájának következő állomása, **1986 és 1990** között az **MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete (MTA SZTAKI)** volt. Itt a Demetrovics János vezette főosztályon dolgozott tudományos főmunkatársként, és Hannák László irányítása mellett többek között a **Hungária Biztosítónak készítettek országos rendszert, biztosítási adminisztrációt és nyilvántartást**, amely másfél év alatt el is készült.

(MTA SZTAKI
1964-ben alakult meg az MTA SZTAKI (egyik) **jogelődje, az Automatizálási Kutató Intézet (AKI)** a Budapesti Műegyetemen működő akadémiai kutatócsoportok bázisán az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) támogatásával. Az AKI **1973-ban egyesült az Akadémia Számítástechnikai Központjával (SZK)**, és ekkor kapta az MTA SZTAKI nevet. Az 1960-ban alakult SZK az akadémiai Kibernetikai Kutatócsoportból fejlődött ki, itt építették az **első magyar számítógépet (M3)** és az egyesüléskor **az ország legnagyobb számítógépét (CDC-3300)** üzemeltették. Az AKI elsősorban az **ipari automatizálás, a számítógéppel segített tervezés és a folyamatirányítás** témakörével foglalkozott. Mindkét előd-intézmény a maga szakterületének hazai úttörő kutatógárdájából fejlődött ki. A SZTAKI első igazgatója a születésnél bábáskodó és ennek kétéves folyamatát koncentráltan irányító **Vámos Tibor (1926)** Széchenyi-díjas villamosmérnök, kutatóprofesszor, akadémikus lett. Az MTA SZTAKI rövid időn belül a műszaki fejlesztés és kutatás, valamint a számítástechnika-alkalmazás egyik hazai alapintézményévé vált.)

1990-től a Hungária Számítástechnikai Kft.-nél dolgozott **fejlesztési igazgatóként,** fő feladatköre tesztelés, fejlesztés módszertan és projekt kontrolling volt.

Nyugdíjba vonulása után **Stahl Jánossal és Hannák Lászlóval közös vállalkozásban**, többek között a Korányi kórházban az antibiotikumok felhasználásának és nyilvántartásának rendszerét készítették el, majd a **nyugdíjbiztosítónál rendszerterv-véleményezésben** vett részt, 5 évig jól működtek.
Az **egészségpénztárnál** vezető állást hirdettek adatok nyilvántartását létrehozó és kezelő területre, a legjobb eredménye Heppesnek volt, de végül nem vezetőnek, hanem **minőségbiztosítási ellenőrzésre** alkalmazták.

Egyéb tevékenység

1965-66. **Associated Professor** az Ohio State Universityn (Columbus, Ohio, USA) vendégként

1966-75. **Részidős oktató** az ELTE-n, Az operációkutatás numerikus módszerei

Rövidebb feladatok közt említhetők **szakértői közreműködések**: Kuvait (SZÁMALK), Dar es Salaam (UNIDO), nemzetközi szakértő csoportban való részvétel (az ÁB biztosító Világbanki támogatású hálózatfejlesztési terveivel kapcsolatban), a Nyugdíjbiztosítási Önkormányzat támogatása az IT konzorcium által készített tervek értékelésében.

Szerkesztőbizottsági tagság (szakfolyóiratnál).

Tudományos pálya

1962. A **matematikai tudományok kandidátusa** tudományos fokozat (MTA)

1965. **Doktori cím**, matematika, ELTE

2000-ben a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) doktora lett a Diszkrét geometriai vizsgálatok című értekezésével

Díjak

1960. **Grünwald Géza Emlékérem** (diszkrét geometria)
1965., 1989. **Akadémiai díj**
1979. **Munka érdemrend ezüst fokozata**

Publikációi

Tanulmányai, cikkei magyar és idegen nyelven számos rangos hazai és külföldi szakfolyóiratban láttak napvilágot.(néhány ezek közül)

Heppes A: *On the determination of probability distributions of more dimensions by their projections.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 7:(3-4) pp. 403-410. (1956)

Heppes A, Révész P: Zum *Borsukschen Zerteilungsproblem.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 7:(2) pp. 159-162. (1956)

Heppes A: *Mehrfache gitterförmige Kreislagerungen in der Ebene.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 10:(1-2) pp. 141-148. (1959)

Heppes A: *Über Kreis- und Kugelwolken.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 12:(1-2) pp. 209-214. (1961)

Hajós G, Heppes A: *On a special kind of polyhedra.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 21:(1-2) pp. 101-103. (1970)

Heppes Aladár (szerk.): *Operációkutatás a gyakorlatban '72: előadások.* Konferencia helye, ideje: Pécs, Magyarország, 1972.05.17-1972.05.20.
Budapest:Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT), 1972.

MATOS L, HEPPES A: *A SIMPLE NONPARAMETRIC PROCEDURE - THE MAXIMIN TEST.* INTERNATIONAL JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY AND THERAPEUTICS 19:(1) pp. 34-35. (1981)

Hernádi Á, Heppes A, Knuth E: *Data pictures on the desktop.* ACTA CYBERNETICA 9:(3) pp. 257-268. (1990)

Heppes A, Szabó L:*ON THE NUMBER OF CYLINDERS TOUCHING A BALL.* GEOMETRIAE DEDICATA 40:(1) pp. 111-116. (1991)

HEPPES A:*SOLID CIRCLE-PACKINGS IN THE EUCLIDEAN PLANE.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 7:(1) pp. 29-43. (1992)

Barany I, Heppes A: *ON THE EXACT CONSTANT IN THE QUANTITATIVE STEINITZ THEOREM IN THE PLANE.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 12: pp. 387-398. (1994)

HEPPES A: *ON SURFACE-MINIMIZING POLYHEDRAL DECOMPOSITIONS.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 13:(3-4) pp. 529-539. (1995)

Heppes A, Melissen H: *Covering a rectangle with equal circles.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 34:(1-2) pp. 65-81. (1997)

Heppes A: *A note on the shortest partitioning nets of the 2-sphere.* BOLYAI SOCIETY MATHEMATICAL STUDIES 6: pp. 347-355. (1997)
5th Intuitive Geometry Conference - Intuitive Geometry. Budapest, Magyarország: 1995.09.03 -1995.09.08.

Heppes A: *Expandability radius and density of a lattice packing.* JOURNAL OF GEOMETRY 65:(1-2) p. 9. (1999)

Heppes A: *On the partition of the 2-sphere by geodesic nets.* PROCEEDINGS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY 127:(7) pp. 2163-2165. (1999)

Heppes A: *Densest circle packing on the flat torus.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 39:(1-3) pp. 129-134. (2000)

Florian A, Heppes A: *Packing circles of two different sizes on the sphere. II.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 39:(1-3) pp. 125-127. (2000)

Heppes A: *Packing of rounded domains on a sphere of constant curvature.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 91:(3) pp. 245-252. (2001)

Heppes A: *On the density of 2-saturated lattice packings of discs.* MONATSHEFTE FUR MATHEMATIK 134:(1) pp. 51-66. (2001)

Heppes A: *Expandability radius versus density of a lattice packing.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 45:(1-2) pp. 65-71. (2002)

Heppes A: *Covering the plane with fat ellipses without non-crossing assumption.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 29:(3) pp. 477-481. (2003)

Heppes A: *Some densest two-size disc packings in the plane.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 30:(2) pp. 241-262. (2003)

Heppes A, Morgan F: *Planar clusters and perimeter bounds.* PHILOSOPHICAL MAGAZINE 85:(12) pp. 1333-1345. (2005)

Heppes A: *The width of the transversal strips of T(3)-families in the plane.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 34:(3) pp. 455-461. (2005)

Heppes A: *Covering a planar domain with sets of small diameter.* PERIODICA MATHEMATICA HUNGARICA 53:(1-2) pp. 157-168. (2006)

Heppes A: *Proof of the Katchalski-Lewis transversal conjecture for T(3)-families of congruent discs.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 38:(2) pp. 289-304. (2007)

Heppes A: *Line transversals in large T(3)- and T(4)-Families of congruent discs.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 40:(2) pp. 312-318. (2008)

Heppes A: *Transversals with Residue in Moderately Overlapping T(k)-Families of Translates.* CANADIAN MATHEMATICAL BULLETIN-BULLETIN CANADIEN DE MATHEMATIQUES 52:(3) pp. 388-402. (2009)

Heppes A: *Transversals in Superdisjoint T(3)-families of Translates.* DISCRETE AND COMPUTATIONAL GEOMETRY 45:(2) pp. 321-328. (2011)

Bisztriczky T, Böröczky K, Heppes A: *T (5) families of overlapping disks.* ACTA MATHEMATICA HUNGARICA 142:(1) pp. 31-55. (2014)

Heppes A, Jeronimo-Castro J: *T(4) Families of phi-Disjoint Ovals.* SPRINGER PROCEEDINGS IN MATHEMATICS AND STATISTICS 148: pp. 155-160. (2016)

Hobbi

Mindig is **sportolt** (torna, síelés, asztalitenisz), mellette pedig **verseket** is **írt**, amelyek a Sztaki lapjában meg is jelentek.

Összeállította: Sarudi Ágnes
2018. június

Dr. habil. Herdon Miklós (1950)

VÉGZETTSÉG, MINŐSÍTÉS

2006. habilitáció (szervezés és gazdálkodás tudományok), Debreceni Egyetem
1999. PhD (közgazdaságtudomány), Debreceni Agrártudományi Egyetem
1995. dr univ egyetemi doktor (matematika), Kossuth Lajos Tudományegyetem
1982. okl. gépipari gazdasági mérnök, Nehézipari Műszaki Egyetem
1974. okl. gépészmérnök, Nehézipari Műszaki Egyetem -

SZÉCHENYI ISTVÁN ÖSZTÖNDÍJ

A Széchenyi István Ösztöndíj 2002 – 2005

MUNKAHELYEK, BEOSZTÁSOK

2010 - Debreceni Egyetem, AGTC GVK, egyetemi docens, intézetvezető, tanszékvezető
2003 - 2009 Debreceni Egyetem ATC AVK - egyetemi docens, tanszékvezető
2001 – 2003 Debreceni Egyetem ATC AVI – egyetemi docens, tanszékvezető
2001 – 2002 Debreceni Egyetem Informatikai és Matematikai Koordinációs Központ – igazgató
1999 – 2001 Debreceni Egyetem ATC AVI – egyetemi docens - mb. tanszékvezető
1978 – 2000 Debreceni Agrártudományi Egyetem - csoportvezető - Informatikai Központ vezető
1974 – 1978 KSH SZÜV Debreceni Számítóközpont – szervező, programozási csoport vezető

NYELVISMERET

angol - középfok,
orosz - középszintű

OKTATÓI TEVÉKENYSÉG (1978 -)

Előadások, gyakorlatok a következő tárgyak, témakörök területén:

Információs rendszerek, Számítógép-hálózati szolgáltatások, Módszertani alapok (operációkutatás), Operációkutatás-döntéstámogató rendszerek, EU Agrárinformatika, Elektronikus kereskedelem, Számítástechnika, Agrárinformatikai alapismeretek, Információ technológia, Gazdasági informatika, Döntéstámogató rendszerek, Informatika, Számítástechnika, Informatikai rendszerek és eszközök, Információ menedzsment, Szervezés-informatika, Felsőfokú informatikai ismeretek, Vezetői információs rendszerek, Vezetést támogató információs rendszerek, Növényvédelmi informatika és szaktanácsadás, Fejlett ökonometriai módszerek. Információmenedzsment.

Intézmények :

2007 - Debreceni Egyetem, AGTC Doktori Iskolák
2000 - Debreceni Egyetem AGTC (Nappali, Levelező, Erasmus, PhD képzések)
1998 GATE Nyíregyházi Főiskolai Kara (nappali képzés, szakmérnöki képzés)
1998 - ECDL Vizsgaközpont vezető
1997 - 2001 Gábor Dénes Főiskola (műszaki informatika szak)

1995 - 1996 KLTE nappali képzés (programtervező matematikus szak)
1993, 1999 DATE MBA képzések
1989 - 1995 SZÁMALK (rendszerszervezői-, programozói képzések)
1978 - 2000 DATE nappali képzés, szakmérnöki és egyéb szakképzések

Oktatásszervezés, vezetői feladatok:

2014 - Szakfelelős. Szakigazgatás-szervező és informatikus agrármérnök. MSc
2009 - Szakfelelős. Vállalatirányítási rendszermenedzser. Szakirányú továbbképzési szak
2009 - Szakfelelős. Üzleti informatika szakközgazdász. Szakirányú továbbképzési szak
2006 – Szakfelelős. Informatikus szakigazgatási agrármérnök Bsc szakindítási kérelem előkészítése
2005 Közreműködő, intézményi felelős Informatikus szakigazgatási agrármérnök Bsc szakalapítási kérelem előkészítése.
2003 – Tanszékvezető : a tanszék oktatási feladatainak irányítása.
2003 – Szakfelelős Informatikus agrármérnök, egyetemi alapképzési szak, (DE AGTC GVK)
2003 – 2006 Szakfelelős Informatikai statisztikus és gazdasági tervező, Akkreditált Iskolarendszerű Felsőfokú Szakképzés, (DE ATC AVK)
2003 – 2004 Projektvezető PHARE/ESZA „ESZA-típusú kísérleti projekt a képzésből a munka világába történő átmenet támogatására" Kis- és középvállalkozások informatikai humán erőforrás fejlesztése,
2003 – 2004 Projektvezető PHARE/ESZA „ESZA-típusú kísérleti projekt a képzésből a munka világába történő átmenet támogatására" Köz- és szakigazgatási szervezeti informatikai felhasználó képzés,.
2000 - Vezető oktató-tárgyfelelős 5 tárgy esetében (DE AGTC GVK)
1996 - Szakirány- felelős Gazdasági agrármérnök szak, Gazdasági informatika szakirány, (DE AGTC GVK)

TUDOMÁNYOS, SZAKMAI TEVÉKENYSÉG

TDK konzulens

OTDK (helyezettek)

2007. Kónya Katalin "A helyi adók és az e-közigazgatás szerepe Hajdúszoboszló önkormányzatánál" Társkonzulens: Jacsmenik Gyula, egyetemi ts., Dr. Sléder Tamás jogász. OTDK Közgazdaságtudományi Szekció, Miskolc. III. díj
2005. Kovács Krisztián: „Informatikai rendszerek a tejtermelő tehenészeti telepek számítógépes irányításában" Szarvas, 2005. március 21. XXVII OTDK Konferencia, Agrártudományi, Agrárökonómia „B". II. helyezés.
2003. Dövényi-Nagy Tamás: „Internetportálok fejlesztése és agrárgazdasági alkalmazása". XXVI. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Agrártudományi Szekció 2003. április 3-5. Kaposvár. Különdíj.
2000. Szilágyi Róbert: „Mezőgazdasági vállalkozások gazdaságosságát támogató számítógépes rendszer". AVK TDK: ökonómiai II. szekció, I. helyezés, OTDK Sopron, mezőgazdasági tudomány szekció, ökonómia „C" alszekció II. helyezés.

Kari TDK (helyezettek)

2008. Budai Enikő "A National Instruments logisztikai rendszerének fontosabb folyamatai és informatikai támogatása". Kari TDK. Társkonzulens: Rutkovszky Ádám, üzleti elemző vezető. III. díj
2006. Széplaki Gábor: "Termék nyomon követési rendszerek az élelmiszerláncban" AVK TDK agrárinformatikai és módszertani tagozat, I. díj
2006. Berecz Patrícia: "Elektronikus kereskedelem a gyakorlatban" Kari TDK agrárinformatikai és módszertani tagozat, dékáni díj

Doktori iskolák

2007 – Törzstag: Ihrig Károly Szervezés- és Gazdálkodás Tudományok, DE AMTC AVK
oktató - tárgyfelelős:
DE Ihrig Károly Szervezés- és Gazdálkodás Tudományok Doktori Iskola, Oktatott tárgy: Információmenedzsment
DE Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola: Tárgy: Informatika
DE Hankóczy Jenő Növénytermesztési, Kertészeti és Élelmiszertudományok Doktori Iskola: Tárgy: Informatika

PhD Opponens:

2012. Kismihók Gábor: Flexible Learning, Flexible Working – Exploiting the Potentials of Ontology Based Content Management. Budapesti Corvinus Egyetem. Gazdaságtani Doktori Iskola.
2012. Molnár Attila: Magyar kis- és középvállalatok információgazdálkodással kapcsolatos magatartás-vizsgálata, különös tekintettel a felsővezetők információgazdálkodási szokásaira. Szent István Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola.
2012. Csomós Tamás: Információs rendszerek elterjedésének lehetősége a mezőgazdasági vállalkozásoknál. Szent István Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola.
2010. Aggod-Fekó Adrienn: Az e-Kormányzat megvalósítása Magyarországon, kitekintéssel az egyes EU tagállamok gyakorlatára. Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar. Vállalkozáselmélet és gyakorlat Doktori Iskola (Munkahelyi vita)
2009. Varga Mónika: Melléktermékeket hasznosító komplex körfolyamat gazdasági optimalizálása. Kaposvári Egyetem, Gazdaságtudományi Kar. Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola. (Nyilvános vita)
2007. Bálint András: Az ökológiai gazdálkodás virtuális piacai. Budapesti Corvinus Egyetem. Agrárközgazdasági PhD. Program (Munkahelyi és nyilvános vita)
2000. Gyenge Balázs: Döntéstámogató rendszerek alkalmazási kérdései a mezőgazdaságban különös tekintettel a szimulációra és a szakértői rendszerekre. Szent István Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola.
2000. Dr. Kovács Árpád Endre: Szent István Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola.

Bizottsági Titkár:

2007. Godó Zoltán Attila: „Méregtelenítési folyamatok laborállat idegrendszerben. DE AGTC Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola.

Bizottsági tag:

2012. Borbásné Szabó Ildikó: Felsőoktatási portfolió kompetencia alapon történő tervezése. Budapesti Corvinus Egyetem. Gazdaságtani Doktori Iskola.
2010. Kántor Béla.Üzleti információk feldolgozásának lehetőségei a számvitel oldaláról különös tekintettel az informatikai szempontokra. Miskolci Egyetem. Vállalkozáselmélet és Gyakorlat Doktori Iskola
2010. Badinszky Péter. Hazai kis- és középvállalkozások elektronikus üzletvitelét segítő és akadályozó tényezők – E-business adatptáció. Szent István Egyetem. Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola
2008. Farkas János: „BLUP-ra alapozott komplex tenyészértékbecslési modellek és összehasonlító vizsgálatuk a magyarországi sertéstenyésztésben. Kaposvári Egyetem.
2003. Dr. Kapronczai István: Az agrárinformációs rendszerek fejlesztésének megalapozása. Szent István Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola.

Doktori Szigorlati Bizottság tagja:

2010. Mikó Józsefné Jónás Edit. Debreceni Egyetem. Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola. Tárgy: Informatika
2008. Mészáros Gergely: Budapesti Corvinus Egyetem: Tárgy: Agrárinformatika
2007. Szalay Zsigmond Gábor. Témakör: Az információ szerepe a vállalati irányítás hatékonyságának növelésében. Szent István Egyetem. Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola.
2007. Godó Zoltán Attila. Tárgy: Informatika. DE ATC Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola.

PhD hallgatók témavezetője (DE Szervezési- és Gazdálkodási Tudományok Doktori Iskola)

(2009-) Kővári Zsolt (levelező): Mikroszimuláció
(2009-) Botos Szilvia (nappali): Az NGN (Next Generation Networks) infrastruktúrák vidéki térségekre gyakorolt hatásai
(2008-) Szénás Szilárd (levelező): Szakigazgatási információs rendszerek ontológiai és interoperabilitási elemzése
(2008-) Cseh András (nappali): Mezőgazdasági vállalkozások gazdálkodását támogató belső- és külső információs rendszerek
(2007-) Kaderják Gyula (levelező): Ügyfélkapcsolati rendszerek alkalmazásának lehetőségei és hatásai az élelmiszerkereskedelemben
(2007-) Csótó Mihály (levelező): Gazdálkodók információellátási lehetőségei és igényei információs és kommunikációs technológiai eszközökkel
(2006-) Lengyel Péter (levelező): e-Learning módszerek lehetőségei az agrárgazdasági szakemberképzésben, továbbképzésben
(2006-) Eckert Bálint (levelező): Az elektronikus tanulás és munkavégzés összehangolt fejlesztésének lehetőségei és tényezői a vidéki térségekben
(2006-) Berecz Patrícia (nappali): Termelő- és Értékesítő Szervezetek üzleti tevékenységének támogatási lehetőségei kollaboratív informatikai rendszerekkel
(2004-) Péntek Ádám (levelező): Elektronikus kereskedelmi technológiák alkalmazási lehetőségei az észak-alföldi régió kis- és közepes vállalkozásaiban
(2003-) Füzesi István (levelező): Informatikai eszközök és rendszerek a húsipari termékpályák minőségbiztosításában
(2002-2006) Szilágyi Róbert (levelező): Mobil eszközökre épített Internet alkalmazások és azok gazdasági hatásai a mezőgazdasági vállalkozásokban
(2002- 2008) Rózsa Tünde (levelező): Kis- és középvállalkozások számítógépes információs rendszereinek funkcionális, hatékonysági és gazdaságossági elemzése
(2001-2006) Zimányi Krisztina (levelező): Elektronikus üzletviteli (e-Business) technológiák alkalmazási lehetőségei az agrárvállalkozásokban és vidékfejlesztésben

Kutatási-fejlesztési projektek (projekt felelős)

2009-2010 TÁMOP 4.2.3-08/1-2009-0004 Innovatív információtechnológiák agrárgazdasági kutatási, fejlesztési alkalmazási eredmények disszeminációja. (Támogatott: Magyar Agrárinformatikai Szövetség) (Támogatás értéke: 20 millió Ft)
2008-2009 Cseh-Magyar TÉT: Prágai Agrártudományi Egyetem – Debreceni Egyetem: e-Agrárium és innováció.
2005-2008 NODES - Creation of a European network of multimedia resource centres for adult training. EC – SOCRATES GRUNDTVIG 1: (EUROPEAN COOPERATION PROJECTS)
2005-2006 AMI@Netfood Development of Long-term shared vision on AMI Technologies for a Networked Agri-food sector, EU FP6 – 015776
2002-2003 E-kormányzati stratégiai igények, lehetőségek, szereplők és beavatkozási pontok az agrárgazdaság és vidékfejlesztés területén (SZT-2002-EG-2 - A Magyar Köztársaság felsőoktatási intézményei által Elektronikus Kormányzat tárgyú kutatások készítése)
2002-2003 EFITA2003 Conference. EU IST2001-92567. FP5 Keretprogram. Támogatott: Debreceni Egyetem EU - FVM - OM Támogatás
2002-2003 A PHARE HU-002/0018 „ESZA-típusú kísérleti projekt a képzésből a munka világába

történő átmenet támogatására" „Köz- és szakigazgatási szervezeti informatikai humán erőforrás-fejlesztése"
2002-2003 A PHARE HU-002/0013 „ESZA-típusú kísérleti projekt a képzésből a munka világába történő átmenet támogatására" „Kis-és középvállalkozások informatikai humán erőforrás-fejlesztése"
1999-1999 Infrastruktúra fejlesztés – kollégiumi informatikai hálózat (FEFA ?????)
1997-1998 Különcélú telefonhálózat fejlesztése. (FEFA 3017/2). Debreceni Universitas.
1997-1997 Regionális mezőgazdasági információs rendszer fejlesztése (OMFB IKTA 1228 – FM)
1997-1997 Multimédia oktatásfejlesztés (MKM PFP 3289)
1997-1997 Infrastruktúra fejlesztés (MKM 000058312)
1996-1996 Multimédiás Állattenyésztési Adatbázis fejlesztés (NIIF M-683/96)
1995-1996 Szaktanácsadási BBS rendszer fejlesztése (FM 40283/1995)
1995-1996 Kari térinformatikai fejlesztési projekt (FEFA 1742)

Szakképzési alap pályázatok (Felelős)

Pályázat száma	**Támogatás összege**	**Beruházás ideje**
1.) KT-AF/27/2001.	2 124 284 Ft	2001
2.) KT-AF/18/2002.	9 800 000 Ft	2002
3.) DT-ÉA/4/2002.	8 300 000 Ft	2003
4.) DT-ÉA/I/11/2004.	8 000 000 Ft	2004
5.) DT/ÉA/l/17/2005.	2.500.000 Ft	2005
6.) DT/ÉA/2006.	5.000.000 Ft	2006

Kutatási-fejlesztési projektek szakmai zsűrizése, bírálata:

Felsőoktatás Fejlesztési Alap (FEFA) Pályázatok Bírálata, Zsűrizése: 1997, 1999
Információs és kommunikációs technológiai alkalmazások (OMFB IKTA) pályázatok bírálata, zsűrizése: 1997, 1999, 2002, 2003.
GVOP-3.1.1.-2004-05 Pályázatok értékelése: 2004.

Szakmai díjak, elismerések, ösztöndíj:

2009 Agrárinformatikáért Emlékérem (Magyar Agrárinformatikai Szövetség)
2008 Pro Facultate (Debreceni Egyetem, AMTC, AVK)
2005 Rektori elismerő oklevél (Debreceni Egyetem)
2000 MTESZ Díj (Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége)
1998 Pro Campo oklevél (Debreceni Universitas)
1997 Rektori elismerő oklevél (DATE)
1995 Rektori elismerő oklevél (DATE)
1995 Neumann Díj (Neumann János Számítógép-tudományi Társaság)

Tudományos, szakmai közéleti tevékenység:

Külföldi

2006 ASABE –American Society of Agricultural and Biological Engineers, **tag**
2006 Biometrics Society, **tag**
2003 -2007 European Federation for Information Technology in Agriculture, Food and Environment, **elnökségi tag**

1999 - 2004 IAALD – International Association of Agricultural Information Specialists, **tag**
1999 - IEEE – American Computer Society, **tag** (5 év tagság)

Hazai

2006 - MTA Biometriai-Biomatematikai Bizottság, **tag**
2002 - A Magyar Agrárinformatikai Szövetség, **elnök**
2000 - Az NJSZT felügyelő bizottság, **tag**
1994 - 2000 A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, **alelnök**
1996 - 2000 A HUNINET (Magyar Felsőoktatás Informatikai Egyesülete), **társelnök**
1997 - 2002 A MAGISZ (Magyar Agrárinformatikai Szövetség) Fegyelmi Bizottságának, **tag**
1995 – 1997 A MTESZ Hajdú-Bihar Megyei Szövetségi Tanács, **tag**
1990 - 1995 A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Hajdú-Bihar megyei szervezetének **titkár.**
1996 - 1998 A Magyar Agrárközgazdasági Társaság**, tag**
1995 - Magyar Térinformatikai Társaságban (HUNAGI), **Intézményi képviselő**
1994 - 2000 a HUNGARNET Egyesület, **Intézményi képviselő**
1993 - 2001 a HUNINET Egyesület, **Intézményi képviselő**

Külföldi tanulmányutak:

2005 Dijon	4 nap	NODES Socrates projekt előkészítés (Franciaország)
2004 Dijon	4 nap	INTERREG projekt előkészítés
2002 Litovel	3 nap	EU IST Wireless Info Workshop (Cseh Köztársaság)
1996 Prága	1 hét	TEMPUS JEP 3658 Workshop Prága
1995 USA/Purdue University	1 hónap	Tanulmányút (PURDUE University, USA)
1993 Wageningen	3 hónap	TEMPUS tanulmányút (Hollandia)
1993 Hollandia	1 hét	FEFA Multimédia tanulmányút Hollandia
1992 Bécs	1 hét	Számítógép hálózatok szeminárium (DEC -Bécsi Műszaki Egyetem)
1992 Reading	3 hét	TEMPUS tanulmányút (Anglia)
1992 Wageningen	1 hét	TEMPUS tanulmányút (Hollandia))
1992 Wageningen	1 hét	Workshop (Hollandia)
1986 Vilniusz	1 hét	Tanulmányút (Litvánia)

Külföldi konferenciákon való részvétel:

2010 Kavala	The Economies of Balkan and Eastern Europe Countries in the changed world.2nd International Conference. May 7-9, 2010
2010 Samsun	3rd International Congress on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food, Forestry & Environment (ITAFFE'10), Samsun, Turkey, June 14-18, 2010
2009 Wageningen	EFITA Conference '09, Wageningen, Hollandia, 2009.07.06-2009.07.08.
2009 Reno (Nevada)	7th World Congress on Computers in Agriculture and Natural Resources. Reno

	(Nevada), Egyesült Államok, 2009.06.22-2009.06.24.
2009 Prague	Joint International Conference. Prague, Csehország, 2009.05.12-2009.05.13.
2008 Prague	Agrarian Perspectives XVII. Praha, 16-17. Sept 2008. International Scientific Conference
2008 Alexandroupolis	International Advanced Workshop on Information and Communication Technologies for Sustanable Agri-production and Environment. Alexandroupolis, Greece 22-23 May 2008
2008 Brasov	International Conference on New Research in Food and Tourism. BIOATLAS 2008 Conference. 4-7 June 2008 Brasov, Romania
2008 Prague	Information Systems in Agriculture and Forestry XIV European Conference, Praha 13-14 May 2008
2006 Orlando	Computers in Agriculture and Natural Resources. Proceedings of the 4th World Congress. Orlando Florida
2007 Glasgow	EFITA / WCCA 2007 - The European Federation of IT in Agriculture and the World Congress on Computers in Agricultur
2007 Prague	Information Systems in Agriculture and Forestry. XIII European Conference. 15th and 16th May 2007, Prague
2006 Volos	3rd HAICTA International Conference in Information Systems in Sustainable Agriculture, Agroenvironment and Food Technology
2006 Prague	Agrarian prospects XV. Conference
2006 Prague	Information Systems in Agriculture and Forestry XII. European Conference. Prague
2005 Vila Real	EFITA/WCCA2005 Conference, Portugália, Vila Real
2005 Brussel	EU IST Workshop. „eCollaboration in working environments: approach and views for the future”
2005 Brussel	EFITA eRural Conference "Rural Areas as Engines for Implementing the Renewed Lisbon Strategy" Conference
2005 Toledo	AMI@Netfood EU FP6-os Workshop
2003 Valencia	EU IST Conference.
2001 Montpellier	EFITA2001 Conference
1999 Bonn	EFITA Conference, Európai Agrárinformatikai Konferencia
1998 Wien	IFIP Word Computer Congress’98
1997 Wien	Joint European Conference and Exhibition on Geographical Information
1997 Koppenhagen	EFITA Európai Agrárinformatikai Konferencia
1997 Koppenhagen	DEMETER Videokonferencia – Koppenhagen – (Gent) – (Montpellier)
1997 Gent	NATURA Workshop. Preparing Videoconference
1996 Wageningen	Information and Communication Technology Applications in Agriculture : state os the art and future perspective, 6th International Congress for Computer Technology in Agriculture
1994 Hamburg	IFIP Word Computer Congress’94
1993 Wageningen	Capital and Finance in West- and East – European Agriculture 32nd EAAE seminar

1992 Madrid IFIP Word Computer Congress'92

1989 Trieszt, Padua PAMM Conference

Hazai konferenciákon:

Szervezőbizottság Elnöke/Titkára:

2008	Summer University on Information Technologi in Agriculture and Rural Development, Budapesti Corvinus Egyetem, 2008 június 30 – július 1.	
2008	Informatika a felsőoktatásban 2008	elnök
2005	Informatika a Felsőoktatásban 2005 konferencia..	elnök
2005	Agrárinformatika 2005 konferencia.	elnök
2002	Informatika a Felőoktatásban 2002 (Debrecen)	elnök
2002	Agrárinformatika 2002 (Debrecen)	elnök
2002	Informatika a Felsőoktatásban 2002 konferencia. /	elnök
2002	Agrárinformatika 2002 konferencia.	elnök
1999	Agrárinformatika 99 – Konferencia (Debrecen)	elnök
1999	Informatika a Felsőoktatásban '99 Konferencia (Debrecen)	elnök
1996	Informatika a felsőoktatásban'96 (Debrecen)	elnök
1996	Térinformatika a regionális fejlesztésekben 1996 (Debrecen)	elnök
1994	AGRIBASE konferencia szervezése (DATE)	elnök
1993	Informatika a Felsőoktatásban'93 (Debrecen)	elnök
1992	NJSZT Kongresszus'92, Debrecen (Debrecen)	titkár

Programbizottság tagja:

2010 VIII. Alkalmazott Informatika Konferencia Kaposvári Egyetem 2010. január 22.

2009 Summer University on Information Technologi in Agriculture and Rural Development, Debreceni Egyetem, 2009 augusztus 26-27. Debreceni Egyetem

2008 VIII. Magyar Biometriai és Biomatematikai Konferencia
2008. július 1-2., Budapest

2005 Agrárinformatika 2005 konferencia.

2005 Multimédia az oktatásban konferencia, 2005. május 5-6, Budapest, BGF

2005 VII. Magyar Biometriai és Biomatematikai Konferencia 2005. július 5-6., Budapest

2005 Alkalmazott Informatikai Konferencia. 2005. május 27. Kaposvári Egyetem.

2004 Multimédia az oktatásban konferencia, Szeged.

2004 Agrárinformatikai Nyári Egyetem és Agrárinformatikai Fórum, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2004. augusztus 25-27

2002 Agrárinformatika 2002 (Debrecen)

1999 Networkshop'99 (Nyíregyháza)

1999 OMFB IKTA Műhely 99 konferencia (Dobogókő)

1998 Networkshop'98 (Győr)

1997 Networkshop'97 (Keszthely)

1996 Informatika a felsőoktatásban'96 (Debrecen)

1994 AGRIBASE konferencia (DATE)

Szervezőbizottság tagja:

2005 Agrárgazdaság, vidékfejlesztés és agrárinformatika az évezred küszöbén (AVA2), Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar, 2005 április 7-8.

2004 Agrárinformatikai Nyári Egyetem és Agrárinformatikai Fórum, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2004. augusztus 25-27

2000 Multimédia konferencia (Budapest)

1999 Georgikon Média 99 – Multimédia konferencia (Keszthely)

Szekcióelnök:

2008 Informatika a felsőoktatásban 2008

2008 VIII. Magyar Biometriai és Biomatematikai Konferencia
2008. július 1-2., Budapest

2005 Informatika a Felsőoktatásban 2005 konferencia..

2005 Agrárinformatika 2005 konferencia.

2005 Agrárgazdaság, vidékfejlesztés és agrárinformatika az évezred küszöbén (AVA2), Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar, 2005 április 7-8.

2005 Alkalmazott Informatikai Konferencia. 2005. május 27. Kaposvári Egyetem.

2002 Informatika a Felőoktatásban 2002 (Debrecen)

2002 Agrárinformatika 2002 (Debrecen)

2002 Informatika a Felsőoktatásban 2002 konferencia. /

2002 Agrárinformatika 2002 konferencia.

2000 VISION 2000 Konferencia (Gödöllő)

2000 Multimédia konferencia (Budapest)

1999 Networkshop'99 (Nyíregyháza)

1999 Agrárinformatika 99 – Konferencia (Debrecen)

1999 Informatika a Felsőoktatásban '99 Konferencia (Debrecen)

1999 OMFB IKTA Műhely 99 konferencia (Dobogókő)

1996 Informatika a felsőoktatásban'96 (Debrecen)

1996 Térinformatika a regionális fejlesztésekben 1996 (Debrecen)

1994 AGRIBASE konferencia szervezése (DATE)

1993 Informatika a Felsőoktatásban’93 (Debrecen)

Nemzetközi konferenciák:

Programbizottság tagja:

2014	ISAF2014 - 18th European Conference of Information Systems in Agriculture and Forestry. 15th – 17th September 2014 in Jelgava, Latvia
2014	XII World Computer Congress. 27-30 July 2014. University of Costa Rica, San José
2014	BIOATLAS 2014 International Conference on New Research in Food & Tourism 15-17th May 2014, Transilvania University of Brasov, Romania
2014	Informatika a felsőoktatásban 2014 Konferencia - Informatics in the Higher Education. Debrecen, Hungary
2013	Agricultural Informatics 2013 Conference. 8-9 November 2013. Debrecen, Hungary
2013	HAICTA 2013 Conference. 19-22 September, 2013 Corfu Greece
2012	Agricultural Informatics 2012 Conference. 21-22 September, 2012. Debrecen, Hungary
2011	Agricultural Informatics 2013 Conference. 11-12. November, 2011. Debrecen, Hungary
2011	EBEEC 2011. 3rd International Conference The Economies of Balkan and Eastern Europe Countries in the changed world. Pitesti, Romania May 5-8, 2011.
2011	ISAF2011 - 17th European Conference of Information Systems in Agriculture and Forestry. 11-14 July 2011. Prague.
2011	EFITA2011 - European Federation for Information Technology in Agriculture, Food and the Environment / World Congress on Computers in Agriculture 11th - 14th July 2011, Czech University of Life Sciences Prague
2011	HAICTA2011 - 5th International Conference on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food and Environment (HAICTA 2011) September 8-11, 2011, Skiathos Island, Greece
2010	Advanced Information Technologies in Agriculture and Related Sciences, 2010. szeptember 16-17. Budapesti Corvinus Egyetem
2010	EBEEC 2010. The Economies of Balkan and Eastern Europe Countries in the changed world. 2nd International Conference. Kavala, Görögország. May 7-9, 2010
2010	3rd International Congress on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food, Forestry & Environment (ITAFFE’10), Samsun, Turkey, June 14-18, 2010
2010	BIOATLAS 2010. International Conference on New Research in Food & Tourism 28-30th May 2010, Transilvania University of Brasov, Romania
2009	EFITA (The European Federation of IT in Agriculture) Conference '09. Wageningen, Hollandia, 2009.07.06-2009.07.08
2009	Joint International Conference. Prague, Csehország, 2009.05.12-2009.05.13.
2008	Summer University on Information Technology in Agriculture and Rural Development.

Budapest Corvinus University, Jun 30 – July 1.

2008 BIOATLAS 2008, International Conference on New Research in Food & Tourism. 4–7 June 2008, Transilvania University of Brasov, Romania

2008 International Advanced Workshop on Information and Communication Technologies for Sustainable Agri-production and Environment (AWICTSAE 2008). Alexandroupolis, Greece. May 22-23 2008

2008 XIV. European Conference. Information systems in agriculture and forestry (European data, information and knowledge exchange). Prague, Czech Republic. 13th and 14th May 2008

2007 EFITA / WCCA 2007 – Congress of The European Federation of IT in Agriculture and the World Congress on Computers in Agriculture. Glasgow, Scotland. 2-5 July 2007.

2006 International Conference on: Information Systems in Sustainable Agriculture. Agroenvironment and Food Technology. Volos, Greece. 2006.

2006 Information Systems in Agriculture and Forestry. XIII European Conference. Prague. 15th and 16th May 2007

2005 EFITA/WCCA2005 Conference. Portugália, Vila Real. July 25-28, 2005

Szervezőbizottság tagja:

2009 AVA4 Aspects and Visions of Applied Economics and Informatics. International Congress. Debrecen, Hungary. 26th-27th March 2009

2007 AVA3 International Conference on Agricultural Economics, Rural Development and Informatics, Debrecen, 20-21. March 2007

2005 AVA2 International Conference on Agricultural Economics, Rural Development and Informatics, Debrecen, 7-8. April 2005

Szekcióelnök

2010 The Economies of Balkan and Eastern Europe Countries in the changed world. 2nd International Conference. May 7-9, 2010

2010 3rd International Congress on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food, Forestry & Environment (ITAFFE'10), Samsun, Turkey, June 14-18, 2010

2009 7th World Congress on Computers in Agriculture and Natural Resources. Reno (Nevada), Egyesült Államok, 2009.06.22-2009.06.24.

2009 Joint International Conference. Prague, Csehország, 2009.05.12-2009.05.13.

2009 AVA4 Aspects and Visions of Applied Economics and Informatics. International Congress. Debrecen, Hungary. 26th-27th March 2009

2008 XIV. European Conference. Information systems in agriculture and forestry (European data, information and knowledge exchange), 13th and 14th May 2008 Prague, Czech Republic.

2009 EFITA Conference '09. Wageningen, Hollandia, 2009.07.06-2009.07.08

2008 BIOATLAS 2008, International Conference on New Research in Food & Tourism, 4–7 June 2008, Transilvania University of Brasov, Romania

2007 EFITA / WCCA 2007 - The European Federation of IT in Agriculture and the World Congress on Computers in Agricultur, Glasgow, Scotland 2-5 July 2007.

2007 AVA3 International Conference on Agricultural Economics, Rural Development and Informatics. 2007. március 20-21. Debrecen

2006 International Conference on: Information Systems in Sustainable Agriculture. Agroenvironment and Food Technology. Volos, Greece, 2006.

2006 Information Systems in Agriculture and Forestry. XIII European Conference. 15th and 16th May 2007, Prague

2005 EFITAWCCA2005 Conference, Portugália, Vila Real, July 25-28, 2005

Meghívott előadó:

- International Conference on: Information Systems in Sustainable Agriculture. Agroenvironment and Food Technology. Volos, Greece, 2006.
- 4th World Congress On Computers In Agriculture. Integration of ICT. Workshop (Sharing Experiences on the Integration of ICT Knowledge and Skills into Modern Undergraduate and Graduate Curricula: Tim Burchman, A.Luis Gurovich, Miklos Herdon, Lisette Stall and Fedro S. Zazueta) Computers in Agriculture and Natural Resources. USA Florida Orlando, 2006
- World Congress on Computers in Agriculture 2009 Workshop. "Open Educational Resources and Learning Repositories for Agriculture, Food and Environment". Reno (Nevada) USA.
- 3rd International Congress on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food, Forestry & Environment (ITAFFE'10), Samsun, Turkey, June 14-18, 2010

Plenáris előadások:

2014 Miklós Herdon, Károly Pető, Szilvia Botos, László Várallyai. *The Rules of ICT in Regional Development Related to the Agri-Food and Tourism Sectors.* BIOATLAS 2014 International Conference on New Research in Food & Tourism 15- 17th May 2014, Transilvania University of Brasov, Romania

2010 Herdon M. *Dissemination and Innovation of Advanced Information Technologies*. 3rd International Congress on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food, Forestry & Environment (ITAFFE'10), Samsun, Turkey, June 14-18, 2010

2009 Herdon M.. Péntek Á. *Digital Business Ecosystems for Rural Areas*. Joint International Conference 12-13 May 2009. Prague.

2009 Herdon M. *e-Content Development in Hungary Related to Agricultural Sciences*. World Congress on Computers in Agriculture 2009 Workshop. "Open Educational Resources and Learning Repositories for Agriculture, Food and Environment". Reno (Nevada) USA.

2006 Herdon M. *Integration of ICT*. 2006 4th World Congress On Computers In Agriculture. Integration of ICT. Workshop (Sharing Experiences on the Integration of ICT Knowledge and Skills into Modern Undergraduate and Graduate Curricula: Tim Burchman, A.Luis Gurovich, Miklos Herdon, Lisette Stall and Fedro S. Zazueta) Computers in Agriculture and Natural Resources. USA Florida Orlando, 2006

2006 Herdon M, Zimányi K., Rózsa T. *Factors of E-commerce in the agri-food sector*.International Conference on: Information Systems in Sustainable Agriculture. Agroenvironment and Food Technology. Volos, Greece, 2006.

2005 Nábrádi A, Herdon M: *Regional Rural Development Strategy Research Program at the University of Debrecen*. On: Rural Areas as Engines for Implementing the Renewed Lisbon Strategy Conference. Brüsszel, Belgium, 2005.11.29

1997 Herdon M. *Why and how we need training agroinformatics experts?* Demeter Conference. European Higher Education Conference on Virtual Mobility - Information and Communication Technologies in Agriculture and Related Sciences (Video conferencing) 1997.06.16- 17. (Koppenhága – Gent – Montpellier)

1995 Herdon M. *Mezőgazdasági hálózati információs források, szolgáltatások és használat*. 3. Holland-Magyar könyvtári szimpózium, 1995. május 29. Gödöllő (1995)

Nemzetközi folyóirat Szerkesztőbizottsági tagság:

- Journal of Information Technology in Agriculture 2003 by WFITA ISSN 1546-959X.
- http://www.jitag.org/about/board.htm
- Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Romania),
- Agris on-line Papers in Economics and Informatics. ISSN 1804-1930. http://online.agris.cz/
- Agrárinformatika folyóirat / Journal of Agricultural Informatics. http://journal.magisz.org/

Fontosabb Lektori tevékenység:

Computers and Electronics in Agriculture, Elsevier, ISSN: 0168-1699
Journal of Information Technology in Agriculture, ISSN 1546-959X, Publisher:WFITA
Journal of Agricultural Informatics, ISSN: 2061-862X, Publisher Hungarian Association of Agricultural Informatics
Enterprise Information Systems, ISSN: 1751-7575, Impact Factor of 2.809! ©2010 Thomson Reuters, 2009 Journal Citation Reports, Publisher Taylor & Francis

Egyéb:

- Szakmai támogató ajánlás Dr. Elsa Sepulveda Bustos's (PhD) alkalmazásához és USA-beli állandó munkavállalási engedélyéhez a University of Florida kérésére.

Publikációk:

*Részletes lista :*MTA KPA adatbázisban (*https://vm.mtmt.hu/www/index.php*)

Forrás: *http://web.unideb.hu/~herdon/Herdon_Miklos_HU.html*

Az Egyesület székhelye:
1149, Budapest, Pillangó utca 16-20. 1. emelet (Pillangó Irodaház)
Telefonszám: 06-(1)-260-58-69
LinkedIn elérhetőség: Hétpecsét Információbiztonsági Egyesület

Tisztségviselők:
Gasparetz András (elnök) elnok@hetpecset.hu
Dr. Ködmön István (alelnök)
Tarján Gábor (alelnök)
Jerabek György (titkár) titkar@hetpecset.hu

Fővárosi Bíróság: 11.PK.61267/2004/3
Adószám: 18186378-1-42

2001-ben az információbiztonság különböző területein dolgozó szakemberek és cégek összefogtak és megalapították - még jogi keretek nélkül - a szakirodalom alapján csak "Értékteremtő munkacsoportnak" nevezett csoportot. A munkacsoport megalakulása óta főtevékenységként foglalkozott az információvédelmi irányítási rendszerek magyarországi bevezetésével, terjesztésével. A csoport tagjai rendszeresen dolgoztak együtt különböző információbiztonsági témákban, illetve szerveztek konferenciákat e témakörben.

2004-ben az értékteremtő munkacsoport 12 tagja létrehozta a Hétpecsét Információbiztonsági Egyesületet, és ilyen módon megteremtettük az együttdolgozás jogi kereteit is.

Az egyesület alapításával az volt a célunk, hogy növeljük az információs társadalom biztonságát, elősegítsük az információvédelem kultúrájának és ismereteinek terjesztését és, hogy növekedjen az információvédelmi tudatosság. Célunk továbbá egy olyan szakmai műhely létrehozása, ahol az információbiztonsági szakemberek rendszeresen találkozhatnak és kicserélhetik tapasztalataikat.

Az "Értékteremtő munkacsoport" immáron lassan két évtizedes együttmunkálkodásának legfontosabb kézzelfogható eredményei:

- **Szakmai fórumok szervezése (évente 5 db), melyből már több mint 90-et tartottunk,**
- **Díjak alapítása és odaítélése évente**

- Az év információbiztonsági újságírója

- Az év információbiztonsági diplomadolgozata

- Az év információbiztonsági szakdolgozata

- **Hétpecsétes történetek kiadványok megjelentetése**

- 2008 - Az ISO 27001 szabvány követelményeiről

- 2014 - Az ISO 27000-es szabványcsalád elemeinek bemutatása

- 2018 - GDPR antológia

Az Egyesület hétköznapjait a célszerűség és takarékosság jellemzi: Nincs bérelt állandó helyünk, irodánk, nincsenek technikai eszközeink, nincsenek alkalmazottaink és fizetett szakértőink, tagjaink a saját idejüket, lelkesedésüket és energiáikat fektetik be az Egyesület működtetésébe. Évenkénti taggyűléseink "között" megtartjuk az évi öt Információbiztonsági Fórumot. A Fórumok előtt és után rendszeres szakmai előkészítő és értékelő összejöveteleket tartunk, évente egyszer valamelyik tagtársunk vendégszeretetében is részesülünk, amikor is kihelyezett ülést tartunk a vállalkozó kedvű tagtárs kertjében, rezidenciáján. Levelezési lista intenzív működtetésével tartjuk fenn a szükséges kommunikációt a tagtársak között, és a honlapunkon helyezzük el az éppen aktuálisnak vélt közhasznú információkat.

Ha Ön egyetért céljainkkal, illetve érdeklődik az információvédelem területe iránt, akkor szeretettel várjuk pártoló tagjaink körében. Awww.hetpecset.hu honlapon részletes információkat találhat az egyesületről, rendezvényeinkről, programjainkról illetve a tagsággal kapcsolatos információkról. További egyesületi információkat a LinkedIn Hétpecsét és a FB "Információbiztonság" csoportjában is találhat, ahová a szakmabelieket szeretettel várjuk. Remélem, hogy Önt is hamarosan pártoló tagjaink körében köszönthetjük.

2008

Magyar Minőség Társaság: Minőség Szakirodalmi Díj

a Hétpecsétes történetek - Információbiztonság az ISO 27001 tükrében című könyvért

2016

Informatikai Biztonság Napja (ITBN CONF-EXPO): Biztonsági Díj

Az információvédelmi ismeretterjesztésben nyújtott kiemelkedő teljesítményért

Hinsenkamp Lászlóné Fehér Mária
Budapest, 2021.

Projektek – tanulmányok - publikációk

Projektek

EU HORIZON 2020 - Science with and for Society - SwafS 15-2019: Exploring and supporting citizen science
CSI-COP - **Citizen Scientists Investigating Cookies and App GDPR compliance** (2020-2022)
CSI-COP – Civil Kutatók Vizsgálják a Sütik És Appok GDPR Megfelelőségét (2020-2022)
Koordinátor: Coventry University, UK
Magyar Partner: Nők a Tudományban Egyesület (NaTE), Budapest

EU FP7-REGPOT-2012-2013-1
AQUAREDPOT – **Improvement of research and innovation potential of Research Institute for Fisheries, Aquaculture and Irrigation (HAKI) to promote technological development in Central and Eastern European aquaculture** (2013-2015)
Koordinátor: Halászati és Öntözési Kutató Intézet (HAKI), Szarvas

EU Lifelong Learning Programme – 2011 (EAC/49/10),
Leonardo da Vinci Multilateral Projectsprogram,
Continuous Vocational Education and Training (CVET)
The 'know-which' project for effective leadership in the CVET sector /AMol.P1 (2011)
Koordinátor: Kadis d.o.o Private Consultancy, Ljubljana, Slovenia
Magyar Partner: Co-VA Corporate Values Ltd, Budapest

EU FP7 REGPOT 2007-1
AGRISAFE – **Climate change a challenge for training of applied plant scientists** (2008-2010)
Koordinátor: MTA Mezőgazdasági Kutató Intézet, Martonvásár

TAMOP – 4.2.1.B-09/1/KONV 2010 „A felsőoktatás minőségének javítása a kutatás-fejlesztés-innováció-oktatás fejlesztésén keresztül
INFOPOLISZ – **Információs technológiák kutatása és fejlesztése** (2006-2010)
Koordinátor: INTERWARE - Budapest
Témavezető: Veszprémi Egyetem MIK

Vertikult - Kultur und Beschäftigung in der Informations-Gesellschaft Europas (2003-2005)
Vertikult – Kultúra és foglalkoztatottság az Európai Információs Társadalomban
Projektvezető: c/o media-k GmbH, Bad Margentheim, Deutschland,
www.media-k.de
Magyar partner: Hinsenkamp és Társa Bt, Budapest

EU FP5 Quality-of Life Programme
„Building the „Partners for life" Network of Hungarian SME-s" (2001-2003)
Koordinátor: Tudományos és Technológiai Alapítvány, Budapest

Tájékoztató kiadványok

„Kutatás-fejlesztés-innováció" – Kis- és Középvállalatok lehetőségei az EU 7. kutatási Keretprogramjában (2007)
Lektorálta: Dr. Groó Dóra – Tudományos és Technológiai Alapítvány, Budapest
Készült az Európai Bizottság által támogatott „Hungary for FP6" és „SPAS" projekt keretében

„**Versenyképesség és innováció**" – Kis- és középvállalatok lehetőségei az EU 6. Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjában (2004)
Lektorálta: Dr. Groó Dóra – Tudományos és Technológiai Alapítvány, Budapest
Készült a Gazdasági Minisztérium „Az Európai Uniós követelményeknek való megfelelés támogatása szakma-specifikus oktatással, információs eszközök segítségével" c. pályázati felhívása alapján elnyert EU_KKV_INN projekt keretében (SZVP-2003.4-03-06-14)

Tanulmányok

EEA Norwegian Financial Mechanism „Bilateral research cooperation",
Program area – Gender aspects (2012)
Koordinátor: Nők a Tudományban Egyesület (NaTE), Budapest
„A kétoldalú kutatási együttműködés női esélyegyenlőségi vonatkozásai" (2012)
A tanulmány összefoglalta a női esélyegyenlőség biztosításának lehetőségeit a kétoldalú kutatási együttműködésekben a tervezésétől a végrehajtáson át az eredmények értékeléséig.

EU-FP6 / **The Southeast European ERA-Net** – SEE-ERA.Net (2004-2007)
Koordinátor: Austrian Centre for Social Innovation, Wien
Comparative Summary Report (2005) – A tanulmány 12 ország bilaterális TéT programjait elemezte és hasonlította össze a politikai motiváció, a stratégiai orientáció és a menedzsment szempontjából.

„Landesprofil Ungarn in Forschung und Bildung" (2003)
Készült a Német Szövetségi Oktatási és Kutatási Minisztérium (*German Federation Ministry of Education and Research* (BMBF) támogatásával
www.international-cooperation.de (Länderprofil/Europe/Ungarn)

„Magyar KKV-k az EU Kutatási és Technológia Fejlesztési Keretprogramjaiban" (2002-2003)
Készült a Gazdasági Minisztérium támogatásával
Koordinátor: Tudományos és Technológiai Alapítvány, Budapest
Tanulmány, regionális szemináriumok a magyar KKV-k részére, tréning az EU FP6-ban való részvételre

„Magyarország kétoldalú kormányközi TéT együttműködéseinek fejlesztése" (2001)
Megbízó: Oktatási Minisztérium, Budapest
A tanulmány összefoglalta Magyarország és a fejlett országok között 1965-2000 között folytatott kétoldalú kormányközi tudományos és technológiai együttműködés történetét, hatását és eredményeit, valamint stratégiát dolgozott ki a következő évtizedre vonatkozólag.

„Die Innovationspotenziale Ungarn 1992-1996 (1997)"
A tanulmány az Austrian Society for Research Promotion (GFF) által koordinált és 2001-ben kiadott „Innovation Potentials of the Middle-European Countries" projekt keretében készült, amely Ausztria, Horvátország, Csehszlovákia, Magyarország, Szlovákia és Szlovénia innovációs potenciáljának helyzetét mérte fel az 1992-1997. közötti időszakban.

Publikációk

1998-2000 között kb 40 cikk jelent meg az OMFB és az Oktatási Minisztérium "**Nemzetközi Hírlevelében"** az alábbi témákban: Ausztria új tudományos stratégiája, az EU bővítése, új kutatási eredmények, a kutatás-fejlesztés és a KKV-k EU-konform pénzügyi támogatása, a tudományos infrastruktúra új elemei, kompetencia-központok, kooperatív kutatás, a tudásalapú társadalmat előkészítő impulzus programok, az EU 4. és 5. Kutatás-fejlesztési Keretprogramjának értékelése.

Válogatott publikációk – 1990-1998

"**Effects and reactions**" – **The impact of Multinational Companies to the Austrian S&T Potential Globalisation and National Knowledge Base**
6th Conference of the Hungarian Scientific Attaches, Budapest, 11 November 1999

"**Austria towards to the Information Society**"
Magyar Távközlés (Hungarian Telecommunication), Budapest, 1999, pp. 27-29.

"**Kétoldalú kormányközi tudományos és technológiai együttműködés" 1998, 1997,1996,1993-1995**
Az OMFB Nemzetközi Projekt Iroda évkönyv sorozata, Budapest

"**10 Jahre wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Ungarn 1987-1997**", Bonn und Budapest, October 1997
„A Német Szövetségi Köztársaság és a Magyar Köztársaság tudományos-technológiai együttműködésének 10. évfordulója 1987-1997"
Készült a Fraunhofer Managementtel együttműködésben.

„OMFB-NKR – System of International Relations "– **New Applications in Business, Administration and Society"**
10th Austrian-Hungarian Informatics Conference, Vienna, Austria, October 24-25. 1995

"**Harmonisation and Maintenance**"
Workshop on Stimulating Austro-Hungarian Research- and Technology Co-operation, Wienerneustadt, 24-25. September 1994.

"A Tudományos és Technológiai Együttműködés Stratégiája"
Ipari Szemle, No. 3/1991

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

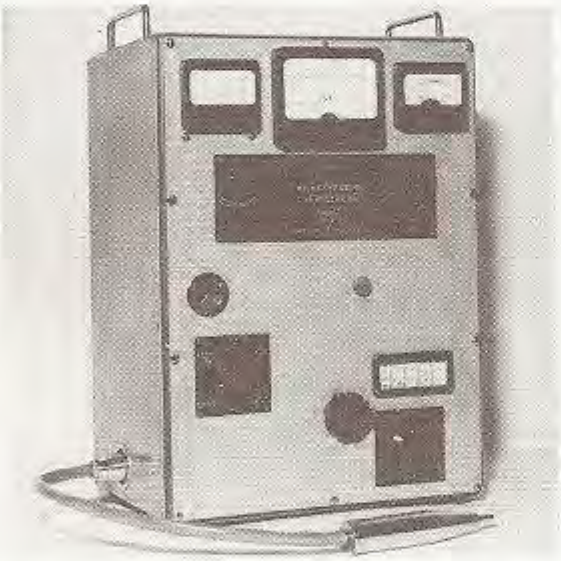
Híradástechnikai Szövetkezet története

A sorsdöntő porszívómotor

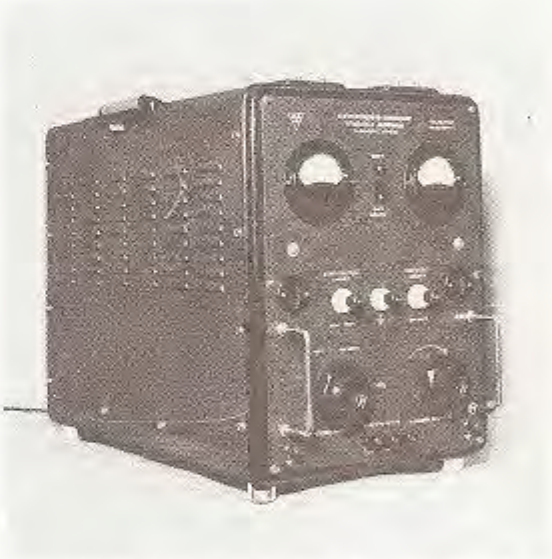
1951-et írunk, és a magánvállalkozásokat teljesen ellehetetlenítik az országban, ekkor Seres Sándoréknak elromlott a porszívójuk. Ez hogy függ össze? Elmondom. Seresék ékszerész kisiparosok, akikkel szemben laknak Takácsék, akik tekercseket készítenek, és ezt látják az ablakból Seresék. Átviszik hozzájuk a porszívót, hogy tekercseljék meg a motorját, eközben beszédbe elegyednek. Mivel azonosak a problémáik, gyorsan megtalálják a közös hangot. Takács szerint szövetkezetet kell alakítani, ahova belépnek a kisiparosok, alkalmazottaik és családtagjaik. Legalább 15 főt kell toborozni, ez az egyetlen járható út. Mire kész lett a motor Seresék már be is léptek az új szövetkezetbe. Az alakuló közgyűlést 1951. November 14-én tartották. Az alakuláskor a név: HIRADÁSTECHNIKAI MŰSZERKÉSZÍTŐ KISIPARI TERMELŐ SZÖVETKEZET. Megkezdődött a termelés a Telepes utca 11. szám alatti helyiségben. Kezdetben még önálló fejlesztőgárda nélkül, kezdetleges körülmények között, különféle műszerek gyártásába kezdtek. Külső szakemberek által tervezett mérőműszerek voltak a szövetkezet hőskorának (1951-1956) első termékei, amikből lentebb látható pár darab.

1. FANEDVESSÉGMÉRŐ

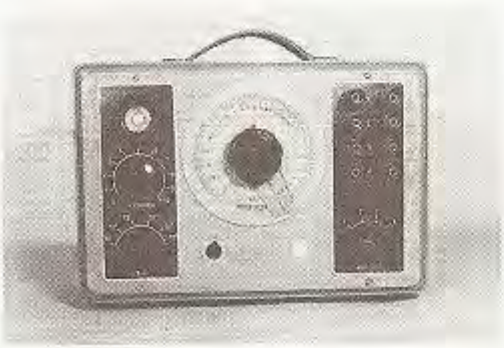
2. KÉTSUGARAS OSZCILLOSZINKROSZKÓP



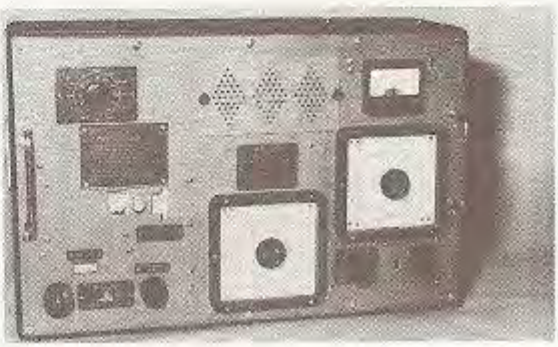
3. RF HETERODYN CSŐVOLTMÉRŐ



4. NAGYFESZÜLTSÉGŰ STABILIZÁLT ÁRAMFORRÁS



5. REZISZTOSZKÓP



6. VEZETŐKÉPESSÉGMÉRŐ

A létszám rohamosan bővült. 1954-ben 97 fő, 1955-ben már 113 fő volt tag. Ahogy 50-nél többen lettek, nagyobb műhelyet kellett vadászni. Így történt, hogy benyitottak a Péterffy Sándor utca 44. sz. alatti illatszer boltba, ahol a pult mögött tartózkodó tulajdonos pár megkérdezte: mit parancsol a kedves vevő? - Ezt a helyiséget! - hangzott a válasz. A tulajoknak a szeme sem rebbent, mivel ők is kisiparosok voltak beléptek gyorsan a szövetkezetbe, és "apportként" bevitték a helyiséget, ők maguk pedig anyagbeszerzőként tevékenykedtek tovább új munkahelyükön. Nagyon sok műszaki tiszt is itt talált egzisztenciát a hadseregben történt tömeges elbocsájtások után.

Azért nem ment minden ilyen simán, voltak távozók is, meg érkezők is. Leváló, és megszűnő részlegek (kerámia üzem). A döntésekhez szükséges tájékozottság néha leküzdhetetlen akadályokba ütközött, hiszen a legegyszerűbb gazdasági áttekintést sem lehetett megszerezni. A sajtóban csak jelentéktelen részadatok jelentek meg. (Nehogy az ellenség tájékozódni tudjon!) 1956-ban is nagyon sok jó szakember távozott. Ennek ellenére 10 milliós éves bevételek születtek, és jelentős exportot bonyolítottak.

1956 után újjá kellett szervezni a szövetkezetet, és egy 10 éves új korszak kezdődött. Ekkor alakult ki a TV műszer profil. Ebben az időben kezdett elterjedni a TV műsorszórás. A szövetkezethez érkező fiatal, és ambiciózus új mérnökök, és szakemberek megérezték az idők szavát, és elkezdődött a TV javításhoz és gyártáshoz szükséges műszerek fejlesztése, és gyártása. Az első sikertermék a TV OSCILLOSYNCHROSCOPE, ami bár elektroncsövekkel készült, de a maga idejében rendkívül korszerűnek számított, ráadásul hazai alkatrészekből épült fel, és nem győzték gyártani. Külön kategóriát teremtettek a TV KOMPLEX GENERÁTOR nevű műszerrel, amelyben több TV javításhoz alkalmas egységet építettek össze egybe. Nyugat-Európában is csak egy cég próbálkozott ilyesmivel, ezért nagy meglepetést okozott, hogy egy magyar szövetkezet ilyesmit gyárt. A PORTABLE TV TESTER is igen jól sikerült eszköz lett. A helyszíni javításokhoz tartalmazott több egységet, de a gyártásban és szervizekben is használható volt. Hihetetlen piaci sikere lett itthon és külföldön egyaránt. A TV szervizasztal is nagyon betalált, egy forgótányér volt a közepén ahová a készüléket rakták, előtte tükör, a polcokon pedig a jól bevált műszerek.

Eredményes tárgyalások után, 1960. december 27-én a Görgőkészítő Szövetkezet és a Híradástechnika Szövetkezet tagjai fúziós közgyűlésen szavazták meg az egyesülést. Ezután a létszám már 322 főre emelkedett. A szövetkezet helyiséghez, gépekhez, és új szakemberekhez jutott, a görgősök pedig- akiknek fő profilja a csapágykészítés volt- elkerülték a csődöt. A fúzió utáni első évben 33 millió forint volt az árbevétel.

A hatvanas évek legelején már hozzá lehetett jutni a Vidikon képfelvevő csőhöz, amivel kis méretű kamerák készülhettek. Ekkor ismét jó érzékkel belefogtak az ITV (ipari televízió) profil létrehozásába. Lenti képen baloldalon egy korai fejlesztésű kültéri vízálló modell látható, mellette pedig a hetvenes években készült tranzisztoros gép. A rendszerek általában 4 kamerával készültek, és hagyományos tv készüléket is lehetett használni hozzájuk monitorként. Ez akkoriban nem volt szokványos.

1966-tól bevezették a modular rack rendszert, ami lehetővé tette, hogy előre legyártsák a készülékek dobozait, és csak később építsék bele az adott eszközhöz tartozó modulokat. Az országban először használtak integrált áramköröket (IC) , ami jelentősen növelte az export képességet. 1966 és 1971 között ismét sikeres műszer fejlesztések jöttek. Lenti képen látható pár darab ezekből. AUDIO KOMPLEX GENERATOR, TV MINISCOPE és PORTABLE TV TESTER.

1971-től elkezdődtek a színes ITV rendszerek fejlesztései. 1972-től pedig felpörögtek a dolgok. Rengeteg új termék érkezett, és folyamatosan bővült a paletta. VIDEOLUX kamera sorozat, Távvezérelhető forgóasztal és pultok, MINILUX kamera, színes és fekete/fehér monitorok, képkeverők, automata videóközpontok, videó szétosztók, nagyérzékenységű kamerák és még sok más dolog.

69. FILMÁTJÁTSZÓ BERENDEZÉS (TV 32—08)

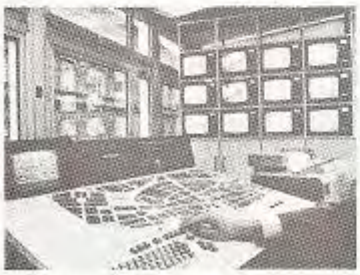
70. MIKROSZKÓPOS SZEMLÉLTETŐ BERENDEZÉS (TV—32—11)

41. COLOUR TV STÚDIÓ

42. TV 11—38 „C CAMERA

43. TV 15—33 FORGÓZSÁMOLY

44. MC—7 COLO



29. KÁLVIN-TÉRI FORGALOMIRÁNYÍTÓ KÖZPONT

43. 12/18 RACK ÁLLVÁNY (T—03) TÁPEGYSÉGGEL

Természetesen a műszerek tervezése is gőzerővel folyt. Beindult a KITU nagyberendezés fejlesztése, ami bonyolultságánál fogva több évet vett igénybe, és külön részleg alakult rá. A KITU egy televíziós mű adó volt, amit a tv gyártásban a végellenőrzést tette praktikusabbá. Az első KITU 1976-ban került ki a felhasználókhoz, és még 1989-ben is gyártották. Létezett SECAM, PAL és NTSC verziója is, hatalmas export igény volt rá.

1973 környékén elkezdték forgalmazni az első mikroprocesszort a 4040-est. A HT-nek néhány évvel később már el is készült az első olyan készüléke ami ezt használta, egy Audiovizuális oktató-vizsgáztató készülék a HT-AV 77. A Motorola 8 bites 6800-as mikroprocesszorára épülő, moduláris felépítésű HT 680X típusú berendezés volt az első Magyarországon fejlesztett és gyártott számítógép. A maga korában extrém nagy memóriával rendelkezett (512 kByte RAM). Ki lehetett egészíteni színes megjelenítővel, és tartalmazott nagy sebességű A/D átalakítót is, amely alkalmas volt szabványos videó jel digitalizálására és tárolására.

1. AUDIOVIZUÁLIS OKTATÓ-VIZSGÁZTATÓ BERENDEZÉS, HT—AV 77

Az 1978-as év újabb fordulópontot hozott, ekkor költözött a cég a Temesvár utcai új telephelyre.

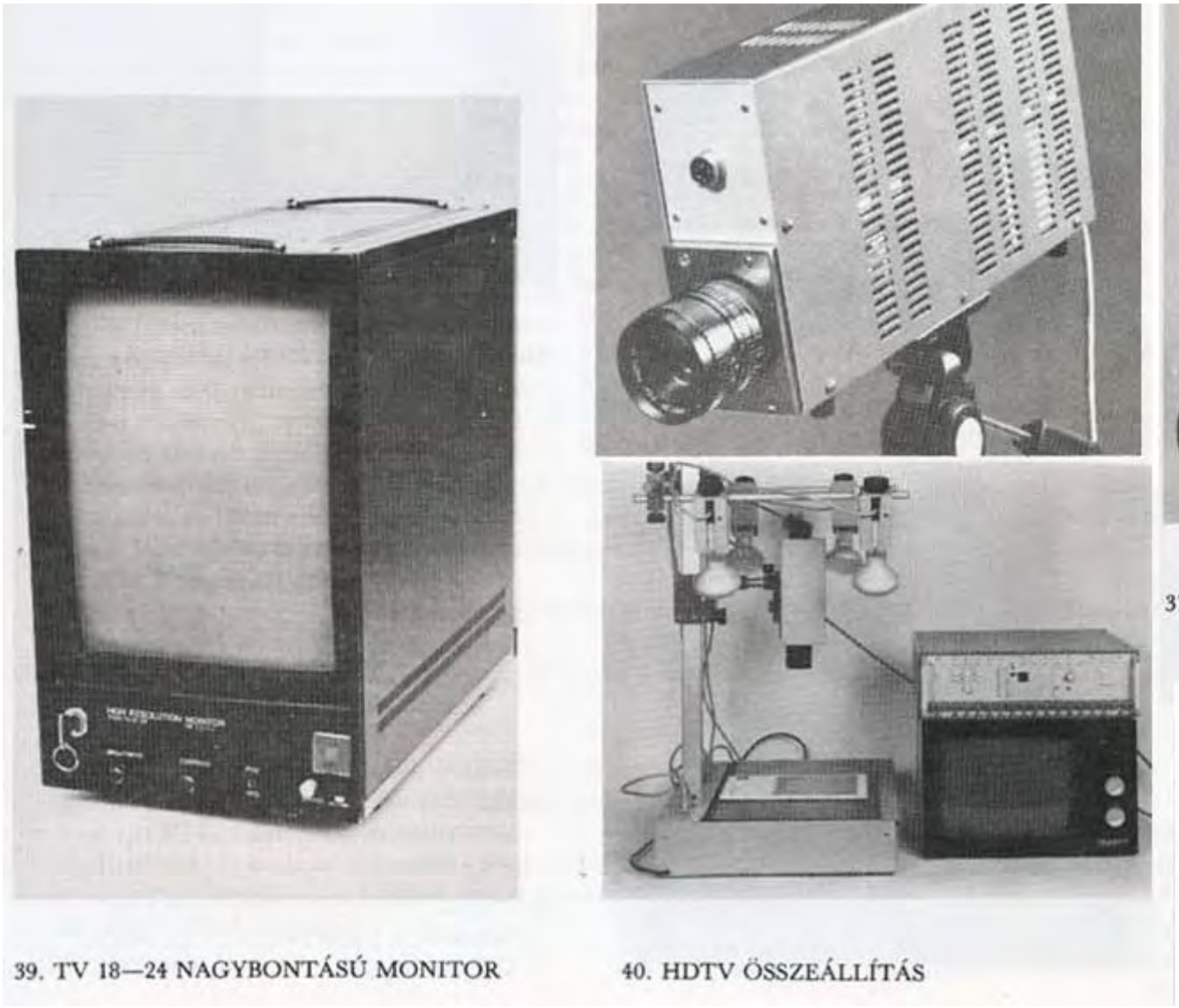
1972-ben került forgalomba az első négy alapműveletes zsebszámológép. Ezt követően minden évben az előzőnél nagyobb tudású gép készült a hazai felhasználók számára. Eleinte a kanadai Bowmar cég gépeinek licenc gyártása folyt, de volt hogy a készülék csak át lett címkézve, vagy pár dolgot kiváltottak benne itthoni olcsóbb alkotó elemekre.

A Híradástechnikai Szövetkezet utolsó OEM produktuma, az 1984-től itthon összeszerelt Sharp PC-1500-ra épülő PTA-4000, akkori relációban igen komoly képességű Basic-ban programozható kisszámítógép. Relatíve jelentős teljesítményű, Z80 kompatibilis processzorral készülő, 156*7 pixeles, grafikusan programozható LCD kijelzővel készült. Az eredeti Sharp 1.8K alapmemóriával és 8K memóriabővítéssel szállított készülék volt, a magyar változatot 16K memóriával is adták. A nyomtató-interfész egyfelől kazettás magnót is illeszt, másfelől figyelemre méltó tulajdonsága, hogy normál papírra, 4 különböző (egy forgatható revolver-fejben elhelyezett) kis golyóstollas patronnal rajzol, a betűket is rajzolja – és így képes komplex grafikonokat, ábrákat is megjeleníteni. Saját korában igen komoly berendezés volt (hazai relációban csillagászati áron) – de az idő gyorsan elhaladt felette.

A HT1080Z számítógépet is a Híradástechnikai Szövetkezet készítette az első iskola-számítógép pályázatra, amelyet meg is nyert vele. Igaz, egy licenc licenceként - az eredetije a Tandy TRS 80 Model I volt, amelyet a hongkongi EACA vállalat Video Genie néven gyártott - ez alapján készült a hazai változat. A középiskolák nagy részét ezzel a géppel szerelték fel állami pénzen. Ezen kívül még a távol-keleten KIT formájában megvásárolt gépek összeszerelése, és ellenőrzése is folyt a HT-nél, amelyekből itthon több ezer darabot értékesítettek. A szövetkezet saját célra is beruházott ezekből, 1989-ben 200 db PC működött a különböző munkahelyeken.

A Híradástechnika Szövetkezet részt vett az úgynevezett Föld programban, amelynek lényege a kozmikus eszközökkel készített felvételek népgazdasági hasznosítása volt. A munka 1981-ben kezdődött el, és az űrből érkező nagy mennyiségű információ feldolgozása, valamint az ehhez szükséges eszközök létrehozása volt a fő cél. A program keretében két fejlesztés történt, egyik egy képbeviteli egység, ami tetszőleges képi információ számítógépes rögzítésére szolgált, másik pedig az ATLAS-90 Interaktív képfeldolgozó rendszer, ami a bevitt információk feldolgozására volt hivatott.

A 80-as évek első felében a műholdas tv megjelenésével megsokszorozódtak a csatornák, és a kábel tv ígéretes perspektívának ígérkezett. A HT belekezdett fejállomások, és CATV részegységek gyártásába. Ezzel is sikeresek lettek, még BNV díjat is kaptak. Egyes mérnöki tervező munkahelyek már ekkor is igényelték a normálnál nagyobb képfelbontást. A HDTV szabvány még nem igazán volt egységes, de a HT megérezte, hogy ebbe az irányba kell fejleszteni.



39. TV 18—24 NAGYBONTÁSÚ MONITOR

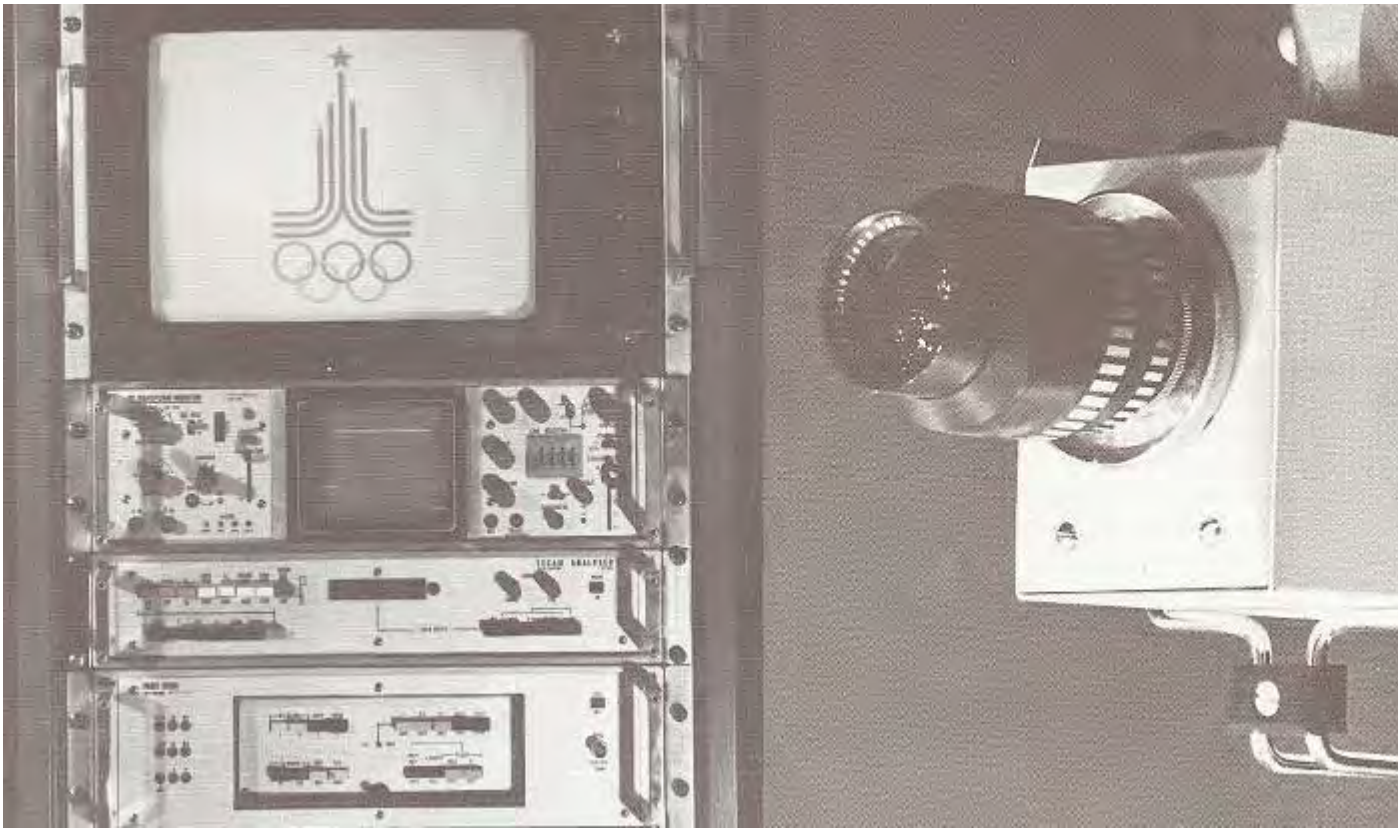
40. HDTV ÖSSZEÁLLÍTÁS

37. TV

1986-ban a BME-vel közösen már a D2-MAC generátor tervezésébe kezdtek. Ebben az évben már a fejlesztés különvált a gyártástól. Mindig megérezték a fejlődés jó irányát, de a rendszerváltásnak nevezett jelenséggel nem kalkuláltak.

Jelentős export sikerek is születtek a szövetkezetnél, bár legnagyobb partnere neki is a Szovjetunió volt, ami 1990 után gondokat okozott. Külkereskedelmi cégeken keresztül már az 50-es években sok tv műszer készült külföldi piacokra. 1964-ben a termelés majdnem 70%-a exportra irányult. Az első nagy tőkés üzlet 1965-ben kezdődött, 2000 darab ipari kamera nyugatnémet országi szállításával. Több nemzetközi sport esemény beszállítói közt is szerepelt a HT. 1968. évi Grenoblei Téli Olimpia, 1970-ben megrendezett Tátrai Sí Világbajnokság, és természetesen az 1980-as Moszkvai Olimpia, ahová 1100 db monitort rendelt a szovjet partner. Készültek műszerek osztrák és nyugatnémet megrendelésre, de szállítottak Nigériába, és Angolába speciális tv rendszereket megfigyelési célra. Különösen népszerű volt az éjjellátó kamera (lent jobbra). A kábel tv egységek célirányos fejlesztésével rendszeres vevőkké váltak olyan nagy nyugati cégek, mint a FUBA, Hirschmann, Kathrein. A GRUNDIG PAL-SECAM szervizműszereket vásárolt. Sikerült bejutni az USA piacára is. A GBC cég vásárolt nagy érzékenységű kamerákat, majd 1987-től NTSC szervizműszert

szállítottak az NCM részére. A 80-as évek végére Kína és India is a műszer vásárlók közé lépett, mert akkor kezdett arrafelé felfutni a tv gyártás.



1989 végén a HT központja: Budapest 1116, Temesvár U. 20. Telephelyek: Román utcai késztermékgyártó telephely, központtal szemben a Kondorfa utcai üzemcsarnok, Balatonlelle (itt készültek a nagy szériás termékek), Fonyódi telephely. A cégnél ekkor 1500 ember dolgozott. Ugyanebben az évben részvénytársasággá alakulnak, és több vegyes vállalatot hoznak létre.

Az Elektromodul és a HT, valamint a svájci Strafa Control System osztrák leányvállalatából alakult a Modultechnika KFT, ami a fonyódi telephelyen klíma és fűtési rendszerek elektronikáinak gyártásával kezdte, majd egészen 2010-ig internet és kábel tv szolgáltatást nyújtott korszerű hálózatán, de ekkor a Magyar Telekom felvásárolta.

Szintén az Elektromodul, a HT és egy tajvani cég alapította a Digimodul KFT-t, ami IBM PC-ket rakott össze egy darabig.

Az Alcatel Hungary Híradástechnikai Kft-t 1990. májusában vegyesvállalati formában alapította az Alcatel Austria AG., a Híradástechnika Szövetkezet, a MATÁV leányvállalata a Comex Budapesti Telefon Alközpont Kft., a Budapest Bank Rt. és az osztrák Creditanstalt csoporthoz tartozó Ca-3 Banken Beteiligungsfonds AG., 20 millió forintos alaptőkével. A vállalat neve AHT Híradástechnikai Kft. lett. 2001-ben az üzleti kommunikációs üzletág kivált a vállalatból Alcatel e-Business Rendszerek Kft. néven. 2002. év elején ezt a vállalatot - Európa-szerte 17 hasonló Alcatel-vállalattal együtt - megvette az Egyesült Államok-beli Platinum Equity befektetői csoport, aki 2002. őszétől NextiraOne márkanév alatt működteti azokat.

Az OMFB, MTA, HT és a Budapest Bank alapította 1989-ben a Nyomtatott huzalozású Áramköri Lapokat Gyártó Zrt.-t, professzionális nyomtatott áramköri lapok készítésére. Ez a cég ma is működik "HITELAP International Zrt." néven, bár a honlapjukon arról lehet olvasni 2015 áprilisában, hogy csődeljárás alatt vannak éppen.

1991. őszén megkezdődött a termelés a Holland PHILIPS érdekeltség részére a fonyódi üzemben. A termékek: videófej-meghajtómotor állórész, később pedig CD mechanikák. 1993. március 1-én az akkor már Híradástechnika RT. megalapította a FONYTON Kft.-t. 1999-től a PHILIPS első számú OPU gyártóbázisává váltak. 2000-től a PHILIPS elkezdte a termelésének áthelyezését Távol-Keletre és folyamatosan építette le európai gyártóbázisait, így a FONYTON Kft.-t is. 2002-ben a PHILIPS teljesen kivonult Fonyódról, gyártócsarnokainkban csupán egy kis létszámú csapat (BGF) állított elő termékeket az osztrák AIK cég részére. 2003 nyarán a vállalat kapcsolatba került a világhírű Datasensor céggel, és honlapjuk szerint még ma is léteznek.

A Híradástechnika Trade Kft. a Híradástechnika Szövetkezet vagyonvédelmi és videotechnikai részlegéből 1992-ben szerveződött, önálló fejlesztő, gyártó és értékesítő, valamint rendszerszervező és szolgáltató vállalkozás, mely hazai, kanadai és német tőke bevonásával működik napjainkban is.

WMD electronics Kft. elsődleges tevékenysége a zártláncú videó technikában használatos, saját fejlesztésű, szabadalmaztatott, VMD960 digitális videó mozgásérzékelők fejlesztése, gyártása, az általunk gyártott készülékek szervizelése, a témakörhöz tartozó szaktanácsadás. Jelenleg a volt HT (Temesvár u 20) központban találhatóak, de bővebb infó nincs róluk.

Végezetül egy nemrég előkerült promó filmecske, ami 1982-ben készült.

Források: A HT története című kiadvány (1989), Nemzeti Filmmásolda, Tóth Ferenc, Házi-kalkulátor múzeum, Rádió Múzeum, Régi magyar műszerek, Benyovszky Gábor

HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET

1519 BUDAPEST * PF. 268. * TEL.: 869-304 * TELEX: 22-6151

A TV 18–25 High Definition TV Monitor (nagysorszámú monitor)

A műsorszóró tv-technikában a 625 soros rendszer a gyakorlatilag egyeduralkodó. Ennek a felbontása — képélessége — azonban sok alkalmazási területen nem elegendő. Az egyik terület a zártláncú televízió, ahol a különleges feladatok megoldására van szükség a nagyobb felbontásra (dokumentáció olvasás, nagy részletgazdagságú képek), a másik pedig a számítástechnikai kijelzők. Szakítva az eddig megszokott tv-rendszerekkel, a nagybontású, nagysorszámú tv-rendszerek fejlesztése kerül előtérbe. A bontás a képernyőn megkülönböztethető fekete-fehér pontok számát jelenti. A maximális bontásnak határt szab a képcső felbontóképessége, a sorszám stb.

A Híradástechnika Szövetkezet (HT) TV 18—25 High Definition Monitora (továbbiakban HDTV monitor) különleges minőségű tv-rendszerek videojeleinek fekete-fehér megjelenítésére szolgál.

A készülék a HT nagysorszámú és nagybontású rendszerének részeként épült, de felhasználható normál tv-rendszerekben és számítógép grafikák kijelzőjében is. A monitor asztali kivitelben (TV 18—25), és rack kivitelben (TV 18—25 R) készül.

A monitor hatféle tv-rendszerben képes működni:

— 525 sor/60 Hz: sorváltással
  sorváltás nélkül
— 625 sor/50 Hz: sorváltással
  sorváltás nélkül
— 1049 sor/60 Hz: sorváltással
— 1249 sor/50 Hz: sorváltással

A tv-rendszer szabvány váltása automatikusan történik, erre a különböző rendszerek időviszonyai adnak lehetőséget. Belső szinkron üzemmódban a bemenő videojel alapján, külső szinkron és TTL szinkron üzemmódban a szinkronbemenetekre adott szinkronjeltől függően történik az átkapcsolás. A tv-rendszerben szabványból adódó átkapcsolandó jellemzők:

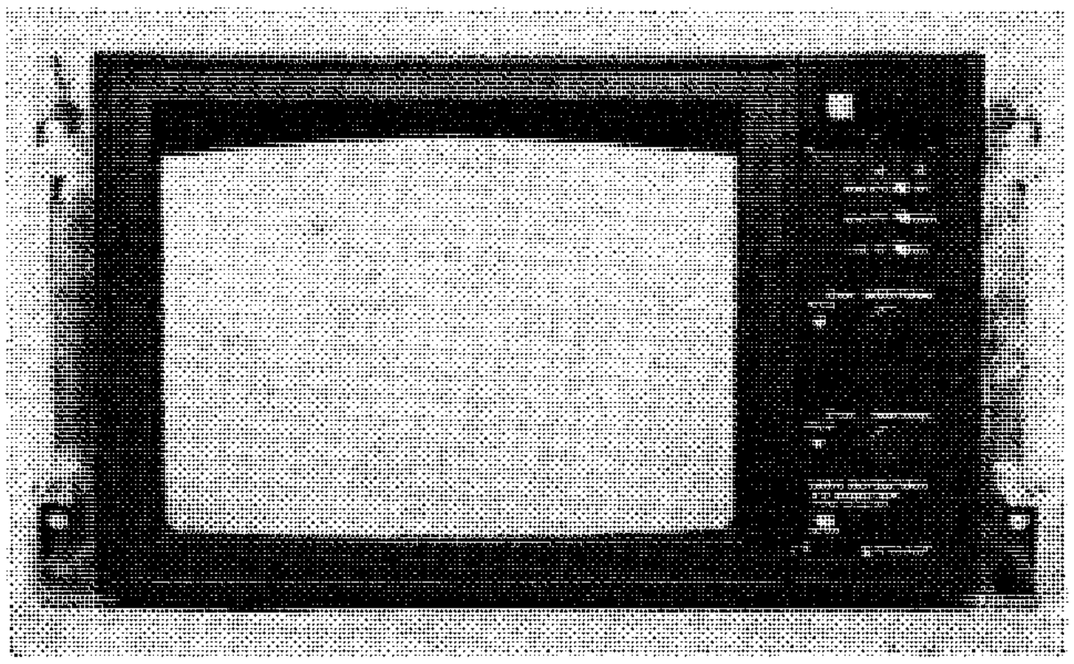
sor: frekvencia, fázis, amplitúdó, linearizáló áramkör (linearizáló tekercs és S korrekció)

kép: frekvencia, amplitúdó.

A készülék egyszerű, jól áttekinthető felépítésű.

A bemeneti panelen helyezkedik el a video bemenet, az egyenszint helyreállító (Clamper) fokozat, a video előerősítő a kontraszt szabályozóval, a fényerő szabályozó, a szinkron bemenetek és az üzemmód választó kapcsolók. A video végfokozat a képcsőpanelre került a 30 MHz-es sávszélesség biztosítása érdekében. Ez a sávszélesség elegendő a képcső által elérhető 1500 soros bontás megvalósításához, duplasorfrekvencián is. A képcsőpanelen található még dinamikus fókuszáló áramkör, melyet az eltérítő panelről érkező, megfelelő polaritású sor- és képparabola vezérel. Így a statikus és dinamikus fókuszfeszültségekkel az egész képernyőn közel optimális élesség beállítás érhető el.

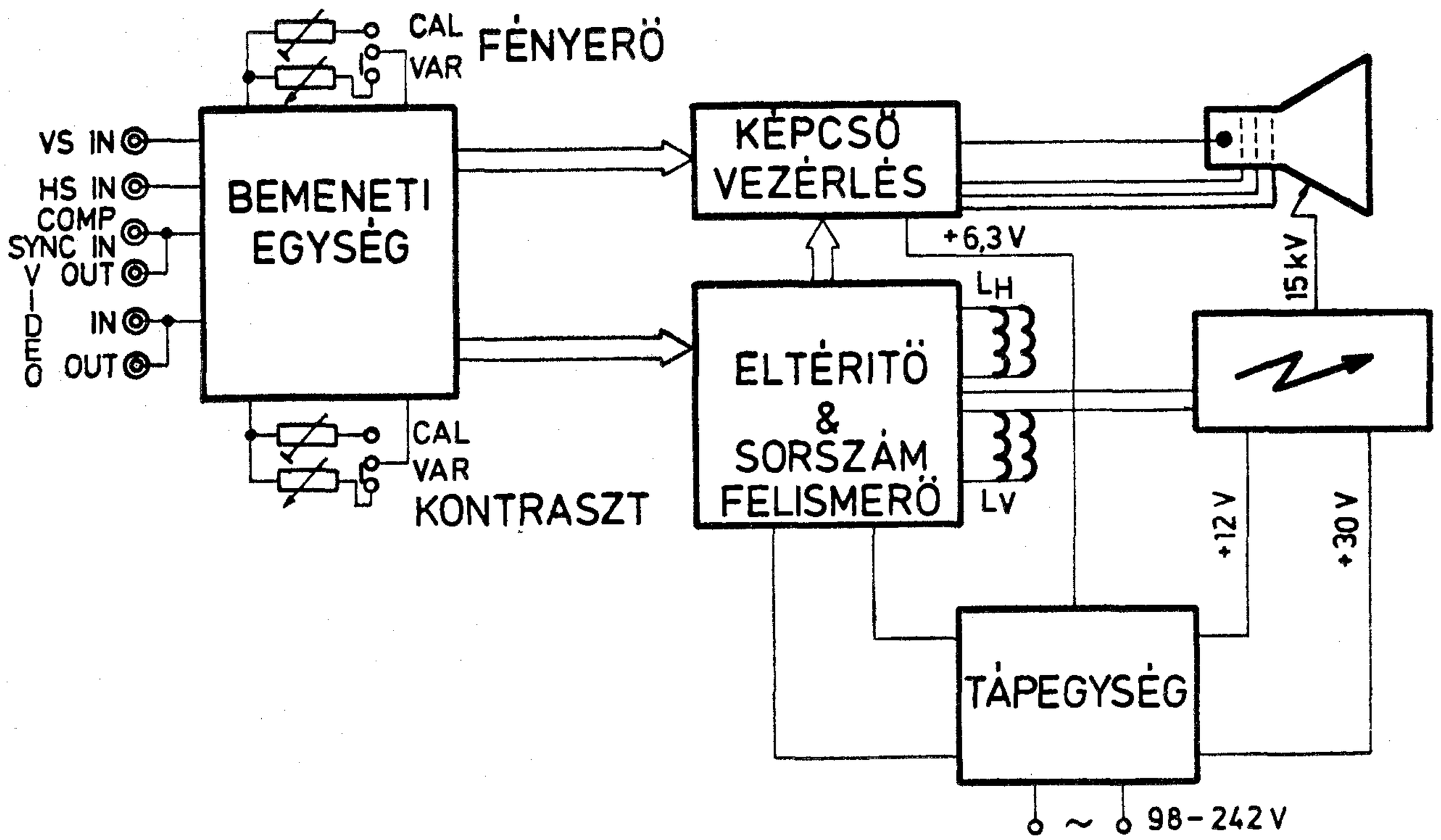
Az eltérítő panel berendezés-orientált integrált áramkörökből és egy autotranszformátoros sorvégfokozatból áll.



1. ábra: a TV 18—25 nagysorszámú (HDTV) monitor

A nagyfeszültségű egység 1%-os raszterméret stabilitást biztosít. A zavarmentes raszter eléréséhez szükséges, hogy a nagyfeszültségű egység is átkapcsoljon a megfelelő sorfrekvenciára. Az áramkör kialakítása olyan, hogy esetleges eltérítő áramköri meghibásodás esetén a nagyfeszültséget letiltja.

A monitor tápellátását egy 100 W névleges terhelhetőségű, primeroldali kapcsolóüzemű tápegység biz-



2. ábra: a TV 18—25 nagysorszámú (HDTV) monitor tömbvázlata

tosítja. Ez lehetővé teszi, hogy a készülék 98—240 V-ig, bármilyen hálózati feszültségről üzemeltethető legyen. Energiatakarékos, mivel nincs szükség a ±10%-os hálózati feszültség ingadozáshoz számolt magas puffer feszültségre, így a stabilizátorokon minimális teljesítmény disszipálódik.

A HDTV monitor sokoldaiú felhasználást biztosít. A készülék megfelelő kamerával párosítva alkalmas dokumentumok, rajzok, mikrofilmek megjelenítésére. Ebben az összeállításban optikával nagyíthatók a képek bizonyos részletei. Számítástechnikai felhasználásnál kötött-soros üzemmódban kiküszöbölhető a sorváltásból adódó képremegés.

A HDTV monitor kezelése egyszerű. A kontraszt és a fényerő beállításán kívül más állítást nem igényel.

A HT professzionális célra ajánlott monokróm TV-technikai berendezései:

— stúdió monitor: TV 18-20
— nagybontású monitor: TV 18-24
— HDTV monitor: TV 18-25
— HDTV kamera: kamerafej: TV 11-36
vezérlő egység: TV 22-22

Műszaki adatok:

Ernyőátló	15″ (38 cm)
Video bemenet	0,7 V_{pp} ±3 db BA/75 Ohm, vagy 1 V_{pp} ±3 db BAS/75 Ohm
Szinkron bemenet	0,3 ... 5 V_{pp} negatív S jel, vagy 1 V_{pp} ±6 db BAS/75 Ohm
HS-jel bemenet	TTL pozitív
VS-jel bemenet	TTL pozitív
Bontás	1500 sor az ernyő közepén
Tetőesés	max. 2% 50 Hz-en, 1 % 16 kHzen
Diff. erősítés hiba	max. 5%
Feketeszint stabilitás	2%
Geometriahiba	max. 1% a képmagasságra vonatkoztatott körön belül
	max. 2% a körön kívül
Tápfeszültség	98...242 V/50-60 Hz átkapcsolás nélkül
Teljesítményfelvétel	kb. 90 VA

Ivancsics Péter

Bármely alkalmazástechnikai, vagy kereskedelmi problémában a HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET Kereskedelmi és Vállalkozási Főosztálya készséggel áll vásárlóink rendelkezésére.

HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET

HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET

1519 BUDAPEST * PF. 268. * TEL.: 869-304 * TELEX: 22-6151

TV-STÚDIÓK ELLENŐRZŐ MŰSZEREI

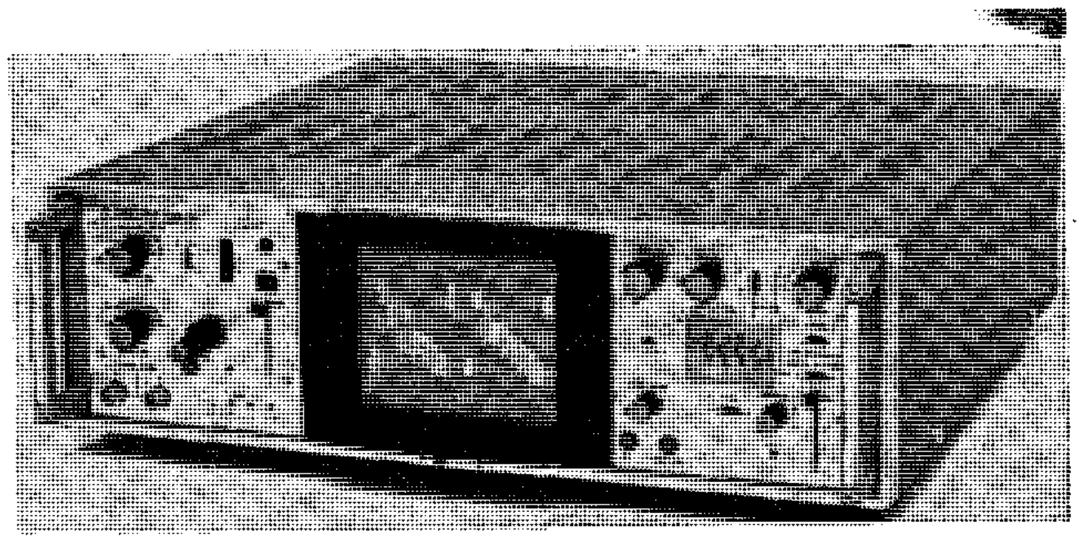
A tv-stúdiók műszerellátottságának, illetve műszerezésének kérdéseivel napjainkban igen aktuális újra foglalkozni. A professzionális (nagyadókon át műsort szóró) televízió gerinchálózatának megvalósulása után a műsorellátás fő feladata megvalósult, nagyobb beruházásokra tulajdonképpen nem volt szükség.

Ezt a látszólagos beruházási érdektelenséget megszüntette a nem professzionális televízió egyre erősebb terjedése. A nem professzionális televízió magja volt az ún. ipari tv, amelynek segítségével általában bizonyos ipari folyamatokat ellenőriztek és csak mérsékelt műszaki igényeket támasztottak a készülékkel kapcsolatban. Erre alapozva igen erősen fejlődött pl. az oktatási televízió, általában pedig a zárt láncú (closed circuit) tv-alkalmazások különböző fajtái, melyek az elmúlt időszakban igen nagy mennyiségben kerültek beruházásra. Legújabban pedig a házi, illetve kisközösségi tv-stúdiók és kábeltelevíziós hálózatokat kiszolgáló regionális stúdiók települése folyik.

A műszerezettség kérdései

A zárt láncú és kisközösségi televízió stúdióknál abban az esetben, ha több képjelforrásról (kamera, videórekorder) dolgoznak, ellenőrző műszerek is szükségesek. Tekintettel arra, hogy az anyagi eszközök általában korlátozottak, minden beruházást igen erősen meg kell gondolni — legyen akár belföldön, akár külföldön —, hogy melyek legyenek azok a műszerek, melyeket minimálisan be kell ruházni ahhoz, hogy megbízható, optimális minőséget adó és egyben a hatósági előírásoknak is megfelelő képet lehessen a stúdióból továbbítani. Lényegében ugyanezek a megfontolások érvényesek a professzionális tv-átviteli láncok közbenső és végállomásainál levő vonalvégpontok műszerezettségével kapcsolatban is.

A nemzetközi tendenciákat tekintve egyértelmű, hogy legnagyobb darabszámban a félprofesszionális jellegű televíziós oszcilloszkópokat és a vektorszkópokat használják. A magasabb igények kielégítésére (professzionális stúdióknál és átviteli vonalak végberendezéseinél) professzionális tv oszcilloszkópot (1. ábra) és vektorszkópot használnak. Ezek azok a műszerek, melyek számottevő mértékben piacra találhatnak, illetve azok, melyekkel a műszeres ellenőrzés kérdései megoldhatók.



1. ábra. Professzionális hullámalak monitor (HT TR—1854)

A tv oszcilloszkóp lényegében olyan oszcilloszkóp, amelyikben csak a tv technika által kívánt funkciók maradtak meg, de beépültek azok a különleges szolgáltatások, melyek a szokásos (mérő) oszcilloszkópokban nincsenek meg, de a tv jelek ellenőrzése szempontjából elsőrendűen fontosak. Ezeket a készülékeket hullámalak monitoroknak (waveform monitor) nevezik, megkülönböztetésül a képmonitortól (picture monitor). A monitor kifejezés az állandó megfigyelésre utal. Ezek a készülékek állandóan mutatják a stúdió, vonal vagy bármilyen képforrás jelét, ezek a folyamatos minőségellenőrzés eszközei.

A vektorszkóp elsősorban a PAL szabványú színes jeleknél nélkülözhetetlen a színes jel gyors, egyszerű rátekintéssel történő ellenőrzésére, a kirívó hibák észrevételére, illetve a kóderek jellemzőinek ellenőrzésére. Mint ismeretes, Magyarországon a műsorszóró televízió SECAM színes szabvány szerint működik, azonban a nem professzionális rendszerek egy része PAL szabványú. A PAL szabvány Nyugat-Európában erősen elterjedt, és a legtöbb berendezés innen kerül importálásra. A PAL kóderek esetleges hibái a jelalak és a vektorábra segítségével könnyen megmérhetők.

Ez a két készülék kiegészítve a megfelelő képmonitorokkal, elegendő a stúdiókban, illetve közvetítő vonalakon a minimális méréstechnikai igények kielégítésére.

A Híradástechnika Szövetkezet — HT — a professzionális tv-technika területén sokféle mérőkészüléket gyárt. A félprofesszionális területen a szükséges ellenőrző, keverő, beállító stb. készüléken kívül igen sokféle kamerát, melyek közül néhány egészen különleges igényeknek felel meg (pl. a sötétben is „látó" nagyérzékenységű kamera, TV 17—23.)

Így gyakorlatilag minden eszközt tud saját termékei közül biztosítani félprofesszionális stúdiók kialakítására.

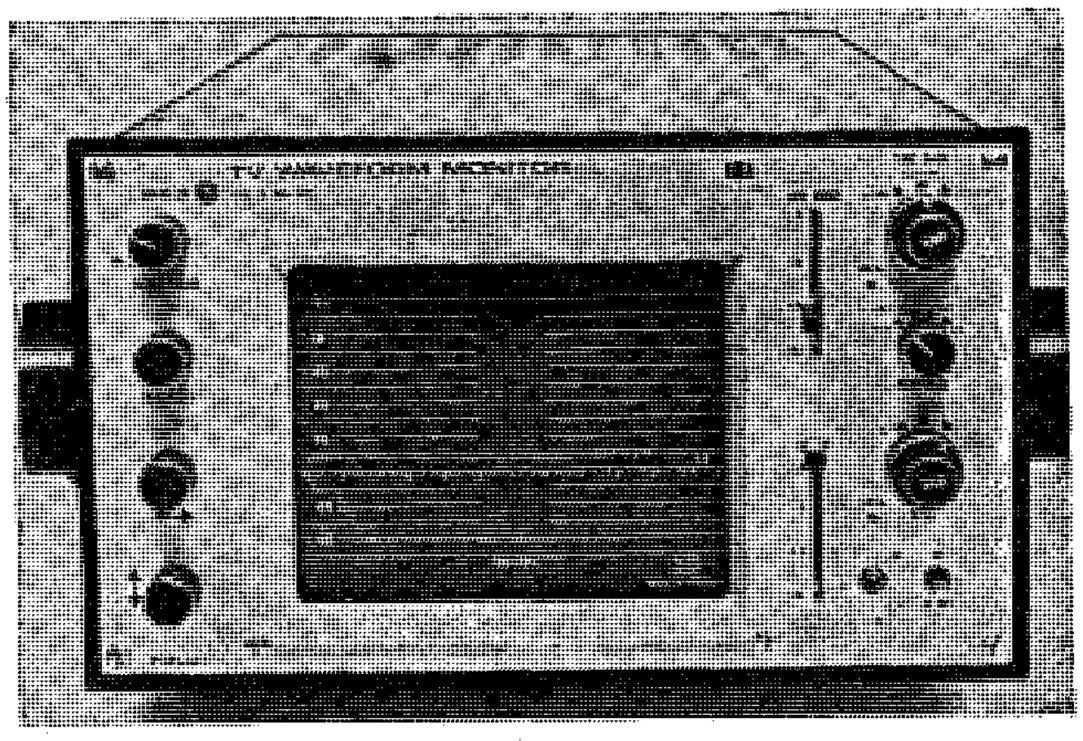
PROFESSZIONÁLIS ÉS „FÉLMÉRETŰ" HULLÁMALAK MONITOR

A hullámalak monitorból ez idáig csak a professzionális kivitel (TR—1854, 1. ábra) állt rendelkezésre, amely többet teljesít, mint amit az egyszerű stúdióknál az ilyen készülékektől megkívánnak és e készülék vízszintes mérete 19″. Az ún. „félméretű" hullámalak monitor iránt, amely a 19″-os vízszintes méretnek csak a felét foglalja el, világszerte igen nagy az érdeklődés. A piackutató munka úgy mutatta, hogy a kapható készülékek viszonylag nagy árúak és a magas árat elsősorban a gyártó nevéért, nem pedig a teljesítményért kell megfizetni. Ebből eredően reálisnak tűnt az a célkitűzés, hogy megfelelő elektronsugárcső választással, a fő alkatrészek **HT**-n belüli szabványosításával és céltudatos fejlesztő munkával e készülék nemcsak a szocialista, hanem a tőkés piacon is értékesíthető legyen.

A fejlesztés során állandóan szem előtt tartottuk, hogy gazdaságos, a tőkés konkurrenseknél többet szolgáltató és olcsóbb készülékkel jelenhessünk meg. A részletes vizsgálatok azt mutatták, hogy PAL jelek vizsgálatára alkalmas vektorszkóp a szocialista piac kínálatában alig található, s így lehetőség nyílik — nagyobb darabszámban — mindkét piacon történő értékesítésre, ezért ezt a készüléket is kifejlesztettük. Több mint 1 éves folyamatos szállítás eredményeinek birtokában megállapítható, hogy a **HT** által kifejlesztett készülékek gyakorlatilag minden szempontból sikerültek.

A könnyebb feladatot a „félméretű" hullámalak monitor (HT TR 1866, 2. ábra) jelentette, hiszen ennek a professzionális típusát évek óta gyártja a **HT,** tehát elegendő tapasztalat állt rendelkezésre és a korszerűsítés elvi irányvonalai is megvoltak az új „félméretű" típus kialakítására.

Első rátekintésre feleslegesnek tűnik olyan oszcilloszkóp típus kialakítása, amelyik „hullámalak monitor", hiszen a mai oszcilloszkópok minden igényt kielégítenek, vélhetően a hullámalakok monitorállásának igényét is. Valóságban ez nem így van, többféle szempontból sem. Bár a mérőoszcilloszkópok kezelés szempontjából egyszerűsödtek, de még mindig „pilótavizsgát" igényel a megfelelő kezelés megtanulása. Sok kezelőszerv, többféle üzemmód nehezíti a használatot, sőt vannak olyan lehetőségek is a mai készülékekben, amelyet a legtöbb felhasználó nem ismer és nem is használ.



2. ábra. A „félméretű" hullámalak monitor (HT TR—1866)

Az 1. táblázatban összehasonlítottuk a professzionális, a „félméretű" hullámalak monitor és az általános mérőoszcilloszkóp szolgáltatásait tv-technikai felhasználás szempontjából. A táblázat rátekintésre is mutatja a közönséges mérőoszcilloszkóp alkalmatlanságát erre a célra.

Bármilyen szokatlan, a legfontosabb szempont a hullámalak monitoroknál az egyszerű kezelés.

A stúdióban, egy átviteli lánc végén a kezelőknek meglehetősen sok feladatuk van, és elsősorban a látott képre koncentrálnak, úgymond másodlagosak a számszerű jellemzők.

A fejlesztés során az egyszerű kezelés figyelembevételével különös gondot fordítottak a fényerő és a fókusz automatikus beállítására. A kiinduló koncepció az volt, hogy ne legyen külön fókuszszabályozó és a fényerő minden üzemi helyzetben maradjon lehetőleg állandó. Ennek eleget is tettünk, mivel minden fényerő beállításhoz az alkalmazott fókuszelektronika az optimális képélességet állítja be.

1. táblázat

Jellemzők	Professzionális hullámalak monitor TR-1854	„Félméretű" hullámalak monitor TR—1866	Átlagos mérő-oszcilloszkóp
Egyszerű kezelés	×	×	Ø
Éles kép	×	×	Ø
Egyszerű és pontos szintmérés	×	×	Ø
Nagy vízszintes nyújtás	×	×	Ø
Passzív szinttartás	×	×	Ø
Sorszelektor, négyes szekvencia	×	Ø	Ø
D_R, D_B sorok szétválasztása	×	Ø	Ø
Nyújtott impulzus vizsgálat	×	×	Ø
RGB, YRGB üzemmód	×	×	Ø
Beiktatott szűrők	×	×	Ø

Jelölés: X = van; Ø = hiányzik

A professzionális, a „félméretű" hullámalak monitorok és egy mérőoszcilloszkóp összehasonlítása (TR—1854, TR—1866, TEKTRONIX 465)

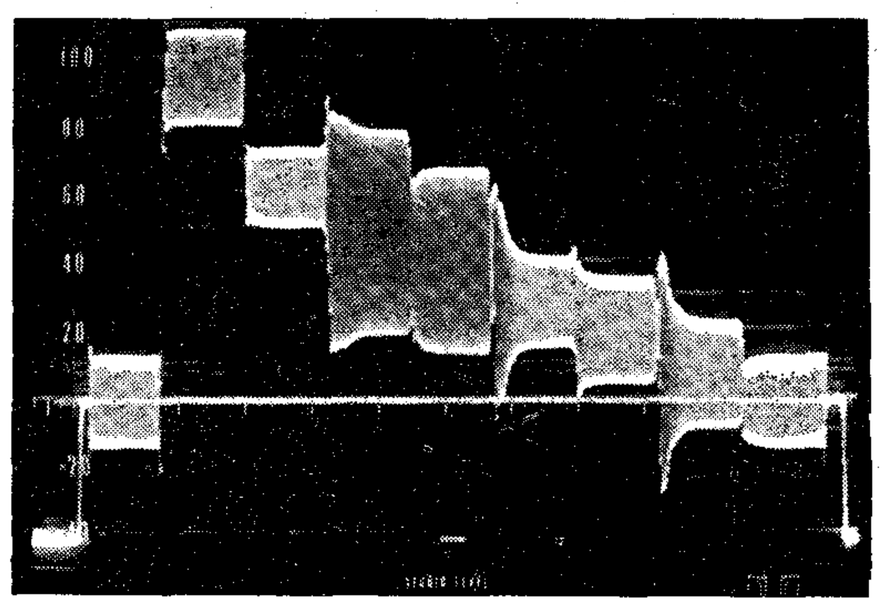
Az áramkör érdekessége, illetve a készülék konkurrenseknél nem szokásos kényelmi megoldása az, hogy a kivilágító impulzusok nagysága módosítható. A készülék pl. igen nagy vízszintes nyújtást valósít meg többfokozatú átkapcsolással 1-, 10-, 20- és 50-szeres) és nyilvánvalóan a nyújtás növekedésével az ernyőn látható fényerő is csökken. Ha a nyújtás átkapcsolás egyben a fényerő módosítását is biztosítja, akkor az

észlelt fényerő nem változik az átkapcsolás függvényében, legalábbis addig, amíg a cső bírja.

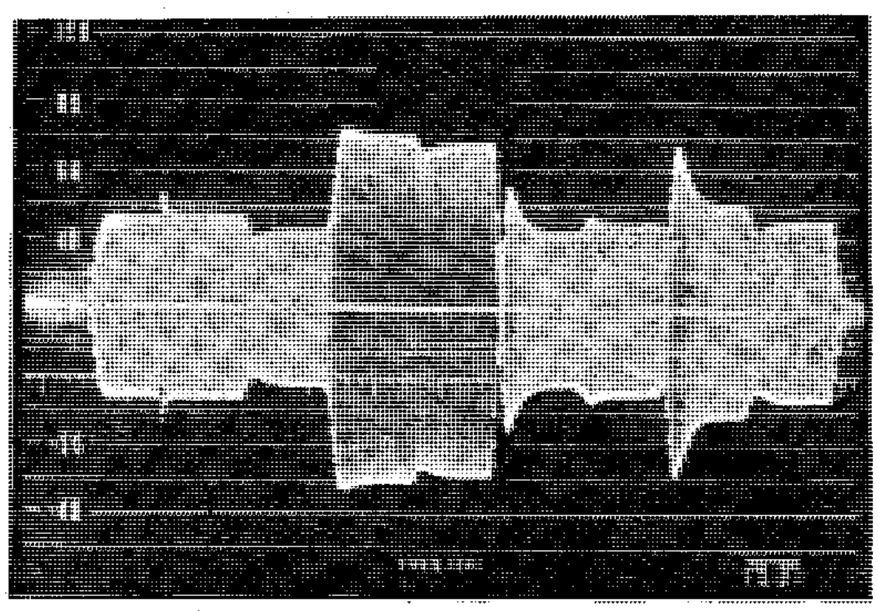
A készülék alapvető problémáját az elektronsugárcső jelenti. A tv-felhasználás az, ahol egyrészt nagyon éles ernyőképre van szükség a képcső teljes felületén, még aránylag nagy fényerőnél is, másrészt pedig a cső „fénykihozatalának" — vagyis a fényerőnek sorszelektoros üzemmódban, ahol a kivilágítás ideje rövid, pl. 1 sor, a kioltás ideje pedig hosszú, pl. 311 sor — jónak is kell lennie. Vizsgálatainkat egyetlen felhasználó, a Telefunken igen sokféle elektronsugárcsövére terjesztettük ki és kiterjedt vizsgálataink alapján megállapítottuk, hogy a kisfeszültségű csövek (kb. 3 kV gyorsítófeszültség) erre a célra nem alkalmasak és az eltérítési érzékenység kívánalmak pedig kényszerítő jelleggel az utángyorsítós csövet írják elő.

Bármennyire is szerettük volna a három készülékünkhöz (professzionális, „félmérerű" hullámalak monitor, vektorszkóp) azonos csövet választani, nem sikerült. A professzionális monitor vizsgálósoros üzemmódja drágább csövet igényel, mint a vektorszkóp, illetve a vizsgálósor nélküli üzemmód.

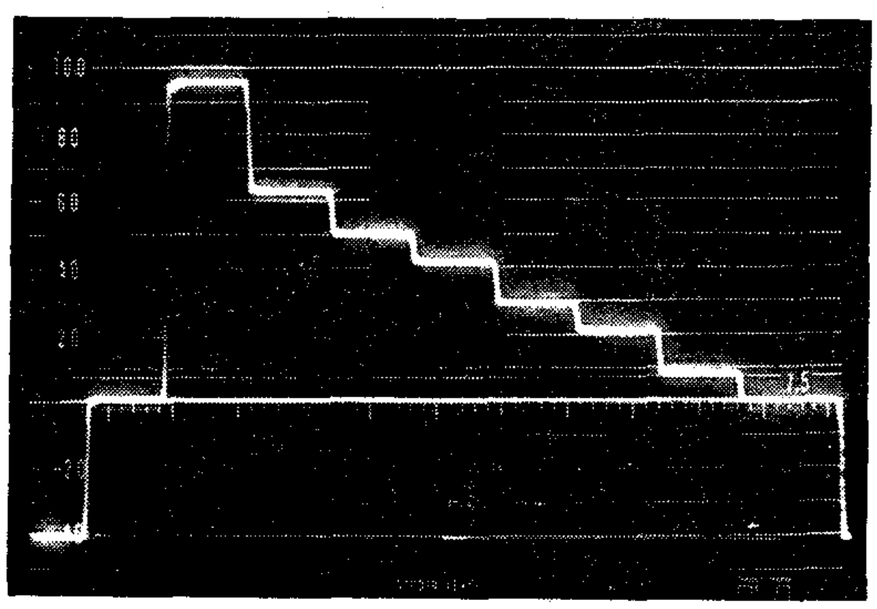
A „félméretű" hullámalak monitor a tőkés piacon ajánlott készülékek között, ha az ár/teljesítmény viszonyt vizsgáljuk, igen jónak mondható. A nagy feszültségről működtetett cső, s az emiatt megvalósítható igen nagy vízszintes nyújtás részben helyettesíti a sorszelektort. A nagyon jó jellemzőkkel rendelkező függőleges erősítő, valamint a **HT** rugalmassága abban a tekintetben, hogy alaptípustól eltérő opciókat is készen



a)



b)



c)

3. ábra

A hullámalak monitorok szabványos szűrőkészletével előállítható ábrák:

a) SECAM jel D_R sor, szokásos ábrázolás
b) ua. mint az *a)* pont, 4,43 MHz-es sávszűrő után
c) ua. mint az *a)* pont, csak a világosság összetevőket áteresztő szűrő után

Jellemzők	Hullámalak monitor típus	
	TR—1854 professzionális	**TR—1866 „félméretű"**
Bemenetek	2 db átfűzött 2 db nagyimpedanciás	2 db átfűzött
Amplitúdó pontosság	±1%	±1%
Max. érzékenység	0,2; 0,5; 1 V/képméret 0,1 V/képméret nem kalibrált	0,2; 0,5; 1 V/képméret 0,1 V/képméret nem kalibrált
Frekvenciamenet	0...6 MHz ±1% 6...8 MHz +1% −3%	0...7 MHz +1% −3%
Szűrők	differenciáló aluláteresztő (Y) Sáváteresztő +6 dB erősítéssel; külső	differenciáló aluláteresztő (Y) sáváteresztő (4,43 MHz)
Eltérítési idők	H, 2H, 2V, külső	H, 2H, 2V
Vízszintes nyújtás	max. 50x	max. 50x
Lassú clamper	kikapcsolható	kikapcsolható
Sorszelektor	kódtárcsás sorválasztás 1000 sorig választott sort jelző marker	nincs
YRGB—RGB üzemmód	automatikus választás	automatikus választás
Kihasználható ernyőméret	80×100 mm (külső skálákkal)	80×100 mm (belső skálás)
Teljes gyorsító feszültség	12 kV	12 kV

2. táblázat. A TR—1866, TR—1854 hullámalak monitorok fontosabb műszaki adatai

áll szállítani, valóban gazdaságos darabszám értékesítését tette lehetővé mind a tőkés, mind a szocialista piacon.

A professzionális hullámalak monitorunk (HT TR—1854), 19″ szélességű szabványos rack-szekrényben helyezhető el. Ez a „félméretű"-től csak annyiban különbözik, hogy a sorszelektorral digitálisan választható az ábrázolni kívánt sor, amelyiket mind a képellenőrző monitoron, mind pedig a hullámalak monitoron (képfrekvenciás eltérítésnél) meg lehet jelölni (kivilágítással). Lehet választani a D_R, D_β sorok egymásra rajzolt, illetve egymás után történő ábrázolása között. A készülék néhány jellemzője távvezérelhető: opcionálisan nagyobb függőleges erősítés is megvalósítható, pl. —50 dB szintű nemkívánt jelek mérése. Különleges, illetve a felhasználó által tervezett szűrő beépítése is lehetséges. A készü-

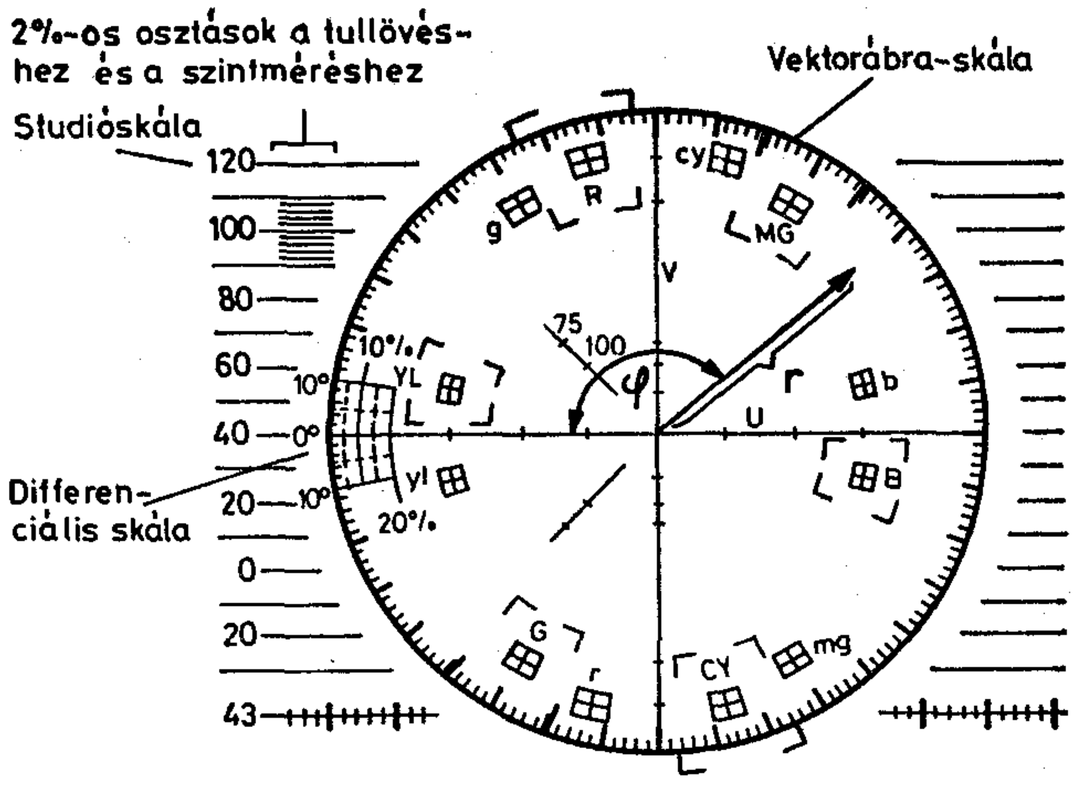
lékbe beépített szűrőkkel végezhető mérésekre a 3. ábra mutat néhány példát. A készülék ezen túlmenően ugyanazokat a jellemzőket szolgáltatja, mint a „félméretű" társa, azzal a különbséggel, hogy a költségesebb cső miatt jobb a fényerőhasznosítás.

PAL & SECAM VEKTORSZKÓP

A másik „félméretű" készülék, a vektorszkóp (PAL& SECAM Vectorscope HT TR—1867, 7. ábra) a színes tv-jelek ellenőrzésére szolgál. Elterjedt a PAL jeleknél használt vektorszkóp, amelyiknél nem a szokásos, idő függvényében történő ábrázolást használják, hanem az X és Y irányú vezérlésekkel poláris ábrázolást valósítanak meg. A poláris ábrázolásnál (4. ábra) a középponttól mért távolság a körkoordináta sugarának nagyságát szemlélteti (r), míg a referenciához képest bezárt szöge (φ), a vektor elfordulási szögére jellemző.

A PAL színes rendszernél, ennél a vektoros ábrázolásnál a referencia a két színsegédvivő csomag, a burst, melynek helyzete rögzített és a két brustjel egymáshoz képest bezárt szöge is. A PAL rendszerben a színeket a burst-höz képest bezárt szög, a telítettséget pedig az adott színek megfelelő vektor hossza szabja meg. Egy adott tűrésgörbébe kell gyakorlatilag a szabványos színsáv vektorainak beleférnie.

Hazánkban a nemprofesszionális tv-rendszerek nagy többsége PAL rendszerű, tehát egy PAL vektorszkóp típusra nagy hazai és szocialista irányú kereslet van. A nyugati piacra történő behatoláshoz célszerűnek látszott a készüléket még olyan jellemzőkkel is kiegészíteni, amelyek abban a környezetben könnyebben eladhatóvá teszik. Ennek a törekvésnek és



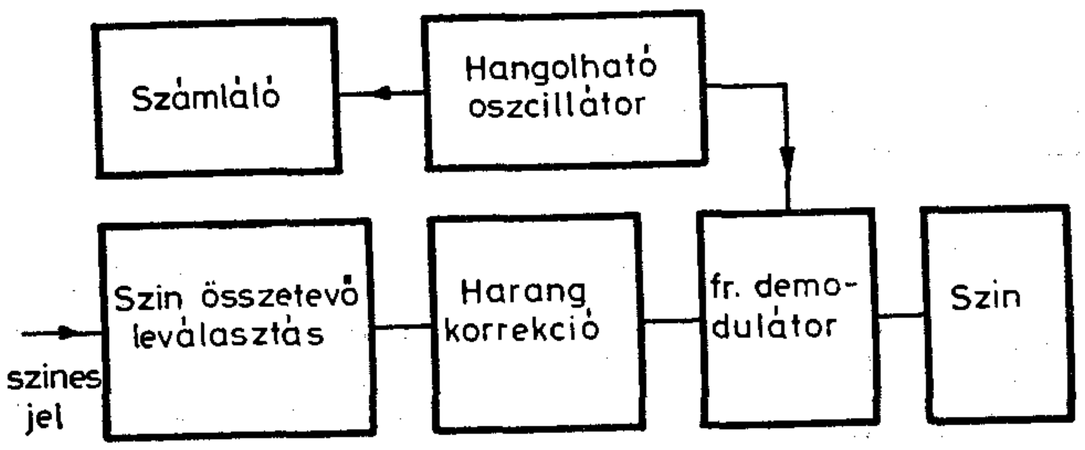
4. ábra. A HT TR—1867 vektorszkóp elektronsugárcsövének csőhomlokfelületen levő skálája az (r, φ) vektorral. A bal oldalon levő skála a differenciális erősítés és differenciális fázis mérésére szolgál.

a szocialista piac igényeinek megfelelően a **HT** a készüléket a SECAM szabványú jelek vizsgálatára is alkalmassá tette.

A SECAM színjelek ellenőrzésének szokásos eszköze a SECAM analizátor (SECAM Analyser, HT TR—1856), amelyik rendkívül szellemesen működik: a leválasztott és visszakorrigált színjelet egy diszkriminátorra viszik, és itt vissza lehet nyerni a D_R, illetve D_β sorban a színinformációt, amint az minden vevőkészülékben is történik. Ha ugyanerre a diszkriminátorra egy változtatható frekvenciájú oszcillátor jelét is ráadjuk (5. ábra), akkor az oszcillátor pillanatnyi frekvenciájának megfelelően egy egyenszint fog megjelenni. Ugyanezt a módszert használva a vektorszkóp ernyőjén felváltva jelenik meg a D_R és D_G sor, a másik periódusban pedig az oszcillátor jele. A két jelet, az oszcillátor frekvenciájának változtatásával fedésbe lehet hozni, a frekvencia változtatása diszkriminátor után egyenfeszültség-változást, tehát a sugár fel-le mozgását okozza. Az oszcillátor frekvenciáját pedig számlálóval ki lehet jelezni (a D_R és D_B sorokban ugyanahhoz a színhez más frekvencia tartozik!). Ennek az a nagy előnye, hogy a diszkriminátor nonlinearitása a mérésből kiesik, a számláló pontossága a kelleténél nagyobb is lehet, a teljes pontosság végül is a mérővonal és a színjel összeillesztésének pontosságától függ. A vektorszkópnál a számláló felbontása 1 kHz, a függőleges

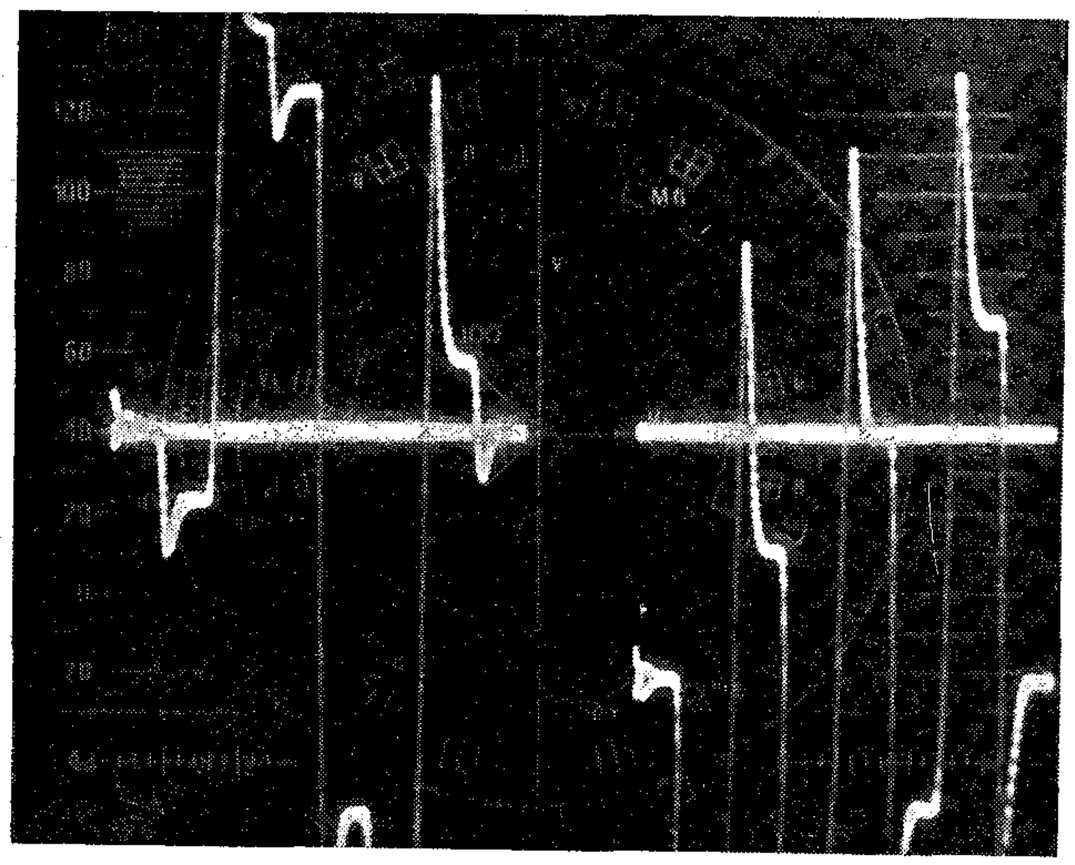
Vektorszkóp TR—1867	
Üzemmódok	D_B, D_R sorok ábrázolása
	Színösszetevők harangkorrekció után
	SECAM analizátor
	SECAM vektor
	PAL vektor
	PAL csak V
	PAL 75/100%-os telítettség
	PAL vizsgálókör
Frekvenciamenet	25 Hz...5 MHz +1% −2% 5 MHz...7 MHz +1% −3%
Fázisforgatás ±6 dB szintváltozásra	2°
Vektorábra-pontosság	stabilitás: ±1% SECAM fázishiba: 2°
Kihasználható ernyőméret	80×100 mm (belső skálás)
Teljes gyorsító feszültség	12 kV

3. táblázat. A TR—1867 vektorszkóp fontosabb műszaki adatai



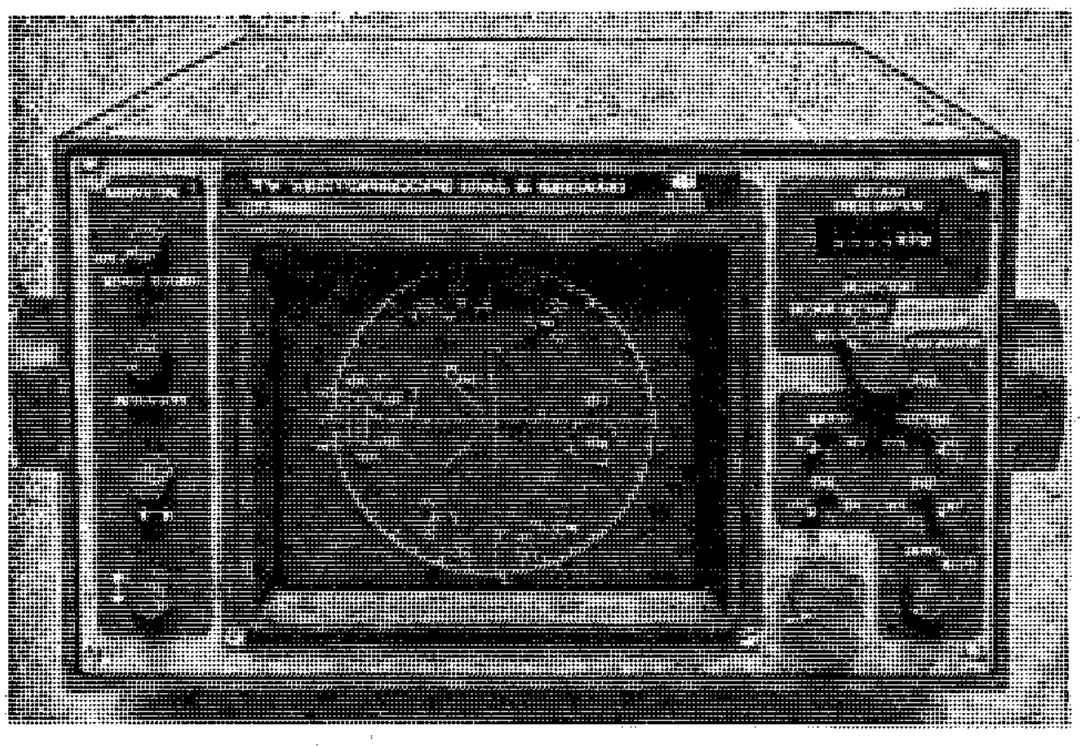
5. ábra. A SECAM analizátor tömbvázlata

erősítőben pedig még 5-szörös többleterősítés is beiktatható, a pontosabb összeillesztés érdekében (6. ábra).

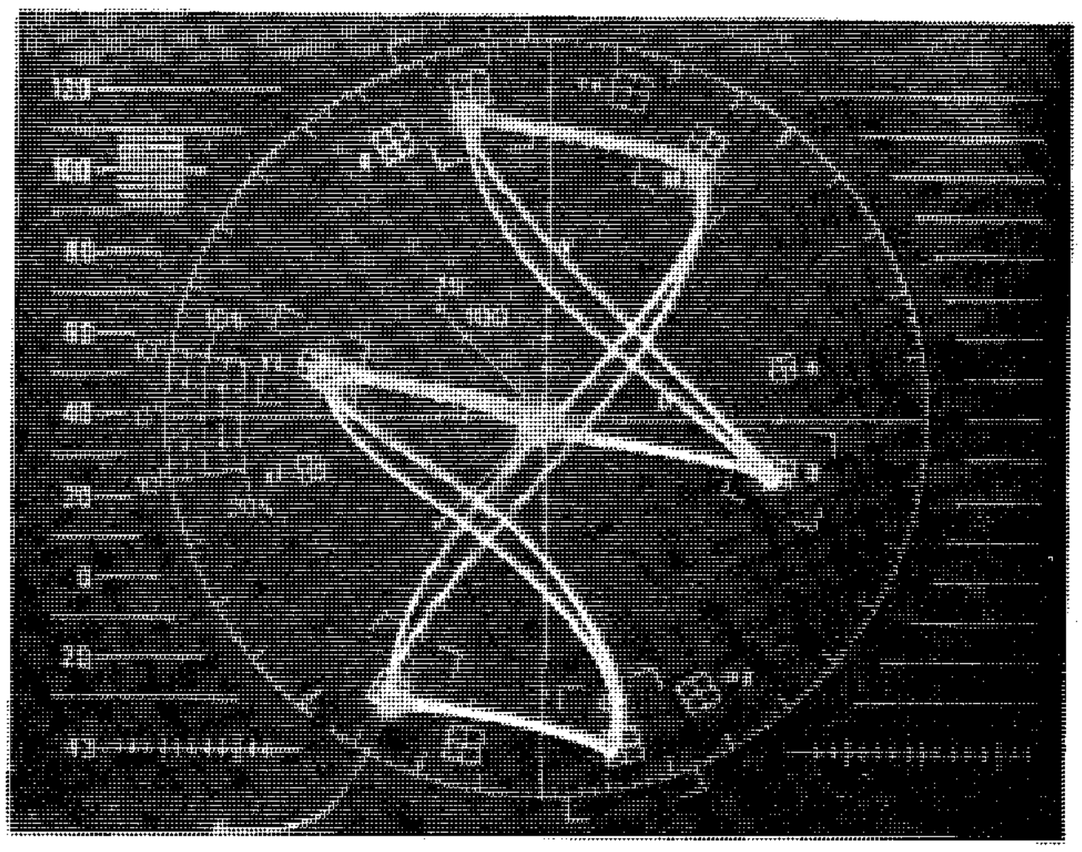


6. ábra. Vektorszkóp SECAM analizátor üzemmódban. Színsávjel D_R és D_B sora a bekapcsolt mérő frekvenciával (kb. a középvonalon, nyújtás bekapcsolva)

A tőkés vevők zöme használja a SECAM-rendszert műsorok országok közötti átadásánál; adott esetben a határterületeken, illetve többnormás készülékek gyártásánál szükség van a SECAM mérési lehetőségekre is. Tekintettel arra, hogy ezek a felhasználók a vektorábrához vannak szokva a PAL-rendszer miatt a **HT** vektorszkópja (7. ábra) SECAM vektorábrát is biztosít (8. ábra).



7. ábra. A „félméretű" vektorszkóp (HT TR—1867)



8. ábra. SECAM vektorábra

Mivel a vektorok ábrázolása a vektorszkópon úgy történik, hogy az egyik eltérítést az $R—Y$, a másik eltérítést a $B—Y$ jel vezérli, s mert a SECAM és PAL színkülönbségű jelek gyakorlatilag azonosak, megjeleníthetők a SECAM vektorok. Lévén, hogy a SECAM frekvenciaméréshez a PAL&SECAM vektorszkópnál kellett a két sor egymás utáni ábrázolása, a készülék szolgáltatja a szokásos idő függvényében történő ábrázolást soronként, de megfelelő D_R, D_β szétválasztással.

Külön szolgáltatás a haranggörbe-korrekció utáni ábrázolás, a PAL üzemmódban pedig a szokásos megoldások, mint hitelesítő kör, a csak V vektor ábrázolás, változtatható telítettségábrázolás be vannak építve. Tekintettel a belsőskálás csőre, lehetőség van differenciális fázis és amplitúdó mérésre is.

A készülékek mechanikusan rendkívül egyszerű felépítésűek: az éleken lemezből hajlított profilok tartják a műanyag első és hátsó keretet. A panelek legnagyobb része kihajtható, tehát minden oldalról hozzá lehet férni az alkatrészekhez és a készüléket ezzel könnyen lehet szervizelni.

A **HT** mindig feladatának tartotta, hogy felhasználóit lehetőleg teljes mértékben kielégítse komplett rendszerek szállításával. A „félméretű" hullámalak monitor és a PAL&SECAM vektorszkóp nagymértékben hozzájárul a zárt láncú rendszerek és kábeles tv-hálózatok fejállomásai műszerezettségének megoldásához. A professzionális hullámalak monitor pedig a stúdió minőségű ellenőrzés eddig is gyártott monitorát váltotta le egy korszerűbb készülékkel.

A felsorolt készülékek folyamatos gyártásban vannak, s bármely alkalmazástechnikai kérdésben a Híradástechnika Szövetkezet Vevőszolgálata készséggel áll felhasználóink rendelkezésére (telefon: 869—522).
Csepregi-H. Kázmér

HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET
BUDAPEST 1116, TEMESVÁR U. 20.

A Híradástechnika Szövetkezet számológépei

NÉMETH KÁROLY
Híradástechnika Szövetkezet

A zsebszámológépek hazai elterjedéséhez nagy mértékben hozzájárult a HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET hiszen 1973-tól napjainkig mintegy 20 fajta számológépet gyártott, összességében 100—110 ezer darabot.

A technika fejlődésével lépést tartva és a hazai igények figyelembevételével növekedett a zsebszámológépek műszaki színvonala, és az alkatrészek csökkenése lehetővé tette, hogy a műszaki színvonal növekedése mellett a számológépárak is csökkenjenek hazánkban. Ezáltal a műszaki-tudományos célra használható számológép egyre több ember birtokába kerülhet.

Ebben a cikkben szeretnénk bemutatni a számológépek működési elvét, belső felépítését, és összehasonlítani a típusokat egymással műszaki paramétereik alapján.

A gyártott számológépek főbb jellemzőit az 1. táblázat tartalmazza. A 4-alapműveletes és tudományos számológépek elvi felépítése az 1. ábrán látható. Ezen egyszerűbb számológépekben egy úgynevezett vezérlő integrált áramkör (main chip) található. Ezen áramkör végzi el az összes számítást és jeleníti meg a kijelzőn az eredményeket. Mint látható a számológép vezérlő áramköre előállít helyi érték vezérlő jeleket. Ezen jelek biztosítják, hogy a számológép kijelzőjén a számok megfelelő sorrendben jelenjenek meg. A kijelzés időosztás elvén történik, azaz egyszerre csak egy helyi érték világít. De az egyes helyi értékek másodpercenként 200—400-szor villannak fel, így ezt szemmel nem lehet követni. Az úgynevezett szegmens jelek tartalmazzák a tényleges információt, itt jelenik meg 7 szegmenses kódban az összes helyi értéken látható szám.

A helyi érték vezérlő jelek nemcsak azt biztosítják, hogy a számok helyes sorrendben jelenjenek meg, hanem azt is, hogy a szükséges utasításokat közölhessük a számológéppel. Az 1. ábrán látható, hogy a helyi érték vezérlő jelek a klaviatúrába bekerülnek. A klaviatúra (másnéven nyomógomb-sor) gyakorlatilag adat és utasítások bevitelét biztosítja. Ezt úgy végzi, el hogy amikor a számológép kezelője lenyom egy billentyűt akkor a klaviatúrába kerülő adott helyi érték vezérlő jel visszajut a vezérlő integrált áramkör egyik műveleti bemenetére.

Beérkezett: 1980. IV. 8.

Gyakorlatilag ezen az elven működik az összes zseb- és asztali számológép.

A hazánkban gyártott számológépek közül a továbbiakban csak a nagy szériában gyártott műszaki-tudományos, illetve programozható zsebszámológépekkel foglalkozunk részletesebben.

Műszaki-tudományos számológépek elvi felépítése mint már említettük azonos az egyszerűbb (4-alapműveletes) számológépek elvi felépítésével. A különbség csak annyi, hogy ezen számológépekben a vezérlő integrált áramkör lényegesen bonyolultabb felépítésű mint az egyszerűbb számológép esetében. Ezen nagy bonyolultságú integrált áramköröket (MOS LSI) csak a tudomány és a technika gyors fejlődése révén lehetett ilyen rövid idővel az első (4-alapműveletes) számológép integrált áramkörei után létrehozni. A tudományos számológépek betörtek a műszaki és pénzügyi élet minden területére. A fejlesztő és kutató mérnökök kezéből „kiesett a logarléc", helyette tudományos illetve programozható-tudományos számológép került.

A tudományos számológépek három, egymástól eltérő műveletvégzési logikával rendelkeznek.

1. Úgynevezett *algebrai logika* azt jelenti, hogy a szokásos műveleti sorrendet és szabályokat alkalmazhatjuk a feladat számológépbe történő bebillentyűzésekor. A számológép minden esetben a legutóbb kijelzett, majda műveleti jel után beírt számok között végzi el a kijelölt műveletet.

2. *Inverz lengyel logika* (RPN) azt jelenti, hogy a műveleteket csak a két szám bebillentyőzése után kell kijelölni. Az inverz lengyel logikával rendelkező számológépeknél szükség van arra, hogy a számológép tartalmazzon stack regisztert. Stack regiszternek nevezzük a műveleti regiszterek olyan csoportját melyben az adatok mozgása automatikusan, meghatározott rendszer szerint történik.

3. Az *algebrai operációs rendszer (AOS)* a műveleteket az algebrai hierachia szabályainak figyelembevételével végrehajtó számológép. A számok és műveletek beírása a legtöbb esetben megfelel a szokásos matematikai írásmódnak. A rendszer a műveletek előírt hierarchiáját jelenti, mely szerint egyes algebrai műveleteknek elsőbbsége van másokkal szemben. Ez azt jelenti, hogy a számológép a szokásos billentyűzés esetében nem a két utoljára beírt szám között végzi el a kijelölt műveletet, hanem azon két szám között,

1. táblázat

A Híradástechnika Szövetkezet által gyártott számológépek főbb jellemzői

Számológép típusa	Működtetése	Kijelzett számjegyek száma	A montissza számjegyeinek száma	Műszaki színvonal	Kivitel
K—86	akkumulátor, hálózati	8	8	4-alapművelet	zseb
K—831	akkumulátor, hálózati	8	8	4-alapművelet és %	zseb
K—106	akkumulátor, hálózati	10	10	4-alapművelet és %	zseb
K—106/P	hálózati, akkumulátor	10	10	4-alapművelet és %	zseb
A—100	hálózati	10	10	4-alapművelet	asztali
K—832	akkumulátor, hálózati	8	8	4-lapművelet és %	zseb
TK—835	akkumulátor, hálózati	10+2	10	tud.**	zseb
K—841	elemes, hálózati	8	8	4-alapművelet memória, %	zseb
TK—891	elemes, hálózati	8 vagy 5+2	8	tud.**	zseb
TK—891—1	akkumulátor, hálózati	8+2	8	tud.**	zseb
TK—1023	akkumulátor, hálózati	8+2	8	tud.**	zseb
PTK—1023	akkumulátor, hálózati	8+2	8	progr. tud.***	zseb
TK—1024	akkumulátor, hálózati	10+2	12	tud.**	zseb
*PTK—1072	akkumulátor, hálózati	8+2	10	prorg. tud.***	zseb
*PTK—1072—1	akkumulátor, hálózati	8+2	10	tud.**	zseb
PTK—1060	akkumulátor, hálózati	7+2	8	progr. tud.***	zseb
PTK—1030	akkumulátor, hálózati	10 vagy 8+2	11	progr. tud.***	zseb
*PTK—1072—1	akkumulátor, hálózati	8+2	10	progr. tud.***	zseb
*PTK—1096	akkumulátor, hálózati	10 vagy 8+2	13	progr. tud.***	zseb

* Jelenleg is gyártásban levő számológép típus,

** műszaki-tudományos számításokra alkalmas számológép,

*** műszaki-tudományos számítások elvégzésére alkalmas számológép, mely programozható is,

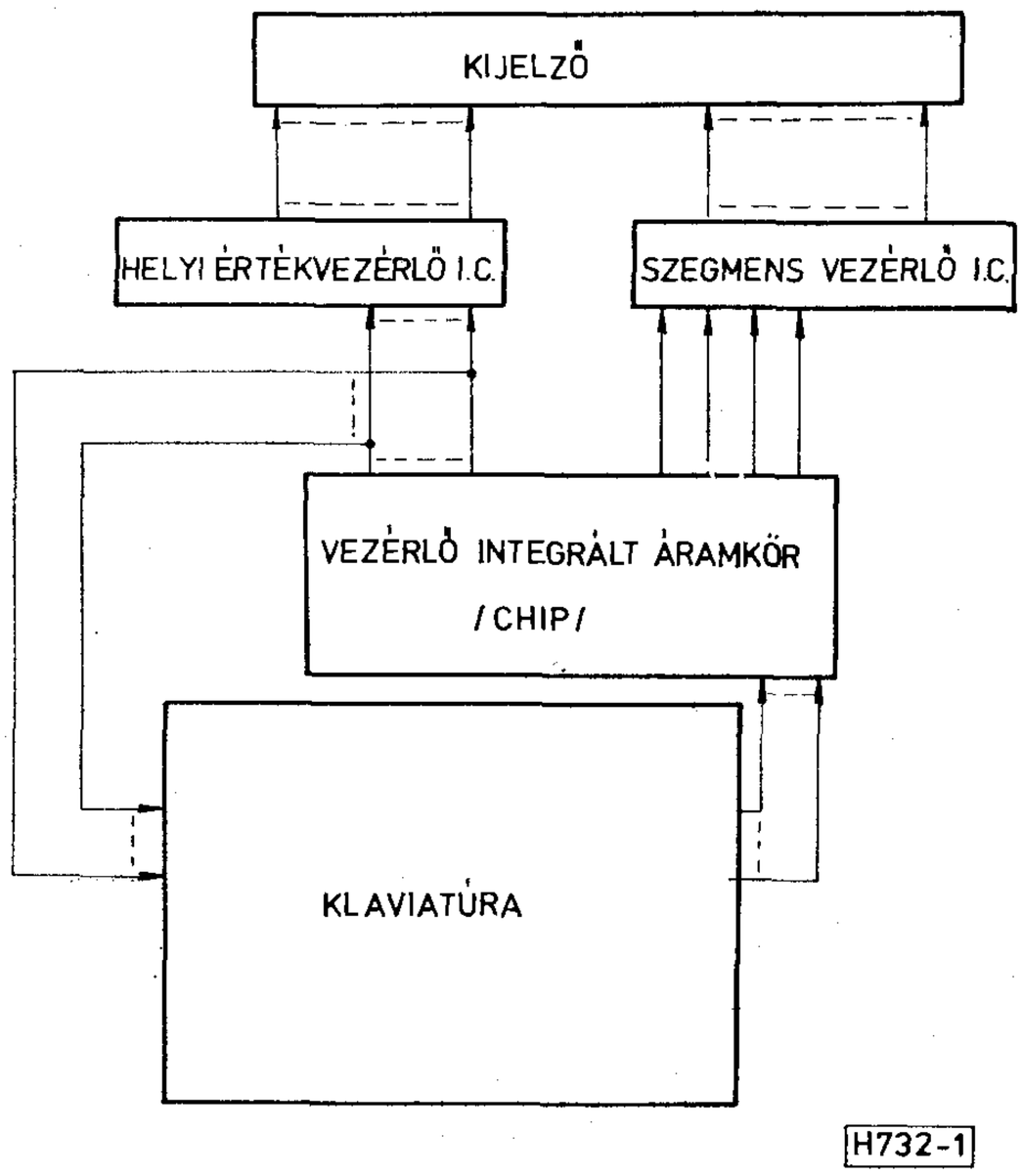
**** a PTK—1096 típusú számológép alapkiépítettségében ugyan zsebszámológép de KA—100 típusú kiíró hozzácsatlakoztatásával asztali méretűvé válik.

amelyek között magasabb rendű matematikai művelet lett kijelölve.

A műszaki-tudományos számológépek használata vagy vásárlása esetében szükséges, hogy a számológép kezelési útmutatóját alaposan átolvassák a számológép használatba vétele előtt. A különböző tudományos számológépek összehasonlítását a 2. táblázat mutatja.

A TK—1024 típusú számológép ismertetése

Ezen számológép igen kedvező műszaki adatokkal rendelkezik. Kis mérete ellenére könnyen kezelhető a billentyűzete. Akkumulátorai 3—4 órás, hálózattól független üzemeltetést biztosítanak. Hálózati töltőkészülékével folyamatos üzemeltetésre is alkalmas. Kis mérete és nagy számolási pontossága miatt igen kedvelt számológép lett. A számológép a szögfüggvényeket fokban, radiánban, és újfokban (a kör 400 újfok) is tudja számítani. Az arcus függvények számítására is alkalmas a számológép. Ezen számításokon kívűl a számológép egy-két billentyű megnyomására kiszámolja egy szám faktorálisát, a bebillentyűzött számok átlagát és az adatok Atandard hibáját. A számológép képes a koordináta-rendszerek közötti átszámítás elvégzésére is (derékszögű-koordináta rendszerből polár koordináta rendszerbe). A számológéppel tetszőleges alapú, illetve kitevőjű hatványok számíthatók. E számolás tart a számológép számára a legtovább. Egy másodpercet is igénybe vehet. A számológép mint a 2. táblázat mutatja, inverz lengyel logikával rendelkezik.



1. ábra. A TK—1072 zsebszámológép blokkvázlata

2. táblázat

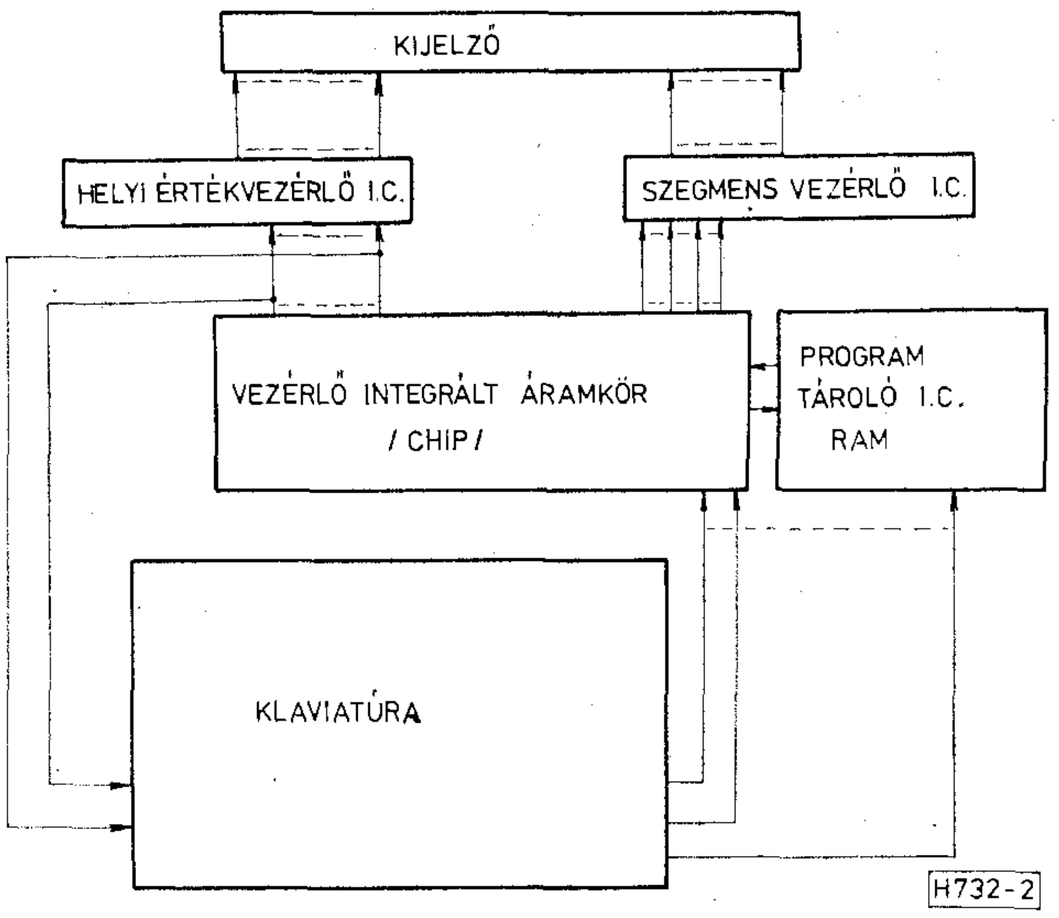
Műszaki-tudományos számológépek összehasonlítása

Számológép típusa	Műveletvégzési logika	Tud. müv. száma	Adattárolók száma	Kijelzés
TK—835	algebrai	66	1	10+2
TK—891—1	inv. lengy. log.	34	1	8+2
TK—891	algebrai	39	1	5+2
TK—1023	inv. lengy. log.	34	1	8+2
PTK—1023	inv. lengy. log.	34	1	8+2
TK—1024	inv. lengy. log.	60	3	10+2
PTK—1060	inv. lengy. log.	49	8	7+2
PTK—1030	AOS logika	76	10	8+2
PTK—1072	algebrai log.	76	10	8+2
TK—1072—1	algebrai log.	76	10	8+2
PTK—1072-1	algebrai logika	76	10	8+2
PTK—1096	AOS logika	170	100*	8+2

* A számológép memória 0—100 között tizesével állítható.

A programozható műszaki-tudományos zsebszámológépek

Mint a 2. ábrán láthatjuk, a programozható-tudományos számológépek elvi felépítése annyiban különbözik a nem programozható számológépek elvi felépítésétől, hogy található bennük még egy nagy bonyolultságú áramkör amely a „programbeírási" üzemmódban megjegyzi, hogy a kezelő, a billentyűket milyen sorrendben nyomta meg. Ezt végrehajtási üzemmódban a programtároló áramkör megismételi. A programtároló ezeket az utasításokat mindaddig képes megismételni amíg a bebillentyűzött programot ki nem töröljük, vagy a számológépet ki nem kapcsoljuk. Tehát az egyszerűbb programozható számológépek esetében a programunkat minden esetben a bekapcsolás után újra be kell billentyűzni.



2. ábra. A PTK—1072 zsebszámológép blokkvázlata

A programozható számológépeket gyártó vállalatok többnyire műszaki-tudományos vezérlő integrált áramkörök felhasználásával gyártják gépeiket. Ennek fő oka, hogy így a számológépek nemcsak egyszerűbb számítások többszöri (programozott) megismétlésére alkalmasak, hanem a műszaki élet területén gyakran ismétlődő számítások jelentős meggyorsítására is. Mint látni fogjuk ezek az egyszerűbb programozható számológépek viszonylag kevés „lépés" megjegyzésére alkalmasak. Jelentőségük mégis igen nagy.

1. A gyakran ismétlődő számításokat nem kell a felhasználónak állandóan végigszámolnia, ezt megteszi helyette a programja.

2. A felhasználóknak betekintést nyújt a számítástechnikába, anélkül, hogy a számítógépek közelébe kellett volna kerülniök.

3. Lehetőséget biztosít a számítási algoritmus előzetes tesztelésére.

A sok programlépés megjegyzésére alkalmas számológépek megjelenését csak akkor lehetett elképzelni, ha ezen számológépekbe nem kell minden esetben az egyszer már bebillentyűzött programunkat újra és újra minden alkalommal bebillentyűzni, tehát valamilyen úton a programot tárolni lehessen. Akár mágnesszalagon, akár mágneskártyán, akár kikapcsoláskor nem törlődő memóriában.

A HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET által gyártott programozható tudományos számológépek főbb jellemzőinek összehasonlítását a 3. táblázat tartalmazza.

a PTK—1072 számológép ismertetése

A PTK—1072 típusú számológép mint műszaki-tudományos számológép teljes mértékben megegyezik a TK—1072—1 számológéppel (ez a típus nem porgramozható) és a PTK—1072—1 típusú számológéppel is (e számológéppel a PTK—1072-es számológépnek a programozása is megegyezik).

Mint az összehasonlító táblázatokból láthatjuk e számológép igen sokfajta számítás elvégzésére alkalmas. Mint műszaki-tudományos számológép is igen sokoldalú felhasználási lehetősége van. Logikája igen egyszerűen megérthető, ezért matematikai képletek gyors elvégzésére alkalmas. A szögfüggvényeket és azok inverzeit nemcsak fokokban hanem radiánban sőt újfokban is lehet számítani. Lehetőség nyílik, hogy a szögfüggvényeket fok-perc-másodperc alakban is beadhassuk és kiolvassuk.

Logaritmus (ln, lg) függvények és az exponenciális függvények számításán kívűl alkalmas a számológép a hiperbolikus függvények illetve a függvények inverzeinek (area) számítására, tetszőleges alapú, illetve kitevőjű hatványok számítására is.

A koordináta rendszerek közötti átszámításra több típus is alkalmas (derékszögű koordináták polár koordinátákra illetve a térbeli Descartes-koordináta rendszerről gömbi koordináta rendszerbe való átszámításra).

A számológép segítségével szórást és un. korrigált szórást, illetve szórás négyzetet is számolhatunk. Lehetséges a számológéppel lineáris regressziószámítást is végezni.

A valószínűségszámítás területéről permutáció illetve kombináció számítható a számológéppel.

A számológép 10 adattárolóval rendelkezik ezért lehetőség van több részeredmény tárolására, illetve programozásnál a változó adatok, illetve részeredmények tárolására. Így a számológép a programot sokkal rövidebb idő alatt képes végrehajtani, hiszen nem szükséges a program futását minduntalan újabb adatok bebillentyűzéséért leállítani.

Mint az összehasonlító táblázatból látjuk, a PTK—1072 típusú számológép 72 programlépés tárolására alkalmas. A 72 programlépés ez esetben azt jelenti, hogy a számológép 72 billentyű lenyomását képes reprodukálni. Ez a programozási lehetőség viszonylag szerény programok végrehajtását teszi csak lehetővé, de a feltételes elágaztatási lehetőség e programkapacitás esetében is lényeges bővítésre ad lehetőséget.

A programozásnak csak akkor van értelme, ha több azonos számítást kell elvégeznünk (természetesen más adatokkal) egymás után, hiszen ha a csak egy vagy két számítást kell elvégeznünk mire a programot beírjuk, a számológép programtárolójába és utána ismert adatokkal azt végrehajtjuk (ellenőrizzük a programunk helyességét) lehetséges, hogy a számításokat kézi számolással már régen elvégeztük volna. Az előző okból kiindulva mindig célszerű mérlegelni, érdemes-e egy programot az adott számításokra megszerkeszteni, illetve érdemes-e egy már régebben megszerkesztett programot az adott számítási mennyiségért bebillentyűzni a számológép programtárolójába.

A számológépünk kijelzője a program végrehajtása (futtatása) során villog, de nem lehet leolvasni a kijelzőről az eredményt vagy azt, hogy hol tart a számológép a program végrehajtásában. Ez főleg akkor kellemetlen, ha un. programhurkot hoztunk létre, a feltételeket hibásan jelöltük ki a számológép számára. Ekkor a programhurokból nem tud kiszabadulni a számológép. Ezért jó megbecsülni a program futtatási idejét a program végrehajtása előtt. Amennyiben a számológép az általunk bebillentyűzött programot ezen időnél jóval hosszabb időtartam alatt sem hajtotta végre, bizonyos, hogy számológépünk, valamilyen hibásan kijelölt feltétel miatt végtelen programhurokba került. Ezért itt közöljük néhány művelet végrehajtási idejét. Természetesen, ezek a végrehajtási idők nem pontosak, azért mert egy művelet végrehajtási ideje nagymértékben függ a bebillentyűzött számok nagyságától, a számológép akkumulátorainak töltöttségi szintjétől is. A valószínűségszámítás függvényeit nem számítva a leghosszabb műveleti idő az Y^x függvény számítása kb. 3 s, egyéb függvények számítási ideje (szögfüggvények, logaritmusfüggvények) 1—2 s, alapműveletvégzésnél egy művelet ideje max. 0,4 s.

A programok végrehajtása illetve a megírt program végrehajtása során a kezelőknek a legtöbb kellemetlenséget az okozza, hogy a kezelési útmutatóban leírt bizonyos számításoknál előálló az adattároló foglaltságokat nem veszik figyelembe. Így a programok végrehajtása vagy nem sikerül, vagy téves eredményt szolgáltat.

Ezért általános, tanács hogy a program indítása és a program számára szükséges adatok bebillentyűzése előtt feltétlenül töröljük az adattároló regisztereket! Egy új program megszerkesztésekor ellenőrizzük, hogy az adatok, vagy részeredmények tárolására felhasznált adattároló regiszter nem foglalt-e valamely általunk elvégzett művelet hatására, vagy nem használtuk-e fel már egy részeredmény tárolására.

Egy program betöltése előtt győződjünk meg arról, hogy a számológép akkumulátorai elég töltéssel rendelkeznek-e. Vegyük figyelembe, hogy a számológép fogyasztása programok esetében nagyobb mint egyéb esetekben. A töltöttségről azért kell meggyőződni, mert a lemerült akkumulátorok miatt a számológép „elfelejtheti" a bebillentyűzött programot, illetve a számológépnek, töltőkészülékével történő hálózatra kapcsolásánál, a bekapcsolás pillanatában létrejövő tranziens feszültségugrás következményeként már a bebillentyűzött programunk kitörlődhet, illetve megváltozhat.

A PTK—1096 számológép és a KA—100 kiíró ismertetése

E számológép a legkorszerűbb számológéptípusa a HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET-nek mely mint zsebszámológép, akkumulátorról üzemeltethető, de kapcsolható a KA—100 típusú sornyomtatóhoz is. Ezáltal a számológép asztali méretűvé válik és felhasználhatósága lényegesen növekszik. Ez esetben a számológép a hozzácsatlakoztatott kiíróval kizárólag hálózati feszültségről müködtethető!

3. táblázat

A programozható-tudományos számológépek műszaki jellemzőinek összehasonlítása

Szómológép típusa	Program lépésszám	Alkalmazható memóriaszám	Felt. elág. lehetőség	Címzési lehetőség
PTK—1023	102	1	nincs	kézzel*
PTK—1060	60	8	van	lépésszámra utalással**
PTK—1072	72	10	van	lépésszámra utalással*
PTK—1030	24-től 32-ig	10-től 8-ig	nincs	nincs
PTK—1072—1	72	10	van	van, lépésszámra utalással*
PTK—1096	160-tól 960-ig	100-tól 0-ig	van	van, lépésszámra utalással, indirekt módon, címke címzéssel

* egyféle logikai elágazási lehetőség
** többféle logikai elágazási lehetőség

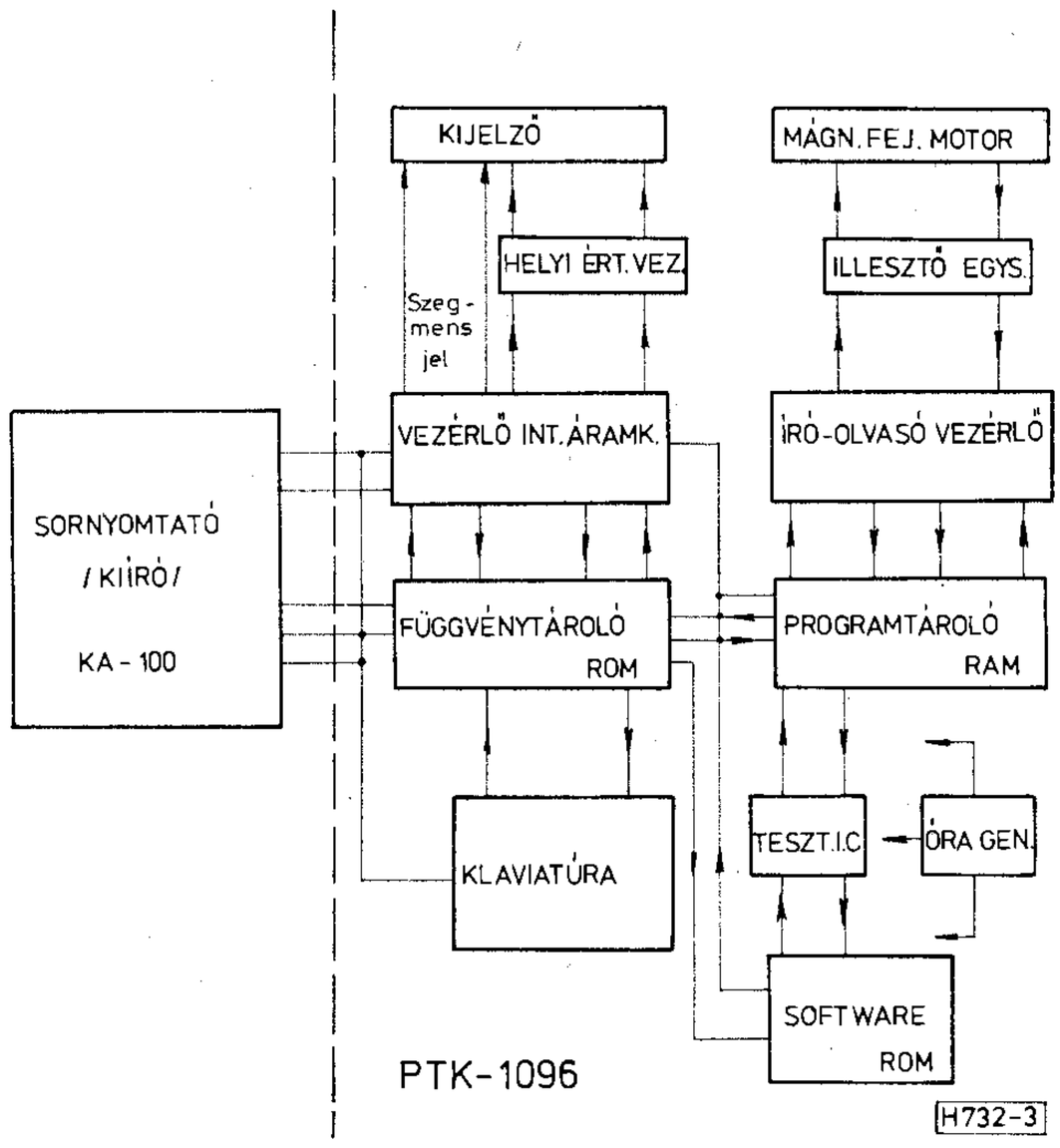
A PTK—1096 típusú számológép igen fejlett tudományos számológép. Műveletvégzési logikája az algebrai hierarchia szabályainak megfelelő úgynevezett AOS logika. Ez lehetővé teszi, hogy a számításokat úgy végezzük el, mint azt annak idején matematika órákon tanultuk. A számológép képes egyidőben olyan bonyolult számítás elvégzésére, amelyben egyszerre 9 nyitott zárójel, ezen kívül maximálisan még 8 el nem végzett műveleti utasítás van.

A PTK—1096 számológép műveletvégzési gyorsasága jóval nagyobb, mint a PTK—1072 típusú számológépé, több függvény elvégzésére képes így például ez a gép nemcsak lineáris regresszió számításra alkalmas, hanem az e számításhoz tartozó korrelációs együttható értékét is képes megadni. A számológép lényegesen több számítás elvégzésére képes úgy is mint tudományos számológép, mivel tartalmaz egy úgynevezett software egységet is. Ez egy, LSI ROM (fix táv) mely 25 előre beégetett (nem megváltoztatható) programot tartalmaz melyek program lépésszáma összesen kb. 5000 és mely elem cserélhető. Ezek az előre beégetett programok (például: mátrix számítás, Komplex-számokkal való műveletvégzés, függvények nullahelyeinek meghatározása, polinomokkal való műveletvégzés, simpson-féle folyamatos és szakaszos közelítés, háromszögszámítások, Gauss-féle normáleloszlás számítása, statisztikai és pénzügyi számítások) közvetlenül és programjainkba beiktatva is felhasználhatók.

A számológép elvi felépítése a 3. ábrán látható. Az elvi felépítési rajzon látható, hogy a számológép elvi felépítése gyakorlatilag abban különbözik a PTK—1072 típusú számológép elvi felépítéséről, hogy a program tartós rögzítéséhez illetve a számológép és a kiíró-berendezés összekapcsolásához még egyéb fokozatokat is be kellett iktatni.

A PTK—1096 típusú számológép elvi felépítésének rajzát tanulmányozva láthatjuk, hogy az eddig vezérlő integrált áramkörnek nevezett integrált áramkör funkcióit a vezérlő integrált áramkör és a függvénytároló egység (ROM) együttesen látja el. A program tárolását — úgy mint eddig —, egy fokozat, de ebben az esetben 4 db integrált áramkör látja el. E számológéptípusnál az adattárolók és a programtárolók egy egységet alkotnak. Arányukat egymás terhére változtathatjuk is (lásd a programozás ismertetését).

A számológépben található integrált áramkörök szinkronizálását egy kerámia resonátoros oszcillátor látja el. Programjaink mágneskártyán tárolhatók, ezért bármikor újra bevihetők a számológép programtároló egységébe. E feldata ellátásához szükséges egy író-olvasó integrált áramkör, mely a programtárolóban levő információt kódolja a mágneskártyáról az író-olvasó fej számára. A számológép író-olvasó feje, gyakorlatilag ugyanazt a feladatot látja el mint egy magnetofonnál a kombinált fej s a törlőfej együttesen. A jelet a kártyáról történő beolvasás esetében fel kell erősíteni az író-olvasó fej számára.



3. ábra. A PTK—1096 zsebszámológép a hozzákapcsolt KA—100 sornyomtató blokkvázlata

A működést koordináló úgynevezett „teszt" integrált áramkör is tartozik a számológéphez. Mivel a számológéphez közvetlenül csatlakoztatható a KA —100 típusjelzésű sornyomtató (a kiíró elnevezésének oka, hogy egyszerre egy sort nyomtat ki a hőérzékeny papírra). Ennek tesztelését is a számológépben levő teszt integrált áramkör-ellenőrzi. A számológépben, illetve a kiíróban levő vezérlő integrált áramkörök közti „érintkezés" úgynevezett gépi nyelven történik. Mindkét egység egy-egy speciálisan erre a célra szerkesztett mikroprocesszor.

A KA—100 típusú sornyomtató műszaki adatainak ismertetése

1. A számolások közben tetszőleges eredmények nyomtathatók ki a „print" billentyű segítségével.

2. A bebillentyűzött programok kilistázhatók.

3. A programba felvehetők a nyomtatási utasítások, így a program megszakítása nélkül nyomtatható ki egy vagy több eredmény, a kívánt szöveg kíséretével. A számológép, a kiíró segítségével 64 féle szimbólumot jeleníthet meg a kiíró hőérzékeny papírján.

4. Üres sorokkal tehetők elválaszthatóvá, illetve áttekinthetővé a szöveggel ellátott programeredmények.

5. A kiíró párhuzamos programkövető üzemmódban (trace) is üzemeltethető. Ebben az esetben a kiíró az elvégzett műveleteket is jelzi az eredmények mellett, ami hibakeresésnél igen hasznos.

A nyomtató nagy előnye, hogy nyomtatásor biztosítja a számológép energiaellátását, ezzel egyidőben tölti a számológép akkumulátorait.

A sornyomtató hőre érzékeny papírra dolgozik. A készülék egyetlen mozgó alkatrésze a gumihenger ami a papír továbbmozgatását végzi. A gumihengert egy precíziós léptetőmotor forgatja. Nyomtatáskor a thermopapír kis lépésekben vonul el az álló nyomtatómű (thermo-kiíró) előtt.

Az egyes lépések között az elektronikus integrált áramkörök kis méretű félvezetőket hevítenek fel igen nagy sebességgel, melyek aztán a hőérzékeny papíron nyomot hagynak. Több lépés után a pontok (nyomok) számokká, betűkké állnak össze.

A PTK—1096 típusú számológép programozhatósága

A PTK—1096 számológépet, mint tudományos számológépet, és mint a KA—100 típusú kiíróval összekapcsolt egységet, már bemutattuk. Látható, hogy ez a számológép új kategróia a programozható és tudományos számológépek sorában. Most PTK—1096 számológépet, mint tudományos-programozható számológépet szeretnénk bemutatni. E számológép legnagyobb előnye a tudományos számológépek között, rendkívül nagy programkapacitásában és programszervezésében rejlik.

A PTK—1096 típusú számológép program- és adattároló-regiszter kapacitása alaphelyzetben (bekapcsoláskor) 480 programlépés és 60 adattároló regiszter. Ez az arány változtatható, úgy, hogy 10 programtároló regiszter 80 programlépéssel egyenlő. Ebből következően 960 programlépés esetében 0, 160 programlépés esetében 100 memória áll a felhasználó rendelkezésére. A számológép felépítése miatt több memóriát nem lehet kialakítani.

A feltételes elágaztatás széles skálája használható e számológép esetében, például: a kijelző regiszter tartalmának összehasonlítása egy tetszőleges számmal, illetve annak figyelése, hogy e tetszőleges szám nagyobb-egyenlő-e, kisebb-egyenlő-e, egyenlő-e, illetve nem egyenlő-e a kijelzett számmal.

Megvizsgálható, hogy a számológép 0 és 9 közti valamelyik memóriájában levő számból ha levonunk, egyet, nem nullát kapunk-e (Dsz). Egy másik feltételvizsgálat arra ad választ, hogy az adott jelző (fbg) be lett-e iktatva a program során, vagy nem.

A feltétel nélküli programcímzés lehetősége is igen sokrétű: például: GOTO 185, a számológép programszámlálója álljon a 185-ös programlépésre és a program végrehajtása e programlépéstől folytatódjon.

A címke-címzés: a programvégrehajtás onnan folytatódjon, ahol a kért címke be van iktatva.

Indirekt címzés: a programlépésszámláló álljon vissza arra a programlépésre amely az általunk megadott adattároló regiszterben van tárolva, majd onnan folytassa a program végrehajtását.

A bebillentyűzött program javítására is van lehetőség. Például: INS billentyű a kijelzett programlépéstől az utána következő programlépések közé üres programlépést iktat be, a DEL billentyű a számológép kijelzőjén látható programlépés szám után következő programlépést a számológép törli e billentyű lenyomása következtében és a program további részét előre hozza.

A PTK—1096 típusú zsebszámológépre is vonatkozik, sőt még fokozottabban fennáll, az amit a PTK—1072 típusú számológépről, a programozási hibalehetőségekről elmondtunk.

Összefoglalás

Természetesen cikkünkkel nem vállalkozhatunk arra, — hiszen nem ez a cikkünk feladata —, hogy a használati utasításban közölt ismereteket helyettesítsük. Cikkünk e nagytudású számológépek rövid ismertetését tüzte ki feladatul azok tájékoztatása érdekében, akik még nem találkoztak személyesen e gépekkel, illetve a típusok közül csak néhányról vannak ismereteik. Némi áttekintést volt szándékunk nyújtani a „számológépek világából".
Bízunk benne, hogy az aki ismerte bemutatott számológépeinket cikkünk elolvasása előtt is, közelebb került a számológépek működési elvének és mechanizmusának megértéséhez.

Természetesen a számológépek fejlődése nem áll meg ezen a lépcsőfokon. Gyors ütemű fejlődés várható a számológépgyártás területén, a számológép illetve a számítástechnika területén. Mivel az elektronikai technológia egyre gyorsabb fejlődést produkál, a számítástechnika területén dolgozó embereket egyre jobb és korszerűbb termékekkel látja el az elektronikai ipar. Az iparág fejlődése elérhetőbbé teszi az asztali számítógépeket. A fejlődés további útja az elkészített programok tárolásának további egysze-

rűsítésében, a programok minél egyszerűbb számítástechnikai eszközbe vitelében, tárolásában, visszajátszásában, valamint az úgynevezett gyári programok (software) szerepének megnövekedésében van.

A számológép és számítógép közti fogalmak különbség egyre csekélyebb s valószínűleg meg is szűnik majd az elektronikai iparág fejlődése során.

A magyar elektronikai ipar természetesen nem függetlenítheti magát a világ országainak ezen iparágától, fejlődése megegyezik meg kell hogy egyezzen a világ elektronikai, elektrotechnikai fejlődésének irányvonalával. Ezért a magyar számítástechnikának is a világ országainak fejlettségi fokára kell eljutnia, s fejlődési irányvonalában kell haladnia. Ezt a célt igyekszik a HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET saját fejlesztési munkával és ha szükséges licencek, know-how-ok vásárlásával is biztosítani.

IRODALOM

[1] TK—1072 kezelési útmutató.
[2] PTK—1072 kezelési útmutató.
[3] PTK—1096 kezelési útmutató.
[4] Kezelési útmutató a PTK—1096 software egységéhez.

Egy személyi számítógép

A személyi számítógép (personal computer) olyan kompakt felépítésű kisszámítógép, mely olcsóságánál fogva egyetlen személy munkaeszközéül szolgál, mint a ceruza, radír, írógép. A személyi számítógépek pár évvel ezelőtt jelentek meg a piacon, az elsők primitívek voltak, de most már igen komoly teljesítményűek is kaphatók. A személyi számítógépek választéka a világpiacon nagy, egyesek kit formájában is vásárolhatók, és kialakult a számológép-amatőrök köre is. Alábbiakban egyik legújabb és legnagyobb teljesítményű ilyen készüléket mutatjuk be, mely elsősorban professzionális célú.

A Hewlett—Packard HP—85A asztali számítógép ez év folyamán került forgalomba. Mindössze 9 kg a tömege és táskaírógép méretű (159×419×452 mm). Ára kb. 5,5 ezer $. A gép egy kártyás mikrogépet, klaviatúrát, 150-es kazettamechanikát, 108 mm széles, 32 karakteres termikus nyomtatót és 32×16 karaktert megjelenítő katódsugárcsöves display-t tartalmaz, mindezek együttes teljesítményfelvétele 25 W! A beépített Basic interpreter szolgálati ROM-ja 32 kbyte-es (a legtöbb személyi gépé csak 8 kbyte). A beépített Basic modulok: alapmodul, string modul, beépített perifériakezelő modulok (tároló és grafikus megjelenítés). A ROM bővíthető 6 kis ROM egységgel, mely a gépbe hátul bedugaszolható fiókban helyezhető el. Jelenleg a következő ROM-ok kaphatók: Plotter/Printer, I/O, és HP—IB-busz, mátrix modul. A display és a nyomtató grafikus megjelenítésre is alkalmas 196×256 ponttal és ez nem terheli az operatív tárat. A beépített RAM 16 kbyte-es, egy hátul bedugaszolható fiókkal duplájára bővíthető. A bővített RAM a mátrix ROM egyidejű használatával lehetővé teszi 61×61 méretű mátrix inverzióját. A gép sebessége kb. fele a Hewlett—Packard System 35 és 45 gépekének, de gyorsaságára jellemző, hogy a 20×20-as mátrix inverziót egy percen belül hajtja végre.

A gépet sokoldalú gyári software-modulok teszik vonzóvá. A jelenleg kaphatók: Basic tanuló program, grafika, matematika (egyenletmegoldások, integrálás, Csebicsev-polinomok, Fourier-sorok, gyors Fourier-transzformáció, komplex aritmetika és függvények, geometria), statisztikai analízis, váltakozóáramú áramkör analízis (alapkiépítésben 9 csomópont 12 elem, tárbővítéssel 16 csomópont 40 elem, köztük operátorerősítő), jelfeldolgozás (Waveform Analysis), szövegszerkesztés.

A HP—85A részletes ismertetése a Hewlett—Packard Journal 1980. júliusi számában jelent meg.

B. Gy.

SZEMLE

Több mint tízéves fejlesztés után a brit Sinclair Radionics Ltd. cégnél most érkeztek el a síkképcsövek sorozatgyártásához. Előreláthatólag két év múlva fognak majd ezek az újszerű képcsövek piacra kerülni, főképpen zseb-tv-készülékeknél fogják használni. A rendkívül nagy képvilágosság miatt azonban a vetítőtelevízióknál is alkalmazhatók. A mintadarab fekete-fehér képcső, de színes cső fejlesztése is tervbe van véve. A távlati terv egy háromcsöves vetítőtelevízió, amely 125 cm átmérőjű képet vetít a vászonra. A prototípus mérete 15×5×2 cm³ a képátmérő 7,5 cm. A cső háromszor világosabb a hagyományos képcsőnél. Két részből áll: az előlap sík üveglemez, a hátsó fala és az oldalfelületek préselt üvegből készültek. A hátsó fal belső felületén található a foszforréteg, tehát ugyanarról az oldalról kell nézni, ahonnan az elektronok becsapódnak. Ezen alapul a nagyfokú fényerősség. Az elektronágyú oldalt helyezkedik el és az elülső lemezzel párhuzamosan sugároz. Az elülső és hátsó fal között elhelyezkedő elektródapár által létrehozott elektromos tér elhajlítja a sugarat, így a beesési szög nem túlságosan lapos. Az elülső lap belső oldalán levő elektróda vékony, átlátszó cin-oxid-rétegből van. A sugáreltérítésnél különleges kiegyenlítésre van szükség, amely részben elektromos, részben optikai úton történik. *(Elektronik, 1979. szept. 6. [696]).*

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

NÉV: HANGOS Katalin Mária

JELENLEGI MUNKAHELYEK BEOSZTÁSSAL:

egyetemi tanár
Pannon Egyetem
Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék
H-8200 Veszprem
Egyetem u. 10.
E-mail: hangos.katalin@virt.uni-pannon.hu
https://virt.uni-pannon.hu/index.php/hu/a-tanszekrol/oktatoi-oldalak/38-hangos-katalin

tudományos tanácsadó
Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet (SZTAKI)
Rendszer- és Irányításelméleti Kutató Laboratórium
H-1518 Budapest
P.O.Box 63., Kende u. 13-17 .
E-mail: hangos@sztaki.hu

SZEMÉLYES ADATOK:

Születés: 1952. szeptember 27, Budapest
Állampolgárság: magyar

VÉGZETTSÉG:

M.Sc. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Hungary; 1976.
okleveles vegyész
B.Sc. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Hungary; 1980.
okleveles programozó matematikus

TUDOMÁNYOS FOKOZATOK

Kandidátus Tudományos Minősítő Bizottság, 1984.
terület: mérési hiba és zajfolyamatok modellezése
Tud. doktora Magyar Tudományos Akadémia, 1993.
terület: kémiai folyamatirányítás
Habilitáció Budapesti Műszaki Egyetem, 1994.
terület: vegyészmérnöki tudományok
Veszprémi Egyetem, 2000
terület: műszaki informatika

MUNKAHELYEK

1976 - 1978 doktori ösztöndíjas, MTA
1978 - 1989 tudományos munkatárs a SZTAKI Folytonos Folyamatok Irányítása Osztályon
1989 - 1990 vendégprofesszor a Dán Műszaki Egyetem Kémiai Technológia Tanszéken

1990 - 1991	tudományos főmunkatárs a SZTAKI Irányításelméleti Kutató Csoportjában
1991 - 1995	a Kutatóegység vezetője és tudományos igazgató helyettes a SZTAKI-ban, valamint tudományos főmunkatárs a Rendszer- és Irányításelméleti Kutató Laboratóriumban
1995-present	tudományos tanácsadó a SZTAKI Rendszer- és Irányításelméleti Kutató Laboratóriumában
1996-present	egyetemi tanár a Veszprémi majd Pannon Egyetem Műszaki Informatikai Karán

KUTATÁSI TERÜLETEK

Dinamikus modellezés, modell analízis, identifikáció, diagnosztika és irányítástervezés folyamatrendszerekben
Intelligens irányítórendszerek, a mesterséges intelligencia és számítástudomány módszereinek integrálása a folyamatirányításba
Pozitív polinomiális rendszere (Lotka-Volterra és kinetikus rendszerek): dinamikus analízis és irányítástervezés
Energetikai rendszerek modell alapú optimális irányítása és diagnosztikája (megújuló energiaforrások, akkumulátorok)

OKTATÁSI TEVÉKENYSÉG

MSc képzésben irányításelméleti, paraméterbecslési, dinamikus modellezési és intelligens irányítórendszerekkel kapcsolatos kurzusok tanítása. A doktori képzésben modern irányításelmélet, mesterséges intelligencia mérnöki alkalmazása és intelligens irányítórendszerekkel foglalkozó kurzusok tartása.

A PE Informatikai Tudományok Doktori Iskola vezetője és törzstagja. Doktori képzésben kifejtett oktatói és témavezetői tevékenységéről bővebbet az alábbi linken lehet találni:
https://doktori.hu/index.php?menuid=192&lang=HU&sz_ID=2231

TAGSÁGOK

International Federation of Automatic Control (IFAC), Technical Committe on Chemical Process Control

Magyar Tudományos Akadémia, Informatikai Tudományos Bizottság, elnök

Magyar Tudományos Akadémia, Doktori Tanács, tag

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Egyetemi Doktori és Habilitációs Tanács, külső tag

Pannon Egyetem, Egyetemi Habilitációs és Doktori Tanács, tag

Holl András - informatikai vonatkozású cikkek

Számítástechnika a csillagászatban (1994)
http://real.mtak.hu/31601

Internet és tudomány (1996)
http://real.mtak.hu/32659/

Nagy Károly, Charles Babbage és a számoló masinák (1997)
https://mek.oszk.hu/03200/03286/html/tudos1/babbage/babbage.html

Az Internet a csillagászatban (1997)
http://real.mtak.hu/31602

Hálózathasználati kihívások a csillagászatban (2006)
http://real.mtak.hu/69999/

Holnapy Dezső

1933-ban Budapesten született.
1956-ban a BME Építőmérnöki Karának, Híd és Szerkezetépítő szakán szerzett mérnöki.
1966-ban az ELTÉ-n matematikus diplomát.
1965-ben „A földkéreg töréseinek és gyűrődéseinek magyarázata a membránhéj-elmélet alapján” c. értekezésével műszaki doktori címet szerzett.
1972-ben pedig „Új numerikus módszer felületszerkezetek gépi számítására” címen kandidátusi fokozatot nyert el, a BMEn- habilitált.
Már egyetemi tanulmányai alatt demonstrátorként dolgozott a BME Ásvány- és Földtani Tanszékén.
1956-ban, végzés után mérnök a Heves-megyei Állami Építőipari Vállalatnál dolgozott.
1957-től 1963-ig statikus tervező a Bányászati Tervező Intézetben. Ezt követően nyugdíjba vonulásáig 50 éven át az informatika valamelyik ágát kutatta és oktatta.
1963-tól 1971-ig a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet Mérnöki Számítások Osztályának osztályvezetője,
1971-től 1978-ig az Építőipari Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat osztályvezetője,
1978-tól 1989-ig tudományos tanácsadó az Építéstudományi Intézetben.
1989-től 1995-ig BME Építőmérnöki Kar Informatikai Laboratórium vezetője, majd nyugdíjazásáig tudományos főmunkatársa, jelenleg eseti óraadó ugyanott, és a doktori-képzés két tárgyának rendszeres előadója.
1993-tól 2002-ig főiskolsi tanárként, félállásban dolgozott a Gábor Dénes Főiskola Matematikai Tanszékén is.
Több mint 100 cikk, a Számítógépek az építőipari tervezésben című könyv, egy 5 részből álló jegyzetsorozat szerzője, társszerzője és szerkesztője, melyekből kb. 20 idegen nyelven, 4 pedig külföldön jelent meg.
Számos hazai szervezet (MTA, NJSZT, Magyar Hidrológiai Társaság), vamint megalakulása óta az európai statikusok mesterséges intelligenciával foglalkozó csoportjának tagja.
Az NJSZT 2011-ben életmű-díjban részesítette.

Budapest, 2014.

Holnapy Dezső irodalomjegyzéke

1. Holnapy D.: Szimmetrikus háromszög szelvényű vasbetontartók nyírási vizsgálata. Mélyépítéstudományi Szemle **10**, 41-43. (1960)

2. Almássy B. -- Holnapy D.: Számítási eljárások kutak egymásra hatásának vizsgálatára. Hidraulika Konferencia. VITUKI sokszorosító, Budapest 1960.

3. Holnapy D.: Kúp- és gömbkupola-héj alapok méretezési és gazdaságossági kérdései. Bányaterv Közleményei **11,** 59-73. (1960)

4. Holnapy D.: A földkéreg töréseinek és gyűrődéseinek magyarázata a membránhéj-elmélet alapján. Műszaki Egyetem Ásvány és Földtani Tanszék emlékfüzete, 42-52. Budapest--Jósvafő 1961.

5. Cser K. -- Holnapy D.: Héjtetős transzformátorház. Bányaterv Közleményei **13**, 21-25. (1962)

6. Holnapy D. -- Decker A.: Kötélpálya védőberendezés nagy esési magasság esetén. Bányaterv Közleményei **14**, 77-86. (1962)

7. Holnapy D. – Palotás L.: Tartószerkezetek értelmező szótár könyvismertetése. Magyar Fizikai Folyóirat **9**, 226. (1961)

8. Holnapy D. – Almássy B.: Víztermelő kútrendszerek gazdaságos üzemi szintjének meghatározása. A NE 803 B elektronikus számológép alkalmazása, műszaki feladatok megoldása. 1963. 139-147. NIM IGÜSZI kiadvány, Budapest 1963.

9. Holnapy D.: A földkéreg hőmérsékletterének meghatározása elektromos analógia segítségével. Magyar Fizikai Folyóirat **12**, 81-84. (1964)

10. Holnapy D.: Víztermelő és talajvízszint süllyesztő kútrendszerek gépi számítása és programja, Elliott 803 B elektronikus számológépre. A NE 803 B elektronikus számológép alkalmazása, statika, hidraulika, külfejtés, geodézia. 75-93. NIM IGÜSZI kiadvány, Budapest 1964.

11. Holnapy D. – Takács I.: Nagymarosi vízerőmű napi tározásos üzemének teljesítmény számítása a NE 803 B elektronikus számológépen. NE 803 B elektronikus számológép alkalmazása, statika, hidraulika, külfejtés, geodézia. 95-112. NIM IGÜSZI kiadvány, Budapest 1964.

12. Holnapy D.: A föld szilárd kérgének héjelméleti vizsgálata és a belőle levonható következtetések. Műszaki doktori értekezés. Budapest 1964. "A Magyar Műszaki Egyetemeken Elfogadott Doktori Disszertációk Jegyzéke 1964-ó5" 120. sorszám alatt. (Ismerteti a Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára) Tankönyvkiadó, Budapest 1966.

13. Holnapy D. -- Pálfi Gy.: Szabadfelszínű víztermelő és talajvízszint süllyesztő kútrendszerek gépi számítási eljárása. "A vízgazdálkodási tervezés fejlesztése" Konferencia. Magyar Hidrológiai Társaság -- VIZITERV kiadványa, Budapest 1964.

14. Holnapy D. - Pálfi Gy.: Szabadfelszínű víztermelő és talajvízszint süllyesztő kútrendszerek gépi számítási eljárása. Számítástechnikai Közlemények (NIM IGÜSZI kiadvány) **l**, 18-23. (1965)

15. Holnapy D.: Változó fajlagos súlyú (inhomogén) kötél alakjának meghatározása digitális szimuláció segítségével. Számítástechnikai Közlemények (NIM IGÜSZI kiadvány) **4.** 25-39. (1965)
16. Holnapy D. – Vértesi P.: Bányaszellőző hálózatok Számítása National - Elliott 803 B elektronikus

számológépen. Számítástechnikai Közlemények (NIM IGÜSZI kiadvány) .**5.** 3-14. (1965)

17. Holnapy D. – Rontó Gy.: Sorozat higítás útján nyert oldatokból vett minták értékelése maximum likelihood módszerrel. Számítástechnikai Közlemények (NIM IGÜSZI kiadvány) **5.** 33-4l. (1965)

18. Holnapy D.: Hozzászólás Dr. Kertész Pál: Összefüggések kimutatása a kőzetek kőzettani és szilárdságtani tulajdonságaiban c. előadáshoz. Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Tudományos Közleményei **12**/5. 55-56. (1966)

19. Holnapy D.: A rácspont-módszer egy műszaki szempontból fontos általánosításáról. Mélyépítéstudományi Szemle **17**, 273-274. (1967)

20. Holnapy D.: Statikailag határozatlan megtámasztású lapos héjak numerikus megoldása. Számítástechnikai Közlemények (NIM IGÜSZI kiadvány) **2.** 9-ló. (1967)

2la. Holnapy D.: A Budapesti Sportcsarnok héjszerkezetének gépi számításaival kapcsolatos problémák. IASS Héjkonferencia, 99-109. Budapest. 1968.

2lb. Holnapy D.: A Budapesti Sportcsarnok héjszerkezetének gépi számításaival kapcsolatos problémák. Számítástechnikai Közlemények (NIM IGÜSZI kiadvány) **12**. 19–29. (1968)

22. Holnapy D.: Mérnöki számítások elektronikus számológépen. Évkönyv, öt év ipargazdasági, üzemszervezési és számítástechnikai eredményeiből. 1963-1968. 234–245. NIMIGÜSZI kiadvány, Budapest 1968.

23. Holnapy D.: Nagyméretű térlefedő szerkezetek számítása elektronikus számológéppel. Számítástechnikai Közlemények (NIM IGÜSZI kiadvány) **13**. 5-22. (1969)

24. Holnapy D. -- Rupp M.: Vízfolyások felszíngörbéjének gépi számítása. Számítástechnikai Közlemények (NIM IGÜSZI kiadvány) **14**. 5-10. (1970)

25. Pálfi Gy. -- Holnapy D. -- Fekete S.: A NIM Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet Elektronikus Számolóközpontjának néhány közlekedéssel kapcsolatos műszaki feladata. Kibernetika a közlekedésben III. Konferencia 17-25. Budapest. 1969.

26. Holnapy D.: Elektronikus Számítástechnika Mérnököknek. NIM IGÜSZI kiadvány, Budapest. 1969.

27. Holnapy D. -- Takács I.: Nagymarosi vízierőmű napi tározásos üzemének teljesítmény-számítása elektronikus számológépen. VIZITERV tanulmányok 1964-1969. 197-210. Vízügyi Dokumentációs és Tájékoztató Iroda kiadványa, Budapest 1970.

28. Holnapy D.: D'une généralisation importante de la méthode des differences finies. Acta Technica **68**. 359-36l. (1970)

29a. Kollár L. -- Gárdonyi Z. – Holnapy D.: Bending Analysis of a Symmetrically or Antimetrically Loaded. Straight-edge Shell with Surfaces Fourth Order. Acta Technica **69**. 105-135. (1970)

29b. Kollár L. -- Gárdonyi Z. – Holnapy D.: Negyedrendű felületű, egyenes-peremű hajlított héj számítása szimmetrikus és antimetrikus teherre. Műszaki Tudomány **43**. 151-181. (1970)

30. Holnapy D.: Új numerikus eljárás felületszerkezetek gépi számítására. Kandidátusi értekezés. Budapest. 1970.

3la. Holnapy D. -- Szőts M.: Peremérték-feladatok megoldása Hermite interpoláción alapuló

differencia módszerrel. Számológép (NIM IGÜSZI kiadvány) **2**/1. 5-14. (1972)

31b. Холнапи, Д. – Сёч, М.: Решение предельных задач методом уравнений с конечными разностями, основанном на интерполяции Эрмита. KGST információs anyag. Budapest 1972.

32. Holnapy, D. – Szőts, M. - Botár, A.: A Generalization of the Method of Finite Differences. Information Processing Letters **2**. 55-59. (1973)

33. Холнапи, Д. – Сёч, М.: Операторы конечных разностей для решения краевых задач дифференциальных уравнений в частных производных. Colloquium on Numerical Methods Keszthely 1973. szept. 3-7.

34a. Holnapy D.: Gépi számítási modell membránhéjak megoldására. Számológép (NIM IGÜSZI kiadvány) **3**/2 29-32. (1973)

34b. Холнапи, Д.: Расчёт мембранных оболочек по методу конечных элементов. II. Международных Симпозиум по Автоматизации Строительного Проектирования Стран СЕВ. Сборник Материалов и Информаций. Сопот 22-27. 10. 1973.

34c. Holnapy D.: Membránhéjak megoldása véges elemes módszerrel. Számítástechnikai Tanulmányok, a Sopot-i konferencián elhangzott előadások. V. kötet 10-13. Építésügyi Tájékoztatási Központ kiadványa, Budapest 1975.

35a. Holnapy D.: Numerikus algoritmus peremérték-feladatok differencia operátorainak meghatározására. Műszaki Tudomány **48**. 357-367. (1974)

35b. Holnapy, D.: Nunerical Algorithm to Determine the Difference Operators of Boundary-value Problems. Acta Technica **76**. 413-423. (1974)

36. Holnapy D.: Hozzászólás a "Számítástechnika az Építőiparban" konferencián. Számítástechnika az Építőiparban Konferencia Budapest l974. Előadások-hozzászólások 207-209. Építőipari Tudományos Egyesület kiadványa, Budapest 1974.

37. Holnapy D.: A SZÁMGÉP műszaki számítás-technikai szolgáltatásai. Magyar Építőipar **23**. 621-628. (1974)

38. Holnapy D.: Adatbank alkalmazása a műszaki tervezés automatizálásához. Számológép (NIM IGÜSZI kiadvány) **5**/2. 19–21. (1975)

39. Holnapy D.: Számítógépek alkalmazósa a műszaki tervezésben. "II. Előregyártási Konferencia Budapest, 1975. V. 5-7." 9-17. Építőipari Tudományos Egyesület kiadványa, 1975.

40a. Holnapy D.: Adatbank alkalmazása a műszaki tervezés automatizálására. CIB. W52 Symposium by Correspondence Computer Languages in Building. Budapest l975.

40b. Holnapy, D.: Computer aided design by System Components Stored in Data Bank. CIB. W52 Symposium by Correspondence Computer Languages in Bυilding. Budapest 1975.

4l. Debreczeni K. – Holnapy D. – Ignéczi. T.: Interaktív feladat-végrehajtás Siemens 4004-es számítógéppel BS 2000 0perációs rendszerben. Kézikönyv, tervezőintézetek részére. SZÁMGÉP kiadvány, Budapest 1977.

42. Холнапи, Д. – Грос, М.: Автоматизация Проектирования Пространственных Лёгких Конструкций с Помощью Подбора Дискретных Элементов. IASS Konferencia Alma-Ata 1977. szept. 13-16.

43. Holnapy D.: Suite de projet automatique des construction légères. 7-ème Congrès et l'Assemblée Générale du CIB 1977. szept. 14-2l. Budapest 1977.

44. Holnapy D.: Számítógépek az építőipari tervezésben. Műszaki Kiadó, Budapest 1979.

45. Holnapy D.: Építési rendszerek szerkesztése és az építészeti stílusalkotás. Építés- és Építészettudomány **9**. 247-249. (1978)

46a. Holnapy D.: Az automatizált építőipari műszaki tervezés fejlődése és perspektívái. Automatikus Műszaki Tervezőrendszerek Szeminárium l979. II. 26-30. SZÁMOK kiadvány, Budapest 1979.

46b. Holnapy D.: Az automatizált építőipari műszaki tervezés fejlődése és perspektívái. Építési Kutatás Fejlesztés **13**. 66-70. (1980)

47. Grósz M. -- Holnapy D.: Az automatizált műszaki tervezés alapvető matematikai modellje és alkalmazása vízellátó hálózatok tervezésére. Magyar Hidrológiai Társaság Országos Vándorgyűlése Keszthely, 1979. május 17-18. Magyar Hidrológiai Társaság kiadása Budapest 1979.

48. Páti Gy. — Holnapy D.: Lehet-e automatizálni az építőipari műszaki tervezést? Építésügyi Műszaki és Gazdasági Tájékoztató **21**/10 86-87. (1979)

49. Holnapy D. -- Grósz M..: Talpalap-rendszerek válogatásos műszaki tervezése. Rendszerelmélet Konferencia Sopron, 1979. IX. 3-5. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság kiadványa, Budapest 1979.

50. Holnapy D -- Páti Gy.: Talpalap-tervezés algoritmikus leírása és tapasztalatai. Építési Kutatás Fejlesztés **12**. l96-2O4. (1979)

51. Holnapy D.: Absztrakt algebrai struktúrák felhasználása a szerkezettervezésben. III. Magyar Mechanikai Konferencia Miskolc, 1979. szeptember 5-7.

52. Holnapy, D.: Applying Abstract Algebric Structures to Structural Designing. Acta Tech. Akad. Sci. Hung. **91**. 355-37l. (1980)

53. Holnapy D.: KIPSZER Könnyűszerkezetes építési rendszer számítógépes alapozási programja. ÉTI Évkönyv 1978. 62-67. Építéstudományi Intézet kiadványa, Budapest 1979.

54. Holnapy D.: A rendszerépítéssel izomorf algebrai struktúra kialakításának lehetőségei. ÉTI Évkönyv 1979. 38-42. Építéstudományi Intézet kiadványa, Budapest l980.

55. Холнапи, Д.: Применение Алгебраических Структур в Автоматизированном Проектировании. Юбилейная Научная Конференция. Москва. Секция Автоматики и Вычислительной Техники. 1980. nov. 20. dec. 17.

56. Holnapy D.: Az építőipari automatizált műszaki tervezés modelljei és megvalósítási lehetőségei. Információ Elektronika **15**. 249-255. (1980)

57. . Холнапи, Д.: Формальные Грамматики в Автоматизированном Проектировании. Автоматизация Архитектурно-Строительного Проектирования и Автоматизация Управления Строительного Производства. Конференция, София 1981. ápr. 9-11.

58a. Holnapy, D.: Langage formel pour les systèmes constructifs. Colloque sur la "Construction en Systèmes" du 10 au 12 juin 1981. Budapest. (Conseil International du Bâtiment) 559-567. Budapest 1981.

58b. Holnapy D.: Formális nyelv építési rendszerekhez. ÉGSZI. Gyorsjelentés 45. Panel, Rendszerelvű építés **15**/27, 28-35. (1981)

59. Holnapy D.: A rendszerépítést leíró algebrai struktúrák oktatásának előkészítése. II. Magyar Számítástechnikai Oktatási Konferencia Siófok 1981. március 18-20. 132-133.

60. Holnapy D. – Szabó D.: Számítógépi programok alkalmazási engedélyezési rendszerének előkészítése. ÉTI Évkönyv 1980. 66-67. Építésügyi Tájékoztatási Központ, Budapest 1981.

61. Holnapy D.: Élaboration d'un projet d'architecture par la suite des couvertures. Colloque du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) "Cybernétique et Inforatique : une Nouvelle Manière de Bâtir et d'Habiter?" du 1-er au 3 juin 1982. 87-93. Paris 1982.

62. Holnapy D.: A logikai programozás és a szakértői rendszerek fejlődése Francia- és Magyarországon. Francia Műszaki Tájékoztató **15**/4. 9-29. (1983)

63. Holnapy D.: A kivitelezés, a tervezés és a tervezést egzakttá tevő matematikai és számítástechnikai módszerek. (Könyvrészlet.) In Holnapy D. szerk.: A rendszerelvű építés és számítógépes információs rendszere. Építésügyi Tájékoztatási Központ, Budapest 1984.

64. Holnapy D.: Az építőipari műszaki tervezés automatizálása. Franciaországban. Francia Műszaki Tájékoztató **16**/5-6. 9-20. (1984)

65. Holnapy D.: A rendszerelvű építés formalizált megfogalmazásának elméleti alapjai és távlatai. Építéstudományi Intézet Tudományos Közleményei **91**. Építéstudományi Intézet kiadványa, Budapest 1985.

66. Holnapy D.: Mesterséges intelligencia alkalmazására rendelt MAIA számítógép kifejlesztése Franciaországban. Francia Műszaki Tájékoztató **18**/1. 33-38. (1986)

67. Csizmás F. -- Holnapy D.: Környezetfüggetlen és környezetfüggő nyelvek az automatizált tervgenerálásban. Építési Kutatás Fejlesztés **21.** 38-41. (1988)

68. Rédey, G. -- Holnapy, D.: Formal Languages for Architectural System Description. III. International C○nference on Research and Development of Building Technologies Be1grád, October 5-7. Belgrád 1987.

69. Holnapy, D.: Le projet d'exécution comme une phrase d'un langage artificiel. Advancing Building Technology, Proc. of the 10th Triennal Congress of the International Council for Building Research, 118-127. Washington D.C. September 22-26. 1986.

70. Holnapy D. – Horváth J.: Az automatizált műszaki tervezés helyzete és fejlesztése a magyar építőiparban. ÉGSZI Gyorsjelentés, Elektronika Alkalmazása 12. **21**/36 1-3. (1987)

71. Holnapy. D.: Sriram, D. Knowledge-Based Approaches for structural Design. Computational Mechanics Publications, Southampton -- Boston 1987. Periodica Polytechnica Civil Engineering **34** 179-180. (1993)

72. Holnapy D. -- Magyarné Jordán M. -- Brandt B.: Tervezéselmélet, automatizált tervezés. ÉGSZI Gyorsjelentés, Elektronika Alkalmazása 17. **24**/13. 19-23. (1990)

73. Holnapy D.: Diszkrét matematikai struktúrák a rendszerelvű építés modellezésében. In Pollack Mihály Műszaki Főiskola Tudományos Közleményei 1990. III. kötet. Matematika Számítástechnika Szervezés. 75-80. A PMMF kiadványa, Pécs 1990.

74. Holnapy D. -- Takács I.: Informatika-oktatás a BME Építőmérnöki Karán. ÉGSZI Gyorsjelentés, Elektronika Alkalmazása 18 **24**/30 1-6. 1990.

75. Holnapy D. -- Brandt B.: Homogén tudásérzet és az iskolaválság. Iskolakultúra, Matematika Informatika Technika **1**/5. 13-17. (1991)

76. Holnapy D.: Absztrakt tervezési elméletek fejlődése. Közlekedésépítés- és Mélyépítéstudományi Szemle **42** 142-149. (1992)

77. Holnapy D. -- Peredy J.: A számítógépek megjelenése és szerepe a mérnök- és építészképzésben. Magyar Építőipar **40**. 307-309. (1991)

78. Holnapy D.: Informatika 2. kötet. Problémamegoldás és intelligens rendszerek a műszaki tervezésben. A BME Építőmérnöki Kar Informatikai Laboratórium kiadványa, Budapest 1991.

79. Holnapy, D.: Constitutive Law and its Conclusions. Workshop on Structural Analysis and Optimal Design. Departement of Civil Engineering Mechanics, Technical University, Budapest, 19 May 1993.

8Oa. Holnapy D.: Humán műveltség és a formalizáltság. Iskolakultúra. Matematika, informatika, technika **4**/5 18-24. (1994)

8Ob. Holnapy D.: Humán műveltség és a formalizáltság. In Birghoffer P.: Az MTA Építészettudományi Bizottsága 1994 évi ülésein elhangzott előadások. Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya, Építészettudományi Bizottság kiadványa, Budapest 1995.

81. Holnapy, D. -- Rédey, G.: Experiences in Expert System Development. Periodica Polytechnica Ser. Civil Eng. **37**/1. 13-3O. (1993)

82. Holnapy D.: Expertsysteme in der Bauindustrie Möglichkeiten und Grenzen. (Kézirat, nem jelent meg. ~1993.)

83. Holnapy D. – Barry, O. B. – Biri, S.: Theorie des Projets Abstraits. (Kézirat, nem jelent meg ~1993.)

84. Holnapy D. – Biri S.: Szakértői rendszerek. Iskolakultúra. Matematika, Informatika, Technika **5**/5 2-9. (1995)

85. Nédli, P. -- Biri, S. -- Nhien, S. N. -- Holnapy, D.: Elements of an Expert System for the Placement of the Reinforcement in a Reinforced Concrete Cross Section. 4th International Conference and Trade Show CAD/CAM and is. Multimedia. September 13-15 1994, Conference Proceedings 300-307. Budapest 1994.

86. Holnapy, D.: Les niveaux des résolutions des problemes. Proceeding the 1-st Workshop of the European Group for Structural Engineering Application of Artificial Intelligence, 238-239. Lausanne Switzerland, March 21-22, 1994.

87. Holnapy, D: Le rôle de la linguistique mathématique dans le préparation des systèmes intelligents. Proceeding of the 1-st Workshop of the European Group for Structural Engineering Application of Artificial Intelligence, 244-245. Lausanne Switzerland, March 21-22, 1994.

88. Holinapy D. A matematikai nyelvészet és alkalmazása a tervezési folyamatban. Informatika 5. kötet. Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Kar Informatikai Laboratórium kiadványa, Budapest 1994.

89. Holnapy, D.: Le développement des théories de conceptions abstraites. Université Technique de Budapest Faculté de Génie Civil Laboratoire d'Informatique, Budapest - Marseille 1994.

9O. Biri S. -- Nédli P. — Nhien S. W. — Holnapy D.: Vasbetongerenda vasalása PANGEA Segítségével. MicroCAD 1995, International Computer Science Conference February 23, 1995. Miskolc. Section J.: Machine Design, Structure Design. 104-1O8.

91. Holnapy D.: Oktatunk, vagy elvtelenül kiszolgálunk? Iskolakultúra. Matematika, Informatika, Technika **8**/6-7. 125-127. (1998)

92. Holnapy D.: Nézd a dolgokat felülről. Völgyelágazás, vízgyűjtő-határ meghatározás katasztrófaelméleti modellje. In Kovász és kenyér. Csábfalvi Károly köszöntése emlékkönyv. Corvinus Kiadó, Budapest--Zsámbék 1998.

93. Holnapy D. – Biri S.: Galois-hálók és alkalmazásaik. Építés- Építészettudomány **27**/3-4. 185-200. (1998)

94. Holnapy D.: Formulakezelő rendszerek a matematika oktatásában. In Magyar Informatikusok II. Világtalálkozója 2000. június 5-8. 485-494. Gábor Dénes Főiskola, LSI Informatikai Oktatóközpont, Budapest 2001.

95. Darabos P. – Holnapy D.: Vízellátó hálózatok kvázi-permanens viselkedésének modellezése. Hidrológiai Közlöny **82** 75-79. (2002)

96. Holnapy D.: Absztrakt tervezéselmélet, modellalkotás, rendszerelmélet. In Kollár L.: Mérnöki tervezéselmélet. 92-110. Műegyetemi Kiadó, Budapest 2001.

97a. Holnapy D.: Sorozatok konvolúciójának alkalmazásai. Informatika a Felsőoktatásban. Konferencia-kiadvány. Debrecen, 2002. augusztus 28-30. (Compact Disk)

97b. Holnapy D.: Sorozatok konvolúciójának alkalmazásai. Építés- Építészettudomány **31**. 61-68. (2003)

98. Biri S. -- Holnapy D,: Egy általánosított kaszkád-modell és alkalmazása. Hidrológiai közlöny **83**. 239-242. (2003)

99. Biri S. -- Holnapy D,: Reológiai modellek és a konvolutorikus simítás kapcsolata. Geomatikai Közlemények. **7**. 171-179. (2004)

100. Alhusain, O. – Biri, S. -- Holnapy, D.: The Convolution of series and its Application on Bar Structure. Periodica Polytechnica Ser. Civ. Eng. **48**/1-2. 3-14. (2004)

101. Holnapy D,:Leonid Alexandrovich Rozin: A rugalmasság-elmélet feladatai és megoldásainak numerikus módszerei. Szentpétervári Állami Műszaki Egyetem Kiadója, Szentpétervár 1998. (532 old.) Építés- Építészettudomány **33**/1-2. 222. (2005) (Könyvismertető.)

102. Holnapy D. -- Biri S.: Speciális algebrai struktúrák és lineáris terek a műszaki gyakorlatban. Építés- Építészettudomány **34** /3-4 235-269. (2006)

103a. Biri S. -- Holnapy D,: Új algebrai struktúrák kaszkád modellek megoldására. IX. Országos Neumann Kongresszus Győr, Széchenyi Egyetem 2006. június 27-29. Összefoglalók 113.

103b. Biri S. -- Holnapy D,: Új algebrai struktúrák kaszkád modellek megoldására. IX. Országos Neumann Kongresszus Győr, Széchenyi Egyetem 2006. június 27-29. (Compack Disk)

104. Holnapy D.: Kunszt György tudományelméleti munkássága. In A Német – Magyar Filozófiai Társaság és a Kodolányi Főiskola (Székesfehérvár – Budapest) "Kunszt György, a tudós és gondolkodó" c. konferencián elhangzott előadások. (Kézirat) 2007.

105. Holnapy D. – Biri S.: Válogatott fejezetek az informatika köréből. Matematika részletkérdések nélkül doktoranduszok részére. http://www.geo2.fmt.bme.hu/holnapy vagy http://birisalah.fw.hu Kézirat, 2008.

106. Biri S. -- Holnapy D,: Diszkrét vonatkoztatási rendszer és a hiperkocka általánosítása. Geomatikai Közlemények **13**/1. 71-73. (2010)

107. Biri S. -- Holnapy D,: Tenzorműveletek diszkrét vonatkoztatási rendszerekben. Építés-Építészettudomány **38**/3-4- 285-295. (2010)

108. Biri S. -- Holnapy D,: Tenzorok származtatása. Építés- Építészettudomány **41**/1-2. 23-36. (2013)

Homonnay Hugó válogatott publikációi

Homonnay Hugó: „*Gazdasági adatfeldolgozás elektronikus számológépekkel*”. KSH Országos Ügyvitelgépesítési Felügyelet, Budapest, 1964. 144 old.

Homonnay Hugó: „*Az 1900-as elektronikus számítógépek ismertetése gazdasági vezetők és üzemszervezők részére*”. Országos Ügyvitelgépesítési Felügyelet, Budapest, 1965. 126 old.

Homonnay Hugó: „*Az elektronikus adatfeldolgozás és a vezetési módszerek*”. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1966. 270 old.

Homonnay Hugó: „*Az elektronikus adatfeldolgozás technikai eszközei – rendszerszervezők számára*”. SZÁMOK, Budapest, 1970. 310 old.

Homonnay Hugó: „*A szervezési munka gyakorlata*”. SZÁMOK, Budapest, 1971. 135 old.

Gosztola Edit – Homonnay Hugó: „*Az elektronikus adatfeldolgozás alkalmazása a belkereskedelemben*”. SZÁMOK, Budapest, 1972. 161 old.

Homonnay Hugó: „*A számítógépes fejlesztés stratégiája*”. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 1974. 188 old.

Homonnay Hugo: „*ESZR számítógépek üzembeállításának előkészítése, szervezési tennivalók*”. Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1976. 83 old.

Homonnay Hugó: „*Számítógépek alkalmazása a kereskedelemben*”. (A számítógép és alkalmazása sorozat.) Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 1976. 178 old.

Horváth Iván

1948-ban Budapesten született

1971-ben az Eötvös Lóránt Tudomány Egyetemen magyar-francia szakos tanárként végzett

1971-1993 között az MTA Irodalomtudományi Intézetének Reneszánsz Kutatócsoport gyakornoka majd vezetője.

1971-ben elindította „A régi magyar vers repertóriuma” (RPHA, Répertoire de la poésie hongroise ancienne) nevű adatbázist, amelyben munkatársaival rögzítették az összes, 1601 előtti magyar vers bibliográfiai, irodalomtörténeti és poétikai tudnivalóit

1989-es rendszerváltáskor a 2000 c. folyóirat egyik alapító szerkesztője és társtulajdonosa.

1992-ben az MTA doktora lesz irodalomtudomány szakterületen,

1993-ban az ELTE Magyar Irodalomtörténeti Intézetének Doktori Iskolája keretei között megalakította a Reneszánszkutatások Posztgraduális Központját (CHER).

1993-tól az ELTE Régi Magyar Irodalomtörténeti Tanszékének egyetemi docense volt;

1995-től lett habilitált egyetemi tanár.

1995-ben az INteRNeTTo c. internetes folyóirat megindításában vett részt.

1997-ben Széchenyi professzori ösztöndíjban részesült.

1997-ben vezetésével új egyetemi program indult az ELTE Bölcsészettudományi Karán (BTK): a “Bölcsészeti Informatika Önálló Program” (BIÖP).

1998-ban megjelent „Balassi Bálint összes versei” az első internetes szövegkritikai kiadás.

1998-ban vezetésével új egyetemi program indult az ELTE-n, a "Bölcsészeti informatika" (BIÖP).

2000-2002 között az Université de la Sorbonne Nouvelle (Paris III) tanára.

2002-2009 között az ELTE Régi Magyar Irodalomtörténeti Tanszékének vezetője volt.

Számos szakkönyve cikke jelent meg.

Még ma is frissül a magyar internet 45 éves, lyukkártyákkal indult ősprojektje

ÉSZKOMBÁJN

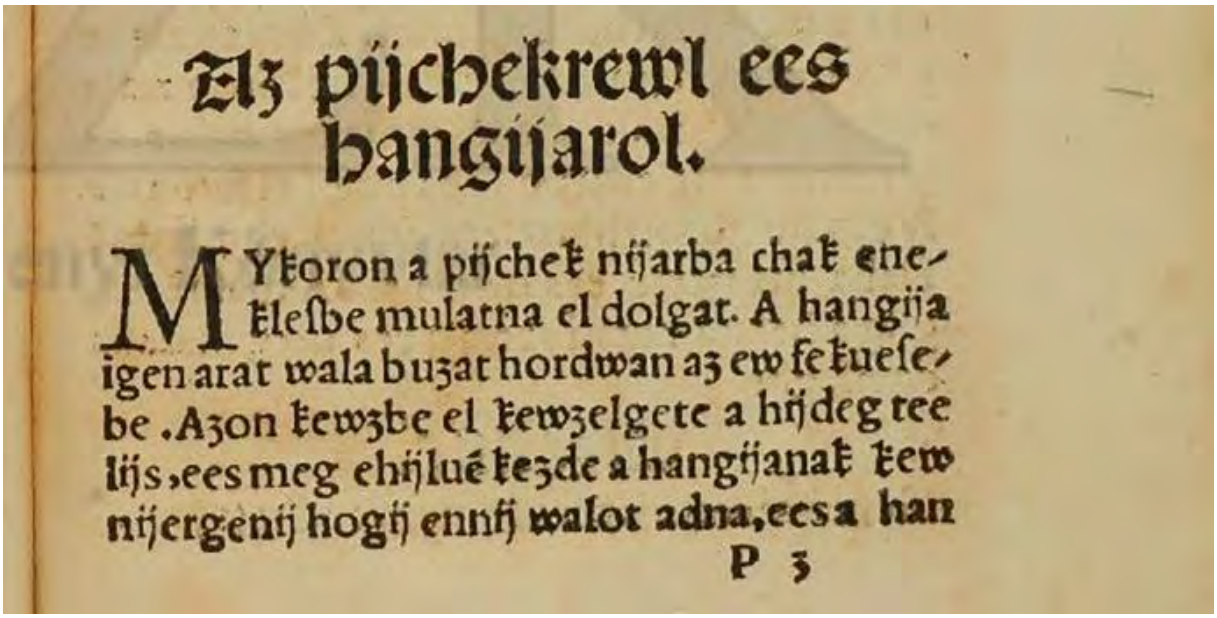
2021. február 21. – 07:09
frissítve

Stöckert Gábor

Másolás
Vágólapra másolva

914

Mikoron a picsek nyárba csak éneklésbe múlatná el dolgát, a hangya igen arat vala búzát hordván az ő fekvésébe. Azon közbe el közelgete a hideg tél is, és meg éhilvén kezde a hangyának könyergeni, hogy enni valót adna. És a hangya ez választ tevé neki, hogy mikoron az picsök éneklött volna, akkoron ő munkálódott volna.
A fenti tanmesét jól ismerjük a tücsökről (itt *picsek*) és a hangyáról, Aiszóposz óta számos feldolgozást megért. Az archaikus magyarsággal megírt változat 1536-ban vagy még korábban született, Pesti Gábor fordításában. Ezt onnan tudom, hogy megtaláltam az RPHA-ban, sőt meg is tudom nézni, hogyan festett a szöveg, amikor Bécsben kinyomták:



Az pijchekrewl ees hangijarol.

MYkoron a pijchek nijarba chak ene-
klesbe mulatna el dolgat. A hangija
igen arat wala buzat hordwan az ew fekuese-
be. Azon kewzbe el kewzelgete a hijdeg tee
lijs, ees meg ehijlué kezde a hangijanak kew
nijergenij hogij ennij walot adna, ees a han

P 3

Forrás: oszk.hu

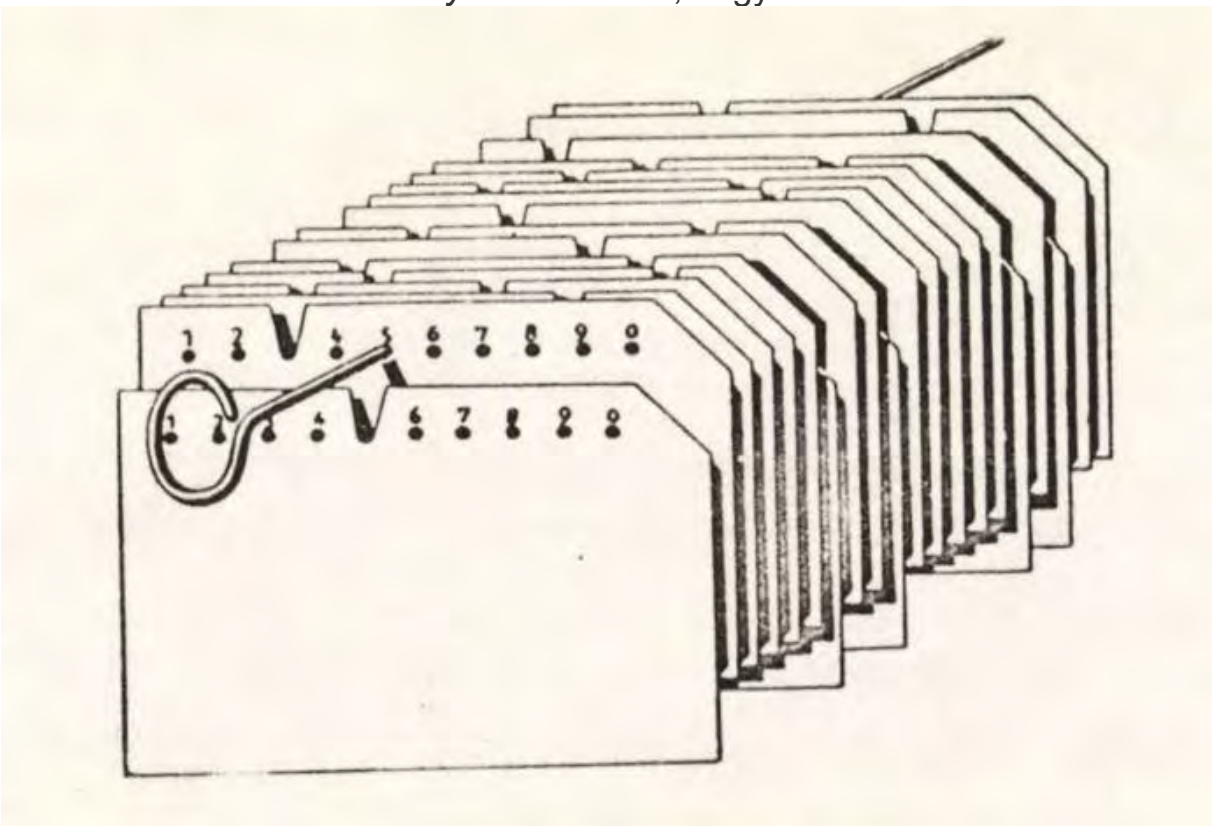
Hogy mi az RPHA, azt a magyar nyelv korai emlékei után kutató bölcsészeken kívül kevesen tudják, pedig technikatörténeti jelentősége is van: a négy betű egy 45 éve létező kutatói adatbázist takar, ami egyben az egyik első magyar tartalom volt az interneten, és azóta is bővül. Annyira, hogy még a múlt héten is frissült.

Peremfeltételek

Az RPHA (ami a *Répertoire de la poésie hongroise ancienne* rövidítése) Horváth Iván irodalomtörténész nagy projektje, ami tehát négy és fél évtizede kezdődött. Horváth mindig is érdeklődött a számítástechnika iránt, és a hetvenes években már nagyjából minden kutatóintézetben dolgoztak is komputerek. A modern számítógépes adatbázisok elődei azonban már korábban is léteztek, mindenféle elektronika nélkül, széles körben használtak például peremlyukkártyás katalógusokat.

A peremlyukkártya olyan, kemény papírból készült lap, ami az adatbázis egy „bejegyzését” (rekordját, ha úgy tetszik) tartalmazza, a kártya szélén pedig lyukak és bevágások találhatók. E bevágások elhelyezkedése fontos, ugyanis mindegyik egy-egy információt kódol, attól függően, hogy mi a pozíciója. A kártya szélének minden oldalán lehet így jelezni információkat, és ez gyakorlatilag az adatbázis keresőkulcsainak felel meg. Ha például az adatbázisunkban szeretnénk összegyűjteni a Föld országait, és kezdőbetű szerint akarunk keresni benne, akkor Afganisztán, Andorra és Albánia (meg a többi A-betűs ország) kártyáján is ugyanott kell bevágni a kártyát, és ez a bevágás az A kezdőbetűt fogja kódolni. És hogy miként történt egy ilyen rendszerben a keresés? A peremlyukkártyákhoz tartozott egy válogató gép vagy egy kézi keret, amibe be lehetett rendezni az összes kártyát, majd egy hosszú, vékony rudat áttűzni az egész paksamétán, valamelyik lyuknál. Ezután meg kellett rázni a kártyákat, és azok a kártyák, amiknél pont a rúd pozíciójában volt a bevágás, nem akadtak fenn a rúdon és kiestek – az adatbázisból megkaptuk a keresés eredményét. Mutatom ábrán is, Molnár

Imre 1970-ben megjelent, *Peremlyukkártyás dokumentációs rendszerek létesítése kutatóintézeti könyvtárban* című, nagy hatású művéből:



Egy ilyen peremlyukkártyás rendszer sokkal olcsóbb, mint egy számítógép, mégis összetett kulcsolásokat is létre lehet hozni vele. Horváth Iván egy ilyen, NDK gyártmányú rendszerrel kezdte el a munkát a hetvenes években, amikor kollégáival fejébe vette, hogy leltárba szedi az összes ismert, régi magyar verset (nagyjából 1600-ig). Egy peremlyukkártya 40 fillérbe került (akkor, amikor egy kiló krumpli 5 forint volt), az tartalmazta egy-egy vers adatait, minden ismert bibliográfiai, irodalomtörténeti és poétikai információját. „Káderlapok” voltak a régi magyar versekről – idézi Képes Gábor muzeológus-költő Horváthot.

No, éta poéta

Az RPHA úttörő vállalkozás volt, amire Horváth így emlékezett vissza egy régi cikkében: „…a szöveg tulajdonságai (pl. szerzője, terjedelme, irodalmi mintája, műfaja, versformája, szereztetési dátuma, ajánlása stb.) mind-mind változók, amelyek a szövegnek a különböző kiadványokban és kéziratokban való előfordulásai során különféle értékeket vehetnek fel. A szövegnek nincs egyetlen állandó tulajdonsága sem: a magas irodalom és a népköltészet közötti különbség csupán fokozati. Az RPHA-csoport adatmodellje megengedi, hogy egy szöveghez több (kézírásos vagy nyomtatott) könyv, egy könyvhöz több szöveg tartozzék. Az adatfelvételi egység nem a könyv, mint a könyvtári adatbázisokban, és nem is a szöveg, mint az irodalomtudományiakban, hanem könyv és szöveg egyszeri találkozása.”

A kártyákból a fent említett módon kerestek: egy plexi válogatóba berendezték a kártyákat, majd a megfelelő helyen kötőtűt szúrtak át a válogatón, és miután megrázták a plexidobozt, az „adatbázisból” kipotyogtak a keresésnek megfelelő adatok, azaz kártyák. Az RPHA technikai szerkesztője jelenleg Horváth professzor fia, Horváth Andor, ő kért nekünk egy fényképet a szüleitől, akik még őrzik ezt a plexi válogatót, néhány fel nem használt (tehát bevágásokat nem tartalmazó) kártyával:

Fotó: Horváth Iván

Az RPHA rövid ideig így, peremlyukkártyás rendszerként létezett, majd megkezdődött a digitalizálása. A kártyákon szereplő adatokat felvitték a szegedi egyetem akkori nagyszámítógépeire, előbb egy NDK, majd egy szovjet gyártmányúra. Ezeken használhatták az RPHA-t az irodalomkutatók, akik a kutatás közben is felfedeztek új szövegeket, és az adatbázis bővült. A teljes nagygépes verzió 1979-re készült el.

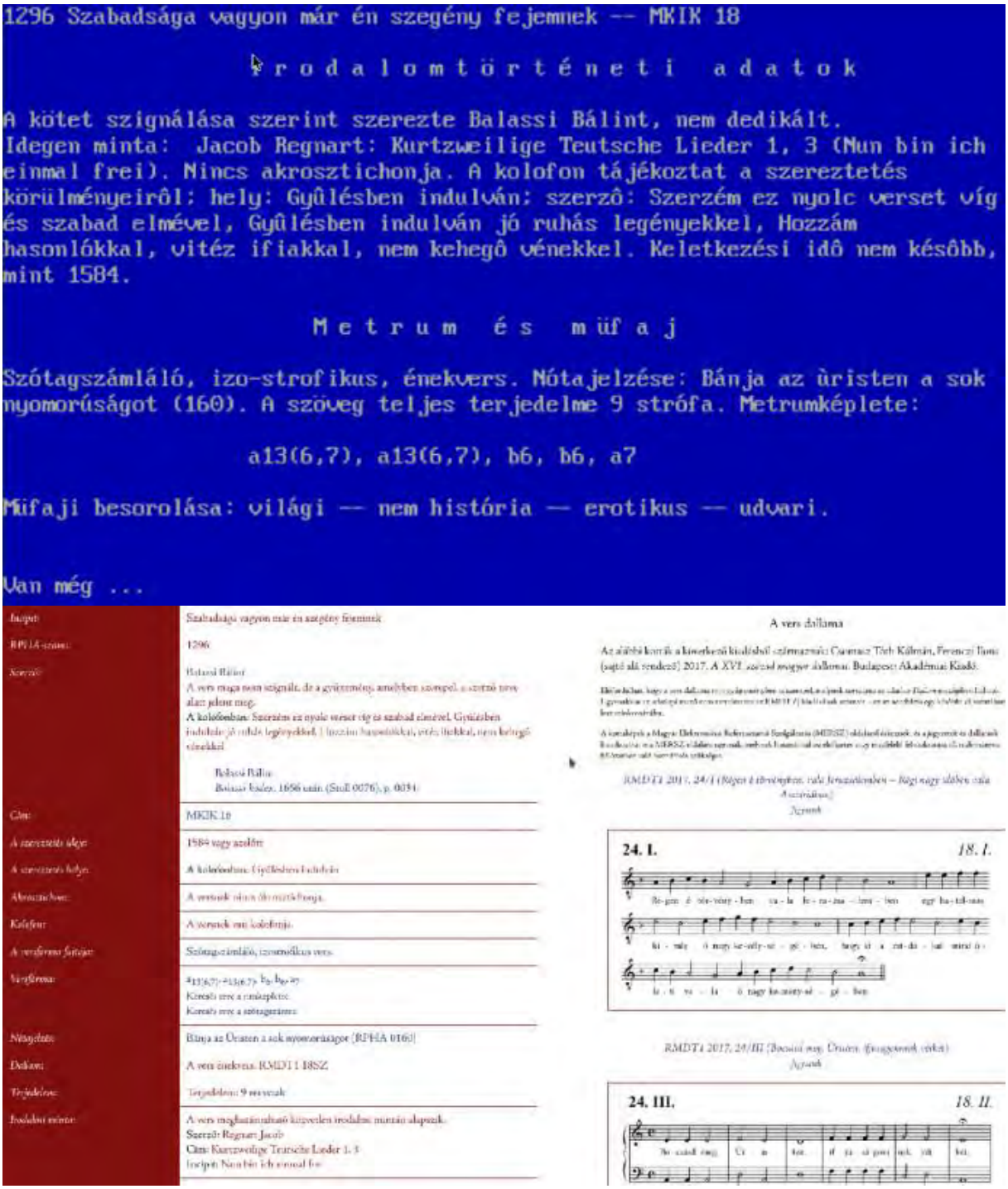
Kártyákról a netre

Az első digitalizálást további, korszerűbb változatok követték. „1989-ben született meg a DOS-os változat, de azt nagyon össze kellett nyomni” – emlékszik vissza Horváth Andor. „A teljes adatbázis körülbelül harminc megabájtot tett ki, de akkor csak tíz megabájtos merevlemez volt a pc-ben.” 1992-ben aztán az RPHA nyomtatásban is megjelent, Párizsban. A kétkötetes mű gyakorlatilag egy adatbázisexport volt, szép tipográfiával. Ez a kiadvány volt az alapja aztán a következő digitalizálásnak, ami már rögtön internetre készült, a SZTAKI-ban. A sztaki.hu konkrétan az első bejegyzett magyar domén volt 1991. október 25-én, de az első magyar honlapok csak 1993-ban indultak be. Túlzás nélkül kijelenthető tehát, hogy amikor a

peremlyukkártyás gyökerű RPHA 1993 novemberében számos új szöveggel kiegészítve megjelent az interneten, a magyar web egyik első komoly projektje volt. És akkor említsük meg a BBOM-ot is, ami a kilencvenes évek végén nőtt ki az RPHA-ból, Balassi Bálint ismert műveiből: ez volt ugyanis a világ első hálózati kritikai szövegkiadása.
Az adatbázis később SQL-alapú változattal élt tovább. Tíz évvel ezelőtt ismét számítógépre vitték a DOS-os változatból kimaradt információkat, melyekből csak a szovjet nagygép nyomtatott kimenete maradt meg, és Horváth Andor bő egy éve kezdett életet lehelni a félkész kiadásba. Ennek újdonsága, hogy a versek különböző változatait is számon tartja, ugyanis léteznek olyan művek, amiknek több autentikus példányuk ismert. „Ezeknél nem tudni, melyik az igazi, az eredeti. Több száz versnek létezik például protestáns és katolikus változata is” – meséli Horváth.

Dalra, magyar

Bár az RPHA publikus, azért nem a hétköznapi felhasználóra szabták. Az adatbázis eredetileg terjedelmi okokból csak a versek adatait tartalmazta, írott szövegüket nem (ez most is így van), az adatbázisban való kereséshez pedig nem árt végigolvasni a használati útmutatót.



Képernyőkép az RPHA DOS-os és jelenlegi verziójából, ugyanarról a versről

Ugyanakkor az elmúlt években az RPHA – bár továbbra is elsősorban kutatók munkaeszköze – olyan újdonságokkal bővült, amiket a laikusok is élvezhetnek. Például az OSZK digitalizált anyagaival összekötve már több helyen elérhető a szövegek forrásképe (mint a cikk elején látott Pesti-kötetnél). A legutóbbi rendszerfrissítés múlt héten történt, ez is egy fontos értéket adott az RPHA-hoz: az adatbázist összekötötték az Akadémiai Kiadó oldalán található régi magyar dallamtárral (sajtó alá rendezte

Ferenczi Ilona). Így ha a vershez létezik ismert dallam is, az adatok mellett a kotta is megjelenik az adatlapon.
Az RPHA-ban jelenleg 1521 vers található, kizárólag első forrásból származó, ellenőrzött adatokkal. Ezzel és felépítésével a téma legtöbbet tudó versadatbázisai közé tartozik, amit kiemel a szakirodalom, és megkerülhetetlen mindenkinek, aki régi magyar költészettel foglalkozik. Horváth Andor szerint a munka mégsem ért véget, mert az adatbázis bővíthető, vannak tervek arra, hogy a 17. századi versek is belekerülnek, illetve a többi hasonló európai versadatbázissal is szeretnék összekötni. Aki szeretné kipróbálni az RPHA-t, a nyitóoldalából kiindulva böngészhet a 45 éve rögzített adatok között. Az eredeti adatbázist Horváth Iván vezetésével Font Zsuzsa, Herner János, Hubert Gabriella, Szőnyi Etelka és Vadai István állította össze. A szerkesztésben Horváth Iván a mai napig részt vesz feleségével, Hubert Gabriellával. Ők biztosan hangyák lennének a picsek és a hangya meséjében.

Horváth János önvallomás

Tevékenykedni csak meggyőződéssel

A szülői nevelés és az iskolai környezet, a rendszerszervezői ismertek és gyakorlat, a közel ötvenéves aktív munka alapvetően meghatározta a szakmai hozzáállást. Ezek közül, mint egyént jellemző tulajdonságok a következők érdemelnek kiemelést.

1./ A rend és a szervezés – szervezés és rend összhangjának érvényesítése

A rend és a szervezés, a szervezés, mint a célok, folyamatok szervezetek összhangjának biztosítása és azok szabályokba rögzítése az ún. megalapozó szervezések elvégzése alapvető követelmény volt valamennyi tevékenység során. A szervezési célok szakszerű kitűzésének igénye, az előrelátás, a szakszerűség és a professzionalizmus követelményének érvényesítése a megfelelő szintű szabályozással kiegészítve jó alapelvnek bizonyult.

2./ Központban a felhasználó és a hatékonyság

A szervezetek életében minden szervezés, tudatos változtatás emberi viszonyokat érint. A szervezés során a betanítás, a felhasználók felkészítése a legkritikusabb (legösszetettebb) tevékenységek. Ennek érvényesítése és kiemelt kezelése a fejlesztés az alkalmazás teljes életciklusa során szintén jó elvnek bizonyult.

3./ Reálfolyamatok, valamint a szervezési és informatika megoldások többszintű összhangja

Az összhang igénye különösen a közigazgatásban követhető nyomon, ahol is egyetlen szervezési megoldás, informatikai alkalmazás sem működhet rendezetlen jogi keretek között. Egy erre kialakított eljárást sikeresen alkalmaztunk a kormányzati informatikai alkalmazás-fejlesztéseknél, biztosítva a célszerű munkavégzés kereteit.

4./ Egységesítési elv érvényesítése

A tevékenységek, szervezetek irányítása során nagy vita és válaszkényszer a szabványos és a szervezet kultúrájához igazodó dokumentálási igényt kielégítő megoldások alkalmazása. Visszatekintve a végzett és irányított tevékenységekre az egységesítési törekvések sikeresek voltak (szövegszerkesztők, adatbázis-kezelők egységesítése stb.).

4./ Tanulni másoktól, tisztelni mások munkáját

A bonyolult szervezési és informatika megoldások alkalmazása feltételezi a párhuzamos fejlesztések kiküszöbölését, a fejlesztések és alkalmazások feladat és felelősségi viszonyainak rendezését, a rendszerek összekapcsolhatóságát, a szervezetek közötti és a határon átnyúló rendszerek együttműködésének jogtisztaságát. Ez csak átgondolt és korrekt magatartással biztosítható. Ezeknek a követelménynek a megvalósítása is segítette és jól szolgálta a címben foglaltak érvényesítését.

Horváth János - szakmai önéletrajz

1. Alapadatok

Horváth János
Szül. hely, idő: Dámóc, 1947.11.01.
Cím: 1025 Bp. Cseppkő u. 48/A
Telefon: +36 309 411 200
E-mail: j.horvath@mail.datanet.hu

2. Jelenlegi státusz

- nyugdíjas
- szakértő (Szenior Akadémia, Domotika)
- Építésügyi Szakbizottság elnöke (Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság (aEOQ MNB))
- FB elnök (Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara (BKIK) Közhasznú Nyugdíjas Szövetkezet)

3. Tanulmányok (időszak, intézmény, végzettség, diplomamunka témája)

/1/ 1981. szeptember – 1987. június
Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem
Okl. közgazda, tervező-szervező szak
Diplomamunka: Számítástechnika építésügyi alkalmazása

/2/ 1977-ben – Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium Továbbképző (ÉVM TK) Intézete
Építőipari vállalati szervező képesítés

/3/ 1970. szeptember – 1975. június
MLEE Szakosító+kiegészítő
Főiskola

/4/ 1966. szeptember – 1970. június
Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola
Üzemszervező üzemmérnök (szervező mérnök)
Anyaggazdálkodás szervezése a Főv. 3 sz. Építőipari vállalatnál

/5/ 1965-ben – épületlakatos szakmunkás bizonyítvány

4. Munkatapasztalat

/1/ 2009. június – 2013. május
LSI-HJF Kft., LSI Informatikai Oktatási Alapítvány
Ügyvezető
Harsányi János Főiskola fenntartói feladatainak ellátása,
LSI stratégiai tervezése

/2/ 2006. szeptember – 2009. december
Magyar Hivatalos Közlönykiadó
Vezérigazgató helyettes, stratégiai és informatikai igazgató

Stratégiai tervezés, koordináció, info-kioszkok menedzsmentje

/3/ 2006. január – 2006. augusztus
Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium, Belügyminisztérium, Miniszterelnöki Hivatal
Főosztályvezető
Ágazati és kormányzati koordinációs feladatok ellátása

/4/ 2000. szeptember – 2006. január
Országos Igazságszolgáltatási Tanács Hivatala
Főosztályvezető
A bírósági informatikai fejlesztések és alkalmazások menedzsmentje,
(BIIR, GIIR, VIR, internet, informatikai biztonsági program stb. fejlesztése, működtetése, szabályozása, oktatása) az e-bírság program kidolgozása

/5/ 1998. október – 2000. augusztus
Altus Kft., Perfekt Rt
Informatikai igazgató,
Horinforg Bt. Ügyvezető
Üzleti folyamatok újraszervezése, közigazgatás-szervezési tanácsadás

/6/ 1993. január – 1998. augusztus
Miniszterelnöki Hivatal
Kormányfőtanácsadó, helyettes államtitkár, Informatikai Tárcaköz Bizottság, Elnöke, Informatikai Koordinációs Iroda Vezetője,
Kormányzati Informatikai és Távközlési Kormánybizottság Titkárság Vezetője
Kormányzati informatikai rendszerek tervezése, szervezése, fejlesztésé, és menedzsmentje, nagy rendszerek fejlesztésének koordinációja, az Y2K irányítása, jogszabálytervezetek összeállítása, ajánlások kiadása, oktatás, a kormányzati hardver, szoftver és hálózatfejlesztés koordinációja, egységesítése

/7/ 1989. január – 1992. december
Belügyminisztérium
Osztályvezető, főosztályvezető helyettes
Belügyi ágazat és az önkormányzatok informatikai alkalmazásainak fejlesztése, Választások, népszavazások informatikai rendszerfejlesztéseinek koordinációja

/8/ 1975. szeptember – 1988. december
Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium
Csoportvezető főmérnök, főmunkatárs
Építésügyi ágazat szervezési és számítástechnikai alkalmazásainak koordinációja (tervezés, K+F, innováció, finanszírozás, oktatás, statisztika, stb.)

/9/ 1970. szeptember – 1975. augusztus
Csőszerelőipari Vállalat, „fémmunkás” Vállalat, Főv. 3.sz. Építőipar Vállalat
Vállalati szervező
Vállalat-és üzemszervezés, tervezés, szabályozás

5. Nyelvismeret

Angol, középfok, C

6. Ismeretek

A szakmai ismeretek és tapasztalatok a következő ágazatokra koncentrálódtak: a közigazgatás, az építésügy és az oktatás.

A fő tevékenységek a következők voltak: szervezés, vezetés, informatika, koordináció és az oktatás.

Az állami vezetői, a közigazgatási és vállalati felsőszintű vezetői gyakorlat és tapasztalat a szervezési és informatikai tervezés, fejlesztés, szabályozás területén tér el az átlagostól, különösen a nagy rendszerek menedzsmentje és a közigazgatási információ rendszerek működési feltételeinek, valamint azok jogi környezetének kialakítása terén kialakított és alkalmazott módszerek tekintetében. Ezek jellemző projektjei: a kormányzati számítógépes fejlesztések, az egységes levelező rendszer üzembeállítása, az egy ablakos ügyintézés bevezetése cégbírósági rendszerben, az informatikai termékek központosított közbeszerzési rendszerének kialakítása, a stratégiai tervezés, a projektmenedzsment, a egységesítések, az ITB ajánlások jelzik az eredményeket. Jelzik továbbá a személyes közreműködést, a kifejlesztett jó gyakorlatok alkalmazhatóságát a bírósági stratégiai informatikai fejlesztések és még az építésügy szervezési és számítástechnikai alkalmazásfejlesztései is.

Jelenleg két témakörrel foglalkozom, ezek az aktív időskor programját támogató Szenior Akadémia működési környezetének és hálózatának tervezése, a működés gyakorlati megoldásainak kialakítása; másik a domotika elterjesztését támogató előkészítő intézkedések programjának kidolgozása. (A domotika az építésigazgatási és az informatikai szolgáltatási és biztonsági rendszerbe illesztése, a Domotikai Kompetencia Központ létrehozásának előkészítése).

7. Szakmai – tudományos tevékenység

Tagság hazai és nemzetközi szakmai szervezetekben. Vezető funkciók betöltése a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaságban (SZVT), az Építéstudományi Egyesületben (ÉTE), az Országos Térinformatikai Konferencia sorozat szervező bizottságában.

Publikációk közül kiemelhető két könyv (Vállalat tervezés és szervezés – ÉVM TK, Harsányi Sándorral közösen, Közbeszerzési útmutató – Saldó Kiadó, Dr. Mezei Imre társszerzővel; ötvenet meghaladó cikk szaklapokban (köztük kettő szakmai Nívó Díjas).
Oktatás óraadóként vagy tárgyfelelősként az ELTE-n, az ÉVM TK-n, az Állig. Főiskolán, a Perfect Oktató Központnál, államvizsga bizottság elnöke az MKK-nál, az MKKE(BCE) –én.
Előadás tartása százat meghaladó szakmai rendezvényen, konferencián.
Kuratóriumi tagság alapítványokban. (GDF, HUNGIS, ECDL)

8. Néhány elismerés, kitüntetés

- Professor Honoris Causa cím - 2011, „Harsányi János Főiskola Szenátusa által adományozott, az intézmény működésének és fenntartásának biztosításában nyújtott kiemelkedő tevékenységéért”,
- Magyar Köztársasági Érdemérem Lovagkeresztje - 2005, „Az igazságügy területén végzett informatikai tevékenység elismeréseként”,
- Neumann Díj – 1994, „A számítástechnikában elért kiemelkedő eredményeiért és a számítástudomány, hazai elterjesztésében kifejtett társadalmi munkájáért”
- Miniszteri kitüntetés – BM 1990, 1991,
- Munka Érdemrend Bronz fokozata – 1987,
- Kiváló Munkáért ágazati kitüntetés – 1984, 1979.

Budapest, 2015.05.29. Horváth János

Horváth Mihály (belgyógyász)

HORVÁTH Mihály (Pécs, 1924. ápr. 7.–Balatonfüred, 2006. júl. 12.) belgyógyász, laboratóriumi és radioizotóp diagnosztika szakorvosa, címzetes egyetemi tanár. Az orvostudományok kandidátusa (1972), az orvostudományok doktora (1991). Apja: Horváth János honvéd őrnagy.

Élete

1942-ben a pécsi Nagy Lajos Gimnáziumban érettségizett. 1948-ban a őécsi Erzsébet Tudományegyetemen szerzett oklevelet. 1948-tól 1958-ig adjunktus a Pécsi Orvostudományi Egyetem I. számú Belklinikáján. 1962-ben a pisai Fisiologia Clinicán a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ösztöndíjasa. 1958 és 1991 között a Balatonfüredi Állami Szívkórház főorvosa, a kémiai és radioizotóp diagnosztikai laboratórium vezetője. 1961-től a Vegyipari Egyeteme Analitikai és Radiokémiai tanszékén óraadó tanár. 1991 után nyugdíjas. 1945–1946-ban a Pécsi Erzsébet Tudományegyetem Ifjúsági Szervezetének elnöke. 1946-ban a Magyar Egyetemi és Főiskolai Szervezetek (MEFESZ) egyik alelnöke. 1970 és 1980 között az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság egyetlen orvos-tagja. 1972-től 2001-ig a VEAB Orvosi Mérés- és Számítástechnikai Munkabizottságának elnöke. Az Európai Nukleár Medicina Társaság (alapító) tagja. Az MTA Radiológiai Bizottságának, a VEAB Orvosi Szakbizottságának, a Kórház és Orvostechnika szerkesztőbizottságának, valamint a World Congress Nuklear Cardiology Tanácsadó Testületének és az Európai Kardiológus Társaság Tudományos Bizottságának tagja. A szívbetegek rehabilitációjának egyik hazai kezdeményezője. A terheléssel kombinált grafikus nukleáris kardiológiai rutint elsőként alkalmazza a világon, saját átlagolási-kapuzási megoldásra alapítva komputerizált digitális radiociklográfiaként. Az EKG vezérelt ciklikus számítógépes adatgyűjtés azóta általánosan elterjedt az izotópdiagnosztikán kívül a Röntgen Echo, MMR diagnosztikában és az elektrofiziológiában. Így Balatonfüreden történt az első hazai non-invaziv HIS-EKG. Német, angol, francia, olasz és orosz nyelvtudásánál fogva több nemzetközi testület vezetőségi tagja és számos kongresszuson elnököl. A magyarországi

radioizotóp diagnosztika egyik úttörője (1954). Feleségével együtt a hazai radio–immunassay bevezetője és az orvosi számítástechnika egyik kezdeményezője. Kutatásainak területei: klinikai fiziológiai vizsgálatok, terhelési eljárások, rizikófaktor kutatás, véralvadás-vizsgálatok, radio immunoassay (RIA), orvos-meteorológia, orvosi műszerfejlesztés. Díjak, kitüntetések: 1961 Érdemes Orvos. Egészségügy Kiváló Dolgozója. 1968 Veszprém Megyéért. 1987 Akadémiai Díj. Pándi Érem. Hevesy Érem. 1991 Neumann Érem. Szentágothai Érem. Ángyán Érem. Donhoffer Érem. Strasbourgi L. Pasteur Egyetem Érem. 1995 Gábor Dénes-díj. 1996 Pro Urbe Balatonfüred. 1998 VEAB Érem. 1999 Bay Zoltán Emlékérem. Tudományos cikkei és tanulmányai megjelentek az alábbi periodikákban: Orvosi Hetilap, Belorvosi Archivum, Kisérletes Orvostudomány, Cardiológia Hungarica, Laboratóriumi Diagnosztika, Izotóp Technika, Mérés és Automatika, Gyógyfürdőügy, Orvos és Technika, később Orvostechnika. Akadémiai folyóiratok: Acta Medica, Acta Physiologica, Atompraxis (német), European Journal of Nuclear Medicine, European Heart Journal, Clinical Chemistry, European Laboratory Medicine, Journal of Cellular and Molecular Cardiology, Journal of Analytical Spectrometry.

Művei

- A balatonfüredi Állami Kórház 20 éve 1949–1969. (Társszerző.) Vp., 1969.
- Nukleár kardiológia jelene és jövője a kardiológiai diagnosztikában. Vp., 1971.
- Szív- és érbetegek rehabilitációja. (Társszerző.) Balatonfüred–Bp., 1983.
- Szív- és keringési rendszer edzhetősége, szabályozási mechanizmusai. (Társszerző.) Bp., 1984.
- Nuclear (stethoscope-like) probe systems. (Társszerző.) Balatonfüred, 1988.
- Komplex cardio–angiologiai diagnosztika eredményei a prevencióban és rehabilitációban. (Doktori disszertáció.) 1991.
- Myocard Viability. Veszprém–Balatonfüred, 1994.
- A hazai nukleáris medicina története. Bp., 1995.
- Nemzetközi konferencia a hagyományos balatonfüredi szénsavas fürdőkultusz fellendítésére. Balatonfüred, 1996.
- Szívkórház története. Balatonfüred, 1996.
- Természettudományi kutatások, eredmények Balatonfüreden az utolsó fél évszázadban. Balatonfüred, 1998.
- Az ezeréves magyar államiság tiszteletére. Balatonfüred, 1999.

Irodalom

- Dr Horváth’s 70 birthday. = European Journal of Nuclear Medicine, 1994. ápr. 8–9.
- Diplome d’honneur de l’Univ. L. Pasteur. Strasbourg, 1997.
- Ki kicsoda 2000. Bp., 1999.
- Who’s Who in Medicine and Healthcare. USA, 2000.

Forrás::
http://wiki.strandkonyvtar.hu/index.php?title=Horv%C3%A1th_Mih%C3%A1ly_%28belgy%C3%B3gy%C3%A1sz%29
(A weblap utolsó módosítása: 2011. június 8., 15:17)

Hujber Endre válogatott publikációi

Hujber Endre et al. (szerk): *Ügyvitelgépesítési és számítástechnikai évkönyv*, *1968*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1968.

Hujber Endre et al. (összeáll.): *Számítástechnikai évkönyv, 1970*. Budapest, :Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnikai Főosztály, 1970. 106 pld.

Hujber Endre, Weidl Lajos: *Adatrögzítés és ügyviteli adatfeldolgozás*. Budapest, Statisztikai Kiadó, 1973. 191 old.

Hujber Endre, Zentai Tamás, Tomcsányi Gyula: *Adatrögzítés, adatátvitel, adatfeldolgozási módok.* Budapest Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1974. 123 old.

Kiss Zoltán, Hujber Endre et al.: *A számitógép és az ember*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1974. 155 old.

Hujber Endre, Weidl Lajos, Kiss Mária: *Adatrögzítés és ügyviteli adatfeldolgozás*. Budapest, SZÁMOK, 1975. 191 old.

Bakocs László; Gergely Csaba; Gyarmati Péter; Hujber Endre: *A számítástechnika legújabb eredményei* (főszerk. Quittner Pál) *(2. kötet).* Budapest, Statisztikai Kiadó Vállalat, 1976. 298 old.

Hujber Endre: *Adatfeldolgozó miniszámítógépek.* Budapest, KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktatási és Tájékoztató Központ, 1981. 91 old. (További kiadás: 1982.)

HUNOR 301 programozható számológép

Kifejlesztő intézmény: 1950-ben már sokkal több készüléket kellett volna szállítani, mint amennyit az Orion kis létszámú műszerosztálya szállítani tudott. 1950 tavaszán pár mérnök, technikus és munkás magára vállalta, hogy az Orionból kiválva a hazai műszeripar keretein belül megteremti a korszerű elektronikus készülékek sorozatgyártásának alapját. A gyár alapítását az Amerikai Egyesült Államokból hazatért Striker György villamosmérnök javasolta, aki a gyár első főmérnöke lett. A Népgazdasági Tanács határozata alapján egy új gyárat kellett létesíteni 1950. július 1-jével. Az új gyár átmenetileg az újpesti Baeder-féle szappangyárban kapott helyet. Ugyanakkor az EMG-hez csatoltak még két kisebb üzemet, melyek hiradástechnikai rezgő- és szűrőkristályokkal, továbbá különféle elektronikus mérő és orvosi készülékekkel bővítették a vállalat kezdeti szerény gyártmányválasztékát. Az 1950-es évek elején Magyarország és a Szovjetunió között létrejött kereskedelmi egyezmény olyan mennyiségű, és annyira sokféle termék szállítását vállalta, hogy az akkor már nyolc telephelyen működő vállalat keretei között ez már nem volt megoldható. Új, korszerű telephelyet kellett létesíteni, és Sashalmon 1952-ben megkezdődött az építkezés.
Kibocsátás éve: 1976
A forgalmazócég: Műszer- és Irodagépgyártó Vállalat
A fejlesztésvezetői:Farkas I., Géczy L., Kakuk S., Lakatos I., Sághegyi M., Sima D., Sima M.
A készülék mikroprogramjait a KKMF Számítástechnikai Tanszékén készítették.
Mintául szolgáló berendezés: Az előző generációs HUNOR számológépek
Alkalmazott gyártási technológia*:* Szabványos TTL és MOS LSI elemekből épül fel.
Elkészült darabszám*:* Sorozatgyártásban készült.
Telepítési hely típusok*:*
Eladási ár*:* Nem ismert.

A fennmaradt példány tárolási helye: Nem ismert

***Technikai jellemzők**:* 220 Voltos váltóárammal üzemel, 5kg a súlya, mérete 48 x 31 x 10,5 cm, 53 billentyűje és egy többállású kapcsolója van amivel a működési módot és a kijelzendő regisztereket lehet beállítani.50 Wattot fogyaszt. Szolgáltatásai: alapműveletek, lánc műveletek, tárműveletek, szubrutin hívás, egymásba ágyazás, feltételes és feltétel nélküli vezérlésátadó utasítások direkt, indirekt címre, valamint címkére. Bekapcsolás után automatikus törlés, beépített standard függvények. A műveletek prioritási sorrendje megváltoztatható (zárójelezés). 13 számjegy kapacitású.
RUN üzemmódban automatikusan megjelenő hibakarakterek figyelmeztetnek a gép helytelen használatára.

***Processzor**:* Nem ismert.

Operatív tár: Az operatív tár alapkiépítése 50 adatregiszter (8byte/regiszter), 512 utasítás regiszter (1byte/regiszter). Az operatív tár bővítéssel 100 adatregiszter és 1000 utasítás regiszter. Az utasítás regiszterekből további adatregiszterek képezhetők a BANK nyomógomb hatására. Cserélhető fix programtár: max. 1000 utasítás regiszter, 256 byte-onként változtatható.

***Háttértár**:* -

***Perifériák**:*

- Kijelző egység: 7 szegmens, fluorescens rendszerű számkijelző cső. Számméret 5x7mm
- Klaviatúra
- Beépített nyomtató, így a számított eredmények nyomtatása is lehetséges.

***Operációs rendszer**:* nem ismert

***Programnyelvek**:* assembler nyelvű

Tipikus alkalmazások: A HUNOR-301 elsősorban műszaki-tudományos problémák megoldásánál felmerülő számítások manuális illetve programozott elvégzésére ajánlható.

***A gép történetére vonatkozó forrásmunkák címei**:*

Wikipedia	nincs bejegyzés
http://retropages.hu/EMG.html	képek a Hunor családról
http://www.mvltrade.hu/calcs.htm	mesék régi gépekről
http://emg.hu/tortenet/tortenelem.html	EMG történet
http://www.patina.hu	nem leli
http://ajovomultja.hu/hunor-301-elektronikus-kalkulator/	nem létező oldal
http://www.retrocomputer.tux.hu/index.php?option=com_wgpicasa&view=album&album=5810618119308761889&page=1&Itemid=14	képgaléria 2 H301 képpel

HUNYADVÁRI LÁSZLÓ KÖSZÖNTÉSE 70. SZÜLETÉSNAPJA ALKALMÁBÓL

2019.01.10.

2018 decemberében kollégái, barátai és a kar vezetése köszöntötte Hunyadvári tanár urat 70. születésnapja alkalmából. A jeles eseményen elhangzott köszöntő szövege az alábbiakban olvasható.

Dr. Hunyadvári László köszöntése 70. születésnapja alkalmából

Tisztelt Dékán Úr! Kedves Kollégák! Kedves Meghívott Vendégeink!

• Különleges ünnepi alkalomból gyűltünk össze ma délután. Dr. Hunyadvári László docens urat, az Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék oktatóját szeretnénk köszönteni 70. születésnapja alkalmából. Ünnepelt kollégánkat külön is üdvözlöm és vele együtt tisztelettel és szeretettel köszöntöm feleségét, Keresztúri Sárát, az ELTE Műszaki Főigazgatóságának munkatársát.

Ahogyan Csuhaj Varjú Erzsébet tanszékvezető professzor asszony írásos meghívó levelében áll: „Hunyadvári László tanár úr az ELTE alkalmazásában eltöltött, több mint 45 év alatt páratlan áldozatossággal és odaadással szolgálta az egyetem, a kar, a tanszék, a magyar felsőoktatás ügyét.” A valóban gazdag életpályája megérdemli, hogy ezen ünnepi alkalommal kicsit részletesebben is áttekintsük és méltassuk annak főbb eseményeit és eredményeit.

• Az életút áttekintését a matematikával kell kezdjük. Az első osztályos gimnazista diák érdeklődéssel fordult a matematika felé. Az első ígéretes versenyeredmények után úgy érezte, hogy elmélyült tanulásra, speciális képzésre lenne szüksége. Ezt meg is kapta a Központi Matematikai Szakkörön, amelynek vezetője Böröczky Károly tanár úr (a Geometria Tanszék későbbi tanszékvezető professzora) volt. A sokszínű

feladatsoroknak és a problémamegoldó készség fejlesztésének köszönhetően a harmadik osztályos tanuló tehetsége kibontakozott és tudása jelentős mértékben fejlődött. Következő évben, a negyedik osztályban, Laci megnyerte az Országos Középiskolai Matematikai Tanulmányi Versenyt és első helyezést ért el a Középiskolai Matematikai Lapok pontszerző versenyében.

Az egyetem matematikus szakára felvételi nélkül került be. Laci az évfolyam legjobbjai közé tartozott. Egy rendkívüli tanár egyéniség, Czách László tanár úr előadásai és az analízis építményének fokozatos megismerése kiemelkedő szellemi élményt jelentett számára. Az Analízis szakirányt választotta, diplomamunkáját Sebestyén Zoltán tanár úrnál írta „Banach csillag algebrák csillag reprezentációi" címmel. Az egyetemet végül kitüntetéssel végezte.

Végzés után a Numerikus és Gépi Matematika Tanszékre került gyakornoki pozícióba. Ez a doktori dolgozat két év időtartam alatti megírására adott lehetőséget, de egyben elvárást is jelentett arra nézve. Laci megismerkedett az ELTE-n látogatáson tartózkodó Mihail Csirkov docenssel, aki témavezetője lett és 1973-74-ben, hosszabb Leningrádi tartózkodása során irányította kutatómunkáját. A doktori dolgozat elkészülte és megvédése után három oktatásban aktív év következett (erre visszatérünk), majd korábbi témavezetőjéhez jelentkezett levelező aspirantúrára, ami 1977-81 között évi egy hónap leningrádi tartózkodással járt. A négy év elteltével sikeresen megvédte „R-fuzzy automaták szintézise és analízise" című kandidátusi értekezését. Később ő maga is sikerrel irányította egy doktorandusz munkáját: Katsányi István az ő témavezetése mellett nyújtotta be, majd védte meg doktori értekezését „Molekuláris számítások formális modelljei" címmel.

• Az oktatásról éppen imént esett szó, folytassuk most azzal. Úttörő évek voltak ezek, hiszen 1972-ben indult a Programozó matematikus szak az ELTE-n. A képzés meghatározó tantárgya volt a három féléves „Rendszerprogramozás", amelyet Varga László tanár úr, a KFKI főosztályvezetője tartott, aki később professzorként az Informatikai Tanszékcsoport vezetője lett. A három témakörből kettőt, az „Adatszerkezeteket", valamint az „Assemblerek és fordítóprogramok" tárgyat – amelybe beleértendő a „Formális nyelvek" is – Laci átvette és 1974-től kezdve tanította. Később ez a második tantárgy is tagolódott, a fordítóprogramok oktatását Csörnyei Zoltán tanár úr vette kézbe. (A harmadik félév, az „Operációs rendszerek" is önálló tantárgy lett Iványi Antal tanár úr gondozásában.)

Hunyadvári tanár úr több, mint 20 éven át oktatta az „Algoritmusok és adatszerkezetek" tárgyat a nappali és az esti tagozaton, valamint később az alkalmazott matematikus hallgatóknak is. A „Formális nyelveket" pedig csaknem 40 évig tanította. Mindkét tantárgyhoz több jegyzetet is írt. A társszerzőkkel átdolgozott és kiegészített „Algoritmusok és adatszerkezetek" című jegyzet digitális tankönyv formájában megjelent a Nemzeti tankönyvtár oldalain.

A két tudományágban, a korai években olyan fiatal munkatársak tanulhattak tőle, mint Papp Gáborné Harangozó Éva, Veszprémi Anna, Ásványi Tibor és Nagy Sára. Később, az algoritmusok témaköréből két féléves MSc szintű tantárgy előadója volt, majd néhány éve a tanár szakos hallgatóknak kezdett számítástudományi bevezetést tartani.

Az „oktatás" címszava alá kívánkozik Hunyadvári tanár úr tanszékvezetői tevékenységének méltatása. Az Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék alapítója volt az önálló karrá alakulás során, és vezetője lett 2003-2012 között. Tanszékvezetői tevékenysége alatt kialakult az a három oktatási pillér, amelyre ma is támaszkodik a kollektíva; ezek az algoritmusok, a számítástudomány és a grafika tantárgyai. A tanszék oktatóinak szép emléke, hogy Hunyadvári László tanár úr vezetése alatt megélhették a közösséggé formálódás élményét.

• Az oktatásügy külön fejezet Tanár úr egyetemi pályafutásában. A TTK-s időkben a kari Oktatási Bizottság tagja, egyúttal az Informatikai Tanszékcsoport Oktatási Bizottságának vezetője volt. Hiteles kommunikációval elérte azt, hogy az informatikai képzés egyre jelentősebb önállóságot élvezzen a TTK-hoz tartozó szakok között. Természetesen, ehhez Tasnádi Péter tanár úr, az akkori oktatási dékánhelyettes helyzetfelismerésére és nagyvonalú megértésére is szükség volt. A TTK TVSz-be bekerült egy kétoldalas különös rész, amely az informatikus képzésre vonatkozott és egy „kvázi kreditrendszer" bevezetését jelentette: egy el-nem-végzett tantárgyat újra fel lehetett venni. Ezzel nálunk megszűnt az évismétlés, így sok hallgatót meg tudtunk tartani. Az pedig, hogy a TTK TO-ról átkerült hozzánk Szepesi Magdolna, egy saját, önálló TO megteremtésének az előfutára volt. Emlékezetes eseményt jelentettek akkoriban minden MAB-látogatás; Laci kettő ilyen átvilágításnak a teljes adminisztratív előkészítését magára vállalta.

Oktatásügyi szakértelmének híre eljutott az Egyetem vezetéséhez is. Klinghammer István rektor úr felkérte őt az oktatási rektorhelyettesi pozícióra, amelyet 2000-től 2003-ig töltött be. Erre az időszakra esett egyetemünk életében a kreditrendszer bevezetése, áttérés a Bologna-rendszerre, az első egyetemi szintű tanulmányi és vizsgaszabályzat megalkotása, valamint az ETR kiválasztása és a bevezetés előkészületei.

2003-ban megalakult az önálló Informatikai Kar. Tanár úr a fő feladata, a tanszékvezetés mellett 3 évig vezette a Kreditbizottságot, majd 2006-tól az Oktatási Bizottság élén váltotta Horváth Zoltán tanár urat és ebben a funkciójában már több, mint 12 éve tevékenykedik nagy szakértelemmel. Irányítása mellett több alapítási és indítási dokumentum, így a PTI BSc, majd MSc szak leírása is elkészült. Nagyszámú reformtanterv jelezte az oktatás folyamatos korszerűsítését, kidolgozásra került a speciálelőadások rendszere. Az angol nyelvű képzések, a szombathelyi szakindítás, illetve a specializációk dokumentumai – mind Hunyadvári tanár úr erős személyes részvételével jöttek létre.

• A két legfontosabb pozícióról, a tanszékvezetésről és a rektor helyettességről már szó esett. Ezek mellett Tanár úr további közéleti feladatokat is vállalt. A 2003 előtti időszakban a TTK Kari Tanácsnak több mint három cikluson keresztül tagja volt, az IK Kari Tanácsának pedig 2003 óta folyamatosan tagja – választott tagként vagy meghívottként. Az ELTE Szenátusának három évig volt delegált tagja, meghívottként azonban négy évig, hiszen a Közalkalmazotti Tanács elnökét megilleti ez a státusz. Ennek a testületnek a vezetőjeként sikeresen képviselte az egyetemi üdülők megtartásának álláspontját: a Balatonkenesei üdülőt felújították, a Visegrádi ingatlan pedig nem került vissza az államhoz. Egyik kezdeményezője volt az Egyetemi Szolgáltató Központ létrehozásának.

• Laci életének szerves része a sport. Több sportág közül az „igazi" a tájfutás, amit 13 éves kora óta magas színvonalon művel. Ez II. osztályú minősítést jelentett, amely szintet a 40 év feletti szenior kategóriákban érvényes meghatározások szerint továbbra is teljesített. Egyetemi évei alatt heti négy edzésen vett részt csapattársaival (indulás reggel 6-kor a BTK elől, futás fel a Normafához és vissza). Érdekesség, hogy későbbi kollégájával Fóthi Ákossal is a BEAC-ban találkozott először 1970-ben; több évig edzőtársak voltak. A két sportember megindító módon tisztelte és ma is tiszteli egymást.

A sakkban mesterjelölti szintig vitte, a BEAC sakkcsapatával kétszer is megnyerték az OB 2-t. A sakkszakosztályt Tanár úr 15 éven át vezette. Olyan tehetséges fiatalok bontogatták szárnyaikat ez idő alatt, mint Nikovits Tibor, Porkoláb Zoltán és Kovács Attila. Az a korszak a sportállások időszaka volt, Hunyadvári tanár úr azonban a tanulás és az egyetemi pályafutás irányában motiválta a tehetséges fiatalokat.

A teniszt elsősorban egyetemi barátja, a korán elhunyt Kas Péter miatt hozzuk szóba, szerettek együtt játszani; de Laci hozzá tartozott ahhoz a teniszező körhöz is, amelyet a nagy küzdő Iványi Antal tanár úr vagy Dankházi Lajos neve fémjelzett.

A BEAC Asztalitenisz Szakosztályát több mint 20 éven át vezette Hunyadvári tanár úr, jelenleg a tanárelnöki tisztséget ölti be. Az alapvetően szabadidő sportot megvalósító csapat tagjaként a kerületi bajnokságban játszik ma is, olyan kollégák társaságában, mint Molnár Emil, Szilágyi Tivadar vagy Csetverikov Dmitrij tanár úr, aki korábban még a SzTAKI színeiben nehéz ellenfélnek számított, mára csapattárs lett.

Laci tagja az Egyetemi Sporttanácsnak. Nemrég Eötvös díjat kapott, mint olyan BEAC-os egyetemi alkalmazott, aki sokat tett az ELTE sportéletéért. És ha már a kitüntetésekről esik szó, el kell mondanom, hogy ez volt az egyetlen témakör, amelyben az ünnepelt (az említett sportdíjat kivéve) nem szívesen adott felvilágosítást; minduntalan kitért érdeklődésem elől. Tartsuk ezt tiszteletben, magam sem fordultam a precíz kari nyilvántartáshoz, számos kitüntetésének lekérdezése céljából. Annyit azért mindenképpen szeretnék megemlíteni, hogy Hunyadvári László tanár úr a Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett tulajdonosa.

• A magánélet általában nem tárgya egy hivatalos köszöntésnek, azonban hadd tegyünk kivételt. Alapvetően azért, mert Laci feleségére, Sárikára sokan emlékszünk, mint a második Programozó évfolyam hallgatójára. Továbbá azért is, mert ő is egyetemünk munkatársa, ügyvivő szakértő a Műszaki Főigazgatóságon. Nem utolsó sorban pedig kettőjük sok közös sportélménye miatt. Keresztúri Sára sakkban a magyar élmezőnybe tartozott, FIDE mester címmel rendelkezett, csapatban magyar bajnok volt a Volán színeiben. A tájfutó versenyekre rendszeresen elkísérte férjét, amelyeken ő is többször elindult. Ma pedig ugyanabban a csapatban ping-pongoznak versenyszerűen.

• Befejezésképpen: Az ünnepi köszöntés mellett szemernyi szomorúság is jelen van a szívünkben: Hunyadvári tanár urat, nyugdíjba vonulása alkalmából, most egyúttal búcsúztatjuk is. A szomorúság azonban valóban csekély mértékű, ugyanis azt reméljük, hogy ez a változás csak a „papírokra tartozik” és a mindennapi életünk ugyanúgy megy tovább.

Kedves Hunyadvári tanár úr, kedves Laci! A Tanszék és a Kar munkatársai, az Egyetemen dolgozó ismerőseid, tisztelőid és barátaid nevében sok szeretettel köszöntünk születésnapodon! Azt kívánjuk, hogy még sokáig legyél aktív munkatársunk az Informatikai Karon és Egyetemünkön. Ehhez kívánunk most derűt és jó egészséget, Isten éltessen!

Budapest, 2018. december 7.

Kollégád és barátod:

Fekete István

Hunya Péter:

Főbb kutatási-fejlesztési projektek és kapcsolódó anyagok

- **Projektek**

  - ICSOPRU - International Comparative Study on the Management, Productivity, and Effectiveness of Research Units and Institutions (UNESCO, 1971-1989)
    - ✓ *https://www.icpsr.umich.edu/web/ICPSR/studies/9471*

  - Első magyar CD-ROM-ok: MINTA SZTÁR, NEMZETKÖZI SZABADALMI OSZTÁLYOZÁS (IIF,Tudorg, 1990)
    - ✓ *https://itf.njszt.hu/intezmeny/tudorg*
    - ✓ *http://emsz.db.iif.hu/*
    - ✓ *https://mek.oszk.hu/03200/03257/03257.pdf#page=144*
    - ✓ *http://epa.oszk.hu/03000/03071/00100/pdf/EPA03071_tmt_2016_10_375-386.pdf#page=8*
    - ✓ *http://epa.oszk.hu/00900/00979/00014/m01szabot.htm*

  - IDAMS/WinIDAMS Software - Internationally Developed Data Analysis and anagement Software. Szoftware és kézikönyvek. (Többekkel, UNESCO, első kiadás: 1988, megjelent 5 nyelvi változatban)
    - ✓ *https://en.unesco.org/node/264269*
    - ✓ *http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/information-society/open-source-and-low-cost-technologies/information-processing-tools/idams-statistical-software/general-info-on-idams/*
    - ✓ *https://wayback.archive-it.org/10611/20161020155212/http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=2070&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html*

  - **Felügyelt projekt (1998-2001**): Micro CDS/ISIS - Winisis - Computerized Documentation System - Integrated Set for Information Systems (UNESCO, 1985-2005)
    - ✓ *https://en.unesco.org/node/264269*
    - ✓ *http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/information-society/open-source-and-low-cost-technologies/information-processing-tools/cdsisis-database-software/*
    - ✓ *https://wayback.archive-it.org/10611/20160803043041/http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=5718&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html*

- **Kapcsolódó anyagok** úgy tűnik,
-

  - Free statistical software
    - ✓ *https://en.wikipedia-on-ipfs.org/wiki/Free_statistical_software.html*

  - TOP 48 Free Statistical Software in 2020.
    - ✓ *https://www.predictiveanalyticstoday.com/top-free-statistical-software/*

- WinIDAMS Manuals – 2 nyelvi változat a megjelent 5-ből
  - ✓ *https://studylib.net/doc/8094677/internatioally-developed-data-analysis-and-management-so…* (Angol)
  - ✓ https://vdocuments.site/manual-winidams.html (Spanyol)

- Data Analysis and Management – egy a közel 10.000 felhasználó intézményből.
  - ✓ *http://www.cma4ch.org/chemo/pubbl/WinIdams-Copy.html*

- IDAMS - PowerPoint PPT Presentation
  - ✓ *https://www.slideserve.com/lyle/idams*

- UNESCO's WinIDAMS Statistical Application. (Library and Information Science, Tutorials, Annamalai University, India) – oktató video
  - ✓ *https://www.youtube.com/watch?v=yaM8Jp0PEU*

Hunya Péter:

Válogatott publikációk

- On the Nature of Evoked Potentials in the Cat's Cortex. (Fehér Ottóval, Acta Biochimica et Biophysica 8., 1973/1. szám)
  - ✓ *https://adtplus.arcanum.hu/hu/search/results/?list=eyJxdWVyeSI6Im8gZmVoXHUwMGU5ciBwIGh1bnlhIiwiZmlsdGVycyI6eyJDT0wiOlsiTVRBX0FjdGFCaW9jaGltaWNhQmlvcGh5c2ljYSJdfX0*

- Számítástechnikai Képzés a Szegedi József Attila Tudományegyetemen (Automatizálás 1973/12, pp. 10-14.)
  - ✓ *http://libserv.kfki.hu:4505/F/4H6D8NCRGSMBVJ1BIS2MUY9XKHG6Y9PD8XIDLFI1B6UX9NPGQK-03671?func=full-set-set&set_number=010123&set_entry=000002&format=999*

- Connections between some characteristic composite measures related to the supply and performance of research units (Társszerzőkkel, in Sociology of Science and Research. Papers of the International Sociology of Science Conference in Budapest, September 7-9, 1977. Budapest, Akademiai Kiado, 1979)
  - ✓ *https://archive.org/details/sociologyofscien0000inte/page/386/mode/2up*

- The Analysis Strategy of the Hungarian Research Team and some results on R&D Facilities. Társszerzőkkel.(in Scientific Productivity – the Effectiveness of Research groups in Six Countries, Cambridge University Press, 1979, 2009)
  - ✓ *https://www.cambridge.org/gb/academic/subjects/sociology/sociology-science-and-medicine/scientific-productivity-effectiveness-research-groups-six-countries?format=PB*
  - ✓ *https://archive.org/details/scientificproduc0000unse/Paget/332/mode/2up*

- Research of Personality Traits and Changing Moods by Cluster and Factor Analysis (Pető Zoltánnal, XXIInd International Congress of Psychology, Leipzig,1980)
  - ✓ *http://opac.mtak.hu/F/EA1YBDY4BGBKL663NDBSGBSIRV9F2LQQS8X72AV3C4C3ACS5HH-81037?func=find-m&request=XXIInd+international+congress+of+psychology&find_code=WRD&adjacent=Y&find_base=MTA01&x=36&y=16&filter_code_1=WLN&filter_request_1=&filter_code_2=WYR&filter_request_2=&filter_code_3=WYR&filter_request_3=&filter_code4=WFM&filter_request4=&filter_code_5=WCL&filter_request_5*

- A békési ember antropológiája (Farkas Gyula - Hunya Péter, pp. 17-92. in Békés város néprajza, Békés Város Tanácsa - Kner nyomda, 1983)
  - ✓ *https://opac.elte.hu/Record/opac-EUL01-000469154*

- The S & T potential of Mexico and Hungary (J. Jiménez, P. Hunya, M. Bayona, & A. Halász; Scientometrics 14, 17–41(1988))
  - ✓ *https://link.springer.com/article/10.1007/BF02020241*

- Statistical Data Analysis – Principles and Case Study Examples. (ALECSO, Revue Arab d'Archives, de Documentation & d'Information, 14.évf. 27-28.szám, 2010)
  - ✓ *https://lhhal.gbv.de/DB=1/SET=2/TTL=1/CMD?ACT=SRCHA&IKT=1016&SRT=YOP&TRM="revue+arabe+d'archives"*

- **Az SZTE Egyetemi Kiadványaiban megjelent publikációk (2020.)**
  http://acta.bibl.u-szeged.hu/view/creators/Hunya=3AP=E9ter=3A= 3A.html

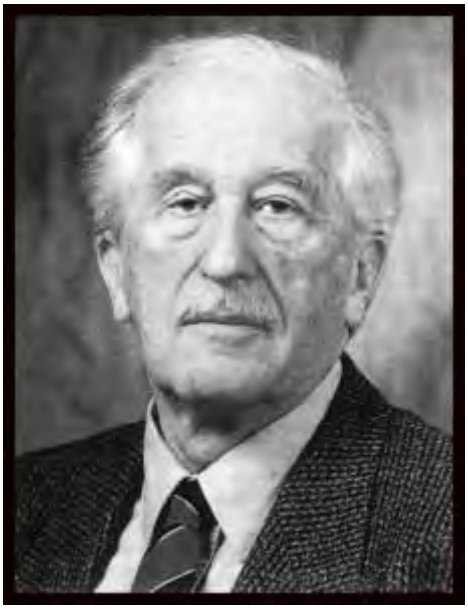
1. Farkas, Gyula; Hunya, Péter; Szekeres, Erika: *Relationship of the menarcheal age of city-girls with socio-economic factors.* In: Acta biologica, (31) 1-4. pp. 183-190. (1985)
2. Farkas, Gyula; Hunya, Péter; Herendi, István; Szekeres, Erzsébet: *Studies on the menarcheal age of the girls of county Csongrád (Southern Hungary).* In: Acta biologica, (29) 1-4. pp. 169-178. (1983)
3. Pető, Zoltán; Hunya, Péter; Eller, József: *Pszichometriai módszerek alkalmazása a hangulati élet vizsgálatában.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (11). pp. 188-194. (1982)
4. Dombos, Kálmán; Galgóczy, Gábor; Galambos, Éva; Mándi, András; Hunya, Péter; Hantos, Zoltán: *Komplex légzésfunkciós laboratórium vizsgálati eredményeinek számítógépes összehasonlítása egyszerű szűrővizsgálati adatokkal.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (9). pp. 347-365. (1978)
5. Galgóczy, Gábor; Hunya, Péter; Hantos, Zoltán; Rabloczky, György: *Légzésmechanikai és kisvérköri keringési jelek szuperpozíciójának vizsgálata.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (5). pp. 211-216. (1974)
6. Madarász, István; Hunya, Péter; Krem, Alajos: *R-10 kisszámítógép alkalmazása pszichofiziológiai mérések real-time vezérlésére és értékelésére.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (5). pp. 157-178. (1974)
7. Madarász, István; Hunya, Péter: *Human fatigue as a phenomenon modulated by environmental and typological factors : an approach based upon a complex test structure.* In: Acta cybernetica, (2) 2. pp. 157-163. (1973)
8. Hunya, Péter; Varga, Károly; Fejes, Pál: *Some remarks on the paper of K. Varga and P. Fejes.* In: Acta cybernetica, (2) 1. pp. 61-64. (1973)
9. Kalmár, László; Aczél, György; Bencze, József; Bognár, Miklós; Csernay, László; Csibi, Sándor; Horváth, Mihály; Hunya, Péter; Ivanyos, Lajos; Madarász, István; Ringwald, Gábor; Simon, Gábor; Szentgáli, Gyula; Toperczer, Ákos; Viszt, Éva: *Kerekasztal-konferencia : számítógépek a kórházi és rendelőintézeti betegellátásban.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (3). pp. 341-369. (1972)
10. Madarász, István; Szekeres, L.; Kellényi, L.; Murányi, László; Matievics, J.; Csanády, M.; Latzkovits, L.; Fajszi, Csaba; Szentistványi, István; Hantos, Zoltán; Hunya, Péter; Monos, Emil; Szűcs, Béla; Szabó, R.; Pellionisz, András; Csirik, János; Csernay, László; Nemessúri, Mihály; Győri, István; Mészáros, István; Iványi, Gyula; Zámori, Zoltán; Prónay, Gábor; Gaál, A.; Török, A.; Sebestyén, Ferenc; Fehér, Ottó; Benedek, György; Horváth, M.: *Outlines of the lectures delivered at the colloquium on "Cybernetical and Computing Methods in Medicine and Biology".* In: Acta cybernetica, (1) 4. pp. 283-292. (1972)
11. Hunya, Péter: *Valószínűségszámítási módszeren alapuló osztályozási eljárás típusalkotási problémák megoldására-* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (3). pp. 185-196. (1972)

12. Hunya, Péter; Hantos, Zoltán: *Egy fiziológiai rendszer időbeli folyamatainak vizsgálata interaktív számítógépes szimulációval.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (2). pp. 107-114. (1971)
13. Kalmár, László; Aczél, György; Csernay, László; Csibi, Sándor; Gulyás, Ottó; Győri, István; Hahn, István; Horváth, Mihály; Hunya, Péter; Kállai, Nándor; Lamm, György; Levialdi, Stefano; Madarász, István; Makay, Árpád; Németh, József; Popper, György; Tarján, György: *Kerekasztal-konferencia a kisszámítógépek orvosi alkalmazásairól..* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (2). pp. 233-260. (1971)
14. Hunya, Péter; Madarász, István: *Központi idegrendszeri szabályozási funkciók komplex vizsgálata.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (2). pp. 55-61. (1971)
15. Szabó, Rezső; Rétsági, György; H. Ambrus, Margit; Hunya, Péter: *Multiple choice test és számítógépes adatfeldolgozás.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (2). pp. 145-151. (1971)
16. Prónay, Gábor; Hunya, Péter: *Entamoeba hystolytica okozta bélamoebiasis differential diagnosztikának gépi segítséggel történt feldolgozása.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (1). pp. 135-140. (1970)
17. Hantos, Zoltán; Hunya, Péter: *Kibernetikai és számítástechnikai módszerek alkalmazása a kapilláris keringés vizsgálatában.*In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (1). pp. 53-62. (1970)
18. Csanády, Miklós; Hunya, Péter; Gaál, Tibor; Hőgye, Márta; Szántai, Imre: *Mc Fee-Parungao rendszerrel nyert vektorkardiogramok számítógépes analízise.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (1). pp. 25-34. (1970)
19. Török, Attila; Hunya, Péter; Fajszi, Csaba: *Receptor és receptormező modellezése, számítógépes szimulálása.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (1). pp. 161-170. (1970)
20. Hunya, Péter; Bense, Sándor; Nagy, Péter; Csillik, Bertalan: *Synapticus vesiculák megoszlásának vizsgálata matematikai módszerekkel a harántcsíkolt izom motoros véglemezében.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (1). pp. 125-134. (1970)
21. Fehér, Ottó; Hunya, Péter: *A hallókérgi kiváltott potenciálok frekvenciafüggvényének vizsgálata és modellezése.* In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, (1). pp. 141-160. (1970)
22. G Y . FARKAS AND P. HUNYA: COMPARISON OF SERIES FROM THE AVAR AGE BY CLUSTERING. Acta Biol. Szeged. 30, pp. 175-141 (1984). *http://acta.bibl.u-szeged.hu/22021/1/biologica_030_175-190.pdf*

Elhunyt Hutás Imre, a Pulmonológiai Klinika egykori igazgatója

2015. június 11. csütörtök

2015. június 9-én, 89 évesen elhunyt Hutás Imre professzor, a Pulmonológiai Klinika egykori igazgató professzora, az orvostudományok doktora, volt egészségügyi miniszter.



Hutás Imre évtizedeken keresztül a magyar tüdőgyógyászat egyik meghatározó alakja volt. Pályáját a Pulmonológiai Klinikán kezdte, később a János Kórház osztályvezető főorvosa, az Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet főigazgató főorvosa (1970-78), majd egészségügyi miniszterhelyettes és miniszter (1978-87) volt. A Pulmonológiai Klinika tanszékvezető professzori székét 1987-1993 között töltötte be, ezután professzor emeritus-ként vett részt a német nyelvű oktatásban és a szakorvosképzésben. Közelebbi kutatási területét a légúti obstrukcióval járó betegségek patomechanizmusa képezte. Hozzájárult a korszerű légzésfunkciós diagnosztika elterjedéséhez, nagy szerepet játszott a hazai légzési intenzív osztályok megalapításában. Tanítványai hozzá hasonlóan országos jelentőségű szaktekintélyekké váltak. Közleményeinek száma meghaladta a 250-et, számos könyv szerkesztője, társszerkesztője volt.

Bár az utóbbi években ritkán járt be, a Pulmonológiai Klinika dolgozói között sokan személyesen ismerték. Közvetlen utóda, Magyar Pál professzor már 6 éve nincs közöttünk. Elmentek a nagy elődök. Családja gyászában kegyelettel osztozva a Pulmonológiai Klinika dolgozói tisztelettel és hálával megőrzik Hutás Imre professzor emlékét.

Dr. Losonczy György egyetemi tanár, a Pulmonológiai Klinika igazgatója

forrás: http://semmelweis.hu/hirek/2015/06/11/42091

Forrás: http://www.origo.hu/techbazis/20060222elhunyt.html

Kedden este 45 éves korában elhunyt Hutter Ottó hiradástechnikai szakmérnök, informatikai újságíró, a hazai e-learning egyik jelentős személyisége.

Hutter 1984-ben végzett a Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki karán, 1985-ben hiradástechnikai szakmérnöki, 1989-ben egyetemi doktori címet szerzett. 1984 óta az MTA SZTAKI-ban dolgozott, eleinte hardver-szoftver fejlesztőként, később szoftver projektvezetőként, majd oktatási vezetőként. 2002 óta az eLearning osztályt vezette, melynek fő szakterülete az eLearning technológia és módszertan.

Alapítója és társelnöke volt az eLearning szabványosítási bizottságnak. Tagja az Oktatási Minisztérium digitális taneszköz minősítő bizottságának. Kezdeményezője és társszervezője az eLearning Fórum konferencia sorozatnak. Társszerkesztője a Műszaki Kiadó E-learning 2005 kézikönyvének.

Hutter a Computerworld hetilap CIO rovatának szerkesztője, valamint a Figyelő-Infopen CIO Fórum konferencia sorozat kezdeményezője és a programbizottság elnöke is volt.

IBM

Az IBM az 50-es , 60-as években Magyarországon

Jövőre hatvanadik születésnapját ünnepli Magyarországon az IBM, amely 1947 óta IBM Magyarországi Kft. néven működik. Az 1950-től a 60-as évek végéig tartó korszakban a cég fő profilja az irodatechnika, az írógépek és másológépek mellett a lyukkártyás rendszerek forgalmazása volt, de erre az időszakra tehető az első, a mai értelemben vett IBM elektronikus számítógépek hazai megjelenése is.

készítette: Straub Elek , az IBM Magyarországi Kft vezérigazgatója

Hőskor dióhéjban

Az 1950-es években, s főleg annak második felében az adatfeldolgozásban a lyukkártya játszotta a főszerepet. Ez volt az adathordozó és a programokat kapcsolótáblákba rögzítették. Ezidő tájt az ún. IBM 077 típusjelű kártyarendező gépek, IBM D11 típusú tabulátorok/táblázógépek, továbbá az IBM 601-es szorzógépek voltak a meghatározók. Ez utóbbi számkorongokat állított be és azokon lehetett leolvasni az eredményeket.

Az adatrögzítés lyukkártyába való lyukasztással először még kézi, később automatikus működtetésű berendezésekkel történt (IBM 011-es lyukasztó: kézi kártyabeolvasás; IBM 016: motoros kártyabehúzás).

Az idősebb generáció még emlékszik azokra a hős időkre, amikor az adatrögzítést végzők manuálisan rakták be a lyukkártyákat a lyukasztó gépbe és szinte kézi erővel kellett átlyukasztani a bizonylatokról átvitt adatokat. Az ellenőrzés úgy történt, hogy egy - a rögzítést végzőhöz képest - másik személy kézzel ellenőrizte a billentyűzeten keresztül a rögzített adatok helyességét. Ezek az ellenőrző gépek IBM 051, illetve IBM 056-os (motoros kártyabeállítású) gépek voltak. Ezen művelet után kerülhetett sor a kártyákba rögzített adatok *rendezésére*, mégpedig az IBM 077 típusú rendezőgépek segítségével. Készülhettek "számítások" az IBM 601 típusú szorzógépén is. Ezt tulajdonképpen egy elektromechanikus kalkulátornak lehet felfogni.

Nagy fejlődést hozott az akkor Budapest, V. kerületében, a Vécsey u. 4. szám alatt működő IBM hazai képviseletének életében az 1960. évi *népszámlálás*, amely négy évig tartott. Ehhez az IBM szolgáltatott - mégpedig lízing formában - "számítógépeket", amelyeket kb. 70-75 db lyukasztógép és ellenőrzőgép támogatott a lyukkártyás adatrögzítés során. Összesen 45 darab "nagyobb" IBM számítógép végezte a lyukkártyák feldolgozását (helyileg Budapesten, az akkori Kun Béla téren, a volt Ludovika épületében). Az adatrögzített anyagok feldolgozása a következő főbb fázisokban történt:
~ hét darab IBM 082-es típusú *rendezőgép* szedte, válogatta szét meghatározott szempontok szerint az anyagot, 1000 kártya/perc sebességgel;
~ a következő fázis az úgynevezett *statisztikai szortergép* alkalmazása volt, amelyből 5 darabot használtak fel a népszámlálásnál; ezek IBM 101 típusok voltak, feldolgozási sebességük 1000 kártya/perc volt. A gépek összegszámolási funkcióval rendelkeztek, két íróművel voltak ellátva, amelyek mindegyike egyszerre két táblázaton rögzített összegeket.

Ugyanakkor az összegsorról két hozzákapcsolt lyukkártyalyukasztón összegkártyát is készítettek, amely a további feldolgozások alapját képezte; az *összeglyukasztók* IBM 534 típusúak voltak;
~ az összegkártyák további feldolgozásra kerültek az IBM 077 *rendezőgépen*, amelyek bizonyos, előre megadott szempontok szerint összeválogatott sorrendet is figyeltek;
~ egyéb összegtáblázatok, kimutatások készültek az IBM 416 típusú *numerikus táblázógépen* és az IBM 421 típusjelű *alfanumerikus tabulátorokon*.

Magyarországon sok helyen működtek az 50-es évektől lyukkártyás gépparkok, elsők között létesítettek ilyen részlegeket Diósgyőrben a DIMAVAG-nál, az Elektromos Műveknél, a Ganz Mávagban, a KSH-ban, valamint a Honvédelmi Minisztériumban, majd az 1950-ben alakult KGM Gépi Adatfeldolgozó Vállalatnál (GAV). Ezeken kívül -- kisebb konfigurációban -- még másutt is működtek lyukkártyás gépek. Mindezektől függetlenül az IBM az érintett időszakokban saját Vécsey utcai központjában folyamatosan fenntartott egy bérmunkairodát. A lyukkártyás gépek programozása, mint már említettük, még a kapcsolótáblákon, huzalok dugaszolásával, kijelölt előírások szerint történt. A feldolgozást nagyban segítette az 1961-ben beállított, talán első, a valóban számítógépnek nevezhető masina ősének tekinthető IBM 628 típusú *elektroncsöves kalkulátor*, amelynek a tárolói és aritmetikai egysége már az úgynevezett *magtároló* volt. Ez a gép kikapcsolt állapotban (pl. áramszünet!) is megőrizte a "számítás" eredményét. Technikailag a "programot" ekkor még a kapcsolótáblán (zsinórokon keresztül) lehetett, illetve kellett beállítani, megadni.

1966-ban érkezett be az országba az első igazán a maihoz hasonló típusú *számítógéprendszer*, az IBM 1440 típusjelű. Ez a készülék a programot már mágnesszalagon tárolta (vagy lyukkártyaköteg formájában állt az rendelkezésre). Ez a gép az akkori Kohó- és Gépipari Minisztérium (KGM) tulajdonába került (tehát először fordult elő, hogy nem lízing formában használták az országban nagyobb IBM adatfeldolgozó rendszert). Az elektronikus berendezések megjelenésével (1967 után) már teljes értékű (tárolt programú) számítógépek kerültek az országba. Ilyen volt az említett IBM 1440, amely elsőként a GAV-nál jelent meg. Bár már 1960-ban is érkezett egy elektroncsöves és ferrit memóriás(!) berendezés az országba (ez volt az IBM628-as), de csak célfeladatok elvégzésére volt alkalmas (ún. szorzó, gyorslyukasztó volt).

Még egy nevezetes dátum és fordulópont: 1968-ban a KSH három darab IBM 360/20-as típusú elektronikus számítógép megvásárlását engedélyezte. Ezekközül egy-egy az Állami Biztosítóhoz, a Nyugdíjfolyósító Igazgatósághoz, illetve magához, a Központi Statisztikai Hivatalhoz került.

Ebben és a következő évben történt a számítógépek magyarországi generációváltása: a lyukkártyagépekről az IBM történet szerinti úgynevezett harmadik generációs számítógépekre való átállás.

A 60-as évek végére, a 70-es évek elejére a kft. munkatársainak száma az 1950-es dátumhoz képest kétszeresére, nyolcvan főre növekedett. Ekkorra megváltozott az IBM üzleti politikája is, a bérleti rendszer mellett az eladás is szokásos formává vált.

Bár kétségtelen, hogy az 50-60-as években (de inkább a 60-as évek első feléig) az IBM meghatározó irányt mutatott a lyukkártyás adatfeldolgozó berendezések terén, az amerikai vállalat magyarországi vegyes vállalatánál a lyukkártyás rendszerek mellett az irodatechnikai gépek eladásai is jelentősek voltak. A szövegírás minőségét javította az 50-es években megjelent *IBM Executive írógép*. Az 1960-as Budapesti Ipari Vásáron az akkori legújabb IBM 628-as lyukkártyás adatfeldolgozók mellett nagy sikert arattak a cég elektromos írógépei is. 1961 fontos év: megjelenik Magyarországon a máig is sikeres IBM gömbfejes írógép, amelyből a magyarországi kft. összesen több mint 8500 darabot értékesített az évek során. Szintén jelentősek voltak az ekkor megjelent *IBM másológépek* is. 1967 különlegessége: a tranzisztor "belépése" az IBM-technológiába, valamint az, hogy ekkor jelent meg az első ferritgyűrűs memória (ezeknek a gépeknek a memóriája ferritgyűrűk százezreiből állt). Ekkor írta az egyik vezető napilap cikkében a KGM Gépi Adatfeldolgozó Vállalathoz beszerelt új IBM elektronikus adatfeldolgozó gépről, hogy "az 70%-kal növeli a vállalat teljesítőképességét, óránként 24 ezer lyukkártyát olvas be és 15 ezret lyukaszt; percenként 9 ezer szorzást vagy 100 ezer összeadást végez el. Íróműve (nyomtatója) is rendkívül gyors: óránként 66 ezer sort képes leírni, ami egy 1500 oldalas könyvnek felel meg." A cikk írója így folytatta: "a gép segítségével el lehet készíteni műszaki fejlesztési terveket, ki lehet dolgozni technológiai rendszereket, gyártási folyamatokat, kohászati programokat. Alkalmas mindenfajta műszaki-gazdasági számításra, gyártás-előkészítésre stb."

Az 1960-as években megjelentek a hazai nyomdai piacon az IBM író-szedő eszközök, a hazai nyomdák is alkalmazásba vették az írásszedés új eszközét, a composer egy változatát. Ilyen eszközt Magyarországon összesen közel 450 ügyfél használt: kis nyomdák és vállalatok egyaránt.

Cégtörténet évről évre

Az 1936. óta hazánkban lévő IBM Magyarország Kft. ötvenes évek beli eredményei hullámzóak voltak. 1950-ben 80 ezer forintos veszteség volt a mélypont, ahonnan 1955-re fokozatosan negyedmilliós nyereségre tornászta fel magát a cég. 1956-ban ennek ismét csak a felét érte el, 1957-ben pedig újra, ezúttal 20 ezer forintos veszteséggel zárt. Ezután az 1958-as esztendő talán a legjobb volt ebben az évtizedben. A konszolidáció éveiben (1957-63) jobb idők következtek az IBM-re is. Erre az időszakra tevődik az a folyamat, amikor is az IBM beépül a magyar gazdaságba. A kulcshelyeken lévő gépeik üzemeltetése, a lyukkártya-előállítás, illetve az ehhez szükséges import nyersanyagnak az állam részéről történő biztosítása, az IBM bérmunkairodán több vállalat könyvelési munkáinak végzése egyre inkább pótolhatatlan szerepet biztosított számukra a népgazdaság berkeiben. A kft. dolgozóinak éppúgy mint minden, a szakmában dolgozó embernek állami szakvizsgát kellett tennie. Erre 1957. augusztusában került sor.

Az 1958-as év nagy eseménye volt, hogy az esedékes népszámláláshoz szükséges újabb lyukkártyás gépekre kötött az IBM bérleti szerződéseket. Ezek a népszámláláshoz érkeztek be. Ebben az évben indul meg végre külföldről a rendszeres alkatrészellátás, amely a háború óta szünetelt

1959. a népszámlálás előkészítésének az éve volt, amely az IBM-nek sok munkát jelentett. Januárban kezdték a tanfolyamokat a KSH gépkezelői számára. Nagy újdonság volt az üzletpolitika terén, hogy az IBM -- történetében először -- kezdett a hagyományos bérbeadás mellett gépek eladásával is foglalkozni. Újdonság az új típusú tabelláló gépek, az IBM 420-asok első beérkezése Magyarországra. 1959. októberében vette meg a vállalat első személygépkocsiját.

A hatósági tárgyalások eredményeként, 1960-ra megszületett az első, ún. "intercompany" megállapodás. A jelentős okmány lényegében a magyar vegyes vállalat működési szabályzata, egy, az anyavállalattal kötött társasági szerződés formájában, melyet az illetékes magyar hatóságok hagytak jóvá és nélkülük ezen változtatni nem lehetett. Ez azután negyedszázadig maradt érvényben. Az idők folyamán néhány kisebb kiegészítéssel bővült, változtatással módosult.

Ezekben az években lassan, de biztosan nőtt a cég nyeresége, melynek 70%-át az IBM nyomda hozta. 18%-ot a bérletbe adott gépek karbantartásáért az anyavállalat fizetett a kft.-nek, és a bevétel 12%-át a vállalat irodai bérmunka tevékenységéből nyerték.

1960-ban először vett részt az IBM Magyarországi Kft. a Budapesti Nemzetközi Ipari Vásáron. 1961-ben piacra dobták az első szövegfeldolgozót, az *elektromos írógépet.*

1961. áprilisában ünnepélyesen megemlékeztek a magyarországi IBM cég fennállásának 25 éves évfordulójáról.

1962-ben különösen a nyomda működése futott fel, ugyanis az országnak egyre több lyukkártyára volt szüksége. A kft. ekkor vásárolt egyik külföldi testvérvállalatától három nagy teljesítményű rotációs lyukkártyanyomó gépet.

Üzletileg 1960-61-62-63 és 1964 nagyon jó évnek számítottak. Már "elfelejtették" az 1957. évi veszteségeket. 1960-61-ben évi 940 ezer, 1962-63-ban már évi 1 millió 800 ezer körül volt a nyereség. 1964-ben pedig több mint két és félmilliót teljesített a kft. Ez hosszú időn át, egészen 1972-ig a csúcsot jelentette.

Az 1964. és 1970. közötti években a vállalat új tevékenységbe kezdett: megindult a gépeladás-közvetítő tevékenység; bejöttek a második- és harmadik generációs adatfeldolgozó gépek. Ennek kapcsán a kft. megkötötte az első karbantartási szerződéseket. Az új üzletág, a szövegfeldolgozó gépekkel folytatott tevékenység is fejlődik.

Az 1965. év nagy eseménye az első IBM 1440 típusú gép üzembe helyezése Magyarországon. Ez már a hagyományos lyukkártyás gépeket követő második -- elektronikus -- generációt képviseli, mégpedig az akkori szocialista blokk államai közül elsőként nálunk.

Az ezidőtájt Ausztriában megalakult *IBM Roece*, az IBM kelet-európai központja fontos változásokat hozott a magyar vállalat életében. Biztosította számára a gyorsabb fejlődést, a jobb kommunikációt a világgal. Az akkori szocialista államok között egyedül hazánkban működött bejegyzett cégként IBM vállalat. Ezért az IBM Roece-nak más, úgynevezett szocialista országokkal ellentétben, külön kellett foglalkoznia a magyar kft.-vel. Nem lehetett a magyar vegyes vállalatot a többi kelet-európai országgal egy kalap alá vennie.

1966-ban a kft.megkezdte a világszerte kötelező IBM számvitel és számlarend alkalmazását. *Thomas J. Watson*, az IBM elnöke 1966. április elején meglátogatta az IBM Magyarországi Kft.-t. Ugyanezen év júniusában pedig Jones alelnök jött Magyarországra. Erre az időszakra esik, hogy a Központi Statisztikai Hivatal átvette a Külkereskedelmi Minisztériumtól a vállalat bér- és munkaügyi felügyeletét és szakmailag is bővült az IBM Magyarországi Kft.-vel való törődés. A szakmai felügyelet előtt nyilvánvalóvá vált, hogy az IBM-nek több olyan tevékenysége is van, amelyeket az időközben az e szakmában is megerősödött állami szektor is el tudna látni. Így például a nyomdai tevékenység öt éven belüli átadására késztették a céget. De szó volt a bérmunka- és lyukkártyakarbantartási tevékenység átadásáról is.

1967-ben nagy erővel folyt az IBM világméretű továbbfejlesztése, 1968-ban folytatódott a kft. szakembereinek és gazdasági munkatársainak intenzív, külföldi tanfolyamokon való kiképzése. Ekkor készült el az első, és később megszokottá vált PLAN, a vállalat kétéves IBM terve. 1968-ban kiderült, bár a magyar cég tíz nehéz évet hagyott a háta mögött, mégis összesen 7 millió dollár bérleti díjat továbbított az anyavállalatnak. Az anyavállalat azonban csak a megjelenést követően, másfél éves késéssel engedélyezte az új IBM 360/20-as rendszerek kelet-európai (így a hazai) eladását. Így a 60-as évek végén két évre megnehezült a magyar cég számára az üzletkötés. Mégis a két esztendő alatt öt új IBM számítógéprendszer talált gazdára, ami példátlan volt az akkori szocialista blokk országaiban.

1969. áprilisában az IBM Magyarországi Kft. az előzetes megállapodások szerint átadta lyukkártya-nyomdáját, anyagait, gépeit és az ott dolgozó személyzetet a SZÜV-nek. Az ezzel járó bevételi kiesés negatívan érintette a cég eredményességét. Ugyanebben az évben a korábban nyereséges vállalat már 700 ezer forintos veszteséggel zárt. 1970 tavaszán felhagytak a cég bérmunkairodai tevékenységével is, és átadták a hagyományos gépek karbantartását az állami szektornak. Így ebben az évben is maradt a veszteség. Az újabb fellendülés csak 1971-től kezdődött...

Végül nem feledkezhetünk el megemlíteni néhány szakember, vezető nevét azok közül, akik a cég eme pionír korszakában, az 50-es, 60-as években munkájukkal segítették az IBM-et. 1951-ig *dr. Sándorfi Gyula* volt a kft. igazgatója, majd 1951-56. között *Makai Tivadar* vezettte a céget. Őt *dr. Boldis István* követte, aki 1957-től 1968-ig állt az IBM Magyarországi Kft. élén. Eme "hőskorzsakban" az IBM vezetők közvetlen munkatársai közül meg kell említeni néhányuk nevét: *Barna László, Benyó Gusztáv, dr. Berg Mária, dr. Császár László, Gács Tibor, Kertész Ádám, Könyves Tóth Pál, Melega Mária, Osváth György, Quittner Judit, Thuróczy Frigyes, Török Pálma és Vári Ernő.*

Köszönet illeti, *Benyó Gusztávot* és *Utry Lászlót*, valamint *Szentiványi Tibort* értékes anyagaikért, információikért és azért a segítségért, amellyel hozzájárultak, hogy az összefoglaló elkészülhessen.

IGÜSzI publikációs lista

A NIM IGÜSzI Számolóközpont munkatársai – hacsak tehették – eldicsekedtek akkoriban még a titokzatosságnak kijáró némi áhítattal övezett – munkájuk eredményeivel. Persze egyéniségük szerint ki több, ki kevesebb időt szánt erre, s ennek következtében a lista is egyenlőtlen, amit semmiképpen sem szabad úgy értelmezni, hogy aki többet publikált, többet is – netán még jobban is – dolgozott.

A publikációk legnagyobb része az Intézet **Számítástechnikai Közlemények** *című havi periodikájában jelent meg.*

Baross György - Pázmány Béla: *Elektronikus számológép alkalmazása a gyöngyösi erőmű hálódiagramjánál*

Bedő Árpád - Laborczi Zoltán - Szeredi Péter: *CDL fordítóprogram, Prolog fordítóprogam*

Berényi Miklós: *Derékszögű négyszög alaprajzú lapos gömbsüveghéj igénybevételének számítása elektronikus számológéppel*
Számítástechnikai Közlemények (1965/1)

Berényi Miklós: *Rajzolás digitális, elektronikus géppel*
Számítástechnikai Közlemények (1965/5)

Berényi Miklós - Braun Péter - Kardos Gilbert - Fölsz Attila: *Hurkolt, váltakozó áramú hálózatok teherelosztásának kiszámítása*

Bikich György – Müller Henrik: *803A 103 Film Serial*
Számítástechnikai Közlemények (1968/12)

Braun Péter - Tarnai Gyula: *Villamos hálózatok generátor-lengésének meghatározása*

Dobos Ágoston: *Hegesztett héjszerkezetek idő- és anyagszükségletének meghatározása mátrixalgebrai módszerrel*
Számítástechnikai Közlemények (1970/14)

Farkas Imre - Rinágel József: *Ügyvitel-gépesítéssel kapcsolatos tanulmányok elektronikus számítógépen II. Időbéres /havidíjas/ dolgozók bérszámfejtése*
Számítástechnikai Közlemények (1965/2)

Farkas Imre - Pázmány Béla: *Ügyvitel-gépesítéssel kapcsolatos tanulmányok elektronikus számítógépen III. Az NE 803B elektronikus számítógép ügyvitelének gépesítése*
Számítástechnikai Közlemények (1965/2)

Fekete Sándor: *Földalatti vasútállomás keresztszelvényeinek statikai számítása*
Számítástechnikai Közlemények (1965/4)

Fekete Sándor: *Rugalmas-plasztikus tulajdonságú, négyszög keresztmetszetű, rugalmas ágyazású tartó számítása az ágyazat kezdeti görbültségének figyelembevételével*
Számítástechnikai Közlemények (1965/9)

Fekete Sándor dr.: *Differenciáloperátorok numerikus generálása*
Számítástechnikai Közlemények (1968/12)

Fekete Sándor dr.: *Tetszőleges elrendezésű vonalas földalatti biztosítószerkezetek és a rugalmas-képlékeny kőzet együttdolgozásának számítása inhomogén kőzet esetében tetszőleges terhelésre*
Számítástechnikai Közlemények (1969/13)

Fölsz Attila: *Alumíniumipari számítások*

Fried Ervin: *Vesszőmentes kódrendszer algoritmikus konstrukciója*
Számítástechnikai Közlemények (1965/6)

Garay Tamás - Havass Miklós: *Gázvezeték optimalizálás*

Gessler Péter - Horváth Zoltán: *Kötélgörbe alakjának meghatározása koncentrált erők esetén, különös tekintettel a feladat gépi úton való megoldására*
Számítástechnikai Közlemények (1968/12)

Hajdú Gy - Popper György: *Szerszámgép-szánok kényszerrezgéseinek vizsgálata elektronikus számítógép alkalmazásával*
Közlemények - Szerszámgépipari Művek Fejlesztő Intézete (1969)

Havass Miklós - Várkonyi Zsolt: *MÁV „kilométerező" program*
Számítástechnikai Közlemények (1965/2)

Havass Miklós - Popper György - Rinágel József: *Magasabb fokú algebrai egyenletek egy numerikus megoldásáról*
Számítástechnikai Közlemények (1965/3)

Havass Miklós: *Gyógyszernevek generálása elektronikus számológépen*
Számítástechnikai Közlemények (1965/6)

Havass Miklós: *Utazóügynök probléma megoldása Pécs kenyérszállítása számára*

Holnapy Dezső: *A Bős-Nagymarosi vízerőmű teljesítmény számítása*
Számítástechnikai Közlemények (1965/1)

Holnapy Dezső - Pálfi Gyuláné - Berényi Miklós: *A Blaha Lujza téri aluljáró födémszerkezetének statikai számításai*

Holnapy Dezső - Pálfi Gyuláné - Berényi Miklós: *A Kacsóh Pongrácz úti felüljáró statikai számításai*

Holnapy Dezső - Pálfi Gyuláné dr.: *Feszített vasbeton héjszerkezet számítások sportcsarnokok számára*

Holnapy Dezső - Pálfi Gyuláné dr.: *Szabad felszínű víztermelő illetve talajvízszint-süllyesztő kútrendszerek gépi számítási eljárása*
Számítástechnikai Közlemények (1965/1)

Holnapy Dezső: *Változó fajlagos súlyú /inhomogén/ kötél alakjának meghatározása digitális szimuláció segítségével*
Számítástechnikai Közlemények (1965/4)

Holnapy Dezső - Rontó Györgyi dr.: *Sorozathigítás útján nyert oldatokból vett minták értékelése maximum likelihood módszerrel*
Számítástechnikai Közlemények (1965/5)

Holnapy Dezső - Vértesi Péter: *Bányaszellőző hálózatok számítása National-Elliott 803B elektronikus számológépen*
Számítástechnikai Közlemények (1965/5)

Holnapy Dezső dr.: *Statikailag határozatlan megtámasztású lapos héjak numerikus megoldása*
Számítástechnikai Közlemények (1965/9)

Holnapy Dezső dr.: *A Budapesti Sportcsarnok héjszerkezetének gépi számításával kapcsolatos problémák*
Számítástechnikai Közlemények (1968/12)

Holnapy Dezső dr.: *Nagyméretű térlefedő szerkezetek számítása elektronikus számológéppel*
Számítástechnikai Közlemények (1969/13)

Holnapy Dezső dr. - Rupp Márta: *Vízfolyások felszíngörbéjének gépi számítása*
Számítástechnikai Közlemények (1970/14)

Homola Viktor - Vajna Zoltán: *Energetikai számítások*

Hódi György: *Vízturbinák és szivattyú berendezések hatásfokának kiszámítása kis mintamérésekből*
Számítástechnikai Közlemények (1965/9)

Jakkel Ottó - Popper György: *Néhány paraméter hatása a legkedvezőbb csapágy-támaszközre*
Közlemények - Szerszámgépipari Művek Fejlesztő Intézete (1966/4)
Finommechanika (1967/10)

Jakkel Ottó - Popper György: *Optimális 'áttételes merevségű' orsó csapágy-támaszközének meghatározása*
Közlemények - Szerszámgépipari Művek Fejlesztő Intézete (1968/1)
Finommechanika (1969/11)

Jakkel Ottó - Popper György: *Rugalmasan támasztott tengelyrendszerek sajátfrekvenciá-i nak meghatározása*
Információ Elektronika (1969/4)

Jakkel Ottó - Popper György: *Szerszámgép főorsók kritikus fordulatszámainak meghatározása elektronikus számítógéppel*
Gép XXIII (1971/1)

Kardos Gilbert (ford.): *SMS: Egy 803 autokóddal használható mátrix-szubrutin rendszer*
Számítástechnikai Közlemények (1965/7)

Komlóssy István - Náray Miklós - Nyéki Júlia: *Keretgerendák statikai-gazdaságossági vizsgálata elektronikus számítógéppel*
Számítástechnikai Közlemények (1965/1)

Kornai János - Zsellér Gyula: *Ágazati kapcsolatok mérlege az OT számára*

Krepuska János: *Program egykomponensű folyadékok egyensúlyi viszonyainak elektronikus számológéppel történő számítására*
Számítástechnikai Közlemények (1965/3)

Maros István: *Egy lemezfelszabási feladat*
Számítástechnikai Közlemények (1965/1)

Máray Ferenc - Havass Miklós: *Külszíni szénvagyon becslés fúrt minták alapján*

Mihályffy László: *Mátrix inverziók, sajátérték feladatok*

Mihályffy László: *Lineáris programozási feladatot leíró gépi nyelv szintaxisa*
Számítástechnikai Közlemények (1965/6)

Müller Henrik: *803A 103 Digit*
Számítástechnikai Közlemények (1968/12)

Nagy - Réffy - Krepuska János - Popper György: *Investigation of the Structure of Organlosilicon Compounds by omega-technique I-II.*
Periodica Polytechnica - Chemical Engineering (1970/14)

Náray Miklós: *Szintvonalas térképek rajzolása lyukszalag vezérlésű rajzológépen*
Számítástechnikai Közlemények (1965/9)

Nyerges István: *Horizontálisan rétegzett szerkezetek felett mért többréteges vertikális elektromos szondázási görbék kiértékelése elektronikus számítógéppel*
Számítástechnikai Közlemények (1970/14)

Pálfi Gyuláné dr.: *Sok-ismeretlenes egyenletrendszer gépi megoldása*
Számítástechnikai Közlemények (1965/4)

Pálfi Gyuláné dr.: *Programkönyvtári tájékoztató*
Számítástechnikai Közlemények (1965/4)

Pálfi Gyuláné dr.: *A Baross téri gyalogos aluljáró födémlemezének statikai számítása*
Számítástechnikai Közlemények (1968/11)

Pálfi Gyuláné dr.: *Lemezek statikai számítása elektronikus számítógéppel*
Számítástechnikai Közlemények (1969/13)

Pázmány Béla: *Egy speciális regressziós feladat megoldása*
Számítástechnikai Közlemények (1965/2)

Pázmány Béla: *Elektronikus számológép alkalmazása normális eloszlás hipotézisének ellenőrzésére*
Számítástechnikai Közlemények (1965/2)

Pázmány Béla: *Változtatások a programkönyvtár S 101-es jelzésű, többváltozós regressziószámítási programjában*
Számítástechnikai Közlemények (1965/6)

Pázmány Béla: *Autokód fordítóprogram sornyomtatós változatának ismertetése*
Számítástechnikai Közlemények (1968/11)

Pázmány Béla - Popper György: *Egy speciális tulajdonságú mátrix invertálása*
Számítástechnikai Közlemények (1968/12)

Popper György: *Dinamikai számítások gépészeti problémákra*

Popper György: *Magasabb fokú algebrai egyenletek megoldása elektronikus számológéppel*
Számítástechnikai Közlemények (1965/3)

Popper György: *Egy-ismeretlenes egyenletek numerikus megoldása*
Számítástechnikai Közlemények (1965/8)

Popper György: *Egyismeretlenes egyenletek numerikus megoldása*
Számítástechnikai Közlemények (1966/8)

Popper György: *Nemlineáris egyenletrendszerek*
Számítástechnikai Közlemények (1967/9)

Popper György: *Nemlineáris egyenletrendszerek*
Számítástechnikai Közlemények (1967/10)

Popper György: *Polinom zérushelyeinek közelítő meghatározására alkalmas eljárás*
Információ Elektronika (1969/4)

Popper György: *A műszaki mechanika sajátérték - feladatainak megoldása elektronikus számítógéppel*
Járművek Mezőgazdasági gépek (1970/17)

Popper György: *Több szabadságfokú csillapítatlan elágazó lengőrendszer sajátfrekvenciáinak meghatározása elektronikus számítógéppel*
Számítógép (1971/3)

Popper György - Dévény I.: *Nemlineáris egyenletrendszerek egy numerikus megoldásáról*
Információ Elektronika (1970/5)

Popper György - Pázmány Béla: *Egy speciális típusú mátrix invertálása*
Számítástechnikai Közlemények (1968/13)

Rembeczky - Popper - Seregély: *Hengerművi szúrástervek készítése elektronikus számítógéppel*
Bányászati Kohászati Lapok - Kohászat (1969/102, pp. 367-369)

Rinágel József: *Bányászati számítások Visontán*

Roller Béla dr.: *Rugalmasan kapcsolt merev elemekből álló héjszerkezet számítási elmélete*
Számítástechnikai Közlemények (1970/14)

Schwaner – Bitay - Popper – Glattfelder: in: *Döntés előkészítés a vegyiparban II.*: *A termékkapcsolati és az input-output modell az aromás közbenső termék gyártásban*
Magyar Kémikusok Lapja (1968/23, pp. 440-446.)

Seregély József: *Pénzváltási feladat algoritmizálása*
Számítástechnikai Közlemények (1970/14)

Szabó Zoltán - Jedlovszky Pál - Almásy Gedeon: *Ipari vegyészeti folyamatok szimulálása*

Szakolczai György: *Ár-rugalmassági számítások az Árhivatal részére*

Szakolczai György - Havass Miklós - Zsellér Gyula: *Szállítási és lineáris programozási feladatok*

Szeredi Péter: *BEEL szimbolikus beviteli rendszer az ELLIOTT 803B számológép számára*
Számítástechnikai Közlemények (1965/9)

Székely Béla: *A ZUSE GRAPHOMAT Z 64 általános ismertetése és a vezérlőpult kezelése*
Számítástechnikai Közlemények (1965/1)

Szidarovszky János: *Gépi módszer nem állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenlet megoldására*
Számítástechnikai Közlemények (1965/3)

Várkonyi Zsolt: *Anyagtároló bunker minimális térfogatának meghatározása elektronikus számítógépen*
Számítástechnikai Közlemények (1965/5)

Várkonyi Zsolt – Havass Miklós: *Villamosenergia-teherelosztás számítása*

Zsellér Gyula: *Egy speciális lineáris programozási feladatról*
Számítástechnikai Közlemények (1965/6)

Vesztegzár a Fehér Házban

Az MDF frakció két napja a taxisblokád idején

- A rendszerváltás titkai eredeti fényképekkel -

Az 1990. október 25-28 közötti három és félnapos úgynevezett taxisblokádnak - helyesebben: a rendszerváltásban csalódottak népi elégedetlenségének - két utolsó döntő napján: **27** és **28**-án, szombaton és vasárnap folyamatosan üléseztek az MDF parlamenti képviselőcsoportjának azon tagjai, akik a közlekedési nehézségek ellenére feljutottak a fővárosba. A 165 képviselőből **110**-en. Az országot átmenetileg megbénító drámai napokban valóságos főhadiszállássá alakult át a "Fehér Ház", az Országgyűlési Képviselők Irodaháza. Az MDF nagy létszámú képviselőcsoportjának befogadására egyetlen tanácskozó terem volt alkalmas: az első emeleti, amelyben korábban Kádár János elnökletével az MSZMP egykori Központi Bizottsága tartotta üléseit. A rossz emlékek miatt azonban megváltoztatták az elnökség helyét és megfordították a széksorok irányát.

Ahol az MSZMP KB tartotta üléseit

Két napra gyakorlatilag ez lett a központja a kormánykoalíció meghatározó erejének. Innen tartotta a kapcsolatot - elsősorban - **Szabad György**, az országgyűlés elnöke, az MDF elnökségének tagja **Antall József** miniszterelnökkel, - akit 25-én késődélután a Kútvölgyi Kórházban megoperáltak a nyirokrendszer rosszindulatú daganatos megbetegedésével - és **Göncz Árpád** köztársasági elnökkel, aki jobbára a parlament épületében tartózkodott, ahonnan viszont Antall kérésére **Boross Péter**, a titkosszolgálatokat felügyelő tárca nélküli miniszter szombaton hajnalban haza küldte pihenni a péntek reggel óta dezorganizáltan ülésező kormány félig alvó tagjait, akik körében zavaros viszonyok alakultak ki, mert az ülést összehívó, a miniszterelnököt hivatalból helyettesítő **Horváth Balázs** belügyminiszter teljesen csődöt mondott. Boross gyakorlatilag átvette a kormányzati tevékenység irányítását (majd december 21-én hivatalosan is a leváltott belügyminiszter helyébe lépett), ő volt a közvetlen baráti és bizalmi szál Antallhoz a megpróbáltatások óráiban, akinek Antall titkárnője az üzeneteket közvetítette.

Szabad György felszólalása

Horváth Balázs szombat reggeltől áttette székhelyét a Fehér Házban ülésező frakcióhoz, Grósz Károly egykori szobájába, amely már **Kónya Imre** frakcióvezetőé volt. A Roosewelt téri "spenót-ház"-ból, ahol a hivatalos tárgyalások folytak péntektől a taxisokkal, fuvarozókkal, majd a munkaadók, a munkáltatók, és a szakszervezetek képviselőivel időnként átjött a frakcióhoz tájékoztatni és tájékozódni **Rabár Ferenc** pénzügyminiszter és **Szabó Tamás** a Munkaügyi Minisztérium politikai államtitkára; **Bod Péter Ákos** ipari és kereskedelmi miniszter a helyszínen tartotta a frontot, ő volt a legfáradtabb, csütörtökön éjszaka érkezett haza Németországból (a kormány négy tagja külföldön), kissé komplikáltan ért el lakását, pénteken reggel pedig Horváth Balázs személyesen ment el érte egy rendőrautóval, hogy megjelenhessen a kormány ülésén. Fura helyzet volt, hogy az MDF országgyűlési képviselője: **Palotás János**, a kormánnyal szemközti oldalon, mint a Vállalkozók Országos Szövetségének elnöke a munkaadók nevében foglalt helyet, a jegyzőkönyvek szerint igen aktívan.

Az MDF Bem téri székházában a párt elnökség **25**-én, csütörtökön délután ülést tartott, de nem tudtak biztosat a benzin árát **65** százalékkal felemelő kormányzati döntésről, volt olyan hír is, hogy visszavonják a korábbi elhatározást. Estére kiürült a székház, **Lezsák Sándor**, az elnökség tagja miután bizalmas információt kapott egy taxistól a hidak lezárásának tervéről, nehezen jutott haza Lakitelekre, ahonnan másnap reggel már nem tudott visszajönni Budapestre. A belügyminiszter helikoptert küldött érte a sportpályára, a Mosonyi utcai rendőrlaktanya udvarán szállt le és a egy motoros rendőr vitte a Bem téri székházba, amely változatlanul üres volt, az elnökség tagjai már a frakcióra figyeltek, majd - akik tudták - a Fehér Házat keresték fel.

Pénztelenül, kényszerlépésben

Az Antall kormány egy elhibázott szerkezetű, összeomlóban lévő energiaellátási rendszert örökölt **Németh Miklós** kormányától, a kőolaj kizárólag a Szovjetunióból érkezett, egyre inkább akadozva, mind inkább dollárért, a hazai árak mélyen a világpiaci szint alatt voltak. Az ország biztonságos ellátásához szükséges három havi készlet helyett az önkormányzati választások előtt már csak 8-10 napi tartalék maradt, ám a kormány még nem akart népszerűtlen intézkedést hozni. A választási kudarc után azonban elkerülhetetlenné vált a döntés bejelentése. Úgy gondolták, ha azt előre nyilvánosságra hozzák, az október 20-án rendelkezésre állt 3 napi készletet pillanatok alatt felvásárolják, ami közellátási gondokat okozhat. Ráadásul tetőztek a bajok: aszályos nyár, Öböl-válság, a KGST-piacok gyors zsugorodása, a vártnál nagyobb költségvetési hiány és növekvő munkanélküliség. És elszállt egy nagy remény is: **Rabár Ferenc** azzal tért vissza Amerikai útjáról, hogy noha mindenkitől kért, mégsem kapott elég pénzt a nem várt nehézségek kivédésére, különösen nem az életszínvonal fenntartására és az indokolt szociális kiadásokra.

A 65 százalékos áremelésről szóló előterjesztést október **21**-én, vasárnap késő este a kormányülés 7. napirendi pontjaként tárgyalták a miniszterek. Már fáradtan és kellő gondosság, előrelátás nélkül a javasolt két variáció közül a szigorúbbat szavazták meg, azzal a felkiáltójellel, hogy a döntést az árváltozás időpontjáig – az eredeti terv szerint – október **26**. éjfélig titokban kell tartani. A döntés híre azonban kiszivárgott. A TV Híradó már **24**-én interjút kért az ipari és kereskedelmi minisztertől, másnap pedig tucatnyi újságíró érdeklődött: szerepel-e a kormányülés napirendjén az üzemanyag árának emelése. A hivatalos válasz másnap formálisan igaz volt *(„A mai kormányülés napirendjén nem szerepel a benzináremelés ügye!”),* hiszen már négy nappal korábban elhatározták azt, ám amikor délután nem a kormány valamely tagja, hanem az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium szóvivője Kardos Antalné mégis bejelentette az új árakat (melyekbe jelentős forgalmi adót és útadót is beépítettek) elszabadultak az indulatok : becsaptak mindenkit, az országnak hazug kormánya van! Ezt, a hazugságot zengi még sokáig **Orbán Viktor** is, hozzátéve egyfelől, hogy a jogos elégedetlenség érthető, ám a megmozdulásoknak békésen az alkotmányos keretek között kell maradniuk.

A spontán harag egy ország, a civil társadalom csalódottságát fejezte ki egyetlen esemény kapcsán az elmaradt rendszerváltás és tavaszi nagytakarítás miatt; a kormány sorozatos megalkuvásai nyomán hamar elszállt azok illúziója, akik a visszakapott szabadságjogokkal együtt nyugati életszínvonalat reméltek a globális világ megértésével és támogatásával, a gazdag, fejlett demokráciájú európai nemzetek szolidaritásával, türelmével, együttműködésével. Sokkal többen és sokkal több joggal voltak személyes érintettjei a csalódásnak, mint a taxisok, akiknek többségéről azért köztudott volt, hogy minden hájjal megkenve élvezték a szabad vállalkozói pálya törvényes és kiskapus előnyeit, jórészük már régóta az olajszőkítés olcsó végtermékével, gázolajjal (fűtőolajjal) járt, ahogy erről ideje korán beszámolt és hányta a borsót a falra az MDF százhalombattai vegyészmérnöke, a petrolkémiai szakmérnök: **Szűcs István** képviselőtársunk, az MDF Országos Választmányának ügyvivője, az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium későbbi helyettes energetikai államtitkára.

Akik rákötöttek az eseményekre

A következő 72 óra pedig csak azt bizonyította, hogy az előző rendszer és a parlamenti választások vesztesei közül jó néhányan rákötöttek az eseményre és reváns éhesen a maguk politikai pecsenyéjét igyekeztek sütögetni a törvényes kormány megbuktatása érdekében, így volt ez az SZDSZ-szel, az átmentett állambiztonság, a rendőrség és a katonaság egy részével. A jól elhelyezett állambiztonsági hálózati

személyek ekkor még zavartalanul tevékenykedtek a miniszterelnök és a kormány közelében, az MDF központjában és frakciójában, lásd részletesen *„A behálózott első szabadon választott magyar országgyűlés”* c. tanulmányomat.

25-én este az MTV Szabadság téri épületéből indulok hazafelé Zuglóba, a metró még jár, a dudáló állami és magán taxisok a Hősök teréről átjöttek a parlament elé, egyre hangosabbak. **Siklós Csaba** közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter délután nem volt hajlandó átvenni a tüntetők petícióját az Országház előtt. (Rosszul emlékszik Horváth Pál, a taxisok egyik vezetője a Magyar Nemzet hétfői számában, mert Schamschula György csak 1993-ban lett közlekedési miniszter.) Tizenöt perc alatt otthon vagyok és telefonon hívom parlamenti ismerőseimet. Egy órai telefonálgatás után kezd összeállni a kép. A Miniszterelnöki Hivatalt vezető közigazgatási államtitkár: **Kajdi József** lement a térre, s miután hallotta, hogy a szervezők le akarják zárni a hidakat a forgalom elől, felhívta **Barna Sándort**, a Szegedről felhozott budapesti rendőrfőkapitányt és figyelmeztette a veszélyre, ám ő azt nem vette komolyan. Később az egyre fenyegetőbb jelzésekre ismételten tárcsázta, kérve, előzze meg a beláthatatlan bajt, ám a főkapitány azt válaszolta: ő is hallja a hírt, de reggelre majd szépen hazamennek a taxisok, az eset nem igényel intézkedést. Így járt még délután **Jeszenszky Géza** külügyminiszter is, amikor látva az Andrássy úton felvonuló taxis konvojt, felhívta Horváth Balázst, de ő sem tulajdonított jelentőséget az eseménynek. Pedig ő helyettesítette teljes jogkörrel a műtéti kábulatban alvó miniszterelnököt, előrelátásával sok mindent megelőzhetett volna ezen az estén.

Másnapra, **26**-ra blokád alatt áll Budapest, s fokozatosan a vidék is; a fővárosban csak a metró közlekedik, a Ferihegyi repülőteret nem lehet megközelíteni. Tehetetlenség, káosz, kétségbeesés a kormány oldalán, egy növekvő indulatok és feszültségek az elzárt területeken, egyre több zavaros és arrogáns hangadóval: *„Megbukott a hazug kormány!”* A törvényesség és a jogrend megtartása lesz a tét az elkövetkező két napban.

Pénteken reggel összeül a kormány. **László Balázs** kormányszóvivő törvénytelennek nevezi a taxisok akcióját, mert azt nem jelentették be 72 órával korábban, ahogyan a gyülekezési törvény előírja.

A kormány egy titkos (u.n. 3000-es) határozatot hoz: a honvédség kölcsön ad a rendőrségnek személyzet nélkül olyan gépeket, melyekkel az elvontathatja a taxikat. **Horváth Balázs** bejelenti a nyilvánosságnak: törvényes eszközökkel helyreállítják a rendet, délben felszámolják a blokádot. **Barna** főkapitány máris ott van **Göncz Árpád** köztársasági elnöknél, aki az alkotmány szerint a hadsereg főparancsnoka, egy órát tárgyalnak, majd kijelenti: inkább lemond, de nem hajlandó erőszakot alkalmazni. Göncz Árpád írásos parancsot ad ki: ***„A Honvédség erői semmilyen rendfenntartó feladatra sem használhatók fel.”*** Ehhez nem lett volna joga az alkotmány értelmében, mert a kormány döntési jogkörét nem vonhatja el. Horváth Balázs felkeresi hivatalában **Kodolányi Gyulával**, a miniszterelnök tanácsadóinak vezetőjével, s arra kérik, ha már a kormány cselekvését megakadályozta, tegyen nyilatkozatot a televízióban és a rádióban, szólítson fel a jogellenes megmozdulások megszüntetésére és intse nyugalomra a lakosságot. Göncz azonban elzárkózik: ***„Ti csináltátok, oldjátok is meg!”*** Később mégis átment a kormányülésre, de nyilatkozattételre ott sem vállalkozott. Az elnök, aki néhány hónapja még az SZDSZ egyik ügyvivője volt folyamatosan egyeztet volt pártjával, amely a taxisok oldalán ellenségesen szembefordul a kormánnyal.
Kis János pártelnök: *„Ez a kormány nem alkalmas arra, hogy az országot kivezesse a válságból. Az országnak haladéktalanul felkészült, a lakosság bizalmát élvező kormányra van szüksége, mert most már nem csupán a benzin áráról van szó… A kormány politikailag megbukott.”* Árpi bácsi pedig Barna Sándorral együtt kocsin végiglátogatja az útzárakat. A főkapitány a hidaknál kiszállva megnyugtatja a taxisokat: nem fog erőszakot alkalmazni, Árpi bácsi pedig a hátsó ülésről integet és mosolyog: úgy van, ahogy a főkapitány mondja, egyetértenek, nincs mitől tartani…

A köztársasági elnök színt vall

Este **Göncz Árpád** minden előzetes egyeztetés nélkül, a kormányt kész tények elé állítva beszédet mond a rádióban és a televízióban: *„Javaslatot tettem a kormánynak, hogy függessze fel a benzináremeléssel kapcsolatos intézkedést és megkértem a személy és teherfuvarozókat, hogy a felfüggesztés bejelentésével egyidejűleg térjenek haza és szüntessék meg az útelzárásokat.”* Ez megfelel a taxisok követelésének, tehát a köztársaság elnöke az ő oldalukra állt, szemben a kormánnyal, mely azt nyilatkozta: hajlandó tárgyalni, de ennek előfeltétele a torlaszok megszüntetése. Ebben a tekintetben, a sorrend kérdésében nem hagyja magát zsarolni, mert az államszervezet alkotmányos, demokratikus működése forog kockán.

Mindeközben a „spenót-házban” **Szabó Tamás** politikai államtitkárnak sikerül meggyőznie a taxisok képviselőit arról, hogy a sorrend a jogállamiság követelménye szerint nem lehet alku tárgya: előbb fel kell számolni a blokádot, aztán lehet az áremelésről tárgyalni. Éjjel negyed kettőkor megszületik a kompromisszumos megállapodás: a blokádot felfüggesztik, vasárnap összeül az Országos Érdekegyeztető tanács, ahol a felek legkésőbb hétfőig megegyeznek a benzin áráról, addig a felemelt árak érvényesek. Már csak az aláírás volt hátra, amikor CB-n a taxis vezetők értesültek a köztársasági elnök elhangzott beszédéről, ami új helyzetet teremtett, lévén azzal nem helyezkedhetnek szemben, különösen azért, mert társaik a torlaszok mentén nagy tetszéssel fogadták…A megállapodás elmaradt, a válság éleződik, a legnagyobb ellenzéki párt nem a megoldásban érdekelt.

Pénteken délután értesítést kapok, hogy október **27 és 28**-án, szombaton és vasárnap két napos zártkörű frakcióülést tart az MDF képviselőcsoportja a Fehér Házban. Másnap ködös, nyirkos őszi reggel, az utcákon polgárháborús állapotok, fogy a lakosság türelme, mert korlátozzák mindennapos életvitelében, közeleg a halottak napja, nem tud kimenni a temetőbe; jelentkeznek az első közellátási gondok, lazul a taxisok egysége, mintha egyre jobban foglyai lennének az általuk teremtett helyzetnek. A metró Kossuth téri megállójától gyalog megyek a Képviselői Irodaházig, melyet fokozottan védenek. Zsebemben, mint mindig az újságíró jegyzetfüzete, toll, automata kis fényképezőgép, diktafon, fülemben a rádió, amely közvetíti a „spenót-házban” folyó tárgyalásokat. Dupla ellenőrzés a Fehér Ház bejáratánál, de a fülemben lévő „nagyot halló készülék” miatt biztonsági embernek néznek , tisztelegnek és előre engednek. Egy pillanatra a sajtóiroda mellett lévő szobámba megyek a postámért, a folyosón is civil ruhások, aztán belépek a tanácskozó terembe. A tekintetekből, a gesztusokból érzem a bizonytalanságot, a levegőben pattanó feszültség, a pásztor nélküli nyáj útkeresésének tanácstalansága. De ott az elszántság is, leülök abba a sorba, ahol mostanában szoktam, helyemet foglalta **Ternák Gábor**, mellettem a másik oldalon **Somogyi Tamás** és **Schamschula Gyuri**, az ő balján **Pusztai Erzsi**. Ők ezzel fogadnak: *„Nem szabad engedni!”*

Pusztai Erzsébet, Schamschula György, Somogyi Tamás, Ilkei Csaba és Ternák Gábor

Az elnökségben **Szabad György, Kónya Imre, Bethlen István, Szabó Iván és Csengey Dénes.** Gyuri bácsi arról beszél, hogy hatalmi játék folyik, amelynek végcélja egy más kormányzati struktúra létrehozása Jóska (Antall József) nélkül. Ebbe nem szabad belemenni, ki kell tartani kompromisszumok árán is, ez a miniszterelnök véleménye, amit betegágyáról üzen. S még azt is, hogy noha a köztársasági elnök túllépte hatáskörét, ezzel most ne foglalkozzunk, majd később.

Horváth Balázs a térképen mutatja az útelzárásokat. Mellette Zacsek Gyula.

Profi közreműködők

Horváth Balázs belügyminiszter Budapest térképét húzza elő, rajta berajzolva a **25** eltorlaszolt főbb csomópont, a Lánchíd kivételével valamennyi hidat lezárták. Az ország **105** helységében összesen **600** útzárat állítottak önkényesen. A barikádok képe szakszerű, hadműveleti műszaki ismeretekre vall, ilyen a gépkocsik elhelyezése, hol fűrészfogként, hol harmonikaszerűen illeszkedő ék alakzatban, jól számítják ki a súlyban is mérhető toló-és ellenálló erőt. Az MTK pályáról profi rádióadásokkal irányítanak, de helikopterről is segítették az akadályok pontos elhelyezését. Négy honvédségi teherautót valaki szakszerű paranccsal visszarendelt az Árpád hídról. Vannak ismereteink arról, hogy az elbocsátott állambiztonsági tisztek egy része taxisnak állt, s működik széles körű információs –és kapcsolatrendszerük. A röplapok gyanús gyorsasággal készültek el. *„Gennyes, nyálas ellenforradalom ez, élén a mercédeszes, béemvés, volvós gazdag tulajdonosi réteggel, amelyik tolja maga előtt a kis taxisokat.”*

Kutrucz Katalin ismerteti a gyülekezési törvényt, persze, hogy törvénytelen az akció, de hát a spontán megmozdulásokat nem szokták 72 órával korábban kitalálni és engedélyeztetni. **Szabó Tamás** tárgyaló államtitkár átjött a Munkaügyi Minisztériumból és azt hangsúlyozza, hogy Göncz Árpád a legrosszabb pillanatban szólalt meg a televízióban, mert már küszöbön állt a megegyezés. De lehet egyezkedni néhány józanabb vezetővel, a benzinár emelés mértékében meg kell hagyni a visszalépés lehetőségét, nekik is érdekük, hogy vereség nélkül éljék meg a befejezést. De a sorrendből nem engedhetünk: előbb felszabadítani az utakat, aztán kompromisszumot kötni. (Később kiszűrődik: **Bod Péter Ákos** nem akar engedni, de **Rabár** megértőbb volt a realitások iránt, s az utóbbi álláspontot fogadta el a miniszterelnök is.)

Kutrucz Katalin és Kátay Zoltán

„A kormány mondjon le! Nagykoalíciót!”

Kezdődnek a hozzászólások. Elsőként felpattan **Elek István** és követel: ***„ A kormány azonnal mondjon le és alakuljon nagykoalíció!”*** Néma döbbenet, aztán folytatja: azonnali kapcsolatot az ellenzéki pártokkal, személycseréket a kormányban és változásokat a frakció vezetésében! (Elek annak a szellemi-ideológiai , önmagát liberális-konzervatív műhelynek nevező, a frakció elhelyezésénél térben is elkülönülő csoportnak a tagja, melyet **Kulin Ferenc** vezet, tagjai Elek Istvánon kívül: **Debreczeni József** és **Balázsi Tibor**, később csatlakozik hozzájuk az a **Mile Lajos**, aki most az LMP soraiban került vissza a parlamentbe. Kulin Ferenc kizárólagos tanácsadója sajtó-és média ügyekben Antall Józsefnek, az ő feladata az MDF-SZDSZ paktumból a sajtóra vonatkozó kompromisszum végrehajtása, egyeztetve **Haraszti Miklóssal**, aki az SZDSZ-ben felel ugyanezért. Ők „találják ki” Hankiss Elemért és Gombár Csabát az MTV és az MR élére, akik aztán elnökként „elidegenednek” az MDF-től, s egyértelműen az SZDSZ mellé állnak. Az irodalomtörténész Kulin csak az irodalmi folyóiratok világát ismeri igazán, járatlan és tájékozatlan a sajtó, a rádió és a televízió belső szakmai világában, nem ismeri a kulisszatitkait, gyakorlati mechanizmusát, ezért - magam is tapasztaltam -, súgásokra, pletykákra, rossz tanácsokra hagyatkozik, egészen olyan ötletekig, mint a Forró-Havas kettős megnyerése. A taxisblokád is megmutatja: az MDF –nek nincsenek működőképes sajtókapcsolatai, az ideológikus megközelítés riasztja az újságírókat.) Elek felszólalása ellen nem tiltakozik a mögötte ülő Kulin. Annál inkább a jelenlévők többsége, akiknek véleményét a legmarkánsabban **Dénes János** fogalmazza meg: „*Képviselő Úr! Eltévesztette a házszámot! Ezt a beszédet nem az MDF-ben, hanem az SZDSZ-ben, illetve a FIDESZ-ben kell elmondania. Ezért önt ott kitárt karokkal várják….!*” (Az MDF minden megelőző országos gyűlésén felszólította valaki Elek Istvánt, hogy lépjen át az SZDSZ-be. Dénesen kívül mások sem kedvelik az életidegen elméletek gyártását, megalapozatlan általánosításait, kiszámíthatatlan szempont váltásait a vitákban, az „okoskodom, fontoskodom, tehát vagyok” stílusát. De csak 1993-ban lép ki a pártból, átül a FIDESZ-hez, Orbán Viktor személyes tanácsadója lesz. Két héttel ezelőtt az LMP őt javasolta a médiatanácsba, de a FIDESZ leszavazta, már nem kell neki. Viszont Demján Sándornak öt évig, 2003-tól 2008-ig osztotta az észt, tanácsadójaként ő tett javaslatot a Prima Primissima díjazottjaira. A bal-liberális rádió és televízió legkedveltebb foglakoztatottja , mint „jobbról jött ember”.)

Elek István: „A kormány mondjon le! Nagykoalíciót!”

Dénes János volt gyógyszergyári munkás, 56-os politikai fogoly nem kíméli a frakcióvezetést sem: *„… üres az MDF Bem téri székháza, a titkárnőn és a portáson kívül senkit sem találtam ott. Berobbanok ide a frakcióülésre és* ***Kónya Imre*** *frakcióvezető szónokol a piacgazdaság fontosságáról, jövőjéről. Nem várhattam végig tudományos eszmefuttatását, - Uraim! Ég a ház! S mi itt arról beszélünk, hogy fosik a macska!”* Dénes az MDF megalkuvása, az amnesztia meghirdetése miatt október 30 és november 26 között tüntetőleg nem vesz részt az országgyűlés ülésein, az MDF és a frakció életében. Senki sem kérdezi, hogy miért, senki sem keresi. Az adminisztratív személyzet sem. Ezért november 26-án *„Isten óvja Magyarországot!”* záró mondattal átül a függetlenek közé.

Mások is önkritikát várnak el a párttól, a kormánytól és a frakciótól. Meglepően keményen szólal fel **Pusztai Erzsi**: elemezni kellene miért fordultak el tőlünk az emberek; nem volt elszámoltatás, nincs arculatunk, rossz a káderpolitikánk, szakértőink nincsenek a helyükön; átláthatatlan a kormány gazdaságpolitikája, naponta látjuk a Bem tér amatőrizmusát és dilettantizmusát, megbocsáthatatlan a médiumok átengedése és az egész sajtópolitikánk! **Schamschula** (még nem közlekedési miniszter) határozottan sürgeti, hogy a kormány tárja végre a közvélemény elé az ország valós gazdasági-pénzügyi helyzetét, mert nem tudjuk mi a tényleges igazság. Fel kell tárni az MSZP és az SZDSZ felelősségét, meg kell nevezni a nemzet ellen vétőket.

Schamschula György felszólalása

Bizalmi szavazás

Néhány hasonlóan kritikus felszólalás után **Kónya Imre** szavazást kér. A szavazás az Antall kormány és intézkedései támogatásáról szól. Az eredmény: 49 képviselő kritikával, 43 megértéssel támogatja a kormányt, 4 nem és 8 tartózkodás, 5-en nem voltak jelen a teremben. Hat szakmai stábban folytatódik a munka: érdekegyeztetés, alkotmányügyi kérdések, nemzetközi ügyek, közellátási feladatok, információs központ és sajtó tájékoztatás.

Beszavaznak a sajtóért felelős stábba. (Szabó Ivánnal, Kónya Imrével, Bogár Lászlóval, Baka Andrással, Csengey Dénessel, Kiss Gyulával együtt.) Bemegyünk Kónya frakcióvezetői szobájába, velünk tart **Horváth Balázs** is és nyomban valami innivalót kér. Mintha elvonási tünetek jelentkeznének nála. A hűtőszekrényből a leggyengébbet, a sört kapja. Eltakarja az arcát, amikor megörökítem a pillanatot, **Becker Pali** neheztelőn néz rám, **Baka** mosolyog. ***„Újságíró vagyok*** – mondom – ***s az is maradok!”*** Javaslom: adjunk ki egy kommünikét a frakció állásfoglalásával az eddigi eseményekről. Egy órás vita kezdődik. A vége: **Jóska** nélkül ezt nem szabad, mert még nem tudjuk, mit akar lépni, nem hozhatjuk zavarba, inkább egyéni sajtókapcsolatokat keressünk és nyilatkozzanak az elnökségi tagok. (Mintha másnak, egy képviselőnek nem lehetne önálló véleménye…) **Szabó Iván** mindjárt hívja is a Kossuth Rádió hírszerkesztőségét: *„Itt Szabó Iván beszélek, az ügyeletest keresem…”* Az ügyeletes nincs a helyén, de megígérik, hogy visszahívják, a kolleganő megkérdezi: honnan is tetszik beszélni? Sohase hívták vissza. És ez így megy tovább. Az MDF frakció véleménye ismeretlen maradt.

Horváth Balázs arcát eltakarva sörözik. Mögötte Becker Pál, balra Baka András.

Október **28**, vasárnap. **Szabó Győző**, a Vas megyei Bíróság elnökéből lett országos rendőrfőkapitány éjféli felhívása nyomán enyhült a blokád, néhány helyen megszüntették az útlezárásokat. Az intézkedésre a kormány és a fuvarozók előzetes megállapodása alapján került sor. A Munkaügyi Minisztériumban délben megkezdődött az Érdekegyeztető Tanács ülése, melyet az MTV élő adásban közvetített. **Orbán István**, a Magyar Gazdasági Kamara alelnöke elnökölt, a munkavállalók küldöttségét **Forgács Pál**, a Szakszervezeti Kerekasztal és a FSZDL elnöke, valamint **Nagy Sándor**, az MSZOSZ elnöke, a munkaadókét **Palotás János**, a Vállalkozók Országos Szövetségének elnöke (MDF-es országgyűlési képviselő) vezette. A kormány meghatározó tárgyaló személyiségei: Bod Péter Ákos, Rabár Ferenc és Szabó Tamás.

Baka Andrásnak mutat egy röplapot a belügyminiszter

Indulatos veszekedésre érkezem a Fehér Ház tanácskozó termébe a folytatódó frakcióülésre. **Csurka Pista** négy szem közt, de mások füle hallatára bírálja **Rabár Ferenc** pénzügyminisztert az általa hibásnak tartott pénzügyi lépésekért és fenyegetően kérdőre vonja: meddig akarja még ezt folytatni? Rabár alig vet ellent, inkább hallgat. Nem mondhatja el, hogy az igazi rendszerváltás kulcskérdése már 1990 februárjában eldőlt Londonban. És hallgat egészen **1995** nyaráig arról, amiről csak fél tucat ember tud hitelesen. Antall nem verte nagydobra, mert az minden erőfeszítését értelmetlenné tette volna a közvélemény előtt. Itt az ideje, hogy kitérjünk a lényegre, a gyökerekhez nyúljunk, ahhoz az eseményhez, mely máig meghatározta az elmúlt húsz év fejlődését, a nemzet megpróbáltatásait. (Lsd. Rabár visszaemlékezései: *„Pénzügyi segítség helyett ígéreteket kaptunk”*, MN, 1995. július 22.)

Csurka külön vitája Rabár pénzügyminiszterrel

Sorosnál dőltek el a dolgok

Antall, a későbbi miniszterelnök megbízottai már **1990** februárjában megkötötték az alkut **Londonban** Magyarország legnagyobb hitelezőivel: a **Rothschild** és **Warburg** bankházakkal a Kádár-rendszer által hátrahagyott államadósság pontos ütemezésű és maradéktalan visszafizetésére. Az adósság elengedése, átütemezése szóba sem kerülhetett. Antall 1990 februárjában szólt bizalmasan Rabárnak, hogy lesz egy fontos tárgyalás Londonban, melyet **Soros György** szervez a magyar adóssághiány lehetséges kezeléséről. **Tardos Márton**, az SZDSZ későbbi frakcióvezetője koordinálta az utazási ügyeket, tőle kapta Rabár az előkészítő anyagot. A Londonba kiutazott csapat: Tardos Márton**, Surányi György, Csillag István** és az MNB korábbi elnökhelyettese: **Szalkai István**. Rabár Ferenchez kint csatlakoztak Antall külföldi szakértői: **Tar Pál** és **O’sváth György**. (Hármójuk közül egyik sem volt az MDF tagja, csak Antall barátai, ismerősei.) Mi volt a gyakorlat célja? Az, hogy a legnagyobb bankárok előre biztosítsák magukat az MDF választási győzelme esetére, időben meggyúrják a leendő Antall kormány gazdaságpolitikájának vezéregyéniségeit, s írásba foglalják azokat a diktátumokat, melyektől aztán eltérni nem lehet.

Természetesen nemcsak az adósság kezeléséről, hanem az oly fontos privatizációs stratégiáról is folytak a tárgyalások. Rabár visszaemlékezéséből világosan kitűnik, hogy a bankárokat a magyar nemzeti vagyon megkaparintása érdekelte. Ezért volt a megbeszélés fő témaköre az államadósság állami tulajdonnal, nemzeti

vagyontárgyakkal való megváltása, majd mikor ez gyakorlatilag kivihetetlennek bizonyult – aláírásra nem volt felhatalmazása a delegációnak - , a bankárok hunyorítottak egyet: ***„Sebaj fiúk, majd megszerezzük más úton, de az adósságot pontosan fizessétek!”***, s ezzel az intéssel útjára bocsátották az Antall-csapatot. Antall beletörődött a megváltoztathatatlannak tartott döntésbe, nem voltak közgazdasági ismeretei, hallgatott az üzenetre. Ezután szó sem lehetett adósság elengedésről, annak enyhítéséről, reprivatizációról, a nemzeti erőforrások népi tulajdonba helyezéséről, ellenkezőleg, megkezdődött a nemzeti termelőtőke és vagyon olcsó kiárusítása, a multi-és transznacionális vállalatok piacvásárlása. S a szegény Magyarország fizetett mint egy katonatiszt, míg csak be nem zárult mögötte az adósok börtönének kapuja.

Frissen érkezett jelentést olvasnak fel

Kovács Árpád, az Állami Számvevőszék volt elnöke 2008-ban egy szakmai rendezvényen elmondta: az Antall kormány idején azt sem lehetett tudni, hány darab állami tulajdonú vállalat van pontosan, melyik cégnek mi van a tulajdonában, miközben mindenki azt hitte, hogy a magánosítás alapfeltétele a szociális piacgazdaság megteremtésének, mert hogy korábban minden az államé volt. Az volt a meghatározó nézet, ha a magántulajdon eléri a 40 százalékot, akkor az már olyan meghatározó tömeg, hogy a gazdaság a piaci logika szerint kezd működni. Ideális képet tételeztek fel a tőkés világról, azt, hogy a piaci folyamatok egybeesnek nemzeti érdekeinkkel, s egyáltalán nem számoltak azzal, hogy a magánosítás folyamata alapvetően a globális érdekek mentén fog haladni, így például a vevők egy része nem tőkét akar behozni, hanem a tulajdon megszerzése révén tőkét akar kivinni az országból a saját érdekei alapján.

Nos, mindezt 1990. október 28-án Rabár Ferenc nem mondhatta el Csurka Istvánnak, inkább lehajtott fejjel hallgatott amint Pista alázta mások füle hallatára, s aztán jól leteremtette lapjában.

Megérkeznek a kormánypárti tüntetők a Fehér Ház elé

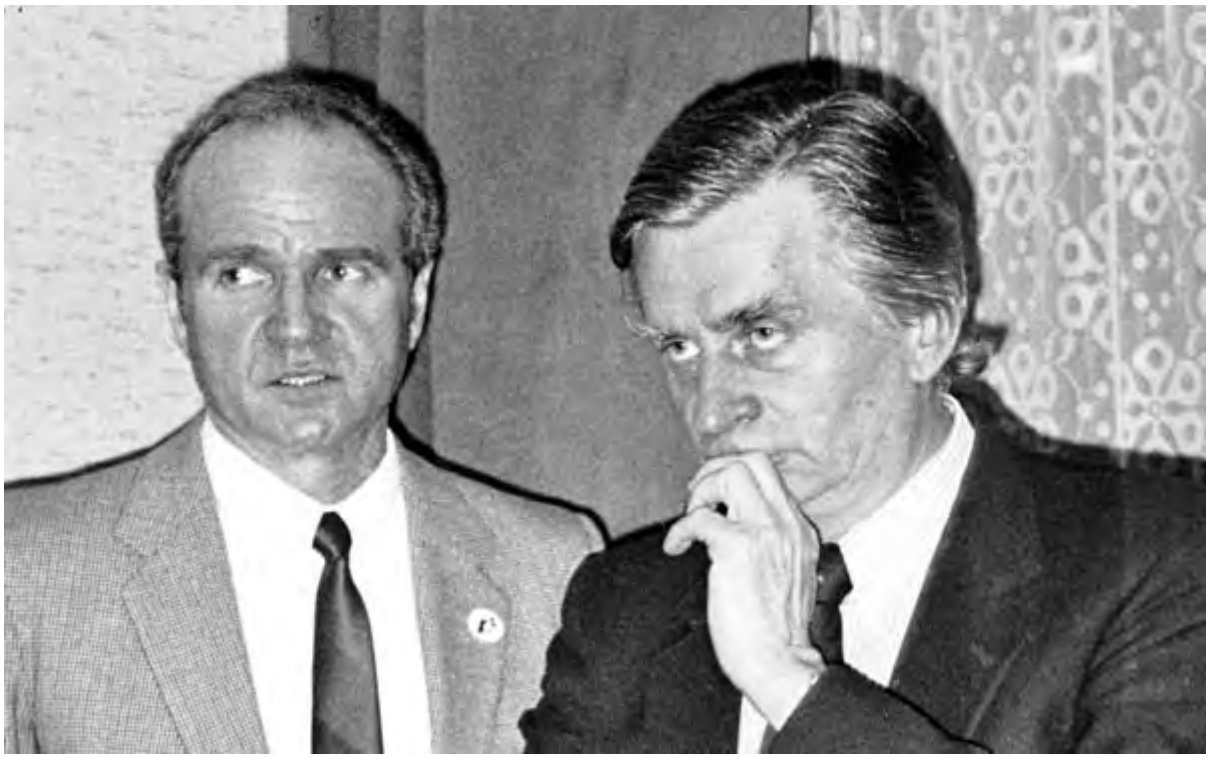
Lezsák ellentüntetői

Ennek a vasárnapnak tán legfontosabb eseménye a **Lezsák Sándor, Gyarmati Dezső** szervezte kormánypárti tüntetés volt, melynek több tízezer részvevője átütő erőt demonstrált a már öncélúan strázsáló taxisokkal szemben, akik kénytelenek voltak megnyitni az útzárakat a tisztességes és egyre józanodó, egyre türelmetlenebb budapesti polgárok menete előtt. Igaza lett Lezsáknak: erőre erővel kell néha válaszolni! A frakció többsége (és Antall is) kockázatosnak tartotta az ellentüntetés szervezését, félt a tömeges összecsapásoktól. Ám ezek nem következtek be. Volt egy lélektani pillanat a Margit hídon, amikor a tömeg farkasszemet nézett a taxisokkal. Gyarmati Dezső ekkor elkezdte énekelni a Himnuszt: *Isten, áldd meg a magyart*! S a taxis sorfal szétnyílt. Az egyre gyarapodó tömeg végighullámzott Pesten és Budán, s tényleg felmentő seregként érkezett a Kossuth térre. És jöttek a Fehér Ház elé is. De a frakció néhány vezetője csak Kónya szobájának nyitott ablakából integet nekik. Mondom: ne ilyen elegáns távolságból, menjünk le közéjük, s **Kéry Kálmánt** átölelve siettem le a lépcsőkön kezet fogni barátainkkal. Kónya is meggondolta magát, jött utánunk. (Másnap felkeres a menetből egy fiatalember több hangkazettával: ezek itt az ellentüntetés hangjai az első pillanattól az utolsóig, használd fel majd egyszer őket. Megőriztem őket, itt vannak az asztalomon, de ezek tartalma már egy másik történet.)

Erőre erővel válaszoltak

Estére megszületik a megállapodás. Október **29**-én 12 forinttal csökkentik a megemelt benzinárakat, amelyek az árliberalizálással összefüggő törvények hatályba lépéséig érvényesek. A kormány ígéretet tett, hogy a demonstráció részt vevőit nem vonják felelősségre.

Ez azért nem ment túl könnyen. Bod Peti nem akart engedni, mint ahogy a frakció kisebbik része sem. A végső döntést **Antall** hozta meg betegágyáról, telefonhoz kérte az amúgy is megegyezésre hajló Rabárt és felhatalmazta: közölje döntését Bod Péter Ákossal, aki kelletlenül, de megtette a bejelentést.



Antall József és Ilkei Csaba a miniszterelnök kórházba vonulása előtt.

21.20-kor a TV Híradó bemondja a megegyezést. **Horváth Balázs** szemben ül velem Grósz Károly egykori szobájában, Kónya épp nincs bent. Mire Balázs első reagálása: *„Akkor holnap lemondok! Rabárnak nem volt felhatalmazása*!" Még nem tudta, hogy volt.

A megállapodás után a miniszterelnök kórházi betegszobájában interjút ad az általa választott „rokongyereknek", Feledynek, akit állítólag gyerekkorában a térdén lovagoltatott. Elismerte a kormány felelősségét azért, mert az áremelést előkészítő munkában hibákat követtek el, de nincsenek vesztesek és győztesek, az utakon rendet kell csinálni, az élet megy tovább. Rokonszenv kísérte szavait. Boross örül, hogy a válság idején a miniszterelnököt nem koptatták el az események, s most békés bölcsességgel vereség nélkül jött ki a három és fél napos felfordulásból Ez igaz. De a négy éves ciklus java még hátra van. S van egy újabb titok, amit megint kevesen tudnak: a *non-Hodgkin-lymphomában* szenvedő miniszterelnök a sikeresnek mondott műtét ellenére gyógyíthatatlan és halálos beteg. Ám állapota sokáig szinten tartható. Hogy meddig, ezt senki sem tudja megjósolni.

Dr. Ilkei Csaba
volt országgyűlési képviselő
(*a szerző saját fotóival)*

Alkalmazott Matematikai Lapok **34** (2017), 21–27

DR. IMREH CSANÁD EMLÉKÉRE

Imreh Csanád 1975. május 20-án született Szegeden, édesapja Imreh Balázs (1945–2006) matematikus volt. Általános és középiskolai tanulmányait is itt végezte. Az SZTE jogelődjén, a JATE-n, matematikus szakon, 1998-ban kapott kitüntetéses oklevelet. Matematikából szerzett PhD fokozatot 2001-ben, summa cum laude minősítéssel. 2010-ben informatikai tudományokból habilitált. 2001–2002 között egyetemi tanársegéd, 2002–2010 között egyetemi adjunktus az SZTE Informatikai Tanszékcsoportján. 2010-től tanszékvezető egyetemi docens, a Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszék vezetője. 2015-től az SZTE Társadalmi Kihívások Központjának igazgatója.

Tudományos érdeklődése rendkívül széleskörű volt: kutatásokat végzett többek között az online algoritmusok elemzése, a kombinatorikus optimalizálás, az ütemezés, a logisztikai problémák és az irányítható automaták területén. 67 tudományos közleménye jelent meg. 2015-ben benyújtotta MTA Doktori értekezését, amelynek megvédését korai, hirtelen halála akadályozta meg. Sokoldalú volt oktatási tevékenysége is: sokszínű gyakorlatai mellett előadásokat tartott a pakolás és ütemezés, az online algoritmusok, az algoritmusok és adatszerkezetek továbbá a véletlenített algoritmusok témaköréből. Közel 100 diplomamunkát és szakdolgozatot vezetett, két PhD hallgatója szerzett doktori oklevelet.

Imreh Csanád kiterjedt és változatos nemzetközi tapasztalattal rendelkezett. Még egyetemi hallgatóként 9 hónapot töltött TEMPUS ösztöndíjjal az Utrechti Egyetemen, majd 1998–99-ben hat hónapot a Grazi Műszaki Egyetem matematikai tanszékén végzett kutatómunkát. 2001–2002-ben Saarbrückenben a Max-Planck Intézet postdoc ösztöndíjasa. 2007–2008-ban a Kiotói Sangyo Egyetem vendégkutatója, 2012-ben, majd 2015-ben Berlinben Humboldt-ösztöndíjas volt. Mindezen intézmények a nemzetközi élmezőnyhöz tartoznak, így az ott eltöltött idő nemzetközileg ismert, érett kutatóvá tette Imreh Csanádot. Nemzetközi konferenciák szervezésében vett részt, számtalan rangos folyóiratnál végzett bírálói munkát.

Hazai elismertsége, közéleti munkája is mintaszerű. Köztársasági ösztöndíjas, OTDK 1. helyezett, Pro Scientia Aranyérmes, Kalmár László Alapítvány díjas, Farkas Gyula-díjas, Rapcsák Tamás-díjas. Békésy György- és Bolyai János kutatási ösztöndíjas. Több OTKA, NKFP és TÁMOP pályázatban vett részt kutatóként. Részt vett az OTDT szakmai bizottságainak munkáiban, az Intézet Doktori iskolája tanácsának titkára volt, az MTA Informatikai és Számítástudományi Bizottságának tagja, az MTA választott közgyűlési képviselője, az MTA Informatikai és Számítástudományi Bizottságának titkára és a Magyar Operációkutatási Társaság vezetőségi tagja. A Central European Journal of Operations Research szerkesztője és az Acta Cybernetica című folyóirat felelős szerkesztője.

Imreh Csanád a hazai informatikai közélet kimagasló, nemzetközileg is ismert és elismert alakja volt. Óriási munkabírása, kiegyensúlyozott, derűs világszemlélete, fanyar, szellemes humora mindig velünk marad. Életének 42. évében, 2017. január 5-én hunyt el.

Az Országos Tudományos Diákköri Konferencia Informatikai szekciója vezetőinek javaslatára 2017-ben Imreh Csanád Emlékérmet alapítottak, amelyet az OTDK rendezési évében a legjobb témavezető számára adományoznak. Az első Imreh Csanád Emlékérmet Dr. Varró Dániel a BME VIK Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszékének egyetemi tanára kapta.

SZTE Informatikai Intézet

Imreh Csanád tudományos közleményei

Tankönyv, jegyzet:

[1] Imreh B., Imreh Cs.: *Kombinatorikus Optimalizálás*, NOVADAT, Győr, (2005)

[2] Dósa Gy., Imreh Cs.: *Online algoritmusok*, Typotex, (2011)

Cikkek tudományos folyóiratokban:

[3] Holló, Cs., Z. Blázsik, Cs. Imreh, Z. Kovács: *On a Merging Reduction of the Process Network Synthesis Problem*, Acta Cybernetica **14** (1999), no. **2**, 251–261.

[4] Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *On bottleneck and k-sum versions of the Process Network Synthesis problems*, Novi Sad Journal of Mathematics **30** (2000), no. **3**, 11–19.

[5] Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *On a well solvable class of the PNS problem*, Novi Sad Journal of Mathematics **30** (2000), no. **3**, 21–30.

[6] Imreh, Cs.: *Online strip packing with modifiable boxes*, Operations Research Letters **29** (2001), no. **2**, 79–85.

[7] Imreh, Cs.: *A new well-solvable class of PNS problems*, Computing **66** (2001), no. **3**, 289–296.

[8] Imreh, Cs.: *An online scheduling algorithm for a two-layer mulitprocessor architecture*, Acta Cybernetica **15** (2001), no. **2**, 163–172.

[9] Epstein, L., Cs. Imreh, R. Van Stee: *More on weighted servers or FIFO is better than LRU*, Theoretical Computer Science **306** (2003), no. **1–3**, 305–317.

[10] Imreh, B., Cs. Imreh, M. Ito: *On monotonic directable nondeterministic automata*, Journal of Automata Languages and Combinatorics **8** (2003), no. **3**, 539–547.

[11] Imreh, B., Cs. Imreh, M. Ito: *On directable nondeterministic trapped automata*, Acta Cybernetica **16** (2003), no. **1**, 37–45.

[12] Imreh, Cs.: *Scheduling problems on two sets of identical machines*, Computing **70** (2003), no. **4**, 277–294.

[13] Imreh B., Imreh Cs., Imreh Sz.: *Összefűzési technikák és alkalmazásaik*, Alkalmazott Matematikai Lapok **22** (2005), no. **1**, 85–95.

[14] Imreh Cs., Z. Kovács: *On pollution minimization in the optimization models of process network synthesis*, Chemical Engineering Transactions **7** (2005), no. **2**, 565–570.

[15] Blázsik, Z., T. Bartók, B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *Heuristics on a common generalization of TSP and LOP*, Pure Mathematics and Applications **17** (2006), no. **3–4**, 229–239.

[16] Dombi, J., Cs. Imreh, N. Vincze: *Learning lexicographic orders*, European Journal of Operational Research **183** (2007), no. **2**, 748–756.

[17] Nagy-György J., Cs. Imreh: *Online scheduling with machine cost and rejection*, Discrete Applied Mathematics **155** (2007), no. **18**, 2546–2554.

[18] Blázsik, Z., Cs. Imreh, Z. Kovács: *Heuristic algorithms for a complex parallel machine scheduling problem*, Central European Journal of Operations Research **16** (2008), no. **4**, 379–390.

[19] Imreh, Cs., M. Ito: *On Monogenic Nondeterministic Automata*, Acta Cybernetica **18** (2008), no. **4**, 777–782.

[20] Nagy-György, J., Cs. Imreh: *Online hypergraph coloring*, Information Processing Letters **109** (2008), no. **1**, 23–26.

[21] Holló, Cs., B. Imreh, Cs. Imreh: *Reduction techniques for the PNS problems: a novel technique and a review*, Optimization and Engineering **10** (2009), no. **3**, 351–361.

[22] Imreh, Cs.: *Online scheduling with general machine cost functions*, Discrete Applied Mathematics **157** (2009), no. **9**, 2070–2077.

[23] Németh, T., Cs. Imreh: *Parameter learning online algorithm for multiprocessor scheduling with rejection*, Acta Cybernetica **19** (2009), no. **1**, 125–133.

[24] Csirik, J., L. Epstein, Cs. Imreh, A. Levin: *On the sum minimization version of the online bin covering problem*, Discrete Applied Mathematics **158** (2010), no. **13**, 1381–1393.

[25] Epstein, L, Cs. Imreh, A. Levin: *Class Constrained Bin Covering*, Theory of Computing Sytems **46** (2010), no. **2**, 246–260.

[26] Epstein, L., Cs. Imreh, A. Levin: *Class constrained bin packing revisited*, Theoretical Computer Science **411** (2010), no. **34–36**, 3073–3089.

[27] Bartók, T., Cs. Imreh: *Pickup and Delivery Vehicle Routing with Multidimensional Loading Constraints*, Acta Cybernetica **20** (2011), no. **1**, 17–33.

[28] Bujtás Cs., Dósa Gy., Cs. Imreh, J. Nagy-György, Zs. Tuza: *The graph-bin packing problem*, International Journal of Foundations of Computer Science **22** (2011), no. **8**, 1971–1993.

[29] Divéki, G., Cs. Imreh: *Online facility location with facility movements*, Central European Journal of Operations Research **19** (2011), no. **2**, 191–200.

[30] Imreh, Cs., T. Németh: *Parameter learning algorithm for the online data acknowledgment problem*, Optimization Methods & Software **26** (2011), no. **3**, 397–404.

[31] Bárány, M., B. Bertók, Cs. Imreh, L. T. Fan, F. Friedler: *On the equivalence of direct mechanisms and structurally minimal pathways*, Journal of Mathematical Chemistry **50** (2012), no. **5**, 1347–1361.

[32] Csirik J., L. Epstein, Cs. Imreh, A. Levin: *Online Clustering with Variable Sized Clusters*, Algorithmica **65** (2013), no. **2**, 251–274.

[33] Divéki, G., Cs. Imreh: *An online 2-dimensional clustering problem with variable sized clusters*, Optimization and Engineering **14** (2013), no. **4**, 575–593.

[34] Dósa, Gy., Cs. Imreh: *The generalization of scheduling with machine cost*, Theoretical Computer Science **510** (2013), 102–110.

[35] Epstein, L., Cs. Imreh, A. Levin: *Bin covering with cardinality constraints*, Discrete Applied Mathematics **161** (2013), no. **13–14**, 1975–1987.

[36] Németh T., S. Nagy, Cs. Imreh: *Online data clustering algorithms in an RTLS system*, Acta Universitatis Sapientiae Informatica **5** (2013), no. **1**, 5–15.

[37] Tick, J., Cs. Imreh, Z. Kovács: *Business Process Modeling and the Robust PNS Problem*, Acta Polytechnica Hungarica **10** (2013), no. **6**, 193–204.

[38] Almási, D., Cs. Imreh, T. Kovács, J. Tick: *Heuristic Algorithms for the Robust PNS Problem*, Acta Polytechnica Hungarica **11** (2014), no. **4**, 169–181.

[39] Bittner, E., Cs. Imreh, J. Nagy-György: *The online k-server problem with rejection*, Discrete Optimization **13** (2014), 1–15.

[40] Epstein, L., Cs. Imreh, A. Levin, J. Nagy-György: *Online File Caching with Rejection Penalties*, Algorithmica **71** (2015), no. **2**, 279–306.

[41] Imreh, Cs., J. Nagy-György: *Online hypergraph coloring with rejection*, Acta Universitatis Sapientiae Informatica **7** (2015), no. **1**, 5–17.

[42] Bujtás, Cs., Gy. Dósa, Cs. Imreh, J. Nagy-György, Zs. Tuza: *New models of graph-bin packing*, Theoretical Computer Science **640** (2016), 94–103.

Cikkek konferencia kiadványokban, gyűjteményes kötetekben:

[43] Imreh Cs.: *Jól megoldható PNS osztályokról*, In: Komlósi S., Szántai T., Új utak a magyar operációkutatásban, In memoriam FARKAS GYULA: Válogatás a XXIII. Magyar Operációkutatási Konferencián elhangzott előadásokból. 396 p., Budapest, Pécs, Dialóg Campus Kiadó, (Pécs, 1997.10.20–22), (1999), 168–181.

[44] Imreh Cs., J. Noga: *Scheduling with Machine Cost*, Lecture Notes In Computer Science **1671**, Third International Workshop on Randomization and Approximation Techniques in Computer Science, and Second International Workshop on Approximation Algorithms for Combinatorial Optimization Problems: RANDOM-APPROX'99. (Berkeley, Amerikai Egyesült Államok, 1999.08.08–11), (1999), 168–176.

[45] Imreh Cs.: *Online problémák megvásárolható erőforrásokkal*, In: Padányi J., Till Sz., Csukonyi Cs., Kolossa S., Jánoska F. (szerk.): Pro Scientia Aranyérmesek V. Konferenciája, (Sopron, 2000.11.05–07), Budapest, Pro Scientia Aranyérmesek Társasága, (2000), 157–161.

[46] Chrobak, M., J. Csirik, Cs. Imreh, J. Noga, J. Sgall, G. J. Woeginger: *The Buffer Minimization Problem for Multiprocessor Scheduling with Conflicts*, Lecture Notes in Computer Science **2076**, Automata, Languages and Programming 28th International Colloquium, ICALP 2001. (Kréta, Görögország, 2001.07.08–12), (2001), 862–874.

[47] Csirik, J., Cs. Imreh, J. Noga, S. Seiden, G. J. Woeginger: *Buying a Constant Competitive Ratio for Paging*, Lecture Notes in Computer Science **2161**, Algorithms – ESA 2001 9th Annual European Symposium (Aarhus, Dánia, 2001.08.28–31), (2001), 98–108.

[48] Blázsik, Z., Cs. Holló, Cs. Imreh, Z. Kovács: *Heuristics for the PNS problem*, In: F. Giannessi, P. Pardalos, T. Rapcsák (ed.), Optimization theory: Recent developments from Mátraháza. 278 p. Dordrecht; Boston; London, Kluwer Academic Publishers, (2001), 1–17.

[49] Epstein, L., Cs. Imreh, R. Van Stee: *More on weighted servers or FIFO is better than LRU*, Lecture Notes in Computer Science **2420**, 27th International Symposium, MFCS 2002. (Varsó, Lengyelország, 2002.08.26–30), (2002), 257–268.

[50] Imreh Cs.: *Az online k-szerver feladat*, In: Pásztori B., Szatmári A. (szerk.) Pro Scientia Aranyérmesek VI. Konferenciája, (Miskolc, 2003.11.28–30), Budapest, Pro Scientia Aranyérmesek Társasága, (2003), 105–108.

[51] Imreh Cs.: *Hálózati folyamatok szintézise*, Pro Scientia Aranyérmesek VII. Konferenciája (Gödöllő, 2004.11.26–28), Budapest, Pro Scientia Aranyérmesek Társasága, (2004), 101–104.

[52] Blázsik, Z., B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *The TSP problem with internal transports*, In: MicroCAD 2006, O2 szekció. (Miskolc, 2006.03.16–17), (2006), 9–13.

[53] Blázsik, Z., B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *On a bin packing approach of a shipment construction problem*, In: MicroCAD 2006, O2 szekció. (Miskolc, 2006.03.16–17), (2006), 15–19.

[54] Imreh Cs., T. Németh: *On time lookahead algorithms for the online data acknowledgement problem*, Lecture Notes in Computer Science **4708**, Mathematical Foundations of Computer Science 2007: 32nd International Symposium, MFCS 2007. (Cesky Krumlov, Csehország, 2007.08.26–31), (2007), 288–297.

[55] Imreh, Cs., T. Németh: *On empirical analysis for online algorithms for the data acknowledgment problem*, In: L. Lehoczky (ed.) MicroCAD 2008: International Scientific Conference. Vol. **7**. Section G: Mathematics and computer science. 98 p. (Miskolc, 2008.03.20–21), (2008), 15–20.

[56] Csirik, J., L. Epstein, Cs. Imreh, A. Levin: *Online Clustering with Variable Sized Clusters*, Lecture Notes in Computer Science **6281**. Mathematical Foundations of Computer Science 2010: 35th International Symposium, MFCS 2010. (Brno, Csehország, 2010.08.23–27), (2010), 282–293.

[57] Epstein L., Cs. Imreh, A. Levin, J. Nagy-György: *On Variants of File Caching*, Lecture Notes in Computer Science **6755**. Automata, Languages and Programming: 38th International Colloquium, ICALP 2011. (Zürich, Svájc, 2011.07.04–08), (2011), 195–206.

[58] Németh, T., B. Gyekiczki, Cs. Imreh: *Parameter learning in lookahead online algorithms for data acknowledgment*, In: A. Szakál (ed.) 3rd IEEE International Symposium on Logistics and Industrial Informatics (LINDI 2011). (Budapest, 2011.08.25–27), (2011), 195–198.

[59] Bartók, T., Cs. Imreh: *Heuristic algorithms for the weight constrained 3-dimensional bin packing model*, In: A. Stakál (ed.) 4th IEEE International Symposium on Logistics and Industrial Informatics: LINDI 2012. (Smolenice, Szlovákia, 2012.09.05–07), (2012), 121–124.

[60] Divéki G., Cs. Imreh: *Grid based online algorithms for clustering problems*, In: A. Szakál (ed.) CINTI 2014 – 15th IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics. (Budapest, 2014.11.19–21), (2014), 159–162.

[61] Csendes, T., Cs. Imreh, J. Temesi: *Editorial*. Special issue on VOCAL, Hungarian OR Conference and ESI 2015. (Veszprém, 2014. december 14–17, Cegléd, 2015. június 10–12, Szeged, 2015. június 15–27), Central European Journal of Operations Research **25** (2017), no. **4**, 739–741.

Egyéb tanulmányok:

[62] Imreh Cs.: *Adjunk geometriai jelentést*, POLYGON **4** (1994), no. **2**, 69–82.

[63] Imreh Cs.: *Használjunk komplex számokat*, POLYGON **6** (1996), no. **1**, 65–74.

[64] Imreh Cs., Imreh Sz.: *Lineáris programozás elemi eszközökkel*, POLYGON **7** (1997), no. **1**, 49–68.

[65] Imreh Cs.: *A Riemann-integrál egy általánosításáról*, POLYGON **7** (1997), no. **2**, 15–34.

[66] Imreh Cs.: *Versenyképességi elemzés*, In: Iványi A. (szerk.), Informatikai algoritmusok, Budapest, ELTE Eötvös Kiadó (2005), 1350–1383.

[67] Imreh, Cs.: *Competitive Analysis*, In: A. Iványi (ed.), Algorithms of Informatics, Budapest, mondAt Kiadó (2007), 395–428.

A bibliográfiát összeállította Szabó Péter Gábor.

Forrás: http://www.kisalfold.hu/belfold_hirek/imreh_balazs_8211_matematikus/19443/

Imreh Balázs – matematikus

2002.09.08. 14:19

Szekszárd, 1945. júl. 25. Sz.: Imreh László gimnáziumi tanár, Előri Szabó Edit tanítónő. Ht.: Berecz Ágota tanár. Gy.: Szabolcs, Csanád.

T.: Ált. Fiú Isk., Szekszárd, 1951-59, Petőfi Sándor Gimn., Bonyhád, 1959-63, JATE TTK, 1963-68. Ösztöndíj: Japan Society for the Promotion of Science 1996.

Mh.: 1968-69 MÉM STAGEK munkatársa, 1969- a JATE TTK oktatója, tszv. egy. docense.

Kut. ter.: Az automaták algebrai elmélete, hálózati folyamatok szintézise. 48 publikációja jelent meg nemzetközi folyóiratokban és konferencia kiadványokban Egy egyetemi jegyzet szerzője. 16 nemzetközi konferencián tartott eladást. Egyetemi doktor JATE TTK, 1975, a matematika tud. kandidátusa, MTA TMB, 1983.

Tagság: 1987-91 a Szegedi Herman Ottó Horgászegyesület alelnöke, 1991-95 elnöke, 1993-97 a Bolyai János Matematikai Társulat Matematika Alkalmazásai Szakosztályának alelnöke, 1993-97 a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Választmányának tagja, 1993- a Jogi Informatikai Társaság Felügyelő Biz. elnöke, 1994- az MTA Számítástud. Biz. tagja.

Kitüntetései: Kiváló Munkáért 1987, Horgász-sportért 1990.

Hobbi: horgászás.

Alkalmazott Matematikai Lapok **24** (2007), 319-325.

DR. IMREH BALÁZS EMLÉKÉRE

Habár tudtuk, hogy súlyos betegséggel küzd, mégis mélyen megrendített bennünket a hír, hogy kollégánk, dr. Imreh Balázs egyetemi docens elhunyt. Nehéz dolog olyan ember életéről írni, aki annyi hasznosat és jót tett, mint ő. 1969-ben került az egyetem Számítástudományi Tanszékére. Ettől kezdve, egész pályafutása során magas színvonalon művelte az egyetemi oktatók örök kettős feladatát, az oktatást és a kutatást. Az oktatói ranglétra fokain járva 1984-ben jutott el az egyetemi docensi címig.

Az Operációkutatás és a Kombinatorikus optimalizálás oktatója volt, a hallgatók szívesen látogatták az óráit. Mindig partnernek tekintve őket, precízen és következetesen oktatott és vizsgáztatott. Nem véletlen, hogy sok hallgató választotta őt témavezetőjének diplomamunkája készítéséhez, és végzésük után is sokan az ő nevét kérdezik, amikor évfolyamtalálkozókon az egyetemről esik szó. Kutatási területein is jelentős eredményeket ért el. Számos cikke, eredménye közül itt csak kedvenceit, a véges automaták izomorfan teljes rendszereire vonatkozó tételeit említjük meg. Eredményei hazai és nemzetközi elismerést váltottak ki, többek között

tagja volt a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Választmányának, titkára az MTA Informatikai Bizottságának és alelnöke a Bolyai János Matematikai Társaság Matematikai Alkalmazásai Szakosztályának. Az Alkalmazott Matematikai Lapok szerkesztője volt.

1994-től 2002-ig a Számítástudományi Tanszék, majd 2002-től, az Informatikai Tanszékcsoportnál történt átalakulások óta, az Alkalmazott Informatika Tanszék vezetője volt. 1990-ben, az önálló Informatikai Tanszékcsoport megalakulásakor vállalta a tanszékcsoport-vezető felelősségteljes, embert próbáló megbízatását is. Ebben a tisztségében ismerték meg őt a legtöbben és bizonyosodtak meg arról, hogy valóban talpig ember. Különösen a kezdetekkor, a hőskorban volt nehéz dolga. Ennek ellenére a feladatát fáradhatatlanul, gyakran önmagát sem kímélve, de mindannyiunk megelégedésére és maradéktalanul látta el. Szervezte, építgette az Egyetem informatika oktatását, kereste a hazai és nemzetközi együttműködési lehetőségeket más felsőoktatási intézményekkel. Eközben, nemcsak a közvetlen kollégái körében, hanem a Természettudományi kar oktatói között és a társegyetemeken is ismertté tette hatalmas munkabírása, szervezőkészsége, amelyek ugyanakkor nagyfokú kompromisszum-készséggel és néha már hihetetlennek tűnő szerénységgel párosultak. Így ismertük, szerettük és tiszteltük őt. Miközben az Egyetem időegységei, a szemeszterek múltak egymás után, Balázst mindig ugyanaz vezérelte: elsők között lenni a munkában, és szerényen a háttérben maradni azon, jóval ritkább alkalmakkor, amikor dicséretre, elismerésre került sor.

És egyszer csak jött a megdöbbentő hír. Szinte ki sem mertük mondani, hátha nem is igaz, hogy Balázs súlyos beteg, de sajnos igaz volt. Megváltozott helyzetét méltósággal viselve, tovább dolgozott, ameddig tudott, amíg az egyenlőtlen küzdelemben alul nem maradt.

Halálával pótolhatatlan veszteség érte az SZTE Informatikai Tanszékcsoportját, a hazai informatikusok közösségét. Itt most a tudományos közleményei jegyzékével emékezünk rá. Emlékét kegyelettel megőrizzük.

Az SZTE Informatikai Tanszékcsoportjának vezetősége

Imreh Balázs tudományos közleményei

Tankönyv, jegyzet:

[1] Imreh, B.: *Operációkutatás*, JATEPress, 1997.

[2] Imreh, B.: *Bevezetés az operációkutatásba*, JATE ÁJTK, 1998.

[3] Imreh, B.: *Kombinatorikus Optimalizálás*, NOVODAT, Győr, 1999.

[4] Bajalinov E., Imreh, B.: *Operációkutatás*, POLYGON, Szeged, 2001.

[5] Imreh, B., Imreh Cs.: *Kombinatorikus Optimalizálás*, NOVODAT, Győr, 2005.

Cikkek tudományos folyóiratokban:

[6] Imreh, B.: *On a theorem of G. Birkhoff.* Publicationes Mathematicae **15** (1968), 147–148.

[7] Imreh, B.: *On α_i-products of automata.* Acta Cybernetica **3** (1978), 301–307.

[8] Imreh, B.: *On isomorphic representations of commutative automata with respect to α_i-products.* Acta Cybernetica **5** (1980), 21–32.

[9] Gécseg, F., B. Imreh: *A note on the periodic sum of finite automata.* Foundations of Control Engineering, **5** (1980), 229–231.

[10] Ésik, Z., B. Imreh: *Remarks on finite commutative automata.* Acta Cybernetica **5** (1981), 143–146.

[11] Ésik, Z., B. Imreh: *Subdirectly irreducible commutative automata.* Acta Cybernetica **5** (1981), 251–260.

[12] Imreh, B.: *On finite nilpotent automata.* Acta Cybernetica **5** (1981), 281–293.

[13] Imreh, B.: *On products of automata.* Papers on Automata Theory IV, K. Marx Univ. of Economics, Dept. of Math., Budapest, 1982, No. DM 82-1, 1–15.

[14] Dömösi, P., B. Imreh: *On ν_i-products of finite automata.* Acta Cybernetica **6** (1983), 149–162.

[15] Galambos, G., B. Imreh: *Egydimenziós szabási feladatok megoldása oszlopgenerálással.* Alkalmazott Matematikai Lapok **10** (1984), 73–85.

[16] Imreh, B.: *On finite definite automata.* Acta Cybernetica **7** (1984), 61–65.

[17] Imreh, B.: *A note on commutative involutorial automata.* Papers on Automata and Languages VI, K. Marx Univ. of Economics, Dept. of Math., Budapest, (1984), No. DM 84-3, 1–5.

[18] Gécseg, F., B. Imreh: *On α_i-products of tree automata.* Acta Cybernetica **8** (1987), 135–141.

[19] Gécseg, F., B. Imreh: *On metric equivalence of ν_i-products.* Acta Cybernetica **8** (1987), 129–134.

[20] Gécseg, F., B. Imreh: *A comparison of α_i-products and ν_i-products.* Foundations of Control Eng. **12** (1987), 1–9.

[21] Imreh, B.: *A note on the ν_1-product.* Acta Cybernetica **8** (1988), 242–252.

[22] Csirik, J., B. Imreh: *On the worst-case performance of the NkF bin-packing heuristic.* Acta Cybernetica **9** (1988), 89–105.

[23] Gécseg, F., B. Imreh: *On star-product of automata.* Acta Cybernetica **9** (1989), 43–46.

[24] Gécseg, F., B. Imreh: *Finite isomorphically complete systems.* Discrete Applied Mathematics **36** (1992), 307–311.

[25] Imreh, B.: *On a special composition of tree automata.* Acta Cybernetica **10** (1992), 237–242.

[26] Gécseg, F., B. Imreh: *On finite isomorphically complete systems of tree automata.* Acta Sci. Math. **57** (1993), 497–502.

[27] Imreh, B., M. Ito: *A note on the regular strongly shuffle-closed languages.* Acta Cybernetica **11** (1994), 257–260.

[28] Gécseg, F., B. Imreh: *On completeness of nondeterministic automata.* Acta Math. Hungar. **68** (1995), 151–159.

[29] Gécseg, F., B. Imreh: *On the cube-product of nondeterministic automata.* Acta Sci. Math. (Szeged) **60** (1995), 321–327.

[30] Dudás T., I. Bartalos, B. Imreh: *On a tour construction heuristic for the asymmetric TSP.* Acta Cybernetica **12** (1995), 209–216.

[31] Imreh, B.: *On isomorphic representation of nondeterministic tree automata.* Acta Cybernetica **12** (1995), 11–22.

[32] Imreh, B., M. Steinby: *Some Remarks on Directable Automata.* Acta Cybernetica **12** (1995), 23–36.

[33] Blázsik, Z., B. Imreh: *A note on connection between PNS and set covering problems.* Acta Cybernetica **12** (1996), 309–312.

[34] Imreh, B.: *Compositions of nondeterministic automata.* RIMS Kokyuroku **960** (1996), 44–53.

[35] Imreh, B., M. Ito: *On α_i-product of nondeterministic automata.* Algebra Colloquium **4** (1997), 195–202.

[36] Imreh, B.: *On α_i-product of nondeterministic tree automata.* Acta Cybernetica **13** (1997), 41–54.

[37] Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh: *On Decision-Mappings Related to Process Network Synthesis Problem.* Acta Cybernetica **13** (1998), 319–328.

[38] Fülöp J., F. Friedler, B. Imreh: *On the reformulation of some classes of PNS-problems as set covering problems.* Acta Cybernetica **13** (1998), 329–337.

[39] Friedler, F., L. T. Fan, B. Imreh: *Process network synthesis: Problem definition.* Networks **28** (1998), 119–124.

[40] Imreh, B., G. Magyar: *Empirical Analysis of Some Procedures for Solving Process Network Synthesis Problem.* Journal of Computing and Information Technology–CIT **6** (1998), 373–382.

[41] Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh: *Explicit bound for the number of feasible solutions of special PNS-problem classes.* PU.M.A **9** (1998), 17–27.

[42] Gécseg, F., B. Imreh, A. Pluhár: *On existence of finite isomorphically complete systems.* Journal of Automata, Languages, and Combinatorics **3** (1998), 77–84.

[43] Imreh, B., M. Steinby: *Directable nondeterministic automata.* Acta Cybernetica **14** (1999), 105–115.

[44] Imreh, B., M. Ito: *A note on the star-product.* Acta Cybernetica **14** (1999), 99–104.

[45] Bogdanović, S., M. Ćirić, B. Imreh, T. Petković, M. Steinby: *Traps, Extensions and Subdirect Decomposition of Unary Algebras.* Fundamenta Informatica **38**, (1999), 51–60.

[46] Ćirić, M., B. Imreh, M. Steinby: *Subdirectly irreducible definite, reverse-definite, and generalized definite automata.* Univ. Beograd, Publ. Elektrotechn. Fak. Ser. Mat. **10** (1999), 69–79.

[47] Imreh, B., M. Ito: *Nondeterministic directable automata and related languages.* RIMS Kokyuroku **1106** (1999), 81–87.

[48] Imreh, B., J. Fülöp, F. Friedler: *A note on the Equivalence of the Process Network Synthesis and Set Covering problems.* Acta Cybernetica **14** (2000), 407–502.

[49] Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *On a well-solvable class of the PNS problem.* Novi Sad Journal of Mathematics **30** (2000), 21–30.

[50] Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *On Bottleneck and k-sum version of the Process Network Synthesis Problem.* Novi Sad Journal of Mathematics **30** (2000), 11–20.

[51] Imreh, B.: *On the equivalence of the cube-product and the generalized product of automata.* Theoretical Computer Science **245** (2000), 103–113.

[52] Bogdanović, S., M. Ćirić, B. Imreh, T. Petković: *Directable automata and their generalizations: a survey.* Novi Sad J. Math. **29**, (1999), 29–69.

[53] Imreh, B., M. Ito, A. Pukler: *A note on the languages recognized by commutative asynchronous automata.* RIMS Kokyuroku **1166** (2000), 95–99.

[54] Imreh, B., M. Ito, A. Pukler: *On commutative asynchronous nondeterministic automata.* Acta Cybernetica **14** (2000), 607-617.

[55] Gécseg, F., B. Imreh: *On isomorphic representations of generalized definite automata.* Acta Cybernetica **15** (2001), 33–44.

[56] Gécseg, F., B. Imreh: *On monotone automata and monotone languages.* Journal of Automata, Languages and Combinatorics **7** (2002), 71–82.

[57] Imreh, B.: *Automaton theory approach for solving modified PNS problems.* Acta Cybernetica **15** (2002), 327–338.

[58] Imreh, B., Cs. Imreh, M. Ito: *On directable nondeterministic trapped automata.* Acta Cybernetica **16** (2003), 37–45.

[59] Imreh, B., Cs. Imreh, M. Ito: *On directable nondeterministic monotonic automata.* Journal of Automata, Languages and Combinatorics, **8** (2003), 539–547.

[60] Bogdanović. S., M. Ćirić, B. Imreh, T. Petković, M. Steinby: *On Local Properties of Unary Algebras.* Algebra Colloquium **10** (2003), 461–478.

[61] Imreh, B., Sz. Imreh: *A heuristic method for the asymmetric Hamiltonian p-median problem.* PU.M.A **14** (2003), 199–206.

[62] Gécseg, F., B. Imreh: *On definite and nilpotent DR tree languages.* Journal of Automata, Languages and Combinatorics, **9** (2004), 55–60.

[63] B. Imreh, Cs. Imreh, Sz. Imreh: *Összefűzési technikák és alkalmazásaik.* Alkalmazott Matematikai Lapok **22** (2005), 85–96.

[64] Imreh, B., M. Ito: *On regular languages determined by nondeterministic directable automata.* Acta Cybernetica **17** (2005), 1–10.

[65] Gécseg, F., B. Imreh: *On asynchronous tree automata.* Journal of Automata, Languages and Combinatorics, közlésre elfogadva

[66] Imreh, B., Kovács Z.: *A note on separation-networks and automata*, közlésre benyújtva

[67] Z. Blázsik Z., T. Bartók, B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *Heuristics on a Common Generalization of TSP and LOP*, közlésre benyújtva

[68] Holló, Cs., B. Imreh, Cs. Imreh: *A new reduction technique for PNS problems*, közlésre benyújtva

Cikkek konferencia kiadványokban, gyűjteményes könyvekben:

[69] Imreh, B.: *Algebraicseszkie modeli vücsiszlityelnüh masin.* Second Hungarian Computer Science Conference, Preprints (1977), 494–510.

[70]] Imreh, B.: *O dekompoziciji kommutativnüh avtomatov sz pomostyju α_i-proizvogyenyij.* MTA SZTAKI Tanulmányok 137/1982, 171–179.

[71] Dömösi, P., B. Imreh: *On the decomposition of cellular automata*, in: Conference on System Theoretical Aspects in Computer Science, Salgótarján (1982), 80–87.

[72] Imreh, B.: *On completeness with respect to the quasi-direct product*, in Conference on Automata, Languages and Mathematical Systems, Salgótarján (1984), 83–89.

[73] Imreh, B.: *On isomorphically complete systems of finite automata with respect to the α_i-products.* Applications of Mathematics in Techniques, X. National School for Scientists, Proceedings, Várna (1984), 11–15.

[74] Horváth, Gy., B. Imreh: *On product of tree automata*, in: Conference on Automata, Languages and Programming Systems, Salgótarján (1986), 129–136.

[75] Gécseg, F., B. Imreh: *On a special class of tree automata*, in Conference on Automata, Languages and Programming Systems, Salgótarján, (1988).

[76] Dömösi, P., Z. Ésik, B. Imreh: *On product Hierarchies of automata.* Lecture Notes in Computer Science 380, FCT'89, (ed. J. Csirik, J. Demetrovics, F. Gécseg), Springer-Verlag, Proc., 137–145.

[77] Imreh, B.: *On complete systems of automata*, in: Proc. of the Second International Colloquium on Words, Languages and Combinatorics, Kyoto, 1992, World Scientific (Singapore-New Jersey-London-Hong Kong) (1994), 207–215.

[78] Imreh, B., F. Friedler, L. T. Fan: *An Algorithm for Improving the Bounding Procedure in Solving Process Network Synthesis by a Branch-and-Bound Method*, in: Developments in Global Optimization, editors: I. M. Bonze, T. Csendes, R. Horst, P. M. Pardalos, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, Boston, London (1996), 301–348.

[79] Imreh, B., M. Ito, M. Katsura: *On shuffle closures of commutative regular languages.* Proceedings of DMTS'96, Combinatorics, Complexity, & Logic, (editors: D. S. Bridges, C. S. Calude, J. Gibbsons, S. Reeves, I. H., Witten), Springer-Verlag Singapore Pte. Ltd. (1997), 276–288.

[80] Imreh, B.: *On ν_i-products of tree automata*, in: Proceedings of LIRA'97, (eds.: R. Tošić, Z. Budimac, Mala knjiga, Novi Sad, Yugoslavia, 1997, 77–84.

[81] Gécseg, F., B. Imreh: *On complete sets of tree automata*, in: Proceedings of the 3rd International Conference Developments in Language Theory, Aristotle University of Thessaloniki (1997), 37–47.

[82] Blázsik Z., Cs. Holló, B. Imreh: *Kiszámolható korlátok speciális PNS-probléma osztályok lehetséges megoldásainak a számára*, in: Új utak a magyar operációkutatásban, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs (1999), 182–194.

[83] Imreh, B., M. Ito: *On some special classes of regular languages*, in: Jewels are Forever (eds.: J. Karhumaki, H. Maurer, G. Paun and G. Rozenberg,), Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo (1999), 25–34.

[84] Gécseg, F., B. Imreh: *On isomorphic representation of monotone tree and nondeterministic tree automata*, in: Words, Semigroups, Transductions, eds.: M. Ito, Gh. Paun, S. Yu, World Scientific, New Yersey – London – Singapore – Hong Kong (2001), 141–154.

[85] Imreh, B., M. Ito, M. Steinby: *On commutative directable nondeterministic automata*, in: Grammars and Automata for String Processing from Mathematics and Computer Science to Biology and Back, eds.: Carlos Martin-Vide, Victor Mitrana, Taylor and Francis, (Topics in Computer Mathematics), London (2002), 141–150.

[86] Imreh, B.: *Some Remarks on Asynchronous Automata*, in: Proccedings of 6th International Conference, Developments in Language Theory, eds.: M. Ito, M. Toyama, 2002. Kyoto, Springer-Verlag, LNCS **2450** (2003), 290–296.

[87] Imreh, B., M. Ito, A. Pukler: *On commutative asynchronous automata*, in: Words, Languages & Combinatorics III: Proceedings of the Third International Colloquium, Kyoto, Japan 2000, World Scientific Pub. Co. Inc., Singapore-New Jersey-London-Hong Kong (2004), 212–222.

[88] Blázsik, Z., B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *The TSP problem with internal transports.* Proceedings of microCAD 2006, International Scientific Conference, Material Flow Systems, Logistical Information Technology: 9–13.

[89] Blázsik, Z., B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács: *On a bin packing approach of a shipment construction problem.* Proceedings of microCAD 2006, International Scientific Conference, Material Flow Systems, Logistical Information Technology: 15–19.

Tanulmányok:

[90] Imreh, B.: *Vizsgálatok az általánosított szekvenciális gépek köréből*, egyetemi doktori értekezés, (1975).

[91] Imreh, B.: *A véges automaták izomorfan teljes rendszereiről*, kandidátusi értekezés, (1983).

Forrás: *http://www.inf.u-szeged.hu/~imreh/impub.htm*

Balázs Imreh publications

Textbooks (in Hungarian):

1.Imreh, B., *Operációkutatás*, JATEPress, 1997.

2.Imreh, B., *Bevezetés az operációkutatásba*, JATE ÁJTK, 1998.

3.Imreh, B., *Kombinatorikus Optimalizálás*, NOVODAT, Gyor, 1999.

4.Bajalinov E., Imreh, B., *Operációkutatás*, POLYGON, Szeged, 2001.

Research papers in journals:

5.Imreh, B., On a theorem of G. Birkhoff, *Publicationes Mathematicae* **15** (1968), 147-148.

6.Imreh, B., On and α_i-products of automata, *Acta Cybernetica* **3** (1978), 301-307.

7.Imreh, B., On isomorphic representations of commutative automata with respect to and α_i-products, *Acta Cybernetica* **5** (1980), 21-32.

8.Gécseg, F., B. Imreh, A note on the periodic sum of finite automata, *Foundations of Control Engineering*, **5** (1980), 229-231.

9.Ésik, Z., B. Imreh, Remarks on finite commutative automata, *Acta Cybernetica* **5** (1981), 143-146.

10.Ésik, Z., B. Imreh, Subdirectly irreducible commutative automata, *Acta Cybernetica* **5** (1981), 251-260.

11.Imreh, B., On finite nilpotent automata, *Acta Cybernetica*, **5** (1981), 281-293.

12.Imreh, B., On products of automata, *Papers on Automata Theory IV*, K. Marx Univ. of Economics, Dept. of Math., Budapest, 1982, No. DM 82-1, 1-15.

13.Dömösi, P., B. Imreh, On μ_i-products of finite automata, *Acta Cybernetica* **6** (1983), 149-162.

14.Galambos, G., B. Imreh, Egydimenziós szabási feladatok megoldása oszlopgenerálással, *Alkalmazott Matematikai Lapok* **10** (1984), 73-85.

15.Imreh, B., On finite definite automata, *Acta Cybernetica* **7** (1984), 61-65.

16.Imreh, B., A note on commutative involutorial automata, *Papers on Automata and Languages VI*, K. Marx Univ. of Economics, Dept. of Math., Budapest, 1984, No. DM 84-3, 1-5.

17.Gécseg, F., B. Imreh, On and α_i-products of tree automata, *Acta Cybernetica* **8** (1987), 135-141.

18.Gécseg, F., B. Imreh, On metric equivalence of μ_i-products, *Acta Cybernetica* **8** (1987), 129-134.

19.Gécseg, F., B. Imreh, A comparison of < and α_i-products and μ_i-products, *Foundations of Control Eng.* **12** (1987), 1-9.

20.Imreh, B., A note on the μ_1--product, *Acta Cybernetica* **8** (1988), 242-252.

21.Csirik, J., B. Imreh, On the worst-case performance of the NkF bin-packing heuristic, *Acta Cybernetica* **9** (1988), 89-105.

22.Gécseg, F., B. Imreh, On star-product of automata, *Acta Cybernetica* **9** (1989),43-46.

23.Gécseg, F., B. Imreh, Finite isomorphically complete systems, *Discrete Applied Mathematics* **36** (1992), 307-311.

24.Imreh, B., On a special composition of tree automata, *Acta Cybernetica* **10** (1992), 237-242.

25.Gécseg, F., B. Imreh, On finite isomorphically complete systems of tree automata, *Acta Sci. Math.* **57** (1993), 497-502.

26.Imreh, B., M. Ito, A note on the regular strongly shuffle-closed languages, *Acta Cybernetica* **11** (1994), 257-260.

27.Gécseg, F., B. Imreh, On completeness of nondeterministic automata, *Acta Math. Hungar.* **68** (1995), 151-159.

28.Gécseg, F., B. Imreh, On the cube-product of nondeterministic automata, *Acta Sci.Math. (Szeged)* **60** (1995), 321-327.

29.Dudás T., I. Bartalos, B. Imreh, On a tour construction heuristic for the asymmetric TSP, *Acta Cybernetica* **12** 1995, 209-216.

30.Imreh, B., On isomorphic representation of nondeterministic tree automata, *Acta Cybernetica* **12** (1995), 11-22.

31.Imreh, B., M. Steinby, Some Remarks on Directable Automata, *Acta Cybernetica* **12** (1995), 23-36.

32.Blázsik, Z., B. Imreh, A note on connection between PNS and set covering problems, *Acta Cybernetica* **12** (1996), 309-312.

33.Imreh, B., Compositions of nondeterministic automata, *RIMS Kokyuroku* **960** (1996), 44-53.

34.Imreh, B., M. Ito, On and $\alpha\square_i$-product of nondeterministic automata, *Algebra Colloquium* **4** (1997), 195-202.

35.Imreh, B., On and $\alpha\square_i$-product of nondeterministic tree automata, *Acta Cybernetica* **13** (1997), 41-54.

36.Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh, On Decision-Mappings Related to Process Network Synthesis Problem, *Acta Cybernetica* **13** (1998), 319-328.

37.Fülöp J., F. Friedler, B. Imreh, On the reformulation of some classes of PNS-problems as set covering problems, *Acta Cybernetica* **13** (1998), 329-337.

38.Friedler, F., L. T. Fan, B. Imreh, Process network synthesis: Problem definition, *Networks* **28** (1998), 119-124.

39.Imreh, B., G. Magyar, Empirical Analysis of Some Procedures for Solving Process Network Synthesis Problem, *Journal of Computing and Information Technology-CIT* **6** (1998), 373-382.

40.Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh, Explicit bound for the number of feasible solutions of special PNS-problem classes, *PU.M.A* **9** (1998), 17-27.

41.Gécseg, F., B. Imreh, A. Pluhár, On existence of finite isomorphically complete systems, *Journal of Automata, Languages, and Combinatorics* **3** (1998), 77-84.

42.Imreh, B., M. Steinby, Directable nondeterministic automata, *Acta Cybernetica* **14** (1999), 105-115.

43.Imreh, B., M. Ito, A note on the star-product, *Acta Cybernetica* **14** (1999), 99-104.

44.Bogdanovic, S., M. Ciric, B. Imreh, T. Petkovic, M. Steinby, Traps, Extensions and Subdirect Decomposition of Unary Algebras, *Fundamenta Informatica* **38**, (1999), 51-60.

45.Ciric, M., B. Imreh, M. Steinby, Subdirectly irreducible definite, reverse-definite, and generalized definite automata, *Univ. Beograd, Publ. Elektrotechn. Fak. Ser. Mat.* **10** (1999), 69-79.

46.Imreh, B., M. Ito, Nondeterministic directable automata and related languages, *RIMS Kokyuroku* **1106** (1999), 81-87.

47.Imreh, B., J. Fülöp, F. Friedler, A note on the Equivalence of the Process Network Synthesis and Set Covering problems, *Acta Cybernetica* **14** (2000), 407-502.

48.Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács, On a well-solvable class of the PNS problem, *Novi Sad Journal of Mathematics* **30** (2000), 21-30.

49.Blázsik, Z., Cs. Holló, B. Imreh, Cs. Imreh, Z. Kovács, On Bottleneck and *k*-sum version of the Process Network Synthesis Problem, *Novi Sad Journal of Mathematics* **30** (2000), 11-20.

50.Imreh, B., On the equivalence of the cube-product and the generalized product of automata, *Theoretical Computer Science* **245** (2000), 103-113.

51.Bogdanovic, S., M. Ciric, B. Imreh, T. Petkovic, Directable automata and their generalizations: a survey, *Novi Sad J. Math.* **29**, (1999), 29-69.

52.Imreh, B., M. Ito, A. Pukler, A note on the languages recognized by commutative asynchronous automata, *RIMS Kokyuroku* **1166** (2000), 95-99.

53.Imreh, B., M. Ito, A. Pukler, On commutative asynchronous nondeterministic automata, *Acta Cybernetica* **14** (2000), 607-617.

54.Gécseg, F., B. Imreh, On isomorphic representations of generalized definite automata, *Acta Cybernetica* **15** (2001), 33-44.

55.Gécseg, F., B. Imreh, On monotone automata and monotone languages, *Journal of Automata, Languages and Combinatorics*, **7** (2002), 71-82.

56.Imreh, B., Automaton theory approach for solving modified PNS problems, *Acta Cybernetica* , **15** (2002), 327-338.

57.Imreh, B., Cs. Imreh, M. Ito, On directable nondeterministic trapped automata, *Acta Cybernetica* , **16** (2003), 37-45.

58.Imreh, B., Cs. Imreh, M. Ito, On directable nondeterministic monotonic automata, *Journal of Automata, Languages and Combinatorics* , **8** (2003), 539--547.

Research papers in proceedings and edited volumes:

59.Imreh, B., Algebraicseszkie modeli vücsiszlityelnüh masin, Second Hungarian Computer Science Conference, Preprints, 1977, 494-510.

60.Imreh, B., and α_i--proizvogyenyij, *MTA SZTAKI Tanulmányok* 137/1982, 171-179.

61.Dömösi, P., B. Imreh, On the decomposition of cellular automata, in: Conference on System Theoretical Aspects in Computer Science, Salgótarján, 1982, 80-87.

62.Imreh, B., On completeness with respect to the quasi-direct product, in Conference on Automata, Languages and Mathematical Systems, Salgótarján, 1984, 83-89.

63.Imreh, B., On isomorphically complete systems of finite automata with respect to the and α_i-products, Applications of Mathematics in Techniques, X. National School for Scientists, Proceedings, Várna, 1984, 11-15.

64.Horváth, Gy., B. Imreh, On product of tree automata, in: Conference on Automata, Languages and Programming Systems, Salgótarján, 1986, 129-136.

65.Gécseg, F., B. Imreh, On a special class of tree automata, in: Conference on Automata, Languages and Programming Systems, Salgótarján, 1988.

66.Dömösi, P., Z. Ésik, B. Imreh, On product Hierarchies of automata, Lecture Notes in Computer Science 380, FCT'89, (ed. J. Csirik, J. Demetrovics, F. Gécseg), Springer-Verlag, Proc.,137-145.

67.Imreh, B., On complete systems of automata, in: Proc. of the Second International Colloquium on Words, Languages and Combinatorics, Kyoto, 1992, World Scientific (Singapore-New Jersey-London-Hong Kong), 1994, 207-215.

68.Imreh, B., F. Friedler, L. T. Fan, An Algorithm for Improving the Bounding Procedure in Solving Process Network Synthesis by a Branch-and-Bound Method, in: *Developments in Global Optimization*, editors: I. M. Bonze, T. Csendes, R. Horst, P. M. Pardalos, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, Boston, London, 1996, 301-348.

69.Imreh, B., M. Ito, M. Katsura, On shuffle closures of commutative regular languages, Proceedings of DMTS'96, Combinatorics, Complexity, and Logic, (editors: D. S. Bridges, C. S. Calude, J. Gibbsons, S. Reeves, I. H., Witten), Springer-Verlag Singapore Pte. Ltd. , 1997, 276-288.

70.Imreh, B., On μ_i-products of tree automata, in: Proceedings of LIRA'97, (eds.: R. Tosic, Z. Budimac, Mala knjiga, Novi Sad, Yugoslavia, 1997, 77-84.

71.Gécseg, F., B. Imreh, On complete sets of tree automata, in: Proceedings of the 3rd International Conference Developments in Language Theory, Aristotle University of Thessaloniki, 1997, 37-47

72.Blázsik Z., Cs. Holló, B. Imreh, Kiszámolható korlátok speciális PNS-probléma osztályok lehetséges megoldásainak a számára, in: *Új utak a magyar operációkutatásban*, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 1999, 182-194.

73.Imreh, B., M. Ito, On some special classes of regular languages, in: *Jewels are Forever* (eds.: J. Karhumaki, H. Maurer, G. Paun and G. Rozenberg,), Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo, 1999, 25-34.

74.Gécseg, F., B. Imreh, On isomorphic representation of monotone tree and nondeterministic tree automata, in: *Words, Semigroups, Transductions*, eds.: M. Ito, Gh. Paun, S. Yu, World Scientific, New Yersey - London - Singapore - Hong Kong, 2001, 141-154.

75.Imreh, B., M. Ito, M. Steinby, On commutative directable nondeterministic automata, in: *Grammars and Automata for String Processing from Mathematics and Computer Science to Biology and Back* , eds.: Carlos Martin-Vide, Victor Mitrana, Taylor and Francis, (Topics in Computer Mathematics), London, 2002, 141-150.

76.Imreh, B., Some Remarks on Asynchronous Automata, in: Proccedings of 6th International Conference, Developments in Language Theory, eds.: M. Ito, M. Toyama, 2002. Kyoto, Springer-Verlag, LNCS **2450** (2003), 290--296.

Studies:

73.Imreh, B., Studies on the generalized sequential machines, (Doctoral Thesis in Hungarian),1975.

74.Imreh, B., On isomorphically complete systems of finite automata (PhD Thesis, in Hungarian), 1983.

Forrás: http://dailyszeged.hu/hirek/dr-imreh-csanad-emlekere

Dr. Imreh Csanád emlékére

Dr. Imreh Csanád borzasztóan fiatalon távozott az élők sorából. 42 éves volt, életének nagy részét az egyetemen töltötte, amiért nemcsak az Informatikai Intézet hallgatói lehetnek hálásak, hanem az egész almamater tagjai is. Kitartóan és áhítattal dolgozott egyetemünkön tovább véve az SZTE hírnevét…

Imreh Tanár úr 1975. május 20-án született Szegeden, és az egész életét itt élte le. Szegeden járt általános és középiskolába is, majd a JATE-n végzett matematikus szakon. PhD fokozatát 2001-ben szerezte meg summa cum laude minősítéssel matematikából, majd habitált számítástudományból. Pályafutását tanársegédként kezdte, később adjunktusi pozícióba került, majd a Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszék vezetőjévé vált. 2015-től az egyetem Társadalmi Kihívások Központjának igazgatója lett.

Nemcsak itthon tevékenykedett Imreh Tanár Úr. Tanult a Grazi Egyetemen, postdoc ösztöndíjjal a Max-Planck intézetben is dolgozott, de járt a Kyotoi Egyetemen is, ahol vendégkutató volt, majd 2015-ben Berlinben volt Humboldt ösztöndíj által. Imreh Csanád nemzetközileg is ismertté vált, megannyi folyóiratban jelent meg munkássága.

Az itthoni tevékenységeiről sem feledkezett meg soha. Megannyi hallgatót segített, példaértékű számban vezetett szakdolgozatokat, diplomamunkákat, továbbá PhD munkák tömkelegében is részt vett.

Az általa vezetett tanszéket Jelasity Márk vette át, az intézmény full professzora. Jelasity Tanár Úr így emlékszik vissza Dr. Imreh Csanádra:

> *„Csanádot nem ismertem túl közelről, viszonylag távoli munkatársi kapcsolatban voltunk. Az általa vezetett tanszékhez néhány hónapja csatlakoztam.*
>
> *Váratlan halála után viszont (mivel történetesen csak én teljesítettem a formai követelményeket) megbízott tanszékvezető lettem, tehát át kellett tekintenem a munkáját, fel kellett vennem a félbehagyott szálakat. Ezzel a feladattal még mindig nem végeztem, sőt még csak az elején vagyok. Annyi viszont már világossá vált a számomra, hogy egészen kivételes munkabírása volt: számtalan hallgató és doktorandusz témavezetőjeként, sok fontos intézeti pályázat benyújtójaként és vezetőjeként, rangos kutatási eredmények és nemzetközi tudományos kapcsolatok felelőseként, és az informatika oktatás lelkes szervezőjeként és művelőjeként Csanád az Informatika Intézet egyik legfontosabb pillérének, és fiatal kora miatt a jövő zálogának is számított.*
>
> *Az MTA doktora cím megszerzésének a küszöbén állt, az intézetvezetői poszt egyik legesélyesebb várományosa volt, mindezt kivételesen fiatalon.*
>
> *Az Informatika Intézet számára Csanád elvesztése súlyos csapást jelent, pótlása még nagyon sok időt fog igénybe venni."*

Dr. Imreh Csanád munkássága és emléke soha nem fog feledésbe merülni az SZTE Informatikai Intézetében.

Nyugodjék békében!

Forrás: http://mta.hu/iii-osztaly/elhunyt-dr-imreh-csanad-a-matematikai-osztaly-kozgyulesi-kepviseloje-107324

Elhunyt DR. IMREH CSANÁD a matematikai osztály közgyűlési képviselője

Megrendülten tudatjuk mindazokkal, akik szerették és tisztelték, hogy DR. IMREH CSANÁD tanszékvezető egyetemi docens életének 42. évében, 2017. január 5-én elhunyt.

2017. JANUÁR 19.

Imreh Csanád 1975. május 20-án született Szegeden. Általános és középiskolai tanulmányait is itt végezte. Az SZTE jogelődjén, a JATE-n, matematikus szakon, 1998-ban kapott kitüntetéses oklevelet. Matematikából szerzett PhD fokozatot, 2001-ben, summa cum laude minősítéssel. 2010-ben számítástudományból habilitált. 2001-2002 között egyetemi tanársegéd, 2002-2010 között egyetemi adjunktus az SZTE Informatikai Tanszékcsoportján. 2010-től tanszékvezető egyetemi docens, a Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszék vezetője. 2015-től az SZTE Társadalmi Kihívások Központjának igazgatója.

Tudományos érdeklődése rendkívül széleskörű volt: kutatásokat végzett többek között az online algoritmusok elemzése, a kombinatorikus optimalizálás, az ütemezés, a logisztika és az irányítható automaták területén. 56 dolgozata jelent meg, 172 független hivatkozást kapott. 2015-ben benyújtotta MTA Doktori értekezését, amelynek megvédését korai, hirtelen halála akadályozta meg. Sokoldalú volt oktatási tevékenysége is: sokszínű gyakorlatai mellett előadásokat tartott a pakolás és ütemezés, az online algoritmusok, az algoritmusok és adatszerkezetek továbbá a véletlenített algoritmusok témaköréből. Közel 100 diplomamunkát és szakdolgozatot vezetett, két doktorandusza szerzett fokozatot.

Imreh Csanád kiterjedt és változatos nemzetközi tapasztalattal rendelkezett. Még egyetemi hallgatóként 9 hónapot töltött TEMPUS ösztöndíjjal az utrechti egyetemen, majd 1998-99-ben hat hónapot a Grazi Egyetem matematikai tanszékén végzett kutatómunkát. 2001-2002-ben Saarbrückenben a Max-Planck Intézet postdoc ösztöndíjasa. 2007-2008-ban a Kyotoi Egyetem vendégkutatója, 2012-ben, majd 2015-ben Berlinben Humboldt ösztöndíjas volt. Mindezen intézmények a nemzetközi

élmezőnyhöz tartoznak, így az ott eltöltött idő nemzetközileg ismert, érett kutatóvá tette Imreh Csanádot. Nemzetközi konferenciák szervezésében vett részt, számtalan rangos folyóiratnál végzett bírálói munkát.
Hazai elismertsége, közéleti munkája is példaértékű. Köztársasági ösztöndíjas, OTDK 1. helyezett, Pro Scientia emlékérmes, Kalmár László Alapítvány díjas, Farkas Gyula díjas, Rapcsák Tamás díjas. Békési Gyögy- és Bolyai János kutatási ösztöndíjas. Több OTKA, NKFP és TÁMOP pályázatban vett részt kutatóként. Dolgozott az OTDT szakmai bizottságaiban, az SZTE Informatika Doktori Iskolája tanácsának titkára volt, az MTA Informatikai és Számítástudományi Bizottságának tagja, az MTA választott közgyűlési képviselője és a Magyar Operációkutatási Társaság vezetőségi tagja. A Central European Journal of Operations Research szerkesztője és az Acta Cybernetica című folyóirat felelős szerkesztője volt.
Imreh Csanád a hazai informatikai közélet kimagasló, nemzetközileg is ismert és elismert alakja volt. Óriási munkabírása, kiegyensúlyozott, derűs világszemlélete, fanyar, szellemes humora mindig velünk marad. Halálával pótolhatatlan veszteség érte tágabb és szűkebb közösségünket.
Emlékét megőrizzük!

In memoriam Győri István

Életének 79. évében, 2022. március 12-én elhunyt Dr. Győri István, a Pannon Egyetem volt rektora, a Matematika Tanszék professor emeritusa, az MTA VEAB Matematikai és Fizikai Szakbizottságának korábbi elnöke.

Győri István 1943-ban született Sárbogárdon. 1968-ban szerzett matematikus diplomát a szegedi József Attila Tudomány-egyetemen. Ezt követően 1993-ig a Szegedi Orvostudományi Egyetem Számítástechnikai Központjában dolgozott, miközben oktatott a József Attila Tudományegyetemen, és igen aktív tagja volt a JATE Differenciálegyenletek Szemináriumának. 1992-ben "Funkcionál-differenciálegyenletek megoldásainak oszcillációja és globális attraktivitása" című értekezése alapján elnyerte a matematikai tudomány doktora címet. 1993-tól a Veszprémi Egyetem professzora, 1995 és 1998 között rektora volt. 1993 és 2009 között a Matematika Tanszék tanszékvezetői tisztségét, 1996 és 2017 között pedig a MTA Veszprémi Területi Bizottsága Matematikai és Fizikai Szakbizottságának elnöki tisztségét is betöltötte.

Győri István a differenciálegyenletek elméletének nemzetközileg ismert, nagy tekintélynek örvendő kutatója volt. A késleltetett differenciálegyenletek és a differenciaegyenletek megoldásainak oszcillációját, aszimptotikus viselkedését és stabilitását vizsgálva több olyan eredményt ért el, amelyek ezen témakörök meghatározó, komoly hatást kiváltó, széles körben alkalmazott eszközeivé váltak. Ugyanakkor - főleg a Szegedi Orvostudományi Egyetemen töltött évei alatt - igen eredményes tevékenységet fejtett ki a matematika alkalmazásai és a számítástechnika terén is.

Nagy hatású tudományos eredményeiből csupán néhányat említünk. Bevezette az általánosított karakterisztikus egyenlet fogalmát, amely a linearizálás klasszikus módszerének a késleltetett differenciálegyenletek oszcillációelméletében való megalapozását jelenti. A módszer olyan fontossá és hasznossá vált, mint a karakterisztikus egyenlet a közönséges differenciálegyenletek elméletében (Győri I., Ladas G., *Oscillation Theory of Delay Differential Equations*, Oxford Science Publications, Clarendon Press, Oxford, 1991). Társszerzőkkel sikerült bebizonyítania a késleltetett differenciálegyenletek oszcillációelméletének alaptételét, mely szerint egy lineáris autonóm egyenletnek akkor és csak akkor van nem-oszcilláló megoldása, ha karakterisztikus egyenletének van valós gyöke. Nagy érdeklődést váltott ki a kompartmentrendszerek és az integro-differenciálegyenletek kapcsolatáról született önálló dolgozata is. Fontos eredményeket ért el a Cooke és Wiener által bevezetett szakaszonként konstans argumentumú differenciálegyenletek

elméletében. Elsőként igazolta, hogy a szakaszonként konstans argumentumú differenciál-egyenletek jól használhatók bizonyos késleltetett differenciálegyenletek megoldásainak numerikus approximációjára. Rjabov és Driver korábbi eredményei szerint ha egy nem-autonóm lineáris differenciálegyenlet-rendszerben a késleltetés elegendően kicsi, akkor a késleltetett differenciálegyenlet-rendszer megoldásai aszimptotikusan ekvivalensek egy ugyanolyan dimenziójú közönséges differenciálegyenlet-rendszerrel. Győri Istvánnak társszerzőkkel közösen sikerült megadnia explicit alakban a fenti közönséges differenciálegyenletet, amelynek következményeként éles stabilitási kritériumokat kaptak. Munkásságából kiemelkednek a populációdinamika életkorfüggő modelljeivel kapcsolatos vizsgálatai, amelyekben sikerült jellemeznie a megoldások aszimptotikus viselkedését explicit, az alkalmazók számára is közvetlenül használható módon. Kiemelkedő hatásúnak bizonyult az a nem-autonóm Lotka-Volterra típusú késleltetett differenciálegyenletek aszimptotikus egyensúlyi helyzetének globális stabilitására vonatkozó kritériuma, amelyet társszerzőjével egy újszerű Ljapunov-függvény segítségével sikerült igazolnia.

Győri Istvánnak 231 tudományos publikációja van, amelyek közül 57 az orvosi alkalmazások körébe tartozik. Nemzetközi elismertségét jól mutatja, hogy 18 évig folyamatosan tagja volt az International Society of Difference Equations Igazgatói Tanácsának (Board of Directors), amelyet kétévente titkos szavazással választanak újra.

Győri István nemzetközi hírű, kiváló tudós volt. A késleltetett differenciálegyenletek oszcillációjáról, stabilitásáról írott monográfiájának, számos dolgozatának és konferencia-előadásának köszönhetően a szakterület meghatározó, igen sokat idézett személyiségévé vált. Elévülhetetlen érdemei voltak a fiatal kutatók tudományos irányításában, a matematika, az alkalmazott matematika és az informatika oktatásában, a képzési formák megszervezésében, megalapozásában és azok irányításában. A Pannon Egyetem Matematika Tanszékén létrehozott egy nemzetközi hírű differenciálegyenletes műhelyt. Mindig tisztelettel és szeretettel bánt kollégáival, munkájukat mindenben segítette és támogatta. Emlékét szeretettel őrizzük.

A Minszk számítógépek az Infelorban

Az első Minszk-2-t 1966-ban installálták a Szilágyi Erzsébet fasorban. Ez az épület a HM kutatóintézeté volt, és gépidővel fizettünk. Egyébként abban az időben egy gépóra 3-4000 Ft volt.

A Minszk gépek (Minszk-2, -21, 22, 32) pnp germánium tranzisztorokkal épültek fel. Jellemző volt, hogy pl. egy db JK flip-flop egy egész kártyát foglalt el, azaz egy teljes kártya kb. annyi logikai egységet tartalmazott, mint egy db, egy kicsit később már létező TTL integrált áramkör… A gép a Varia ruhásszekrények méretét egy kissé meghaladó szekrényekből épült fel. Egy-egy szekrényt foglalt el a CPU, az aritmetika, a 4 K szó nagyságú operatív memória és a mágnesszalagos vezérlőegység. A rendszer diszket nem tartalmazott.

A CPU órajel 4 μs, tehát 250 kHz sebességgel jött, és egy teljes memória hozzáférést is tartalmazó ciklus 5 órajelet vett igénybe. Egy gépi utasítás, tehát pl. egy fixpontos összeadás 5 ciklust vett igénybe, tehát a gép 10 ezer fixpontos művelet/sec sebességgel futott. A lebegőpontos műveletek a hardveres lebegőpontos aritmetika ellenére néhány ms-ot vettek igénybe.

Egy gépi szó 37 bit volt. Ez lehetett fix-, vagy lebegőpontos szám, illetve tartalmazott egy 7 bites utasítás-kódot, egy index-címet (4 bit), és a művelet két operandusának címét 2x13 biten.

A 35 mm széles, 200 bit/inch-es mágnesszalagok kényelmetlenek és megbízhatatlanok voltak. Eleinte egyáltalán nem használtuk őket, később is csak másodrendű szerepük volt.

A szűk keresztmetszet az I/O rendszer volt. A gép ugyan alkalmas volt 6x6 bites karakterek kezelésére, de a karakterkezelés gyakorlatilag nem volt megoldva. Az akkoriban korszerűnek tekintett lyukszalagos technika világszerte legjobbnak tekinthető eszközeit illesztettük a Minszk gépekhez: az RC-2000 lyukszalag-olvasót, és a FACIT-1500 lyukszalag-lyukasztót. Ezek felhasználásával az igazi I/O eszközök 5 csatornás, off line telex gépek voltak, amelyek képesek voltak lyukszalagot készíteni, illetve kinyomtatni. (Később áttértünk a Creed 8 csatornás lyukszagot használó elektronikus írógépeire.)

A gépre elkészített legjelentősebb szoftver eszköz a MITRA fordító volt, de az INFELOR saját assembler fordítóval is rendelkezett.

Számomra a legemlékezetesebb futás a Frivaldszky Sándor által készített 600x600-as mátrix invertálása volt. A program célja a gabona-tárolók, a malmok, és végül a liszt-raktárak közötti szállítás optimalizálása volt. Háttértár hiányában a mátrixot tartalmazó lyukszalagot 600-szor kellett egymásután beolvasni. A program 40 óra alatt futott le…

1969-ben az INFELOR elköltözött a Szilágyi Erzsébet fasorról, és a Május 1 ruhagyár fogadta be a Minszk-2-t. Egy újabb, Minszk-22 gép is érkezett, amely felépítését tekintve azonos volt a Minszk-2-vel, de valamivel több perifériával rendelkezett. Volt egy sornyomtató, amelynek vezérlője szintén egy teljes ruhásszekrény volt, és az eredetileg 8 K-szavas memóriát mi bővítettük 16 K-szóra.

1969-ig az országban három Minszk 2/22 gép működött, az INFELOR mellett az AKI-ban (ma SZTAKI) és a JATE-n. Egy Minszk-23/A karakter szervezésű számítógép működött a BHG-ben, de annak architektúrája teljesen eltért a Minszk-2/22-től. Később Minszk-32 gépek is érkeztek, pl. a KSZI-be és az OLP-re.

Molnár Péter (mope) 2011.04.12

Képek

Dénes Karcsi és a MINSZ-2 kártyái. Nem látható, de érzékelhető a szekrény mérete:

Dobrovolní Tibor a mágnesszalagos egységben:

Mope a Minszk-2 vezérlőpultnál:

Dénes Karcsi a vezérlőpultnál. Háttérben az RC-2000 és az un. gyorsnyomtató.

Dénes Karcsi és Dobrovolni Tibor a lyukszalagok tárolására szolgáló műanyag edényekkel. Háttérben az ablakklíma:

AZ INFELOR RENDSZERTECHNIKAI VÁLLALAT

elektronikus számológépen az alábbi optimumszámításokat vállalja

Szállítási feladatok optimalizálását

a legkedvezőbb hazai ár- és méretbeli feltételekkel oldjuk meg. A feladó- és célállomások együttes száma maximum 1240 lehet. Rendszeres számítások esetén 1–2 napos átfutási idő és árengedmény. Vidéki vállalatok részére telexen keresztül is biztosítható az alapadat- és eredmény-továbbítás

Kapacitáskorlátos szállítási feladatunk

lehetővé teszi minden szállítási viszonylatnál az egyedi felső korlát figyelembevételét

Általánosított szállítási (gépterhelési) feladat optimalizálása

Gépidő minimalizálás, nyereség maximalizálás. A gépek és termékek együttes száma maximum 410 lehet

Vállalati nyereség-optimalizálás

a vállalat kapacitásainak és a termékek alsó és felső piaci korlátainak figyelembevételével

Lineráris programozási optimumszámítások

szimplex-módszer segítségével

Kritikus út (CPM, PERT)

számítások gyors, olcsó elvégzése nagyméretű hálókra, naptári eredményközléssel

Optimális ütemtervek

60 féle kapacitás korlátot figyelembe véve, hálótechnikai eljárással, összetett kutatásokra, egyedi gépek és berendezések gyártására, építési munkákra

AZ INFELOR RENDSZERTECHNIKAI VÁLLALAT

különböző egyedi műszaki-gazdasági, operációkutatási feladatok modellezését, a szükséges számológépi programok és számítások elkészítését vállalja

Ügyfeleink részére saját elektronikus számológépi programjaikhoz gépi időt biztosítunk Autokód és ALGOL fordítóprogramunk kényelmes programozási lehetőséget biztosí gépünkön

Részletes felvilágosítás:

INFELOR

Budapest XII., Szilágyi Erzsébet fasor 20/a.
Telefon: 364–144, 165–253

Görbe László SchP

A természettudományos oktatás a budapesti piarista gimnáziumban

[……]

Informatika – új tantárgy születése

A budapesti piarista gimnázium első kibernetikai szakköre az 1958/1959-es tanévben indult meg, húsz negyedikes jelentkezővel, Kovács Mihály vezetésével. Lothar Wolf előző évben, Németországban(!) megjelent könyvének (*Elektronengehirn und Rechenautomat: Physikalische Schulversuche zur Automation*) című könyvének menetét követve, relékből és elektroncsövekből építettek „kibernetikai" eszközöket. 1960-ban elkészült Logi, a kártyázógép, majd a következő években a többi kibernetikai játék: a Csodamalom, Halom, Műegér, amelyek nemcsak a diákok között élveztek nagy népszerűséget, hanem a sajtó útján országos visszhangot kaptak.[1]

A kibernetikai szakkör tapasztalatainak segítségével, a diákok közreműködésével építették meg, majd szabadalmaztatták 1964-ben Kovács Mihály és Terényi Lajos (1929–1970) a Didaktomat feleltető gépet. Ugyancsak ennek a munkának az eredménye volt a Mikromat kibernetikai építőkészletet **(kat. 3.22),** amelynek prototípusát Kovács Mihály útmutatása alapján Woynarovich Ferenc III. osztályos diák építette meg 1966-ban, és amely 1967-től a Budaörsi Kisipari Szövetkezet gyártásában kereskedelmi forgalomba került.[2] Használatához a vezérkönyvet Kovács Mihály írta meg. Ebben a következőket olvashatjuk: „Érdemes a számítógépekkel alaposabban megbarátkoznunk. Hozzáértők véleménye szerint a jövőben nem csak különleges szakembereknek kell ismerniük őket. Eljöhet az az idő, hogy »telefonhívásra« számológépközpontok állnak szinte mindenkinek rendelkezésére, hogy a maga szakterületén a gyorsabb, olcsóbb eredményesebb munka érdekében bármikor felhasználhassa ezeket a gépeket, melyek kétségkívül korunk legcsodálatosabb alkotásai közé tartoznak."[3] Kovács Mihály itt a harminc–negyven évvel későbbi információs társadalom programját írta le.

A Hewlett-Packard P-9810-es asztali kalkulátora 1972-ben jelent meg az amerikai piacon. Kovács Mihálynak 1974-ben már sikerült meghozatnia, külföldi jótevő segítségével, drága pénzen (14 000 német márka). Sajátos kódban lehetett programozni, majd a programokat mágneskártyára rögzíteni, és azokat bármikor beolvastatni (a fáradságos „bepötyögtetés" helyett). Az adatokat, eredményeket thermoprinterrel (nyomtatóval), ki is lehetett nyomtatni. Ez végleg a gépek programozása felé fordította a budapesti piarista gimnázium diákjainak figyelmét. 1976-ban az asztali kalkulátorhoz hozattak egy nyomtató-rajzoló (*printer-plotter*) gépet is. Ez nemcsak nyomtatni, hanem rajzolni is tudott.[4]

Az első, asztalra tehető és teljes értékű számítógépnek tekinthető eszköz Amerikában jelent meg a Tandy Corporation gyártmányaként 1979-ben, és TRS-80-asnak (Tandy/Radio Shack Z-80) nevezték el 16 kilobájt memóriával. BASIC nyelven lehetett programozni. Ennek a számítógépnyelvnek az egyik megalkotója Kemény János volt – sajnos Amerikában. Kovács Mihálynak 1980-ban sikerült belőle egyet ajándékba kapnia. Az igazi számítógépes idők a budapesti Piarista Gimnáziumban ezzel a géppel kezdődtek. 1980-ban egy újabb TRS-80-as gépet kaptunk Centronix elnevezésű tűs nyomtatóval és floppy disc elnevezésű mágneses rögzítővel. Ez már nem a nehézkes mágnesszalagra, hanem egy mágnesezhető korongra, lemezre rögzítette a gépből az adatokat, és a programokat sokkal gyorsabban és

[1] KOVÁCS M., 1969. GÖRBE 2007, 57-70.
[2] KÉPES–ÁLLÓ 2013, 60-61. GÖRBE 2007, 74-76.
[3] KOVÁCS M. 1967, 146.
[4] GÖRBE 2007, 81-82.

megbízhatóbban tárolta, mint a magnetofon. Az új nyomtatóval pedig már közönséges papírra is lehetett nyomtatni, mint az írógéppel, teljes magyar ábécével.[5]

Az 1983-as évet arany betűkkel, kellene írni a magyar iskolai számítástechnikai oktatás történetében. Az iskolai számítógépekkel foglalkozó bizottságnak, miután tanulmányozták az iskolánkban működő gépet, sikerült a felsőbb hatóságokat rábírnia arra, hogy minden iskolának adjanak legalább egy mikroszámítógépet, hogy behozzuk a számítástechnika terén a Nyugattal szemben való lemaradásunkat. Az iskolaszámítógép (HT 1080Z) a Piarista Gimnáziumban levő TRS-80-as gépek távol-keleti kiadása lett, amelyet az országban csak összeszereltek. Az iskola-számítógép program keretében minden gimnázium kapott a minisztériumtól egy példányt ingyenesen. Meglevő programjainkat változtatás nélkül lehetett futtatni rajtuk.[6]

A Fizikus Klubban a gépeket mindennap a tanítás végétől délután 4-ig, péntek déltől pedig vasárnap estig bármelyik tanuló használhatta. Szombat délelőttönként az erősen érdeklődő fiatalabb fiú- és lánytestvéreknek, barátoknak is szerveztek szakkört, ők is használhatták a gépeket. Tréfásan „óvodának" neveztük ezt a szombati foglalkozást.

A számítógépek segítségével a diákok több fizikai és kémiai témát tettek szemléletessé. „A Föld és a Hold erőterében" című munka a Holdra szállást szimulálta. „Az ammoniás hűtőüzem modellezése" az új technológiát mutatta be. A Fény interferenciakép intenzitás-görbéjének felvétele és vizsgálata számítógéppel a kísérletezés új lehetőségeire példa. Természetesen több program és kísérlet számítógépes vezérlését és kiértékelését tervezték és mutatták be tanítványaink.

Az 1990-es évek közepén az Intel Pentium processzorra épülő, Windows operációs rendszereket futtató, IMB PC kompatibilis számítógépek meghódították az irodákat és az otthonokat. Ezek vették át a korábbi gépek helyét. Az internet bekötésével megjelent a gépek összekapcsolása. A budapesti Piarista Gimnáziumban is megépült az első számítógépes terem 20 géppel, a hátsó szárny földszintjén, a korábbi diákkönyvtár helyén. Az egyetemen elindult az informatika tanárok képzése, és a fizikumban végzett úttörő munka tantárggyá lett. Úgy gondolom, hogy Kovács Mihályt – bár nem rendelkezett ilyen diplomával – az első magyar informatikatanárnak tarthatjuk.

[….]

Forrás: Hitre, tudásra A piaristák és a magyar művelődés I. (A Budapesti Történeti Múzeum és a Piarista Rend Magyar Tartománya közös kiadása 2017) (pp. 199-201)

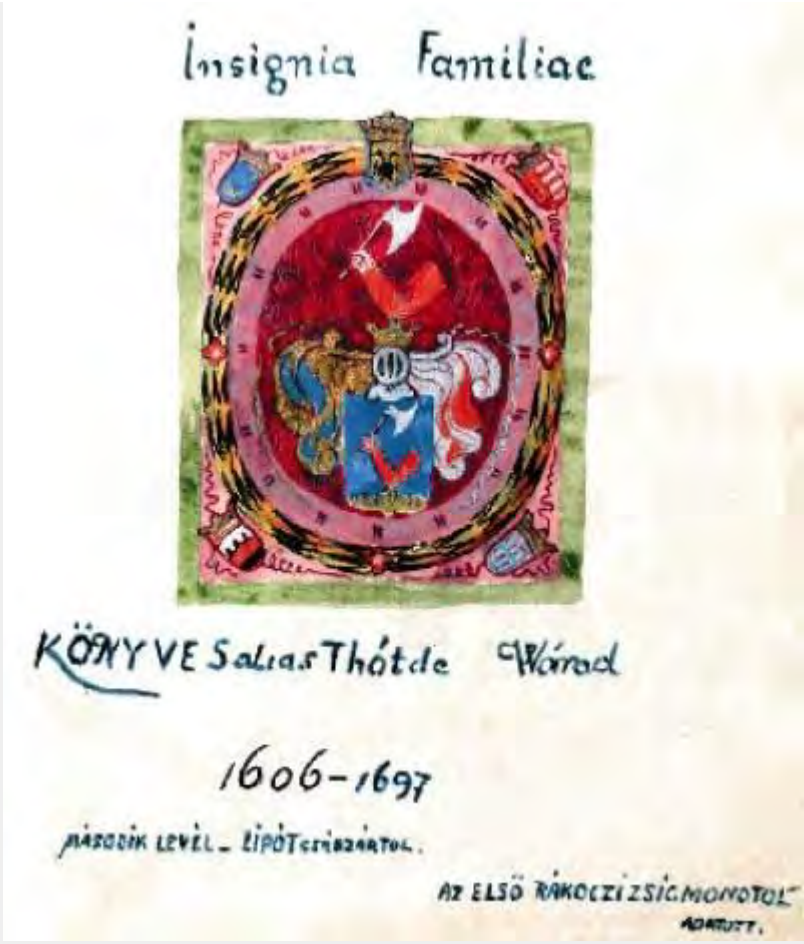
[5] GÖRBE 2007, 83-84.

[6] GÖRBE 2007, 86-87. KÉPES–ÁLLÓ 2013, 166-168.

Forrás: http://www.e-nepujsag.ro/op/article/memoriam-dr-k%C3%B6nyves-t%C3%B3th-k%C3%A1lm%C3%A1n-1929%E2%80%932007

In memoriam: dr. Könyves Tóth Kálmán (1929–2007)

CIKK | SZEPTEMBER 28, 2012 - 17:04 | BEKÜLDŐ: OLÁH-GÁL RÓBERT



A Könyves Tóth címer, Rákóczi Zsigmondtól

Jelen írás az öt éve elhunyt dr. Könyves Tóth Kálmán matematikus, nyelvész, tankönyvírónak szeretne emléket állítani. Mikor a Népújság olvasóinak hat évvel ezelőtt röviden bemutattam Űrtan elemei kezdőknek című írásomban dr. Könyves Tóth Kálmánt (Népújság, 2006. október 21.), akkor még közöttünk volt, és éppen készült, hogy életében először és sajnos utoljára eljöjjön Erdélybe.

Szeretném felhívni az olvasók figyelmét, hogy e nevet több jeles személyiség is viselte. Az ismertetendő matematikus, dr. Könyves Tóth Kálmán unokabátyja is Könyves Tóth Kálmán nevet viselt, református pap volt, ugyancsak jeles író, akinek az apja Könyves Tóth Mihály, a

debreceni Nagytemplom papja abban az időben, amikor Kossuth Lajos Debrecenben, éppen a Református Kollégiumban kihirdette a Habsburgok trónfosztását. (A református pap Könyves Tóth Kálmánról a következőképpen emlékezik meg Szinnyei lexikona: „***Könyves Tóth Kálmán, ev. ref. lelkész, Tóth Mihály ev. ref. lelkész és Medgyessy Eszter fia; szül. 1837. aug. 31.*** (szept. 8. kereszteltetett) Debrecenben; tanulmányait nagyrészt szülővárosában végezte. A szabadságharc alatt a szatmári katonai intézetben volt. A világosi fegyverletétel után apja fogságra jutván (anyját már 9 éves korában vesztette el), ő és három testvére a rokonoknál találtak menedéket. Gimnáziumi tanulmányai közben a német, francia s angol nyelvet is elsajátította. 1860-ban elvégezte a teológiát és egy évig Szepes megyében időzött. 1861 őszén az utrechti egyetemre iratkozott be; két évet itten, felet Párisban, felet Londonban töltött. Hazatérte után 1863 őszén kunszentmiklósi lelkész lett, míg 1866. Laczháza, 1883. Debrecen hívta meg papjául, hol 1884-ben a tiszántúli egyházkerület megválasztotta tanácsbírónak.”)

2006-ban a Sapientia Egyetem csíkszeredai Gazdaság- és Humántudományok Karának matematika-informatikai tanszékcsoportja emlékkonferenciát szervezett Bolyai Farkas halálának 150. évfordulójára. Kellemes meglepetést akartam szerezni a résztvevőknek, és ezért meghívtam Budapestről dr. Könyves Tóth Kálmán nyugalmazott matematika-fizika szakos tanárt. Ugyanis olvasmányaimból tudtam, hogy akkor már 50 éve, Szegeden, Bolyai Farkas halálának 100. évfordulóján az akkor fiatal Könyves Tóth Kálmán kőszegi matematikatanár bejelentette, hogy a mai fiatalság számára átdolgozta Bolyai Farkas utolsó magyar nyelvű hattyúdalát, az Űrtan elemi kezdőknek című tankönyvét. Bolyai Farkas utolsó műve a német nyelvű Kurzer Grundriss Eines Versuchs volt. Sajnos Könyves Tóth Kálmán művének kiadása elmaradt. Így meg kellett találnom Könyves Tóth Kálmánt, és szerencsémre a Bencés Öregdiákok Szövetségének honlapján viszonylag hamar rá is leltem. Kiderült, hogy családja ősi erdélyi család, egyik őse még Rákóczi Zsigmond fejedelemtől kapta nemesi oklevelét (lásd a mellékelt ábrát), de ő maga sohasem járt még Erdélyben. Így aztán meghívtuk, és a 2006 novemberében tartott csíkszeredai konferenciánkra az akkor 78 éves idős tanár el is jött.

Könyves Tóth Kálmán 1929. május 1-jén született Budapesten. A bencések pannonhalmi kétnyelvű (magyar-olasz) gimnáziumában érettségizett 1947-ben. Ugyanott novícius is volt, de végül nem lett szerzetes. A matematika és a nyelvészet mellett nagyon szerette a zenét, és élete során kapcsolata e három tudománnyal mindvégig megmaradt. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem matematika-fizika-ábrázoló geometria szakán végzett, majd 1954-ben

Kőszegen kezdett el tanítani. Az akkori Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapokban találkozhatunk is a nevével, szívesen küldött kitűzendő feladatot a lapnak. Kőszegen került kapcsolatba az akkor már idős Visnya Aladárral, tőle kapta Bolyai Farkas: Űrtan elemei kezdőknek könyvecskéje eredeti példányát. Visnya Aladár Fejér Lipót pécsi iskolatársa volt, mindketten Maksay Zsigmondtól tanultak matematikát. Könyves Tóth Kálmán mesélte, hogy úgy tartották, Visnya Aladárból valószínűleg nagyon jó matematikus válhatott volna, 1896-ban még az Eötvös-versenyt is megnyerte. Később azonban a természettudományok felé fordult, botanikus és zoológus lett, ő alapította a kőszegi Jurisich Miklós Múzeumot.

Könyves Tóth Kálmán nagy lelkesedéssel tanított, még zenekart és énekkart is szervezett a gimnázium tanulóiból. Évente nívós hangversenyeket tartottak. Később, Budapestre kerülve, az Egyetemi Számítóközpontban dolgozott, főként az akkor már népes családja jobb ellátása érdekében. Itt írta meg az egyetemi felvételikkel kapcsolatos könyvét, a Szándék és valóságot. Nyelvészekkel közös munkában részt vett a magyar Szóvégszótár szerkesztésében. Matematika tagozatos tanulók részére készített tankönyvekbe írt fejezeteket a geometria axiomatikus felépítésével kapcsolatban, valamint az integrálszámításról.

(Néhány könyve: Könyves Tóth Kálmán – Ruzsa Imre – Matematika III. 9. o, Dr. Korányi Erzsébet – Könyves Tóth Kálmán – Matematika IV. 12. o. Frigyesi Miklós, dr. Könyves Tóth Kálmán: Felvételi vizsgák a felsőoktatási intézményekben 1983, Szándék és valóság, Tájékoztató az egyetemi, főiskolai felvételi vizsgák tapasztalatairól, Még ilyen iskolát! Dr. Scherer Norbert, dr. Könyves Tóth Kálmán, Budai Margitosok Baráti Köre (2000), Bencés Diákszövetség almanachok szerkesztése)

Csíkszeredában mindenki számára feledhetetlen előadást tartott a fél évszázada Csipkerózsika-álmát alvó munkájáról. Hallgatva őt, az volt az érzésünk, hogy személyében akkor Bolyai Farkas járt ott közöttünk. Előadása végén könyvének kéziratát és a hozzá kapcsolódó anyagokat átadta e cikk írójának, annak reményében, hogy a könyv majd egyszer valamikor meg fog jelenni.

Könyves Tóth Kálmán ugyanekkor magával hozott egy másik könyvet is a konferenciára. Luca Pacioli 1494-ben megjelent nagy matematikai enciklopédiáját, a Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni e Proportionalità (Az aritmetikának, geometriának, mértékeknek és aránylataiknak foglalata) c. kötet 1994-ben megjelent reprint kiadását. Őt

kérték fel ugyanis arra, hogy amikor a British Library engedélyt adott a magyarországi hasonmás kiadásra, akkor a kettős könyveléssel kapcsolatos részeket magyar nyelvre lefordítsa. E fordítás meg is jelent egy, a könyvhöz tartozó külön füzetben. Kálmán Szabó Péter Gábor szegedi matematikatörténésznek az értékes kötet egyetlen saját példányát is odaajándékozta. Hosszan elbeszélgettünk, mesélt az életéről, családjáról.

Élmény volt Kálmánnal együtt lenni, nagy ajándék az élettől, hogy megismerhettük.

Sajnos a csíkszeredai kirándulása után, éppen 5 éve, 2007. szeptember 26-án hunyt el Budapesten.

Örömmel írhatom, hogy sikerült teljesíteni Könyves Tóth Kálmán kívánságát, és 2009-ben a szegedi Polygon Kiadó megjelentette Bolyai Farkas Űrtan elemei kezdőknek c. könyvének Könyves Tóth Kálmán általi feldolgozását. Köszönet illet mindenkit, aki melléállt a kiadás ügyének, így dr. Kincses János főszerkesztőt, aki felvállalta a kézirat gondos megjelentetését, dr. Prékopa András és dr. Hatvani László professzorokat, hogy az MTA Matematikai Osztályán támogatásukkal biztosították a kiadás anyagi hátterét, és dr. Szabó Péter Gábor matematikatörténészt, aki lektorálta és a kiadást előkészítette.

Dr. Könyves Tóth Kálmán egyik legértékesebb munkája pe'l FRATE LUCA detto el PACIOLO, az AMA KIS JÁMBOR néven ismert LUKÁCS barát, Toscana SZENTSÍR városkájából, a KISEBB ATYAFIAK RENDJE tagjának, Leonardo da Vinci tanárának és barátjának, a gazdasági könyvelés első alapművének a fordítása. De erről a műről már a következő cikkemben fogok beszámolni.

IRODALOM

Oláh-Gál Róbert – Szabó Péter Gábor: Előhang. In: Könyves Tóth Kálmán: Elemi geometria kezdőknek. Bolyai Farkas Űrtan elemei kezdőknek című könyvének újrafogalmazott, jegyzetekkel ellátott kiadása (A sajtó alá rendezésben közreműködött: Szabó Péter Gábor), Szeged, 2008. Polygon. pp. 1-3.

Szinnyei József: Magyar írók élete és munkái: http://mek.oszk.hu/03600/03630/html/k/k12541.htm

In memoriam Hutter Ottó

forrás Prim Online, 2006. április 17. 13:00

http://hirek.prim.hu/cikk/52111/

Mire Ön, kedves olvasónk, kollegánk, ezt az újságot kézbe veszi, már hetekkel vagyunk túl azon a február végi reggelen, amikor megdöbbenten olvastuk a hírt, hogy jó barátunk, az örökké vidám és optimista Hutter Ottó február 21-én eltávozott közülünk.

Még mindig hihetetlen, pedig azóta vagy ezren ott voltunk a Bazilikában is, Ottó temetésén, ahol sokan hittük, hogy jól ismertük, és sokunknak kellett rájönnünk, hogy milyen keveset tudtunk rövid, de annál gazdagabb és tartalmasabb életéről.

Azt az informatikai szakmában mindenki tudja, hogy Ottó villamosmérnök volt, hogy pályakezdésétől egészen a haláláig a SZTAKI munkatársaként dolgozott. A doktori cím is köztudott, s ha meg kell határoznunk, hogy mely szakterületen alkotott a legtöbbet, mindnyájunknak beugrik az eLearning. 1990-ben a SZTAKI Informatika Főosztálya szoftver-projektvezetőjeként álmodta meg, majd állt az élére az elképzelései alapján felállított OpenLearning oktatóközpontnak. 2002-ben irányításával alakult meg az eLearning osztály, ahol a részleg fő témájához kapcsolódó alapvető technológiai és módszertani fejlesztéseket végzett és vezetett.

Ottó egyike volt azoknak, akik elsőként ismerték fel az eLearning meghatározó jelentőségét a korszerű oktatásban, s e terület meghatározó alakjává, iskolateremtő egyéniségévé vált. A vezetése alatt álló osztály számos hazai és nemzetközi publikációval, könyvvel és tananyaggal gazdagította a szakmát. Alapítója és társelnöke volt az eLearning szabványosítási bizottságnak, tagja az OM Digitális Taneszköz Minősítő Bizottságának, kezdeményezője és társszervezője az „eLearning Fórum" konferenciasorozatnak, valamint egyik alkotó szerkesztője a Műszaki Kiadó „eLearning 2005" kézikönyvének. Talán erre volt a legbüszkébb az utóbbi időben.

Szakmai munkája elismeréseként 1999-ben Intézeti Díjat kapott, az iparági szintű eLearning tevékenységét pedig Gábor Dénes emlékéremmel jutalmazták 2005-ben. Még azt is elég sokan tudjuk, hogy a szorosan vett szakmai munkán túl Ottó a számítástechnikai újság- és könyvírás, illetve szerkesztés területén is maradandót alkotott. Az általa létrehozott OpenInfo kiadó gondozásában több alkalommal is megjelentetett Unix alapismeretek c. könyv révén sokat segített a hazai Unix kultúra szélesebb körű elterjedésben. Újságíróként, informatikai szakíróként volt a mi kiadónk, s lapjaink, a Prím Online és a Business Online kollegája, barátja is. Egykoron a Prím kiadó által indított OpenX hírlevelet ő vette át, majd ebből nőtt ki az általa alapított és szerkesztett Infopen Magazin. Azon kevesek közé tartozott, akiket a szakmai

versenytársak, a konkurens kiadók, magazinok szerkesztői is barátjuknak tudhattak, és szinte minden jelentősebb informatikai kiadványban jelentek meg cikkei. ő hívta társalapítónak a Computerworld Számítástechnikát és a mi Business Online-unkat, amikor megalapította az "Év CIO-ja" díjat, a vállalati főinformatikusok munkájának elismerésére. Haláláig a Computerworld hetilap CIO rovatát is szerkesztette.

Személyiségéből fakadt, s tudtuk, mert sokuknak használt vele, hogy aktív tagja volt számos szakmai egyesületnek, többek között 1996-2005-ig az Informatikai Vállalkozások Szövetsége elnökségének (egy időben alelnökként). Szoros együttműködést ápolt a Vezető Informatikusok Szövetségével is, tevékenyen részt vett az „Év Informatikai Oktatója Díj" szervezésében és odaítélésében. Ilyen minőségében bontakoztak ki igazán kapcsolatteremtő és szervező képességei.

Munkája kapcsán gyakran szembesült azzal, hogy az informatikai döntéshozók számára nincs olyan fórum, ahol a tapasztalataikat kicserélhetnék. E felismerés eredményeképp született meg az immár hagyományos „CIO Fórum" konferenciasorozat, amely a hazai konferenciák között rövid idő alatt is jelentős elismertséget vívott ki magának. Az Infopen CIO webmagazin, valamint jogutódjainak hasábjai pedig a médiában biztosítottak helyet az ilyen irányú tanulmányoknak, elemzéseknek és eszmecseréknek. Szerkesztőként ő jegyezte az „Informatikai vezetők kézikönyvé"-t, amely hazánkban elsőként nyújtott átfogó ismereteket a téma iránt érdeklődők számára, és ő volt az ötletgazdája a megjelenés előtt álló „Top 100 CIO" kiadványnak és az idén – sajnos már nélküle – debütáló „Chief Innovation Officer" díjnak is.

Azt már csak a templomban tudtuk meg, hogy jól is sakkozott. Kár. Biztosan élmény lett volna vele egy izgalmas sakkparti. Elmaradt az a beszélgetés is, ahol megkérdezhettük volna, vajon miért állt ellen többször is a most annyira felkapott iwiw rendszerbe való meghívásnak. Pedig élő bizonyítéka lett volna annak, hogy a minket körülvevő szociológiai hálóban vannak természetes sűrűsödési pontok, olyan emberek, akik köré spontán épülnek nagyon kiterjedt baráti, munkahelyi és közösségi kapcsolatok. Mert Ottó mindig, mindenkivel szemben megtalálta a megfelelő hangot, az esetleges vitákban, érdekütközésekkor a mindenkinek elfogadható kompromisszumos megoldást. Azon kevesek közé tartozott, akiket nem lehetett nem szeretni, nem volt sem haragosa, sem konkurense, sem ellensége. Az egyik őt búcsúztató írás ki merte jelenteni, s mi is hittel írjuk le: Ottó egyszerűen jó ember volt, olyan, amilyet ritkán hord a hátán a föld, és ami még ritkább, olyan, aki mindenki másból is a jót hozta elő. Példát mutatott életével és munkájával éppúgy, mint türelemmel és hittel viselt betegségével, mindenen átlépő optimizmusával és életszerető derűjével.

A sors kegyetlen fintoraként egy éve, születésnapja előtt pont egy nappal derült fény betegségére. A műtétet és a kezeléseket ugyanolyan rendíthetetlen nyugalommal fogadta, mint az élet hétköznapi megoldandó problémáit, majd visszatért munkájához és napi feladataihoz. Addig is igaz volt rá (jósága pont ebből fakadt), hogy minden napját úgy élte meg, mintha az utolsó lenne. Az elmúlással szembesülve, ahogy ezt gyakran

mondta, minden további napot ajándéknak tekintett, és ezt az ajándékot ugyanazzal a szinte szándéktalan, természetéből fakadó önzetlenséggel osztotta meg a körülötte élőkkel.

Mi, sok százan ott a templomban, a gyászmise és a megemlékezések alatt, életútjának felidézését hallgatva, az érzéseinkkel és ezernyi ellentmondásos gondolattal küszködtünk. Az érthetetlen, a tehetetlen, a kétkedő, a bizonytalan, bennünk birkózó „miértekre", a tiszteletet parancsoló, a felfoghatatlan „hogyan volt képes"-ekre nehéz megtalálni a helyes válaszokat. De próbálkozunk. Ottó megállított bennünket, napokra, hetekre lehalkította a harsogást, megfékezte a rohanást, s arra késztet, hogy nézzünk körül, értékeljünk, gondolkodjunk, változtassunk. Hogy figyeljünk. Ne csak a „fontosra" és a „sürgősre" hanem a sokkal fontosabbra is…

Köszönjük.

Ottó, nyugodj békében!

INSPIRÁCIÓ

16. évfolyam 1. szám

INFROMATIKA-SZÁMÍTÁSTECHNIKA TANÁROK EGYESÜLETÉNEK HÍRLEVELE

INSPIRÁCIÓ HÍRLEVÉL

A TARTALOMBÓL:

AKTUÁLIS 2

BLOG 7

GYERMEKINFOR-MATIKA

MÓDSZERTAN 8

PÁLYÁZATOK 13

KÖNYVAJÁNLÓ

ESEMÉNY 14

TARTALOM

Informatika a tehetséggondozásban

Vajon kit nevezhetünk tehetségesnek? Milyen összefüggésben áll a tehetség az öröklött tulajdonságokkal, az értelmi képességgel, a mentális attitűddel, a környezeti tényezőkkel? tovább

Dusza Árpád Országos Emlékverseny

Marhefka István vagyok, Dusza-tanítvány. Bár nem a „Földesbe" jártam, mégis nagyon sokat köszönhetek a Tanár Úrnak. tovább

Verseny – igazoltan hiányzóval

Ez az írás egy köszönőlevél - sok címzettel. A feladó Dusza Árpád felesége.

tovább

Tehetségsegítés aktívtáblával

Mindennapi munkánk során tapasztaljuk, hogy tehetséges gyerekeinknek sem egyformán fejlett minden képességterületük. tovább

Autonóm mobil robotok felhasználási lehetőségei az oktatástól a kutatásig

Az előző fejezetben kitértünk arra, hogyan lehet az NXT és RCX robotokat felhasználni a programozásoktatásban. tovább

INFORMATIKA A TEHETSÉGGONDOZÁSBAN

Kőrösné Dr. Mikis Márta

Bár a konferencia elsősorban az informatikai tehetséggondozásra koncentrált, meghívást kaptak rá a különféle műveltségterületek tehetségeseivel foglalkozók és oktatáskutató szakemberek éppúgy, mint a sajátos nevelési igényű gyermekeket (SNI) tanító pedagógusok.

Vajon kit nevezhetünk tehetségesnek? Milyen összefüggésben áll a tehetség az öröklött tulajdonságokkal, az értelmi képességgel, a mentális attitűddel, a környezeti tényezőkkel? Hogyan befolyásolja a család, az iskola, a társadalmi környezet a tehetség kibontakozását, alakulását? Hogyan segíthet mindebben az informatika? A kérdések pedagógiai megközelítésére Informatika a tehetséggondozásban címmel országos konferenciát rendezett az Informatika- Számítástechnika Tanárok Egyesülete (ISZE) 2009. február 21-én, Budapesten, a Belvárosi TISZK-ben (www.belvarositiszk.hu). A téma, a tehetséggondozás roppant aktuális, hiszen már kora gyermekkorban előbukkanhat egy-egy átlagosnál kiemelkedőbb készség, képesség, amelyre pedagógusnak és szülőnek oda kell figyelnie. Legalább olyan fontos a tehetségesek felkarolása, támogatása, mint a hátrányos helyzetűek felzárkóztatása. A kormányzat is kiemelten kezeli a tehetséggondozást. Ennek bizonyságául szolgál, hogy az Országgyűlés 2008. november 25-én elfogadta a Nemzeti Tehetség Programot, továbbá döntött a Nemzeti Tehetségügyi Koordinációs Fórum létrehozásának elveiről. (Részletesen ld. a Magyar Közlöny 2008. december 4-i, 171. számát: www.tehetsegpont.hu/dokumentumok/tehgondogy.pdf.)

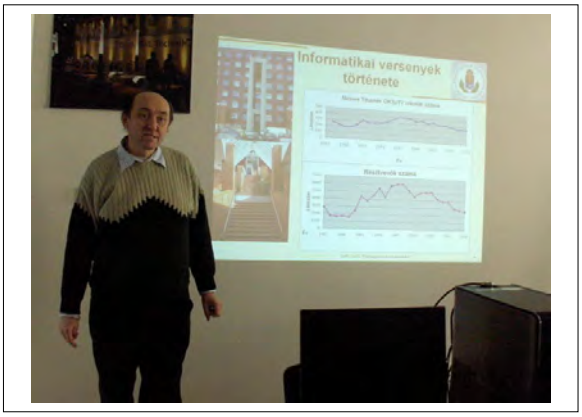
AZ ISZE is időben csatlakozott a meghirdetett tehetségprogramhoz, így a konferencián dr. Bánhidi Sándorné főtitkár örömmel jelenhette be, hogy az egyesület megkapta az engedélyt ahhoz, hogy ún. tehetségpont legyen.

Bár a konferencia elsősorban az informatikai tehetséggondozásra koncentrált, meghívást kaptak rá a különféle műveltségterületek tehetségeseivel foglalkozók és oktatáskutató szakemberek éppúgy, mint a sajátos nevelési igényű gyermekeket (SNI) tanító pedagógusok.

Dr. Gyarmathy Éva, MTA Pszichológiai Kutatóintézet

A bevezető, plenáris előadást Dr. Gyarmathy Éva pszichológus, az MTA Pszichológiai Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa, a Magyar Tehetségtanács tagja tartotta, „Az informatika mindenkié” címmel. Úgy érzem, ez a találó cím „mindent” kifejez: a digitális írástudás megszerzésnek mindenki számára történő biztosításától kezdve a kiemelkedő informatikai tehetségek segítéséig. Az előadás elsősorban a pedagógusoknak üzent, amikor az IKT-val tevékenykedők társadalmi rétegét „digitális bevándorlókra” és „digitális bennszülöttekre” osztotta. Hiszen a 20 év alatti korosztály már „beleszületett” a digitális világba, máshogy lát, tapasztal, szerzi ismereteit, mint akár néhány évtizede született elődeik. A pedagógiának, a tanulási-tanítási módszereknek is gyökeresen változniuk kell, tekintettel a felgyorsult és megváltozott információ-

szerzési lehetőségekre és az új generáció – kutatások által is bizonyított! –, eltérő „agyi huzalozásra”.



Dr. Zsakó László, ELTE Informatika Kar

A közel 120 résztvevő aktív részvételére hat szekcióban került sor, amelyeket ki-ki érdeklődésének megfelelően választott. Köztudott, hogy az NJSZT Tehetséggondozási Szakosztálya már hosszú évek óta szervezi és gondozza a hazai informatikai versenyeket éppúgy, mint a nemzetközi diákolimpiákat. Az „Informatika versenyen innen és túl” elnevezésű szekcióban dr. Zsakó László összegezte az elmúlt évtizedek informatikai tanulmányi versenyeinek tapasztalatait, eredményeit és felvetette problémáit, beleértve az informatikusok utánpótlásának kérdését is, amelyeket a résztvevők kiegészítettek saját pedagógiai tapasztalataikkal, majd megvitattak.

Fülöp Márta Marianna, Belvárosi TIOSZK

Érdekes jelenség, hogy a magas IQ-jú tanulók gyakran iskolai kudarccal küzdenek, vagy éppen „csak” sikertelenek, alulteljesítenek. Erre számtalan, ismert géniusz iskolapéldáját idézhetnénk. „Tehetséggondozó projekt készítése és használata alulteljesítő tehetségeseknek az informatika segítségével” címmel Fülöp Márta Marianna írt módszertani könyvet, amelyet az ISZE kiadásában minden konferencia-résztvevő megkapott. A szerző külön szekcióban részletezte a projektek, portfóliók módszerét az alulteljesítők fejlesztésben, építve az IKT iskolai lehetőségére.

„Pókábra-módszer használata az informatikában” címmel Dr. Gyarmathy Éva vezetett szekciót, amelyben – egy kiváló szoftver segítségével – a résztvevők közösen gondolattérképet készíthettek néhány választott témában, megismerve ennek a módszernek gyermek és felnőtt számára egyaránt hasznos lehetőségét.

Fehér Péter, Baranya megyei Pedagógiai Szolgáltató Intézet

Az iskolai tehetség felismerése, majd a tehetséggondozás kulcsszereplője a pedagógus. „A tanár, mint a tehetség mentora” elnevezésű szekciót Fehér Péter szervezte és irányította, ahol a résztvevők számos jó informatikai példát ismerhettek meg, többek közt Rozgonyi-Borus Ferenc (SZTE Ságvári E. Gyakorló Gimnázium) bemutatójával, illetve kipróbálhatták saját kreativitásukat is Blénessy Gabriella (ELTE TTK) foglalkozásán. Megvitatták, hogy milyen IKT-eszközökkel és milyen szervezeti keretek között eredményes a tehetséggondozó tevékenység.

Raskoványi Miklós, gyógypedagógus, Kaposvár

A sajátos nevelési igényű gyermekek is lehetnek tehetségesek valamely képességben, tevékenységben, még akkor is, ha más területen valamilyen sérüléssel vagy részképesség-zavarral rendelkeznek. Az „Esélyteremtés az alulteljesítők és SNI-s tanulók számára az IKT-val” elnevezésű szekciót Raskoványi Miklós vezette. Végigpásztáztak azokat a változatos IKT-eszközöket és szoftvereket (a beszédszimulátortól a szájban tartott tollig), amelyeknek mindennapi használata már napjainkban is nélkülözhetetlen az egyes fogyatékossági területeken az igazán eredményes tanulás, ismeretszerzés érdekében. A gyógypedagógiában már csupán a szemléltetés is hangsúlyosabb, ám időben a pedagógusnak is több ráfordítást igényel az IKT-használat. A szekció a résztvevők konkrét oktatási-nevelési tapasztalatainak bemutatására, megbeszélésére is lehetőséget adott.

Lakosné Makár Erika, Kaposvári Egyetem Gyakorló Gimnázium, Kaposvár

A korai gyermekkorban felismert tehetség megfelelő fejlesztése döntő jelentőségű lehet a gyermek későbbi életszakaszaiban. A „Tehetségsegítés az IKT eszközökkel kisgyermekkorban” című szekció az óvodások és kisiskolások problémáira koncentrált, Lakosné Makár Erika vezetésével. A téma óvodai és iskolai helyzetképének felvázolásán túl konkrét bemutatókat (módszertani példákat, ötleteket, hasznos szoftvereket) láthattak az érdeklődők, amit napi pedagógiai gyakorlatunkban azonnal alkalmazhatnak.

Az egyes szekciók munkáját, tapasztalataik összegzését és ajánlásaik megfogalmazását délután plenáris beszámolón ismerhette meg a konferencia teljes hallgatósága, akiknek elégedettsége tükröződött a kitöltött, értékelő kérdőívek válaszaiban is. Hogyan tovább? Természetesen az ISZE Tehetségpont-státusza arra kötelez, hogy a folytatáson is gondolkozzunk. Első lépésként, a következő rendezvényig az ismert www.isze.hu portálon honlapot hozunk létre, amely információival kimondottan az informatikai tehetséggondozást segíti.

Kőrösné dr. Mikis Márta
ISZE elnök

Kérjük, ajánlja fel adója 1%-át

Az Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesületének.
1133 Budapest, Vág u 2/C. Fsz/2.
1393 Budapest, Pf.: 319.
fax: 1/462-0415

e-mail: isze@isze.hu

web: www.isze.hu

FMK Azonosító: 01 – 0769 04

Adószámunk: 18005464-2-41

Köszönjük!

DUSZA ÁRPÁD ORSZÁGOS EMLÉKVERSENY

Marhefka István

A verseny támogatói:

az Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete,

I&I Informatika és Iskola Alapítvány,

Microsoft Magyarország,

NtiSoft Kft.

Marhefka István vagyok, Duszatanítvány. Bár nem a „Földesbe" jártam, mégis nagyon sokat köszönhetek a Tanár Úrnak. Egyike volt azon tanáraimnak, akik segítettek abban, hogy elindulhassak egy olyan sikeres szakmai úton, amelyen társaim, kollégáim, barátaim megbecsülnek. Az ISZE közreműködésével idén került először megrendezésre a verseny. A zsűribe Dusza- tanítványként én is meghívást kaptam, amelyet nagy tisztelettel és örömmel fogadtam el.

A verseny két fordulóból állt: az első forduló a regionális verseny volt, amikor több országos helyszínen is történt az induló csapatok megmérettetése, összecsapása, míg a második forduló 2009. február 28-án, a Tanár Úr iskolájában, a Földes Ferenc Gimnáziumban, Miskolcon került megrendezésre. Úgy gondolom, a verseny által meghatározott követelmények összességében egy újszerű irányt is kijelölnek az eddigi versenyek széles skáláján.

Kommunikáció

Sok versenyen az egyéni eredmények számítanak. Ezzel szemben a „Dusza-verseny" háromfős csapatok elé állít kihívást, megköveteli egy-egy csapattól, hogy közösen dolgozzanak. A döntő pontozási szempontrendszerében külön rész pontozta a közös együttműködés, a feladatkiosztás megvalósítását.

Prezentáció

A döntőben az egyes csapatoknak szóban kellett ismertetniük az elkészült pályaműveket. Egyrészt felhasználói szempontból kellett megmutatni az elkészült programokat, másrészt a megoldás miként, a programok struktúrája is bemutatásra került. A prezentáció lényege nem csupán az volt, hogy a zsűri tájékozódhasson, vajon az elkészült megoldások helyesek-e. Az is szempont volt, hogy az előadás összeszedett legyen, és mindenki szerepeljen benne, aki a csapatban versenyzett.

Dokumentáció

Bár jómagam nem vagyok híve a túlzásba vitt dokumentálásnak, azért úgy gondolom, ennek is megvan a maga helye és szerepe. Fontosnak tartom, hogy megfelelően készüljön el egy „doksi", és ezt a csapatoktól is elvártuk. A döntőben az elkészült programokhoz fejlesztői dokumentációt kellett készíteni. A dokumentum célzott kérdéseket tartalmazott, amelyek vezették a versenyzők kezét az elkészítésében. A tapasztalat az volt, hogy a dokumentáció kissé "nagyvonalúan" készült el. Lehet, hogy a döntő feladata volt nehéz, és a csapatoknak már nem volt elegendő idejük a dokumentációt megfelelően kidolgozni, de valószínűleg az is közrejátszott, hogy a „doksizás" általában sem egy kedvelt feladat.

Kódkommentezés

A programkódban elhelyezett kommentek a dokumentálást és a megírt kód megértetését segítik elő. Az első forduló megoldásainak elemzésekor külön hangsúlyt fektettünk a kommentek ellenőrzésére.

Összességében

A programozás, mint a költészet, művészet, egy önkifejezési forma: a megértetés művészete. Programot írunk, hogy megértessük magunkat a számítógéppel, és olyan programot

írunk, amit a megírása közben és annak elkészülte után, írásban és szóban is megértetünk a társainkkal. A puszta problémamegoldáson kívül a kommunikálás, prezentálás, dokumentálás és kódkommentezés ebben az igen izgalmas művészetben az önkifejezés olyan eszközei, amelyek itt, a versenyben mind helyet kaptak. Őszintén remélem, hogy a versenyzők és felkészítő tanáraik is élvezték a versenyt. Jövőre újra megrendezzük!

Marhefka István
vezető fejlesztő
kétszeres informatikai diákolimpikon

A verseny döntőjének eredménye a http://www.isze.hu/Versenyek címről letölthető.

A 11-13. osztályosok kategóriájában a tatai Eötvös József Gimnázium és Kollégium csapata lett a győztes.

„A csapatunknak legjobban a verseny feladat tetszett, mert igazi kihívást láttunk benne. Nem adatbázis-kezelés, vagy matematika feladat volt, mint általában az info versenyeken, hanem egy a való életben is előforduló problémát kellett megoldanunk. A program zsűrizése is sokkal szimpatikusabb volt, mint amikor egyszerűen csak várjuk az eredményt. Érdekes élmény volt csapatban dolgozni, ugyanis az is sokkal jobban hasonlít egy későbbi esetleges informatikai munkahely körülményeihez, mint amikor egyedül kell dolgozni."

Szabó Ágnes, Badics Alex, Maschefszki Tamás

„Csapatom tagjaival eddig is rendszeresen részt vettünk különböző informatika-versenyeken és örömmel fogadtuk, amikor megtudtuk, hogy Dusza Tanár Úrnak emlékversenyt rendeznek, hiszen mi is a tanítványai voltunk. Külön érdekesnek találtuk, hogy csapatban kell dolgoznunk, mivel (ebben a korosztályban) sajnos ez az egyedüli ilyen verseny. A regionális forduló után első helyen jutottunk tovább a döntőbe, ami nálunk, a Földes Ferenc Gimnáziumban került megrendezésre. A feladat elég nehéz volt és kellett a csapatmunka és a részfeladatok megfelelő szétosztása a megoldáshoz. A programozás után a csapatok szóban is bemutatták a munkájukat a zsűrinek, így kiderült, hogy a technikai tudásuk mellett mennyire tudják eladni magukat. A lebonyolítás kifogástalan volt, minden simán ment és nem voltak felesleges várakozási idők.

8-13 és 9-10. évfolyamosok kategóriájában a miskolci Földes Ferenc Gimnázium egyik csapata lett az első.

Összességében úgy gondolom, hogy a szervezők kiváló munkát végeztek és ebben Dusza Tanár Úr is egyetértene velem. Jövőre is elindulunk a csapattal és örülnénk, ha a verseny hagyománnyá válna."

Sebők Márton

A verseny alatt a résztvevő tanárok a miskolci temetőben felkeresték Dusza Árpád sírját, amelyen elhelyezték az ISZE koszorúját.

VERSENY – IGAZOLTAN HIÁNYZÓVAL

Ez az írás egy köszönőlevél - sok címzettel. A feladó Dusza Árpád felesége.

A család nevében ezúton szeretnék köszönetet mondani mindenkinek, aki részt vett a verseny megszervezésében, lebonyolításában, vagy versenyzőként, kísérőtanárként volt jelen az eseményen. Köszönjük azt a szép, megható, bár nekünk fájó és nehéz napot, február 28-át, melyet a szervezők és a versenyzők adtak nekünk. Ezt a számunkra emlékezetes hétvégét szeretném most felidézni. Komoly, megrendült arcú felnőttek, tanár kollégák és izgatott, kíváncsi tekintetű gimnazisták ültek azon a szombat reggelen a miskolci Földes Ferenc Gimnázium dísztermében, egy országos informatikai verseny döntőjének megnyitóján.

A verseny új és sajnos hagyományteremtő: Dusza Árpád emlékverseny. Elkezdődött 2008-ban. Életre hívója Az Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete (ISZE), melynek Árpád alapítója és mindig lelkes tagja volt. A verseny, a döntő fogadó házigazdája a Földes Gimnázium, ahol Árpád 1957-67 között diákoskodott, majd 1970-től 2007-ig tanított. A teremben lévő pedagógusok vagy közvetlen kollégák, vagy olyan informatikai tanárok az ország különböző tájairól, akik diákjaikat kísérték felkészítő tanárként.

A kollégák és a diákok néma csendben hallgatták a verseny megnyitóját, Veres Pál gimnáziumigazgató meleg, baráti szavait Árpádról és a verseny szomorú apropójáról. A verseny szándékáról, lebonyolításáról dr. Bánhidi Sándorné, az ISZE főtitkára beszélt, megemlékezve a közös munkákról, szakmai találkozókról, tervekről. A megnyitó szavak alatt a háttérben lévő kivetítőn folyamatosan peregtek a képek Árpádról. Harminchét év dióhéjban: a számítástechnika teremben, kirándulásokon, szüreteken, versenyeken, osztálytalálkozókon - sok arcát megmutatva, de mindig a diákok között.

Ezt az emlékezést külön köszönjük Molnár Istvánnénak, Áginak, aki egykor tanítványa, majd évtizedekig közvetlen munkatársa volt Árpádnak. Ági volt az, aki megőrizte, így hozzáférhetővé és bemutathatóvá tette a felvételeket, és ő volt, aki a verseny döntőjének sikeres lebonyolításában, a tanárok és a diákok fogadásában minden lehetőt elkövetett. A versenyző középiskolások közül Árpád többeket tanított, versenyeztetett is, míg sokan csak hírből ismerhették. És ott voltak - már felnőttként - azok a diákolimpikonok, akikkel 1997-ben együtt vettek részt a dél-afrikai Fokvárosban megrendezett Diákolimpián, és akik ott is szép eredményeket értek el. Rájuk mindig nagyon büszke volt, a nevüket már a családunk is megtanulta: Marhefka István, aki a versenyfeladatokat kidolgozta és zsűritagként is jelen volt, valamint Tóth László és Ujhelyi Gábor.

Ha Árpádnak valaha voltak is kétségei munkája, élete értelméről, megbecsüléséről, ők és a hasonlóan tehetséges, lelkes, törekvő gyerekek mindig visszaadták a hitét.

Ezek a fiatalok mindig visszahozták az alaphangulatába, és a vitális, kutató, vitatkozó, fanyar humorú „Dusza tanár úr” lett megint. A szervezők arra törekedtek, hogy a verseny Árpádhoz illően komoly és alapos, ugyanakkor könnyed és rugalmasan szervezett legyen - és így is történt. Ezt igazolja az egész napos feszült figyelem és komoly munka a diákok részéről, a felkészítő tanárok áldozatos munkája, a zsűri alapos értékelése, de legfőképp a csapatok jó eredményei. A versenyzők és a felkészítő tanárok hazavihették Árpád utolsó kiadott könyvét (Algoritmusok Pascal nyelven) és egy szép oklevelet.

Dusza Árpád síremléke

A verseny zárásaként - Szécsiné Festő-Hegedűs Margit, a verseny szervezője méltatta a diákok munkáját,- majd a díjakat Kőrösné dr. Mikis Márta, az ISZE elnöke adta át.

Díjátadás

Szomorú és mégis felemelően szép nap volt ez nekünk. A miért, az ok a leírtakban keresendő és abban a felajánlásban, hogy a Földes Ferenc Gimnázium vállalta: a jövőben évente megrendezett emlékverseny országos döntőjét mindig itt fogadják Miskolcon. Mindezekért hálásak vagyunk az ISZÉ-nek, a „Földes”-nek, tanároknak, diákoknak, minden közreműködőnek.

Köszönettel: Dusza Árpádné és lányai,
Emese és Erika

Az első ízben meghirdetett Dusza Árpád Emlékverseny szakmai vezetésével Szécsiné Festő-Hegedűs Margit, szolnoki informatika tanárt bízta meg az Informatika-Számítástechnika Tanárok Elnöksége, aki nagy szakértelemmel és szervezői tudással szervezte meg a versenyt a kiírástól a döntőig.

A feladatok kitűzésében támaszkodott saját érettségi elnöki és a zsűriben dolgozó középiskolai tanárok tapasztalatira. A feladatok a napi gyakorlattal voltak kapcsolatosak, amelyet a versenyzők is nagyra értékeltek. A feladatokat mindekét forduló előtt 3 egyetemista tanítványával tesztelte, így azok minden próbát kiálltak.

A zsűri tagjai voltak:

Kőteleki Éva, Tiszaújváros,

Marhefka István, Synergon Zrt,

Motesiczky Ottó, Esztergom,

Neubauer József, Budapest,

Nagy György, Miskolc,

Reményi Zoltán, Budapest

Horváth Attila, Zalaegerszeg, (regionális forduló)

Köszönjük a zsűri és kiemelten Szécsiné Festő-Hegedűs Margit munkáját.

Jövőre is számítunk rájuk!

Az Informatika-Számítástechnika Tanárok
Egyesületének Elnöksége

TEHETSÉGSEGÍTÉS INTERAKTÍV TÁBLÁVAL – AHOGY EGY TANÍTÓ LÁTJA

Mesterné Csendes Katalin

Délután „mozizni” is lehet az interaktív táblával. Ha akarom, színházat varázsolok a terembe! Úgy rendezzük el a székeket, pont úgy viselkedünk, mintha ott lennénk. Nevelőereje leírhatatlan.

Mindennapi munkánk során tapasztaljuk, hogy tehetséges gyerekeinknek sem egyformán fejlett minden képességterületük. Őket is fejleszteni kell. A kiugró teljesítménynek gátja lehet bizonyos területek elmaradása, ezért feladatunk mindig többirányú. Tehetséggondozás is, és fejlesztés is. Az osztályközösség sem homogén közeg. Itt kell mindenkinek önmagához mérten fejlődnie. Az arányok és a mérték eltérhet, de a fejlődésnek mérhetőnek kell lennie. Ehhez a munkához nagyon jó segédeszköz az interaktív tábla, amely ugyan nem csodaszer, de egy kiváló eszköz.

Mely területek fejleszthetőek eredményesen?

- Anyanyelvi kommunikáció: szóbeli beszámoló a táblakép alapján, szókincsgyarapítás, képi megjelenítés,

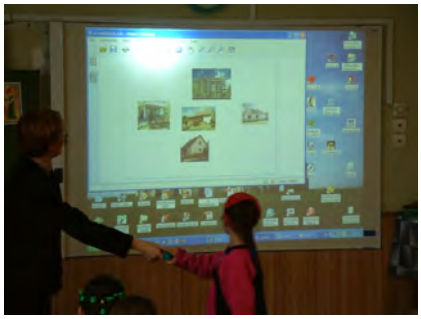
- Információs és kommunikációs technológia: a számítógép, internet mindennapos használata, jártasság az információszerzés területén,

- Szociális kompetenciák: ezt a területet nagyon fontosnak érzem. Az interaktív táblán nemcsak önállóan, hanem csoportban is dolgoznak, eközben számos olyan képességterület fejleszthető, amely a sikeres önmegvalósítás alapja:

- Reális önismereten alapuló önbizalom és önállóság,
- A kudarctűrés és a siker kezelésének képessége,
- Kitartás, kellő akarati működés, a döntéshozás és a felelősségvállalás képessége,
- A másik fél szempontjainak figyelembevétele,
- Konstruktív alkalmazkodáson alapuló hiteles és hatékony kommunikáció,
- Együttműködési készség,
- Konfliktuskezelési készség,
- Szervezőkészség,
- Tolerancia, nyitottság, a másik értékeinek és különbözőségének az elfogadása,
- Szabályok alkotásának és elfogadásának képessége, szabálykövetés,
- Problémamegoldó gondolkodás,
- A véleményalkotás képessége, vitakészség,
- Kreatív jegyek erősítése, rugalmasság, eredetiség, ötletgazdagság,
- Nyitottság és kíváncsiság, sokrétű érdeklődés,

Az interaktív tábla, mint kivetítő ernyő

A legegyszerűbb és sokoldalúan felhasználható mód, amikor a tankönyv oldalait vetítem ki. Ha digitalizált a könyvünk, nincs dolgom, ha nem, beszkennelem, és már használhatom is. Könnyebb az ellenőrzés, egyszerűbb a gyereknek tájékozódnia a szövegben.



1. ábra. Munka közben

A szemléltetés eszköze is lehet. Gyakran készítek PowerPointos bemutatókat, amelyeket azután többször, többféleképpen is felhasználok.

2. ábra. Egy 2. osztályos tanuló munkája

A gyerekek jól sikerült munkáit digitalizálom, és beépítem az órába. (2. ábra: Egy 2. osztályos kislány készítette október elején, házi feladatként, kiselőadás keretében számolt be róla).

A könyvünkben található meséket rendszeresen meghallgatjuk, megnézzük az interneten fellelhető portálok segítségével. Már ők is ajánlanak linkeket, amit otthon keresnek ki a szülők segítségével.

Délután „mozizni" is lehet az interaktív táblával. Ha akarom, színházat varázsolok a terembe! Úgy rendezzük el a székeket, pont úgy viselkedünk, mintha ott lennénk. Nevelőereje leírhatatlan.

A táblaszoftver használata

A beépített programelemek segítségével a gyerek a tanulási folyamatot megéli, átéli. A csoportok munkáját úgy szervezem, hogy egyikük az interaktív táblánál dolgozik. Ha csoportforgóban haladunk, így derül fény a többféle megoldási lehetőségre. Ha nem, a beszámolót meghallgatva másféle útra lehet javaslatot tenni. A redőny vagy a spotfény kiválóan fejleszti a figyelemfókuszálást, a memóriát vagy pl. a kreativitást: A kép egy pici részletét megmutatva ki kell találni, mi lehet az.

Szabad felhasználású szoftverek:

Az internetes portálokon járva összegyűjtöttem néhány olyan ingyenesen felhasználható oktatószoftvert, amellyel még inkább megvalósíthatom céljaimat. Szerepem egyre inkább a facilitátoré, a gyerekek tevékenysége pedig a következő elvek szerint működik:

- cselekvő részvétel (a tudást nem kapják, megszerzik),
- kreativitás (nincs kitaposott út, a csoport együtt ötletel),
- élményszerű tanulás (mindenki kiveszi a részét a munkából, a sikerélmény közös teljesítmény),
- több megoldás keresése (minden megoldásnál létezik egy még jobb),
- önálló- és csoportmunka (ha a feladatokat itemekre bontottam, az egyén felelőssége megkerülhetetlen a sikerhez).

A következő szoftverek munkámban beváltak, így szívesen ajánlom őket:

Hot Potatoes

Ez egy olyan feladatkészítő program, amelynek segítségével keresztrejtvényt, szöveg/mondat kiegészítő feladatot, szó-szó, szó-kép, kettévágott mondat egyeztetést készíthetek. Felhasználhatom pl. vázlatpontok sorba rendezésére is, vagy igaz/hamis állítások készítéséhez. Összekeverhetek betűket, szavakat, melyekből össze kell rakni a szót, mondatot. A nehézségi fokozatokat, a segítő funkciókat is váltogathatom. Lehet önállóan, de csoportban is dolgoztatni vele.

Pointofix

Ez egy olyan táblafüggetlen szoftver, amivel „varázsolni" tudok. Írok, rajzolok, kiemelek, nagyítok a táblán. Bármilyen szövegbe, képbe, ábrába beleírhatok, magyarázó jelekkel láthatom el. Az így jegyzetekkel ellátott oldal elmenthető, bármikor újra felhasználható.

Gyorsolvasó program (http://www.spreeder.com/)

Akár ott az órán, akár otthon előre megírt szöveget, szósort beillesztve gyakoroltatható a hangos, néma olvasás. A betűk mérete, színe, pozíciója, a

felbukkanó szavak száma, tempója állítható. Fejlesztheted vele az olvasási tempót, a pontos olvasást, a szókincset, a vizuális memóriát, az emlékezetet. Számtalan játékra is alkalmas, pl. kakukktojás, mi változott, ki tudná folytatni,…stb.

Fejlesztő programok

Ezek az interneten megtalálható, letölthető játékok, fejlesztő programok kiválóan alkalmasak akár délutáni foglalkozások, szabadidős tevékenységek színesítésére is.

Jigs@w Puzzle

Vannak beépített képek, de bármilyen képformátumú fájlból lehet pillanatok alatt puzzle-t készíteni. Megadható az elemek formája, darabszáma, a darabkák elforgatásának lehetősége is.

Sebran

Első, második osztályosoknak való számolást, mennyiség-fogalmat fejlesztő feladatokat, valamint anyanyelvi játékokat tartalmaz.

2+2

Szintén kisiskolásoknak való, a négy alapműveletet sokféleképpen gyakorló játékgyűjtemény.

Varázsbetű

A varázsbetű, az örömteli tanulás honlap üzemeltetői az ingyenes hírlevelükhöz rendszeresen mellékelnek diszlexia prevenciós játékokat is. Nagyon szeretik a tanítványaim.

A természet matematikája

Ez az oktató CD-ROM egy csoda. Szerzője Nagy György, aki egy olyan programot dolgozott ki, amely az óvodáskorúaktól – reményeim szerint – a felső tagozatosokig minden gyereknek örömet okoz. Az első rész már megjelent, benne előkészítő (óvodás), elsős és másodikos feladatokkal. A számolásban, mérésben Magyarország védett növényei és állatai segédkeznek, és a tanító néni mosolyog, vagy csóválja a fejét. De mindvégig szeretetteljesen néz a gyerekekre.

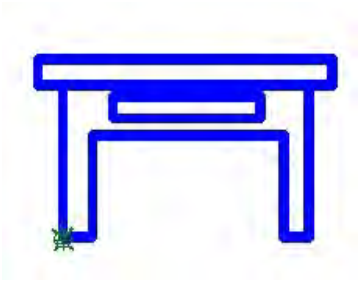
Mesterné Csendes Katalin
Bartók Béla Általános Iskola, Kaposvár

Neumann János Országos Logo Programozási Verseny

2009. február 21 -én lezajlott a Logo programozási verseny regionális döntője.

Válogatás a verseny feladataiból:

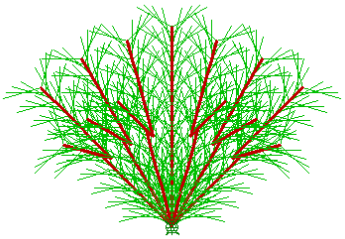
1. kategória: Készítsd el az asztal :méret eljárást, amelyik kirajzolja az ábrán látható asztalt. A :méret az asztal méretétét jelenti. Az asztal magassága ennek másfélszerese, szélessége a kétszerese, a lap vastagsága pedig a tizede.



Borbényi Márton 4. osztályos tanuló, Kaposvári Egyetem Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium

Asztal 100

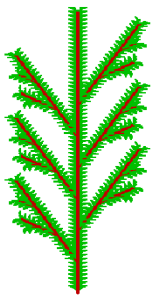
2. kategória: A fenyőágak csokorba rendezhetők. Középen mindig egyszerű ág van, tőle balra :db darab balra elágazó ág, jobbra pedig :db jobbra elágazó ág. A szélső ágak a középsővel 45 fokos szöget zárnak be. Készítsd el a csokor : db :n :h eljárást.



Papp Marcell 6. osztályos tanuló, Széchenyi Általános Iskola, Siófok

Csokor 3 10 10

3. kategória A fenyőfán (fenyőfa :db :n :h) :n távolságokra balra :db darab fenyőb, jobbra pedig :db darab fenyőj típusú ág nő, a végén pedig egy 4* :n hosszú egyszerű ág.



Simon Kornél 8. osztályos tanuló, Általános Iskola, Nagyatád

Fenyő 3 8 5

A munkák letölthetők: server.csokonai-kap.sulinet.hu/index2.html

AUTONÓM MOBIL ROBOTOK FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEI AZ OKTATÁSTÓL A KUTATÁSIG (2. RÉSZ)

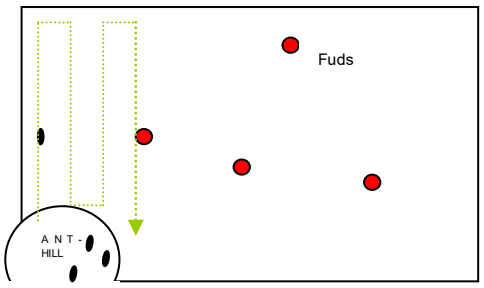
Napjaink egy „viszonylag” új kutatási területe a Mesterséges Intelligencia kutatások raj intelligenciával (swarm intelligence) foglalkozó része.

3. Az NXT robotok felhasználása raj intelligencia kutatásban

Az előző fejezetben kitértünk arra, hogyan lehet az NXT és RCX robotokat felhasználni a programozásoktatásban. Ebben a fejezetben a KF GAMF Karán folyó kutatásról lesz szó ahol NXT robotok segítségével az afrikai óriáshangyák élelemgyűjtő szokásait szimuláltuk.

Napjaink egy „viszonylag” új kutatási területe a mesterséges intelligencia kutatások raj intelligenciával (swarm intelligence) foglalkozó része. Számos kutatató tanulmányozza csoportokban élő állatok természetben történő magatartásformáit, szokásait, és a megfigyeléseket megpróbálják adaptálni robot kolóniákra. Az autonóm robotok valamilyen cél elérése érdekében multi ágens rendszerré alakulnak, kommunikálnak és kooperálnak egymással, mint az állatok.

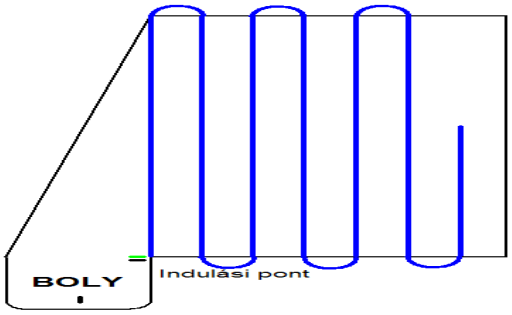
Néhány jobb képességű hallgató a kötelező tanórai feladatokon túl, kihasználva a Mindstorms NXT új lehetőségeit, szakdolgozatokat, tudományos diákköri munkákat, egyszerű kutatásokat végez a robotokat használva. Az egyik ilyen feladatkör, amikor a hangyák csoportos élelemgyűjtési szokásait utánozva egy területen szétszórt tárgyakat (ételeket) szednek össze a robotok egymással kommunikálva (3. ábra). Az első robot felderíti a területet, megjegyzi a tárgyak koordinátáit majd a „ hangyabolyhoz” visszatérve átadja a koordinátákat a többi robotnak. A robotok átszámolják a Descartes-koordinátákat polárkoordinátákká, s egyből a helyes irány felé indulnak. A feladatot a robotok közösen gyorsabban hatékonyabban végzik el. Felhasználhatnak a mesterséges intelligencia tantárgyakban már megismert problémákat, mint pl. az „utazó ügynök” algoritmus. A feladatot továbbfejlesztve olyan szimulációkat készíthetnek, ahol mérgezett, emberi behatolásra alkalmatlan, rossz látási viszonyú területen kell a kis értékű, kevés intelligenciával rendelkező robotoknak összehangolt gyors cselekvést végezni.



3. ábra. Élelemgyújtási szimuláció

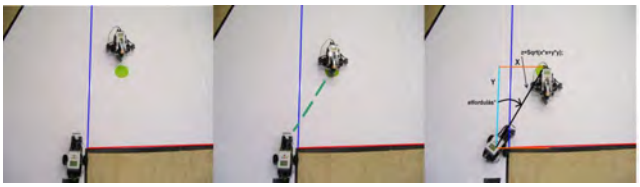
3. 1. A szimuláció menete

A szimulációban négy autonóm NXT robot vett részt. A robotok fény és távolságérzékelőket használtak a feladat elvégzéséhez. Egymással Blue Tooth-on keresztül kommunikáltak. Egy robot, a felderítő robot bejárta a felderítendő területet, majd ahol egy szimulált élelmet talált, megjegyezte a tárgypont Descartes-koordinátáit és átküldte a bolyban várakozó gyűjtögető (szolga) robotok egyikének. Amíg nem talált szabad szolgarobotot, a felderítő nem indult tovább. A felderítő több bejárási algoritmust is használhatna, de a robotok felépítéséből adódóan a 4. ábrán látható területbejárás tűnt optimálisnak.



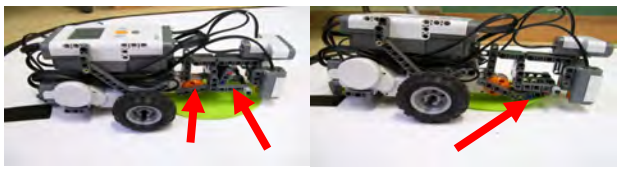
4.ábra. A szimulációs tér bejárási útvonala

A bolyban várakozó szolga robotok egyike fogadta a felderítő Descartes-koordinátáit, a koordinátákat átszámolta polár-koordinátákká, majd megindult célirányosan a megtalált tárgy felé (5. ábra).



5. ábra. A keresés és a megtalálás folyamata

A szolgarobot a megtalált tárgyat a speciális csápjai segítségével felemelte (6. ábra), és visszafordult, hogy az „élelmet" visszacipelje a hangyabolyba. A robotok közben távolságérzékelőiket és fényérzékelőiket felhasználva figyelik egymást az ütközések kiküszöbölésére ill. figyelik a bejárt területet is, hogy visszataláljanak a bolyba.



6. ábra. A robot megtalálja majd felveszi a mintát

A szimuláció kezdeti problémái (ütközések, iránytévesztések, mintavesztések) után, a vezérlő programok és a robotok tökéletesítésével 92%-os eredménnyel zárult, azaz a területen elhelyezett minták jelenős részét felderítették, összeszedték és begyűjtötték a robotok.

Fejlesztési lehetőségek

Ez a szimuláció első lépése lehet egy kísérletsorozatnak, ahol a szenzorok tökéletesítésével, új szenzorok (iránytű) bevezetésével, a vezérlő program tökéletesítésével több robotot bevonva a feladat megoldásába jóval hatékonyabban lehet a feladatot megoldani.

Összegzés

A programozható LEGO RCX és NXT robotok felhasználhatók az oktatás különböző életkori és tudásszintjein. Kiváló eszközök a programozás megszerettetése, motiváció növelésére (kezdőknek BSC szinten). Lehetőséget nyújtanak a már megszerzett elméleti ismeretek gyakorlati megvalósítására (haladóknak akár MSC szinten is). Használatukkal lehetőség nyílik különféle programnyelvek, programozási környezetek kipróbálására életszerű szituációkban.

Különböző tantárgyak segédeszközeivé válhatnak, a cél megvalósításának új lehetőségei lehetnek. Számtalan területet hódíthatnak meg a közeljövőben s a Mesterséges Intelligencia, algoritmuselmélet, képfeldolgozás, alakzat-felismerés, kommunikáció, játékelmélet, raj intelligencia kutatások fontos eszközeivé válhatnak.

Irodalomjegyzék:

1. Hansen, J. (2007) Not eXactly C (NXC) Programmer's Guide. http://bricxcc.sourceforge.net/nbc/nxcdoc/NXC_Guide.pdf
2. Istenes, Z. (2004) Learning serious knowledge while playing with robots, in 6 th International Conference on Applied Informatics, Eger.
3. Istenes, Z., Pásztor, A. (2007) The use of programmable robots in the education of programming. 7th International Conference on Applied Informatics, Eger.
4. Kagan, S. (2001) Kooperatív tanulás. Ökonet Kiadó, Budapest.
5. Kiss Róbert, Pásztor Attila (2006) Programozható robotok felhasználása a programozás oktatásban. Szakmai Nap, Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét.
6. MINDSTORMS NXT Home (s.d.) http:/ mindstorms.lego.com
7. Nagy József (2000) XXI. század és nevelés. Osiris Kiadó, Budapest.
8. Piaget, J. (1993) Az értelem pszichológiája. Gondolat Kiadó, Budapest.
9. Pap-Szigeti Róbert, Pásztor Attila (2008) Congruence Examination of NXT Robots in the Education of Programming in KF GAMF College, 1st International Conference for Theory and Practice in Education Current Issues in Education - Fürstenfeld,

Pásztor Attila, Simon Tamás
Kecskeméti Főiskola GAMF Kar
Informatikai Intézet

AKTUÁLIS PÁLYÁZATOK

IT English E-Learning Pilot Course

Egy nemzetközi tanár-továbbképzési projekt keretében a projektvezető magyar partner, a Számalk olyan informatikatanárokat keres, akik a hétköznapi beszélgetés/olvasás/írás szintjén tudnak ugyan angolul, de szívesen fejlesztenék szaknyelvi tudásukat (szókincs, szövegértés) egy öthónapos online tanfolyam keretében. A munkát tutorok segítik, személyes találkozás nem szerepel a programban.
Nincs tandíj, csak elszánásra, komoly hajlandóságra van szükség.
Mindazonáltal a tanfolyam maga a tananyaggal együtt a projekt terméke, a kurzus pedig kipróbáló jellegű, tehát természetesen akadhatnak technikai vagy tartalmi problémák, hiszen éppen ezek kiszűrése a cél.
http://www.isze.hu

http://edu.bmf.hu/moodle/login/index.php

Keressük a legjobb Windows 7 szakértőket!

Mutassa meg, hogy Ön ért a legjobban a Windows 7-hez! Tesztelje a Windows 7 bétaverzióját, ossza meg tapasztalatait a közösséggel a TechNet portálon, és szálljon ringbe az értékes nyereményekért! A Microsoft versenyt hirdet a TechNet portál olvasói számára, amelynek keretében a Windows 7 bétaverziójával kapcsolatos cikkek vagy screencastok beküldését várjuk. A pályázat lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszerekkel foglalkozó szakembereknek, hogy a TechNet portálon keresztül megosszák tapasztalataikat a közösséggel. Az értékes nyereményeken túl minden nevező számára adott a lehetőség, hogy a jövőben a hazai TechNet-csapat tagjává, a Windows 7 TechNet témaközpont egyik vezetőjévé váljon.

A pályaműveket **2009. március 31-ig** várják.

http://microsoft.com.hu

A "Netre, Te gyerek!"

A biztonságos internetezésért országos gyermek internetklub-hálózat létrehozása és fenntartása a biztonságos internetezés érdekében c. program lebonyolításához klubvezetőket keres a Budapesti Művelődési Központ.

A jelentkezés feltételei: A Budapesti Művelődési Központ biztosítja a klubvezető felkészítését 30 órás képzők képzése tanfolyam elvégzésével, és 2X3 órás gyakorlat biztosításával.

A tanfolyam 2009. április 18-án kezdődik és szombatonként zajlik.

Jelentkezni önéletrajzzal lehet az allas@bmknet.hu e-mail címen 2009. március 31-ig.

Információ: Kovács Márta, 1-371-2777, allas@bmknet.hu

http://www.bmknet.hu

ESEMÉNYEK

Az Info Savaria 2009

Az informatikaoktatás szabályozása és módszertana a közoktatásban továbbképzés.
időpontja: 2009. április 23-25.
A továbbképzés helyszíne: Hotel Claudius, Szombathely Jelentkezés határideje: 2009. április 18.
http://www.infoera.hu

INFODIDACT 2009

Az INFODIDACT 2009 Informatika Szakmódszertani Konferencia másodszor kerül megrendezésre 2009. április 23-24. között Szombathelyen.
http://www.infoera.hu/index.php?menu=33

Networkshop 2009 Szeged

Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy az NIIF Program keretében idén is megrendezésre kerül a NETWORKSHOP 2009 országos informatikai konferencia.

A Networkshop helyszíne: Szeged, Szegedi Tudományegyetem József Attila Tanulmányi és Információs Központ (6722 Szeged, Ady tér 10.)

Konferencia időpontja: 2009. április 15-17.

https://nws.niif.hu/nws2009/

2009 március

H	K	Sze	Cs	P	Szo	V
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

2009 április

H	K	Sze	Cs	P	Szo	V
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

ÉRDEKESSÉGEK INNEN-ONNAN

Richard Stallman előadást tart a Millenárison

A FLOSS Farm márciusi vendége Richard M. Stallman, a nemzetközi hírű szabad szoftveres aktivista, a GNU projekt elindítója, a Free Software Foundation alapítója és elnöke lesz. A szabad szoftveres guru március 13-án pénteken, 17 órakor ad elő a Millenárison. Richard Stallman 1984-ben alapozta meg a szabad szoftver filozófiáját, amikor útjára indította a GNU Projektet azzal a céllal, hogy kifejlesszenek egy teljes értékű, UNIX-szerű operációs rendszert, amely azonban valóban szabad szoftver. A 90-es évek óta Stallman a szabad szoftverek ügyének egyik legfőbb pártfogója, idejének nagy részében a szoftverszabadalmak általános elterjesztése, valamint általában a copyright túlzott kiterjesztése ellen kampányol.

http://itcafe.hu/hir/magyarorszagon_tart_eloadast_richard_stallman_floss_farm.html

Itt a 4G! Szupergyors mobil netet tesztel hazánkban a Vodafone

A Vodafone a barcelonai mobil világkonferencián jelentette be, hogy a Verizon Wireless-szel közösen, élesben tesztelik a 4G LTE hálózatokat különböző amerikai és európai nagyvárosok mellett Budapesten is. Ahogy a mobil és az internet egyre jobban összemosódnak, a Vodafone felhasználói a jövőben egyre növekvő sávszélességet igényelnek majd, ahogy azt az otthoni szélessávú internetes szolgáltatásaik esetén is megszokhatták már.

http://www.terminal.hu/cikk.php?article_id=115318&

INFORMATIKA -SZÁMÍTÁSTECHNIKA TANÁROK EGYESÜLETE

1133 Budapest, Vág u 2/C. Fsz/2.
ISZE 1393 Budapest, Pf.: 319.

- fax: 1/462-0415
- e-mail: isze@isze.hu
- web: www.isze.hu

Az egyesület alapítási éve: 1991.

FMK Azonosító: 01 – 0769 04

ISSN szám: 1217-0178

Felelős kiadó: Kőrösné Dr. Mikis Márta
Szerkesztő: Lakosné Makár Erika

erika@lakosvar.hu

Kik szerkesztik ezt a lapot?

Te és én, vagyis mi. Mindenki, akinek jó ötlete, okos gondolata van, s azt szívesen megosztja velünk. Természetesen van szerkesztőbizottság, hiszen másképen nem születne meg egy-egy szám, de a ti írásaitokból áll össze a tartalom.

Ha van kinek írnod, ha van miről írnod és van hozzá kedved is, akkor csatlakozz hozzánk.

Minden segítséget megköszönünk.
Az INSPIRÁCIÓ szerkesztősége

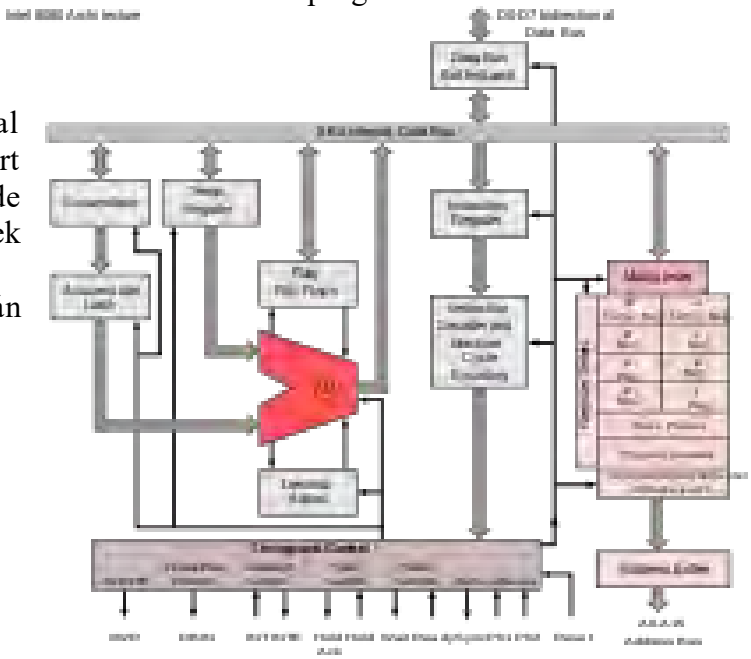
Intel 80xx mikroprocesszorok

Az alábbiakban az Intel 8080 mikroprocesszorát ismertetjük; ennek számos továbbfejlesztett változatáról a következő helyeken olvashatunk:

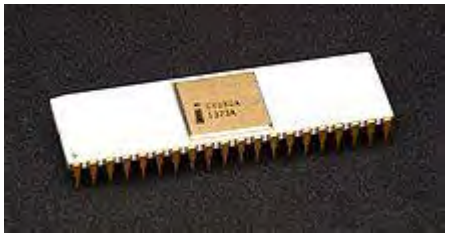
az elől: 8008:	https://hu.wikipedia.org/wiki/Intel_8008
erről részletesebben: 8080	https://hu.wikipedia.org/wiki/Intel_8080
egyszerűsített változat: 8085:	https://hu.wikipedia.org/wiki/Intel_8085
16 bites továbbfejlesztés: 8086:	https://en.wikipedia.org/wiki/Intel_8086
ennek CMOS változata: 80C86:	https://en.wikipedia.org/wiki/Intel_8086#
továbbfejlesztett változat: 80286:	https://en.wikipedia.org/wiki/Intel_80286
32 bites változat: 80386:	https://en.wikipedia.org/wiki/Intel_80386

A 8080 mikro-architektúrája

Az Intel 8080 korai (1974) 8 bites processzor, a 8008-as utódja. Ugyanazt az alap-utasításkészletet használta, mint elődje (amit a Computer Terminal Corporation fejlesztett ki) és ugyanúgy forráskód kompatibilis volt, de az utasításkészletet kibővítették pár hasznos 16 bites művelettel. Nagyméretű, 40 tűs tokozásában elfért a 8 bites adatsín és a 16 bites címsín, így 64 KB tár közvetlen megcímzése vált lehetővé. Számolóműve fixpontos bináris és decimális számok összeadását és kivonását tudta elvégezni, a szorzást, az osztást és a lebegőpontos műveleteket külön programozni kellett.
Órajele 2 - 3,1 MHz volt.



A mikroprocesszor 6 µm-es technológiával készült; hozzávetőleg 6000 tranzisztort tartalmazott, egyrétegű nyomtatott lapon, de a nagyobb ellenállású poliszilícium rétegek összekapcsolására szintén tranzisztorokat alkalmaztak Vázlatos felépítése az ábrán látható.



A chip 20 mm² területet foglalt el,

Regiszterkészlet

A processzor hét 8 bites regiszterrel rendelkezett (A, B, C, D, E, H és L); közülük az A volt az *elsődleges akkumulátor*, a többi hat működhetett 8-bitesként, vagy képezhetett három 16-bites *regiszterpárt* (BC, DE és HL), az utasítástól függően. A HL bizonyos műveletekben lehetett 16.bites akkumulátor is; a HL által megcímzett főtár-bájt pedig virtuális M-regiszterként szolgált.
Két 16-bites regiszter, a *veremmutató* (SP), illetve a *programszámláló* (PC) az aktuális veremcímet, illetve utasításcímet, a 7-bites *flagregiszter* pedig az jelzőbiteket tartalmazta (lásd alább).
Ezeken felül a processzorban van még két, W és Z jelű ideiglenes tároló-regiszter, ezek programból nem elérhetők, csak az utasítások belső működése során van szerepük.

Külső eszközök csatolására 256 be-/kimeneti kapu (interfész csatlakozó, a megfelelő vezérlő áramkörökkel) szolgált.

Utasításkészlet

Minden utasítás 8 bites volt (a regisztercímekkel együtt), a többségüket követő egy-vagy két adatbájt pedig lehetett közvetlen adat (tényező), főtár-cím vagy kapu-cím. fix címes szubrutinok (például megszakítás -kezelők) hívására nyolc egybájtos utasítás, a többszintű szubrutinok kezelésére (hívás -visszatérés), illetve gyors rendszerhívásra az automatikus CALL és RET utasítás (az utóbbiak lehettek feltételesek is) szolgált. Külön utasítások voltak a három 16-bites regiszterpár (BC, DE, HL) és a verem közötti adatforgalom (mentés -kiolvasás) lebonyolítására. (Az aktuális veremcímet a veremmutató SP regiszter tartalmazta.)

8-bites műveletek

A legtöbb 8-bites utasítás egybájtos akkumulátor-(A regiszter) műveleteket végzett. A kéttényezős utasításokban a második tényező lehetett közvetlen adat, másik 8 bites regiszter tartalma, vagy a HL-regiszterpár (16 bit!) által megcímzett főtár-bájt (úgynevezett virtuális M-regiszter). Az adatforgalmat a teljes készlet negyedét kitevő MOV utasítások bonyolították le; köztük volt a programfutást megszakító, a HL-regiszterpárt folyamatosan önmagára másoló végtelen ciklus (HALT), amelyet csak egy megszakítás-kérelem, vagy a külső Reset gomb megnyomása állított le.

16-bites műveletek

Ezek a BC, DE, HL és SP regiszter tartalmának beírására, fel-, illetve leszámlálására, valamint a HL-hez hozzáadására, illetve a HL-DE tartalomcserére szolgáltak.

Be-/ kiviteli műveletek

A be-/ kiviteli utasítások tényezője a kapucím (0-255) volt, miáltal megnőtt a címezhető főtár terület. Sokgépben azonban ezeket is főtárcímként értelmezték, emiatt külön foglaltság-jelző áramkörökre volt szükség, amíg a külső eszköz nem fejezte be az elindított műveletet. Ebben az esetben a műveletet a 16-bites regiszterek felső bájtjával is lehetett indítaniúgy, hogy ezt egy „üres" kapucímre írták. (Ezt a fogást használták a felülről kompatibilis Zilog Z80 és Intel 8085, vagy ezekhez hasonlóan működő mikroprocesszorokban is.)

Jelzőbitek (flagek)

A processzor működése során bizonyos feltételek és állapotok bekövetkezését belső állapotjelző biteken tárolja, ezeket nevezik angolul *flag*-eknek, magyarul jelzőbiteknek. A jelzőbiteket a processzor általában számtani és logikai műveletek eredményétől függően állítja be. A 8080-as jelzőbitjei a következők:

- előjel (*sign*), értéke 1, ha az eredmény negatív,
- zérus (*zero*), értéke 1, ha az akkumulátor-regiszter tartalma nulla,
- paritás (*parity*), értéke 1, ha az akkumulátor tartalmában az 1 értékű bitek száma páros,
- átvitel (*carry*), értéke az utolsó összeadási műveletből kilépő bit, vagy ha a kivonás eredményének legmagasabb helyiértékű bitjéből *nem* volt átvitel,
- segédátvitel (*auxiliary carry*), a binárisan kódolt decimális (BCD) számokkal végzett műveletek használják.

Az átvitelbitet különböző utasítások beállíthatják vagy ellenkezőjére változtathatják. A jelzőbitek értékét a feltételes elágazási utasítások vizsgálják. A jelzőbitek ebben a processzorban nem a regiszterkészlethez tartoznak, azonban értékük egyszerre (egy bájtban) az akkumulátorba másolható.

Sajtóközlemény
Azonnal közlésre

Intentional Software Corporation (ISC) — A programozás hatékonyabbá tétele érdekében új vállalat alakult

A kezdeményezés magyar partnerei: NETvisor Kft., ELTE

Budapest — 2002. szeptember 30. --- Dr. Charles Simonyi, a Microsoft vezető szoftverfejlesztője, a Word és más Microsoft alkalmazások „atyja" a Magyar Tudományos Akadémián tartott sajtótájékoztatón ma Magyarországon is bejelentette, hogy Gregor Kiczales-szel, a University of British Columbia professzorával együtt megalapította az Intentional Software Corporation - t (ISC). Az új vállalat olyan technológiát fejleszt, amely nagyban növeli a szoftverfejlesztő eszközök hatékonyságát azáltal, hogy már a programírás során rögzíti a programtervezés pontos szándékát. Az ISC továbbá licensz-szerződést írt alá a Microsofttal, amely szerint a Microsoft "elsőként tárgyalhat" a cég, illetve fejlesztései megvásárlásáról. Az Intentional Software Corporation Simonyi szülőhazájában, Magyarországon is együttműködik helyi programozókkal. Ezzel egy izgalmas kezdeményezés indul a szoftverfejlesztési eszközök és technológia területén, amelyhez Magyarország jelentős mértékben hozzájárulhat. Az ELTE és a NETvisor Kft. hamarosan hosszú távú együttműködési szerződést írnak alá az ISC-vel.

Charles Simonyi 1981 óta, több mint 20 évig dolgozott a Microsoftnál, ahol vezető szoftverfejlesztőként korszakalkotó projektek fűződnek a nevéhez, köztük a Microsoft Word, Excel és sok más Microsoft alkalmazás megalkotása. Az elmúlt 10 évben a Microsoftnál az „intentional programming" (szándékorientált programozás) kutatásával foglalkozott. Kiczales a Xerox Palo Alto Kutató Központjában egy fontos új szoftvertechnológiával, az aspektusorientált programozással kapcsolatos kutatások, és az AspectJ aspektusorientált szoftvereszköz fejlesztésének vezetője volt. Charles Simonyi édesapja a tavaly elhunyt Simonyi Károly professzor, akadémikus, aki munkásságáért 2000-ben a Magyar Tudományos Akadémia Aranyérmét kapta.

A Microsofttal született megállapodás biztosítja, hogy Charles Simonyi továbbra is a "Microsoft család" fontos tagja marad, és jogosult szellemi tulajdonaként hasznosítani mindazt, amit ő fejlesztett ki és szabadalmaztatott, amíg a Microsoftnál dolgozott. A megállapodás keretében nem történik pénzmozgás. Az ISC nem tervezi részvények kibocsátását.

"Charles munkája rendkívül izgalmas, és nagyon örülök, hogy továbbra is kapcsolatban maradunk", mondta Bill Gates, a Microsoft elnöke és vezető szoftverfejlesztője. "Az elmúlt évek során Charles számos területen kiemelkedő mértékben járult hozzá a Microsoft sikeréhez, és ez a legutóbbi vállalkozása sok szempontból hatalmas lehetőségeket rejt a programozás jelentékeny mértékű fejlesztésére."

"Az elmúlt években a Microsoftnál arról álmodtam, hogy a szándékorientált programozási technológiával foglalkozom majd," - mondta Charles Simonyi. "Nagyon izgalmasnak találom, hogy ezt a munkát új vállalatunk fókuszált környezetében folytathatom, és a Microsoft jóváhagyásával dolgozhatunk, amely számomra természetesen nagyon fontos, végül is több mint 20 évig ott dolgoztam."

Az Intentional Software Corporation feladatául tűzte ki, hogy olyan szoftverfejlesztési, eszközöket és technológiát dolgozzon ki, amely lehetővé teszi a programozók számára, hogy a programírás során egyértelműen rögzítsék a tervezés szándékait. Céljuk, hogy a programozást egyszerűbbé és hatékonyabbá tegyék grafikus és szöveges felületű fejlesztésekkel, ezzel elmozdulva a hagyományos, fáradságos programozói „kézimunkától".

Az új eszközök segítenek áthidalni a program „résztulajdonosai” - azaz a programozók, programtervezők, kreatív művészek, az alkalmazási terület szakértői, jogászok és sokan mások - egymástól eltérő igényei közötti szakadékot. Ezek az eszközök továbbá növelik az így előállított szoftver értékét is azáltal, hogy fejlesztik minőségét, és nagymértékben csökkentik karbantartási költségeit. Az Intentional Software Corporation által kifejlesztendő eszközök az aspektusorientált programozás, a generatív- vagy transzformációs programozás, és a szándékorientált (Intentional Programming, IP) legfrissebb újításain és megállapításain alapulnak.

Az Intentional Software eszközei szinte minden típusú szoftver fejlesztéséhez értékes segítséget nyújtanak majd. A „szándékorientált szoftver” használata többek között a következő területeken nagyban egyszerűsíti majd a járulékos differenciális termékfejlesztést: többek között: összetett weboldalak megalkotása, hétköznapi fogyasztói elektronikai termékek, köztük mobiltelefonok és nyomtatók felhasználói felületeinek kialakítása, beágyazott rendszerek, autóipari és repülőelektronikai felhasználói felületek, és sok más terület.

Az ISC várakozása szerint működésük második évének végén lesznek képesek késztermékeket a piacra bocsátani. Charles Simonyi a mai budapesti sajtótájékoztatón elmondta, hogy kezdetben ezeket az igen értékes eszközöket csak egy viszonylag kis piac, programozók, vállalkozások és a kormányzat, számára szánják.

Az ISC központja a Washington állambeli Bellevue-ben található, ahol a cég 10 programozót foglalkoztat. A jövőben további 10 programozónak ad munkát az ISC Budapesten, akik az október 1.-én életbe lépő szerződés szerint a NETvisor Kft. keretén belül önálló, 100%-ban a közös fejlesztésre dedikált programozó csapatot alkotnak.

„A fejlett világhoz való felzárkózás és csatlakozás folyamatában Magyarországon adottak a tehetségek, a feladatok megoldására képes kreatív és jól képzett szakemberek. A privát üzleti szféra feladata nem csupán elvárni a „politikától”, hanem megteremteni és megkeresni a tehetség érvényesüléséhez szükséges feltételeket, és megőrizni versenyképességét a fejlett világgal szemben. Ebben a feladatban segít együttműködésünk az ISC-vel, és lehetőséget ad a jövő generációk számára a magyar intelligencia érvényesüléséhez, kamatoztatásához.”, nyilatkozta Dr. Máthé János, a NETvisor Kft. ügyvezető igazgatója.

Az ISC és az ELTE többszintű együttműködési szándéknyilatkozatot tettek, amely keretében az ELTE kutatói, fiatal oktatói, doktoranduszai és hallgatói konkrét kutatási, fejlesztési feladatok végrehajtását végzik majd az ISC megbízásából. Az együttműködés részeként az ISC kutatói témákat és támogatásokat hirdet meg a tanszék oktatói számára. Az ELTE képviseletében Dr. Kozma László egyetemi docens, az Általános Számítástudományi Tanszék vezetője, a Természettudományi Kar dékán-helyettese üdvözölte az együttműködést: „Az ISC-vel, mint hosszú távon potenciálisan világvezető céggel való együttműködés már rövidtávon is nagy előnyökkel jár az egyetem számára, óriási lökést ad a kutatói munkának. Lehetővé teszi, hogy részt vállalhassunk egy jövőbe mutató szoftvertechnológia létrehozásában, amely növeli szakembereink, kutatóink versenyképességét a világban azáltal, hogy a világot megelőzve juthatnak élvonalbeli tudáshoz.”

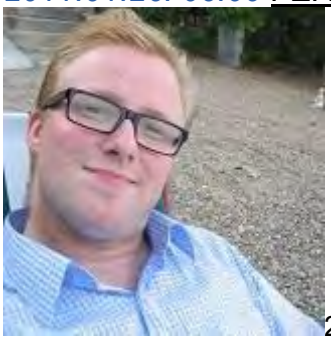
Intentional Software Corporation
500 108th Ave NE #1050
Bellevue, WA 98004
Ph: 425.467.6600
Fax: 425.467.6601
Email: info@intentsoft.com
Web: www.intentionalsoftware.com

CRSCOM
Cs. Tóth Marianna
1027 Budapest
Lipthay u. 5.
Ph./Fax: 212 47 32
E-mail: event@crscom.hu

Űrhódító - Interjú Képes Gáborral

Megosztás |

2011.01.26. 06:00 *FERENCK*



2010-ben több informatikatörténeti kezdeményezés kapcsán is felmerült Képes Gábor muzeológus neve. Kiállítást rendezett, rengeteg előadást tartott, több tv-műsorban nyilatkozott, az első magyar számítógépes játék-történeti könyv lektora volt. Évek óta foglalkozik hasonló témákkal, de talán épp a 2010-es évben „érett meg a gyümölcs”. A cseresznye biztosan, hisz nem átallott a kiállításán bemutatni régi „félkarú rabló” nyerőgépet is. Most pályájáról tettünk fel neki néhány kérdést.

- Szerteágazó tevékenységeid közül az infokommunikációs technológiák szempontjából az informatikatörténet, számítógépes játékok és a sci-fi kutatása tűnnek a legérdekesebbnek. Banálisan hangzik a kérdésfelvetés, de: mi a három terület közös nevezője?

- Úgy gondolom, a három téma nagymértékben összefügg, s kutatásaimban kettő mindenképpen összekapcsolódik: az informatikatörténet és a számítógépes játékok. Informatikatörténettel a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeumban foglalkozom, muzeológusként, s hasonló témákban adok elő az ELTE BTK Informatika

Tanszékén. Muzeológusként a szakma teljes történetével kell legalább a népszerűsítés szintjén foglalkoznom, de a saját szűkebb témám a magyar számítástechnika története – és a személyi számítógép számos magyar vonatkozással bíró története. A számítógépes játékhoz – a meghatározó egyéni élményeken túl – a személyi számítógép kutatása révén jutottam el, a játékot pedig úgy aposztrofáltam, mint a PC történetének katalizátorát, mint az egyik legjellemzőbb tevékenységi formát. Szerintem védhető álláspont, hogy a számítógépes játék elképesztő sikere és kihívása nélkül az elmúlt negyedszázad egész informatikatörténete – de megkockáztatom, talán egész kultúrtörténete másként alakult volna, szegényebb lenne.

- Te hogy csöppentél bele ebbe a történetbe?

- Az informatikatörténethez bölcsészként kezdtem el közelíteni. Az ELTE BTK-n Horváth Iván tanítványa voltam, egy reneszánszkutató irodalomtörténészé, aki Balassi Bálint műveiből készítette el a világ első internetes kritikai szövegkiadását, s aki már korábban, a hetvenes években elkezdett az irodalomtudományi informatika felé mutató kutatásokkal foglalkozni, például a régi magyar vers – eleinte peremlyuk-kártyákkal történő – adatbázisszerű feldolgozásával. Ezek rám is ihletően hatottak, s ehhez társult, hogy már gyerekként, kamaszként az informatikatörténet volt a hobbim. Hét évvel idősebb bátyámmal igencsak benne voltunk a ZX Spectrum, Atari ST számítógépek körüli mozgolódásokban, amelyek számomra meghatározó élményt jelentettek. A számítógéppel való találkozás jelentette azt az élményt, ami a korábbi nemzedékek számára a rádióamatőrködés volt, az ifjúsági mozgalmak – vagy, megkockáztatom, a Rejtő-regények élménye. Tehát ez egy afféle generációs élmény volt, valamiféle lázadás is a számítógépben szemrontó haszontalanságot látó idősebbekkel szemben, s nem egy játékprogram esetén maradandó esztétikai élmény, „interaktív olvasmányélmény". Majd 1992-ben megjelentettünk egy hirdetést a Commodore Világban, s attól fogva gyűjtöttük a mikroszámítógépeket. Ez az affinitásom tehát már megvolt, amikor az ezredfordulón bekapcsolódtam a Horváth Iván által vezetett Bölcsészettudományi Informatika Önálló Program munkájába, s kidolgozhattam egy informatikatörténeti bevezető előadássorozat koncepcióját.

- Innen már egyenes út vezetett a Múzeumba?

- Lényegében igen. Ennek kapcsán ismerkedtem meg Kovács Győzővel, a Mikroszámítógép Magazin egykori vezetőjével, aki 2003-ban a Neumann centenáriumi év felelőse volt, s

ő szakmai vezetésével, akkor még magángyűjtőként kapcsolódtam be informatikatörténeti kiállításokba. Utána a gyűjteményem nagyját az akkori Országos Műszaki Múzeumnak ajándékoztam, s ott találtam meg a helyem. Elég hamar elkezdtem olyan kutatásokkal foglalkozni, amelyek – ha úgy tetszik – mikrotörténetiek, nem elsősorban a fejlesztőre, hanem a felhasználókra helyezik a hangsúlyt. Az ilyen témákban nagyszerű partnerem volt elődöm, Tóth Endre mérnök úr, akitől átvettem a gyűjteményt, s akivel még évekig együtt dolgoztunk számos projekten. Az első ilyen felhasználó-központú kiállításunkat a Néprajzi Múzeum által koordinált MADOK program keretében rendeztük, ez volt a *Menő üzletember*. Gondolom, kitalálható: a hordozható számítógépről és a mobiltelefonról, s annak használójáról, a „bunkofonozóról" szólt. Egy-két évre rá pedig már körvonalazódott a következő téma: a számítógépes játék.

- De hogy jön mindehhez a sci-fi?

- Túlzó kijelentés, hogy sci-fi kutató lennék. Sokkal inkább sci-fi rajongó vagyok, az egy kellemesebb és kötetlenebb állapot. Mivel a jó „hard science-fiction" tudományos hipotéziseket ír le szépirodalmi igénnyel – vagy legalábbis racionális, tudományos alapokon nyugvó világokat

mutat be, a technikatörténettel való összefüggése kézenfekvő. Az én kedvenc sci-fi íróim, Clarke, Asimov, Bradbury, Lem, a Sztrugackij testvérek mind a huszadik század második felében alkottak, s az űrkutatás és az informatika fejlődése ihlető volt a számukra. 2010-ben megadatott nekem, hogy Clarke tiszteletére a sci-fi és a technika kapcsolatáról családi napot rendezzek a múzeum Tanulmánytárában, olyan előadókkal, mint például Galántai Zoltán, a nagy tudománytörténeti műveltséggel rendelkező jövőkutató és sci-fi író – vagy Kasztovszky Béla, aki villamosmérnök és író egy személyben. 2010-ben két Clarke-regény magyar kiadását is szerkesztettem (egyik egy korai regénye, a másik pedig az utolsó könyve), s ezek is megerősítettek abban, hogy a jó sci-fi ezer szállal kötődik a tudományhoz, annak szövetségese. Több is, mint csupán népszerűsítője. S Clarke esetén elég csak a *2001: Űrodüsszeia* HAL-9000 fedélzeti számítógépét említeni, hogy belássuk, a sci-finek érvényes kérdésfeltevései vannak a tudomány számára.

- Az informatikatörténelem kutatása kifejezetten ritka tevékenységnek tűnik Magyarországon. Milyen hagyományai vannak, kik a terület klasszikusai, hol és milyen jellegű ezirányú kutatások folynak jelenleg?

- Ha a kutatócsoportok és egyéni kutatók felsorolásába kezdenék, biztosan kihagynék fontos és tiszteletreméltó személyiségeket, amiből csak sértődés lenne. Így csak

néhány nevet említek meg, akikkel személy szerint is kapcsolatban állok. Az úttörő informatikusok közül Muszka Dániel és Kovács Győző vetették fel elsőként, még az 1970-es évek tájékán, hogy az elavuló, de fontos számítógépek megőrzésre érdemesek. Ők, szerencsére, mindketten aktívak még, s a közreműködésükkel létrehozott szegedi Informatika Történeti Múzeum Alapítvány egy európai nagyságrendű informatikai gyűjtemény, ami remélhetőleg egy-két éven belül méltó helyre kerül. Az ő munkatársuk Bohus Mihály is, akivel szintén remek a munkakapcsolat. 1997-ben az eddigi legátfogóbb magyar nyelvű informatikatörténeti könyvet alkotta meg Raffai Mária, akivel szintén több közös munkánk is van. Nagyon fontos lépés volt, hogy megalakult az NJSZT Informatikatörténeti Fóruma, Dömölki Bálint vezetésével, ami egy rendszeres találkozási lehetőség informatikatörténészeknek és senior informatikusoknak. Több fontos informatikai műhelyt bemutattunk ott, s például Sántáné Tóth Edit a magyar informatikaoktatás kezdeteinek feltérképezésével, Vasvári György pedig az informatikával kapcsolatos fényképanyag rendszerezésével nagy szolgálatot tett. Az ITF jelenlegi elnöke Kutor László, az Óbudai Egyetem tanára, aki az egyik legjelentősebb magángyűjtő, s impozáns gyűjteményét az oktatás szolgálatába állította. A fiatalabb kutatók közé tartozik Király Zoltán, aki a mechanikus számológépek történetéből védte meg a doktoriját, és számos olyan adalékot is kikutatott, amivel múzeumunkat is meglepte. S akkor még nem beszéltem a hobbistákról, a retro számítógépesek közösségeiről, akik között szintén vannak olyan szakemberek, akik hatalmas érdemeket szereztek például nehezen elérhető anyagok digitalizálásával, publikálásával. Hirtelen a primo.homeserver.hu vagy a sinclair.hu csapata jut eszembe, vagy az olyan lelkiismeretes magángyűjtők, mint Nagy Károly. De szerencsére ez a tevékenység, tehát a számítógépgyűjtés, ami valahol az informatikatörténeti kutatásoknak is ösztönzője (néha „előszobája”), egyáltalán nem ritka manapság. A múzeumunk is

igyekszik ösztönözni a magángyűjtőket, ezért hozta létre a Műszaki Örökség Programot.

- Milyen korszakokra osztanád a hazai informatika történetét, mennyiben függenek össze ezek a korszakok a számítástudomány „világtörténetével”?

- Az informatikatörténet korszakolásában továbbra is használjuk azt a generációs elméletet, amely egy-egy nemzedéket egy-egy jellemző felépítő-elemhez köt. Így beszélünk első generációs, már tisztán elektronikus, elektroncsöves számítógépekről, második generációs, azaz tranzisztoros, harmadik generációs, azaz integrált áramkörös, negyedik generációs, azaz mikroprocesszoros számítógépekről. E történetben a számítógépek mellett a számológépek és a számolóeszközök története is érdekes a számunkra, sőt egy tágabb értelembe vett informatikatörténet számára minden, ami az információközlés történetével kapcsolatos. (Én az Országos Műszaki Múzeum és a Közlekedési Múzeum integrációjakor egyébként kimondottan javasoltam, hogy hagyjuk meg a számítástechnikai gyűjtemény hagyománytisztelő elnevezését, épp azért, mert a tágabb értelembe vett informatikatörténet tárgyai sokkal szélesebb körből merítendők.) Ez a generációs besorolás kiegészül az elektromechanikus, „nulladik generációs” és a mechanikus, „mínusz egyedik” generációs gépekkel, melyek az előtörténetet képviselik. A hazai informatikatörténet korszakai követik a világtörténetet, még ha gazdasági vagy politikai okokból elő is fordulnak fáziskésések. Egyébként múzeumunk őrzi az első magyar elektromechanikus számítógépet, Kozma László professzor MESZ-1-ét – és szintén mi őrizzük az első magyar elektronikus számítógép, az M-3 megmaradt darabjait. A két korszakjelölő gép szinte párhuzamosan készült, a MESZ-1 1958 körül készült el, az M-3 pedig 1959. január 21-én mutatkozott be a nagyközönségnek (az Esti Hírlap számolt be róla). Az informatikatörténet nagyon izgalmas a fejlesztés tere szerint is, ahogy a katonai és egyetemi kutatóintézetek világáról az önálló számítógépiparra terelődik a hangsúly – vagy ahogy Amerikában az 1970-es évek közepén, nálunk a nyolcvanas évek elején megjelennek a Bill Gates-szerű „amatőrök”, s létrehozzák maguknak az új „háziállatot”, az otthoni számítógépet, s ezzel együtt, ahogy Theodore Roszak fogalmaz, egy valóságos „ellenkultúrát”. Az pedig egy más kérdés, hogy a külföldön alkotó magyar informatikusok mennyire részesei a hazai informatikatörténetnek. Számunkra fontosak, Neumann János, Kemény János vagy akár Charles Simonyi megemlítése nélkül aligha lehetne kiállítást rendezni, tárlatvezetést tartani.

- A Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum kurátoraként 2010 folyamán szerveztél egy játéktörténeti kiállítást. Ismertetnéd a kiállítás alapkoncepcióját, illetve mennyire vagy elégedett az eredménnyel? Elképzelhető, hogy a kiállítás és a hozzá kapcsolódó szakkonferencia, valamint Beregi Tamás játéktörténeti munkájának megjelenése „felkavarja az állóvizet”?

- A kiállítás azt a címet viselte, hogy *Űrhódító – a számítógépes játék ®evolúciója*. (Ilyen cím alatt még mindig megtalálható a Facebook-csoportja.) Ez eddigi pályám legszebb és legélvezetesebb feladata volt. A MADOK keretében megkezdett kutatásból nőtt ki ez a kiállítás, amely részben a számítógépes játék

történetét mutatta be, részben pedig a mai popkultúrára gyakorolt hatását. Nemcsak személyi számítógépeket állítottunk ki, de működőképes játéktermi automatákat is (persze azt az obligát megjegyzést is megkaptam néhányaktól, hogy bűnbarlangot csinálok a múzeumból). És nemcsak hardvert és szoftvert mutattunk be, de Pac-Man és Space Invaders ikonokat ábrázoló iparművészeti alkotásokat is (Gerzsenyi András műveit), és a kiállítás megnyitóján a Budapest Micro chiptune zenéje szólt. A kiállítást közel kilencvenezer ember látta, ami hatalmas előrelépés a korábbi informatikai kiállítások néhány ezres látogatószámához képest. Ehhez főépületünk, a Közlekedési Múzeum infrastruktúrája is kellett. S nagyon nagy eredmény, hogy a Ludus EU-s projekt keretében, a MOKK és az ITTK kutatócsoportok támogatásával, személy szerint pedig Kacsuk Zoltán és Rab Árpád barátaim segítségével megszerveztük ősszel azt a konferenciát, ahol a számítógépes játékot kutató szociológus, mérnök, újságíró, hadtörténész, technikatörténész, Demoscene-művész, zenész, iparművész és megannyi más kutató egyáltalán találkozhatott egymással. Valami elindult, egy közösség, s talán a számítógépes játék szerepével kapcsolatban egy nyitottabb szemléletmód is létjogosultságot kap. A kiállításban is közreműködő Beregi Tamás könyve ebben alapmű, elképesztően

sokszínű, méretében is lenyűgöző munkát állított össze, ami Magyarországon úttörő. Ráadásul olyan igényes kiállítású, vonzó könyv, ami valószínűleg ideális ajándék azoknak, akik a „retró” kultúrát szeretik – vagy a közelmúlt iránt érdeklődnek. Sok olyan helyre eljut ezáltal, ahová egy informatikatörténeti szakmunka nem jutna – és maradandó élményt jelent, úgy fogják forgatni, mint én annak idején a „Szuper Bit-Let” kiadványt. Amelyek viszont igazán felkavarják az állóvizet, azok a neten alakuló kezdeményezések, az iddqd blogtól a különböző Facebook-csoportokig. Az internet legaktívabb felhasználói számára az, hogy a számítógép a kultúrateremtés legfontosabb eszköze, s története a műveltség része – alighanem természetes. Ez pedig látványosan alakítja át a kultúráról való közgondolkodást.

Mesterséges intelligencia magyarul is

- ITBUSINESS
- 2016. november. 20.
- Business

Harminc éves a mesterséges intelligencia területén kutatásokat folytató és termékeket kidolgozó Multilogic Tanácsadó és Informatikai Kft. A kutatás-fejlesztés területén komoly tevékenységet felmutató cég legutóbbi keretrendszerét, az Emeraldot a jog, az orvoslás és a pénzügy területén próbálták ki. A vállalatról és a keretrendszerről Szőke Ákos CTO beszélt lapunknak.

– A vállalat idén harminc éves.

– Igen, 1986-ban a hazai számítástechnika akkori két meghatározó intézménye, az SZKI és a SZÁMALK alapította vállalatunkat Multilogic néven. A cég alaptevékenysége kereskedelmi, mesterséges intelligencia alapszoftverek fejlesztése volt, ezek közül a legfontosabbak a CS-PROLOG interpreter és compiler, valamint az ALL-EX PLUS keret alapú szakértői keretrendszer.

– Az 1994-es tulajdonosváltás után is folytatódott a kutató-fejlesztői munka.

– A cég munkatársainak a tulajdonába került a cég, tehát nyilvánvaló volt, hogy a mesterséges intelligencia szakértői keretrendszerek fejlesztésével foglalkozunk továbbra is. Cégünkben kiváló, nemzetközileg is elismert kutatók és szakemberek dolgoznak, ennek a területnek évtizedekre visszamenő ismerői. Az intenzív kutató-fejlesztői munka mellett a kereskedelmi alkalmazásokról sem feledkeztünk meg. Fontos termékünk az IRIS – egy, az OTP banknak fejlesztett back-office rendszer –, amely a vállalati hitelezés teljes vertikumát támogató megoldásunk. Nemcsak itthon használják sikeresen több mint egy évtizede, de az ukrán és a román piacra is sikeresen bevezettük.

– A magyar nyelvű mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások pedig tovább folytatódtak.

– Igen, ez a szakterület rendkívül izgalmas, motiváló munkatársaim számára. Több hazai és EU-s pályázatot is megnyertünk az elmúlt években, amelyekben a szabályzatok modellezése területén több nemzetközi ajánlást dolgoztunk ki hazai és külföldi egyetemekkel, kutatóintézetekkel közösen. Ezen ajánlásokat azóta Hollandiában és Németországban is sikeresen alkalmazzák. Kutatásaink kereskedelmi gyümölcse az Emerald, amely egy szabályzat-modellező és menedzsment keretrendszer. Számos alkalmazási területe létezik, első ilyen terület a jog. Nem véletlenül, mert mesterséges intelligencia alapú keretrendszerünk a szabályozott, jól definiált, leírt környezetekben kiváló segítség mind a szabályzatok alkotói, mind az alkalmazói számára.

– Pontosan mit is tesz Emerald?

– Feladata a meglévő szabályzatok, előírások összességére támaszkodva a természetes nyelven megfogalmazott szövegek értelmező információkkal való kiegészítése, modellezése. Egyaránt alkalmas jogszabályok és céges szabályzatok

feldolgozására. A szakértői rendszerek sajátossága, hogy a kérdések feltevésekor magyarázzák annak okát, illetve a végeredménynél megmutatják a levezetés – következtetés – útját. Egy önkormányzatnál például a szociális segélyekre és járadékokra vonatkozó előírásokat és rendeleteket dolgoztuk fel. Így a helyi lakosoknak nem kell információért befáradniuk a hivatalba, hanem az internetről megtudhatják, milyen segélyekre, járadékokra jogosultak.

– A jog csupán egyike az alkalmazási területeknek.

– A pénzügyi világban is megmérettetett keretrendszerünk, nemrég adtuk át a Netrisk számára a bankkalkulator.hu lakossági hiteleket összehasonlító portált. A hitelességet a megfelelő szabályzatok teljes körű feldolgozása biztosítja (beleértve a lábjegyzeteket és az apró betűs részeket is), melynek következménye, hogy az eredmény, illetve a kérdésfeltevések magyarázatakor (kívánságra) megjeleníthetők az éppen érintett, a kiértékelés alapjául szolgáló dokumentumok megfelelő részletei is.

Fejlesztés alatt van orvosi téren egy fizikoterápiás berendezés diagnosztikai támogatását biztosító, illetve előzetes szűrést végző mobilalkalmazás is. Egy nemzetközi felvásárlásokkal, cégfúziókkal foglalkozó ügyvédi irodával pedig tárgyalunk egy többnyelvű megoldásról, amely segít a jogászoknak eligazodni, hogy mely ország előírásait kell követniük adott esetben.

(X)

INZELT PÉTER

1944. október 8-án, Budapesten született.
1968-ban a Moszkvai Mengyelejev Kémiai Technológiai Intézetben vegyipari kibernetikus diplomát szerzett.
1968-tól a Magyar Tudományos Akadémia Automatizálási Kutató Intézetébe (MTA AKI) a Folytonos Folyamatok Irányítása osztály tudományos gyakornoka.
1975 -től szakszervezeti bérfelelős, majd 1985-87. SZB-titkár.
1981-1987. tudományos osztályvezető, jelentősebb munkái Országos Gázvezeték Hálózat irányítási rendszere, Paks II-IV Blokk irányítási rendszer, Budacolor, Burgaszi Etilén Gyár és más nagy vállatok irányítási szimulációja.
1987-1993 (Keviczky László igazgatása alatt) gazdasági igazgató
1987-2004 az OMFB és az MTA anyagi támogatásával létrejött a KF Infrastruktúra Kft, ügyvezető igazgatója, az egyik legelső hazai világbanki tender elkészítője, és a cég 150 millió dollár hitelt kap.
1989-től nagy SZTAKI épület beruházásokat – Lágymányosi úton és Kende utcában – felügyeli.
Az 1993-2015 SZTAKI igazgató.

Posztgraduális diplomái és tudományos fokozata:
1988. a Budapesti Műszaki Egyetem Gazdasági Karán gazdasági mérnök másoddiploma
1991-92-ben az Egyesült Államokban, az Indiana állambeli Purdue Egyetemen üzleti mesterképzésen szerzett diploma.
1994-ben mérlegképes könyvelői,
1995-ben okleveles könyvvizsgáló címet szerzett.
1987-ben a Műszaki tudományok kandidátusa.

Szervezeti tagságok:
A Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Vagyonkezelő Kuratóriumának Elnöke volt.
Az MTA Költségvetési Bizottságnak titkára volt.
Az MTA Akadémiai Kutatóhelyek Vezetőinek Tanácsának, valamint az Automatizálási és Számítástechnikai Tudományos Bizottságnak tagja volt.
2000-2015. elnöke a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Felügyelő Bizottságnak majd tagja.
Elnökségi tagja volt a Magyar Innovációs Szövetségnek.
2011-től tagja a Novofer Alapítvány Kuratóriumának.

Díjak, kitüntetések:
2003-ban a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje
2007-ben Széchenyi-díjjal tüntették ki
2014-ben a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Pro Scientia Hungarica érmét kapta.
2015-ben a Magyar Érdemrend középkeresztje polgári tagozat kitüntetéssel ismerték
2015-ben átvehette a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Neumann-díját.

Publikációk:
Inzelt, P.: Fundamentals of Management for Engineers, 7th WFEO World Congress on Engineering Education (2005)
Inzelt P.,: Zárolni rossz! (Magyar Hírlap, 2005)
Inzelt,P.: K+F botrány (Népszabadság, 2005)
Inzelt,P.: COSMOS: Safe and Optimal Operation in complex Industrial Systems (Ercim News, No.54, 2003)
Inzelt P.,: A hülyeség határán (Népszabadság, 2003)
Inzelt, P.: Az akadémiai intézetek konszolidációjáról (Magyar Tudomány 7., 1997)
Inzelt, P., Tapolcai, L.: Expert system for Operator Support in Large Power Plants, Preprints of the IFAC Workshop on Reliability... (1988)

Inzelt, P., Zgurovsky, M.Z.: Metod mnogosagovoj opzimizacii s peremennim strafom na upravlenie (Tehnika, 14., 1986)
Czulek A. , Hangos KM. , Inzelt P.: Microcomputer control of a printing ink plant (In: Paul M (szerk.) Proceedings of the 7th IFAC/IFIP/IMACS Conference on Digital Computer Application to Process Control, Vienna, Austria, 17-20 September 1985.)

2017. július

INZELT PÉTER ÉLETÚTJA

2017-ben folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat. Ennek keretében készült el Inzelt Péter portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

Budapesten született 1944. október 8-án. Édesapja Inzelt György, édesanyja Grünwald Erzsébet. Testvére Inzelt György (1946) kémikus, elektrokémikus, az ELTE egyetemi tanára.

Tanulmányok

Inzelt Péter az érettségit követően 1962-től **a moszkvai Mengyelejev Kémiai Technológiai Intézetben tanult tovább, ahol 1968-ban vegyipari kibernetikus diplomát** szerzett.
1988-ban a Budapesti Műszaki Egyetem Gazdasági Karán **gazdasági mérnök** másoddiplomát szerzett, majd **1991-92-ben** az Egyesült Államokban, az Indiana állambeli **Purdue Egyetemen üzleti mesterképzésen** vett részt. **1994-ben mérlegképes könyvelői, 1995-ben okleveles könyvvizsgáló** címet szerzett.
1987-ben a Műszaki tudomány kandidátusa lett.

Munkássága

Diplomamunkáját a **Vegyterv**ben készítette a számítógépes szimulációval foglalkozó csoportnál. (Az 1950-ben alakult cég a rendszerváltás után Vegyipari Tervező és Vállalkozó Zrt. lett.) A helyzet nem volt egyszerű, mert a Vegyterv telephelyén működő dán gyártmányú GIER számítógép (amelyből ekkor mindössze kettő volt hazánkban) a Magyar Vegyipari Egyesülés Mérnöki Iroda **(MAVEMI**) tulajdonában volt, tőlük kellett bérelni a munkához szükséges gépidőt, és ez sokszor hosszú éjszakázást jelentett.

A diploma megszerzése után, **1968-ban** korábbi témavezetője hívására **a Magyar Tudományos Akadémia Automatizálási Kutató Intézetébe (MTA AKI)** került, ahol a Pallai Iván osztályvezető irányítása alá tartozó **Folytonos Folyamatok Irányítása osztály tudományos gyakornoka** lett.

> (Az **MTA Automatizálási Kutató Intézete (MTA AKI) 1964-ben alakult meg**, és már létrejöttekor meghatározó múlttal rendelkezett, mint az akadémiai Méréstechnikai Laboratóriumban működő, Kovács Károly Pál akadémikus vezette műegyetemi Villamosgépek Üzemtana Tanszék automatizálási kutatócsoportja, majd a Benedikt Ottó akadémikus műegyetemi tanszékén alakult automatizálási csoport. Az egyes csoportokban dolgozó fiatal tehetségek úttörői voltak az automatizálás-elmélet magyarországi meghonosításának és a hazai automatizálási elemkutatásnak. Az intézet gazdasági irányítása az akkoriban létrejött Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) hatáskörébe került, ennek eredményei voltak a magyar átlagban kiemelkedően jó bérek, széles utazási lehetőségek, mintaszerű folyóirat-ellátás és szabad tájékozódás, a korszerű műszerezés és a rugalmas alkatrészbeszerzés. A gyorsan fejlődő intézet elsősorban az ipari automatizálás, a számítógéppel segített tervezés és a folyamatirányítás témakörével foglalkozott.)

Inzelt munkahelye, a Folytonos Folyamatok Irányítása osztály nevéhez fűződik az Automatizálási Kutató Intézet **két első nagyobb ipari projektje: a Péti Nitrogénművek irányítási rendszere és a Dunai Kőolajipari Vállalat (DKV) 1 millió tonna/év kapacitású atmoszférikus-vákuumdesztillációs (AV-1) üzemének irányítása**. Ez utóbbin dolgozott Inzelt Péter is.

Az **1973-as év** jelentős mérföldkő volt az AKI történetében: ekkor **egyesült az MTA Számítástechnikai Központjával (MTA SZK), és ekkor kapta a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (MTA SZTAKI)** nevet.

(A **SZTAKI** másik elődintézménye, az **MTA Számítástechnikai Központja** 1960-ban alakult, és az akadémiai Kibernetikai Kutatócsoportból fejlődött ki. Itt építették az első magyar számítógépet (M3) és az egyesüléskor az ország legnagyobb számítógépét (CDC-3300) üzemeltették.)

A SZTAKI első igazgatója a születésnél bábáskodó és ennek kétéves folyamatát koncentráltan irányító **Vámos Tibor (1926) Széchenyi-díjas villamosmérnök**, kutatóprofesszor, akadémikus lett. Az MTA SZTAKI rövid időn belül a műszaki fejlesztés és kutatás, valamint a számítástechnika-alkalmazás egyik hazai alapintézményévé vált. A kezdeti időkben a SZTAKI-ban végzett kutatások főleg két profil köré csoportosultak: az egyik profilt az **ipari automatizálás, a számítógéppel segített tervezés és gyártás** jelentette, a másik nagyszabású feladat **a folyamatirányítás** volt.

Az új utakat is kereső csoport a KFKI-val, a hazai lézerfejlesztővel együttműködve különböző alkalmazási témákban dolgozott együtt, amelyek mind a lézerfény akusztikus-optikai eltérítésén alapultak. Elkezdődött a mesterséges intelligencia-kutatás is (alakfelismerés, ipari intelligens robotok.

A számítógéppel segített tervezés és gyártás kutatási témájának korai eredménye a GD'71 grafikus display, a számítógépes tervezés ember-gép kapcsolatának legfontosabb eszköze volt. A folyamatirányítás program eredményeinek gyakorlati és sikeres megvalósítására a Péti Nitrogénművekben került sor. Ezen kívül elkészült még hazai licenc-kisgépek (VIDEOTON 1010-család) folyamatirányítási szoftverje, és a PROCESS rendszer, amely szovjet és NDK üzemekben került alkalmazásra).

Inzelt Péter a hetvenes évek közepétől került kapcsolatba az SZTAKI-ban működő szakszervezeti bizottsággal, amelyben aztán a bérfelelősi tisztséget is elvállalta, majd **1985-87-ben az SZB-titkári** feladatokat is ellátta. Ebben az időszakban alapos betekintést nyerhetett az intézeti gazdálkodás folyamatába is, amellyel kapcsolatban több alkalommal is építő jellegű kritikát fogalmazott meg az intézet vezetőség felé. A gazdasági, gazdálkodási kérdésekkel kapcsolatos érdeklődése további tanulásra ösztönözte Inzelt Pétert.

Közben egyre feljebb emelkedett az intézeti ranglétrán is, előbb osztályvezető-helyettes, majd **1981-től tudományos osztályvezető lett, 1987-től pedig (már Keviczky László igazgatása alatt) gazdasági igazgató-helyettesként** dolgozott.

A nyolcvanas évek első felére datálódnak az irányítása alatt működő osztály nagy munkái. Az egyik az OTR, az országos nagynyomású gázvezeték hálózat irányítási rendszere volt, az ország öt különböző pontján lévő irányító központtal, a KFKI által gyártott PDP-klónok bázisán. A másik a Paksi Atomerőműben a 3-4. blokk irányítási rendszerének kidolgozása, a tréning-szimulátor finnországi fejlesztése, később az erőművi szintű felügyeleti rendszerek kidolgozása.

Gazdasági vezetői időszaka alatt a SZTAKI-ban bevezették a jelenlegihez hasonló belső elszámolási rendszert, valamint intenzív átszervezés és létszámcsökkentés zajlott a hatékonyabb működés jegyében.

1987-ben az OMFB és az MTA anyagi támogatásával létrejött **a KF Infrastruktúra Kft, amelynek 2004-ig Inzelt Péter volt az ügyvezető igazgatója**. A kft 95 százalékban a SZTAKI, 2,5 – 2,5 százalékban pedig az MTA Könyvtár és az Országos Széchenyi Könyvtár tulajdonában volt (1991-ben aztán tulajdonosként beszállt az OMFB és az MTA is). Egy nagyobb számítógép került a SZTAKI-ba, két kisebb a két könyvtárba, és megkezdődött az első hazai International Business Machines (IBM) számítógépes hálózati rendszer kiépítése. Inzelt Péter ügyvezetői minőségében ekkor készítette el az egyik

legelső hazai világbanki tendert, és a cég el is nyert 150 millió dollár hitelt, amelynek segítségével még hatékonyabb fejlesztésre nyílt lehetőség.
Közben 1989 és 1991 között lezajlott a SZTAKI három telephelyének rekonstrukciója, fejlesztése, 1990-től pedig az új szervezeti-ösztönzési rendszer bevezetése, amelynek feladata a költségvetési támogatás elosztása volt. Ekkor jött létre az intézeten belül az Autonóm Kutató Egység (AKE), az Autonóm Fejlesztő Egység (AFE) és az Autonóm Számítástechnikai Infrastruktúra (ASZI). (2009-től az intézet áttért egy egyértelműen teljesítmény-alapú ösztönzési rendszerre.)

Az **1993-as év** ismét jelentős fordulópont Inzelt Péter életében: az addig igazgatót, Keviczky Lászlót az MTA főtitkárává választották, és a helyére **az igazgatói székbe Inzelt Péter került**.
Bár a rendszerváltás után az intézetnek is számos nehézséggel kellett szembenéznie, a nemzetközi kapcsolatok terén szép sikereket tudhatott magáénak. **1994-ben** – elsőként a volt szocialista országok közül - **az intézetet tagjává választotta az ERCIM (European Research Consortium of Informatics and Mathematics)**, amely 2000 körül felvállalta a World Wide WEB (W3) európai képviseletét, és 2003-ban a SZTAKI rendezte meg Budapesten a W3 3. kongresszusát.
A kilencvenes évek második felében a SZTAKI egyre több európai uniós pályázatban is sikerrel vett részt, és jelentős kapcsolatokat épített ki. A kétezres évek elejétől az intézet a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programok (NKFP) többszázmillió forintos pályázatain is nagyon jól szerepelt.
2000-ben az Európai Unió a csatlakozás előtt álló kelet-európai országok számára **Center of Excellence** pályázatot írt ki, és 2001-ben hat magyar intézmény, közöttük a SZTAKI is elnyerte ezt a címet, ami egyben 600 ezer euró támogatást is jelentett. Ugyancsak a kétezres évek elején indultak a tárgyalások az MP3 szabadalmáról is ismert németországi Fraunhofer Társasággal, amelynek ekkor már világszerte több intézete is működött. 2002-ben a SZTAKI a stuttgarti intézettel létrehozta a **Termelés- és Üzleti Menedzsment Virtuális Intézetet (IPBM),** mely fő célként az ipari termelésben - mindenekelőtt német és magyar cégeknél - felmerülő szervezési, logisztikai feladatok megoldását tűzte ki. Hosszas munka után aztán **2010-ben**, immár nem csak virtuálisan, a SZTAKI-n belül létrejött a **Fraunhofer Projektközpont**.

Inzelt Péter 2015-ig állt a jelentős tudományos eredményeket felmutató, kiváló infrastruktúrával és kiváló személyi apparátussal rendelkező MTA SZTAKI élén.
A SZTAKI-hoz kötődő közel öt évtizedes pályafutása közben az **Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) informatika doktori iskolájának oktatója, címzetes egyetemi tanár** is volt.

Szervezeti tagság

Tudományos-gazdasági és igazgatói tevékenysége mellett Inzelt Péter számos tudományos és társadalmi szervezetben, intézményben töltött be különböző funkciót.
Elnöke volt a **Magyar Tudományos Akadémia (MTA)** Vagyonkezelő Kuratóriumának, titkára a Költségvetési Bizottságnak, tagja az Akadémiai Kutatóhelyek Vezetőinek Tanácsának, valamint az Automatizálási és Számítástechnikai Tudományos Bizottságnak.
Tagja, majd 1997-től egy ideig elnöke is volt a **Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Felügyelő Bizottság**nak.
Elnökségi tagja volt a **Magyar Innovációs Szövetség**nek.
2011-től tagja a **Novofer Alapítvány Kuratóriumának**.
1998-tól egy ideig a **Budapesti Tenisz Szövetség** elnöki tisztét is betöltötte.

Publikációk

Számos cikke, tanulmánya, értekezése jelent meg tudományos folyóiratokban és más lapokban is.

Inzelt, P.: Fundamentals of Management for Engineers, 7th WFEO World Congress on Engineering Education (2005)

Inzelt P.,: Zárolni rossz! (Magyar Hírlap, 2005)

Inzelt,P.: K+F botrány (Népszabadság, 2005)

Inzelt,P.: COSMOS: Safe and Optimal Operation in complex Industrial Systems (Ercim News, No.54, 2003)

Inzelt P.,: A hülyeség határán (Népszabadság, 2003)

Inzelt, P.: Az akadémiai intézetek konszolidációjáról (Magyar Tudomány 7., 1997)

Inzelt, P., Tapolcai, L.: Expert system for Operator Support in Large Power Plants, Preprints of the IFAC Workshop on Reliability... (1988)

Inzelt, P., Zgurovsky, M.Z.: Metod mnogosagovoj opzimizacii s peremennim strafom na upravlenie (Tehnika, 14., 1986)

Czulek A. , Hangos KM. , Inzelt P.: Microcomputer control of a printing ink plant (In: Paul M (szerk.) Proceedings of the 7th IFAC/IFIP/IMACS Conference on Digital Computer Application to Process Control, Vienna, Austria, 17-20 September 1985.)

Inzelt, P., Keviczky, L., Yadikin: A New Approach for Adaptive Matrix PID regulators (MIC 84 Symp, Innsbruck, 1984)

Inzelt, P., Tapolcai, L.: Computer Aided Control of the Natural Gas Pipeline Networkof Hungary (CHISA 84 8 th Int. Congr. of EFCHE, Prague, 1984)

Michelberger P. , Várlaki P. , Inzelt P. , Keviczky L.: Az elektronika és haszonjármű-gyártás (JÁRMŰVEK MEZŐGAZDASÁGI GÉPEK 30:(12), 1983)

Díjak, kitüntetések

2003-ban a **Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztjét** kapta „magas színvonalú tudományszervezői és vezetői tevékenysége elismeréseként”.
2007-ben **Széchenyi-díjjal** tüntették ki „a nemzetközi tudományos életben is nagyra becsült kutatóintézet irányításában alkalmazott úttörő módszereiért, a nagy gazdasági hasznot hozó kutatások összehangolásáért”.
2014-ben a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) **Pro Scientia Hungarica érmét** kapta.
2015-ben a **Magyar Érdemrend középkeresztje polgári tagozat** kitüntetéssel ismerték el „a kutatóintézet igazgatójaként két évtizeden át lelkiismeretesen végzett vezetői és kutatásszervezői munkája, valamint jelentős hazai és nemzetközi kutatási projektek összehangolását szolgáló tevékenysége elismeréseként”.
2015-ben átvehette a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság **Neumann-díját** is.

Összeállította: Sarudi Ágnes
2017. június

Forrás: http://www.w3c.hu/rendezvenyek/megnyito/eloadas_ip_hu.html

Inzelt Péter köszöntje a W3C Magyar Iroda hivatalos megnyitóünnepségén

Tisztelettel és szeretettel üdvözlök mindenkit a W3C Magyar Iroda hivatalos megnyitóünnepségén. Fontos és költséges nap ez a mai - különös tekintettel a székház vendéglátóipari áraira -, ezért az iroda az MTA SZTAKI szervezetében fog működni, az intézet anyagi támogatásával.

A World Wide Web szerepét, jelentőségét nem szeretném taglalni - megteszik majd mások, és úgy gondolom, hogy aki ide eljött, nagyjából tisztában van vele. A SZTAKI-val kapcsolatban is csak annyit jegyzek meg, hogy az ország legnagyobb informatikai kutatóintézete 200 kutatóval, akik közül mintegy hetvenen tudományos fokozattal rendelkeznek, a többiek pedig szerencsére fiatalok, akik tudományos fokozatot fognak szerezni a jövőben. Mivel a WEB az informatika egyik fontos területe, az intézetben egy rendkívül nívós osztály foglalkozik magas színvonalon evvel a témával.

Hogyan kerültünk egymással kapcsolatba? A W3C konzorciumot az MIT kezdeményezésére 1994-ben alapították, az első európai partner a francia INRIA volt, testvérintézményünk az ERCIM-ben (European Research Consortium for Informatics and Mathematics). A SZTAKI 1998 óta tagja a konzorciumnak, amelynek ma már több mint 500 tagja van, és mintegy 60 teljes munkaidős munkatársa különböző országokban. Az európai munkacsoport jövő év elejétől szervezetileg az INRIA-tól az ERCIM-hez kerül át. Több európai országban az ERCIM-testvérintézetek tartják fenn a helyi ERCIM-irodákat, és ezen gondolatmenet mentén hoztuk létre a SZTAKI szervezetében a Magyar Irodát.

Maga a W3C konzorcium fejlesztéssel, specifikációk és kvázi szabványok készítésével foglalkozik, és a miénkhez hasonló irodák legfőbb célja az, hogy az új eredmények minél szélesebb szakmai körhöz eljussanak, illetve a szakma művelői bekapcsolódjanak ebbe a munkába. Az információkért cserébe a konzorciumhoz csatlakozók szerény tagdíjat fizetnek, ami még sokáig nem lesz elég az Iroda önfenntartására (különös tekintettel a székház vendéglátóipari áraira), ezért is van szükség a SZTAKI informatikai kultúrmisszionáriusi hátterére.

Remélem, hogy a mai program sok érdekes információt fog tartalmazni, kívánok mindenkinek eredményes napot és friss szendvicseket!

INZELT PÉTER
VÁLOGATOTT PUBLIKÁCIÓK

1. Inzelt, P.: Fundamentals of Management for Engineers, 7th WFEO World Congress on Engineering Education (2005)

2. Inzelt P.,: Zárolni rossz! (Magyar Hírlap, 2005)

3. Inzelt,P.: K+F botrány (Népszabadság, 2005)

4. Inzelt,P.: COSMOS: Safe and Optimal Operation in complex Industrial Systems (Ercim News, No.54, 2003)

5. Inzelt P.,: A hülyeség határán (Népszabadság, 2003)

6. Inzelt, P.: Az akadémiai intézetek konszolidációjáról (Magyar Tudomány 7., 1997)

7. Inzelt, P., Tapolcai, L.: Expert system for Operator Support in Large Power Plants, Preprints of the IFAC Workshop on Reliability... (1988)

8. Inzelt, P., Zgurovsky, M.Z.: Metod mnogosagovoj opzimizacii s peremennim strafom na upravlenie (Tehnika, 14., 1986)

9. Czulek A. , Hangos KM. , Inzelt P.: Microcomputer control of a printing ink plant (In: Paul M (szerk.) Proceedings of the 7th IFAC/IFIP/IMACS Conference on Digital Computer Application to Process Control, Vienna, Austria, 17-20 September 1985.)

10. Inzelt, P., Keviczky, L., Yadikin: A New Approach for Adaptive Matrix PID regulators (MIC 84 Symp, Innsbruck, 1984)

11. Inzelt, P., Tapolcai, L.: Computer Aided Control of the Natural Gas Pipeline Networkof Hungary (CHISA 84 8 th Int. Congr. of EFCHE, Prague, 1984)

12. Michelberger P. , Várlaki P. , Inzelt P. , Keviczky L.: Az elektronika és haszonjármű-gyártás (JÁRMŰVEK MEZŐGAZDASÁGI GÉPEK 30:(12), 1983)

IQSoft Rt. története

Pákozdi Gergely

Előzmény

SzKI Elméleti Laboratórium (1977-1990)

Fő témák:

- MProlog és alkalmazásai
- SOMIKA/Qualigraph
- Ada compiler
- Recognita

89 : Oracle forgalmazás előkészítése

- bemutató rendezvény az Intercontinental-ban

Alakulás

89 márc.: javaslat SZKI-nak software részvénytársaságra

SzKI ”spin-off” pályázat 89-ben

SzKI Intelligens Software Rt.

- SzKI (60%)
- Zentralsparkasse (25%)
- ÁVB (11%)
- dolgozók (4%)

Donáti/Iskola utca *1990-93*

Pontos cím:

I. Iskola utca 10.

Donáti/Iskola utca *1990-93*

Létszám: 35-50 fő **Árbevétel:** 80-300 MFt

„IQSOFT „ név és logó

Fő témák:

- Zentralsparkasse fejlesztések
- Oracle forgalmazás

nagy eladások (KSH, Rendőrség, Vízügy, Országos Munkaügyi Központ, ..)

- indul az OLIB és Avalon forgalmazás

Alaptőke emelés 4 MFt (ebből 1 MFt dolgozói)

Teleki Blanka utca *1993-99*

<u>Pontos cím:</u>

XIV. Teleki Blanka Utca 15-17.

Teleki Blanka utca *1993-99*

Létszám: 50-70 fő **Árbevétel:** 300-800 MFt

93: két jelentős változás

- SZKI kivásárlás dolgozói pénzből (IQ Management Kft)
- Oracle szerződés lejár, profil+emberek -> Oracle Hungary

Új termékek:

- 93: Gupta, később Iona (Orbix), Rational
- Document imaging profil indul (HMS együttműködés)
- folytatódik OLIB, Avalon, sok ügyfél!
- saját termék: IQ*PMS (96-)

Teleki Blanka utca *1993-99*

Jelentős nagy ügyfelek: Posta, Westel, ...

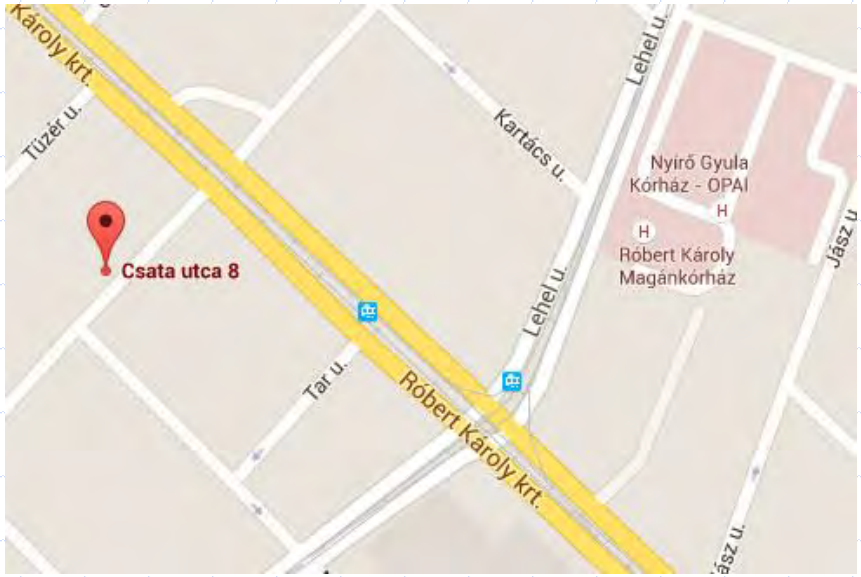
További részvénymozgások:

Bank Austria (Dataservice) kivásárlás dolgozói pénzből

Ügyvezető igazgató váltás (Dömölki Bálint => Szabó Tamás)

„Egyedül nem megy...”, birodalom keresés **-> KFKI többségi eladás**

Csata utca *1999-2002*



<u>Pontos cím:</u>

XIII. Csata utca 8.

Átalakulások

- **2001:** KFKI Szabó Tamást az USA-ba küldi egy ottani software vállalat megszervezésére. Az IQSOFT ügyvezetést ideiglenesen Dömölki Bálint veszi át
- Elindul a KFKI Csoport software fejlesztő kapacitásainak átszervezése,elsősorban az IQSOFT és ICON bázisán, az LNX jelentős szervezői részvételével. Eredmény: IQSYS
- **Új ügyvezető:** Verseghi-Nagy Miklós

Átalakulások

- A megmaradt dolgozói részvényeket a KFKI kivásárolja az IQ Management Kft-től
- A KFKI Csoportot a Magyar Telekom kivásárolja,később IQSYS => T-Systems
- A dolgozók közül sokan távoznak, jelentős

részük Szabó Tamással az Alerant-hoz

- Az IQSOFT név egyedül az izraeli

tulajdonú oktató cégben él tovább

IQSOFT | JOHN BRYCE OKTATÓKÖZPONT

Az iskola-számítógép program

1981

A Művelődésügyi Minisztérium megkezdte a számítástechnikai oktatás hosszú távú programjának kidolgozását, amely célként tűzte ki az informatika-oktatás általános elterjesztését, és az ehhez szükséges technikai feltételek megteremtését. A program végrehajtására a Tudományszervezési és Technikai Intézet (TTI) kapott megbizást: állami megrendeléssel beszerezte a számítógépeket, majd szétosztotta az iskolák között.

Bevezették a középiskolákban a Technika tantárgyat, amelynek egyik célja a számítástechnikai ismeretek oktatása. Sok iskolában programozható zsebszámológépekkel kezdődött meg az oktatás.

1982

Januárban kiírták a pályázatot iskola-számítógépek szállítására. A zsűri a Híradástechnika Szövetkezet (HT) HT-1080Z számítógépét találta a legalkalmasabbnak a pályázó gépek közül. A TII ez alapján 820 gépet rendelt. Korábbi döntés alapján már 112 darab svéd gyártmányú ABC-80 számítógépet is rendeltek.

1983

A HT az év első felében leszállította a 820 darab HT-1080Z gépet, és megérkeztek az ABC-80 gépek is, így 932 számítógépet lehetett kiosztani:

- Az összes tanárképző egyetemen és főiskolán (ahol a leendő tanárok, számítástechnikai tanárok képzése folyik), 4-5 gépes labort alakítottak ki.
- Az ország minden középiskolája (gimnázium, szakközépiskola, szakmunkásképző intézete) kapott egy-egy gépet, hogy a tanulók szakkörök keretében megismerkedhessenek a számítógéppel (elsősorban alkalmazói szinten, az érdeklődők pedig BASIC nyelvű programozás keretében). A korábbiakban már gépekkel rendelkező és sikereket felmutató középiskolák több gépet is kaphattak.
- Gépeket kaptak az oktatást felügyelő és szervező intézmények, azaz az Országos Oktatástechnikai Központ, Országos Pedagógiai Intézet (OPI), fővárosi és megyei pedagógiai intézetek.
- Néhány szabadidő központ is kapott (esetleg csak kölcsönbe) gépeket.

A gépek kiosztása a nyár elejére befejeződött, így az 1983. szeptemberétől indított új tanévben már meg lehet kezdeni a gépek bemutatását, szakkörök szervezését. A középiskolák azzal a feltétellel vehették át a gépeket, hogy legalább két tanáruk részt vett egy néhány napos kiképző tanfolyamon (számítógép-kezelői ismeretek és BASIC nyelv oktatása). Ezeket a tanfolyamokat megyénként szervezték áprilisban és májusban.

A számítógép bevezetésének érdekében a TII 1983 tavaszán pályázatot írt ki oktatási programcsomagok készítésére. A cél a tananyaghoz kapcsolódó programok, demonstrációk kidolgozása volt. Törekedtek a programok és a dokumentációk egységes formai és tartalmi kidolgozására, és részletes dokumentációt követeltek meg (ez sokakat vissza is tántorított a pályázat beadásától). Az elbírálás során megfelelő programokat a TII megvette (5-20 ezer Ft értékben) és taneszközként forgalmazta.

Az oktatási programok pályázatának első fordulójára 47 program érkezett, ebből 37 ABC-80 és 10 HT-1080Z program. (ABC-80 gépek már korábban is kerültek a felsőfokú képzésbe és egyes középiskolákba is, így ezekre több volt a már kidolgozott program). A programok többsége a

matematika, a fizika, a kémia és az idegen nyelvek oktatásához kapcsolódott. A programok mintegy 70 százalékát elfogadták. A TII programkínálatáról rendszeresen jelentek meg listák a Mikroszámítógép Magazinban illetve később külön füzetek formájában is.

1984

Márciusban újabb gépek kerültek a középiskolákba, így egyre többen férhettek hozzá. Az Fővárosi Pedagógiai Intézet májusi leltára alapján például Budapest 143 középiskolájában a következő gépek voltak találhatók:

- 245 db HT-1080Z,
- 12 db ABC-80,
- 6 db Commodore,
- 89 db Sinclair (ezeket az iskolák saját erőből vásárolták),
- 496 db programozható zsebszámológép.

Meglepő, hogy a felmérés szerint a tanulók 12 százalékának már volt személyi számítógépe, 78 százalékuknak pedig zsebszámológépe. A középiskolákban 403 szakkör működött (egy-egy iskolában több is, kezdő és haladó szinten), átlagosan 21 résztvevővel, ez mintegy 8000 diákot jelent, azaz a tanulók körülbelül 20 százalékát.

1985

A program kiterjesztéseként (nemcsak a középiskolások számára) megkezdődött a "számítástechnikai népoktatás". Az MTV Iskolatelevízió tv-sorozatot készített, a SZÁMALK előadókat biztosított és vizsgáztatott, az NJSZT mikro-klubokat szervezett. A 16 db 30 perces adásból álló TV-BASIC sorozat januártól került adásba, nagy volt a sikere. Megjelent a TV-BASIC könyv is. Több mint 6000-en jelentkeztek vizsgára (ebből kb. 4000-en le is vizsgáztak).

Bár a sikeres vizsgázók hivatalos bizonyítványt nem kaptak, a TV-BASIC oklevelet sok cégnél szakképesítésként is elfogadták.

1985-től a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság megszervezte a Nemes Tihamér Országos Középiskolai Számítástechnikai versenyt. A verseny döntőjében HT-1080Z gépeken kellett programokat készíteni. A Középiskolai Matematikai Lapok számítástechnikai feladatsorozatot indított.

Az iskolánkénti átlagos gépszám 1985-ben már 3,9 volt (összesen 3668 gép), az eddigi szokásos vegyes összetételben. Az 1985/86-os tanévtől kezdve elkezdődött az általános iskolai kísérleti számítástechnikai program. Az OPI által irányított kísérletben résztvevő iskolák 8-10 Commodore C16-os gépet kaptak, továbbá 4-4 ilyen gép került a tanító- és tanárképző főiskolákba és ezek gyakorló iskoláiba. Ezen kívül sok iskola vásárolt saját erőből Primo gépeket. Az érdekelt iskolák 1-2 tanára rövid továbbképzésben részesült, a lehetséges alkalmazásokról egy 300 példát tartalmazó példatár készült. A TII programpályázatát kiterjesztették az alsó fokú oktatásra, a gépek köre a Commodore 64 és 16, a HT-1080Z valamint a Primo volt. A célkitűzés szerint az oktatás szakkörökön és fakultációban valósult meg.

Októberben a TII kiírta az újabb pályázatot általános- és középiskolák számítógéppel való ellátására. A minimális követelmények között szerepelt a ROM-ban lévő BASIC interpreter, 12, illetve 30 kB szabad RAM főtár, Centronics nyomtatóillesztés, magyar ékezetes karakterkészlet, négyszínű kijelzés (a fekete-fehér mellett), 5 oktávos kétcsatornás hanggenerálás, floppy meghajtó illesztés lehetősége. A pályázó gépek voltak: a Commodore 16, a Homelab-4, a HT-3080C, a Mikrodat (Apple II klón), a Pro Primo és a Videoton TVC.

1986

Márciusban kihirdették a második iskola-számítógép pályázat eredményét:

- Az általános iskolák részére megosztott első helyen a Commodore 16 (Piért/Novotrade, 8775 Ft) és a Videoton TV Computer 32kB (Videoton, 11000 Ft) végzett, harmadik lett a Pro Primo 16kB (Microkey, 13500 Ft).
- A középiskolák részére első három helyezettként a Pro Primo 48kB (Microkey, 17000 Ft), a TV Computer 64kB (Videoton, 13000 Ft) és a HT-3080C (Híradástechnika Szövetkezet, 28000 Ft) gépeket ajánlották.

Az előző pályázattól eltérően a gépek beszerzése és szétosztása nem központilag, a TII által történt, hanem a megyék illetve iskolák maguk dönthették el, hogy a rendelkezésükre bocsátott pénzből – ami a vételárnak csak egy része volt –, melyik gépet vásárolják. Ez a gyakorlatban azt jelentette, hogy a hivatalos rangsor ellenére a közben házi számítógépként nagy népszerűségre szert tett Commodore gyártmányú gépek lettek a favoritok, mindenki a Commodore 16-ra (amit 64kB-os bővítővel fejelt meg a szállító), illetve az ezeket kiváltó Commodore Plus/4-re várt, ezekből 1987 elejéig mintegy 10 000 db került az iskolákba. A Videoton még sokáig futott – 1987-ben egy 5000 db-os VT TVC csomag került az iskolákba –, de a HT-3080C-re és a Pro Primora nem érkezett annyi megrendelés, amennyi a gyártást kifizetődővé tette volna. Így ezekből a gépekből nem is indulhatott meg a sorozatgyártás. A HT-1080Z gépekből összesen 1861 került az iskolákba, és további 503 más oktatási intézményekbe.

Ivan Szekely
Select publications in English

Jones, Richard, Charles Raab and Ivan Szekely, "Surveillance and resilience: Relationships, dynamics, and consequences", *Democracy and Security* (2018). https://doi.org/10.1080/17419166.2017.1423472

Szekely, Ivan, "Do Archives Have a Future in the Digital Age?", *Journal of Contemporary Archival Studies,* Vol. 4 (2017), Governance of Digital Memories in the Era of Big Data, Article 1, pp. 1-16, http://elischolar.library.yale.edu/jcas/vol4/iss2/1

Szekely, Ivan, "Does it matter where you die? Chances of post-mortem privacy in Europe and in the US", in Dan Svantesson and Dariusz Kloza (eds.), *Transatlantic data privacy relationships as a challenge for democracy,* Intersentia, 2017, pp. 313-320.

Raab, Charles and Ivan Szekely, "Data protection authorities and information technology", *Computer Law and Security Review,* 33 (2017) pp. 421-433, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/raab-szekelydpas-and-technologyclsr.pdf, http://dx.doi.org/10.1016/j.clsr.2017.05.002

Szekely, Ivan and Beatrix Vissy, "Excercising Access Rights in Hungary", in Clive Norris, Paul de Hert, Xavier L'Hoiry, Antonella Galletta (eds.), *The Unacountable State of Surveillance: Exercising Access Rights in Europe,* Springer International Publishing AG, 2017, pp. 135-180, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/vissy-szekelyexercising-access-rights-in-hungary.pdf

Somody, Bernadette, Mate D. Szabo and Ivan Szekely, "Moving away from the security-privacy trade-off: The use of the test of proportionality in decision support", in Michael Friedewald, J. Peter Burgess, Johann Cas, Marc van Lieshout, Rocco Bellanova, and Walter Peissl, (eds.), *Surveillance, privacy and security: Citizens' perspectives,* Routledge, 2017, pp. 155-176, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/somody-szabo-szekelymoving-away-trade-off.pdf

Szekely, Ivan, "From a model pupil to a problematic grown-up: Enforcing privacy and data protection in Hungary", in David Wright and Paul de Hert (eds.), *Enforcing Privacy: Regulatory, Legal and Technological Approaches,* Springer International Publishing, 2016, pp. 79-104, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/ivanszekelyfrom-a-model-pupil.pdf

Raab, Charles D., Richard Jones and Ivan Szekely, "Surveillance and Resilience in Theory and Practice", *Media and Communication,* Special Issue "Surveillance: Critical Analysis and Current Challenges", Vol 3, October 2015, pp. 21–41, https://www.cogitatiopress.com/mediaandcommunication/article/view/220/220

Wright, David, Rowena Rodrigues, Charles Raab, Richard Jones, Ivan Szekely, Kirstie Ball, Rocco Bellanova and Stine Bergersen, "Questioning Surveillance", *Computer Law & Security Review,* Vol. 31 (2015), No. 2, pp. 280-292, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364915000072?via%3Dihub

Korenhof, Paulan, Jef Ausloos, Ivan Szekely, Meg Ambrose, Giovanni Sartor, Ronald Leenes, "Timing the Right to Be Forgotten: A study into "time" as a factor in deciding about retention or erasure of data", in Serge Gutwirth, Ronald Leenes and Paul de Hert (eds.), *Reforming European Data Protection Law,* Springer Science+Business Media, Dordrecht, 2015, pp. 171-201, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/timing-the-right-to-be-forgottenpreprint.pdf

Szekely, Ivan, "The Four Paradigms of Archival History and the Challenges of the Future", in Mika Merviö (ed.), *Management and Participation in the Public Sphere,* IGI-Global, 2015, pp. 1-37, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/the-four-paradigms-of-archival-history-and-the-challenges-of-the-future.pdf

Szekely, Ivan, "The right to be forgotten and the new archival paradigm", in Alessia Ghezzi, Angela Pereira and Lucia Vesnic-Alujevic (eds.), *The Ethics of Memory in a Digital Age: Interrogating the Right to Be Forgotten,* Palgrave, 2014, pp. 28-49.

Szekely, Ivan, "The relevance of social and economic costs of surveillance", in David Wright and Reinhard Kreissl (eds.), *Surveillance in Europe,* Routledge 2014, pp. 240–245.

Szekely, Ivan, "Building our future glass homes: An essay about influencing the future through regulation", *Computer Law & Security Review 29* (2013), pp. 540-553, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/ivanszekelybuilding-our-future-glass-homes.pdf

Szekely, Ivan, "The Right to Forget, the Right to be Forgotten. Personal Reflections on the Fate of Personal Data in the Information Society", in Serge Gutwirth, Ronald Leenes, Paul de Hert and Yves Poullet (eds.), *European Data Protection: In Good Health?* Springer, Dordrecht, Heidelberg, London, New York, 2012, pp. 347–363, https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/14779961111167658,

Szekely, Ivan, "What Do IT Professionals Think About Surveillance?", in Christian Fuchs, Kees Boersma, Anders Albrechtslund and Marisol Sandoval (eds.), *Internet and Surveillance. The Challenge of Web 2.0 and Social Media,* New York: Routledge 2012, pp. 198-219.

Szekely, Ivan, "The Role of Remembering and Forgetting in a World of Increasing Surveillance, in the Context of Post-Communist Societies", in William C. Webster, Doina Balahur, Nils Zurawski, Kees Boersma, Bence Sagvari and Christel Backman (eds.), *Living in Surveillance Societies: The Ghosts of Surveillance. Proceedings of LiSS Conference 2,* Editura Universităţii „Alexandru Ioan Cuza", Iasi, 2011, pp. 32–36.

Szekely, Ivan, Mate Daniel Szabo and Beatrix Vissy, "Regulating the future? Law, ethics, and emerging technologies", *Journal of Information, Communication & Ethics in Society,* Vol. 9, No. 3, 2011 (Special issue: Emerging technology and ethics), pp. 180–194, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/szekely-szabo-vissyregulatingthefuture.pdf

Szekely, Ivan, "The Four Paradigms of Archival History", *Journal of Information Technology Research* Vol. 3, Issue 4 (2010), IGI-Global, Hershey, PA, pp. 51–82, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/ivanszekelyarchivalparadigms.pdf

Szekely, Ivan, "Changing attitudes in a changing society? Information privacy in Hungary 1989–2006", in Elia Zureik et al. (eds.), *Privacy, Surveillance and the Globalization of Personal Information: International Comparisons,* McGill-Queen's University Press, Montreal & Kingston, London, Ithaca, 2010, pp. 150–170.

Szekely, Ivan, "Freedom of Information versus Privacy: Friends or Foes?", in Serge Gutwirth et al (eds.), *Reinventing Data Protection?,* Springer Science+Business Media B.V., 2009, pp. 293–316, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/ivanszekelyfoivsprivacy.pdf

Szekely, Ivan, "Positive Discrimination and Data Protection: A Typology of Solutions and the Use of Modern Information Technologies", in Mate Daniel Szabo (ed.), *Privacy protection and Minority Rights,* Eötvös Károly Policy Institute, Budapest, 2009, pp. 27–61.

Szekely, Ivan, "Hungary", in James B. Rule and Graham Greenleaf (eds.), *Global Privacy Protection: The First Generation,* Edward Elgar Publishing Ltd., November 2008, pp. 174–206, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/ivanszekelyhungary.pdf

Szekely, Ivan, "Central and Eastern Europe: Starting from Scratch", in Ann Florini (ed.), *The Right to Know. Transparency for an Open World,* Columbia University Press, 2007, pp. 116–142, https://publications.ceu.edu/sites/default/files/publications/ivanszekelystartingfromscratchceu-upload.pdf

Kecskemeti, Charles and Ivan Szekely, *Access to archives. A handbook of guidelines for implementation of Recommendation No. R (2000) 13 on a European policy on access to archives,* Council of Europe Publishing, Strasbourg, 2005. [pp. 103]

Szabo, Mate D. and Ivan Szekely, "Privacy and data protection at the workplace in Hungary", in Sjaak Nouwt et al, *Reasonable Expectations of Privacy? Eleven Country Reports on Camera Surveillance and Workplace Privacy,* IT & Law Series, T. M. C. Asser Press, The Hague, 2005, pp. 249–284.

Szekely, Ivan, "Data protection and publicity", in Gyorgy Lajtha (ed.), *Telecommunication networks and informatics services,* The Scientific Association for Infocommunications, Budapest, 2002. Online edition, http://w3.tmit.bme.hu/thsz/onlbook.pdf, http://www.regi.hte.hu/hte2007/data/upload/File/online/THIS/1_en.pdf

Szekely, Ivan, "Counting or numbering? Comparative observations and conclusions regarding the availability of race and ethnic data in some European countries", in Andrea Krizsan (ed.), *Ethnic Monitoring and Data Protection,* CPS Books, Central European University Press – INDOK, Budapest 2001, pp. 267–282.

Pudlowski, Leszek and Ivan Szekely (eds.), *Open Society Archives,* OSA, Budapest, 1999. [pp. 206], http://w3.osaarchivum.org/images/stories/pdfs/publications/white-book.pdf

Szekely, Ivan (ed.), *Access and Protection. Examples of Hungarian legislation and practice in the field of protection of personal data, disclosure of data of public interest, and access to records and archives,* Committee on Archival Legal Matters of the International Council on Archives, Budapest, 1998.

Szekely, Ivan (ed.), *First Report of the Parliamentary Commissioner for Data Protection and Freedom of Information. Selected cases and recommendations 1995–1996*, Budapest, 1996.

Szekely, Ivan, "New rights and old concerns: Information privacy in public opinion and in the press in Hungary", *Informatization and the Public Sector,* Vol. 3, No. 2, IOS Press, Amsterdam, 1994, pp. 99–113.

Szekely, Ivan, "A risk of using information technologies: Information privacy in public opinion and in the press in Hungary", *Periodica Politechnica, Ser. Humanities and Social Sciences,* Vol. 2, No. 1, Budapest Technical University, 1994, pp. 31–34.

Eddie, Scott M., Ingrid Hutterer and Ivan Szekely, "Changes in the Social Distribution of Ownership of Large Properties on the Trianon Territory of Hungary 1893–1935", *The Journal of European Economic History,* Vol. 22, No. 1, Spring 1993, pp. 39–78, http://www.jeeh.it/articolo?urn=urn:abi:abi:RIV.JOU:1993;1.39&ev=1

Szekely, Ivan (ed.), *Information privacy in Hungary. Survey report and analysis,* Hungarian Institute for Public Opinion Research, Budapest 1991. [pp. 45]

Ivanyos Lajos

1933-ban Budapesten született.
1955-ben matematika-fizika-ábrázoló-geometria tanári diplomat szerzett az ELTE-n.
1967-ben és villamosmérnök let a BME-n.
1988-ban az MTA kandidátusi fokozatot nyert el.
1989-től címzetes egyetemi docens.
Pályáját középiskolai tanárként kezdte, majd a Felsőfokú Híradás- és Műszeripari technikumban, az ELTE TTK-n, a BME Műszer és Méréstechnikai Tanszékén oktatott.
A Kohó-és Gépipari Minisztérium (KGM) felkérésére alakult munkabizottság vezetőjeként megkezdi a „számítástechnikai üzemmérnök" képzés beindításának előkészítését; részt véve az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) előkészítő munkáiban is.
1969-től pedig a Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán folytatta oktatói munkáját. Itt Magyarországon először ő szervezte meg a kifejezetten számítástechnika szakos főiskolai mérnök képzést. Az egész életét átfogó magas színvonalú tanári munka mellett tudományos műhelyeket is vezetett pl.
1976-1979-ig a KFKI-MSZKI Alkalmazási Programrendszerek Osztályán, majd a KGM-Mechanikai Mérőműszerek Gyára Számítástechnika Főosztályán.
1985-től 1991 évi nyugdíjazásáig az MMG-AM számítástechnikai főmérnöke.
Vezetésével itt fejlesztették ki a Paksi Atomerőmű számítógépes vezérlő rendszerét, melyet a hármas és négyes blokkban sikerrel be is vezettek, kiváltva ezzel a szovjet technikát.
Több tan- és szakkönyv szerzője, szaktudását tudományos testületekben is kamatoztatja.

Kitüntetései: Miniszteri dicséret (1973); Haza Szolgálatáért Érdemérem ezüst fokozata (1986); Kruspér István emlékérem (MATE, 1986); Kiváló munkáért jelvény (Ipari miniszter 1986); Állami Díj (Minisztertanács, 1988); Csáky Frigyes emlékérem (MATE 1994); MTESZ Emlékérem (MTESZ, 1996); Életmű-díj (NJSZT, 2013).

Budapest, 2011.

Ivanyos Lajos publikációjegyzéke

2015. július.

1. Tankönyvek, jegyzetek, oktatási segédletek

Czine J., Ivanyos L: Elektronikus áramkörök I. –II. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1968.

Czine J., Ivanyos L.: Elektronikus áramkörök példatár . Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1969.

Ivanyos L.: Méréstechnikai gyakorlatok V. : Elektronikus mérések. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970.

Ivanyos L., Römer A.-né, Schnöller A.: Logikai áramkörök II. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970.

Ivanyos L.: Számítástechnikai alapismeretek. Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola (KKVMF), Budapest, 1971.

Ivanyoa L.: A HP 9100 A asztali számítógép, Számítástechnikai füzetek 2. KKVMF, Budapest, 1971.

Ivanyos L.: A BASIC programnyelv. (Számítástechnikai füzetek 3.). KKVMF, Budapest, 1971; (Számítástechnikai füzetek 6.) KKVMF, Budapest, 1971.

Ivanyos L., Görgényxi A.: Az AC 03 ismétlőüzemű analóg számítógép. (Számítástechnikai füzetek 4.) KKVMF, Budapest, 1971.

Ivanyos L., Nagy A.: EMG 830-10 FOKAL (Számítástechnikai füzetek 6.) KKVMF, Budapest, 1971

Ivanyos L.: FORTRAN reprezentációk TPA kisszámítógépekre. (Számítástechnikai füzetek 8.) KKVMF, Budapest, 1971.

Ivanyos L., Krammer G.: Számítógépes technika I. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 1972. Megjegyzés: Francia nyelvre fordítva az oráni Tudomány és Műszaki Egyetem számára is kiadták: Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.

Szabó A., Ivanyos L.: RTS/i Felhasználói kézikönyv. MTA KFKI, Budapest, 1978.

Ivanyos L.: Számítástechnikai alapismeretek. MMG Automatika Művek, Budapest, 1980.

Ivanyos L.: Folyamatirányító központok. MMG Automatika Művek, Budapest, 1980.

Ivanyos L.: Segédlet a számítógép bázisú ipari folyamatirányító rendszerek feladat kiírásának kidolgozásához. MMG Automatika Művek, Budapest, 1981.

Ivanyos L.: Technológiai Adat Bázis /TAB/. (MP 8501 multi-mikroprocesszoros rendszer c . oktatási segédletének 8. sz. függeléke.) MMG-AM, Budapest, 1987.

2. Tanulmányok

Ivanyos L., Czine J.: A mérnökképzés helyzete és feladatai. MTESZ pályázatra benyújtott, III. díjat nyert tanulmány. Budapest, 1968.

Ivanyos L.: Beszámoló a perinatális magzatészlelés regisztrátumainak számítógépes feldolgozásával kapcsolatos munkáról . KVMF tanulmány, Budapest, 1972.

Ivanyos L.: Számítástechnikai Tanszék. KKVMF Évkönyv 1971-72. Budapest, 1973.

Ivanyos l.: Tervtanulmány a Villamosipari Kutató Intézet számítógépparkjának bővítésére. Budapest , 1974.

Illyés S., Ivanyos L., Tóth J.: Electromyographyás jelek számítógépes feldolgozása. Bárczy Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskola Évkönyve, Budapest 1977.

Ivanyos L.: Pszicho-fiziológiai laboratórium statisztikai és jelalak értékelő programjai. In: Bárczy Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskola Évkönyve, Budapest, 1977.

Ivanyos L.: Tanácsok előadóknak. Műszaki – tudományos konferencia és szimpózium előadások illusztrációinak elkészítéséhez. MATE felkérésre készült tanulmány, Budapest, 1983.

Ivanyos L.: Kompresszor állomási irányító rendszer korszerű eszközei. MMG-AM tanulmány, orosz nyelven is, Budapest, 1985.

Ivanyos L.: Mikroszámítógépes ipari folyamatirányító rendszerek fejlesztése az MMG Automatika Művek Számítástechnikai Főmérnökségén. MMG-AM tanulmány, Budapest, 1986.

Ivanyos L.: Gázliftes kút – bokor irányító rendszerek feladat analízise (orosz nyelvre fordított tanulmány). MMG-AM, Budapest, 1987.

Ivanyos L.: Erőművi blokkok irányító rendszerével kapcsolatos tervezési szempontok. Paksi Atomerőmű Vállalat (PAV) felkérésre készült tanulmány részlet, Budapest, 1987.

Ivanyos L.: MMG-AM feladatok az „Osztott intelligenciájú, kooperatív irányító rendszerek hardver – szoftver eszközeinek kutatása – fejlesztése” területén. OMFB szerződés keretében készült tervcél tanulmány, Budapest, 1987.

Ivanyos L.: Megvalósított osztott intelligenciájú ipari folyamatirányító rendszerek. Kandidátusi értekezés, Budapest, 1987.

3. Folyóiratokban megjelent cikkek

Ivanyos L.: Feszültségutánhúzós erősítő fokozatok bemeneti impedanciájának frekvencia függése. Mérés és Automatika 1968. 12. szám 510-513 old.

Ivanyos L.: Analóg elektronikus modell az öntözött területek csapadékelosztásának meghatározására. Mérés és Automatika 1969. 2. szám 71-72 old.

Ivanyos L.: Ismétlőüzemű analóg számítórendszerek alkalmazási lehetőségei. Mérés és Automatika 1969. 4. szám 157-161 old.

Diószeghy Gy., Holéczy Gy., Ivanyos L .: Számítástechnikai oktatás a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola Gyengeáramú Karán. Automatizálás 1973. 12. szám. 52-54 old.

Czine J., Ivanyos L.: Számítástechnikai eszközök, módszerek orvosi alkalmazása. Medicor News 1974. Magyar 1. szám 1-9 old.

Ivanyos L., Tóth J.: Számítógépes rendszerek orvostechnikai alkalmazásainak fejlesztése, kutatása a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola számítástechnikai tanszékén. Egészségügyi Gazdasági Szemle 1974. 447-453 old.

Ivanyos L., Tóth J., Molnár E., Kóré L.: Biológiai jelek tárolása és feldolgozása LABORHIB-RID egységek felhasználásával. Orvos és Technika 1975. szeptember 149-152 old.

Ivanyos l., Sima D.: FORTRAN nyelvű matematikai programkönyvtár 1010 B számítógépre. VIDEOTON SOFTWARE TÁJÉKOZTATÓ 1975. 1. szám 29-35 old.

Ivanyos L.: Mikroszámítógépes adatgyűjtő rendszerek a Paksi Atomerőműhöz . Energia és Atomtechnika XXXIX évf. 5. szám 317-323 old.

Ivanyos L.: A Paksi Atomerőmű irányítástechnikai rendszerével kapcsolatos munkámról rövid beszámoló. Mérés és Automatika 1988. 7. szám 193-195 old.

Ivanyos L.: Modern kórházi infrastruktúra (Magyar Elektronika 2007. 12. szám 6.-7 old.)

4. Konferencián, szimpóziumon és egyéb rendezvényeken elhangzott, a rendezvény nyomtatott kiadványában megjelent előadás-anyagok

Megjegyzés: Néhány éve nem szokás a rendezvényeken elhangzottakat papíron is kiadni, a bemutatott anyag kivetített oldalai esetleg az interneten lekérhetők. Kivételes estekben (pl. ITF előadások) az előadásról készült videó is megnézhető..

Alkalmazott rövidítések :

SZKMAOB: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában (az NJSZT Csongrád Megyei Csoportjának kollokviuma)

KKVMFTÜ: A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola Tudományos Ülése

MEEGTTÜ: A Magyar EEG Társaság Tudományos Ülése

IMSZSZ: A Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület „Ipari Mérés és Szabályozás Szimpózium" című rendezvénye

Az előadások:

Ivanyos I.: TPA-i kisszámítógép alkalmazása orvosi mérések adatainak feldolgozására. SZKMAOB, Szeged, 1972.

Ivanyos L.: Számítógépes módszerek a perinatális magzatészleléssel kapcsolatos orvosi kutatásban. KKVMFTÜ, Budapest, 1973.

Ivanyos L., Tóth J., Molnár E.: A TPA-i –LABORHIBRID rendszer alkalmazása EEG jelfeldolgozásban. MEEGTTÜ, Szekszárd, 1973.

Tóth J., Ivanyos L., Molnár E.: Biológiai jelek rögzítése és feldolgozása LABORHIBRID modulokat alkalmazó rendszerekkel. SZKMAOB, Szeged, 1973.

Ivanyos L., Tóth J., Tomka I.: Az elektróda felhelyezés hatásának vizsgálata a motoros egységpotenciálok alakjára, felszíni elvezetésnél. SZKMAOB, Szeged, 1974.

Ivanyos L., Tóth J., Molnár E., Kóré L.: Biológiai jelek tárolása és feldolgozása LABORHIB-RID egységek felhasználásával. III. Orvostechnikai Konferencia, Budapest, 1974.

Illyés S., Ivanyos L., Tóth J.: Akaratlagosan kiváltott egységpotenciálok számítógépes feldolgozása. III. Orvostechnikai Konferencia, Budapest, 1974.

Tomka I., Ivanyos L., Tóth J.: EEG jelek számítógépes értékelése. III. Orvostechnikai Konferencia, Budapest, 1974.

Molnár E., Ivanyos L., Tóth J., Kóré L.: Mintafelismerő algoritmus . SZKMAOB, Szeged, 1974.

Kóré L , Ivanyos L., Molnár E., Tóth J., Zsom Gy.: Kompakt kazettás mágneses jelrögzítők orvostechnikai felhasználásának néhány kérdése. SZKMAOB, Szeged,1975.

Ivanyos L.: Az impulzusspektrum módszer és néhány alkalmazása. SZKMAOB, Szeged, 1975.

Ivanyos L., Tóth J., Tomka I. Bodó M.: A celebralis elektromos tevékenység különböző ritmicitás sajátosságainak vizsgálata az alvás és ébrenlét változásai során. MEEGTTÜ, Esztergom, 1976.

Molnár E., Ivanyos L., Tóth J., Illyés S.: Az electromyographyás interferencia görbe számítógépes elemzése. MEEGTTÜ, Esztergom, 1976.

Tóth J., Ivanyos L., Illyés S.: Motoros egységpotenciálok számítógépes átlagolása. MEEGTTÜ, Esztergom, 1976.

Ivanyos L.: Bioelektromos jelsorozatok számítógépes modellezése. SZKMAOB, Szeged, 1977.

Ivanyos L., Horvay M., Marossi Zs.: Telemetriás típusrendszer nagy területen elhelyezkedő üzemek felügyelő irányítására. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1978.

Ivanyos L.: Számítógépes telemechanikai központok. KKVMFTÜ, Székesfehérvár, 1980.

Sörös F., Schenk Gy., Szabó I., Ivanyos L.: Mikroprocesszoros eszközök diagnosztikája. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1981.

Nagy I., Elmer L., Schenk Gy., Rónai A., Ivanyos L.: SAM 85 alkalmazási tapasztalatok. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1981.

Ivanyos L., Várnai Gy.: Timföldgyárak mikrogépes irányítási rendszere. CHEMAUT konferencia, Siófok, 1982.

Ivanyos L.: Többszintű folyamatirányító rendszer feladatmegosztásának szempontjai. KKVMFTÜ, Budapest, 1982.

Ivanyos L, Balogh I.: Távadó hitelesítés automatizálása. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1982.

Mosó Á., Kováts P., Fehér L-né., Horváth T., Ivanyos L.: Az MMG-AM színes, kvázigrafikus megjelenítő rendszere. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1983.

Ivanyos L.: Az MMG-AM új fejlesztésű ipari mikroszámítógépe. KKVMFTÜ, Székesfehérvár, 1984.

Ivanyos L., Kruzslák E., Gyulay B-né.: Kartonrendszerű termelési nyilvántartások kezelése mikroszámítógéppel. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1984.

Rátkai L., Ivanyos L.: Mérlegelési adatok kezelése és feldolgozása számítógépes folyamatirányító rendszerekben. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1985.

Ivanyos L.: Az MMG-AM folyamatirányító rendszerek energia megtakarító módszerei.

Szervezéstudományi Konferencia, Balatonföldvár, 1986.

Ivanyos L., Rónai A., Elmer L., Sörös F.: Erőművi blokkok irányításának perspektívái. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1987.

Urbán F-né., Gyürüsi B., Simon E., Angyalos G., Ivanyos L.: A szibériai olajkitermelés számítógépes irányító rendszere. IMSZSZ, Balatonszéplak, 1987.

Ivanyos l.: Actual Tendencies int he Control of Continuos Technolgies. Automation'92 Conference, Budapest, 1992.

Ivanyos L.: Lokális hálózatok a folyamatirányításban. IMSZSZ, Balatonszéplak ,1992.

Ivanyos L.: Beszámoló az IFAC 1993-ben Toulouse-ban tartott DDCS konferenciájáról . DCS Konferencia Miskolc, 1993.

IVSZ

Érdekképviselet

Rendezvények

Kiadványok

Ars poetica

Hazánk ipari és kereskedelmi teljesítményéből az informatika kb. 5 % részarányt képvisel. A számítástechnika, telekommunikáció a jövő iparágai, ezért fontosságuk piaci részesedésüket is jelentősen meghaladja, ugyanakkor népgazdasági jelentőségük is növekvő tendenciát mutat. Az IVSZ célja ezen iparág súlyának megfelelő vagy azt még meg is haladó érdekképviselete, részvétel a szakma jövőjét meghatározó döntésekben és hatékony kommunikáció kiépítése a tagok között.

Az állam gazdasági befolyásának csökkenését jelzi a gazdasági kamarákról szóló törvény elfogadása. A közjogi kamarák érdekvédelemmel nem foglalkozhatnak, ezért fontos, hogy minden iparág létrehozza a saját érdekképviseleti, érdekvédelmi szövetségét, mely szerepet az informatikában az IVSZ fogja betölteni.

Az érdekképviselet legfontosabb feladata, hogy a szövetség folyamatosan informálja a gazdasági döntéshozó testületeket (kormány, pártok, kamarák, stb.) a szakma eseményeiről, tendenciáiról, problémáiról és szükség esetén érvényesítse az informatika érdekeit. A pozitív értelemben vett "lobby" egyik meghatározó eleme a modern gazdaságpolitikának, szövetségünk is ezt tekinti egyik legfontosabb feladatának.

A tagok tájékoztatása a másik kulcseleme a szövetség munkájának. Az IVSZ jelenleg is tagja országos jelentőségű testületeknek, bizottságoknak és a jövőben egyre több fórumon kívánja képviseltetni magát. Ezáltal olyan információk birtokába kerül, amelyek jól szolgálják a tagok tájékozódását a készülődő törvényekről, szabályokról, rendeletekről, ezeknek a szervezetekre gyakorolt várható hatásáról. Az IVSZ minden lehetséges kommunikációs csatornát (hírlevél, e-mail, előadások, tájékoztatók, stb) fel kíván használni annak érdekében, hogy tagjai informálva legyenek.

Minden szövetség kulcsfontosságú feladata mind a külföldi, mind a belföldi társszervezetekkel való kapcsolat kiépítése. Figyelembe véve, hogy az informatika tőke és technológiaigényes iparág, a potenciális üzleti partnerek felkutatásában és közvetítésében a szövetség meghatározó szerepet kíván játszani. Mind a vállalatok, mind az egyes iparágak életében az informális kommunikáció meghatározó jelentőséggel bír. Az IVSZ rendszeres klubnapok, előadások, rendezvények tartásával kívánja elősegíteni a szakmabeli kommunikációt, céginformációs adatbázis felállításával pedig a hatékonyabb partnerkeresést.

Hisszük, hogy a liberalizálódó, ugyanakkor állami beavatkozásokkal, piacvédelemmel, kartellekkel terhelt világgazdaságban csak azok a vállalatok vehetik fel sikeresen a versenyt, amelyek iparágukban érdekvédelemmel és hatékony kommunikációval rendelkeznek. Az IVSZ ezt a szerepet kívánja felvállalni az egyre fontosabbá váló magyar informatikai piacon.

IVSZ Érdekképviselet

I. Szabályozott piac kialakításának segítése

- A Közbeszerzési törvény informatikai értelmezésének elfogadtatása az ITB-vel és ajánlásként átadása a Közbeszerzési Tanács részére.
- Minősített informatikai szállítók kritériumának összeállítása (ITB-vel közösen)
- Tisztességes kereskedelem elősegítése
- A WTO - GATT számítástechnikai termékek import vámjának fokozatos leépítésére hozott határozatának magyarországi érvényesítése - lobbizás az IKIM-nél
- Üzleti etikai szabályok érvényesítése:
  - Etikai kódex kidolgozása
  - Etikai Bizottság felállítása

II. Informatikai piac növelésének segítése

- Informatikai Park létrehozásának segítése
- IVSZ tagok piacra jutásának segítése
  - IVSZ Évkönyv 1997. megjelentetése és terjesztése
  - Céginformációk felvitele az IVSZ home page-re
- Informatikai vállalkozások Multimédia CD-ROM 1997. elkészítése és terjesztése
- IVSZ home page és tagvállalkozások home page közötti pointerek felvitele
- Tájékoztatás bel- és külföldi tenderekről
- Szoftver export segítése
- Informatikai piac mérése
- Adatgyűjtés

III. EU konform informatikai környezet kialakításának segítése

- Lobbizás az informatikai alkalmazást segítő jogszabályok / törvények meghozataláért
- Vezetői szinten részvétel az Informatikai Érdekegyeztető Fórum vezetésében és munkájában.
- Tájékozódás a jelenlegi és jövőbeli EU jogszabályokról európai informatikai szövetségen keresztül

IV. Az IVSZ súlyának növelése

- Az IVSZ taglétszámának növelése
- Hatékony munka végzése az IVSZ szakcsoportokban
- További szakcsoportok megalakítása (jogi, gazdasági, oktatás, személyzeti szakcsoport)
- IVSZ szakértői gárda felsorakoztatása
- Hatékonyabb IVSZ PR munka
- Tagjaink érdekeit jelentősen befolyásoló gazdasági, pénzügyi, szakmai kérdésekben állásfoglalás kialakítása és a média révén annak publikálása

V. IVSZ tagvállalkozások versenyképességének növelése

- IVSZ embléma és név használatának lehetővé tétele
- Kockázati tőke konferencia megszervezése
- Marketing munka színvonal emelkedésének segítése
- Minőségbiztosítás (ISO) elnyerésének segítése

IVSZ Klubnapok (1997)

Március 27.

Téma:
„Amit a minősítésről (ISO) tudni kell"

Április 23.

Téma:
„Az Informatikai Park jelene és jövője"

Június 10.

Téma:
„Internetről az informatikusoknak"

November 4.

Téma:
„Kitekintés az 1998-as évre. Fejlődéstendenciák a világ és a magyar gazdaságban"

IVSZ Konferenciák (1997)

Május 6. (IFABO)

Téma:
„Az informatika és a távközlés: reguláció és dereguláció"

Szeptember 26-28.

IVSZ Menedzser Találkozó
Siófok, Ezüstpart-hotel

Október

Kockázati tőke konferencia

IVSZ Konferencia (1998)

Szeptember 26-28.

IVSZ Menedzser Találkozó
Siófok, Ezüstpart-hotel

IVSZ Rendezvények

1. IVSZ Szakcsoportülések
   - Rendezés: kéthavonta / negyedévenként
   - Téma: a közös feladatok kijelölése és végrehajtásának kezdeményezése
   - Résztvevők: az egyes szakcsoportokba jelentkezett IVSZ tagok

2. Rendezvények

- Klubnapok
  - Rendezés: kéthavonta
  - Téma: aktuális szakmai vagy gazdasági kérdésekről kerekasztal-beszélgetések
  - Résztvevők: a meghívott előadók és az IVSZ tagok
- Sajtónapok
- Menedzser Találkozó
  - Rendezés: évente (ősszel)
  - Időtartam: két nap
  - Téma: az informatikai cégeket érintő kérdésekről kerekasztal-beszélgetések
  - Résztvevők: a meghívott előadók, az IVSZ tagok és nem tagok egyaránt

IVSZ Kiadványok

1. Évkönyv
   - Megjelenés: 1997. január
   - Tartalom: az IVSZ tagjainak kontakt adatai és tevékenysége

2. Informatikai cégek multimédia CD - ROM - on
   - Megjelenés: évente
   - Tartalom: az informatikai cégek kontakt adatai és tevékenysége

3. IVSZ Hírlevél
   - Megjelenés: kéthavonta
   - Rovatok: Szakcsoportok, Klubnapok, Rendezvények, Céghírek
   - Hirdetés: 1997-től

4. IVSZ Home page
   - Megjelenés: folyamatos

Informatikai Vállalkozások Szövetsége

Hungarian Association of IT Companies

1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 6-8.
Tel.: 302-5113, 131-1977, Fax: 302-5113, 153-1285
E-mail: ivszrc@zene.hu//74774.2412

IVSZ Elnökség

Presidium

Elnök / President

GYURÓS Tibor
elnök / President
SYNERGON-ROLITRON Rt.
H-1138 Budapest, Váci út 168/a.
Tel.: (36-1) 270-5120 Fax: (36-1) 270-5132
E-Mail: gyuros@rolitron.zene.hu

IVSZ alelnökök / Vice Presidents

1.) Osztályvezetők / Head of Divisions

Kis- és középvállalkozások osztálya /
Small and Medium Entrepreneurs Division
IVSZ alelnök / Vice President

CSÁNYI Gabriella
ügyvezető igazgató / Managing Director
Csányi és Társa Kft.
H-1088 Budapest, Baross u. 3.
H-2111 Szada, Béke út 49.
Tel.: (36-1) 117-5730 Fax: (36-1) 117-1314

dr. SZÁSZ Péter
ügyvezető igazgató / Managing Director
ZALASZÁM Szervezési, Számítástech., Ker. Kft.
H-8901 Zalaegerszeg, Virág Benedek u. 5/a.
Tel.: (36-92) 313 761 Fax: (36-92) 313 761
E-mail: szaszp@mail.zalaszam.hu

Nagyvállalkozások osztálya /
Big Entrepreneurs Division
IVSZ alelnök / Vice President

dr. RESZLER Ákos
vezérigazgató / Chief Executive Officer
RECOGNITA Rt.
H-1251 Budapest, Pf.: 55.
Tel.: (36-1) 201-8452 Fax: (36-1) 201-7607
E-mail: 72713.3104@compuserve.com

Nemzetközi számítástechnikai cégek osztálya /
Multinationals Division
IVSZ alelnök / Vice President

dr. BECK György
vezérigazgató / Country Manager
DIGITAL Equipment Hungary Kft.
H-1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Tel.: (36-1) 458-5555 Fax: (36-1) 458-5515
E-mail: gyorgy.beck@bps.mts.dec.com

2.) Csoportvezetők / Head of Sections

Alkalmazói rendszerek szakcsoport /
Applications Section
IVSZ alelnök / Vice President

FIDY Béla
igazgató / Director
Coopers and Lybrand DYNAsoft Rt.
H-1115 Budapest, Bártfai u. 54.
Tel.: (36-1) 463-8888 Fax: (36-1) 463-8800
E-mail: bela.fidy@dynasoft.hu

Hardver szakcsoport / Hardware Section
IVSZ alelnök / Vice President

SOLT Géza
ügyvezető igazgató / Managing Director
HRP Hungary Kft.
H-1133 Budapest, Gogol u. 13.
Tel.: (36-1) 252-6300 Fax: (36-1) 149-1115

Hálózati szakcsoport / Networking Section
IVSZ alelnök / Vice President

DÁVID Gábor
igazgató / Country Manager
BANKNET Kft.
H-1016 Budapest, Naphegy tér 8.
Tel.: (36-1) 202-7083 Fax: (36-1) 175-8364
E-mail: david@banknet.net//100566,2124

Marketing szakcsoport / Marketing Section
IVSZ alelnök / Vice President

MEZRICZKY László
marketing igazgató / Marketing Director
DIGITAL Equipment Hungary Kft.
H-1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Tel.: (36-1) 458-5555 Fax: (36-1) 458-5515
E-mail: laszlo.mezriczky@bps.mts.dec.com

Rendszerintegrátor szakcsoport /
Integrated Systems Section
IVSZ alelnök / Vice President

dr. MEGYERY Károly
igazgató / Director
KFKI Számítástechnikai Rt.
H-1121 Budapest, Konkoly-Thege út 29-33.
Tel.: (36-1) 395-9171 Fax: (36-1) 395-9171
E-mail: megyery@scosrv.ibis.kfki.hu

Szoftverfejlesztők szakcsoport /
Software Development Section
IVSZ alelnök / Vice President

dr. RESZLER Ákos
vezérigazgató / Chief Executive Officer
RECOGNITA Rt.
H-1251 Budapest, Pf.: 55.
Tel.: (36-1) 201-8452 Fax: (36-1) 201-7607
E-mail: 72713.3104@compuserve.com

Szoftverkereskedők szakcsoport /
Software Distribution Section
IVSZ alelnök / Vice President

REISZ Attila
ügyvezető igazgató / Managing Director
MICROSOFT Hungary Kft.
H-1075 Budapest, Madách Imre u. 13-14.
Tel.: (36-1) 327-2800 Fax: (36-1) 327-2899
E-mail: attilar@microsoft.com

Szoftver-export szakcsoport /
Software Export Section
IVSZ alelnök / Vice President

VADÁSZ Pál
elnök / President
MONTANA Információtechnológiai és Komm. Rt.
H-1085 Budapest, Gyulai Pál. u. 13.
Tel.: (36-1) 327-9800
Fax: (36-1) 327-9801
E-mail: pal@montana.hu

Rendszertervezési szakcsoport /
Systems Planning Section
Szakcsoport vezető / Head of Section

dr. KERÉNYI Gábor
ügyvezető igazgató / Managing Director
MORELL Informatikai Rendszerház Kft.
H-1118 Budapest, Dayka G. u. 3.
Tel: (36-1) 319-2642 Fax: (36-30) 433-764
E-mail: info@morell.hu

Ellenőrző és Számvizsgáló Bizottság / Supervisory and Auditing Commission

PELLER Róbert
szaktanácsadó
H-2145 Törökbálint, Napsugár u. 18.
Tel.: (23) 336-602
Fax: (23) 336-602

ŐRY Tamás
egyéni vállalkozó
H-1016 Budapest, Mészáros u. 10.
Tel: (36-1) 175-0792

Titkárság / Secretariat

FÜLÖP Melinda
ügyvezető igazgató / Managing Director
H-1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 6-8.
Tel: (36-1) 302-5113 Fax: (36-1) 302-5113, 153-1285
E-mail: 74774,2412 // ivszrc@zene.hu

KISS Edit
főtitkár / Secretary General
H-1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 6-8.
Tel: (36-1) 131-1977 Fax: (36-1) 153-1285
E-mail: 74774,2412 // ivszrc@zene.hu

Informatikai Vállalkozások Szövetsége
Hungarian Association of IT Companies

1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 6-8.
Tel.: 302-5113, 131-1977, Fax: 302-5113, 153-1285
E-mail: ivszrc@zene.hu//74774,2412

IVSZ Szakcsoportok

Az IVSZ szakcsoportok "a szakmai szempontok szerinti érdekek egyeztetésére, az együttműködés javítására, mindezen célok érdekében állandó, de rugalmas fórumok" (idézetek az Alapszabályból) a Szövetségen belül. "A szakcsoportok mátrix - szervezetek. Önkéntes jelentkezés alapján nyilvántartott tagjai vannak, vezetőjüket tagjai maguk választják. A hat legnagyobb szakcsoport vezetője kooptált elnökségi taggá válik. A szakcsoport az informatika bármely területét felölelheti, és átfogó témaköre is alakítható, kezdeményezés alapján létrehozható. A tagok tetszőleges számú szakcsoport munkájában részt vehetnek." A szakcsoportok nyitott tömörülések, ezért szívesen látnak minden tagot.

Alkalmazói rendszerek szakcsoport célkitűzései

A szakcsoport "A végfelhasználók számára készült, a bevezetés során szakértő-, és tanácsadás igényes információs rendszerek fejlesztésével, forgalmazásával, bevezetésével foglalkozó vállalkozások" érdekeit kívánja képviselni.

A szakcsoport érdekérvényesítésének területei és céljai:

- lobbizás az államigazgatás területén - az államigazgatás által hozott törvények / rendeletek értelmezhetőségének, programozhatóságának javításáért; a hatálybalépés meghatározásánál az ügyviteli szoftverrendszerek módosítási időigényének figyelembevételéért
- lobbizás olyan intézményrendszer kialakításáért, mely az ügyviteli szoftverek előírásszerű működését, az elektronikus úton létrehozott bizonylatoknak, kimutatásoknak az elfogadhatóságát tanúsítaná
- törvényi szabályozás közelítése az EU szabályokhoz
- a közbeszerzési törvény olyan módosításának kezdeményezése, mely az alkalmazói szoftverek szállításának sajátosságait figyelembe veszi
- az informatikai kultúra elterjesztése Magyarországon
- felhasználók segítése: "Tanácsok szervezeteknek integrált információs rendszer kiválasztásához és bevezetéséhez" c. ajánlás kidolgozása
- szakmai programok: széleskörű érdeklődésre számot tartó témákban külső és belső előadók meghívása
- a tagok bemutatkozása 10 percben a szakcsoport ülésein

Javasolt, de még nem tárgyalt programok:

- ügyviteli rendszerek standardjainak megfogalmazása és a felhasználók elé tárása
- standardok megfogalmazása saját magunk számára a termékeinkkel szemben támasztott követelményekről

Hardver szakcsoport célkitűzései

A szakcsoport a hardver kereskedelem, gyártás, rendszerintegrálás és szerviz területén működő vállalkozások érdekeit kívánja képviselni.

A szakcsoport érdekérvényesítésének területei és céljai:

- tisztességtelen hardver, szoftver kereskedelem visszaszorítása

- az IVSZ céhszerű szervezetté alakítása
- tisztességes kereskedelem elvárásainak való megfelelés elérése, (akciók szervezése)
- a vámszabályok betartásának segítése (VPOP kapcs.felv.)
- fellépés vámcsökkentés érdekében
- a nem fizető cégek (vevők) jegyzékének összeállítása
- erkölcsi és szakmai szempontból kifogásolható cégek kizárása az IVSZ-ből
- vállalkozások minősítésének segítése
  - adatbázis összeállítása a minősítő cégekről
  - független szakértők címlistájának elkészítése
  - lobbizás azért, hogy a "High Tech"-re is adjanak kedvezményt a minősítésnél, hasonlóan az export cikkeket előállító cégeknek nyújtott kedvezményekhez

Hálózati szakcsoport célkitűzései

Az adatkommunikáció, telekommunikáció, hálózati tevékenységet folytató vállalkozók alakították a szakcsoportot.

A szakcsoport érdekérvényesítésének területei és céljai:
- lobbizás a Hírközlési Felügyeletnél a jelenlegi szabályozás megváltoztatásáért (homogenizálás - konszenzuson alapuló szabályozás)
- tenderekhez előminősítés
- Internet szolgáltatás standardizálásában való közreműködés
- saját szakmai arculat jó menedzselése
- etikai szabályok kidolgozása
- a hálózatintegrálási tevékenységgel szemben ma megnyilvánuló rossz piaci megítélés megváltoztatása/befolyásolása
- együttműködés más szakcsoportokkal (Pl. marketing, RISZ)
- szakmai, politikai információ szerzés (előadók meghívása)
- lobbizás pozitív érdekekért
- standardok kidolgozása

Marketing szakcsoport célkitűzései

A szakcsoport célja a marketing szakma informatikán belüli jobb koordinációja.

A szakcsoport érdekérvényesítésének területei és céljai:
- közös beszerzési lehetőségek kiaknázása (kiállítások stb.)
- kommunikáció javítása egymás között
- rendezvények összehangolása
- informatikai szakma közös képviselete, "eladása"
- szakmai rendezvények szervezése (Reklámszövetség, egyetemek marketing tanszékei)

A fenti célok listája bővíthető.

Az 1995 decemberi megalakulás óta igen aktív munka folyik a szakcsoporton belül. Talán az egyik legfontosabb munkánk az "Informatikai Pályázati Ajánlás" címet viselő anyag, amely a tenderek kiíróinak figyelmét kívánja felhívni azokra a szempontokra, melyek figyelembevétele esetén mind nekik, mind a pályázó cégének jóval egyszerűbb lehet az életük, sok kellemetlenségtől és költségtől kímélhetik meg magunkat.

További fontos eredmény, hogy szoros együttműködést alakítottunk ki az IVSZ PR alelnökével, aki immár aktívan részt vesz szakcsoportunk munkájában. Több újságíró is megtisztelt bennünket jelenlétével és a Reklámszövetség elnöke is immár törzsvendégünk. Felállítottunk egy esemény naptárat, melyben minden tag regisztrálhatja saját eseményeit és tájékozódhat a többiek programjairól. Ezáltal a kínos átfedések kiküszöbölhetők.

Rendszerintegrátor szakcsoport célkitűzései

A szakcsoport 1996. június 4-én tartotta újjá alakuló ülését. A szakcsoport munkájában való részvételre előzetesen 25 cég jelentkezett be.

A szakcsoport érdekérvényesítésének területei és céljai:
- definiáljuk, mi az, hogy rendszer-integrálás
- tender kiírások, eljárások
- információ csere a tenderekről, meg-rendelőkről
- rendszerintegrációs buktatók (esettanulmányok elemzése)
- rendszerintegráció és piac kapcsolata

Az ülésen résztvevők úgy határoztak, hogy a RISZ bekapcsolódik az IVSZ "céh" rendszer kialakításába.

RISZ-nek alapvetően két feladatot kíván felvállalni:
- érdekképviselet a rendszerintegráció területén
- szakmai fórum - információ csere biztosítása

Szoftver-export szakcsoport célkitűzései

A szakcsoport szoftver-export tevékenységgel foglalkozó vállalkozók érdekeit kívánja képviselni. Ebbe a körbe a saját fejlesztésű termékek exportja, szoftver fejlesztői bérmunka vállalása (külföldön vagy itthon) tartoznak.

A szakcsoport érdekérvényesítésének területei és céljai:
- export támogatás elnyerése, infrastruktúra fejlesztése, vámszabad terület biztosítása érdekében lobbizás hazai és külföldi hatóságoknál
- kapcsolattartás az ITD Hungary Rt-vel szoftverfejlesztési / szoftver export támogatás, PHARE pályázatok megszerzése érdekében
- szakember képzés befolyásolása (szoftver fejlesztők, marketing szakemberek)
- munkavállalási engedélyek terén könnyítések elérése érdekében lobbizás az IKM-nél és / vagy német (bonni, kölni) kereskedelmi képviseletnél
- állásfoglalás kérése az IKM-től "Zöld könyv" beszerzésével kapcsolatban
- állásfoglalás kérése az APEH-től szoftver-fejlesztőkkel kapcsolatos ÁFA fizetési kötelezettséggel kapcsolatban
- bérmunka vállalási lehetőségek növekedésének elősegítése
- Tájékoztatás bel- és külföldi tenderekről.

Rendszertervezési szakcsoport célkitűzései

A szakcsoport szakmai tevékenységi köre:
- stratégiai tervezés
- projektvezetés
- rendszerszervezés, rendszerelemzés, rendszertervezés
- üzleti és munkafolyamatok szervezése, tervezése
- az ezekhez tartozó elméletek és módszertanok
- kommunikáció a felhasználókkal az elemzés és a tervezés során

A szakcsoport érdekérvényesítésének területei és céljai:
- a rendszertervezésre is szakosodott cégek szakmai és piaci együttműködésének segítése
- a rendszertervezési tevékenység presztízsének javítása szakmán belül és kívül
- ezen tevékenységet elmélettel és módszertannal megalapozókkal közös érdekek keresése.

A tevékenység végzésének formái:
- szakmai előadások szervezése informatikusoknak és nem informatikusoknak egyaránt
- új elméletek és módszertanok minél szélesebb körű megismertetése
- esettanulmányokon keresztül a gyakorlati tapasztalatok hasznosításának elősegítése
- szakmai állásfoglalások az IVSZ vezetése részére a fenti témákkal kapcsolatban
- átadott szakmai anyagok, konkrét rendszertervek véleményezése

Szoftverfejlesztők szakcsoport célkitűzései

A szakcsoport által megfogalmazott és elfogadott területek melyekkel foglalkozni kívánnak:

Szakmai kérdések
- fejlesztési technológiák, eszközök
- termékfejlesztés, alkalmazásfejlesztés, honosítás (karakterkészlet, kódlapok)
- dokumentáció: fejlesztői-, felhasználói dokumentáció
- minőségbiztosítás: (ISO 9001), a fejlesztés, a termék minősége

Marketing kérdések
- termékmarketing, tudásmarketing - Termékstratégia, területi stratégia
- horizontális/vertikális megközelítés, azaz tömeg-piac, vagy "nich market"
- stratégiai szövetségek természetes partnerekkel, és taktikai együttműködés konkurensekkel
- a szoftverpiac globalizálódása: mások eredményeinek beépítése, saját eredmények továbbadása
- Internet: információgyűjtés, informálás magunkról (HomePage), értékesítés az Interneten keresztül
- a különböző marketing kommunikációs eszközök értékelése: hazai és nemzetközi kiállítások és médiák, a PR szerepe, szakelőadások, szakcikkek hatása
- piackutatás: piacelemző tanulmányok (készen kapható, rendelésre készített), termékelemzés, konkurenciaelemzés
- értékesítés: ármeghatározás, belföldi és külföldi piacok, disztribútorok, dealerek, VAR-partnerek

Erőforrás-biztosítás
- a felhasznált saját és külső fejlesztési kapacitás aránya
- outsourcing: fejlesztői, és más kapacitások, technikai eszközök, pénzeszközök
- kutatás-fejlesztést támogató hazai és nemzetközi pénzalapok, nemzetközi projektek
- tőkebevonás: stratégiai befektető, pénzügyi befektető

A szellemi tulajdon védelme
- a szoftver, mint szerzői alkotás, mint szellemi tulajdon
- az 1969. évi III. törvény értelmezése, értékelése, a törvénymódosítás előkészítésében való részvétel
- szoftvervédelmi technikák: hardverkulcsok, szoftvermegoldások
- copyright jogok: terméknév, márkanév bejegyeztetése
- licenc jog, szoftver használati jog átengedése, licenc szerződések
- a magyar szoftver termékek védelme

Érdekvédelem, érdekszövetség
- integráció: nagyobb projektek közös felvállalása, az IVSZ, illetve a szakcsoport, mint fórum.
- technológiai elemek és megoldások közös fellelése, illetve átvétele egymástól.
- információbörze, információcsere minden kölcsönös előnyöket nyújtó területen.

Szoftverkereskedők szakcsoport célkitűzései

A szoftver kereskedők (dealerek, disztribútorok, kiskereskedők) szakmai és gazdasági érdekeinek közös képviselete.

A szakcsoport érdekérvényesítésének területei és céljai:
- szoftverbehozatalra olyan állásfoglalás kialakítása és képviselete, melynek révén egy az érintettek (kereskedők, vám, stb.) részére áttekinthető tiszta szabályozást eredményez
- tisztességtelen hardver, szoftver kereskedelem visszaszorítása
- kamarákra olyan hatás gyakorlása, mely a feketegazdálkodás szankcionálását eredményezi
- a külföldi vendoroknál annak elérése, hogy ne a nyugat-európai árakat érvényesítsék, hanem a magyar gazdasági helyzetet figyelembe véve alacsonyabb árakat
- a tagok tájékoztatása szoftvertenderekről

IVSZ tagok listája

2F Szervezési, Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.
3SOFT Kft.
5P Műszaki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
AAM Vezetői Informatikai Tanácsadó Kft.
AKTÍV REKORD
Albaszoft Számítástechnikai Bt.
ALFADAT Kereskedelmi, Szervezési és Számítástechnikai Kft.
ALFÖLD Befektetési és Informatikai Rt.
ALLEGRO Bt.
ALLROUND Informatikai Szaktanácsadó Kft.
Andersen Consulting
APOLLO Computer Kft.
AUTO Info Hungary
AXICO Informatikai Kft.
BankNet Kft.
BANKSOFT Számítástechnikai és Rendszerfejlesztő Kft.
Bp-Informatik Kft.
BULL Magyarország Számítástechnikai Kft.
Business Software Center Kft.
CADServer Számítástechnikai Kft.
CENTEL Közép-európai Távközlési Szolgáltató Kft.
Cobra Computer Kft.
CoDesCo-Hungaria Számítástechnikai Kft.
COMPAQ Computer Kft.
COMPEXPO Számítástechnikai, Rendezvényszervező és Kereskedelmi Kft.
Computer Associates International Hungary
Computer Partner Kft.
CONTROLLTraining Számítástechnikai Továbbképző Központ
Coopers and Lybrand DYNAsoft Rt.
CROWN-TECH Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
CYGRON Számítástechnikai, Kutató-Fejlesztő és Ker. Kft.
Csányi és Társa Kft.
DATANET Távközlési Rt.
DATAWARE Elektronikai és Számítástechnikai Kft.
DATORG TEAM Számítástechnikai Tanácsadó Kft.

DEXTRA Kft.
DIGITAL Equipment Magyarország Kft.
DIGITÁLTECHNIKA Számítástechnikai Kft.
DREHSDEN Kft.
ECOBit Multimédia Kft.
EDS Hungary Kft.
Elbatex Hungária Kft.
ELENDER Computer Kft.
EUROTrend Informatikai Kft.
EUROWEB Internet Szolgáltató Rt.
FEFO Kft.
FLAXCOM Elektronikai és Kereskedelmi Kft.
FORENSIS IBD Nemzetközi Fejlesztő és Tanácsadó Kft.
ForróDrót Kft.
FŐNIXCOMP Computer Kft.
FreeSoft Budapest Kft.
GAMAX Számítástechnikai Kft.
GAMAXNET Kft.
GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft.
GRAPHISOFT R&D Számítástechnikai Fejlesztő Rt.
GTS Magyarország Távközlési Rt.
Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat Informatikai Központ
HC-FAIR Informatikai Kft.
Hewlett-Packard Magyarország Kft.
HLB Üzleti Tanácsadó Kft.
HRP Hungary Kft.
Humansoft Elektronikai Kft.
Hungarian Data Systems Kft.
IBM Magyarország Kft.
ICL Hungary Kft.
ICON Számítástechnikai Kft.
IDG Hungary Magyarországi Lapkiadó Kft.
IDOM Rt.
INNET Kommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.
INTEGRA Rt.
INTERAG Software Kft.
INTERdNET Bt.
International Business Systems Hungary Kft.
InterPC Networking Kft.
INTERSOFT Szolgáltató Szövetkezet
INVESTA Kft.
IQSOfT Rt.
ITD (International Technology Distribution) Kft.
KERNEL Számítástechnikai Fejlesztő Kft.
KFKI Számítástechnikai Rt.
KFKI-DIREKT Kft.
KODY'S Informatikai Kft.
KOPIÁS Consulting
KOPINT-DATORG Rt.
KPMG Hungária Kft.
KÜRT Kft.
L&MARK Kft.
LAN Kft.
LINGUADAT Számítástechnikai Szakfordító Kft.
LNX LIAS-Networx Kft.
Magyar Adatbázisforgalmazók Szövetsége (MAK)
Magyar Távközlési Rt.
MÁV Informatika Kft.
MICROSOFT Magyarország Kft.
Middle Europe Networks Rt.
MINOR Rendszerház Rt.
MINORG Számítástechnikai Kft.
MIXIM Kft.
Montana Consulting Kft.
Montana Információtechnológiai és Kommunikációs Rt.
MORELL Informatikai Rendszerház Kft.
MrSoft Oktatási és Kereskedelmi Kft.
MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet
Műszertechnika - Computer Rt.
Networx Kft.
NOVELL Magyarország Kft.
Office Plus

OKI Europe Magyarországi Képviselet
Olivetti Hungary Kft.
OMIKRON Számítástechnikai és Informatikai Szövetkezet
ONYX Szoftverház Kft.
ORACLE Hungary Kft.
Őry Tamás
Paralex Kft.
PC Szoftver Kft.
PC-Box Kft.
Peller Róbert
PERSONART Kft.
PILLÉR Pénzügyi és Számítástechnikai Kft.
PLANTREND Kft.
PORTOCOM KFT.
PROCOMP Kft.
PROCONT Kft.
Professzional - Miskolc Kft.
PROGORG Computer Technic Kft.
PROJEN Informatikai és Kereskedelmi Kft.
PROTOMIX Kft.
RECOGNITA Rt.
RIKVEST Számítógép Szerviz Kft.
R-SOFT Tanácsadó Kft.
RT TRADING Kft.
SC. Step Kft.
Siemens-Nixdorf Rt.
SOFTECH Kft.
SOFTEXTRA Számítástechnikai GMK
SOFTTRAIN Számítástechnikai Oktatási és Fejlesztési Kft.
SYNERGON-OPTOTRANS Rt.
SYNERGON-ROLITRON Rt.
SYSTREND Számítástechnikai Kft.
SZÁMALK Rendszerház Rt.
SZÁMALK Softec Kft.
SZENZOR Számítóközpont Kft.
Szignum Média Kutatás és Tanácsadás Bt.
SZINTÉZIS Computer Rendszerház
SZINVA NET Számítástechnikai Kft.
SZIRT Computer Kft.
SZOFTVER ABC Kft.
TÁRSULÁS Kft.
TelComTec Kft.
TeLeLOGIC Kft.
TRANS-SOFT Bt.
TRIGON Hardware, Számítástechnikai, Általános és Szolg. Kft.
TULIP Computers International Magyarországi Iroda
ÚJ ALAPLAP Kiadói Kft.
UNISYS Magyarország Kft.
United Transfer Kft.
UPGRADE Számítástechnikai Kft.
US. EX Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
WANTEX Informatikai Kft.
X-BYTE Számítástechnikai Kft.
ZALASZÁM Kft.

Kézirat lezárva: 1997. augusztus 28.

Informatikai Vállalkozások Szövetsége
Hungarian Association of IT Companies
1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 6-8.
Tel.: 302-5113, 131-1977, Fax: 302-5113, 153-1285
E-mail: ivszrc@zene.hu/74774.2412

IVSZ ELNÖKSÉGE / PRESIDIUM

Elnök / President

GYURÓS Tibor
ügyvezető igazgató / Managing Director
ROLITRON Informatika
H-1138 Budapest, Váci út 168/a.
Tel: (36)(1) 269-7323
Fax: (36)(1) 269-7166
E-Mail: Gyuros@ROLITRON.HU

Elnökségi tagok / Members of the Presidium

DÁVID Gábor
ügyvezető igazgató / Managing Director
BANKNET KFT.
H-1016 Budapest, Naphegy tér 8.
Tel: (36)(1) 202 7083
Fax: (36)(1) 175 8364
Adatkommunikációs szakosztály /
Telecommunication Section

FOGOLY Lajos
vezérigazgató/ General Manager
GEMLIGHT Computer Hungary Rt.
H-1025 Budapest, Kapy út 49/b.
Tel/Fax: (36) (1) 176 7584
Hardver szakosztály / Hardware Section

GÖNCZI András
ügyvezető igazgató / Managing Director
H-1065 Budapest, Révay u. 10.
Tel: (36) (1) 268 1668
Fax: (36) (1) 268 1558
Szoftverdisztribúciós szakosztály /
Software Distribution Section

HORVAI Mátyás
ügyvezető igazgató / Managing Director
LIAS Kft.
H-1121 Budapest,
Konkoly Thege út 29-33.
Tel: (36) (1) 160-2450
Fax: (36) (1) 155 1097
Hálózati szakosztály / Networking Section

KOVÁCS Ervin
igazgató / Director
SZÁMALK Rendszerház Rt.
H-1115 Budapest, Etele út 68.
Tel: (36) (1) 203 0287
Fax: (36) (1) 203 0338
Oktatási szakosztály /
Education Section

DR.MEGYERY Károly
igazgató / Managing Director
KFKI Számítástechnikai Rt.
H-1022 Budapest, Felvinci u. 37.
Tel: (36) (1) 212-5642
Fax: (36) (1) 212 4467
Rendszerintegrációs szakosztály /
Integrated Systems Section

STRAUB Elek
vezérigazgató / Managing Director
IBM Magyarország Kft.
H-1118 Budapest, Ménesi út 22.
Tel: (36) (1) 166-8258
Fax: (36) (1) 186 9265
Nemzetközi számítástechnikai cégek
szakosztálya / Multinationals Section

ZÁMBÓ Viktor
vezérigazgató / Managing Director
IBA Rt.
H-1051 Budapest, Október 6.u. 5.
Tel: (36) (1) 117 2880
Fax: (36)(1) 117 2684
Alkalmazási szakosztály /
Applications Section

Főtitkár / Secretary General

KISS Edit
H-1055 Budapest,
Kossuth Lajos tér 6-8.
Tel: (36) (1) 131-1977
Fax: (36) (1) 153-1285

Forrás: http://ivsz.hu/ivsz25

AZ IVSZ ELSŐ 25 ÉVE

MEGOSZTÁS

Szövetségi rendszerváltás

Keddi napon, 1990. december 4-én vette kezdetét a magyarországi infokommunikációs ipar szövetségi élete. A *dr. Kondricz József* (akkor a SZÜV vezérigazgatója) levezető elnökletével tartott közgyűlésen megalakult a Számítástechnikai és Szervezési Vállalkozások Szövetsége (SzSzVSz), a mai IVSZ közvetlen jogelődje.

Az akkoriban éledező vállalkozói világ vitáktól mentes, tehát alaposan előkészített gyűlésen indította útjára a non-profit szervezetet. Egyetlen felszólaló tett kísérletet arra, hogy a szövetség megalakulását elnapolja, más irányba terelje. Az akkori Telefongyár (a későbbi Siemens Telefongyár Kft.) vezérigazgatója, *dr. Beke-Martos Gábor* arról tájékoztatta az egybegyűlteket, hogy nyolc nap múlva, december 12-én alakul meg a Magyar Elektronikai és Informatikai Szövetség, és azt mondta, hogy mivel a két szövetség között számos az azonosság, célszerűnek tartaná az együttes megalakulást.

Őry Tamás (akkoriban az OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat igazgatója) mint az SzSzVSz tagozati elődjének elnöke és a leendő szövetség elnöki posztjára jelölt személy azt válaszolta, hogy „a szövetségek alakuljanak meg a tervezett módon, és a megválasztott elnökségek feladata legyen az együttműködés formájának, módjának kialakítása”. A közgyűlés Őry Tamás megoldása mellett foglalt állást.

Feladatok

Budán, a Kuny Domokos utca 13–15. cím alá jegyezték be a szövetség székhelyét. Akkoriban nem volt szokásban missziókról és víziókról értekezni a szervezetek megtervezésekor. A fennmaradt dokumentumok szerint az SzSzVSz szervezni és összefogni kívánta a „számítástechnikai (hardver- és szoftverelőállítás), adatfeldolgozási, szervezési, ill. a forgalmazással, adaptációval foglalkozó gazdálkodó szervezeteket, magánvállalkozásokat…”

Figyelmesen olvasva az alapszabály e részletét olybá tűnik, hogy a szövetség lényegében az informatikai szállítóktól az informatikát alkalmazó intézményekig, vállalatokig jelölte ki a potenciális tagságát. Ami pedig a konkrét tevékenységét illeti, a szervezet a tagság állásfoglalásainak és javaslatainak továbbítására és képviseletére vállalkozott az „illetékes szervezeteknél". Mai szavakkal fogalmazva, tagszervezetei szakmai és üzleti érdekeinek képviseletére esküdött fel az SzSzVSz a szakmát felügyelő, szabályozó állami, kormányzati szervezetek irányába.

Kinyíltak a határok és kapuk 1990-ben, ami a szövetség megtervezőit arra sarkallta, hogy az alapszabályban rögzítsék az egyik fontosnak tartott feladatot: „A Szövetség a nemzetközi gazdasági kapcsolatok elmélyítése érdekében segítséget nyújt tagjainak külgazdasági kapcsolataik fejlesztéséhez."

Vezetők

A közgyűlés megválasztotta az új szervezet felelős vezetőit. Előbb Őry Tamás elnöknek szavazott bizalmat, majd következtek az alelnökök és az elnökség. A közgyűlésről készített jegyzőkönyvből kimásolt részlet azt a szöveget idézi, amely nyugtázza Őry megválasztását és ismerteti a további megválasztandók névsorát:

A közgyülés 40 igen és egy tartózkodás mellett Őry Tamást a szövetség elnökévé választotta.

Dr.Nagy Ákos a szavazás után elmondta a bizottság javaslatait az alelnökök, illetve az elnökség tagjaira a következők személyében:

Alelnökök: Zilahy János Péter ügyvez.ig.
Román Ferenc ügyvez.ig.
dr.Nagy Ákos ügyvez.ig.

Elnökségi tagok:

Bagonyi László igazgató
Császár György vez.ig.
Őry Ödön ügyvez.ig.
Dr.Fekete János docens
Ihrig Péter ügyvez.ig.
Orendi Zsuzsanna projektmanager
Peller Róbert vez.ig.helyettes
Ramacher Tamás vez.ig.
Dr.Szász Péter igazgató
Toldy-Ősz István projektmanager
Vékony Tamás elnök-vez.ig.

Dr.Kondricz József megkérdezte, hogy van-e más javaslat a

A posztokra új javaslat nem érkezett, a szavazásra bocsájtott előterjesztést változtatás nélkül a közgyűlés szótöbbséggel, egy ellenszavazattal elfogadta, így az alelnökök és az elnökség

tagjait megválasztotta. Ezzel 61 szavazásra jogosult személy döntéseivel 41 rendes és 3 társult taggal megalakult és megkezdhette életét az SzSzVSz.

Minden nonprofit szervezet története a finanszírozásának története is. Őry Tamás, rögtön megválasztása után a tagdíjrendszerről tartott ismertetőt. Számításai szerint a szövetség működtetésének, a két-három fős saját stáb foglalkoztatásának finanszírozásához az évi 1-3 millió forintos tagdíjbevétel bizonyosan nem lesz elegendő, fejtette ki Őry, aki hangsúlyozta, hogy 70–90 tagszervezet esetén tehető biztonságossá a költségek fedezése. Elmondta, hogy a szövetség csatlakozik a Magyar Gazdasági Kamarához – a közgyűlés ezt később meg is szavazta –, ami tagdíjjal jár, viszont szolgáltatásokat is nyújt majd a kamara – a részletek pontos ismeretében fejezhető be majd a kalkuláció.

Őry kifejtette még, hogy az alapító tagvállalatok zöme 40-50 millió forintos éves árbevétellel rendelkezik, a tőlük beszedhető tagdíj nem lesz elegendő még az első féléves működéshez sem. Kérte ezért a tagokat, hogy az 1991. március 31-én esedékes tagdíjat január 31-ig fizessék be.

Válság

Két év sem telt el, amikor Őry Tamás megbetegedett – máig türelemmel viseli e betegségét – , visszavonult mint vállalatvezető és elnök, a szövetséget *Rammacher Tamás* ügyvezető elnökként és *ifjabb Félegyházi Antal* főtitkárként irányította.

Megkezdődött az SzSzVSz új elnökének keresése.

41 rendes és 3 társult taggal megalakult és megkezdhette életét az SzSzVSz

Fénylően tehetséges volt és lefegyverzően korrekt

Feltűnt nekem az informatikai ipart meghatározó középkorú és idősödő vezetőinek rengetegében egy fiatalember, aki egy magyar tulajdonú – *Rózsahegyi László* érdekkörébe tartozó – céget irányított. *Gyurós Tibor*nak hívták, a Rolitron Informatika ügyvezető igazgatójaként dolgozott.

Nem volt egyszerű rábeszélni. Igazi profi volt, alaposan körbejárta a területet, feltérképezte az érintett érdekcsoportokat, felmérte a kockázatokat, és mielőtt igent mondott volna, szerintem már a tervekkel is elkészült. S amikor meggyőzte magát, hogy sikerülni fog, elvállalta – akkor elhangozhatott végre a sorsdöntő igen.

SzSzVSz-ből IVSZ

Alaposan kidolgozott menetrend szerint haladtunk: előbb megválasztották az SzSzVSz elnökének, ezzel egy működő nonprofit szervezet vezetőjévé vált, amelyet később újjá formált, új névvel, új stratégiával élesztett újjá.

Az SzSzVSz megalakulása után csaknem pontosan 3 évvel, 1993. december 15-én tartotta éves közgyűlését, amelyen Tibort elnökké választották – választottuk. A programja egyszerű

volt és világos: alulról szerveződő, érdekvédelmi és érdekérvényesítő szövetséget akart létrehozni. Növelni kell a tagvállalatok számát, hogy a tagság által képviselt gazdasági erőre támaszkodva valóban érvényesíthesse a szövetség az iparág érdekeit a hatalmi pólusokkal (pártokkal, törvényhozással, kamarával, szakszervezetekkel) szemben, szerveződjenek csoportok (szakosztályok vagy ágazatok), amelyek az azonos érdeklődésű cégeket, szakembereiket tömöríti (például a szoftverdisztribútorokat vagy a multinacionális cégeket). A szövetség önkéntes alapon készítsen tagjairól adatbázist és végezzen piaci megfigyelést. Tibor három hónap türelmi időt kért, hogy a megújuló elnökséggel megalapozhassa az új szövetséget.

A megújult az elnökség tagjai:
Őry Tamás, *Császár György* (Coopinform), *Fekete János* (S.B.G.&K. Nemzetközi Ügyvédi és Szabadalmi Iroda), *Ihrig Péter* (Compexpo), *Mátyásfalvi János* (R-Soft), *Mester Sándor* (IDG), *Nagy Ákos* (X-Byte), *Orendi Zsuzsa* (IBM), *Peller Róbert* (SZÜV), *Szász Péter* (Zalaszám).

Tavasszal, az Ifabo 1994-en, az utolsó előtti napon tartott találkozót az SzSzVSz. Tibor beszámolt az elért eredményekről (megalakultak a különféle szakosztályok, amelyekben elkezdődött a munka), bemutatta az új alapszabályt. Felvetette, hogy a megújuló szövetségnek legyen új a neve is, mégpedig ez: Informatikai Vállalkozások Szövetsége (IVSZ).

Átpozicionálta a szövetséget Tibor, kitisztította a profilját és elindította a fejlődés útján. Az 1994 júniusában tartott SzSzVSz közgyűlésen a tagság megszavazta az új nevet és megválasztotta a tisztségviselőket:

Elnök: Gyurós Tibor
Alelnökök: Mátyásfalvi János (R-Soft), Mester Sándor (a *Computerworld-Számítástechnika* és a *PC World* főszerkesztője), Peller Róbert (SZÜV), *Weisz Istvánné* (Számalk)
Ellenőrző és Számvizsgáló Bizottság: Őry Tamás és Fekete János.

Itt a fekete, hol a fekete
„Az IVSZ 1996-ban létrehozott egy, a feketekereskedelmet vizsgáló bizottságot. A hét cég képviselőiből alakult testület azonban csak 1997 közepéig kutakodhatott, ugyanis mielőtt mélyebben beáshatták volna magukat a feketeségbe, több tagját életveszélyesen megfenyegették."
HVG, 1999. 04. 24.

Az első MENTA

És nem volt megállás. Jött ősszel Tibor programjának legfontosabb rendezvénye, szeptember 9. és 11. között az első IVSZ Menedzsertalálkozó.

Inhrig Péter Compexpójára bíztuk a rendezvényszervezést, a siófoki Hotel Ezüstpart lett a konferencia helyszíne. Akkoriban az ország nem dúskált elegáns, konferenciák megrendezésére alkalmas szállodákban, az Ezüstpart sem tartozott akkor azok közé, amelyek megfelelnének a mai igényeinknek. Azt is mondhatnám, hogy rémesen lepukkant volt, ami azonban a lényegen semmit sem változtatott – közel száz iparági vezető találkozott ott és akkor. Meghallgattuk akkori nagyjainkat *(Horváth János,* Miniszterelnöki Hivatal – Informatikai Tárcaközi Bizottság; *Straub Elek,* IBM Magyarország; *Minárovits János,* Albacomp; *Bottka Sándor,* OMFB; *Braun Péter,* OTP; *Oláh László,* Magyar-Amerikai Vállalkozási Alap, *Geszti András,* Euroventures stb.), voltak külföldi előadók és kerekasztal-beszélgetések.

Minden úgy ment, mint azóta minden ősszel.

Őrzöm egy idevágó levelem fájlját, amelyet egykoron még WordPerfect szövegszerkesztővel írtam, s amelyet Ihrig Péter küldött ki az ipar cégvezetőinek. Ebben a levélben az áll, hogy az első MENTA egy IVSZ-tagnak 14 ezer forintba került (szállás, konferencia – tehát minden), a nem IVSZ-tagoknak 16 ezerbe.

Tibor maximalista volt. Ha valami nem egészen úgy sikerült, ahogyan megrendelte vagy elképzelte, majd' szétrobbant a méregtől, olykor alig tudtam lenyugtatni. Minden fontos volt számára, amihez a nevét adta, s amihez a nevét adta, fontos lett mindannyiunk számára.

Képes volt arra, amire kevesen: a hazai infokommunikáció vezető menedzsereit egységbe kovácsolta és a szövetség mellé állította. Sokan voltak, akik Tibor ideje alatt mindent megtettek az IVSZ-ért, mint például *Báti Ferenc, Beck György, Drajkó László, Kornai Gábor, Kövér Hedvig,* Kürti Sándor, *Lakatos („Fókusz") István,* Mátyásfalvi János, *Mezriczky László,* Minárovits János, *Reisz Attila,* Reszler Ákos, *Solt Géza,* Szász Péter, *Vadász Pál, Vinkovits László.* Nekik is köszönhető, hogy 2001 júniusára az 1994-es induláskori 42-ről 300 közelébe emelkedett az IVSZ tagvállalatainak száma.

Kiosztották az IVSZ díjait

Az Informatikai Vállalkozások Szövetsége tegnap második alkalommal osztotta ki az Év informatikai menedzsere díjat. A kis- és közepes vállalatok kategóriájában *Kürti Sándor,* a Kürt Computer Rt. igazgatója, a magyar nagyvállalati kategóriában *dr. Reszler Ákos,* a Recognita Rt. vezérigazgatója, a multinacionális vállalati kategóriában pedig *Stewart Oldroyd,* az Oracle Magyarország első embere nyert.

Világgazdaság, 1999. 02. 05.

A vég

Pártok jöttek, kormányok mentek, a Tibor vezette IVSZ tette a dolgát. Azon volt, hogy személyes politikai preferenciáit a háttérbe szorítsa, a szövetsége az maradt, aminek megtervezte: szakmai érdekeket képviselő és érvényesítő társadalmi, tehát politikasemleges szervezet.

2001 júniusát írtuk, az Origo webportál ifjuainak tartottam projektmenedzsment-tanfolyamot a budapesti Aero szálló különtermében. Előző nap már hallottuk a hírt, hogy egy kisgép lezuhant a Dunántúlon, senki sem élte túl, de még nem tudni, kik voltak a fedélzetén.

Az egyik szünetben csörgött a mobilom, a feleségem hívott. Egyetlen rövid mondatot mondott, utána letettük mindketten.

Mester Sándor

Újrakezdés

„A magyar informatika elvesztette azt az embert, aki a cégek sokaságából először közösséget, majd a közösségekből érdek-képviseleti, szakmapolitikai lobbierőt formált. Amikor a magyar informatika előtt kinyíltak a kapuk, amikor Magyarország belép az információs társadalom korába, amikor hozzánk is elérkezett az a korszak, amelynek eljöveteléért oly sokat és oly kitartóan küzdött, akkor távozott el hihetetlenül fájdalmasan, búcsú nélkül tőlünk” – idéztem a pályatársak búcsúszavait a*BYTE Magyarország* 2001. júliusi számának vezércikkében.

Gyurós Tibor volt az IVSZ szíve és lelke, de a Synergon is egész embert követelt tőle, ezért – bár írásban ezt sosem rögzítették –, elfoglaltságai idején Reszler Ákos helyettesítette. A végzetes repülőszerencsétlenség után így szinte magától értetődő módon őt nevezték ki ügyvezető elnöknek az alelnökök. A megbízást később rendkívüli taggyűlés is megerősítette, de az elnöki teendőket csak Gyurós Tibor mandátumának lejártáig, 2003-ig vállalta. Az első „Reszler-korszak” ily módon az első Orbán-kormány utolsó és a Medgyessy-kormány első

éveivel, ha úgy emlékezetesebb, az Ügyfélkapu megnyitásával esik egybe.Az IVSZ ekkorra kormányzati oldalról is megkerülhetetlen szakmai szervezetté erősödött. Míg 1996-ban még csak mintegy nyolcvan tagja volt, a 2000-es évek elejére már háromszázhoz közelített a taglétszám. Árbevétele még dinamikusabban növekedett: az 1996-os 2 millió forintról 2003-ra 100 millióra nőtt. Már korántsem csupán tagdíjbevételből gazdálkodhatott: pályázatokon való részvétel, a MENTA és kiállítások szervezése, CD-ROM-ok kiadása járult hozzá a büdzséhez – emlékezik vissza *Fülöp Melinda*ügyvezető igazgató (1996–2003).

Az informatikai szakma régóta dédelgetett álmát váltotta valóra az MSZP–SZDSZ-kormány az ágazati ügyek minisztériumi szintre emelésével. *Kovács Kálmán* az internetpenetráció javítását, a távközlési ágazatban a piacnyitást szorgalmazta, de saját szobájának ajtaja is nyitva állt.

Az „idők szavát” hallva Reszler Ákos meggyőzte Beck Györgyöt és Kürti Sándort, hogy adjanak helyet a fiatalabb aspiránsoknak. A 2003-as elnökválasztáson a szabaddemokratákkal szoros kapcsolatot ápoló üzletember, *Kóka János* lett a befutó.

Végre elkezdjük az E-government kiépítését

„Néhány héttel ezelőtt *Stumpf István* kancelláriaminiszter kimondta a varázsszót: az IT-szektor Magyarországon is húzóágazat. Ebből mi azt az üzenetet vesszük, hogy kormányzati szinten is tudatosodott, sokkal nagyobb figyelmet kell szentelni az IT-szektor fejlesztésére, az információs társadalom kialakítására s csak kormányzati támogatással lehet lépést tartani a világgal. S ehhez a felismeréshez az IVSZ vezetői és rendezvényeink is hozzásegítettek.” *Piac&Profit, 2001. 07. 23.*

Üzleti szellem, üzleti ügyek

Az új elnök *Szekfű (Karafiáth) Balázs*t bízta meg az igazgatói teendők ellátásával, s nekilátott megerősíteni az IVSZ pénzügyi és lobbierejét. Kiterjedt kapcsolatrendszerének köszönhetően mindkét törekvése sikeresnek bizonyult, és a tagok számára vonzó eredmények a taglétszám növekedésében is tükröződtek. Alighanem ebben az időszakban vált megkérdőjelezhetetlenül az infokommunikációs ágazat elsőszámú szakmai szövetségévé az IVSZ. És ezek az évei a kormányzati gerinchálózat kiépítésének, a Sulinet-programnak és a kakaóbiztos óvodai

számítógépeknek. Az IVSZ-henger azonban megtorpant, amikor az éppen Indonéziában tárgyaló Kóka Jánoshoz befutott gazdasági miniszteri kinevezésének híre. A szervezet vezetésének terhei 2004 októberében néhány hónapra ismét Reszler Ákos vállára szakadtak.

Számos szakmai teendő közül Ákos egyre különösen élénken emlékszik ebből az időszakból, ez pedig a részvényopció megadóztatására vonatkozó rendelet. Bár nem tömegeket érintett, a 70 százalékos adókulcs sokakat megtréfált: mire pénzre válthatták opciójukat, a részvények értéke akár az adó összegét is alulmúlhatta. Gazdasági miniszterként Kóka János járta ki, hogy az érintettek három év adómoratóriumot kapjanak.

Nem leszek miniszter!

A 2005-ös választáson a tagok *Kovács Zoltán* személyében fiatalos, sikeres üzletembert ültettek az elnöki székbe. „Nem leszek miniszter" – kezdte mondandóját megválasztása után. Majd így folytatta: „nincsenek jó híreim. Közös akcióterv kidolgozására van szükség, hogy az informatikai szektornak jól kommunikálható üzenetei legyenek; hogy a kormányzaton belüli informatikai ágazat képviselete ne elégtelen legyen, hogy be legyen mutatva az a hatékonyság, amivel az informatika az ország fejlesztéséhez hozzájárul; hogy elérjük a közös kormányzati-szakmai fellépést."

Elégedetlenségét pedig az alábbiakkal részletezte: „az IKT-szektor forgalma mindössze az inflációnak megfelelő ütemben bővült nominálisan a tavalyi esztendőben, nagyságrendileg 1,354 milliárd Ft-ot tett ki. Az IT-szektoron belül a szolgáltatások 3, a szoftver 5, a hardver üzletág 8,7%-os bővülést mutatott, mindez infláció alatti növekedést jelent."

Mondták róla, hogy az üzleti szemléletet igyekezett bevinni a szakmai érdekképviseletbe. Lendületességét sokan türelmetlenségnek érezték, harcias fellépését a porcelánboltba

beszabadult elefántéhoz hasonlították. Munkáját 2005 áprilisától 2007 májusáig ügyvezető igazgatóként *Morenth Péter,* 2007-től 2008-ig főtitkárként *Gögge Péter*segítette; kormányzati oldalon a legfőbb tárgyalópartnerek *Baja Ferenc*kormánybiztos és *Bódi Gábor* szakállamtitkár voltak. IVSZ-elnöki ciklusát külföldi kinevezése rövidítette meg.

A globális válság és Keresztesi János évei

A FreeSoft Nyrt. vezérigazgatóját 2008-ban két évre választották elnöknek. A tisztújító közgyűlés vendége volt *Kákosy Csaba* gazdasági és közlekedési miniszter, aki köszöntő beszédében elmondta: annak érdekében, hogy az iparág megfelelő képviselettel rendelkezzen, önálló szakállamtitkárságot hoznak létre. A miniszter három akciótervet is ismertetett. A digitális írástudás fejlesztésére létrehozott program, a szélessávú internetpenetráció növelésére és az eGazdaság elterjesztésére indított akciótervek célja, hogy ezen területeket legalább az EU-átlag szintjére emeljék.
Az új IVSZ-elnök programismertetőjében a hazai piac védelmét, az adóterhek csökkentését, a versenytisztaság megteremtését és a kkv-k versenyképességének növelését, az oktatás és szakemberképzés javítását emelte ki az iparág legfontosabb problémái közül. Ciklusa idején a főtitkár *Klotz Tamás* volt, kormányoldalon még a Baja-korszakot és a 2008-ban kezdődött gazdasági válság elhúzódó hatásait éltük.

Megérkeztünk: Laufer Tamás

„Sikeres IKT-szektor nélkül nincs sikeres gazdaság” – kezdte mondandóját 2010-es megválasztása után az IVSZ jelenlegi elnöke. Személyében – legalábbis Reszler Ákos szerint – az IVSZ élére ismét olyan szakember került, aki könnyen szót ért a regnáló szakpolitikusokkal. Ez azonban nem jelenti azt, hogy akár az internetadó, akár az online pénztárgépek ügyében ne állt volna ki szakmai érvekkel a törvényalkotókkal szemben. Elérte, hogy az IVSZ tanácsára a kormányzat kezdő vállalkozókat milliárdos támogatásban részesít – a taglétszámot ezzel egyidejűleg 450 fölé tudta emelni –, az informatikai szakma promóciójára pedig kétmilliárd forint feletti összeget sikerült összegyűjtenie.

Asztalkérdés
A harmadik Orbán-kormányban *Fellegi Tamás* fejlesztési miniszter tárcájához tartozott az infokommunikáció fejlesztése. 2011 decemberében azonban lemondott posztjáról. *Nyitrai Zsolt* 2010. június 2. és 2011 szeptembere között a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Infokommunikációs Államtitkárságát vezette. Utódját sokáig keresték; 2012 novemberében *Vályi-Nagy Vilmos*személyében találták meg. 2014-től a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium infokommunikációért és fogyasztóvédelemért felelős államtitkára, *Kara Ákos* ül a tárgyalóasztalnál, az InternetKon ügyét pedig *Deutsch Tamás* vitte végig miniszterelnöki biztosként.

Míg a megelőző években az IVSZ mindenekelőtt tagvállalatai érdekeit igyekezett szolgálni, Laufer Tamás idejében eljutott odáig, hogy szélesebb értelemben vett társadalmi érdekeket szolgáljon. Pozícióját erősíti az is, hogy az évek során több ágazati szövetség is megszűnt vagy beolvadt az IVSZ-be, így az végképp meghatározó szerepet kapott a digitális gazdaság minden megjelenési formájának felkarolásában, megerősítésében.

Katalizátorszerepet tölt be az informatikai írástudás terjesztésében, a mérnök- és informatikusképzés bővítését célzó programokban, igyekszik a mindenkori kormányoknak segíteni a világtendenciákkal és az ágazat fejlődési irányaival harmóniában lévő szabályokat és törvényeket hozni. Szakmai anyagokkal, szakemberekkel vesz részt a döntés-előkészítő munkákban, a sajtót, a médiát és egyre több, ügyes-bajos dolgait digitális úton intéző állampolgárt foglalkoztató kérdéseket tart napirenden. A megalakulása óta eltelt negyedszázad alatt a világ digitális lett, azaz az IVSZ anyanyelvén beszél.

Kelenhegyi Péter

Az IVSZ első 25 évének idővonala

	1990	1994	2000	2003	2004
IVSZ Elnök	**Öry Tamás** (SZSZVSZ, 1990–1992)	**Gyurós Tibor** (1994–2001)	**Reszler Ákos**	**Kóka János**	**Reszler Ákos**
		2001 júniusában tragikus repülőgép-balesetben hunyt el, amikor a Zágrábból Siófokra tartó repülőgépe Csurgó közelében lezuhant. A gépen utazott Gyurós Tibor, a Synergon elnök-vezérigazgatója, Lakatos Levente vezérigazgató-helyettes, Felkai András és Völgyes Iván igazgatósági tagok, Dósán Gyula, valamint a pilóta, Wittinger Péter. Az IVSZ 1997 óta díjazza a hazai infokommunikációs szektor kiválóságait és reménységeit, az elismerések 2001 óta Gyurós Tibor Díj néven kerülnek átadásra.	2001–2003 között az Informatikai Vállalkozások Szövetsége elnöke. A Nuance Budapest elnökhelyettese, akkoriban a ScanSoft-Recognita vezérigazgatója.	2003. márciusától 2004. októberig az IVSZ elnöke, 2004–2008 között gazdasági és közlekedési miniszter.	Kóka János miniszteri kinevezése után 2004. októbertől 2005. márciusig az IVSZ ügyvezető elnöke.
Főtitkár	ifj. Félegyházi András főtitkár 1990-94, 1992-től Rammacher Tamás ügyvezető elnök	Kiss Edit főtitkár 1994–1996, Fülöp Melinda ügyvezető igazgató, 1996–2003. június.		Szekfű (Karafiáth) Balázs igazgató, 2003. június–2004. december 31.	Kátai Szabolcs megbízott igazgató 2005. január 1.–2005. április
Kormányzat	Horváth János kormányfőtanácsadó (Informatikai Tárcközi Bizottság, 1990–1994)	Katona Kálmán miniszter (KHVM), Zöldné Roska Marietta (helyettes államtitkár, 1998–2000)	Sík Zoltán (kormánybiztos, IKB, 2000–2002)	Kovács Kálmán (miniszter, IHM, 2002–2006)	
	Horváth János (ITB, 1990–1994) kormányfőtanácsadó, Miniszterelnöki Hivatal, Informatikai Tárcaközi Bizottság; az elektronikus adatcsere (EDI) kormányzati felhasználásának evangelistája. Közreműködött az 1995–1997. évekre szóló központi államigazgatási informatikai stratégia kidolgozásában.	Katona Kálmán 1998 és 2000 között közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter, mely tisztségéről 2000-ben lemondott, miután kiszervezték a minisztériumból a hírközlési területet. Zöldné Roska Marietta a Miniszterelnöki Hivatal Informatikai helyettes államtitkára (1998-2000.). Folytatódott az állam- és közigazgatási intézmények számítógépesítése (EDI).	Sík Zoltán Nándor Informatikai kormánybiztos, Informatikai Kormánybiztosság (IKB) 2000–2002. Az Ügyfélkapu – az online ügyintézés – megnyitása az állampolgárok és vállalkozók előtt.	Kovács Kálmán 1994–1998-ban a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium politikai államtitkára, 1995-től 1998-ig a Nemzeti Informatikai Stratégia Bizottság tagja, 2002–2006 között az Informatikai és Hírközlési Minisztérium vezetője. A Sulinet és a kakaóbiztos óvodai számítógép évei.	

2005	2008	2010-
Kovács Zoltán	**Keresztesi János**	**Laufer Tamás**
2005. márciustól 2008-ig az IVSZ elnöke.	2008. márciustól 2010. májusig az IVSZ elnöke.	2010 májusától az IVSZ elnöke. 1991-ben Franciaországban a BULL informatikai vállalatnál fejlesztőmérnökként, majd projektmenedzserkén tevékenykedett. 1995-től az Andersen Consulting-hoz csatlakozo ahol igazgatóként előbb a MÁV szállításirányítási rendszer bevezetésével, majd később kisebb stratégiai projektekkel foglalkozott. 1996-tól az Oracle Hungary konzultációjának igazgatója, később a vállalat vezérigazgatója 2002-től fél évig a Magyar Posta igazgatója, vezérigazgató-főtanácsadó. Feladata az informat integráció megvalósítása volt az akkor kialakítan holding struktúrában. 2002 második felétől a SZÜV Rt. vezérigazgatója 2003-tól az Albacomp Rt. vezérigazgatója. Irányi alatt az Albacomp Rt. az egyik legnagyobb hazai informatikai gyártó, szolgáltató vállalatként tagja a Figyelő TOP 200-nak 2005-ben. 2006-tól elnöke és társtulajdonosa az egyik veze hazai rendszerintegrációs vállalatnak, a RacioNet Zrt-nek. 2005-2009 között a hazai nagyvállalato képviseletében az Informatikai, Távközlési és Elektronikai Vállalkozások Szövetségének (IVSZ) alelnöke, majd 2010-től a szervezet elnöke.
Morenth Péter ügyvezető igazgató 2005. április–2007. május. 2007. májustól 2008-ig Gögge Péter főtitkár.	Klotz Tamás főtitkár (2008–2010)	2010-től 2012. januárig Ambrus Zsolt, 2012-től 2013-ig Dobos Attila a főtitkár. Major Gábor főt (2013. szeptember–)
Baja Ferenc (infokommunikációért felelős kormánybiztos, a Miniszterelnöki Hivatal államtitkára, 2006–2010), Bódi Gábor, a Miniszterelnöki Hivatal infokommunikációért és e-közigazgatásért felelős szakállamtitkára	Fellegi Tamás (miniszter; 2010–2011)	Nyitrai Zsolt (államtitkár, 2010–2011.)	Vályi-Nagy Vilmos (államtitkár 2012–2014.)	Kara Ákos (államtitkár 2014–)
Baja Ferenc 2001. decemberétől az MSZP Internet- és Infokommunikációs Tagozatának alapító elnöke, 2008. július 19-től elnöke. 2003-tól kormánymegbízottként felügyelte a kormányzat informatikai fejlesztéseinek programját. Hivatali ideje alatt jött létre az országos elektronikus kormányzati gerinchálózat. 2004–2010. között a MeH Elektronikuskormányzat-központ munkáját irányította. 2007–2010 között a Közigazgatási Informatikai Bizottság (KIB) elnöke. 2007-től a Miniszterelnöki Hivatal államtitkára, 2008. májusától 2010. májusáig informatikai kormánybiztos, a Nemzeti Digitális Közmű 2010-es uniós projektjének elindítója.	Fellegi Tamás A 2010-ben alakult Orbán-kormány fejlesztési minisztere, tárcájához tartozott az infokommunikáció fejlesztése. 2011 decemberében lemondott miniszteri posztjáról.	Nyitrai Zsolt 2010. június 2. és 2011 szeptembere között a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Info-kommunikációs Államtitkárságát vezette. Utódját sokáig keresték; 2012. novemberétől Vályi-Nagy Vilmos.	Vályi-Nagy Vilmos a második Orbán-kormányban a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium info-kommunikációért felelős államtitkára (2012. november 15.–2014.)	Kara Ákos 2014-től infokommunikációért és fogyasztóvédelemé felelős államtitkár, Nemzeti Fejlesztési Minisztérium.

IVSZ története 1990-től

Szövetségi rendszerváltás Keddi napon, 1990. december 4-én vette kezdetét a magyarországi infokommunikációs ipar szövetségi élete. A dr. Kondricz József (akkor a SZÜV vezérigazgatója) levezető elnökletével tartott közgyűlésen megalakult a Számítástechnikai és Szervezési Vállalkozások Szövetsé- ge (SzSzVSz), a mai IVSZ közvetlen jogelődje. Az akkoriban éledező vállalkozói világ vitáktól mentes, tehát alaposan előkészített gyűlésen indította útjára a non-profit szervezetet. Egyetlen felszólaló tett kísérletet arra, hogy a szövetség megalakulását elnapolja, más irányba terelje. Az akkori Telefongyár (a későbbi Siemens Telefongyár Kft.) vezérigazgatója, dr. Beke-Martos Gábor arról tájékoztatta az egybegyűlteket, hogy nyolc nap múlva, december 12-én alakul meg a Magyar Elektronikai és Informatikai Szövetség, és azt mondta, hogy mivel a két szövetség között számos az azonosság, célszerűnek tartaná az együttes megalakulást. Őry Tamás (akkoriban az OKISZ Szervezési és Számí- tástechnikai Vállalat igazgatója) mint az SzSzVSz tagozati elődjének elnöke és a leendő szövetség elnöki posztjára jelölt személy azt válaszolta, hogy „a szövetségek alakuljanak meg a tervezett módon, és a megválasztott elnökségek feladata legyen az együttműködés formájának, módjának kialakítása". A közgyűlés Őry Tamás megoldása mellett foglalt állást. Feladatok Budán, a Kuny Domokos utca 13–15. cím alá jegyezték be a szövetség székhelyét. Akkoriban nem volt szokásban missziókról és víziókról értekezni a szervezetek megtervezésekor. A fennmaradt dokumentumok szerint az SzSzVSz szervezni és összefogni kívánta a „számítástechnikai (hardver- és szoftverelőállítás), adatfeldolgozási, szervezési, ill. a forgalmazással, adaptációval foglalkozó gazdálkodó szervezeteket, magánvállalkozásokat…" Figyelmesen olvasva az alapszabály e részletét olybá tűnik, hogy a szövetség lényegében az informatikai szállítóktól az informatikát alkalmazó intézményekig, vállalatokig jelölte ki a potenciális tagságát. Ami pedig a konkrét tevékenységét illeti, a szervezet a tagság állásfoglalásainak és javaslatainak továbbítására és képviseleté- re vállalkozott az „illetékes szervezeteknél". Mai szavakkal fogalmazva, tagszervezetei szakmai és üzleti érdekeinek képviseletére esküdött fel az SzSzVSz a szakmát felügyelő, szabályozó állami, kormányzati szervezetek irányába. Kinyíltak a határok és kapuk 1990-ben, ami a szövetség megtervezőit arra sarkallta, hogy az alapszabályban rögzítsék az egyik fontosnak tartott feladatot: „A Szövetség a nemzetközi gazdasági kapcsolatok elmélyítése érdeké- ben segítséget nyújt tagjainak külgazdasági kapcsolataik fejlesztéséhez." Vezetők A közgyűlés megválasztotta az új szervezet felelős vezetőit. Előbb Őry Tamás elnöknek szavazott bizalmat, majd következtek az alelnökök és az elnökség. A közgyűlésről készített jegyzőkönyvből kimásolt részlet azt a szöveget idézi, amely nyugtázza Őry megválasztását és ismerteti a további megválasztandók névsorát: 48 A posztokra új javaslat nem érkezett, a szavazásra bocsájtott előterjesztést változtatás nélkül a közgyűlés szótöbbséggel, egy ellenszavazattal elfogadta, így az alelnökök és az elnökség tagjait megválasztotta. Ezzel 61 szavazásra jogosult személy döntéseivel 41 rendes és 3 társult taggal megalakult és megkezdhette életét az SzSzVSz. Minden nonprofit szervezet története a finanszírozásá- nak története is. Őry Tamás, rögtön megválasztása után a tagdíjrendszerről tartott ismertetőt. Számításai szerint a szövetség működtetésének, a két-három fős saját stáb foglalkoztatásának finanszírozásához az évi 1-3 millió forintos tagdíjbevétel bizonyosan nem lesz elegendő, fejtette ki Őry, aki hangsúlyozta, hogy 70–90 tagszervezet esetén tehető biztonságossá a költségek fedezése. Elmondta, hogy a szövetség csatlakozik a Magyar Gazdasági Kamarához – a közgyűlés ezt később meg is szavazta –, ami tagdíjjal jár, viszont szolgáltatásokat is nyújt majd a kamara – a részletek pontos ismeretében fejezhető be

majd a kalkuláció. Őry kifejtette még, hogy az alapító tagvállalatok zöme 40-50 millió forintos éves árbevétellel rendelkezik, a tő- lük beszedhető tagdíj nem lesz elegendő még az első féléves működéshez sem. Kérte ezért a tagokat, hogy az 1991. március 31-én esedékes tagdíjat január 31-ig fizessék be. Válság Két év sem telt el, amikor Őry Tamás megbetegedett – máig türelemmel viseli e betegségét – , visszavonult mint vállalatvezető és elnök, a szövetséget Rammacher Tamás ügyvezető elnökként és ifjabb Félegyházi Antal főtitkárként irányította. Megkezdődött az SzSzVSz új elnökének keresése. 41 rendes és 3 társult taggal megalakult és megkezdhette életét az SzSzVSz 49 Feltűnt nekem az informatikai ipart meghatározó középkorú és idősödő vezetőinek rengetegében egy fiatalember, aki egy magyar tulajdonú – Rózsahegyi László érdekkörébe tartozó – céget irányított. Gyurós Tibornak hívták, a Rolitron Informatika ügyvezető igazgatójaként dolgozott. Nem volt egyszerű rábeszélni. Igazi profi volt, alaposan körbejárta a területet, feltérképezte az érintett érdekcsoportokat, felmérte a kockázatokat, és mielőtt igent mondott volna, szerintem már a tervekkel is elkészült. S amikor meggyőzte magát, hogy sikerülni fog, elvállalta – akkor elhangozhatott végre a sorsdöntő igen. SzSzVSz-ből IVSZ Alaposan kidolgozott menetrend szerint haladtunk: előbb megválasztották az SzSzVSz elnökének, ezzel egy működő nonprofit szervezet vezetőjévé vált, amelyet később újjá formált, új névvel, új stratégiával élesztett újjá. Az SzSzVSz megalakulása után csaknem pontosan 3 évvel, 1993. december 15-én tartotta éves közgyűlé- sét, amelyen Tibort elnökké választották – választottuk. A programja egyszerű volt és világos: alulról szerveződő, érdekvédelmi és érdekérvényesítő szövetséget akart létrehozni. Növelni kell a tagvállalatok számát, hogy a tagság által képviselt gazdasági erőre támaszkodva valóban érvényesíthesse a szövetség az iparág érdekeit a hatalmi pólusokkal (pártokkal, törvényhozással, kamarával, szakszervezetekkel) szemben, szerveződjenek csoportok (szakosztályok vagy ágazatok), amelyek az azonos érdeklődésű cégeket, szakembereiket tömöríti (például a szoftverdisztribútorokat vagy a multinacionális cégeket). A szövetség önkéntes alapon készítsen tagjairól adatbázist és végezzen piaci megfigyelést. Tibor három hónap türelmi időt kért, hogy a megújuló elnökséggel megalapozhassa az új szövetséget. A megújult az elnökség tagjai: Őry Tamás, Császár György (Coopinform), Fekete János (S.B.G.&K. Nemzetkö- zi Ügyvédi és Szabadalmi Iroda), Ihrig Péter (Compexpo), Mátyásfalvi János (R-Soft), Mester Sándor (IDG), Nagy Ákos (X-Byte), Orendi Zsuzsa (IBM), Peller Róbert (SZÜV), Szász Péter (Zalaszám). Tavasszal, az Ifabo 1994-en, az utolsó előtti napon tartott találkozót az SzSzVSz. Tibor beszámolt az elért eredményekről (megalakultak a különféle szakosztályok, amelyekben elkezdődött a munka), bemutatta az új alapszabályt. Felvetette, hogy a megújuló szövetségnek legyen új a neve is, mégpedig ez: Informatikai Vállalkozások Szövetsége (IVSZ). Átpozicionálta a szövetséget Tibor, kitisztította a profilját és elindította a fejlődés útján. Az 1994 júni- Fénylően tehetséges volt és lefegyverzően korrekt Itt a fekete, hol a fekete „Az IVSZ 1996-ban létrehozott egy, a feketekereskedelmet vizsgáló bizottságot. A hét cég képviselőiből alakult testület azonban csak 1997 közepéig kutakodhatott, ugyanis mielőtt mélyebben beáshatták volna magukat a feketeségbe, több tagját életveszélyesen megfenyegették.” HVG, 1999. 04. 24. 50 Kiosztották az IVSZ díjait Az Informatikai Vállalkozások Szövetsége tegnap második alkalommal osztotta ki az Év informatikai menedzsere díjat. A kis- és közepes vállalatok kategóriájában Kürti Sándor, a Kürt Computer Rt. igazgatója, a magyar nagyvállalati kategóriában dr. Reszler Ákos, a Recognita Rt. vezérigazgatója, a multinacionális vállalati kategóriában pedig Stewart Oldroyd, az Oracle Magyarország első embere nyert. Világgazdaság, 1994. májusában tartott SzSzVSz közgyűlésen a tagság megszavazta az új nevet és megválasztotta a tisztségviselőket: Elnök: Gyurós Tibor Alelnökök: Mátyásfalvi János (R-Soft), Mester Sándor (a Computerworld-Számítástechnika és a PC World főszerkesztője), Peller Róbert (SZÜV), Weisz Istvánné (Számalk) Ellenőrző és Számvizsgáló Bizottság: Őry Tamás és Fekete János. Az

első MENTA És nem volt megállás. Jött ősszel Tibor programjának legfontosabb rendezvénye, szeptember 9. és 11. között az első IVSZ Menedzsertalálkozó. Inhrig Péter Compexpójára bíztuk a rendezvényszervezést, a siófoki Hotel Ezüstpart lett a konferencia helyszí- ne. Akkoriban az ország nem dúskált elegáns, konferenciák megrendezésére alkalmas szállodákban, az Ezüstpart sem tartozott akkor azok közé, amelyek megfelelnének a mai igényeinknek. Azt is mondhatnám, hogy rémesen lepukkant volt, ami azonban a lényegen semmit sem változtatott – közel száz iparági vezető találkozott ott és akkor. Meghallgattuk akkori nagyjainkat (Horváth János, Miniszterelnöki Hivatal – Informatikai Tárcaközi Bizottság; Straub Elek, IBM Magyarország; Minárovits János, Albacomp; Bottka Sándor, OMFB; Braun Péter, OTP; Oláh László, Magyar-Amerikai Vállalkozási Alap, Geszti András, Euroventures stb.), voltak külföldi előadók és kerekasztal-beszélgetések. Minden úgy ment, mint azóta minden ősszel. Őrzöm egy idevágó levelem fájlját, amelyet egykoron még WordPerfect szövegszerkesztővel írtam, s amelyet Ihrig Péter küldött ki az ipar cégvezetőinek. Ebben a levélben az áll, hogy az első MENTA egy IVSZ-tagnak 14 ezer forintba került (szállás, konferencia – tehát minden), a nem IVSZ-tagoknak 16 ezerbe. Tibor maximalista volt. Ha valami nem egészen úgy sikerült, ahogyan megrendelte vagy elképzelte, majd' szétrobbant a méregtől, olykor alig tudtam lenyugtatni. Minden fontos volt számára, amihez a nevét adta, s amihez a nevét adta, fontos lett mindannyiunk számára. Képes volt arra, amire kevesen: a hazai infokommuniká- ció vezető menedzsereit egységbe kovácsolta és a szövetség mellé állította. Sokan voltak, akik Tibor ideje alatt mindent megtettek az IVSZ-ért, mint például Báti Ferenc, Beck György, Drajkó László, Kornai Gábor, Kövér Hedvig, Kürti Sándor, Lakatos („Fókusz") István, Mátyásfalvi János, Mezriczky László, Minárovits János, Reisz Attila, Reszler Ákos, Solt Géza, Szász Péter, Vadász Pál, Megyery Károly, Vinkovits László. Nekik is köszönhető, hogy 2001 júniusára az 1994-es induláskori 42-ről 300 közelébe emelkedett az IVSZ tagvállalatainak száma. A vég Pártok jöttek, kormányok mentek, a Tibor vezette IVSZ tette a dolgát. Azon volt, hogy személyes politikai preferenciáit a háttérbe szorítsa, a szövetsége az maradt, aminek megtervezte: szakmai érdekeket képviselő és érvé- nyesítő társadalmi, tehát politikasemleges szervezet. 2001 júniusát írtuk, az Origo webportál ifjuainak tartottam projektmenedzsment-tanfolyamot a budapesti Aero szálló különtermében. Előző nap már hallottuk a hírt, hogy egy kisgép lezuhant a Dunántúlon, senki sem élte túl, de még nem tudni, kik voltak a fedélzetén. Az egyik szünetben csörgött a mobilom, a feleségem hívott. Egyetlen rövid mondatot mondott, utána letettük mindketten. Mester Sándor 51 „A magyar informatika elvesztette azt az embert, aki a cégek sokaságából először közösséget, majd a közösségekből érdek-képviseleti, szakmapolitikai lobbierőt formált. Amikor a magyar informatika előtt kinyíltak a kapuk, amikor Magyarország belép az információs társadalom korába, amikor hozzánk is elérkezett az a korszak, amelynek eljöveteléért oly sokat és oly kitartóan küzdött, akkor távozott el hihetetlenül fájdalmasan, búcsú nélkül tőlünk" – idéztem a pályatársak búcsúszavait a BYTE Magyarország 2001. júliusi számának vezércikkében. Gyurós Tibor volt az IVSZ szíve és lelke, de a Synergon is egész embert követelt tőle, ezért – bár írásban ezt sosem rögzítették –, elfoglaltságai idején Reszler Ákos helyettesítette. A végzetes repülőszerencsétlenség után így szinte magától értetődő módon őt nevezték ki ügyvezető elnöknek az alelnökök. A megbízást később rendkívüli taggyűlés is megerősítette, de az elnöki teendőket csak Gyurós Tibor mandátumának lejártáig, 2003-ig vállalta. Az első „Reszler-korszak" ily módon az első Orbán-kormány utolsó és a Medgyessy-kormány első éveivel, ha úgy emlékezetesebb, az Ügyfélkapu megnyitásával esik egybe. Az IVSZ ekkorra kormányzati oldalról is megkerülhetetlen szakmai szervezetté erősödött. Míg 1996-ban még csak mintegy nyolcvan tagja volt, a 2000-es évek elejé- re már háromszázhoz közelített a taglétszám. Árbevétele még dinamikusabban növekedett: az 1996-os 2 millió forintról 2003-ra 100 millióra nőtt. Már korántsem csupán tagdíjbevételből gazdálkodhatott:

pályázatokon való részvétel, a MENTA és kiállítások szervezése, CD-ROM-ok kiadása járult hozzá a büdzséhez – emlékezik vissza Fülöp Melinda ügyvezető igazgató (1996–2003). Az informatikai szakma régóta dédelgetett álmát váltotta valóra az MSZP–SZDSZ-kormány az ágazati ügyek minisztériumi szintre emelésével. Kovács Kálmán az internetpenetráció javítását, a távközlési ágazatban a piacnyitást szorgalmazta, de saját szobájának ajtaja is nyitva állt. Az „idők szavát” hallva Reszler Ákos meggyőzte Beck Györgyöt és Kürti Sándort, hogy adjanak helyet a fiatalabb aspiránsoknak. A 2003-as elnökválasztáson a szabaddemokratákkal szoros kapcsolatot ápoló üzletember, Kóka János lett a befútó

Jakab Ágnes életrajza 1988-ig[1]

Született Budapesten, 1943. május 23.-án, Jakab György szerszámkészítő és idomszerész (lánya születésekor gyári művezető) és Hornung Ágnes varrónő (háztartásbeli) első gyermekeként.

A Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Technikum műszeripari tagozatán érettségizett. 1961. augusztus 1-én kezdett dolgozni a Gamma Finommechanikai és Optikai Művek nukleáris katonai és polgári gyártmányait gyártó üzemében elektronikus bemérő technikusként.

Közben, 1961 szeptemberétől – folytatva tanulmányait a – a felsőfokú képzés esti tagozatának automatika szakára járt, ahol 1963 júniusában kapta meg oklevelét. Új képesítésének megfelelően a Nehézvegyipari Kutató Intézet (NEVIKI) automatizálási főosztályán helyezkedett el, ahol a pneumatikus és elektropneumatikus szabályozókörök és elemeik laboratóriumi vizsgálataitól a vegyipari üzemekbe telepített kísérleti rendszerekig terjedtek önálló mérnöki feladatai.

1966 nyarán az OLAJTERV-ben vállalt munkát, ahol az irányítástechnikai főosztályon először tervező, majd önálló tervező beosztásban különböző műtárgyak (gázvezetékek és gázátadó állomások, olaj-és gázmezők segédüzemei, tüzeléstechnikai berendezések) műszer-automatikai terveit, később beruházási programokat és kivitelezési terveket készített; többször látott el tervezői művezetési feladatokat is.

1964 őszétől az ELTE TTK alkalmazott matematika szakára járt, ismét esti tagozaton. Tanulmányaiban előrehaladva, 1969 őszétől áthelyezték az OLAJTERV műszaki fejlesztési főosztályának számítástechnikai osztályára, programtervező matematikusi munkakörbe. Néhány hónap után vezetői megbízást kapott. A vállalat által bérelt számítógépeken, majd később a cég saját gépén dolgozott, illetve vezetői feladatokat ellátva segítette programozó beosztottjait, akik fővállalkozások műszaki-gazdasági számításait végezték, terv-statisztikai és mérnöki rutinokat dolgozva ki. Az akkor újdonságnak számító számítástechnikát és annak hasznosulását a vállalat belső lapjában – rovatvezető szerkesztőként – éveken át népszerűsítette; a mindennapi munkához közelítve igyekezett azt megismertetni és megkedveltetni.

1968-ban kötött második házasságából két lánya született (1969-ben és 1970-ben). 1971 januárjában diplomázott az ELTE TTK-n. A gyerekekkel kapcsolatos teendői miatt nem kívánta a vezetői felelősséget továbbra is magára vállalni, ezért állást változtatott.

1974. januártól decemberig a VIDEOTON Fejlesztési Intézet szoftverfejlesztési főosztályának tudományos munkatársa lett, ahol a TESTVÉRISÉG nemzetközi gázvezeték számítógépes folyamatirányítási rendszertervét (távvezetéki ellenőrző- és vezérlőberendezések komplex működési/működtetési tervét) készítette el.

A gyerekekkel kapcsolatos megnövekedett feladatai miatt kötetlenebb munkahelyet és munkát keresett, így 1974. december 4-től a Számok (később Számalk) Kiadóinak felelős szerkesztőjeként dolgozott. Az akkor fölfutó ESZR, majd az 19–70-es évek végén MSZR, még később a mikroszámítógépes rendszerek elterjedését elősegítő szakirodalom gazdájaként a könyvszakma ismert munkatársává vált.
Ettől az időtől kezdve rendszeresen publikált különböző újságokban és szaklapokban: később olvasószerkesztői minőségben gondozta a KSH-SZÜV

[1] Készült Jakab Ágnes 1988-ban készült önéletrajza alapján.

Információ Elektronika c. folyóiratát, majd az 1983-ban induló Mikroszámítógép Magazinnál lett rovatvezető.

1977-től egy évig volt külső tanácsadó a Fővárosi Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Intézetben (FÜTI). Ez az időszak az előzőleg szerzett szakismeretei felfrissítésére volt hasznos; kidolgozta a számítástechnikai szolgáltató cég belső számítógépes dokumentációs rendszerét, amely egyben a szoftver/hardver és szervezési területeken bizonyos szellemi tevékenységekhez illeszthető hatékony és algoritmizált munkamódszert is magában foglalt. 1978-tól teljes erővel folytatta a kiadói munkát

Mint kiadói felelős szerkesztő, továbbra is a számítástechnika alkalmazásaival, valamint a határterületekkel foglalkozott témákat és szerzőket „fedezve fel" – munkájában az országos igények kielégítése vezérelte. Az átszervezések és egyéb körülmények változása az 1980-as évek közepére lehetetlenné tette a szerkesztőség helyzetét, így áthelyezéssel a Lapkiadó DELTA Leányvállalatához került. Az ún. GTE-DELTA alkalmazottjaként a Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) rendezvény-, kiadvány- és sajtó- valamint propagandafelelőse, illetve e területek szakmai vezetője, összehangolója lett. Alig fogott azonban hozzá ehhez az igen szép és érdekes feladathoz, amikor szinte egyik napról a másikra meg kellett operálni a gerincét. Hosszú gyógyulás következett, majd elvállalta a Mikromagazin olvasószerkesztői feladatait. Mint a lap alapításának egyik részese, úgy érezte, hogy élethelyzetének és sokirányú tapasztalatainak jobban megfelel ez a munkakör, mint az előző. Sikeres másfél év után azonban antagonisztikus ellentéteik támadtak az akkori főszerkesztővel, így elváltak útjaik.

1984-ben elkészítette az IFAC budapesti világkonferenciájának előzetes sajtóanyagát, mely 20 szakterület ismertetését és elemzését tartalmazta – a laikusok számára is érthető módon. 1986-ban a GTE, 1987-ben a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) nemzetközi imázsát megteremtő illetve alátámasztó kiadványait szerkesztette. Foglalkozott még TV-műsorokkal (témafölvetés, alapanyag és forgatókönyv írása) és tudománytörténeti művekkel is (szerkesztés, menedzselés). E téren 1988 januárjában is aktív volt még.

Tudományos egyesületeknek 1965 óta volt tagja (Bólyai János Matematikai Társulat, NJSZT, GTE), a GTE-ben jelentős társadalmi funkciót viselt.

Budapest, 1988.

Emlékezünk

2020. szeptember 14.

Jakobi Gyula (1931. április 30 - 2020. július 22.)

alkalmazott matematikus, villamosmérnök

Jakobi Gyula a Komárom-Esztergom megyei Kecskéden született. A tatai Eötvös József Gimnáziumban érettségizett, majd a Budapesti Tanárképző Főiskolán szerezte első diplomáját. Az ELTE alkalmazott matematikus szakán 1957-ben szerzett diplomát, majd a BME Villamosmérnöki Karán 1967-ben megszerezte villamosmérnöki oklevelét is.
Első munkahelye a BME Villamosmérnöki kar Matematika Tanszéke volt, **majd 1965-ben adjunktusként átkerült a frissen alakult Folyamatszabályozási Tanszékre.**1966-tól a BME első tanszéki, ODRA 1013 számítógép központjának vezetője.1971-től a kari ODRA 1204 számítógépet üzemeltető BME Villamosmérnöki Kar Számítástechnikai Csoport vezetője.

Számos tanfolyamot tartott az ODRA gépek programozásáról, és tantárgyat dolgozott ki a nappali- és szakmérnök hallgatók számára „Számítógépes algoritmusok a műszaki gyakorlatban” címmel. Több számítógépes tudományos kutatási munkában fontos szerepet töltött be.

Úttörője volt a kari, később az egész BME kezdeti ügyvitelgépesítési munkáinak.1972-ben vezetésével megvalósult a Villamosmérnöki Kar számítógépes felvételi rendszere, amelyet a következő években a teljes BME-re, majd az egész műszaki felsőfokú oktatásra alkalmaztak.Kidolgozta kollégáival a Villamosmérnöki Kar, majd az egyetemi kísérleti bérszámfejtést is.
A munka komplexitását jól jellemzi, hogy a rendelkezésre álló ODRA 1204, amely műszaki/tudományos számításokra orientált architektúrával rendelkezett, a mai szemmel nézve igen szerény erőforrásokkal (48KiB/16384 szó operatív memória, és csak 768 KiB fix perifériális dob memória, vagyis kisebb, mint a 3,5" hajlékonylemez 1,4 MiB kapacitása!) rendelkezett. Nem állt rendelkezésre semmilyen adatbázis-kezelő rendszer, a programok MOSZT-2 autokód programnyelvben készültek, telex 5 csatornás lyukszalagos adatbevitelt alkalmazva.

Megszervezője és osztályvezetője volt 1975-től a BME Számítástechnikai- és Ügyvitelgépesítési Osztálynak, mely önálló szervezeti egységként működött a BME-n. (Ezért működött itt az ESZR R32-es számítógép, ami miatt átépítették az R épület harmadik emeletét.)

Ebben az időszakban ODRA 1204-es, 1976-tól R32-es számítógépeken alkalmazási rendszerek – Pénzügyi főkönyvi könyvelés, Bérszámfejtés, Jutalmazási rendszer, Hallgatói nyilvántartó rendszer, Felvételi rendszer, stb. - kifejlesztése, majd folyamatos üzemeltetése valósult meg, melyek a BME Gazdasági Főosztály és a BME felsővezetők munkáját segítette. Nagy, országos felmérések – például pedagógus kataszter – a minisztériumok munkáját támogatta. Ezen rendszerek irányításáért volt felelős, melyek akkor egyedülállóak voltak Magyarországon.

1980-tól az ELTE Számítóközpont osztályvezetőjeként irányította, nyugdíjba vonulásáig - 1993-ig - az ELTE Gazdasági Főosztály fő feladatainak ellátását biztosító informatikai alkalmazási rendszerek tervezését, adatbázisok létrehozását, folyamatos fejlesztését és az alkalmazások üzemeltetését. Azt követően még tanácsadóként több évig dolgozott a Számítóközpont megszűnése után létrehozott ELTE Számítógépes Szolgálatnál, mely folytatta a Gazdasági Főosztály informatikai alkalmazási rendszereinek fejlesztését és üzemeltetését.

Munkáját mindig szakmai alázattal, teljes odaadással végezte és ezt munkatársaitól is maximálisan elvárta. Szakmai tudásáért, emberi értékeiért munkatársai tisztelték.

Szülőfalujában, Kecskéden, 2020. augusztus 29-én helyezték végső nyugalomra.
Személyére, mindkét egyetemen végzett kiemelkedő munkájára, a magyarországi informatikatörténet egyik úttörőjére tisztelettel emlékezünk.
Wikipedia: https://hu.wikipedia.org/wiki/ODRA_1013
Wikipedia: https://hu.wikipedia.org/wiki/ODRA_1204
https://itf.njszt.hu/termek_hardware/r32-szamitogep

Volt kollégái, Marosiné Schnierer Valéria és Kőrösi István emlékei
alapján szerkesztette Matits Péter-

2020. szeptember 11.

Jakobi Gyula ismert publikációi

Könyvek, folyóratcikk:

Jakobi Gyula: Az ODRA 1013 digitális számológép programozása. Tankönyvkiadó, 1967. 122 old.

Jakobi Gyula, Forgács Tamás: Az ODRA-1013 számítógép programozása és kezelése. Számok, Budapest, 1970. 211 old.

Jakobi Gyula: Az Odra-1204 számológép programozása MOSZT 2 nyelven. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1972. 70 old.

Jakobi Gyula—Pintér G.: Néhány gondolat a timföldipari hígítás fajsúlymérésével és szabályozásával kapcsolatban. Kohászat (Bányászati és Kohászati Lapok) 102. 1969. 5. sz. 230—234 old.

Konferencia előadások:

Dr. Frigyes Andor (társszerzők: Jakobi Gyula, Lantos Béla, Magó Gyula.) Többparaméteres rendszerek optimalizáló algoritmusairól, III. Automatizálási Kollokvium, 1966.

Jakobi Gyula: A timföldgyártás feltárási folyamatának matematikai modellje. 5. Országos Automatizálási Konferencia előadásai. 2. köt. 1968. 1—11 old.

Jakobi Gyula: A timföldgyártás feltárási folyamatának matematikai modellje. Mérés- és Automatizálási Tudományos Egyesület, Balatonszéplak, 1968.

Jakobi Gyula: ODRA számítógépek fejlesztési tervei a BME-n. Csehszlovák ODRA-Klub, 1971.

Jancsó Ferencné
HÉTPONT Kft. referencia munkái

A HÉTPONT Kft. referencia munkáinak mindegyikét irányította és közülük az alábbiak kidolgozásában személyesen is részt vett:

- Az UTINFORM rendszer megtervezése és kivitelezése
- Az utakra fordítandó útalap felhasználás önálló nyilvántartási részrendszereinek rendszerelvű összekapcsolása.
- Térképalapú tevékenység áttekintő képviselői rendszer.
- Az útalap felhasználás csúcsvezetői rendszer kialakításának előkészítése.
- A Kormányzati Tájékoztató Térinformatikai Rendszer fejlesztésében a KTM adatigényének, adatszolgáltatásának felmérése, előkészítése.
- A KTTR GIS fejlesztéséhez FM- re vonatkozó definíciós tanulmány.
- A KHVM és közigazgatási szervei informatikai kapcsolatának fejlesztése. A Közúti Főosztály igényei.
- A dinamikus út-adatbank szerkezetének és működési rendjének megtervezése.
- A Pest Megyei Állami Közútkezelő KHT informatikai rendszerének korszerűsítése.
- A Nógrád Megyei Állami Közútkezelő KHT informatikai rendszere korszerűsítése.
- Az országos közúti pályára fordított ráfordítások EU konform nyilvántartási és költség-elszámolási rendszerének kialakítása.
- A 1108/70 EGK és kapcsolódó rendeletek hazai adaptációja a különböző közlekedési szakterületeken.
- Az önkormányzati utakra vonatkozó gazdálkodási adatok nyilvántartási rendszere.
- Kísérleti adatfelvétel a 2001. évi adatokról és feldolgozás a 1108/70 EGK számú rendeletben foglaltaknak megfelelően.
- Korlátozás információk szolgáltatása a túlsúlyos, túl méretes járművek útvonalát kijelölő program számára.
- Új térképi háttér ÚTINFORM rendszerbe illesztése (2003)
- ÚTELLENŐR programrendszer kialakítása és folyamatos fejlesztése(2000-2009)
- A hídellenőrzés információs rendszerének továbbfejlesztése (2003-2004)
- GARANCIA, Jótállási és szavatossági hibák felmerülésének, elhárításának nyilvántartása(az ÁAK Zrt. autópálya és autóút szakaszainál (2005-2013), (az MK Nzrt útszakaszainál (2013-2015).
- CONNECT – I. D2.1, D2.3, D4.6 Felhasználói igények meghatározása az autópálya központokhoz és a határon átnyúló adatcseréhez kapcsolódóan. Utazás előtti információs rendszerek felhasználói igényeinek meghatározása (2005-2006)
- A 1108/70 EGK rendelet által előírt, és az EU részére teljesítendő évi végleges adatszolgáltatás kialakítása, a magyar és angol nyelvű jelentés elkészítése, valamint az adatszolgáltatóknak nyújtandó tájékoztatás (2005-2010).
- Az ÚTINFORM forgalmat befolyásoló információinak migrálása az UKIG on-line útinformációs rendszerébe (UKIGMIG). (2007).
- EU CONNECT2 D 8.1/1 számú projekt keretében „A nemzeti rendszer-felépítési terv elkészítése a magyar úthálózatra, valamint a nemzeti rendszerfelépítések (ITS rendszerfelépítés) harmonizációja”(2007-2008).

- EU CONNECT2 „DATEX alapú kommunikációs pilot rendszerek kialakítása-adatcsere és együttműködés az autópálya forgalomirányító főközpontja, a budapesti forgalom-irányító központ, valamint az ÚTINFORM között (megvalósíthatósági tanulmány+ működési modell megalkotása)”. (2007).
- Dinamikus információs szolgáltatások az autópálya pihenők foglaltságáról (EU EasyWay projekt 2009)
- Műszaki szakmai koordináció központok fejlesztésére és az adatbázisok összehangolására (EU EasyWay projekt 2012, NFM Közlekedési Infrastruktúra Főosztály megbízásából)
- Határon átnyúló TMP, a szomszédos CONNECT partnerek bevonásával, DATEX II. alapú adatcserével (EU EasyWay projekt 2012, ÁAK ZRT)

Laudáció

Jancsó Ferencné NJSZT Életműdíj (2016).

A számítógép alkalmazásának egyik hazai úttörője.
Szakmai tevékenysége elején - 1959-70 között - a KSH-ban, illetve a SZÜV-nél statisztikai, operációkutatási, mérnöki számítások gépesítésében, ezután pedig több évtizeden keresztül egészen napjainkig az UVATERV-ben a Számítástechnikai Főosztály vezetőjeként , illetve az általa 1991-ben alapított KFT-ben a számítástechnikának az úttervezésben, közlekedésben való alkalmazásában ért el jelentős eredményeket. 1991-ben Jancsó Ferencné Kalmár-díjat kapott.

Publikációk

Jancsó Ferencné

- KSH, 1959-1963. Számítástechnikai szakkönyv, jegyzet: MINSZK2 programozása.
- Számítástechnika alkalmazása az építőipari műszaki tervezésben, 1984: Autópályatervezés, úttervezés elektronikus számítógéppel
- UVATERV Műszaki Közlemények (1970-1991): Különböző tervezési szakágak gépesítése.
- SZÁMÍTÁSTECHNIKA (1980): Tervezésgépesítés
- UVATERV Tervezésismertető sorozat (1970-1991): Kb. 40 könyv geodézia, úttervezés, metrótervezés témakörből.
- Közlekedéstudományi Szemle: Úttervezés gépesítése (1980-1991)
- Mélyépítéstudományi Szemle: Tervezésgépesítés (1980-1991)
- Közúti és Mélyépítési szemle 57. évf., 4. sz. 2007: A magyar ITS felhasználói igénylista és a meglévő rendszerek szolgáltatásai.
- Tanulmányok, szervezési dokumentációk, felhasználói kézikönyvek - HÉTPONT KFT dokumentációi (1992-2015)

Forrás: Jövő Mérnöke 35. kötet 1988., 154. old.

Dr. Jándy Géza
(1922-1988)

Életének 66. évében — 1988. szeptember 20-án — váratlanul elhunyt DR. JÁNDY GÉZA, a Budapesti Műszaki Egyetem építés kivitelezési tanszékének egyetemi tanára.

Személyében mindenki által nagyra becsült tudóst, oktatót vesztettünk el, aki halála előtti utolsó napig is aktívan folytatta oktatói, kutatói munkáját.

Jándy Géza 1922. október 4-én született, Sopronban. A Budapesti Műszaki Egyetemen 1949-ben mérnöki (mai néven építőmérnöki), 1959- ben gazdasági mérnöki oklevelet szerzett. Ugyanitt 1963-ban avatták egyetemi doktorrá.

1949-től kutatói, majd szerkezettervezői munkakörökben dolgozott, alumínium és műgyanta farostlemez felhasználásával 1952-ben elsőként tervezett többcélú könnyűszerkezetes épületet. Irányító tervező az UVATERV Hídirodáján, majd 1959-től az akkor alakított gazdasági és technológiai tervezőcsoport vezetője. E munkák mellett magánérdeklődése 1957-től a kibernetika és az operációkutatás felé fordul, és felismeri ezek hatékonyságnövelő jelentőségét a közlekedési, valamint az építés kivitelezési folyamatok és a hosszú távú kapacitásfejlesztés térbeli és időbeli tervezésében és irányításában. Ilyen témakörökben kidolgozott és megvédett értekezései alapján, 1963-ban kandidátussá, 1967-ben a műszaki tudomány doktorává nyilvánították.

1963. februártól a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem félállásos docense, 1968-tól címzetes egyetemi tanára. Itt, mint az egyetemi számítóközpont megbízott vezetője vett részt annak létrehozásában és az akkor induló tervmatematikai szakon az operációkutatás egyik előadója volt.

1963-tól az Építőipari Számítástechnikai és Ügyvitel-gépesítési Vállalat tudományos osztályvezetője, majd igazgatóhelyettese. Itt szállítási és ipartelepítési feladatok rendszerelemzésével, modellezésével és algoritmizálásával, az irányítástechnika és a vezetéselmélet építőipari és közlekedési alkalmazásaival, valamint a számítástechnika bevezetésének kérdéseivel, az akkori központi gazdasági tervezési rendbe illeszkedően az építőanyag-elosztás és - szállítás rendszeres országos számítógépi tervezésével foglalkozott.

1970-ben nevezték ki a Budapesti Műszaki Egyetem professzorává, ahol kialakította és több karon oktatta a számításgépesítés, az operációkutatás, valamint a rendszerelemzés és - irányítás című tantárgyakat. 1972-től szervezője és szakvezetője volt az építőipari szervező szakmérnöki szaknak. Korábbi kutatási témái itt kibővültek az építőipari termelés tervezése, szervezése és irányítása komplex megközelítésével, az építőipari, valamint a közlekedési vállalatok hatékony kapacitásfejlesztésének problémáival, a többdimenziós, komplex hatékonyságelemzéssel, a műszaki alkotási folyamat, illetve a kutatás-fejlesztés és a társadalmi, műszaki beavatkozások rendszertechnikájával. Rendszeresen témavezetője az ilyen kutatási megbízásoknak, és vezetője volt több OMFB-téma- bizottságnak.

Az MTA műszaki tudományok osztálya felkérésére megalapítója és elnöke volt az MTA rendszertechnikai bizottságának. Megalakulása óta tagja volt az MTA operáció- kutatási bizottságának. Ezen kívül az MTA több állandó és ad hoc bizottságának, illetve nemzetközi szervezet magyar nemzeti bizottságának munkájában vett részt.

1957-től hosszabb időn át tagja a Közlekedéstudományi Egyesületnek, megalapítója és elnöke annak kibernetikai és automatizálási állandó bizottságának. Tagja volt az MTESZ több központi bizottságának, így pl. az 1959. évi megalakulásától a Központi Automatizálási Bizottságnak. 1963-ban egyik kezdeményezője az MTESZ Információfeldolgozási, Kibernetikai és Operációkutatási Központi Szakosztályának, amelyből azután kifejlődött a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, amelynek operáció- kutatási szakosztályát több mint 10 éven át vezette. Tagja volt más hazai tudományos társaságoknak is, így pl. a Magyar Közgazdasági Társaságnak vagy az Építés- tudományi Egyesületnek, ahol megalapítója volt a számítás- technikai szakbizottságnak.

Tudományos munkásságának jelentős külföldi elismerése volt.

1980. első fél évét vendég- professzorként Drezdában töltötte, ahol az operációkutatás, a rendszertechnika és a termelésirányítás témaköreiben tartott előadásokat.
Egyik alapító tagja a „Mathematical Programming Society” nemzetközi tudományos szervezetnek. 1982-ben az IFIP felkérte, hogy tagként vegyen részt a termelés tervezésének és irányításának automatizálásával foglalkozó, állandó munkacsoportjuk tevékenységében.

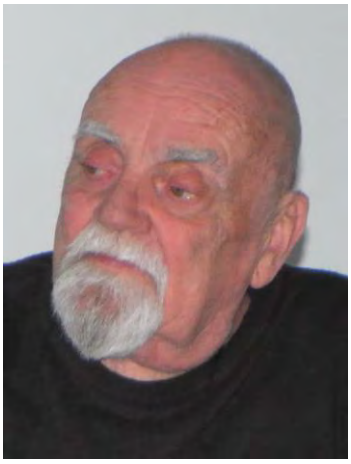
1988 februárjában a drezdai Friedrich List Közlekedéstudományi Főiskola tiszteletbeli doktorrá választotta.

1958 óta három szerzőtársakkal írt, és hét önálló könyve (ebből egy-egy az NSZK-ban és NDK-ban), hét egyetemi jegyzete, valamint több mint 130 tanulmánya (ebből 26 idegen nyelven, 19 külföldön) jelent meg. A Műszaki Könyvkiadó két könyvét nívódíjjal jutalmazta.

Liptai Vilmos
tanszékvezető egyetemi docens

Ismét megfogyatkoztunk, elhunyt Jankó Géza.

Decemberben, hosszas betegség után elhunyt barátunk, a hazai számítástechnika egyik megalapozója, Jankó Géza. Villamosmérnöki diplomájának megszerzésétől kezdve mindig a számítógépek világában működött.



A Munkaügyi Minisztérium intézeteiben kezdett dolgozni, először az Országos Vezetőképző Központban, az OVK-ban, majd az utód Müm-Számti-ban előbb osztályvezetőként, később főosztályvezetőként. Ebben az időszakban helyeztek ott üzembe egy ICL 1900-as gépet, amelynek ismereteit az ICL–nél sajátíthatta el Angliában.

A Müm-Számti-ban folyt az először a Manchesteri Egyetemen, majd itthon a KFKI-ban beinditott fejlesztési munka, amelynek során a klasszikus Teletype gépből terminál készült az ICL géphez. A fejlesztési munka műszaki vezetője volt.

1977-től a Magyar Nemzeti Bank Számítástechnikai Főosztálya Műszaki Osztályának az élére került. Az évek során itt élte végig a BULL és a Honewell egyesülés technikai változásait és később a személyi számítógépek, először nagygépi terminálként, később önálló rendszerként való bevezetését. Az osztrákokkal közös BSS Kft ügyvezetőjeként már eszközöket és szolgáltatásokat közvetített elsősorban az MNB részére.

1997-től a girobankot létrehozó GIRO Rt. tanácsadójaként járult hozzá a banki alhálózati rendszer kialakításához.

Közismert oktatói tevékenysége a Számki-Számalk-nál, a BME-ben, valamint az ELTE TTK-n.

Nem maradhatott el számos szakmai konferenciáról, amelyeken előadásokkal, tanulmányokkal volt jelen. A Neumann Társaságban a Számítóközpont-vezetési Szakosztályban dolgozott, később szakosztályvezetőként is.

Közoktatási vénáját középiskolai tankönyv és a Magyar Rádióban egy 25 előadásból álló sorozat fémjelzi.

Előadóként részt vett az NJSZT iTF rendezvényein, amelyek a hazai informatikai hőskor emlékeit idézik fel. Legutóbb a Szentendre Szalon aktív tagjaként működött, amelyet egyre nehezebbé tett rohamosan romló egészségi állapota.

Emlékét barátai, egykori munkatársai, a NJSZT és a Szentendre Szalon tagjai őrzik.

(dr. Gyarmati Péter)

Mély fájdalommal tudatjuk, hogy tagtársunk **Jankó Géza** 2014. december 19-én, 73 évesen elhunyt.

Forrás: http://brg.8bit.hu

JÁNOSI MARCELL

Szakmai életrajz*

1931. december 5-én születtem, Budapesten. 1954-ben a Műegyetem gépészmérnöki karán nappali tagozaton végeztem. Iskoláim mellett 1946-tól megszakításokkal, 1950-től folyamatosan dolgoztam. 1950-ig több szakmát elsajátítottam (hegesztő, marós, köszörűs). Gyermekkoromtól kezdve érdekelt a konstrukciós munka. Első alkalmazásra kerülő konstrukcióm 1949-ben egy lágyvas-tárcsás darabológép volt. A Kemény Zsigmond Gimnázium tanulójaként erős matematikai képzést kaptam, így már 1951-től a Műszaki Egyetem matematikai tanszékén óraadó demonstrátorként esti tagozatos egyetemi hallgatókat oktattam. 1952-ben a Pénzszekrény Gyárban már komolyabb tervezési munkákat végeztem (páncélszekrény, biztonsági zár). 1954-ben a Telefongyár technológia fejlesztési osztályán dolgoztam, 1955-ben a Kohó és Gépipari Minisztériumban a Híradástechnikai Igazgatóságon csoportvezető mérnökként új technológiai eljárások célkitűzéseivel és bevezetésével foglalkoztam (akkor volt újdonság pl. a nyomtatott áramkör, fémfröccs, műanyagfröccs stb.). 1957-ben kitettek a minisztériumból és a BRG-be (Budapesti Rádiótechnikai Gyár) mentem főtechnológusnak. Közben különböző tervezéseket vállaltam; felépítettem egy saját tervezésű automatákkal berendezett gyémánt fúrására szolgáló üzemet (dróthúzáshoz alkalmazott gyémántokat fúrtunk 10-15 mikron furattal), terveztem hidraulikus műanyag fröccsgépet, kondenzátormérő automatát, bór-karbon ellenállás gőzölő berendezést, menetmángorló automatát.

Jánosi Marcell**

1960-ban a BRG-ben alakítottam egy tervező csapatot és főkonstruktőr lettem. 1965-ben fejeztem be levelezőn a Közgazdasági Egyetemet. A BRG-ben magnótechnikával kezdtem el foglalkozni, első munkám a Calypso magnetofon volt, jó százezer darabot gyártottunk hazai és nyugati piacra kb. 1-1 arányban. Egész tevékenységem alatt kb. 30-féle kommersz és professzionális típust terveztünk kb.150 milliárd forint összes termelési értékben. 1975-ben megkaptam az Állami Díj II. fokozatát.

1975. április 4. Jánosi Marcell Állami Díjat kap: II. fokozat.
Támogatás helyett ezüst jelvény**

1970-től számítástechnikával is elkezdtem foglalkozni. Az alábbi berendezések tervezését végeztem, ill. vezettem; SLK-4 típusú kazettás adatrögzítő (lyukszalagos gépek kiváltására), EC 9006-os kazetta-mágnesszalag konverter, MCD típusú microfloppy, ABC 80 típusú svéd PC-hez kazettás adattároló, MC 3810 típusú adattároló (Commodore, Sinclair, Atari, Acorn PC-khez) Fokgyem plotter. Mindezen termékekből típusonként néhány ezer darabos gyártás volt, kivéve az EC 9006 konvertert, amelyből csak 50 darabot, és az MC 3810-es kazettás tárolót, amelyből 80 ezret gyártottak. Mindezen számítástechnikai termékek összértéke kb. 3 ezer millió Ft volt. Utolsó említésre méltó munkám az általam vezetett Fejlesztési Intézet Rt.-nél volt egy kis mikro motor, mikro áttétellel egybeépítve Lego játékhoz, melynek gyártására egy önálló üzemet hoztunk létre. Pénzhiány miatt később teljesen a Lego tulajdonába került az üzem. Kb. 100 magyar embernek adott munkát évi kb. egymillió USD feletti export árbevétellel. Valamennyi fentiekben említett tervezésem működőképes termék volt. Jelenleg munka nélküli nyugdíjas vagyok.

* A szakmai önéletrajz a szerző hozzájárulásával jelenik meg honlapunkon!
** Forrás: Kovács Győző: 100 éve született Neumann János - Mérföldkövek a számítástechnikában (OMM,Budapest, 2003.)

Jánosi Marcell táblaavató

Hely
Budapest, III. kerület, Jánosi Marcell köz
Dátum
2017.11.30.

Jánosi Marcell mérnök, feltaláló, a mikrofloppy atyja a legnagyobb, úttörő informatikusok egyike, ezért a **Neumann János Számítógép-tudományi Társaság** (NJSZT) kezdeményezésére és **Óbuda-Békásmegyer Önkormányzata** felterjesztésére **Budapest Fővárosi Önkormányzata** idén közterületet nevezett el róla.

Jánosi Marcell Óbudán élt és alkotott, a **Budapesti Rádiótechnikai Gyár** magnótechnikai főkonstruktőreként.

Élete alkonyán az **Óbudai Egyetem** tiszteletbeli professzorává fogadta.

A feltaláló leghíresebb, a világ informatikai fejlődését is befolyásoló találmánya a mikrofloppy, azaz „**kazettás forgóhajlékony lemezes tároló rendszer**”, melynek szabadalmát **1974. november 30**-án jelentették be az Országos Találmányi Hivatalban.

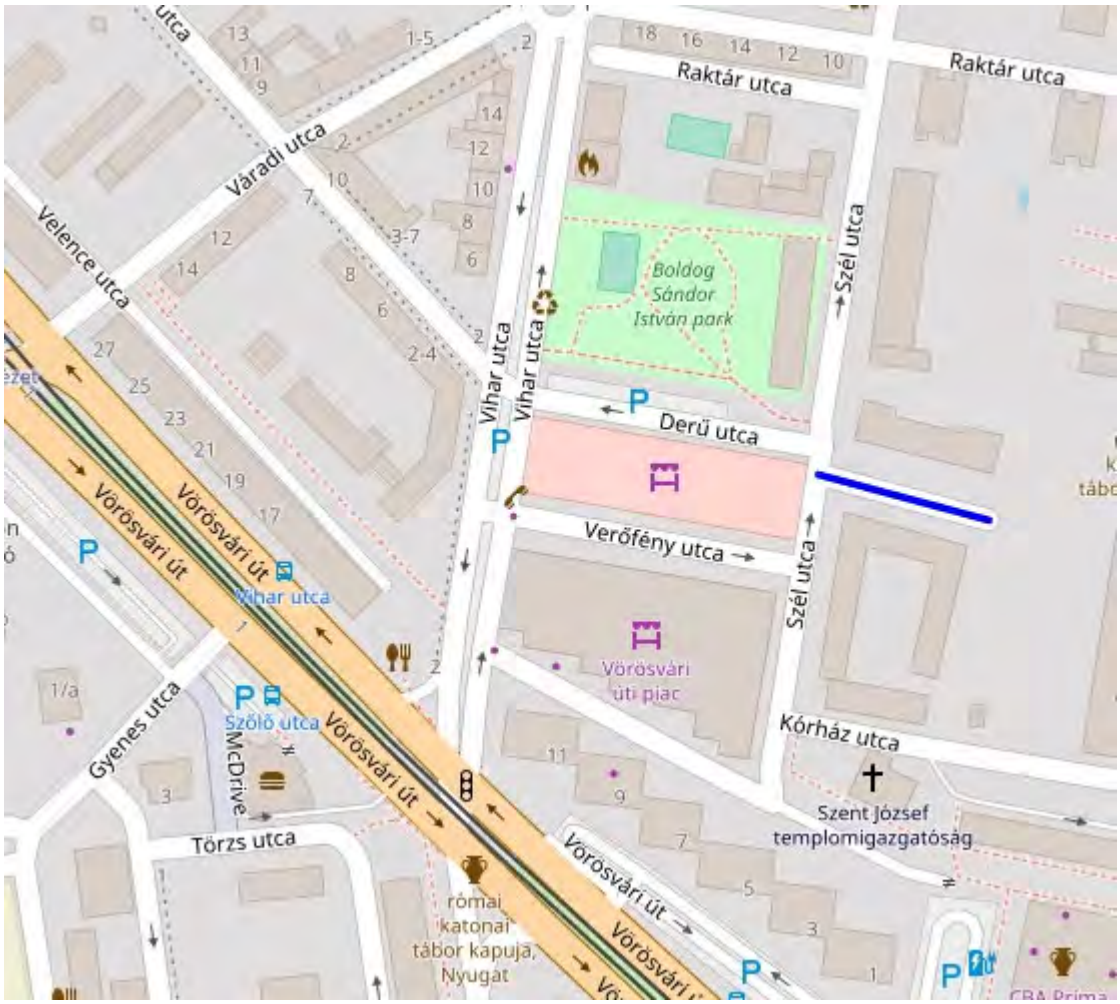
A szabadalmi leírást **idén 40 éve**, 1977-ben tették közzé. A találmányban a gyártó nem látott nagy fantáziát, az utókor viszont igazolta Jánosi Marcellt.

2017. november 30-án, 11 órakor az NJSZT utcatábla-avató ünnepséget tart a Budapest III. kerület, Szél utcából nyíló Jánosi Marcell közben.

Köszöntőt mond: **Alföldi István**, az NJSZT ügyvezető igazgatója.

Megemlékező beszédet mond Jánosi Marcell volt kollégája és barátja: **Vincze István** mérnök.

Az ünnepség folyamán elhelyezésre kerül a Jánosi Marcell köz tábla.



/Forrás: h ps://njszt.hu/hu/event/2017-11-30/janosi-marcell-tablaavato /

kor

Elhunyt Janovics Sándor

https://www.origo.hu/techbazis/1899/12/20030317elhunyt

Március 15-én, 69 éves korában elhunyt Janovics Sándor, a hazai informatikai élet egyik ismert alakja. Janovicsot a magyar számítástechnikai disztribúció atyjaként tartják számon.

Janovics 1984-ben alapította meg a Walton Computers nevű céget. A társaság kezdetben rendkívül szerteágazó tevékenységet folytatott, majd 1987-ben disztribúciós szerződést kötött a Novellel.

Ezzel a lépéssel a vállalat Magyarországon elsőként kezdte meg számítástechnikai termékek hagyományos, kétlépcsős nagykereskedelmét. Janovics később a Walton Networking ügyvezetője volt, utóbbi cég a jelenleg is működő Ingram Micro Magyarország jogelődje.

Az [origo]-t kiadó Axelero Rt. vezetése sajnálattal értesült Janovics Sándor haláláról - közölte Drajkó László, a vállalt vezérigazgatója. Drajkó hangsúlyozta: Janovics a nyolcvanas évek végétől úttörőként azon dolgozott, hogy a számítógép-hálózatok kereskedelme és a számítástechnikai kereskedők hálózata kialakuljon hazánkban. A vezérigazgató együttérzését fejezte ki Janovics Sándor családjának.

Jávorka Edit válogatott munkái

Könyvek:

1. Jávorka Edit: A fogyasztói árak és a dotációk. Kossuth Könyvkiadó. Budapest, 1967.

2. Jávorka Edit: Árak és jövedelmek. Kossuth Könyvkiadó.

3. Jávorka Edit: Az árreform és tapasztalatai. Kossuth Könyvkiadó. Budapest, 1969.

4. Jávorka Edit: Életszínvonal a mai társadalomban. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1970.

5. Jávorka Edit: Műszaki fejlesztés, hatékonyság, árak. Kossuth Könyvkiadó. Budapest, 1978.

6. Jávorka Edit: A technológiapolitika és eszköztára a korszerű piacgazdaságokban. OMFB, Budapest, 1989.

7. Jávorka Edit: A tudástársadalom kiépítésének forrásai Magyarországon. Oktatási Minisztérium, Budapest, 2000.

Szerkesztett munkák:

8. Benedek Tamás et al.: Adottságok, kiindulási feltételek értékelése a versenyképes területek fejlesztésének kiválasztásához (koordinátor: Jávorka Edit). Budapest, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1993. 153 old.

9. Mosoniné Fried Judit, Jávorka Edit: Az egyetemek és kutatóintézetek értékelése az OECD országokban. Budapest, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1992. 112 old.

10. Csernenszky László et al.: A kutatás-fejlesztést és az innovációt segítő módszerek és alkalmazásuk tapasztalatai az OECD-országokban és Magyarországon (szerkesztő: Jávorka Edit). Budapest, Oktatási Minisztérium, 2001. 325 old.

11. Jávorka Edit, Kardos Péter (szerkesztők): Módszertani útmutató a kutatás-fejlesztés piacorientált döntéseihez. Budapest, Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, 1987. 175 old.

12. A technológia és a kis- és közepes vállalatok versenyképessége (OECD tanulmány) - összefoglaló elemzés, 1992. június 15. (fordította: Székely Dániel koordinátor: Jávorka Edit). Budapest, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1993. 171 old.

13. Belyó Pál et al. (összeállították): Technológia, foglalkoztatás, versenyképesség Magyarországon 1994-1997 (koordinátor: Jávorka Edit). Budapest, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1998. 134 old.

14. Ábrahám Ferencné et al. (közreműködők): A tudástranszfer és a hídképző intézmények szerepe a fejlett országokban (koord. Jávorka Edit). Budapest, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1992. 156 old.

15. Varga Alajosné, Dánielné Grohe Mária (összeállították): Tudományos kutatás és kísérleti fejlesztés alakulása, 1990-1996. (szerkesztő: Jávorka Edit, az ábrákat készítette és a szerkesztésben közreműködött Forrai Emma). Budapest, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, 1997. 63 old.

16. Jávorka Edit (szerk.): Tájékoztató Magyarország és a CEFTA országok gazdasági adatairól 1990-1996. Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság. 1997.

17. Osman Péter: A vállalatközi fejlesztőtőke-befektetés szerepe a technológiaintenzív vállalkozások finanszírozásában (szerk. Jávorka Edit). Budapest, Oktatási Minisztérium, 2000. 129 old.

http://www.mkl.mke.org.hu/2011-evi-szamok/2011-majus/127-jedlovszky-pal-19382010.html

Magyar Kémikusok Lapja Online

Jedlovszky Pál (1938–2010)

A Műegyetem Vegyészmérnöki és Biomérnöki Karának egyetemi docense 1961-ben kapott vegyészmérnöki diplomát a Veszprémi Vegyipari Egyetemen.

Pályája kezdetén először az Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyárban, majd a Péti Nitrogénműveknél, később a Vegytervben és 1968-tól 1975-ig az MTA Automatizálási Kutatóintézetében dolgozott. Ekkor kötelezte el magát a matematikai modellezés iránt, amelynek kiváló alkotója lett. Küldetésének érezte az objektum-orientált programozás elterjesztését, könyvet írt a SIMULA 67 alkalmazásáról.

1975-ben lett kandidátus, a rektifikáló kolonnák matematikai modellezésének megoldásával. Itt a problémát a komponensmérleg, az entalpiamérleg és a fázisegyensúlyi összefüggések együttes kezelése jelentette. Korábban ezt a három egyenlettípust egyenként oldották meg, majd összehangolásukat iterációval végezték el. Az ő javaslata a háromból két egyenlet szimultán megoldása volt, amelyet a ma használatos módszer közvetlen elődjének tekinthetünk.

1975-ben került a BME vegyész kari Matematika Tanszékére, ahol 1995-ös nyugdíjazásáig főállásban dolgozott, majd a tanszék átalakulását követően a Kémiai Informatika Tanszéken számítástechnikát oktatott. Ebben az időszakban nemzedékek tanulták meg tőle a számítástechnika haladó módszereit és természetesen a matematikát is. Számos hallgató tudományos diákköri tevékenységét indította el, és vezette sikerre. 1988/89-ben az Egyesült Államokban a Breward Community College, majd 1993/94-ben Koreában a Pusan National University vendégtanára volt.

Nyugdíjazását követően a Gábor Dénes Főiskolán tanított. Új tantárgyat indított. Az interneten ma is az ő UNIX-könyve az alapmű, keresikkínálják. A „UNIX lépésről lépésre” még ma is minden kezdő programozó számára a programozás sarokköve.

12 évig a főiskola Tudományos Diákköri Tanácsának elnökeként szervezte a TDK-mozgalmat, megtalálta és támogatta a kiváló hallgatókat.

1974-től tagja a Magyar Kémikusok Egyesületének. Kiemelkedő volt a tudományos közéleti aktivitása az Egyesületben, a nemzetközi szakmai szervezetekben. Hazai és nemzetközi konferenciákat szervezett nagy odaadással. Bárhol volt, hasznos alakja lett a szakmai életnek. Ő volt az, aki a MKE „rendszerváltó”, alapvetően új szemléletű alapszabályát megalkotta.

Az Intézőbizottság tagjaként jól ismert szókimondásával mindig előbbre vitte az ügyeket és mindig aktívan részt vett a döntések végrehajtásában is.

Mindannyiunk szomorúságára lendületes egyéniségét, széles körű tudását nélkülöznünk kell. Emlékét megőrizzük. Hiányozni fog!

Otrok Györgyne

T u d o m á n y o s ö n é l e t r a j z (r é s z l e t e s)

Alulírott 1932. november 2-án születtem Debrecenben. Édesanyám Rényi Ernesztina.

Iskoláimat szülőhelyemen végeztem, középiskolai matematika-fizika tanári oklevelemet 1955-ben a Kossuth Lajos Tudományegyetemen szereztem. Az első öt évben középiskolában tanítottam. 1960-ban előbb félállásban a KLTE Matematikai Intézetében oktattam, majd az 1960/61-es tanévtől teljes állású tanársegédje lettem a Geometriai Tanszéknek.

Eleinte a tanszék több tantárgyát oktattam és a hozzájuk tartozó gyakorlatokat tartottam (geometria alapjai, projektív geometria, ábrázológeometria stb.). 1961-től az intézet vezetője kijelölt a számítástechnika elsajátítására, aminek következtében három féléven keresztül Budapesten, az MTA – akkoriban nemrég alakult – számítástechnikai laboratóriumában folytattam tanulmányokat az M-3 számítógépen. A továbbképzés befejezése után az egyetem matematikus és matematika tanár szakos hallgatóinak tartandó számítógép ismereti tantárgyainak kidolgozását, és az oktatás megszervezését bízták rám. Ezzel egy időben tudományos munkatárssá neveztek ki.

A számítástechnika oktatásához csak 1961-től az intézet vezetője kijelölt a számítástechnika elsajátítására, aminek következtében három féléven keresztül Budapesten, az MTA – akkoriban nemrég alakult – számítástechnikai laboratóriumában folytattam tanulmányokat az M-3 számítógépen. A továbbképzés befejezése után az egyetem matematikus és matematika tanár szakos hallgatóinak tartandó számítógép ismereti tantárgyainak kidolgozását, és az oktatás megszervezését bízták rám. Ezzel egy időben tudományos munkatárssá neveztek ki. Egyben a kialakított részleghez helyeztek át tudományos munkatársnak. Az abban az időben közepes nagyságú számítógépet a szak oktatásán kívül az egyetem számítástechnikai feladatainak megoldására használtuk. A feladatok igen nagymértékű és rohamos növekedése szükségessé tette, hogy a gépparkot növeljük. 1971-ben egy – szintén lengyel gyártmányú – ODRA 1204 típusú gépet állítottunk be, 1976-ban és 1986-ban még két nagyteljesítményű számítógépet installáltunk (R-30, szovjet és R-55M, NDK gyártmány). A két utóbbi gép beállítását már tudományos főmunkatársként, mint a Számoló Központ vezetője irányítottam. A Számoló Központ átszervezésével, 1987-88 között igazgató helyetteseként dolgoztam.

Miután ez időben felajánlották a TTK Dékáni Hivatal egyik vezetői beosztását, 1989. januártól elvállaltam az Igazgatási Osztály vezetését. Ezzel munkásságom elvált a számítástechnikától, továbbiakban szervezési és irányítási feladatokat oldottam meg. Innen mentem nyugállományba 1994. decemberben.

A számítógépek üzemeltetése, és a hallgatók oktatása mellett, különösen a kezdeti időszakban több tanfolyamot tartottam oktatók számára is az egyetemen és a gyakorló iskolákban. Az oktatáshoz munkatársaimmal több jegyzetet készítettünk, közülük 8 jegyzet írásában személyesen vettem részt. Az oktatás mellett jelentős mértékben vettem részt kutatási munkákban, elsősorban számítógépes kiértékelésben. Ennek eredményeként 26 cikk társszerzője voltam.

Tudományos munkám a matematikai nyelvészet területén kezdtem. 1974-ben szereztem meg az egyetemi doktori fokozatot. Disszertációm címe: „Magyar nyelvű szövegek számítógépes feldolgozása (Fonéma-szint)”. A nyelvészet terén két könyv társszerzője voltam:

Jékel P. - Papp F.: Ady Endre összes költői műveinek fonémastatisztikája; Akadémiai Kiadó, Bp. 1974.

Jékel P. - Szuromi L.: Petőfi metrumai; KLTE, Debrecen 1980.

Nyugállományba vonulásom után az egyetemen még további feladatokban működtem közre:

- 1996. Európai akkreditáció (CRE) anyagának szerkesztése.
- 1997. Világbanki pályázat anyagának szerkesztése.
- 1999. Az 50 éves TTK jubileumi kötetének szerkesztése.
- 1999. A TTK-n 1949-től kiadott diplomák teljes internetes listája.
- 2000. A TTK intézetfejlesztési terve (IFT) szerkesztése.
- 2002. A TTK akkreditált szakjairól a MAB számára készített jelentés szerkesztése.
- 2000-2006. A Történelmi Intézet kiadványainak (9 kötet) szerkesztése.

Az egyetemen éveken keresztül voltam Intézeti-, Kari- és Egyetemi Tanács tag, s számos bizottságban tevékenykedtem. Részt vállaltam a hallgatók (középiskolás és felsőfokú) versenyeinek szervezésében és lebonyolításában.

A közéletben több feladatot vállaltam. A Neumann János Számítógéptudományi Társaság Hajdú-Bihar megyei Szervezetének társelnöke (15 évig), a NJSzT Országos Elnökség tagja (8 évig). Évekig tagja a Bolyai János Matematikai Társaságnak. A MTESZ Hajdú-Bihari Szervezet vezetőségének tagja. A TIT Debreceni szervezetének Matematikai Szakosztályában vezetőségi tag, elnök. A DAB Számítástechnikai Munkabizottságában több évig titkár.

Kitüntetések:

- Oktatásügy Kiváló Dolgozója (1973),
- Hatvani István MTESZ megyei díj (1982),
- Munka Érdemrend ezüst fokozat (1986),
- TIT Aranykoszorús jelvény (1988),
- KLTE TTK Emlékérem (1994),
- TTK 50 éves jubileumi emlékplakett (1999),
- Kossuth Lajos Emlékérem [születésének 200. évfordulóján] (2002).

(Dr. Jékel Pál)
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 74.

R ö v i d t u d o m á n y o s ö n é l e t r a j z

Név:	Dr. Jékel Pál
Születési idő:	1932. november 2.
Születési hely:	Debrecen
Anyja neve:	Rényi Ernesztina
Iskolai végzettség:	KLTE 1955. Okleveles középiskolai matematika-fizika tanár
Továbbképzés:	MTA Számítóközpont 1961-62. programozás, számítástechnika
Munkakörök, beosztások:	1955-59. középiskolai tanár, 1960-62. tanársegéd, KLTE Geometriai tsz., 1962-75. tud. munkatárs, Geometriai tsz., KLTE Számoló Központ, 1976-86. tud. főmunkatárs, vezető, KLTE Számoló Központ, 1987-88. tud. főmunkatárs, ig. helyettes, KLTE Számoló Központ, 1989-94. osztályvezető, KLTE TTK Dékáni Hivatal Igazg. Osztály, 1995-től nyugdíjas.
Tudományos munkásság:	– egyetemi doktori fokozat, 1974.; disszertáció: Magyar nyelvű szövegek számítógépes feldolgozása (Fonéma-szint), – 36 közlemény (részben társszerzővel), ebből: 2 könyv, 8 helyi jegyzet.

Szakmai tevékenység: Az egyetemre kerülésem után nem sokkal a Matematikai Intézet vezetése – a számítástechnika egyetemi bevezetésének előkészületeként – megbízott, hogy az MTA Számítóközpontjában ismerkedjem meg a számítógépek programozásával és alkalmazásával (1962-63). A képzés befejeztével megbízást kaptam a számítógépismereti tantárgyak tematikájának elkészítésére és oktatására. Az elméleti oktatás megindulása után pár évvel (1967-ben) az első közepes számítógép beállításánál tevékenyen vettem részt. A további évekbe 1986-ig még három, egyre nagyobb gép installálását irányítottam. Közben újabb és újabb számítástechnikai tárgyak tematikájának kidolgozásában vettem részt, és részben saját tanítványaimból az egyetemen hatékony számítástechnikai bázist alakítottam ki.

A számítástechnika alkalmazásában számos eredményt értem el, ami több tudományághoz kapcsolódott. Mindegyik esetben termékeny együttműködés jött létre egyetemen belüli és kívüli egységekkel. A munka során a problémák megoldása matematikai és számítástechnikai kérdések mellett sok rendszerszervezési kérdést tárt elém, így egyre inkább ezeknek a kérdéseknek a megoldásában mélyedtem el. A számítástechnika nyelvészetben való felhasználásával kapcsolatos volt disszertációm, és társszerzővel két könyvem jelent meg:

Jékel P. - Papp F.: Ady Endre összes költői műveinek fonémastatisztikája; Akadémiai Kiadó, Bp. 1974.

Jékel P. - Szuromi L.: Petőfi metrumai; KLTE, Debrecen 1980.

A TTK Dékániához kerülésemmel, munkám elsősorban szervezési és irányítási feladatok megoldását tették szükségessé.

Társadalmi tevékenység: Az egyetemen éveken keresztül voltam Intézeti-, Kari- és Egyetemi Tanács tag, s számos bizottságban tevékenykedtem. Részt vállaltam a hallgatók (középiskolás és felsőfokú) versenyeinek szervezésében és lebonyolításában. A TIT-ben és a MTESZ-ben városi, megyei és országos szintű feladatokat vállaltam, melyeket kitüntetésekkel ismertek el.

Kitüntetések: Oktatásügy Kiváló Dolgozója (1973); Hatvani István MTESZ megyei díj (1982); Munka Érdemrend ezüst fokozat (1986); TIT Aranykoszorús jelvény (1988); KLTE TTK Emlékérem (1994); TTK 50 éves jubileumi emlékplakett (1999); Kossuth Lajos Emlékérem (2002).

Debrecen, 1997. január 28.

(Dr. Jékel Pál)
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 74.

Munkásság

Szakkönyvek, tankönyvek, jegyzetek

- Juhász István, Almási Béla, Márton Ágnes, Balogh Judit, ORACLE 6.0, Referencia kézikönyv, IQSOFT, Budapest, 1992.
- Vég Csaba, Juhász István, Objektum-orientált világ, IQSOFT, Budapest, 1998.
- Vég Csaba, Juhász István, Java-start!, Logos 2000, Debrecen, 1999.
- Juhász István, Gábor András, PL/SQL programozás. Alkalmazásfejlesztés Oracle9i-ben, Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2002.
- Gábor András, Gunda Lénárd, Juhász István, Kollár Lajos, Vágner Anikó: Az Oracle és a web. Haladó Oracle9i ismeretek, Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2003.
- Juhász István, Programozás 1, elektronikus jegyzet, 2004.
- Juhász István, Programozás 2, elektronikus jegyzet, 2004.
- Juhász István, Kósa Márk, Pánovics János, C példatár, Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2004.
- Angol-magyar informatikai szótár (főszerk: Iványi Antal), Tinta Könyvkiadó, Budapest, 2006.
- Gábor András, Juhász István: PL/SQL programozás. Alkalmazásfejlesztés Oracle 10g-ben, Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2007.
- Bátfai Norbert, Juhász István: Javát tanítok, elektronikus tankönyv, 2007, http://www.hik.hu/tankonyvtar/site/books/b10108/konyv.pdf
- Vágner Anikó, Juhász István, Adatbázis-adminisztráció, elektronikus jegyzet, 2011. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0046_adatbazis_adminisztracio/adatok.html
- Juhász István, Programming Languages, elektronikus jegyzet, 2011. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0046_programming_languages/adatok.html

Könyvfordítások

- George Koch, Kevin Loney: ORACLE8 - Teljes referencia, (szerkesztő: Juhász István, fordítók: Juhász István, Makai Zsuzsa, Kókai Ferenc), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 1999.
- Kevin Loney, George Koch: ORACLE8i - Teljes referencia, (szerkesztő: Juhász István, fordítók: Juhász István, Csordás Annamária, Fajta Róbert, Vágner Anikó), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2001.
- Michael Abbey, Michael J. Corey, Ian Abramson: ORACLE8i - Kézikönyv kezdőknek, (szerkesztő: Juhász István, fordítók: Csordás Annamária, Fazekas Réka, Juhász István, Kókai Ferenc, Mohai Gábor, Rákosi Péter, Vágner Anikó), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2001.
- Robert W. Sebesta, A World Wide Web programozása, (fordítók: Altfatter Zoltán, Borsi Éva Emőke, Gábor Zsolt, Juhász István, Vágner Anikó), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2005.
- Kevin Loney: ORACLE Database 10g Teljes referencia (fordítók: Agócs László, Altfatter Zoltán, Borsi Éva Emőke, Juhász István, Mohai Gábor, Rákosi Péter, Román Ágnes, Vágner Anikó), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2006.

- Ian Sommerville: Szoftverrendszerek fejlesztése, Második, átdolgozott kiadás (lektor: Juhász István, fordítók: Adamkó Attila, Csordás Annamária, Espák Miklós, Fazekas Gábor, Földi Péter, Juhász István, Kollár Lajos, Korotij Ágnes, Tajti Ákos), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2007.
- Barry Burd: Java, Tantusz Könyvek (fordító: Fülöp András, Gonda László, Juhász István, Juhász László), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2012.

Lektorált szakkönyvek, tankönyvek, jegyzetek

- Szabó Ferenc: Informatika tantárgy az általános iskola 3-8. osztályaiban, ÉGSZI-Scola, Budapest, 1992.
- Dr. Sztrik János, Dr. Sztrikné Rigó Rita: Így könnyebb a számítástechnika, Stúdium Kiadó, Debrecen, 1992.
- Balogh Judit, Rutkovszky Edéné: SQL példatár, CODEX-3V Kft, Debrecen, 1994.
- Dr. Sztrik János, Dr. Sztrikné Rigó Rita: Így ejtjük. Fonetikus angol-magyar számítástechnikai szótár fontosabb rövidítésekkel, CODEX-3V Kft, Debrecen, 1994.
- Varga Kornél: Bevezetés az adatfeldolgozásba. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1996.
- Varga Kornél: Az adatbázis-kezelés alapjai, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1996.
- Járdán Tamás, Pomaházi Sándor: Adatszerkezetek és algoritmusok, EKTF Líceum Kiadó, Eger, 1998.
- Vég Csaba: Alkalmazásfejlesztés a Unified Modeling Language szabványos jelöléseivel, Logos 2000, Debrecen, 1999.
- Kishore Bhamidipati: SQL programozási referenciakönyv (szerkesztő: Juhász István, fordítók: Makai Zsuzsa, Kókai Ferenc), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 1999.
- Glenn Rowe: JAVA-programozás (fordítók: Farkas János, Pádár Adrienn), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2002.
- Ian Sommerville: Szoftverrendszerek fejlesztése (szerkesztő: Juhász István, fordítók: Adamkó Attila, Csordás Annamária, Espák Miklós, Fazekas Gábor, Földi Péter, Kollár Lajos, Veréb Krisztián, lektorok: Juhász István, Kormos János), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2002.
- Kende Mária, Kotsis Domokos, Nagy István: Adatbázis-kezelés az Oracle-rendszerben, Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2002.
- Marlene Theriault, Rachel Carmichael, James Viscusi: Oracle DBA egyszeregy (fordítók: Mohai Gábor, Kollár Lajos, Veréb Krisztián, Zörgő Zoltán), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2003.
- Gábor András, Fazekas Imre, Java példatár, elektronikus jegyzet, 2004.
- Kósa Márk, Pánovics János, Példatár a Programozás 1 tárgyhoz, elektronikus jegyzet, 2004.
- Aszalós László, Algoritmusok, elektronikus jegyzet, 2004.
- Kende Mária, Nagy István: ORACLE pédatár, Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2005.
- Barta Zoltán: Alkalmazásfejlesztés Perlben, Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2005.
- Harald Störrle: UML 2 (fordítók: Adamkó Attila, Bicskey Simon, Espák Miklós), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2007.
- José Antonio Hernández, Jim Keogh, Franklin Foster Martinez: SAP R/3 kézikönyv (fordítók: Korotij Ágnes, Szabó Csilla, Tajti Ákos, Veréb Krisztián), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2007.
- Kent Beck: Implementációs minták (fordító: Tajti Ákos), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2008.

- Trey Nash: C# 2008 (fordító: Endrődi Gergely), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2009.
- Norbert Bieberstein, Sanja Bose, Marc Fiammante, Keith Jones, Rawn Shah: SzolgáltatásOrientált Architektúra (fordító: Korotij Ágnes), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2009.
- Chuck Sphar, Stephen Randy Davis: C# 2008, Tantusz Könyvek (fordító: Endrődi Gergely), Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 2009.

Cikkek

- Juhász István, A Pearson eloszlások és általánosításaik, Egyetemi doktori értekezés (1982), Debrecen.
- Juhász István, Iskolaszámítógép - BASIC - tanárok, Mikroszámítógép Magazin (1984 (3)), Budapest.
- Juhász István, On distribution systems. Conference on automata, languages and mathematical systems. Department of Mathematics Karl Marx University of Economics (1984), 95-102, Budapest.
- Juhász István, Modellalkotás Pearson-G eloszlások segítségével, Számítástudományi és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, 12. Kollokvium (1984), 343-349, Szeged.
- Juhász István, An application of Pearson-G distributions, Bulletins for Applied Mathematics 304/85 (1985), 55-61, Budapest.
- Pap Gyula, Juhász István, A note on measurement bias in feedback queues, Foundations of Control Engineering (1985), 135-142, Poznan.
- Juhász István, Dankó Miklós, Mikroszámítógép alkalmazása a gyors Na-ionáram vizsgálatára izommembránon, Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, 13. Kollokvium (1986), 89-94, Szeged.
- Balogh Judit, Juhász István, Túl a relációs adatkezelésen, Relációs adatbáziskezelők II. magyarországi konferenciája (1995), 24-29, Budapest.
- Juhász István, Informatikus könyvtáros képzés a KLTE-n, Neumann János Számítógéptudományi Társaság VI. Országos Kongresszusa (1995), 354-357, Siófok.
- Juhász István, Zsakó László, Informatikai tanárképzés és az Informatika tantárgy. Neumann János Számítógéptudományi Társaság VI. Országos Kongresszusa (1995), 400-406, Siófok.
- Juhász István, A felsőfokú programozó képzés szaktanfolyami tapasztalatai, Neumann János Számítógéptudományi Társaság VI. Országos Kongresszusa (1995), 476-480, Siófok
- Arató Mátyás, Juhász István, Kormos János, Kuki Attila, Modern információtechnológiai eszközök hatékonysági vizsgálata, Neumann János Számítógéptudományi Társaság VI. Országos Kongresszusa (1995), 846-854, Siófok
- Juhász István, ODMG-93 szabvány, I. Országos Objektum-orientált Konferencia (1996), 44-50, Kecskemét.
- Juhász István, Informatika oktatás a KLTE-n, Informatika a felsőoktatásban'96 (1996), 238-244, Debrecen.
- Hajas Csilla, Fazekas Gábor, Juhász István, Az adatbázis rendszerek oktatása a KLTE-n, Informatika a felsőoktatásban'96 (1996), 358-362, Debrecen.
- Boda István, Juhász István, Könyvtár-informatikai képzés a KLTE-n, Informatika a felsőoktatásban'96 (1996), 475-482, Debrecen.

- Juhász István, A CORBA technológia, INFOPEN IV. évf. 6. szám, 1996. június-július, 33-35.
- Juhász István, Az OpenDoc és a komponensszoftver, INFOPEN IV. évf. 7. szám,1996. augusztus-szeptember 25-28.
- Boda István, Juhász István, Könyvtár-informatikai képzés a Kossuth Lajos Tudományegyetemen, Könyvtári Figyelő, (1997) (1), 33-39.
- Juhász István, Hajas Csilla, Vég. Csaba, Teaching Object-Oriented Concepts at the Lajos Kossuth University, 3rd International Conference on Applied Informatics (1997), Eger-Noszvaj.
- Juhász István, Fazekas Gábor, Hajas Csilla, Objektumorientált adatbázisok, Informatika a felsőoktatásban'99 Országos Konferencia kiadványa, Debrecen, 1999. augusztus 27-29., 80-85.
- Vég Csaba, Juhász István, Objektumorientált szemlélet tanítása a Kossuth Lajos Tudományegyetemen, Informatika a felsőoktatásban'99 Országos Konferencia kiadványa, Debrecen, 1999. augusztus 27-29., 606-607.
- Juhász István, Zsakó László, Az informatika oktatás általános kérdései, Informatika a felsőoktatásban'99 Országos Konferencia kiadványa, Debrecen, 1999. augusztus 27-29., 621-625.
- Juhász István, Kormos János, Gondolatok az informatikus képzés struktúrájáról, Informatika a felsőoktatásban'99 Országos Konferencia kiadványa, Debrecen, 1999. augusztus 27-29., 626-627.
- Kormos János, Juhász István, Informatika =?? Tudjuk, vagy oktatjuk? Informatika a felsőoktatásban'99 Országos Konferencia kiadványa, Debrecen, 1999. augusztus 27-29., 734-739.
- Fazekas Gábor, Juhász István, Objektumorientált multimédia specifikációk, Informatika a felsőoktatásban'99 Országos Konferencia kiadványa, Debrecen, 1999. augusztus 27-29., 817-821.
- Fazekas Imre, Jónás Richárd, Juhász István, Java a Debreceni Egyetem Matematikai és Informatikai Intézetében, Informatika a felsőoktatásban 2002 Országos Konferencia kiadványa CD-n, Debrecen, 2002. augusztus 28-30.
- Gábor András, Juhász István, Kollár Lajos, Oracle a Debreceni Egyetem Matematikai és Informatikai Intézetében, Informatika a felsőoktatásban 2002 Országos Konferencia kiadványa CD-n, Debrecen, 2002. augusztus 28-30.
- Juhász István, Zsakó László, A középszintű közismereti informatika oktatásáról, VIII. Országos (Centenáriumi) Neumann Kongresszus kiadványa, Budapest, 2003. október 15-17. 261-268.
- Juhász István, Gábor András, Teaching database systems at the Institute of Informatics of the University of Debrecen, 6th International Conference on Applied Informatics , Eger, 2004, 339-346.
- Juhász István, Fazekas Imre, Teaching technologies at the Institute of Informatics of the University of Debrecen, 6th International Conference on Applied Informatics, Eger,2004, 311-318.
- Juhász István, Guta Gábor, Development trends in refactoring and measurement tools, 6th International Conference on Applied Informatics, Eger, 2004, 347-356.
- Juhász István, Fazekas Imre, Támogatási stratégia a Debreceni Egyetem PTM és PTI szakos hallgatóinak, Informatika a Felsőoktatásban 2005 Konferencia kiadványa CD-n, Debrecen, 2005. augusztus 24-26.
- Juhász István: A bolognai folyamat a Debreceni Egyetem Informatikai Karán, IX. Országos Neumann Kongresszus kiadványa CD-n, Győr, Széchenyi Egyetem, 2006. június 27-29.

- Attila Adamkó, Mátyás Arató, Gábor Fazekas, István Juhász: Performance evaluation of large-scale data processing systems, Proceedings of the 7th International Conference on Applied Informatics, Volume 1, 295-301, Eger, Janury 28-31. 2007.
- Gábor Fazekas, Katalin Bognár, István Juhász: Co-operative Research Centre for Information Technology in Debrecen (ITCRC), Proceedings of the 7th International Conference on Applied Informatics, Volume 1, 7-14, Eger, Janury 28-31. 2007.
- Fazekas Gábor, Juhász István,Várterész Magda: A programtervező informatikus szak oktatásának tapasztalatai a Debreceni Egyetem Informatika Karán, Informatika a felsőoktatásban 2008. Országos Konferencia kiadványa CD-n, Debrecen, 2008, augusztus 27-29.
- Fazekas Gábor, Ispány Márton, Juhász István, Kis Bertalan: Elektronikus oktatási környezetek minőségbiztosítási modellje, Informatika a felsőoktatásban 2008. Országos Konferencia kiadványa CD-n, Debrecen, 2008, augusztus 27-29.
- István Juhász, Márk Kósa, Anikó Vágner: Teaching Database Systems at the Faculty of Informatics at the University of Debrecen, Proceedings of the 8th International Conference on Applied Informatics, Volume II, 9-15, Eger, January 27-30. 2010.
- Anikó Vágner, István Juhász, József Kuk, Ádám Balázs: Clustering of ECG Signals, Proceedings of the 8th International Conference on Applied Informatics, Volume II, 129-137, Eger, Janury 27-30. 2010.
- Anikó Vágner, László Farkas, István Juhász: Clustering an Visualization of ECG signals, in Darina Dicheva, Zdravko Markov, Eliza Stefanova(Eds.) Third International Conference on Software, Services and Semantic Technologies - S3T 2011, Advances in Inteligent and Soft Computing 101, pp 47-51. Springer, 2011.
- Anikó Vágner, Béla Vámosi and István Juhász: Visualization and Off-line Processing of Blood Pressure Signals, in Proceedings of the International Conference on Health Informatics, HEALTHINF 2014, ESEO, Angers, Loire Valley, France, 3 - 6 March, 2014, pp 393-398.

Előadások

- Juhász István, Jövedelemeloszlások közelítése általánosított Pearson eloszlásokkal, XIV. Magyar Operációkutatási Konferencia (1984), Kaposvár.
- Juhász István, Jövedelemeloszlási modellek, XVI. Magyar Operációkutatási Konferencia (1986), Balatonföldvár.
- Juhász István, Dankó Miklós, Mikroszámítógépek alkalmazása ionáram méréséhez, Mikroszámítógépek egészségügyi alkalmazása, Szakmai napok (1986), Debrecen.
- Juhász István, Gondolatok a számítástechnika oktatásáról, III. Magyar Számítástechnikai Oktatási Konferencia és Frey Tamás Vándorgyűlés (1987), Debrecen.
- Arató Mátyás, Fazekas István, Hajas Csilla, Juhász István, Kormos János, Márton Ágnes, A rough linear stochastic model of hungarian economy, IFIP-WG 7.1 Conference on Optimization in Stochastic Systems, International Conference on Stochastic Processes and their Application on Personal Computers (1988), Debrecen.
- Arató Mátyás, Fazekas István, Juhász István, Kormos János, Libor Jenő, Pap Gyula, Terdik György, Some problems of hungarian factory models, IFIP-WG 7.1 Conference on Optimization in Stochastic Systems, International Conference on Stochastic Processes and their Application on Personal Computers (1988), Debrecen.
- Juhász István, Számítástechnika - oktatás - tanárok, Frey Tamás Vándorgyűlés (1989), Kecskemét.

- Juhász István, Szalai Ferenc, Turing gép az általános iskolában, Frey Tamás Vándorgyűlés (1989), Kecskemét.
- Arató Mátyás, Fazekas István, Hajas Csilla, Juhász István, Kormos János, Márton Ágnes, A magyar gazdaság egy lineáris sztochasztikus modelljéről, XIX. Magyar Operációkutatási Konferencia (1989), Miskolc.
- Juhász István, Egy jövedelemeloszlási modell és alkalmazásai, XIX. Magyar Operációkutatási Konferencia (1989), Miskolc.
- Juhász István, A magas szintű programozási nyelvek osztályozása, „INF.O'91", Informatika és számítástechnika a középfokú oktatásban, Országos Konferencia (1991), Békéscsaba.
- Juhász István, Gondolatok az objektumorientált filozófiáról, OOFFK Klubnap, 1996. január 17., Budapest.
- Juhász István, Van-e üdvözítő út?, OOFFK Klubnap, 1996. március 20., Budapest.
- Juhász István, OO - avagy ez már a Kánaán?, DAT '96, Magyar Adatbázisforgalmazók VI. Konferenciája és kiállítása (1996), Budapest.
- Juhász István, Adatbázis-kezelés, "INF.O'96" Informatika és számítástechnika az oktatásban, Országos Konferencia (1996), Békéscsaba.
- Boda István, Juhász István, The Teaching of Library and Information Science in Kossuth Lajos University of Debrecen, Presentation in the 5th International BOBCATSSS Symposium (1997), New Book Economy, Budapest.
- Juhász István, Számítógép és az ember, a számítógép hatása az emberi kreativitásra, új trendek az új évezred küszöbén, VI. Kardiológiai Napok, Számítástechnika a kardiológiában (1999), Miskolc.
- Juhász István, OO adatmodellek, Objektumok a szoftvertechnológiában, az ECOOP kísérő szakmai rendezvénye, 2001. június 15., Budapest.
- Juhász István, Gondolatok az információs társadalom küszöbén állva, Informatika a felsőoktatásban 2002 Országos Konferencia, Debrecen, 2002. augusztus 28-30.
- Juhász István, Zsakó László, Víziók, "INFO ÉRA 2003" Az informatikaoktatás a közoktatásban, annak szabályozása és módszertana továbbképzés (2003), Békéscsaba.
- Juhász István, Fazekas Imre, Java technológia a vállalati alkalmazásfejlesztésben, Oracle Java szemináriumsorozat, 2004. május 5., Budapest.
- Juhász István: A felsőoktatási informatika jelene és jövője, vitaindító előadás, „Informatikai többlettel diplomásaink régióban tartásáért" Informatikai Konferencia, Nyíregyházi Főiskola, Nyíregyháza, 2005. november 29.
- Juhász István, Zsakó László: Informatikus szakok az egyetemeken, INFO Savaria 2006, Az informatikaoktatás a közoktatásban, annak szabályozása és módszertana továbbképzés (2006), Szombathely.
- Juhász István, Zsakó László: BSc-MSc képzés az informatikában, INFO ÉRA 2006, Az informatika oktatás a közoktatásban, annak szabályozása és módszertana továbbképzés (2006), Békéscsaba.
- Juhász István, Vágner Anikó, Balázs Ádám, Kuk József: QRS template készítése hosszúidejű EKG vizsgálatokhoz, Kardiológiai termékekben használható kiértékelő algoritmusok kutatása és fejlesztése, konferencia nap, Debrecen, 2009. december 12.
- Csibor Zoltán, Horváth Gyula, Juhász István, Kovács János, Kovács László, Zsakó László: Az informatika oktatás elmúlt 20 éve az INFO konferenciák tükrében, INFO ÉRA 2010, Az informatikaoktatás szabályozása és módszertana a közoktatásban továbbképzés (2010), Füzesgyarmat.
- Benczúr András, Csibor Zoltán, Horváth Gyula, Juhász István, Kovács János, Kovács László, Zsakó László: Merre tovább informatika?, INFO ÉRA 2010, Az

informatikaoktatás szabályozása és módszertana a közoktatásban továbbképzés (2010), Füzesgyarmat.
- Dávid Angyal, Anikó Vágner, István Juhász, Péter Tóth: Oscillometric blood pressure measurement algorithm for microcontroller, 9th International Conference on Applied Informatics, Eger, Janury 29 – February 1. 2014.

Egyéb szakmaspecifikus alkotások

- Juhász István, FORTRAN-IV programcsomag az 1950-ben született egyetemisták egészségügyi állapota felmérésének kiértékelésére, KLTE Számoló Központ, Debrecen (1976).
- Juhász István, Az MGM állóeszköz-nyilvántartó rendszere, PL/I programcsomag, KLTE Számoló Központ, Debrecen (1978).
- Juhász István, Az MGM termelésprogramozási rendszere, PL/I programcsomag, KLTE Számoló Központ, Debrecen (1979-1980).
- Juhász István, Az MGM termelésnyilvántartási rendszere, PL/I programcsomag, KLTE Számoló Központ, Debrecen (1979-1980).
- Juhász István, A KLTE állóeszköz-nyilvántartó rendszere, PL/I programcsomag, KLTE Számoló Központ, Debrecen (1981).
- Jékel Pál, Juhász István, Kormos János, Rochlitz Szilveszter, Sorszerkesztő alapszoftver a VT-20 számítógéphez, assembly program, KLTE Számoló Központ, Debrecen (1982).
- Juhász István, Kormos János, Rapcsák Mariann, Biológiai-egészségügyi űrkísérleteket támogató BASIC programcsomag, DOTE-KLTE, Debrecen (1983-1984).
- Juhász István, Élettani kísérletek vezérlését és kiértékelését végző gépi kódú és BASIC programcsomag, DOTE-KLTE, Debrecen (1984-1985).
- Jékel Pál, Juhász István, A Debreceni MÁV Járműjavító bérszámfejtő rendszere, BASIC programcsomag (1985).
- Juhász István, Rochlitz Szilveszter, A KEMÉV vezetői információs rendszere, BASIC programcsomag, Nyíregyháza-Debrecen (1986).
- Juhász István, Kormos János, A KEMÉV bérszámfejtő rendszere, BASIC programcsomag, Nyíregyháza-Debrecen (1986).
- Juhász István, Rochlitz Szilveszter, Szabálysértések nyilvántartása, Pascal programcsomag, Debreceni Városi Tanács (1998).
- Juhász István, A Debreceni Dohánygyár termékminősítő rendszere, BASIC programcsomag (1989).
- Balogh Judit, Juhász István, Az UNIVET Kft. készlet- és rendelés-nyilvántartó rendszere, Oracle alkalmazás (1992).
- Almási Béla, Juhász István, Kormos János, Kuki Attila, Lencse Zsolt, Prezentációs eszközök fejlesztése az IQSOFT rendszereihez, komplex IT fejlesztés (1996).
- Juhász István, Modern információtechnológiai eszközök használata a döntéselőkészítésben (OMFB 05485 96 02 06), rendszerkoncepció (1996-1997).
- Juhász István, Akkreditált iskolarendszerű felsőfokú szakképzési program kidolgozása informatikában, (MKM PFP-0545/1997), projektvezető (1997-1999).
- Juhász István, Modern információs és kommunikációs infrastruktúra felhasználásával, háttérben működő automatizálható adatkommunikációs eljárás kifejlesztése, KELET COMP Kft. - KLTE Információ Technológia Tanszék, adat- és kommunikációs modell (1998).
- Juhász István, Elektronikus hírhálózat alkalmazhatóságának és teljesítményének vizsgálata (OMFB 06169 96 10 25), rendszerkoncepció (1997-1999).

- Juhász István, Műszaki számítások és folyamatirányítás döntéstámogató eszközei (OMFB 05998 96 10 17), rendszerkoncepció (1997-1999).
- Juhász István, Sokfelhasználós on-line járműalkatrész-nyilvántartó, kereskedelmi és katalógusrendszer fejlesztése az Interneten (OMFB ALK-00145/98), SZABOLCS-BOSS Kft. - KLTE Információ Technológia Tanszék, rendszerkoncepció és adatmodell (1999).
- Juhász István, Multimédia alapú önkormányzati információs rendszer (OMFB 02619/1999), rendszerterv (1999-2001).
- Juhász István, MEDIP - Platformfüggetlen szoftver keretrendszer orvosi képfeldolgozáshoz, IKTA pályázat, rendszerkoncepció (2001-2004)
- Fazekas Gábor, Juhász István, Ispány Márton, Kis Bertalan, Kovács Ákos, Nagy László, Balla Tibor, Moodle - R Elektronikus oktatási környezet minőségbiztosítási modul prototípus (GVOP 3.2.2. 2004) (2005-2007)
- Juhász István, Vágner Anikó, Algoritmus EKG jelek klaszterezéséhez, LABTECH Kft. - DE Informatikai Kar (2009)
- Balázs Ádám, Farkas László, Juhász István, Kuk József, Vágner Anikó, C# alkalmazás EKG jelek klaszterezéséhez és vizualizációjához, LABTECH Kft. - DE Informatikai Kar (2009-2010)
- Farkas László, Juhász István, Vágner Anikó, Real-time algoritmus és C# alkalmazás kamrai ütések felismeréséhez, LABTECH Kft. - DE Informatikai Kar (2011)
- Tóth Péter, Juhász István, Vágner Anikó, Vámosi Béla, Angyal Dávid, On-line és off-line algoritmus kidolgozása és alkalmazás írása vérnyomásméréshez, LABTECH Kft. - DE Informatikai Kar (2012-2013)

Dr. Jávor András publikációi

1. Leposa Dezső, Jávor András, Sülyi József: **Ápolási-gyógyítási folyama számítógépes nyomonkövetésének kérdései.** Neumann Kollokvium, Szeged, 1977., 203-209.

2. Jávor András, Leposa Dezső, Kuszenda Sándor: **A gépi úton előállított kórházi zárójelentés.** Neumann Kollokvium, Szeged, 1977., 219-222.

3. A. Jávor-S. Kovács-I. Bordás-Zs. Vesztergombi: **Rechnergestütztes Routinlaborsystem** Z. med. Labor-Diagn. 22 /1981/, 168-172.

4. A. Jávor-S. Kuszenda: **Informationssystem über die gesundheitliche Eignung** Medizinische Informatik 81, Oedenburg Verlag, 1981.

5. Nagykálnai Endre, Jávor András, Győri István: **A decentralizált számítástechnikai bázisra alapozott ágazati információrendszer modellje az egészségügyben.** Neumann Kollokvium, Szeged, 1982., 350-363.

6. Bordás István, Jávor András, Kovács Sándor: **Vonalkódok és felhasználási lehetőségük a kórházi információrendszer területén.** Neumann Kollokvium, Szeged, 1982., 374-382.

7. Dr. Simon László, Benedek Szabolcs, Dr. Jávor András, Dr. Molnár Ádám: **A "magas kockázatú" emésztőszervi betegek gondozásának racionális megszervezése számítógépes módszerrel kórház-rendelőintézeti egységben.** A Magyar Kórházszövetség IV. Tudományos Konferenciája, 1983. Miskolc, II. kötet 80-85.

8. Dr. Kovács Sándor, Dr. Bordás István, Dr. Jávor András: **A központi laboratórium teljesítőképességének fokozása szervezési intézkedésekkel.** A Magyar Kórházszövetség IV. Tudományos Konferenciája, 1983. Miskolc, II. kötet 203-206.

9. Dr. Jávor András: **Az információnyerés módszerei az integrált egészségügyi intézményben** A Magyar Kórházszövetség IV. Tudományos Konferenciája, 1983. Miskolc, III. kötet 65-70.

10. A. Jávor-I. Bordás-D. Leposa-L. Simon: **Development of Medical Information System in Hungary.** Medical Informatics-Europe 84, in Lecture Notes in Medical Informatics 24., Springer Verlag, 1984. 634-642.

11. Simon L., Jávor A.: **Theoretical and practical model of a astroenterological information system in a county area.** Lectures Notes in Medical Informatics 24. Medical Informatics Europe 84. Springer Verlag, 1984. 607-612.

12. Török Rozália, Jávor András: **Interaktív szakirodalom nyilvántartó rendszer.** 12.Neumann kollokvium évkönyve, Szeged, 1984. 774-778.

13. Simon L., Aszalós J., Leposa D., Jávor A.: **GAIA-mesterséges intelligencia alkalmazása a gastroenterológiai diagnosztikában.** 12. Neumann kollokvium évkönyve, Szeged, 1984. 43-51.

14. Péterbencze L., Turchányi Gy., Jávor A., Leposa D., Pintér S.: **M-STEFI-klinikai adatok mikroszámítógépes feldolgozása.** 12. Neumann kollokvium évkönyve, Szeged, 1984. 515-519.

15. Jávor A., Bordás I., Zillich P.: **Mikrogépes hálózaton alapuló kórházi információrendszer.** 12. Neumann kollokvium évkönyve, Szeged, 1984. 553-558.

16. Leposa D., Jávor A.: **Az adatarchiválás stratégiája osztott vezérlésű kórház-rendelőintézeti információrendszerben.** 12. Neumann kollokvium évkönyve, Szeged, 1984. 560-566.

17. A. Jávor-D. Leposa-Gy. Turchányi-l. Péterbencze-S. Pintér: **"M-STEFI" a Microcomputer Network-based Clinical Support System**, Lecture Notes in Medical Informatics, 1985.

18. L. Simon-A. Jávor-J. Aszalós: **GAIA - Gastroenterological Artificial Inteligence Application.** Medical Informatics Europe, Helsinki, November, 1985, Lecture Notes in Medical Informatics Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo, 1985.

19. Bordás I., Jávor A.: **A microcomputer-based clinical laboratory subsystem.** Lectures Notes in Medical Informatics 25. Medical Informatics Europe 85. Springer Verlag, 1985. 787.

20. Jávor A.: **Kórházi információrendszer – Szekszárdi modell.** Számítógépes információrendszerek a magyar egészségügyben, Budapest, 1985. 120-152.

21. Dr. Molnár Ádám, Dr. Jávor András: **A kórházvezetés számítógépes támogatása.** A Magyar Kórházszövetség V. Kongresszusa, Nyíregyháza, 1985., III. kötet 47-50.

22. Dr. Simon László, Dr. Jávor András, Dr. Molnár Ádám: **Szakmai információs rendszerek szerepe az egészségügyi irányításban.** A Magyar Kórházszövetség V. Kongresszusa, Nyíregyháza, 1985., III. kötet 84-86.

23. Dr. Jávor András, Dr. Molnár Ádám: **A betegdokumentáció ellenőrzésének rendszere** A Magyar Kórházszövetség V. Kongresszusa, Nyíregyháza, 1985., II. kötet 126-129.

24. Dr. Jávor András, Dr. Molnár Ádám, Dr. Horváth Jenő: **Betegorientált, számítógépes megyei kórházi morbiditási vizsgálatok.** Társadalomtudományi Társaság VII. Kongresszusa, Pécs, 1985., 226-250.

25. Dr. Erdősi Mária, Dr. Jávor András: **A rendelőintézeti morbiditás számítógépes vizsgálata.** Társadalomtudományi Társaság VII. Kongresszusa, Pécs, 1985., 251-263.

26. Dr. Jávor András, Dr. Bordás István, Dr. Simon László: **Integrált kórházi információ rendszer fejlesztése.** Magyarok szerepe a világ természettudományos és műszaki haladásában Tudományos Találkozó, 1986., 803-807.

27. Dr. Jávor András, Berta József, Nagy Júlia: **Üzemegészségügyi szolgálat adatnyilvántartó rendszere Commodore PC-20 és IBM-PC kompatibilis mikrogépen Alisca programrendszer.** MEDISOFT '86, Szeged, 1986., II. kötet 67-69.

28. Simon L, Jávor A, Berta J: **Information system of gastroenterological care for microcomputers in private speciality practice.** MEDISOFT '86, Szeged, 1986., II. kötet 72-75.

29. Bordás I., Jávor A.: **Kórházi információrendszer lokális mikrogéphálózaton.** Alkalmazás, NJSZT, 1986. 251-257.

30. Bordás István, Jávor András, Péterbencze László: **Kórházi információ-rendszer heterogén gépekből felépített lokális mikrogéphálózaton.** Medicomp '86 Szeged, 1987., Előadások II. kötet 261-265.

31. Dr. Jávor András, dr. Simon Pál, Nagy Júlia: **Kísérleti regionális humán adatbank.** Medicomp '86 Szeged, 1987. Előadások II. kötet 266-270.

32. Dr. Markovics Gabriella, Dr. Galgóczi Ernő, Kováts Aurél, Dr. Jávor András: **On-line orvosi dokumentáció rendszer egyéves tapasztalatai sebészeti osztályon.** Medicomp '86 Szeged, 1987. Előadások II. kötet 377-382.

33. Berta József, dr. Jávor András, dr. Nagy Júlia: **ALISCA üzemorvosi információrendszer.** Medicomp '86 Szeged, 1987. Előadások II. kötet 410-413.

34. Koltai Imre, Jávor András, Bordás István, Tolnai György: **Orvosi és foglalkozási rehabilitáció információrendszere.** Medicomp '86 Szeged, 1987. Előadások II. kötet 447-449.

35. A. Jávor: **Optimal Structures of Hospital Information Systems.** Computer Aid in Gastroenterology, Pécs, October, 1987.

36. Dr. Simon László, Dr. Jávor András: **A számítógép alkalmazása a gastroenterológiában.** Orvosi Hetilap 1987. 128. évfolyam 13. szám, 675-681.

37. Dr. Jávor András, Dr. Kovács János, Dr. Nagy Júlia, Pethő Imre, Dr. Sülyi József: **Az egészségügyben alkalmazott teljesítménymérés és a költségelszámolás rendszerének megújítási koncepciója.** Népegészségügy 68. 321-327. 1987.

38. Dr. Simon Pál, Dr. Debreczeni Lóránd, Dr. Győri István, Dr. Jávor András, Dr. László Ágnes, Bodnár Éva, Kovács Erika: **Az informatika egészségügyi alkalmazásának társadalmi-gazdasági hatása.** Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság 16-8602/5-T, Budapest, 1987. március.

39. Kincses Lehel, Károlyi Zsuzsa, Dr. Jávor András, Dr. Molnár Ádám: **Betegségcsoportokon alapuló kórházstatisztika - új típusú mennyiségi és minőségi mutató.** Magyar Kórházszövetség VI. Kongresszusa, Kecskemét, 1987. Augusztus 28-29., III. kötet 32-35.

40. Dr. Kovács János, Dr. Jávor András, Dr. Sülyi József, Dr. Nagy Júlia: **A kórházi teljesítménymérés és a költséggazdálkodás fejlesztése a jobb betegellátás érdekében.** Magyar Kórházszövetség VI. Kongresszusa, Kecskemét, 1987. Augusztus 28-29., III. kötet 39-42.

41. Dr. Nagy Júlia, Dr. Jávor András, Dr. Molnár Ádám: **Területi személyi adatnyilvántartás kapcsolata a fekvőbetegellátó intézményekkel.** Magyar Kórházszövetség VI. Kongresszusa, Kecskemét, 1987. Augusztus 28-29., III. kötet 54-47.

42. Dr. Jávor András, Dr. Bordás István, Kincses Lehel, Károlyi Zsuzsanna: **A homogén betegségcsoportok képzése a fekvő- és járóbeteg ellátásban.** Medisoft '87 III. Egészségügyi Informatikai Vándorgyűlés, Pécs, 1987., 31-45.

43. Péterbencze László, Dr. Jávor András: **Mikrogépes műtéti információrendszer.** Medisoft '87 III. Egészségügyi Informatikai Vándorgyűlés, Pécs, 1987., 46-49.

44. Kincses Lehel, Garancsi László, dr. Lépes Péter, Dr. Jávor András: **Területi táppénzes információrendszer IBM AT számítógépen.** Medisoft '87 III. Egészségügyi Informatikai Vándorgyűlés, Pécs, 1987., 50-53.

45. Dr. Jávor András: **Az egészségügyi reform informatikai vonatkozásai** MEDICOMP 88, Szekszárd, 1988 (Kongresszusi kiadvány 17.-19-old.

46. Dr. Bordás István, Dr. Jávor András: **Kórházi információrendszerek.** Budapesti Műszaki Egyetem Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 1988.

47. Bordás I., Torgyik P., Jávor A.: **Hazai homogén betegségcsoportok kialakításának módszere.** Medicomp '88 Szekszárd, Előadások 20-25.

48. Kovács J., Nagy J., Jávor A., Bordás I.: **Az egészségügyi szolgáltatások árképzése, módszertani eredmények.** Medicomp '88 Szekszárd, Előadások 26-32.

49. Nagy J., Bordás I., Kovács J., Vida J., Jávor A.: **Fekvőbeteg intézmények endofinanszírozási modellje és információrendszere az új finanszírozási rendszerben.** Medicomp '88 Szekszárd, Előadások 33-38.

50. Simon S., Végh E., Kincses L., Jávor A.: **Mikrovax-II. - Lehetőségek és tapasztalatok az egészségügyben.** Medicomp '88 Szekszárd, Előadások 147-153.

51. Jagodics Gy., Berta J., Jávor A.: **Általános adatbáziskezelő modul készítése MMT-HHS alatt működő információrendszerhez.** Medicomp '88 Szekszárd, Előadások 154-158.

52. Kersák S., Jávor A.: **Egészségügyi törzsadatok.** Medicomp '88 Szekszárd, Előadások 261-266.

53. Dr. Bordás István, Dr. Jávor András: **Vonalkódok alkalmazási lehetősége kórházi információrendszerekben.** Scan Hungary Első Nemzetközi Konferencia és Kiállítás Magyarországon a vonalkódtechnika és az automatikus azonosítás eredményeiről, Budapest, 1988., A konferencia előadásai 97-101.

54. A. Jávor-J. Kovács-J. Suli: **A reform concept for performance assessment and cost accounting in health car.** La Santé Publ. 32. 129. 1989.

55. I. Bordás, A. Jávor: **Einführung des DRG-Systems - neues Finanzierungssystem für die ungarischen Krankenhäuser.** Beiträge zur Medizinischen Informatik, Berlin, 1989, Proceedings Teil 2 348-355

56. Jávor András, Bordás István, Nagy Júlia: **DRGs rendszer bevetetése Magyarországon.** NJSzT IV. Országos Kongresszusa, Pécs, 1989., 134 140.

57. Dr. Bordás István, Dr. Jávor András: **A kórházi információrendszer új modellje az egészségügyi reform tükrében.** IV. Egészségügyi Informatikai Vándorgyűlés, Budapest, 1989., 188-191.

58. Dr. Jávor András, Károlyi Zsuzsanna: **Hazai kórházak összehasonlító vizsgálata - esetösszetétel index alapján.** IV. Egészségügyi Informatikai Vándorgyűlés, Budapest, 1989., 196-205.

59. Dr. Torgyik Pál, Károlyi Zsuzsanna, Dr. Jávor András: **Az amerikai és magyar homogén betegségcsoportok összehasonlítása.** IV. Egészségügyi Informatikai Vándorgyűlés, Budapest, 1989., 224-227.

60. A. Jávor-I. Bordás-J. Nagy: **Introduction of DRGs System in Hungary.** Lectures Notes in Medical Informatics40., 168-172., Springer-Verlag, 1990.

61. A. Jávor: **Aufgaben der Krankenhauswirtschaft in Ungarn.** Österreich-Ungarn, 1991., Österreichische Krankenhaus-Zeitung, Dezember 1991

62. A. Jávor: **Hungary: the inherited health care syste.** Journal of Informatics in Primary Care, 1995 (June):6-7

63. A. Jávor: **Dictatorship and Science.** April 20., 1996,Munich, Symposium,“Die Tür zum elfenbeinen Turm”.

64. A. Jávor: **The Hungarian Healthy Heart Initiative.** European Health Target Conference, Paris, 23-24 September, 1999.

65. Dr. Jávor András: **Az egészségügy és az információs társadalom.** Megjelent a Magyar Válasz az Információs Társadalom kihívásaira c. kiadványban, 1999. december 31.

66. A. Jávor: **Strategies for Improvement of Awareness, Treatment and Control of Hypertension.** Satellite Symposium to Hypertension Prague 2002, The Epidemiology of Hypertension – Regional differences in control and treatment, Budapest, June 29. 2002.

67. Dr. Jávor András: **Az Egészség Évtizedének Johan Béla Nemzeti Programja.** Háziorvos Továbbképző Szemle, 2003. április, VIII. évfolyam, különszám, 2-6.

68. Dr. Jávor András, Dr. Surján György, Tóth Annamária: **Személyi Elektronikus Egészségügyi Életút Archívum.** Informatika és Menedzsment az Egészségügyben, II.évf. 3.szám, 2003. április.

69. Szabó Csaba Attila, Jávor András: **Távgyógyászati alkalmazások.** Híradástechnika, LXIII. évfolyam, 2008/2.5

A szoftverek fellegvára: Trans-Europe

Faludi Viktória

Kafka Györgyöt, a Trans-Europe atyját kérdeztük arról, hogy grafikai tapasztalataik és a szoftverek forgalmazásán keresztül milyennek látják a nyomdaipart. Cégük 1992 márciusa óta működik. Kafka György Apple-gépeken dolgozott Amerikában, ahol megismerte az Apple csatornáit. Mivel a cég speciálisan grafikai alkalmazásokat támogat, adott volt, hogy az akkor forradalminak számító Aldus- és Adobe-termékeket összekapcsolja. Jelen pillanatban 14 kollégából áll a csapatuk.

Kafka György

MG: Hányféle szoftvert forgalmaznak, és ebből mennyit használ a nyomdaipar?

K. Gy.: A teljes kínálatunk több mint 350 szoftverből áll. Ebből a nyomdaipar fő szoftverként 15, a grafikusok pedig weboldalkészítéshez még 10 alkalmazást használnak. Mindemellett még számtalan (kb. 100) képszerkesztő és kiadványszerkesztő kiegészítő programmal, betűtípusokkal és segédprogramokkal segítjük a grafikai munkát.

Sőt Pantone-skálákat, monitor- és nyomtatókalibrációs eszközöket is forgalmazunk.

MG: Milyen tapasztalataik vannak a nyomdai felhasználókkal?

K. Gy.: Sajnos az a tapasztalatunk, hogy a nyomdai felhasználók nincsenek eléggé felkészülve a jelen technológiáira. Sok esetben úgy vásárolják meg a programokat, hogy nem tudják, mit kapnak pontosan, és így nem is tudják a bennük rejlő lehetőségeket kihasználni.

MG: Mi volt működésük legemlékezetesebb eseménye? Mire büszkék leginkább?

K. Gy.: Ami hirtelen eszembe jut, az a Képszóró Magazin megszületése, amely a cég által forgalmazott szoftvereket ismertette még az „internet előtti időkben", és a mostani Szoftverkatalógus elődjének tekinthető. Igen emlékezetes alkalom volt még az Adobe Kreatív Nap, ahol szakértők mutatták be az érdeklődők széles körének a forgalmazott programokat és a velük való munkának minden értékes csínját-bínját. A legutóbbi büszkeségünk mégis a szoftver.hu infoportál beindítása és folyamatos üzemeltetése. Ennek célja egy szakmai közösség kialakítása. A weboldal jelenleg napi 2500 látogatót tudhat magáénak.

MG: Kafka úrnak mint ügyvezetőnek a cég tevékenységéből mi áll legközelebb a szívéhez? A nyomdaipart tekintve melyik a kedvenc területe?

K. Gy.: Leginkább a marketingfolyamatok koordinálása a kedvenc feladatom, és az ezekhez kapcsolódó „ötletelés". Nagyon jó, hogy van mögöttem egy csapat, amely képes kiválasztani a sok-sok felvetés közül a leginkább odaillőt.

A nyomdaipart tekintve a kedvenc területem az Adobe InDesign kiadványszerkesztő program kifejezetten jól támogatott PDF-exportja.

MG: Mióta foglalkoznak a nyomdai előkészítés szoftvereivel?

K. Gy.: A cég megalakulása óta disztribútorként képviseljük ezeket, és a hazai piac mellett néhány közép- és kelet-európai országba is szállítunk.

MG: Hány nyomdai tevékenységet folytató ügyfelük van (nagyságrendben)?

K. Gy.: Nehéz erre a kérdésre pontos számmal válaszolni, mivel elsősorban viszonteladóinkon keresztül értékesítünk, így ők állnak közvetlen kapcsolatban a vásárlókkal. Mindezzel együtt büszkék vagyunk rá, hogy ügyfeleink között köszönthetjük mindazon cégeket, amelyek a vizuális kommunikáció útján piaci jelenlétüket erősíteni kívánják.

MG: A nyomdai szoftverek közül melyek a legkelendőbbek?

K. GY.: Az Adobe Photoshop viszi el a prímet.

MG: A szoftverek forgalmazásán túl milyen szolgáltatásokat nyújtanak?

K. Gy.: Az általunk forgalmazott termékek egy részéhez technikai támogatást nyújtunk, valamint ingyenes előadásokat szoktunk szervezni saját oktatótermünkben, amelyekre bárki jelentkezhet.

MG: Aktívan részt vesznek a nyomdaipar vásárain. Mik a tapasztalataik?

K. Gy.: Kiállítottunk a legutóbbi PrintExpón, amit összekapcsoltunk egy Adobe-konferenciával is – ennek nagyon pozitív visszhangja volt. Kezdetben még aktívabban részt vettünk ezeken (CompFair, IFABO, PrintExpo), később inkább viszonteladóink révén. Napjainkban inkább a személyes jelenlétre helyezzük a hangsúlyt.

MG: Milyennek látják a magyar nyomdaipar szoftverfelhasználóinak felkészültségét?

K. Gy.: Ha a munkák eredményét nézzük, akkor többnyire felkészültek, hiszen jó minőségű munkát kapunk vissza.

Viszont ha a technikai részt nézzük, sajnos számos lemaradást tapasztalunk.

Elsősorban nagyon sok ügyfelünknél találkozunk azzal a problémával, hogy a színkezelést nem ismeri, nem használja, nem veszi komolyan. Ugyanígy a Pantone-skálák eladásánál tapasztaljuk, hogy sokan nem veszik komolyan a Pantone ajánlásait, miszerint egy skálát nem szabad három évnél tovább használni. Lehet, hogy ez inkább eladási szempontnak hangzik, de valóban: az évek során a színek „elkopnak", megváltoznak. Elsősorban természetesen a halványabb színek, amelyek nem tartalmaznak annyi festéket.

A másik komoly lemaradást a jelenlegi informatikai technikák ismereténél tapasztaljuk.

Nagyon szomorú, hogy amikor hirdetést szeretnénk küldeni valamely nyomdába, grafikai stúdióba, akkor nem tudnak megfelelő szakmai felvilágosítást adni a küldhető formátumról. Olyannal is találkoztunk már, amikor a hirdetésnél a vágott méret kisebb volt, mint a tükör mérete.

Emellett nem tudják fogadni a modern fájlformátumokat sem, és ezért le kell „butítani" a grafikát, amely komoly minőségromlással jár.

Nagyon sok helyen csak JPG-, esetleg TIF-formátumot fogadnak.

Álljon itt egy példa egy ilyen esetről, amikor egy elismert nyomdai szaklapnak szerettünk volna munkát küldeni:

– Milyen formátumban küldjük az anyagot?
– Digitálisan.
– Igen, de azon belül? EPS? PDF? Forrásfájl?
– CD-n.

Sajnos ehhez hasonló esetekkel gyakran találkozunk.

Nagy hiányosságuk a nyomdáknak és az előkészítő stúdióknak, hogy nincs igazán lehetőségük a technológiákkal való lépéstartásra. Egyrészt a cégek megvásárolják az újabb szoftvereket és technikákat, viszont ezek betanulására és megismerésére nem fordítanak időt és energiát, pedig ezekkel könnyebbé, gyorsabbá és megbízhatóbbá tehetnék a munkafolyamatokat.

Ugyanígy a nyomdáknak fejleszteniük kellene állandó partnereikkel a technikai együttműködést, és ha szükséges, be is kellene tanítaniuk őket.

Például az előkészítő stúdiók rengeteg időt és energiát fordítanak arra, hogy a MS Word-ben készült dokumentumokat nyomdai formátumúra alakítsák. Míg ha az író és a stúdió ismerné az XML-technológiát (amely egyébként egyszerű és könnyen megtanulható), rengeteg időt takaríthatnának meg, és számos hibalehetőséget ki lehetne küszöbölni.

Példaként említhetnénk még az Acrobat programban készülő korrektúrát, amivel a papír alapú korrektúrákat digitálissá tehetjük, így pontosan, gyorsan és költséghatékonyan dolgozhatunk, hiszen nincs szükség papírra, és az archiválás is könnyebb. Ráadásul a technológia általában ott van a dolgozók kezében. A dokumentum készítőjének egy Acrobat 7 Professional programra van szüksége, amit sokan megvásárolnak a Creative Suite csomag részeként, a korrektornak pedig csak le kell töltenie az ingyenes Adobe Reader programot. Mégis általában az Acrobatot csak arra használják, hogy a PostScript fájlokat leellenőrizzék, a PDF-ben kapott munkákat pedig megnyissák vele.

Ugyanígy nem használják ki a 16 bites színmélységben, valamint az Adobe InDesign, Photoshop, Illustrator szkriptelésében rejlő lehetőségeket sem.

A stúdióknak több időt kellene fordítaniuk a dolgozók továbbképzésére, a kezükben lévő technológiák megismerésére, megtanulására és a piacon található termékek vizsgálatára. A cégvezetőknek erre oda kellene figyelniük, hiszen a saját cégüket tehetik hatékonyabbá.

Mi a szoftver.hu információs portálon ebben segítjük az érdeklődőket, friss információkkal, segédletekkel, technikai leírásokkal.

Ráadásul az Adobe Creative Suite csomagban lévő Bridge programban beállíthatjuk, hogy ott is megjelenjenek a friss hírek, így miközben reggel megnyitjuk a fájljainkat, egyúttal megismerhetjük az újdonságokat is.

MG: Milyen újdonságokat ajánlanak olvasóink figyelmébe?

K. Gy.: A legnagyobb újdonság idén és a következő évben is egy nagy átszerveződés. Az Adobe és a Macromedia egyesülése során jelentősen megváltoznak a termékek, és hatalmas technikai újdonságokra számíthatunk. Néhány kiszivárgott hír szerint, az új programok lehetőséget adnak arra, hogy a munkatársak egymással élőben kommunikáljanak, így könnyebben össze tudjanak dolgozni.

Az eddigi konkurensek most együttműködnek, így még jobb programok készülhetnek, hiszen megszűnnek a korábbi inkompatibilitási problémák.

Ezzel egy időben a Trans-Europe Kft. is folyamatosan bővíti termékpalettáját az igények még teljesebb körű kielégítéséért. Közben a szoftver.hu oldalt is fokozatosan fejlesztjük, bővítjük. Büszkén mondhatjuk, hogy a teljes weboldal kinyomtatva több mint 4000 oldal lenne!

Kafka György

1985-ben, szoftverfejlesztôként kerültem a Graphisofthoz. Hét évig dolgoztam ott, a hôskorszakban, kemény évek voltak, rengeteg munkával, nagy sikerekkel. Amikor az Adobe cég magyarországi partnert keresett, elôször a Kontakt Design stúdióval együtt kezdtünk el disztribúcióval foglalkozni, majd ’95 elején jobbnak láttam saját vállalkozást, független céget létrehozni. Ez a cég a Trans-Europe Kft.

Grafikai, vizuális, multimédiás és Internetes szoftvereket forgalmazunk viszonteladóinknak. Hagyományosan olyan cégeket képviselünk, amelyek egytôl egyig a Macintosh-világból indultak. Elsôsorban az Adobe-t kell megemlítenem, talán sokan tudják, hogy annak idején, 1985 körül az Apple, az Adobe és az Aldus hozta létre a Desktop Publishing fogalmát: az Apple a számítógéppel és a lézernyomtatóval, az Aldus a PageMaker programmal, az Adobe pedig a PostScript lapleíró nyelvvel. Ma ez az egyik legkomolyabb üzleti ág, az Apple hagyományos piaca. Idôközben, körülbelül három-négy éve, az Adobe felvásárolta az Aldust, és a PostScript technológiára alapulva számtalan alkalmazói szoftvert fejlesztett ki, ezek közül kétségtelenül az univerzális Photoshop, az Illustrator, az Acrobat, a Premier, illetve az utóbbi idôben a honlapos PageMill szoftverek váltak a legismertebbekké.

Az Adobe mellett a Metacreationt, az Extensist és a Cantót, valamint a több cég egyesülésébôl létrejött, és többek között a FreeHand programmal fémjelezhetô Macromediát képviseljük.

Miért az Adobe a legerôsebb a piacon?

Talán azért, mert övék a technológia lelke, a PostScript - illetve most már a pdf leíró nyelv -, és erre építették az alkalmazói szoftvereiket. Ma már dollár milliárdokat forgalmazó cég. Úgy tudom, hogy az Adobe vezetôje az Apple igazgatótanácsának is tagja, sôt valamikor, a nyolcvanas évek vége felé, az Apple-nek is volt körülbelül tíz százalék tulajdonrészesedése az Adobe-ban.

De a többi, általunk képviselt cég is hagyományosan Macintoshos vállalat, mindannyian a Macintosh-platformra fejlesztettek elôször. A Macintosh-világban mindig nagyon jó szoftverek jelentek meg. Szerintem az is mutatja, hogy a Macintosh-világ magasabb szintû, erôsebb, jobb, hogy a legtöbb olyan programnak, ami a Mac-platformon sikert ért el, jó esélye volt arra, hogy a Windows felhasználóknál is megállja a helyét. Érdekes, hogy fordítva nem igaz az állítás: nem nagyon tudok olyan szoftverrôl, ami elôbb PC-n volt sikeres, és késôbb a Macintosh-os változatát is keresték volna. Ez nem csak a kiadványszerkesztô, hanem a CAD-es tervezô programokra is igaz.

A kilencvenes évek legelején a Graphisoft amerikai irodáját vezettem, és volt alkalmam az ottani piacot figyelni: például az AutoCad Macintosh-verziója azért nem lehetett sikeres, mert az Apple filozófiáját, a felhasználóbarát interfészt, a legördülô menükkel, az ablakokkal, az alma menüvel, nem tudták adaptálni. Az a szoftver, ami erre nem figyelt eléggé, nem is válhatott sikeressé.

És a válság idején?

Az Apple mindig ciklikus cég volt, egyszer fönt, egyszer lent. Én nagyon régóta követem a Macintosh történetét: 1983-ban, még egyetemistaként - az ELTE TTK programtervezô matematika szakán tanultam -, kimentem Franciaországba, és sikerült egy néhány hetes, amolyan nyári munkát kapnom egy Apple-viszonteladónál. Lisákat árultunk. Akkoriban Magyarországon még nem nagyon hallottuk az Apple nevét.

Itthon a Graphisoftnál kezdtek elôször Apple Lisára programokat fejleszteni. Én szoftveresnek mentem oda, de elég hamar átkerültem a kereskedelemmel foglalkozó csapatba, nagyjából én építettem ki a disztributori hálózatot. Mindig jobban érdekelt a kereskedés és az üzletépítés, mint a programozás. Sok olyan kisebb céget, partnert sikerült a Graphisoftnak szereznem, ami mára viszonylag nagyra nôtt.

Csak érdekességképpen említem meg, hogy azt hiszem, én hoztam be az elsô lézernyomtatót és az elsô HyperDrive-ot Magyarországra. Sikerült kidolgozni egy kereskedelmi megállapodást, hogy a CAD-es szoftverekért cserébe, kapunk Franciaországban egy lézernyomtatót, meg egy Macintosh Plus-t. Addig, 1986-ig nálunk nem létezett lézernyomtató, a Cocom-listán szerepelt. Valószínûleg ennek köszönhetô, hogy Franciaországban figyelt a titkosrendôrség, talán nem nagyon tudták, hogy pontosan mit is csinál náluk ez a magyar fiatalember. Hallottam a partnereimtôl, hogy érdeklôdtek utánam, állítólag azt is tudták, hogy mikor utaztam be Franciaországba, és mikor jövök vissza. De nem történt semmi. A nyomtatót és a gépet egyszerre, két, jó nagy dobozban hoztam. Ez föltûnhetett a párizsi Orly repülôtéren, azt is biztosan tudom, hogy figyeltek, de hozzám soha nem szóltak.

Az Apple Lisá-ra hogyan emlékszik?

Nagyon jó, komoly számítógép volt, viszonylag nagy képernyôvel. Erôsebb, nagyobb tudású volt, mint az elsô Macintosh. Lehet, hogy meglepônek tûnik, de talán korábban jött ki, mint kellett volna, mert megelôzte a korát. Ugyanis amikor ezek a gépek megjelentek, nem nagyon létezett rájuk írt szoftver. Azt hiszem, Bojár Gáborék Németországba mentek ki egy kiállításra, hogy "eladják" munkaerejüket és programozói tudásukat. A német Apple-lel sikerült olyan megállapodást kötniük, hogy kaptak gépeket, meg valamennyi pénzt, hogy kifejleszthessenek egy háromdimenziós programot - ez volt a Radar, az ArchiCad elôde.

Magyarországon hol lehetett szervizelni a Lisákat?

Ezeket a gépeket nem kellett szervizelni, ezek nem romlottak el. Nagy kár, hogy a magyarországi Apple-jelenlét

nem akkor kezdôdhetett el. A Graphisoft 1989-ben kapta meg a disztribúciós jogot, de már két évvel korábban megkezdte a tárgyalásokat. Ezt a kapcsolatot én hoztam össze, mert amikor az ArchiCadet árultam Franciaországban, megismerkedtem Gilles Mouchenet-vel. Akkoriban hozzá tartozott számos ország ellátása, ô felelt a mi régiónkért is. ’87-ben fölmerült a gondolat, hogy jó lenne az Apple gépeit Magyarországon értékesíteni, el is kezdôdtek a tárgyalások Párizsban a Graphisoft és Mouchenet úr között. Úgy nézett ki, hogy megkapjuk a disztribúciót, de a számítástechnikai embargó miatt az amerikai Apple attól félt, hogy elveszítené az ottani kormányzati megrendeléseket. Leállították a tárgyalást. Pedig, ha mindez sikerül, és ’87-ben el tudtuk volna kezdeni az eladásokat, a Macintosh-nak olyan piaci részesedése lenne Magyarországon, mint Nyugat-Európában; így, mire ’89-ben felújítottuk a tárgyalásokat, és létrejött a megállapodás, az óriási vámkedvezmények miatt már nagyon elterjedtek a PC-k.

Én ebben a második tárgyalási menetben már nem vettem részt, a Graphisoft amerikai cégét vezettem. Szigeti András lett a disztribúciós leányvállalat vezetôje. Csak halkan mondom, hogy nem sokat költöttek reklámra, nem ismertették meg kellôen az emberekkel a Macintosh elônyeit, talán nem is volt rá pénzük, de úgy-ahogy elindult az Apple magyarországi története.

Milyen piacra számíthattak volna 1987-ben?

Rengeteget utaztunk külföldre, én Graphisoftosként gyakorlatilag minden második héten Franciaországban, Belgiumban vagy Svédországban voltam. Nagyon jó rálátásunk volt arra, hogy mi mindenre használják a gépet. Franciaországban ma is iszonyú erôs az Apple, akkoriban tizenöt százalék körüli volt a piaci részesedése, de Svédországban, Belgiumban, Olaszországban is magas volt az arányuk. Érdekes, hogy például Németországban nem annyira, a németek vonalasabbak. A Macintosh dizájnját, filozófiáját, a rendszer grafikusabb, elôre mutatóbb, talán mûvészibb voltát a "könnyedebb" országokban kedvelik jobban. Nagyon sok építészeti irodában, amikor az ArchiCadet árultam, már ott volt az asztalokon a Macintosh, mert a vizuális munkákra, a rajzolásra, tervezésre sokkal inkább azt használták.

Mivel az ArchiCadet Macintoshra fejlesztettük, és Franciaországban is el tudtuk adni, bíztunk abban, hogy a szoftver Magyarországon is keresett lenne. Jöttek a változások, sejteni lehetett, hogy a Macintosh elônyeit sok területen használnák, persze elsôsorban a kiadványszerkesztésben - mint ahogy be is igazolódott, hogy a nyomdák, a szerkesztôségek alkotják a felhasználók legnagyobb részét.

Mennyi ideig volt Amerikában?

Két évig; 91 közepén jöttem haza. Elsôsorban azokkal az Apple-menedzserekkel kerültem kapcsolatba, akik az építészeti területért feleltek. Az amerikaiak jó tárgyalók, nyitott üzletemberek. Ôk is látták az ArchiCad elônyeit. Pár hónapi, nagyon kemény munka után tartós és jelentôs forgalmat sikerült elérnünk. Volt még egy Maces tervezô program, a francia ArchiTrion, az volt a közvetlen vetélytársunk, ezt késôbb sikerült kiütnünk a piacról.

Hogy emlékszik: érdekelte az amerikai Apple-t Magyarország?

’89-tôl egyre jobban odafigyeltek a térségre. Érdekükben állt, hogy Magyarországon is legyen egy szervezet, megfelelô létszámmal, megfelelô emberanyaggal. Késôbb a Graphisoft eladta az érdekeltségeit egy libanoni üzletembernek, Nabil Boustrossnak, és létrejött az Apple IMC.

A mi cégünk pedig mára a magyarországi Macintosh-os szoftver piac legnagyobb forgalmazója lett, és a legtöbb Apple-viszonteladó a partnerünk. Igaz, hogy ma a PC-s változatok jelentik a forgalom nagyobb részét, viszont a bevételt, az üzleti hasznot tekintve jobb a Macintosh-ok aránya. Egyébként itt, a Trans-Europe-nál, az irodai adminisztrációtól a marketingen át a bemutatókig, szintén elkötelezett Macintosh-felhasználók vagyunk. Ennek fôleg érzelmi okai vannak, másrészt én, mint cégvezetô, jobbnak is tartom a Macintosht.

Bácskai Sándor

https://mta.hu/mta_hirei/elhunytkalman-rudolf-az-mta-tiszteleti-tagja-106660

Elhunyt Kálmán Rudolf, az MTA tiszteleti tagja

2016. július 2-án, 86 éves korában elhunyt a Kálmán-szűrő atyja, a modern rendszerelmélet tudományának kiemelkedő alakja.

2016. JÚLIUS 5. VÁMOS TIBOR

Kálmán-szűrő! A fogalom nevét sokan ismerik, sőt a műszaki életben azt is tudják, hogy ma már majdnem minden olyan eszközünkben, amely egy helyzet, egy állapot megbízható fenntartásától függ, Kálmán-szűrő van. Ott találjuk az autókban, repülőgépekben, okostelefonokban, létfenntartó orvosi berendezésekben, nagy szolgáltató rendszerekben – sok százmilliós számban egy-egy bonyolultabb elektronikus eszköz lelkeként.
Sokkal kevesebben tudják, hogy ez az eszköz a modern rendszerelmélet, benne a szabályozáselmélet matematikai alapjainak szülötte, műszaki gondolkodásunk olyannyira megkerülhetetlen eleme, mint Neumann János elméleti alapvetése a számítógépek felépítésében.
Kálmán Rudolf július 2-án, 86 éves korában hunyt el gondolkodási képességének teljes birtokában.

Kálmán Rudolf*Forrás: National Academy of Engineering*

A sokféle feladatú és sok hatás közepette működő rendszerek észlelhető és számítható jeleit olyan matematikai struktúrában foglalta össze, amely alkalmas arra, hogy a kívánatos állapot jellemzőit tanuló, alkalmazkodó módszerrel elválassza, kiszűrje a zavaró tényezők közül. Innen a fogalom és az eszköz „szűrő" elnevezése. Ezzel a szűréssel biztosítja a célkövetést annak fizikai valóságában és átvitt értelemben mindenféle rendszerben, akár a villamos hálózatokban vagy a gazdasági rendszerekben. Számíthatóvá vált a rendszerek múltbeli viselkedésének elemzése és jövőjének lehetőségei, továbbá ezek alapján az eltérések, a múltbeli lefolyás újraértékelése, az elkövetkező események predikciója, de az ezektől való eltérések, a számíthatóság korlátainak becslése is. Nemcsak az eszközök milliói, hanem a rendszerekkel foglalkozó kutatók, fejlesztők és fenntartók százezrei is ebből a gondolati alapból táplálkoztak, az évente megjelenő publikációs hivatkozások és szabadalmak ezrei mutatják rendkívüli hatását.
Kálmán a szűrőt hatalmas jelentősége és sikere ellenére is csak ujjgyakorlatnak tekintette általános matematikai rendszerelméletében. Élete végéig foglalkozott a rendszerek számításának megoldatlan problémáival, tette fel azokat a kérdéseket, amelyeket renyhék vagy bátortalanok vagyunk megfontolni.
Kálmánt a második világháború viharai elől tizenhárom éves korában vitte el apja Amerikába. Itt tanult az akkori matematikai-műszaki világ nyugati parti úttörői között, és tűnt fel ragyogó, alkotó tehetségével. Az Egyesült Államokban felismerték zsenijét, megkapta a legmagasabb amerikai elismeréseket éppúgy,

mint a fejlett tudomány többi országában. Kitüntetése a legrangosabb díjak értékmérője lett, számos nagy akadémia tiszteleti tagja, egyetemek díszdoktora. Magyar eredetét mindig hangoztatta, kitűnően, akcentus nélkül beszélt magyarul. A hidegháború végével egyre többször látogatott haza, viselte Akadémiánk tiszteleti tagsági címét, különösen otthon érezhette magát a SZTAKI-ban, ahol munkaszobája is volt, és ahol zürichi könyvtárának fontos részét őrizte.
Nyitott gondolkodású értelmiségi volt, hatalmas történelmi, azon belül kultúrtörténeti tudásával, csodálatra méltó zenei műveltségével és érdeklődésével rendre bámulatba ejtett bennünket.
Életét alexandriai görög származású, széles látókörű felesége és gyermekei aranyozták be.
Még néhány hete arról írt, hogy készül egy őszi hazalátogatásra. Mostantól csak azt az ösztönző hagyatékot tudjuk ápolni, amit zsenijével ránk hagyott.

A nekrológ szerzője az MTA rendes tagja

A jelentés

Jelentés

a Magyar Tudományos Akadémia III. Osztálya, valamint Kibernetikai Kutató Csoportja támogatásával a vezetésem alatt működő munkaközösség keretében a mai napig végzett tudományos munkáról.

Jelentésemet a következő témák szerint csoportositom:

1. Logikai müveletek instrumentálása három pólus közötti vezetési állapottal.
2. A szükebb logikai függvénykalkulus alkalmazása jelfogó-érintkező rendszerek működésének analizisére és szintézisére.
3. Automatikus számológépek programmozása.

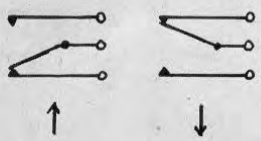
1. A Szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézetében 1956. áprilisban néhány, a matematikai logika iránt érdeklődő kutatóval, aspiránssal, adjunktussal és tanársegéddel elhatároztuk, hogy a matematikai logika müszaki alkalmazásaival való megismerkedés és az idevágó eredmények továbbfejlesztése végett munkaközösséget alapitunk. E munkaközösséghez később mások is csatlakoztak, sőt, budapesti kartársak is bekapcsolódtak annak munkájába.

Eleinte pusztán elméleti szempontból szándékoztunk az idevágó kérdésekkel foglalkozni, de csakhamar felmerült kisérleti munkák végzésének szükségessége is, hogy legyen miből absztrahálni elméleti problémákat. Ezért, Tarján Rezső, a müszaki tudományok doktora tanácsára elhatároztuk, hogy megépitjük az un. Ferranti-féle logikai gép (McCallum-Smith [1]) mását és általában logikai problémák gépi megoldására profilirozzuk kisérleti munkánkat. E területen ugyanis eddig csak kevés kutatás folyt hazánkban; minthogy azonban a logikai problémák instrumentálása hasonló müszaki módszerekkel történik, mint az aritmetikai problémáké, várható, hogy eredményeinket az épitendő elektronikus számológép konstruálása és programmozása során is fel tudjuk használni. A kisérleti munkákra 1956. május 24-én 9700,-Ft összeget kértem a Magyar Tudományos Akadémia III. Osztályától, amit 1956. szept. 5-én meg is kaptam. Az anyagbeszerzés elkezdése során tapasztaltam, hogy az árakat kisérleti munkákban való tapasztalatlanságom miatt tulságosan alacsonyan becsültem, ezért, a matematikai főbizottság ülésén kapott tanácsnak megfelelően, a Kibernetikai Kutató Csoporttól kértem további támogatást. 1956. október 15-i kelettel megkötöttem a Kibernetikai Kutató Csoport vezetőivel egy szakértői megbizásra vonatkozó szerződést, amelynek keretében ezt a támogatást megkaptam volna; azonban ennek érvényét az októberi események miatt

előbb két hónapra, majd a Kibernetikai Kutató Csoport gazdasági helyzete miatt bizonytalan időre szüneteltetni kellett.

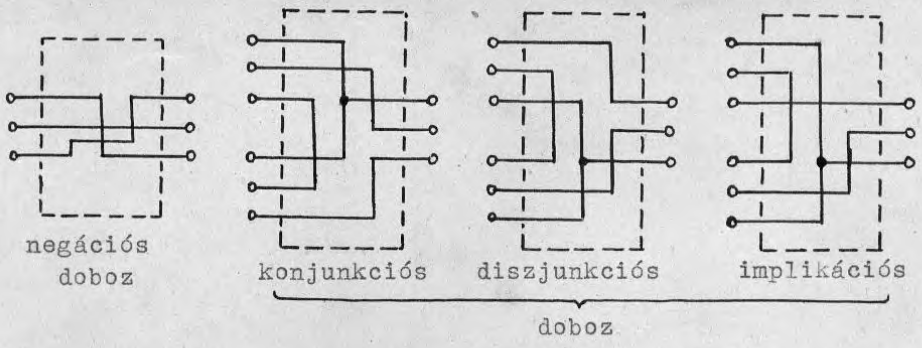
Időközben az eredeti terv módosult, mert rájöttem, hogy a Ferranti-féle géphez hasonló feladatok megoldására alkalmas logikai gép kevesebb számu jelfogóval is megvalósitható. A Ferranti-féle gép ugyanis, amely arra szolgál, hogy a logikai itéletkalkulus valamely, legfeljebb 7 változót tartalmazó, formulájáról megállapitsuk, hogy a változók logikai értékének mely eloszlásainál "igaz" az értéke, a logikai értékeket valamely pólus feszültségi állapotával instrumentálja: az ↑ (igaz) logikai értéknek a feszültség alatti, a ↓ (hamis) logikai értéknek pedig a földelt állapotot feleltteti meg. A 7 logikai változónak megfelelő pólusokra 7 jelfogó ad rá, meghuzott vagy elengedett állapotának megfelelően, feszültséget vagy földet; a jelfogókat az ↑ és ↓ logikai értékek $2^7 = 128$ ismétléses variációjának megfelelően 4.50 ivpontos kereségép huzatja meg ill. engedteti el. A vizsgálandó logikai formula szerkezetének megfelelően dugaszolással kell létrehozni olyan hálózatot, amely a jelfogók minden egyes állapota esetén a formulának a logikai változók megfelelő értéke mellett felvett logikai értéke szerint feszültség alá helyez vagy földel egy kimenő pólust; ennek feszültségi állapotát jelzőlámpa mutatja. E hálózat létrehozása végett minden egyes logikai müvelethez olyan müveleti dobozok tartoznak, amelyeknek kimenő pólusán aszerint jelentkezik feszültség vagy föld, hogy a müvelet értéke a bemenő pólusok feszültségi állapotának megfelelő helyen ↑ vagy ↓-e. E dobozok mindegyike tartalmaz egy-egy jelfogót; némelyikük még más alkatrészeket (egyenirányitókat, ellenállásokat) is. A részleteket illetően McCallum-Smith [1]-re utalok.

Másrészt régóta ismeretes, hogy ha a logikai értékeket két pólus közötti vezetési állapottal instrumentáljuk, azaz az ↑ logikai értéknek azt az állapotot feleltetjük meg, amikor a két pólus között van vezető összeköttetés, a ↓ értéknek pedig azt, amikor nincs vezető összeköttetés a két pólus között, akkor a logikai müveletek közül a konjunkció és a diszjunkció igen egyszerüen, ti. soros ill. párhuzamos kapcsolással instrumentálható. Nehézséget okoz azonban a többi müveletek, elsősorban a negáció instrumentálása. Ezért a logikai értékeknek nem két, hanem három pólus közötti bizonyos vezetési állapotokat feleltetek meg: ha a három pólust pl. egy függőleges sorban helyezzük el, akkor az ↑ logikai értéknek azt az állapotot, amikor



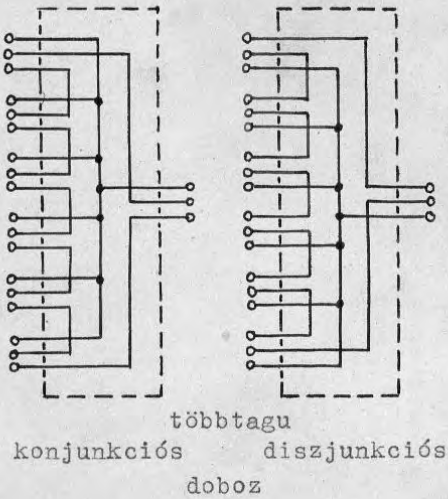
1. ábra

a középső pólus az alsóval van vezető összeköttetésben, a felsővel nincs, a ↓ logikai értéknek pedig azt az állapotot, amikor a középső pólus a felsővel van vezető összeköttetésben, az alsóval nincs (lásd 1. ábrát; a vezető összeköttetést természetesen nemcsak váltóérintkező állása biztosithatja, hanem bonyolultabb hálózat is. Annak az állapotnak, amikor a középső pólus az alsóval is, a felsővel is vezető összeköttetésben van, vagy amikor egyikkel sincs vezető összeköttetésben - akár vezető összeköttetésben vannak ezek egymással, akár nincsenek - nem feleltetek meg logikai értéket). E megfeleltetés esetén a McCallum-Smith-féle jelfogós müveleti dobozok olyan dobozokkal pótolhatók, amelyek kizárólag huzalozást tartalmaznak; ezek közül a negációnak, a konjunkciónak, a diszjunkciónak és az implikációnak megfelelő huzalos dobozokat a 2. ábra mutatja. (Pl. az implikációs doboz jobboldali kime-



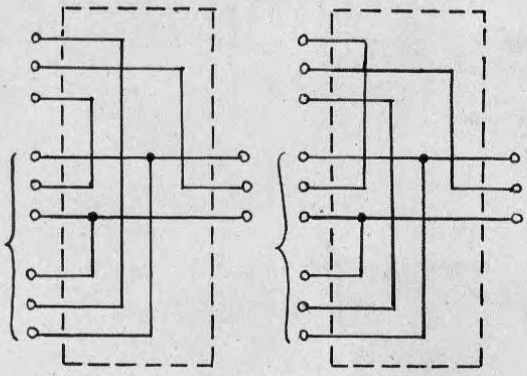
2. ábra.

nő pólusai közül a középső mindig az alsóval van vezető összeköttetésben, kivéve, ha baloldalt a felső bemenő pólusok közül a középső az alsóval, az alsó bemenő pólusok közül pedig a középső a felsővel van vezető összeköttetésben, s ez esetben a kimenő pólusok közül a középső a felsővel van vezető összeköttetésben, annak megfelelően, hogy az implikáció értéke mindig ↑, kivéve, ha előtagja ↑, utótagja ↓.) Hasonlóan megvalósitható egyetlen huzalos dobozzal a többtagu konjunkció és diszjunkció is (lásd 3.ábrát). Az ekvivalencia és a szimmetrikus differencia (más néven kizáró diszjunkció) azonban csak

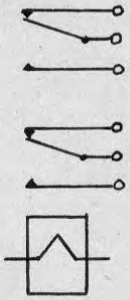


3. ábra.

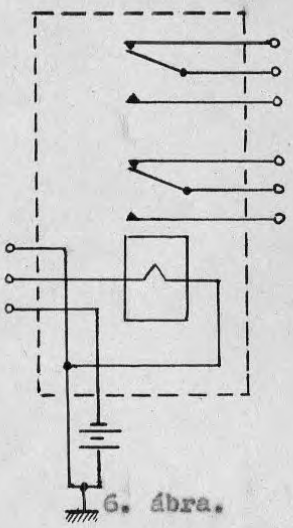
akkor valósitható meg huzalos dobozokkal, ha megengedjük, hogy egyik tagjának két, mindig azonos vezetési állapotban levő, de egymástól elszigetelt pólushármas feleljen meg (lásd 4. ábrát; az azonos vezetési állapotu pólushármasok + jellel vannak megjelölve). A logikai változóknak megfelelő pólushármasok ilyen azonos vezetési állapota a megfelelő jelfogók különböző váltóérintkezőivel valósitható meg (lásd 5. ábrát); ha azonban dobozok egymásba dugaszolásával megvalósitott vezetési állapotot kell több példányban, egymástól elszigetelten, előállitani, akkor jelfogót tartalmazó vezetési állapot többszöröző dobozt alkalmazunk (lásd 6. ábrát). Erre nemcsak akkor lehet szükség, ha a kérdéses vezetési állapot a vizsgálandó logikai formulában valamely ekvivalencia vagy szimmetrikus differencia tagjaként szereplő részformula logikai értékének felel meg, hanem akkor is, ha egy ilyen részformula többször szerepel a formulában. Ily módon azonban még mindig lényegesen kevesebb jelfogós dobozra lesz szükség, mint a Ferranti-féle gépben.



4. ábra.



5. ábra.



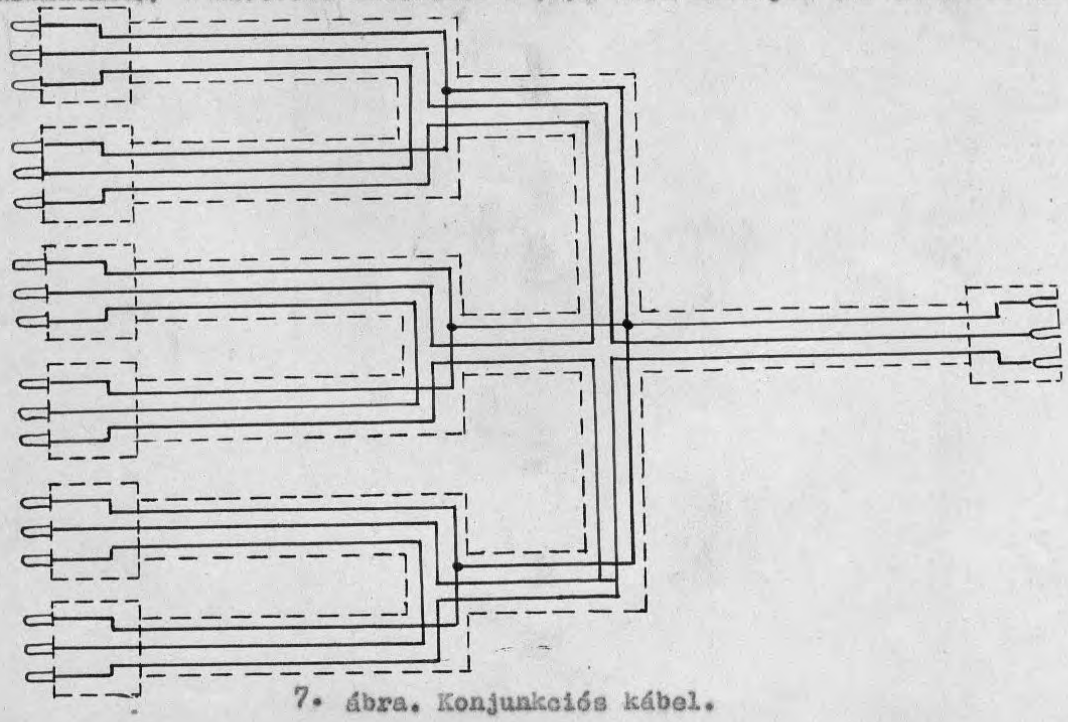
6. ábra.

Ezekről az elgondolásaimról "Ekonomija rele v logicseszkih masinah" cimmel 1956. junius 30-án előadást tartottam a moszkvai matematikai kongresszuson. Előadásom élénk érdeklődést keltett müszaki szakemberek körében is. Gavrilov professzornak, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Automatizálási és Távmechanikai Intézete vezetőjének felszólitására előadásomat, részletesebb alakban, intézete

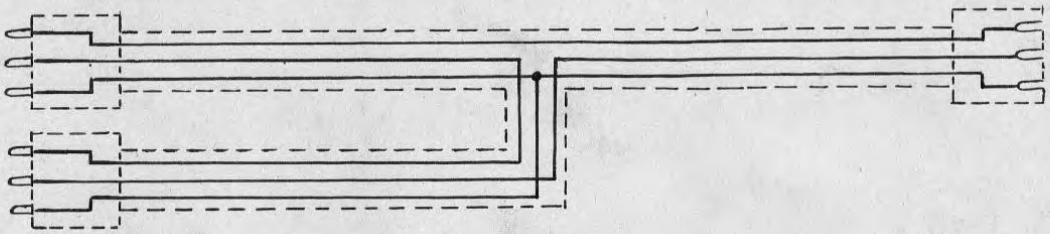
munkatársai előtt is megismételtem; véleményük szerint a huzalos dobozok gondolatának a tervezett logikai gépen tulmenően általános műszaki jelentősége van.

Valójában azonban nincs szükség minden egyes művelethez külön műveleti dobozokra. A negáció egyszerűen az alsó és felső pólus felcseréléssével, tehát pl. egy szimmetrikus háromágu csatlakozó villának egy ugyancsak szimmetrikus háromhüvelyü konnektorba való forditott dugaszolásával megvalósitható; az $A \rightarrow B = \overline{A} \vee B$ és az $A \wedge B = \overline{\overline{A} \vee \overline{B}}$ azonosságok felhasználásával a diszjunkciós dobozból az egyik bemenő pólushármast képviselő villának ill. a mindkét bemenő pólushármast képviselő villának forditott dugaszolásával, valamint - az utóbbi esetben - a kimenő pólushármast képviselő konnektor megforditásával implikációs ill. konjunkciós doboz áll elő; hasonlóan állitható elő az ekvivalencia-dobozból a szimmetrikus differencia-doboz pl. az egyik bemenővilla forditott dugaszolásával.

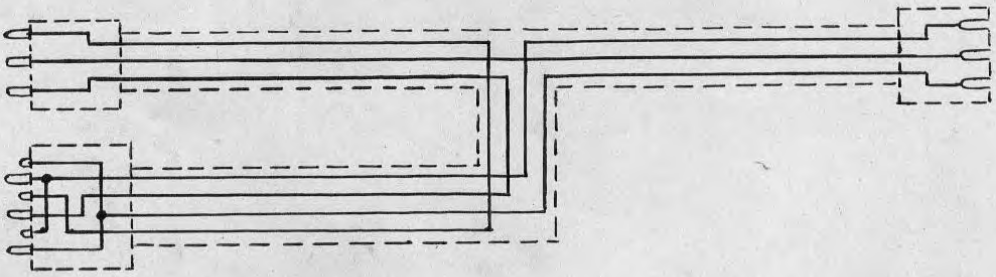
Mai terveink szerint csak háromféle dugaszoló egységet alkalmazunk: a többtagu (nevezetesen hattagu) konjunkció, a kéttagu diszjunkció és az ekvivalencia számára; a többi műveletnek megfelelő egység ezekből forditott dugaszolással előállitható. Ezeket sem doboz, hanem összetett kábel alakjában készitjük el, 12-12 példányban, hogy bonyolult formulához is elég legyen. (Egy-egy "műveleti kábelt" több művelethez is használunk.) E műveleti kábeleket a 7-9. ábra mutatja. (Az ekvivalencia-



7. ábra. Konjunkciós kábel.



8. ábra. Diszjunkciós kábel.



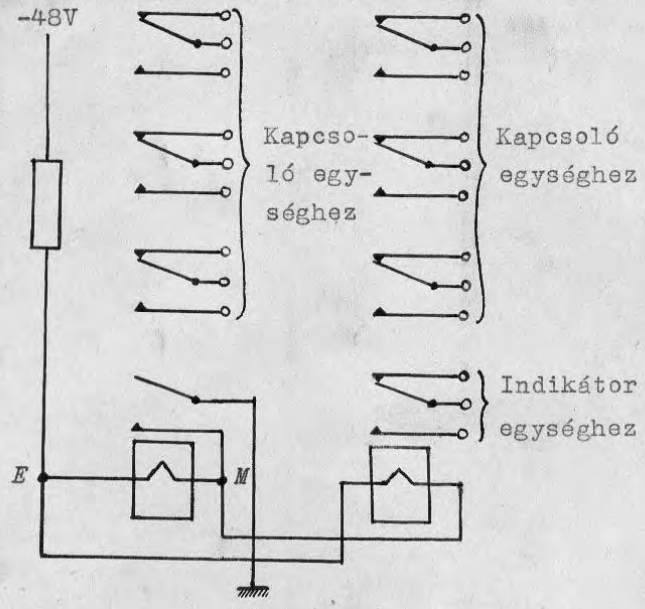
9. ábra. Ekvivalencia-kábel.

kábel alsó villája hatos: két sorban van 3-3 dugasz, az ábrán ezek hosszabbnak ill. rövidebbnek látszanak.) Ezenfelül, a többszöröző jelfogókkal való kapcsolat létesitése céljából - amelyek szintén nem dobozokban lesznek elhelyezve, hanem jelfogó-sinre lesznek szerelve - közönséges, két végén szimmetrikus hármas villával ellátott, háromerü kábeleket használunk.

A tervezett logikai gép - a Ferranti-féle géphez hasonlóan - a következő egységekből áll:

1) Hálózati egység. Feladata a variátor-egység keresőgépei, a variátor-egység, a kapcsoló egység, és a vezérlő egység jelfogói, valamint az indikátor-egység jelzőlámpái számára 48V egyentápfeszültség nyujtása. Áll egy transzformátorból, amely a 220V hálózati váltakozó feszültséget letranszformálja, egy hidkapcsolásu egyenirányitóból (un. Graetz-egység), amely az igy keletkező alacsonyabb feszültséget egyenirányitja, továbbá egy fojtótekercsből és egy blokk-kondenzátorból, amely kiszüri a feszültség váltakozó komponensét. A transzformátor tekercselés alatt van; a Graetz-egységet október 9-én megrendeltük a Konverta Egyenirányitó Gyártól és a napokban készen kell lennie; a fojtótekercs elkészült, a kondenzátort készen megvettük.

2) Variátor-egység. Feladata a vizsgálandó formulában szereplő logikai változókat reprezentáló váltóérintkezőket egymásután a két logikai érték valamennyi ismétléses variációjának megfelelő vezetési állapotba hozni. Mindegyik logikai változóhoz 7-7 váltóérintkező tartozik; ezeket 2-2, párhuzamosan kapcsolt tekercsű jelfogó vezérli: egyikük 3 váltóérintkezős, ezenfelül még egy záróérintkezőt is vezérel, amely egy tartó áramkört zár, viszont a másik jelfogó által vezérelt 4 váltóérintkező közül az egyik jelzőlámpák áramkörének zárására szolgál. A jelfogók meghuzatása a tápfeszültséghez kapcsolt tekercsvéggel ellenkező tekercsvég (a 10. ábrán *M*) földelésével történik; a jelfogó vezérelte záróérintkező által zárt tartó áramkör ezt a földelést állandóvá teszi. A jelfogók elengedtetése viszont a tápfeszültséghez kapcsolt tekercsvég (a 10. ábrán *E*) földelésével történik; ezáltal a tartóáramkör is bomlik és az ellenkező tekercsvég földelése megszünik. A tápfeszültség rövidre zárásának elkerülése végett az *E* tekercsvég ellenálláson keresztül kapcsolódik a tápfeszültséghez.



10. ábra.

Egyidejüségi problémák elkerülése végett egyidejüleg mindig csak egy jelfogót huzatunk meg, vagy engedtetünk el; ezért a két logikai érték ismétléses variációin olyan sorrendben kell átfutnunk, hogy minden egyes ismétléses variáció abban különbözzék az előzőtől, hogy egy helyen ↑ helyett ↓ vagy ↓ helyett ↑ áll. A Ferranti-féle gép tervezői evégett az un. reflektált ciklikus bináris jelkulcsnak megfelelő sorrendet használják, amely pl. 4 változó esetén a következő:

1. ↓ ↓ ↓ ↓	5. ↓ ↑ ↑ ↓	9. ↓ ↓ ↑ ↑	13. ↓ ↑ ↓ ↑
2. ↑ ↓ ↓ ↓	6. ↑ ↑ ↑ ↓	10. ↑ ↓ ↑ ↑	14. ↑ ↑ ↓ ↑
3. ↑ ↑ ↓ ↓	7. ↑ ↓ ↑ ↓	11. ↑ ↑ ↑ ↑	15. ↑ ↓ ↓ ↑
4. ↓ ↑ ↓ ↓	8. ↓ ↓ ↑ ↓	12. ↓ ↑ ↑ ↑	16. ↓ ↓ ↓ ↑

A ↓ logikai értéknek a megfelelő jelfogó elengedett, az ↑ logikai ér-

téknek pedig meghuzott állapota felel meg. Amint látható, e sorrend esetén az első jelfogó nyolcszor, a második négyszer vált, a harmadik és a negyedik viszont csak kétszer-kétszer (az utóbbi másodszor akkor, amikor a 16. állapotból ismét visszatérünk az 1.-re). Ez azt eredményezné, hogy az első jelfogó gyorsabban elhasználódnék, mint a többi. Ennek elkerülése végett kívánatos a két logikai érték ismétléses variációin olyan sorrendben átfutni, hogy az előbbi feltételen kivül, hogy ti. minden egyes ismétléses variáció abban különbözzék az előzőtől (az első pedig az utolsótól), hogy egy-egy helyen ↑ helyett ↓ áll vagy viszont, még az a másik feltétel is teljesüljön, hogy eközben minden egyes helyre ugyanannyiszor kerüljön sor. Nyilvánvaló, hogy ez csak akkor lehetséges, ha a helyek (vagyis a logikai változók értékeit jelző váltóérintkezőket vezérlő jelfogók) száma 2 hatványa; ezért, a Ferranti-géptől eltérően, nem 7, hanem 8 logikai változót tartalmazó formulák vizsgálatára méretezzük a gépet. Be kellett azonban bizonyitani, hogy az, hogy a logikai változók száma 2 hatványa legyen, nemcsak szükséges, hanem elegendő feltétele is annak, hogy az ismétléses variációk az emlitett két feltételnek megfelelő sorrendje létezzék. Máté János szentendrei középiskolai tanár a Bolyai János Matematikai Társulat 1956. szeptemberi balatonvilágosi kollokviumán, ahol ez a probléma felvetődött, azt állitotta, hogy ezt sikerült bebizonyitania; minthogy azonban bizonyitását többszöri felkérésem ellenére sem közölte velem, valószinünek látszik, hogy tévedett. Ezért Bakos Tibor munkatársamat ráállitottam e kérdés vizsgálatára; neki sikerült először 8 logikai változó esetén megadnia az ismétléses variációknak az emlitett két feltételnek eleget tevő sorrendjét, azután bebizonyitania, hogy ilyen sorrend mindig van, ha a változók száma 2 hatványa.

A jelfogó-tekercsvégek megfelelő sorrendben való földelése, hasonlóan, mint a Ferranti-féle gépen, keresőgépek segitségével történik. Azonban egyrészt a változók számának növekedése miatt, másrészt, mert a rendelkezésünkre álló keresőgépek más tipusuak, ti. 6.11 ivpontosak, a Ferranti-féle géptől némileg eltérő megoldást alkalmazunk. Két ilyen keresőgépet használunk. Az első keresőgép I. emeletének bemenő pólusára vitt földet ez a keresőgép, állásának megfelelően, a második keresőgép I-V. emeletének bemenő pólusával köti össze. A második keresőgép emeletei az igy kapott földelést sorra a harmadik, negyedik, ötödik, hatodik és hetedik keresőgépnek adják át, mégpedig, a második keresőgép állásának megfelelően, azok I-VI. emeletére. Ez utóbbi öt

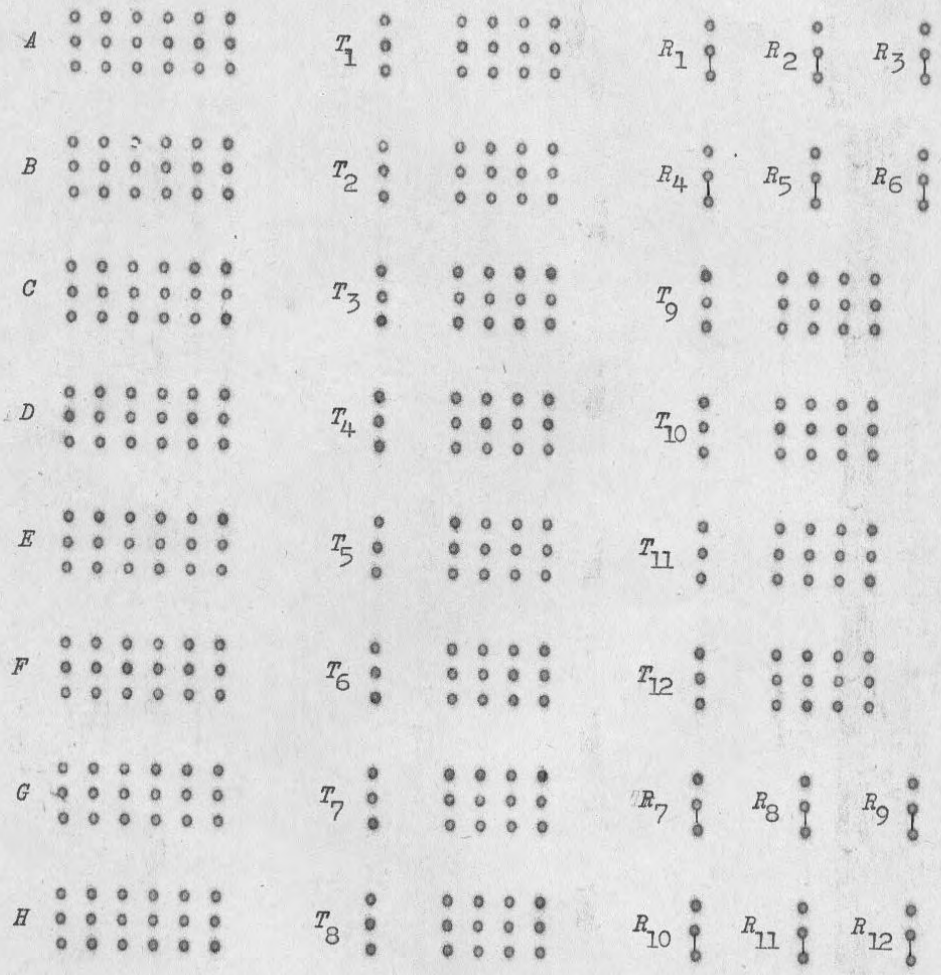
keresőgép összesen 330 ivpontja közül 256, az ↑ és ↓ logikai értékek 256 nyolcadosztályu ismétléses variációjának a fent emlitett feltételeknek eleget tevő valamelyik sorrendjének megfelelően, a logikai változók értékeit jelző váltóérintkezőket vezérlő jelfogók tekercsvégeihez lesz kötve s igy azokat földeli; a többi 74 ivpont, valamint az első két keresőgépen szabadon maradó 61+36 = 97 ivpont egy része arra szolgál, hogy azt vezérelje, mikor melyik keresőgép lépjen egyet. A léptető impulzust a keresőgépek a vezérlő egységtől kapják.

A keresőgépek kapcsolásának megtervezése, Székely-Doby Sándor budapesti villamosmérnök közreműködésével folyamatban van. A jelfogókat - a kapcsoló egységhez, és a vezérlő egységhez szükséges jelfogókkal együtt - még nem sikerült beszereznünk, mert a Beloiannisz Hiradástechnikai Gyár inkurrencia-raktárában nem állnak megfelelő tipusu (főleg négy váltóérintkezős) jelfogók rendelkezésre.

3) Kapcsoló egység. Feladata a mindenkori vizsgálandó logikai formulához olyan elektromos hálózat létrehozása kézi dugaszolással, amelynek annyi bemenő pólushármasa van, ahány logikai változó szerepel a formulában, továbbá van egy kimenő pólushármasa; s amely a bemenő pólushármasok tetszőleges vezetési állapota esetén a kimenő pólushármas olyan vezetési állapotát valósitja meg, amely annak a logikai értéknek felel meg, amelyet ugy kapunk, ha a bemenő pólushármasok vezetési állapotának megfelelő logikai értékeket helyettesitjük a vizsgálandó formula logikai változói helyébe. Más szóval, a logikai gépnek adott feladat megoldására való programmozása a kapcsoló egység segitségével történik.

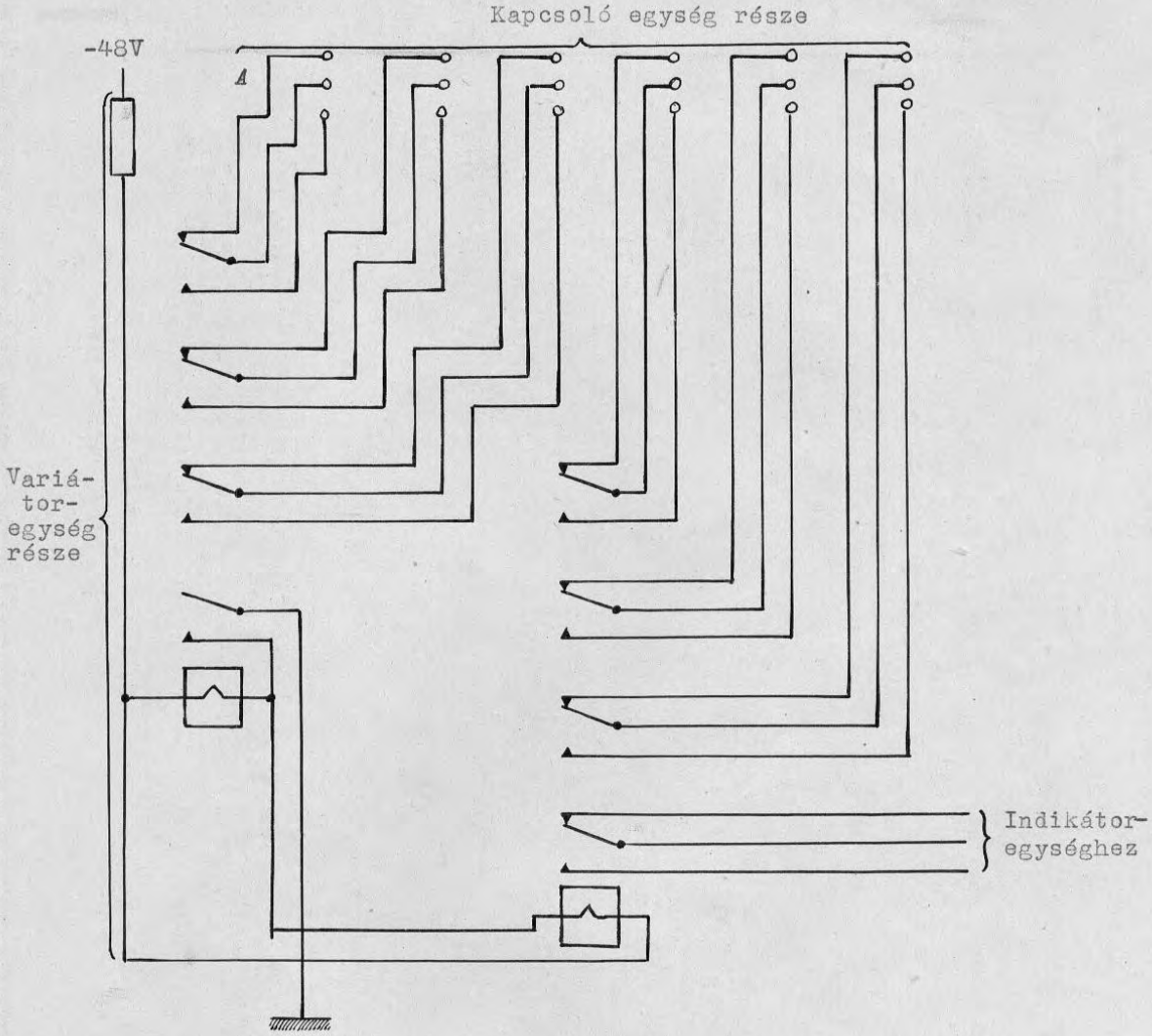
A kapcsoló egység a már ismertetett 12-12 konjunkciós, diszjunkciós és ekvivalencia-kábelen, valamint a vezetési állapot többszöröző jelfogókon és a hozzájuk tartozó háromerü kábeleken kivül, egy hüvelymezőből áll. A hüvelymező négyféle, 3-3 hüvelyből álló pólushármast tartalmaz, mindegyik fajtából többet. Ezek a következők:

a) A 8 logikai változó értékeinek megfelelő vezetési állapotban levő pólushármasok, változóként 6-6, összesen 48 pólushármas (144 hüvely): a 11. ábrán *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F*, *G*, *H* jelzésüek. (A jelzés mindig a megfelelő hüvelyektől balra van.) Mindegyik pólushármas hüvelyei a variátor-egység egy-egy (a 10. ábrán látható) jelfogója valamelyik vál-


A
B
C
D
E
F
G
H
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12

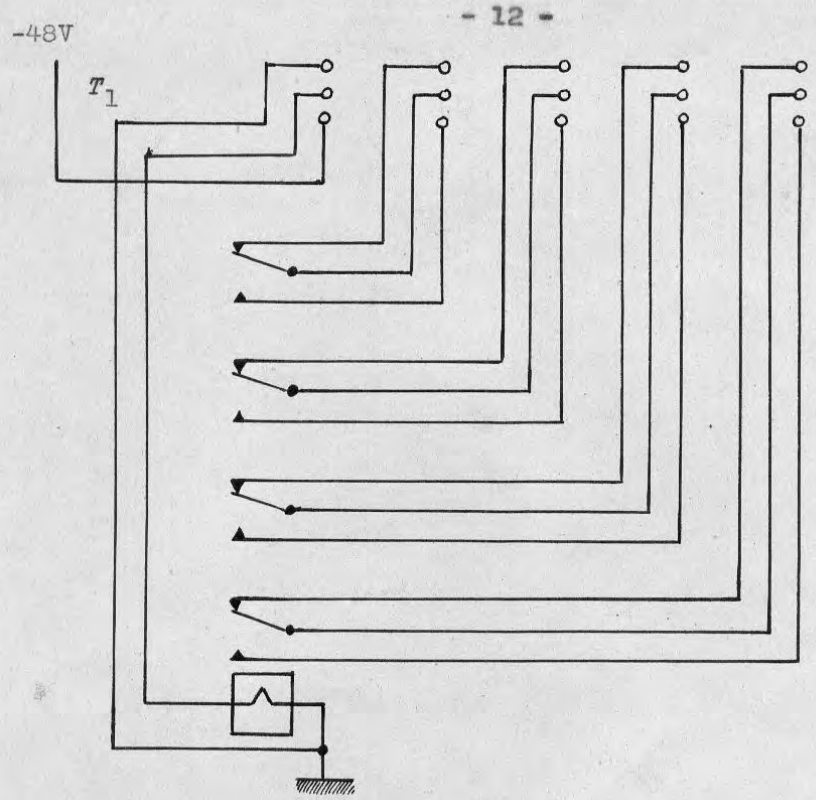
11. ábra.

tőérintkezőjének rugóival vannak összekötve (lásd 12. ábrát.)



12. ábra.

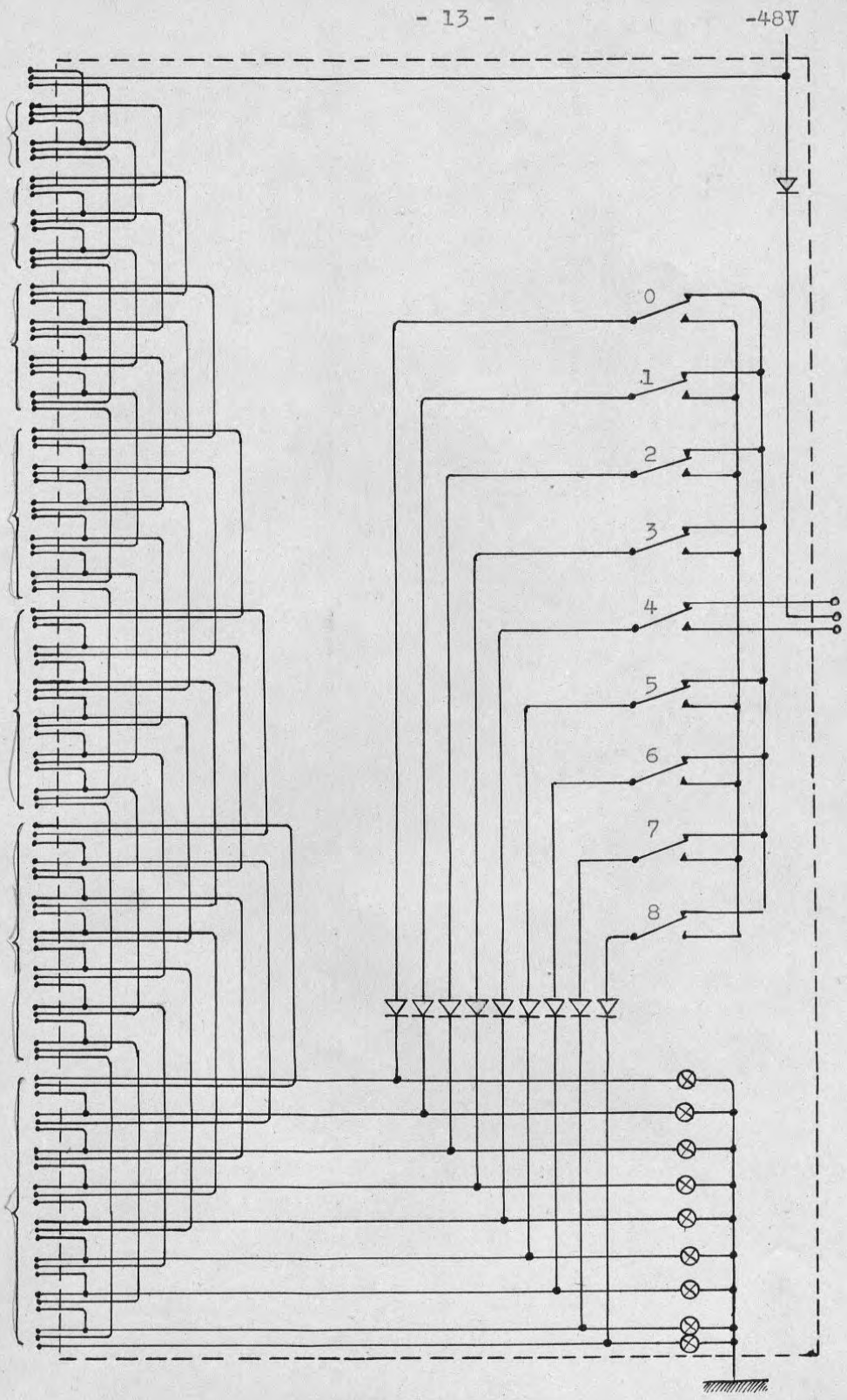
b) A 12, egyenkint 4 váltóérintkezős, vezetési állapot többszöri jelfogó bemenő pólushármasai, összesen 12 pólushármas (36 hüvely): a 11. ábrán T_1, T_2,..., T_{12} jelzésü egyedülálló pólushármasok. Mindegyik pólushármas középső hüvelye a megfelelő vezetési állapot többszöröző jelfogó egyik tekercsvégével, felső hüvelye ugyanazon jelfogó másik, földelt tekercsvégével, alsó hüvelye pedig a tápfeszültséggel van összekötve (lásd 13. ábrát).



13. ábra.

c) A 12 vezetési állapot többszörző jelfogó kimenő pólushármasai, jelfogónkint 4-4, összesen 48 pólushármas (144 hüvely): a 11. ábrán T_1, T_2,..., T_{12} jelzésü, a bemenő pólushármasoktól jobbra levő pólushármasok. Mindegyik pólushármas hüvelyei a megfelelő vezetési állapot többszöröző jelfogó valamelyik váltóérintkezőjének rugóival vannak összekötve (lásd 13. ábrát).

d) 12 rövidzáró pólushármas 6-nál kevesebb (de 2-nél több) tagu konjunkció esetén a konjunkciós kábel be nem kapcsolt csatlakozó villáinak az "igaz" logi értéknek megfelelő vezetési állapotba hozásra (36 hüvely): a 11. ábrán R_1, R_2,..., R_{12} jelzésü pólushármasok. Mindegyik pólushármas középső hüvelye az alsóval rövidre van zárva; a felső hüvely egyedül áll (csak arra szolgál, hogy a villa harmadik dugaszát is lehessen hova dugaszolni). Kéttagu konjunkció esetén a diszjunkciós kábelt használhatjuk, forditott dugaszolással és a függőkonnektor megforditásával; viszont kettőnél többtagu diszjunkció esetén a konjunkciós kábelt használhatjuk, ugyancsak forditott dugaszolással és a függőkonnektor megforditásával, az esetleges be nem kapcsolt villákat egy-egy rövidzáró pólushármas hüvelyeibe dugaszolva, ugyancsak forditva, hogy a belejük dugaszolt villa vezetési állapota a "hamis" logikai értéknek megfelelő legyen.

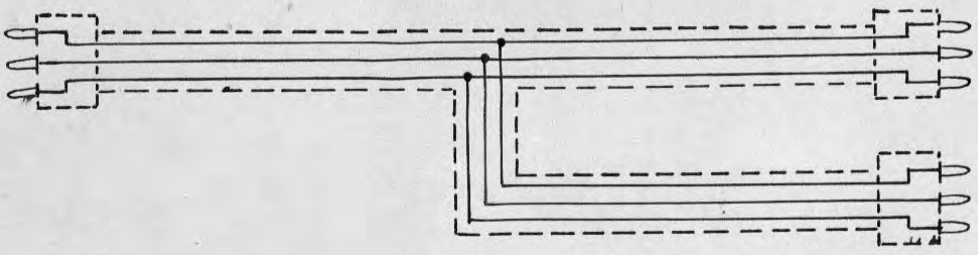


14. ábra.

A Ferranti-féle logikai géphez tartozik még egy, 7 logikai változót tartalmazó formulák esetén 11 (8 logikai változó esetén 13) jelfogót tartalmazó "digitális jelfogós számláló" az olyan logikai formulákhoz tartozó hálózat létrehozásának megkönnyitésére, amelyek konjunkciós tagként "numerikus feltételt" is tartalmaznak, azaz olyan itéletet, amely a logikai változók közül azoknak a számára vonatkozó alternativát fejez ki, amelyeknek $\hat{1}$ az értéke (pl: A, B, C, D, E, F, G, H közül vagy egynek, vagy hétnek az értéke $\hat{1}$). Az ilyen itélet is mindig felirható pusztán a logikai müveleteket tartalmazó formula alakjában (pl. a mondott itélet igy:

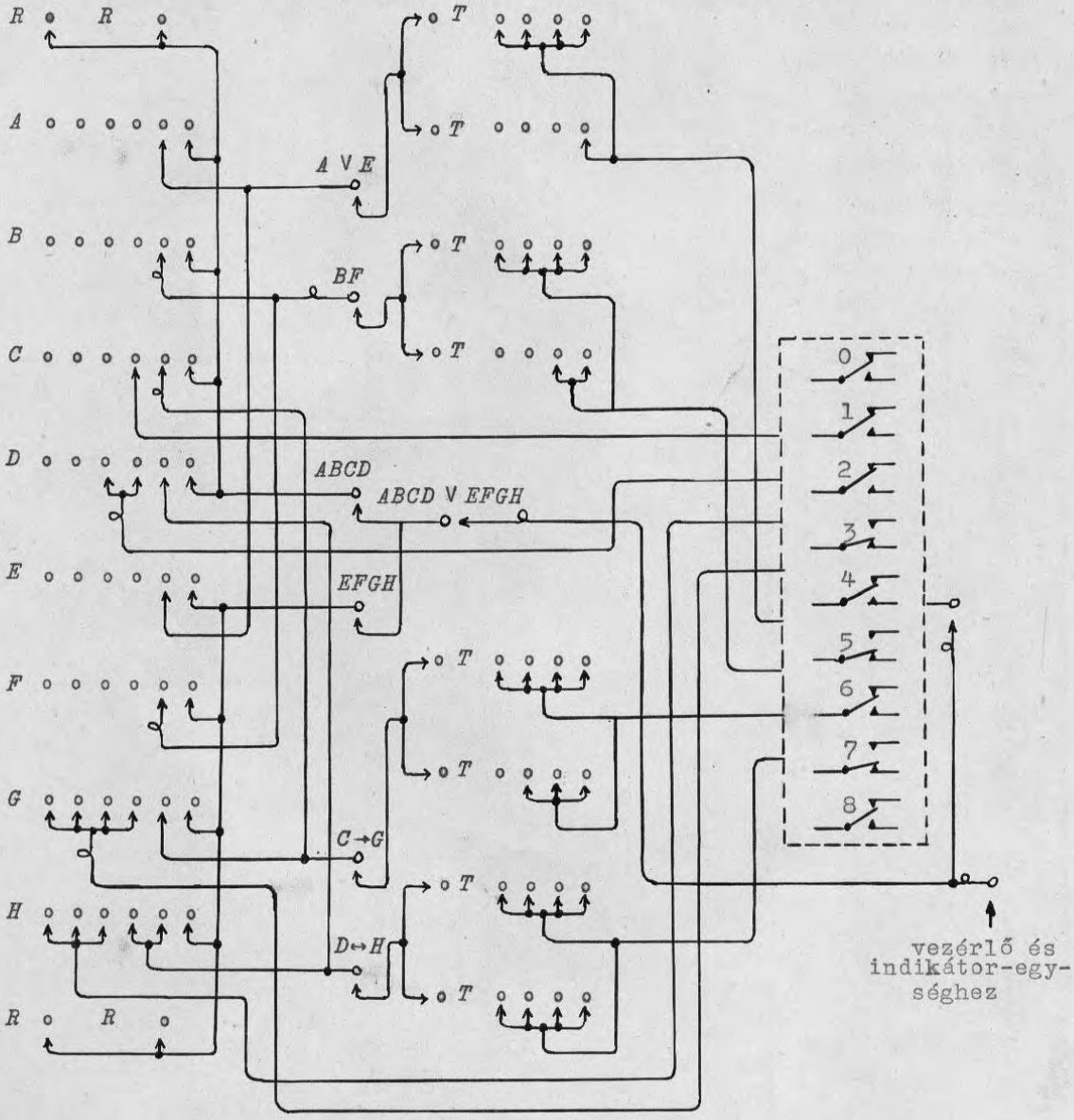
$$(A \vee B \vee C \vee D \vee E \vee F \vee G \vee H)(\overline{ABACADAEAFAGAHBCBDBEBFBGBHCDCECFCGCH} \wedge \wedge \overline{DEDFDGDHEFEGEHFGFHGH}) \vee (ABCDEFG \vee ABCDEFH \vee ABCDEGH \vee ABCDFGH \vee \vee ABCEFGH \vee ABDEFGH \vee ACDEFGH \vee BCDEFGH)\overline{ABCDEFGH}),$$

azonban igy felirva rendszerint bonyolultabb hálózatot kellene összeállitanunk, mint a numerikus feltételt közvetlenül instrumentáló számláló segitségével. Ilyen számlálót a logikai értékeknek vezetési állapottal való instrumentálása esetén is létre lehet hozni huzalos doboz alakjában. E "numerikus doboz" vázlatos rajzát a 14. ábra mutatja. A baloldali bemenő pólushármasok hármas csatlakozó villában végződő kábelek; a { jellel összekapcsolt pólushármasok ugyanolyan vezetési állapotu egymástól szigetelt háromhüvelyes konnektorba dugaszolandók. (Ennek megkönnyitése esetleg hat-, kilenc- és tizenkétdugaszos villákat is fogunk alkalmazni; továbbá, hogy a vezetési állapot többszöröző jelfogók nemcsak négy, hanem nyolc, egymástól szigetelt példányban is elő tudják állitani a többszörözendő vezetési állapotot, 4 olyan kábelt is készitünk, amelyek segitségével egyidejüleg két, párhuzamosan kapcsolt tekercsü jelfogóval is többszöröztethetjük a kivánt vezetési állapotot. E kábel rajzát a 15. ábra mutatja.) A 14. ábrán a 0, 1, 2,..., 8 számokkal jelölt váltóérintkezők a doboz tetején elhelyezett



15. ábra.

kettős nyomógombok segitségével kézzel állithatók; ezeken be lehet állitani a logikai változók (vagy akár tetszőleges logikai formulák) közül azoknak a számára vonatkozó alternativákat, amelyeknek ↑ az értéke. (Pl. ha azt kivánjuk, hogy a logikai változók közül vagy egynek, vagy hétnek az értéke legyen ↑, akkor az 1 és 7 jelzésü érintkezőket visszük "alsó" állásba.) A numerikus doboz jobboldali kimenő pólushármasa háromhüvelyes konnektor. (A jelzőlámpákról és az egyen-



16. ábra.

irányitókról az indikátor-egységgel kapcsolatban lesz szó.) A doboz használata ugy történik, hogy a számozott érintkezők megfelelő beállitása után a bemenő csatlakozó villákat a vizsgálandó formula azon részformuláihoz tartozó - a müveleti kábelek segitségével összeállitott - hálózatok kimenő konnektoraiba dugaszoljuk (szükség esetén ezek vezetési állapotainak megfelelő többszörözése után), amelyek logikai értékére a numerikus feltétel vonatkozik; majd annak megfelelően, hogy a numerikus feltétel mely további részformulákkal van valamely logikai müvelettel (rendszerint konjunkcióval) összekapcsolva, a numerikus doboz kimenő konnektorába és az e további részformulákhoz tartozó hálózatok kimenő konnektoraiba dugaszoljuk a kérdéses logikai művelethez tartozó müveleti kábalt. Pl. a 16. ábra ahhoz a logikai formulához tartozó hálózat dugaszolását vázolja, amely azt fejezi ki, hogy vagy *A* és *B* és *C* és *D*, vagy *E* és *F* és *G* és *H* igazak, továbbá az *A* vagy *E*, *B* és *F*, ha *C* akkor *D*, *D* akkor és csak akkor igaz ha *H*, *C*, *D* nem igaz, *G* nem igaz, és *H* itéletek közül vagy három, vagy 5, vagy 7 igaz. (Minden vonal egy kábelt, minden köröcske egy hármas konnektort, minden nyil egy hármas dugaszt, ennélfogva pl. ⌊⌋ hatos, ⌊⌋⌋ kilences dugaszt jelez; a hurkok a forditott dugaszolást ill. a konnektor megforditását jelzik. A müveleti kábelek a rajtuk levő dugaszok száma alapján felismerhetők. A vezetési állapot többszörözö jelfogók bemenő konnektorát a *T* betütől balra, kimenő konnektorait a *T* betütől jobbra levő köröcskök jelzik.) A kapcsoló egység kábelei elkészités alatt állnak; a hüvelymezőhöz beszereztük a bakelitlapot és a hüvelyeket. A numerikus dobozt később fogjuk elkészitení.

4) Vezérlő egység. Feladata a variátor-egység működésének irányitása részben a vizsgálandó logikai formula viselkedésének, részben kézi vezérlésnek megfelelően. Főalkatrésze egy, tekercsével párhuzamosan kapcsolt kondenzátorokkal késleltetett, önszaggatólag kapcsolt vezérlő jelfogó, amely a variátor-egység keresőgépei számára olyan ütemben adja a léptető impulzusokat, hogy a keresőgépek két lépése között legyen ideje a variátor-egység jelfogóinak, valamint az esetleg bekapcsolt vezetési állapot többszörözö jelfogóknak végleges állásukba beállniok. Minthogy ez az ütem függ a bekapcsolt többszörözö jelfogók számától és kapcsolásuk módjától, több késleltető kondenzátort alkalmazunk, amelyek közül különböző számut lehet párhuzamosan bekapcsolni. A vezérlő jelfogó helyett kézi vezérlőgomb nyomásával és elengedésével is lehet a keresőgépeket vezérelni; automatikus ve-

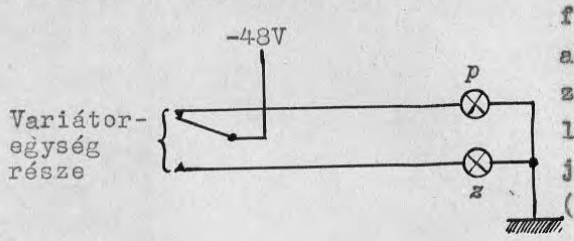
A keresőgépek léptetését - automatikus vezérlés esetén - egy megállitógomb segitségével bármikor megállithatjuk; e kettős nyomógomb egyike, amelynek lenyomása ugyancsak megszakitja a vezérlő jelfogó áramkörét, még a másika, az ujrainditógomb, ujra zárja azt, tehát a megállitógomb lenyomása után ennek segitségével indithatjuk meg ismét a keresőgépeket. Kézi vezérlés esetén természetesen nincs szükségünk e gombokra, hiszen ha a vezérlőgombot nem nyomjuk le, megáll a variátor-egység, s ha ismét lenyomjuk, ujra megindul.

Ha a gépet a megállitógomb segitségével megállitottuk, egy alapállásgomb segitségével gyorsan visszaállithatjuk az alapállásba; ez ugy történik, hogy az alapállás-gomb két párhuzamosan kapcsolt tekercsü jelfogó áramkörét zárja, amelyeknek érintkezői a keresőgépeket önszaggató kapcsolásba hozzák; azonban mindegyik keresőgép alapállásában egy-egy jelfogó segitségével megszakitja azt az önszaggató kapcsolást.

A vezérlő egységet csak a gép többi egysége után akarjuk elkésziteni, hogy annak legcélszerübb kapcsolás- és elrendezésmódját ki tudjuk kisérletezni.

5) Indikátor-egység. Feladata a gép mindenkori állapotának jelzése jelzőlámpák segitségével.

Két lámpasáv 8-8 lámpája jelzi a vizsgált logikai formulában szereplő változók mindenkori értékeit; az ↑ értéket zöld, a ↓ értéket piros lámpa jelzi. A jelzés ugy történik, hogy a variátor-egység megfelelő jelfogójának egyik váltóérintkezője mozgó rugóját a tápfeszültséghez, felső érintkezőcsucsát a piros, alsó érintkezőcsucsát pedig a zöld lámpasapka mögötti jelzőlámpa egyik kivezetéséhez kötjük, a másikat pedig földeljük (lásd 18. ábrát).



18. ábra.

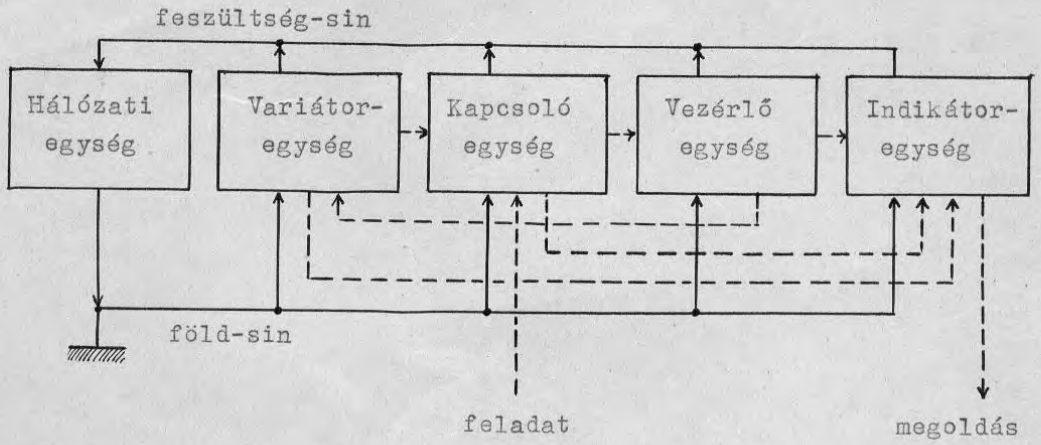
1-1 zöld ill. piros lámpa viszont a vizsgált logikai formula mindenkori értékét jelzi, ez hasonlóan történik, csak a váltóérintkező rugói helyett a formulának megfelelő hálózat kimenő-konnektorának pólusaihoz kapcsoljuk a lámpákat ill. a tápfeszültséget.

További, fehér opál lámpasapkák mögötti jelzőlámpák közül egy-egy kigyullad, a) ha a keresőgépek alapállapotban vannak (azaz $\overline{ABCDEFGH} = 1$);

b) ha a keresőgépek mozgásban vannak (a gép "gondolkodik"); c) ha a gépet az alapállás-gomb lenyomásával az alapállásba "küldtük".

Egy további lámpasáv 9 jelzőlámpája közül az, amely ég, azt jelzi, hogy azon részformulák közül, amelyeknek megfelelő hálózatok kimenő konnektorai a numerikus dobozhoz kapcsoltuk, hánynak ↑ az értéke. E, fehér opál lámpasapkák mögötti, jelzőlámpák a 14. ábrán láthatók; valójában azonban nem a numerikus dobozhoz, hanem az indikátor-egységhez tartoznak. E jelzőlámpák segitségével olyan kérdésre is választ tudunk adni, hogy pl. az *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F*, *G* és *H* logikai változók közül hány ↑, ha tudjuk, hogy a vizsgált formula értéke ↑. A 14. ábrán látható egyenirányitók azt akadályozzák meg, hogy pl. ha a 3. és 4. jelzésü váltóérintkezők alsó állásban vannak, és a dobozhoz kapcsolt konnektorok közül háromnak a vezetési állapota felel meg az logikai értéknek, akkor a 3. lámpával együtt a 4. lámpa is feszültséget kapjon a váltóérintkezőkön át, ill. hogy a tápfeszültséget a kimenő konnektor valamelyik pólusának földelése esetén röviden zárjuk.

Az indikátor-egységhez szükséges jelzőlámpákat beszereztük; a lámpasávokat megfelelő felirati táblákkal együtt, valamint a lámpasapkákat a Beloiannisz Hiradástechnikai Gyárban 1956. október 9-én megrendeltük, azonban szállitásukat csak 1957. augusztus 31-re igérték.



19. ábra.

A logikai gép egységeinek kapcsolatát a 19. ábrán látható blokkséma vázolja; a teljes vonal az áram, a szaggatott vonal az információ útját jelzi.

PATE Állattenyésztési Kar Kaposvár (1989-1999), Kaposvári Egyetem (2000-2004)

Farkas János

Hálózat kialakítása (1992 – 2004)

A PC számítógépek megjelenése és elterjedése igényként hozta létre a számítógép hálózatok létrejöttét. Ezért az Állattenyésztési Kar pályázatot nyújtott be a Felsőoktatási Fejlesztési Alap-hoz (FEFA) támogatásért. A pályázat eredménytelen lett.

Világossá vált, hogy csak akkor lehet eredményes egy FEFA pályázat, ha a város felsőfokú oktatási intézményei összefognak egy városi hálózat (MAN) létrejötte céljából. A felismerést tett követte.

Az 1992. március 08-án kelt Alapító levéllel a

Csokonai Vitéz Mihály Tanítóképző Főiskola (CSVMTKF)
POTE Egészségügyi Főiskolai Kar (POTE EÜF)
Pannon Agrártudományi Egyetem Állattenyésztési Kar Kaposvár (PATE ÁTK)
Megyei és Városi Könyvtár (MVK)

létrehozza a Kaposvári Felsőoktatási Informatikai Egyesülés-t (KFIE). Az egyesülés célja létrehozni (kiépíteni) és működtetni a kaposvári Felsőoktatási Informatikai Hálózatot (KFIH). Az egyesüléshez később csatlakozott a Kaposvár Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala felügyelete alá tartozó két középiskola:

Noszlopy Gáspár Közgazdasági Szakközépiskola
Táncsics Mihály Gimnázium is.

Az Egyesülés pályázatot nyújtott be 1992. április 23-án a Felsőoktatási Fejlesztési Alap-hoz (FEFA). A kérelemben a kért támogatás 90 eUSD + 44 millió Ft szerepelt.

A pályázat az 1992. július 07-i döntés alapján nyert, a megítélt támogatás összege 120.000 USD + 34 millió Ft.

A városi (MAN) hálózat tervezésére és megvalósítására meghívásos pályázat került lebonyolításra, 3 résztvevővel. Kompromisszumos megoldás született: a hálózatot a Optotrans Kft. és a KFKI Network Kft. közösen tervezi és vitelezi ki, a felelős az Optotrans Kft. Az Optotrans szállítja a hálózat felső szintű aktív eszközeit és az optikai kábeleket, a KFKI Network Kft. a hálózat középső szintjén dolgozó aktív eszközeit.

A hálózat tagjai közül 3 résztvevő a városban, 1 résztvevő (PATE) a városon kívül helyezkedik el jelentős (kb. 5 km) távolságra. A PATE több, különálló épületből álló egység. Egyértelmű volt, hogy optikai alapú, backbone hálózat kiépítése szükséges. Az optikai gerinc számára szükséges alépítménnyel egyik résztvevő sem rendelkezett. Ehhez a KFIE együttműködési megállapodást kötött a MATÁV RT-vel (Magyar Távközlési Részvénytársaság). A megállapodás alapján a MATÁV RT. térítésmentesen rendelkezésre bocsájtja a meglévő alépítményeit, a hiányzó alépítményeket a MATÁV RT. megépíti, ahol az építési költség 50%-át a KFIE finanszírozza. Ezen kívül a KFIE a PATE központ és a Matáv központ közötti optikai gerincen díjmentesen átad 4 optikai szálat a MATÁV RT.-nek az alépítményben futó 20 szálas SM típusú, a KFIE tulajdonát képező kábelből. Az átadott 4 szál véglegesen és díjmentesen a MATÁV RT: használatába kerül.

Az optikai kábelek 3 fajták: 20 szálas SM, 8 szálas MM és 12 MM + 8 SM. A 20 SM a PATE-Matáv központ között, kb. 5200 m távolságú, a 8 MM főleg a PATE-n van használatban kb.1800 m, a 12 MM + 8 SM mind a városban, mind a PATE-n használatban van, kb. 3800 m.

Az aktív eszközökkel szemben elvárás volt, hogy minden intézménybe azonos gyártótól származó eszközök kerüljenek, a teljes hálózat egy helyről, teljes körűen menedzselhető legyen. A hálózat felső szintjén Cisco AGS+, Cisco 4000, Cisco 1600 routerek dolgoznak, a középső szinten 3COM ECS/4, ECS/10, FMS/10 aktív eszközök vannak. Az aktív eszközök optikai transceiverekkel kapcsolódnak az optikai hálózathoz. A hálózat menedzselését SUNNet Manager alapon CiscoWork, 3Com hálózati menedzsment szoftverek biztosítják.

Az egyes épületek optikai kábellel érhetők el. A kábelen 100M sávszélesség biztosított. Épületeken belül koaxiális kábelezés van, amely 10M sávszélességet biztosít. Az eszközök és a kábelcsatlakozások rack szekrényekbe vannak végződtetve. Minden rack szekrényben szünetmentes tápegység van, amely távolról menedzselhető. Az optikai kábelek esetén a rack szekrényben nincs minden szál kivégződtetve.

A PATE-n, az oktatói, hallgatói és gazdasági hálózat fizikailag is elkülönül, külön optika szálakon dolgoznak.

A KFIE tagjai üzemeltetik a saját belső (LAN) hálózatukat, de nem tartozik üzemeltetési körükbe az optika és az aktív eszközök felügyelete. Ezeket a feladatokat a PATE végzi.

Az Internet elérése egy közös kilépési ponton – PATE – keresztül történik, 256Kbit sebességű vonalon.

A PATE ÁTK az NIIF keretén belül regionális alközpontként működik.

A hálózat üzemeltetésére a PATE ÁTK-n egy új szervezeti egység, a Számítógéphálózati Osztály jött létre.

A hálózat fejlesztése (2000 – 2004)

Az informatikában végbement gyors fejlődés a hálózatot mind erkölcsileg, mind technikailag elavulttá tette. A megjelent új szolgáltatások által megkívánt sávszélesség, a jelentősen megnövekedett számítógéppark és felhasználószám a hálózat kapacitását maximálisan kihasználja, a hálózati eszközök meghibásodása egyre gyakoribb. A hálózat teljes modernizálására nem állt rendelkezésre a szükséges összeg, de a legszűkebb keresztmetszeteken történtek változások:

- a városi optikai gerinc sávszélessége 1 Gbps-re növekedett
- az optikai gerincen Cisco switch-ek dolgoznak
- a városban lévő két középiskola 100 Mbps sávszélességgel kapcsolódik az optikai gerinchez
- a KE ÁTK-n több épület között 1Gbps-re nőtt az optikai sávszélesség (gazdasági hálózat, hallgatói hálózat jelentős része, oktatói hálózat a tanügyi épület egy részében, könyvtári EISZ labor)
- wireless kapcsolat épült ki a Konyha és az Informatika épülete között
- az optikán 1Gbps-et elérő épületekben a koaxiális kábelezés lecserélésre került CAT5 UTP (csavart érpáras) kábelezésre, megnövelve a sávszélességet
- az új hálózati aktív eszközök Cisco Layer 2, Layer 3 switchek
- a KE ÁTK-n kiépült 4 db oktatási célokat szolgáló számítógépes tanterem 70 géppel, CAT5 UTP kábelezéssel
- a KE ÁTK-n és a PFK-n kiépült 1-1 db 20 gépes EISZ labor, CAT5 UTP kábelezéssel
- az Internet (HBONE – felsőoktatási hálózat) eléréséhez a sávszélesség 34 Mbps-re bővült
- lecserélésre került a telefonközpont (Siemens HiCom 300)
- a regionális központi funkciók kibővültek

Új épületek bekapcsolása a hálózatba (2001-2004)

A Kaposvári Egyetem létrejötte (2000) a karok elhelyezésében is változást hozott. A központi campuson két új épület épült (Hallgatói Multifunkcionális Központ (Könyvtár, Kollégium), Oktatói és Igazgatási tömb), amelyeket integrálni kellett az egyetem már meglévő hálózatába.

A hálózat tervezését és kivitelezését a MONTEL Kft. végezte.

Az épületek elérése 12 szálas, MM típusú kültéri optikai kábellel történt, az épületeken belül 12 szálas, MM típusú beltéri optikai kábel került alkalmazásra, 1Gbps sávszélességgel.

A végponti kábelezés Cat.5e 100 MHz típusú, árnyékolatlan UTP kábellel történt. A kábelezés rack szekrényekben került kivégződtetésre, az egyes rack szekrények 12 szálas MM típusú optikai kábellel kapcsolódnak össze. Minden rack szekrényben távolról menedzselhető szünetmentes tápegység található.

Az aktív eszközök egységesen Cisco 2950SX típusú switchek, 24 vagy 48 porttal, optikai interface-val, távoli menedzselhetőséggel (CiscoWorks for Windows 6.1)

Pályázatok (1994 – 2004)

Sun pályázat
NIIF pályázat, 1994 április
Elnyert összeg: 62.000 USD
Felhasználása:

1 db SparcStation 10 számítógép
2 db SparcClassic Workstation
3 db NCD-MCX 17” RISC X terminál
Szoftverek

Felsőoktatási Informatikai Pályázat
Oktatási Minisztérium, 2000
Elnyert összeg: 4.7 MFt
Felhasználható: központi erőforrások (szerverek beszerzése, fejlesztése)

A műszaki, természettudományi és informatikai képzés informatikai fejlesztése és az EISZ (Elektronikus Információszolgáltatás) hallgatói könyvtári férőhelyeinek kialakítása
NIIF pályázat, 2002. február
Elnyert eszközök:

40 db HP Vectra VL420 DT p-IV. számítógép
40 db HP 72 17” CRT monitor
2 db HP szerver tc4100 PIII
1 db IBM PC tűzfal szoftverrel
Operációs rendszer licenszek

Dél-dunántúli informatikai felsőoktatási hálózat továbbfejlesztése (DDRF)
DélDunántúli Regionális Fejlesztési Tanács, Pécs, 2002
Elnyert összeg: 60 MFt
Felhasználása:

3 db szaktanterem kialakítása (UTP kábelezés, hálózati aktív eszközök, légkondicionálás, motoros vetítővászon, kivetítő, riasztó)
tantermenként 19 db számítógép
oktatói gépek. notebook-ok, plotter
különböző, oktatásban és kutatásban használt szoftverek

szoftver licenszek

A vezeték nélküli (wireless) hálózati és Internet hozzáférési technológiák bevezetésének elősegítése a magyarországi felsőoktatási intézmények körében
NIIF pályázat, 2003. május
Elnyert eszközök:
4 db Cisco Aironet 1100 Wireless Access Point (11 Mbps)
20 db Cisco Aironet wireless adapter

Az NIIF Videokonferencia Projekt első fázis, végberendezések intézményi elhelyezése
NIIF pályázat, 2003. augusztus
Elnyert eszközök:
Polycom Visual Concert FX
Polycom View Station FX
Polycom ISDN QBRI Module
Az egyetem kialakított és speciálisan felszerelt egy termet az eszközöknek.

Számítógépes szoftver ellátottság javítása
NIIF pályázat. 2003
Elnyert összeg: 2.5 MFt.
Felhasználása: hálózati szoftverek beszerzése

Mezőgazdasági Főiskola (1974-1986), ATEK Állattenyésztési Kar (1987-1988)

Farkas János

Nagyszámítógépes korszak

A Mezőgazdasági Főiskolán 1974-ben kezdődött a számítástechnika megjelenése az oktatásban és a kutatásban.

1974-77 között a PMMF (Pollack Mihály Műszaki Főiskola) Rókus utcai telephelyén működött a magyar gyártmányú EMG 830 típusú számítógép lyukszalagos I/O egységekkel. A gép FOCAL nyelven is programozható volt. A gépre a Főiskola díjmentesen kapott gépidőt. A gépen elsődlegesen oktatási mintafeladatok készültek a lineáris programozás, szállítási feladat, lineáris regresszió számítás témakörben.

Az EMG 830 1978-ban lecserélésre került egy R-22 típusú számítógépre, amely lyukkártya ki/bemenettel, több mágneslemez- és szalag egységgel rendelkezett. A gépidő szintén ingyenes volt. A számítógépre a Főiskola bérelte a BMDP (Biomedical Computer Program) statisztikai programcsomagot. A programcsomag kutatásban került felhasználásra, a főiskolán kívül a többi társintézmény is használta. Ugyancsak a Főiskola vásárolta meg a magyar fejlesztésű HSZR hálótervezési programot, amelyet a PMMF hallgatói és oktatói használtak oktatási, kutatási feladatokban.

Az R-22 használatában nagy előrelépést jelentett az 1980-ban megvalósult TAF (Távadat feldolgozás), amely lehetőséget biztosított a számítógép elérésére Kaposvárról. Kaposvárra egy VDDS (Videoton data Display Station) 52700 típusú intelligens terminál, egy DZM 180 mátrixnyomtató és modem 800 baud sebességű dedikált vonallal került telepítésre. A terminál 2 db mini cartridge egységet is tartalmazott, offline módban biztosított szövegszerkesztési lehetőséget. A TAF „bemutatkozása” az 1980. augusztusban megrendezett OMÉK kiállításon volt, a bemutatkozás jelentős hírértékkel bírt.

Az R-22 számítógép 1983-ban lecserélésre került egy R-40 típusú gépre. Ekkor a lyukkártyás I/O helyett a gépterem mellett elhelyezett terminálok biztosították a kommunikációt a számítógéppel. FORTRAN nyelven több program készült. Hallgatók számára Szarvasmarha telepi állományváltozási terv készítése, a KATEJ (Kaposvári Tejtermelési Egyesülés) számára havi feldolgozású tej-elszámoló rendszer. A kutatásban jelentősen megnőtt a BMDP programcsomag használata, több kandidátusi értekezés alapult a statisztikai feldolgozásokon.

Az R-40 használata egészen leszereléséig, 1991-ig rendszeres volt.

Mikrószámítógépes korszak

Csak a történeti hűség kedvéért: 1974, az első oktatói számológép HT (Híradástechnikai Szövetkezet) K-106 P típus, 4 alapművelet, % számítás

1976-ban beszerzésre került egy SR-52 (Texas Instruments) típusú programozható számológép. A gép 20 memóriaregiszterrel rendelkezett, 224 programlépés tárolással, mágneskártyás adat és

programtároló egységgel. A géphez mágneskártyákon különböző programok (matematikai, statisztikai) álltak rendelkezésre.

1978-ban beszerzésre került 7 db TI-59 (Texas Instruments) típusú programozható számológép. A gép 100 memóriaregiszterrel rendelkezett, 960 programlépés tárolással, mágneskártyás adat és programtároló egységgel, ROM modulok fogadásával. A ROM modulokon különböző könyvtárak (matematikai, statisztikai) álltak rendelkezésre.

Minden géphez tartozott egy PC-100 típusú hőnyomtató. A gépeken oktatás is folyt, elsődlegesen a mágneskártyákon, ROM modulokon található, szakmai programok használata.

1977-ben beszerzésre került az EMG (Elektromos Mérőműszerek Gyára)-től egy, az EMG-ben tesztgépként használt, francia gyártmányú CII 10010-es számítógép (CII-Compagnie Internationale pour l'Informatique). A gép ferritgyűrűs memóriával, lyukszalagos I/O eszközzel rendelkezett. Sajnos, a gép véletlenszerűen, de nagy gyakorisággal memóriahibát jelzett, amelyet nem sikerült biztonságossá tenni. Ezért a gép néhány hónap múlva visszakerült az eladóhoz.

1984-ben 7 darab ABC 80 számítógép került a főiskolára. A svéd gyártmányú gépek Zilog Z8 mikroprocesszorral, saját monitorral és magnetofonnal rendelkeztek. Operációs rendszerrel rendelkezett, fejlesztőrendszere BASIC interpreter. A géphez különböző, BASIC nyelvű programot lehetett vásárolni matematikai, statisztikai témakörben. A gépek az oktatásban kerültek felhasználásra, elsődlegesen kész programok alkalmazásával.

1985-ben beszerzésre került egy SZKI (Számítástechnikai Koordinációs Intézet) gyártmányú M08-X számítógép. A gép Z80 mikroprocesszorral, 64 KB memóriával, 4db (8''-es , 160KB kapacitású floppy egységgel, DZM mátrixnyomtatóval rendelkezett. Operációs rendszere a PROPOS volt, ami valójában egy CP/M operációs rendszer. Rendelkezett szövegszerkesztő programmal, valamint FORTRAN és PASCAL fejlesztő rendszerrel, jó adatkezelési lehetőséggel.

A gép elsődlegesen fejlesztési célokat szolgált. Az R-22 számítógépen futó, hallgatók számára készített Szarvasmarha telepi állományváltozási terv lett adaptálva FORTRAN nyelven. A gépen PASCAL fejlesztőrendszer alatt készült a RÖFI névre hallgató, Sertéstelep telepirányítási rendszer.

1986-ban került beszerzésre a Videoton gyártmányú, VT 20/IV számítógép, mágneslemezes háttértárral, 2 munkahellyel, szalagos nyomtatóval. Szoftverként rendelkezésre állt a BASIC interpreter, forrásszöveg szerkesztő, dinamikus adatbázis kezelő. A gépen készült a könyvtári kölcsönzést támogató rendszer.

A gép beszerzésének célja a termelőszövetkezetek, állami gazdaságok számára nyújtandó szaktanácsadás hardver feltételének biztosítása volt. Ez nem valósult meg, a számítógép rövid időn belül eladásra került.

1986-ban beszerzésre került 2 darab IBM AT számítógép Intel 80286-os processzorral, amely mellett 80287-es coprocesszor is megtalálható volt. Mindegyik gép rendelkezett 80 MB-os merevlemezzel, 2 db 5.25''-os floppy egységgel (360KB, 1.2 MB), CGA monitorral (320x160-as grafikai felbontással). Rendelkezésre állt 1 darab mágnes kazettás egység a programok, adatok tárolására, visszatöltésére. Az egységhez mindkét gépben megtalálható volt az egységet vezérlő kártya. A gépeken DOS operációs rendszer futott.

A számítógépen adaptálásra került a VT 20/IV gépre kifejlesztett könyvtári kölcsönzést támogató rendszer relációs adatbázis-kezelő felhasználásával.

A gépek alapvetően az oktatók számára biztosították az új számítástechnikai ismeretek megszerzését.

1986-ban ugyancsak beszerzésre került 7 darab Commodore 64 típusú számítógép oktatási feladatok ellátására. Mindegyik géphez tartozott Commodore 1541-es mágneslemez egység (5,25'' méret, 170 KB kapacitás). A gépek egy részéhez Commodore színes monitor, a többihez hordozható színes tv tartozott, 2 gépenként pedig Commodore nyomtató. A gépen BASIC

interpreter állt a fejlesztéshez rendelkezésre. Két géphez tartozott CO/M ROM modul is, ami lehetőséget biztosított valódi operációs rendszer használatára

Szakmai önéletrajz
Kardos Kálmán

1937. szeptember 13-án születtem Budapesten. Középiskolai tanulmányaimat a Puskás Tivadar Távközlési Technikumban végeztem. A vezeték nélküli szakon 1956-ban érettségiztem. Érettségi után a Posta Kísérleti intézet rádiós osztályára kerültem mint rádió technikus, ahol rádió zavar elhárítás, majd URH térősség mérés témákban dolgoztam.
Az MTA Kibernetikai Kutató Csoportjához (KKCs) 1956 decemberében mint intézeti mechanikust alkalmaztak. 1957-től részt vettem az első magyar digitális elektronikus számítógép (M-3) építésében. Részfeladatként a memória szekrény (vezérlő egység + mágnes-dob memória) felépítésért voltam felelős. Párhuzamosan részt vettem a mágnes-dob memória rétegvizsgálataiban is, valamint a számítógép élesztési munkáiban.
Az M-3 számítógép mellett mint üzemeltető technikus dolgoztam az 1960-1964-es években. Közben 1962-től a Felsőfokú Híradás és Műszeripari Technikumban folytattam tanulmányaimat.

1963 tavaszszám a Szovjetunióban az Ural-2 tipusu számítógép 2 hónapos kiképző tanfolyamán vettem részt Penzában.

1964-1965 években többször jártam Romániában a temesvári Műegyetemen mágnes-dob memóriák átadása céljából. 1965-ben az MTA Számítástechnikai Intézete URAL-2 típusú számítógépet kapott.
Ekkor az M-3 számítógép szétszerelés után a Szegedi József Attila Tudomány-egyetemre került, ahol az újraélesztési munkákban szintén részt vettem.
Az URAL-2 számítógép felállítása után annak üzemeltetésével foglalkoztam.

A Felsőfokú Híradás és Műszeripari Technikumban 1966-ban államvizsgáztam mikrohullámú technika, akusztika és konstrukció témákból.

1968 októberében a Magyar Nemzeti Bank Adatfeldolgozó Főosztályára kerültem. 1968-69 években részt vettem a Honeywell cég kb. hathónapos kiképzésén, amely a Honeywell 2200-as elektronikus számítógép teljes hardware rendszerére vonatkozott.

1972-ben a Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán műszer és méréstechnika, valamint számítógép alapismeretek témákból különbözeti vizsgát tettem jeles eredménnyel. Képesítésem vezeték nélküli híradás-ipari villamos üzemmérnök.
1970-74 években az MNB Honeywell 2200-as számítógépének üzemeltetésével foglalkoztam, mint rendszer mérnök. Aktívan dolgoztam a gyártó cég

által javasolt áramköri és logikai módosítások végrehajtásában és a főosztály hardware fejlesztési témáinak kidolgozásában is.

1974-től a Taurus Gumiipari Vállalat Szervezési és Információs Központ Műszaki Osztályán dolgoztam, mint kiemelt számítástechnikai munkatárs. Részt vettem a Taurusban kialakítandó számítógépes információs rendszerhez kapcsolódó műszaki fejlesztési tervek készítésében, valamint a megvalósitási tervek előkészítésében a Siemens 4004 és RC 3600-as számítógépek alkalmazásával.

1976 márciusától a KSH Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (ÁSZSZ) Rendszertechníkai Főosztályára kerültem.
Többhónapos, illetve többhetes hazai és külföldi tanfolyamokon ismertem meg a CII-Honeywell-Bull 66-os sorozatú számítógépek működését.
Feladatom volt a CII-Honeywell-Bull 66-os sorozatú gépekkel kapcsolatos renszertervezési, fejlesztési, oktatási és üzemeltetési feladatok megoldása.

1982-ben két alkalommal a CII-HWB céggel fennálló szerződés keretében 2 x 2 hónapot Irakban mint az ottani HWB iroda szerviz mérnöke.
1983-ban a Páfrány u.-i számítógépterem elrendezés, gépszállítás, installáció és „site” kialakítás témákban dolgoztam.
1984-ben a Csalogány u.-i számítógépterem elrendezési tervének elkészítésével foglalkoztam.

Az iraki munkához szükséges további ismeretek megszerzése céljából 1984-ben kéthetes párizsi BULL tanfolyamon vettem részt, és 1984 nyarán három hónapig Irakban dolgoztam az ottani HWB szerviz alkalmazottjaként.
1987-ben feladatom volt az ÁSZSZ HWB gépparkjának Andor u.-ba történő áttelepítése.

Ezután 1993 - 1997 években nyugdíjazásomig a hardware osztály, később a Rendszertechnikai főosztály vezetési feladatait láttam el.

Budapest, 1998 szeptember

Kardos Kálmán

Kása Zoltán

1948-ban született Erdélyben Szilágyborzason, iskoláit Margittán végezte

1971-ben a Kolozsvári Babes-Bolyai Egyetem számítógép szakán végzett.

1971-től a Kolozsvári Babes-Bolyai Egyetemen tanársegéd, adjunktus majd docens.

1992-94 között az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság alelnöke,

1998-ban egyetemi tanárnak nevezik ki a Kolozsvári Babes-Bolyai Egyetemen ,

1998-2000 majd 2004-2007 között a matematika és informatika kar dékánhelyettese

2000-2004 között a Babes-Bolyai Egyetem rektorhelyettese

2007–2011 között a Kolozsvári Akadémiai Bizottság alelnöke

2008-2012 között a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem marosvásárhelyi karán egyetemi tanár és az egyetem tudományos igazgatója

2012-2016 között az Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemen a Szenátus elnöke

Elméleti kutatási területe többek között a kombinatorika és azon belül szókombinatorika,

Felelős- illetve társszerkesztője a Az Acta Universitatis Sapientiae Informatica és a Historia Scientiarumnak.

Számos könyv, tankönyv, szakkönyv és könyvrészlet szerzője.

Elismerései:

2006. Neumann-emlékplakett, (Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Budapest)

2007. Gr. Mikó Imre-emlékplakett, (EME Kolozsvár)

2008. Szilágysági Magyarok Díszoklevél, (Báthory István Alapítvány, Szilágysomlyó)

2017. A Magyar Érdemrend lovagkeresztje,

Könyvei:

Kása Z., Ismerkedés az informatikával, Dacia Kiadó, Kolozsvár, 1983., pp. 166

Kása Z., Algoritmusok tervezése, Stúdium Kiadó, Kolozsvár, 1994.

Kása Z., Robu J., Varga I., Barátkozzunk a számítógéppel, Stúdium Kiadó, Kolozsvár, 1996,

Vásárhelyi, J., Kása, Z., Mit şi adevăr despre viruşii PC, Ed. Albastra, Cluj-Napoca, 1996,

Kása, Z., Pop, H. F., Comunicare în Internet, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1998,

Kása, Z. Combinatorică cu aplicaţii, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2003,

Bege A., Kása Z., Algoritmikus kombinatorika és számelmélet. Kolozsvári Egyetemi Kiadó, Kolozsvár, 2006.

Csörnyei Zoltán, Kása Zoltán, Formális nyelvek és fordítóprogramok, Kolozsvári Egyetemi Kiadó, Kolozsvár, 2007,

Gaskó Noémi, Kása Zoltán: Gráfalgoritmusok, Ed. Presa Universitară Clujeană/Kolozsvári Egyetemi Kiadó, 2015.

Kása Zoltán fontosabb publikációi

könyvek:

Csörnyei Zoltán, **Kása Zoltán**: *Formális nyelvek és fordítóprogramok,* Ed. Presa Universitară Clujeană, 2007, 197 pg. ISBN 978-973-610-505-0

Gaskó Noémi, **Kása Zoltán:** *Gráfalgoritmusok,* Ed. Presa Universitară Clujeană/Kolozsvári Egyetemi Kiadó, 2015. pp. 203. ISBN 978-973-595-735-3

Bege, A., **Kása, Z**.:, *Algoritmikus kombinatorika és számelmélet*, Presa Universitară Clujeană, 2006. pp. 215. ISBN (13): 978-973-610-446-6

Kása, Z.: *Combinatorică cu aplicaţii*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2003, 188 pag. ISBN 973-610-152-5

Kása, Z.: *Algoritmusok tervezése,* Stúdium, Kolozsvár, 1994. ISBN 973-96342-2-2.

Bege, A., **Kása, Z.**, Tóth L.: *Relációk és alkalmazásaik*, Budapesti Műszaki Egyetem, 1999.

Kása, Z., Pop, H. F.: *Comunicare in Internet,* Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1998, 130 pp. ISBN 973-9215-61-0.

Vásárhelyi, J., **Kása, Z.:** *Mit si adevăr despre virusii PC*, Ed. Albastra, Cluj-Napoca, 1996, pp. 231, ISBN 973-9215-23-8

Kása, Z.: Robu, J., Varga, I.: *Barátkozzunk a számítógéppel*, Stúdium Kiadó, Kolozsvár, 1996, 148 pp., ISBN 973-97484-8-1

Kása, Z.: *Ismerkedés az informatikával*), Dacia Könyvkiadó, 1983.

könyvfejezetek:

Algorithms of Informatics, III. Selected topics (ed. A. Iványi), mondAt Kiadó, Budapest,2013. (Chapter 25. **Kása Z., M.–C. Anisiu:** *Complexity of words, pp.1237–1289.* ISBN 978-963-87596-7-2.

Informatikai algoritmusok III. (ed. A. Iványi), mondAt Kiadó, Budapest,2013. (34. fejezet **Kása Z., M.–C. Anisiu:** *Szavak bonyolultsága, pp.1697–1739.* ISBN 978-963-87596-8-9.

Algorithms of Informatics, I. (ed. A. Iványi), mondAt Kiadó, Budapest, 2007 (Chapter 1. **Kása Z**: *Automata and formal languages, pp.13-79),* ISBN 978-963-87595-1-0.

Algorithms of Informatics, I. (ed. A. Iványi), mondAt Kiadó, Budapest, 2007 (Chapter 11: **Kása Z**: *Recurrences, pp.478-501),* ISBN 978-963-87595-1-0.

Informatikai algoritmusok II. (ed. A. Iványi), ELTE-Eötvös Kiadó, Budapest, 2005. (*19.fejezet:* **Kása Z.***, Automaták és formális nyelvek* pp. 893–959), ISBN 963-463-775-2

Informatikai algoritmusok I. (szerk. A. Iványi), ELTE-Eötvös Kiadó, Budapest, 2004. (*1. fejezet:* **Kása Z.**, *Rekurzív egyenletek*, pp. 14–37) ISBN 963-463-664-0

cikkek:

Anisiu, M-C., Anisiu, V., **Kása, Z.**, Total palindrome complexity of finite words, *Discrete Mathematics,* **310** (2010) 109–114.

Ferenczi, S., **Kása, Z.**, Complexity for finite factors of infinite sequences, *Theoretical Computer Science*, 218 (1999) 177–195.

A. Iványi, **Z. Kása:** Prism complexity of matrices, *Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp.* **39** (2013) 181–202.

Z. Kása, Z. Kátai, Scattered subwords and composition of naturals, *Acta Univ. Sapientiae, Informatica,* **4,** 2 (2012) 225−236.

Z. Kása, On scattered subword complexity, *Acta Univ. Sapientiae, Informatica,* **3,** 1 (2011) 127−136.

Kátai, Z., Kovács, L.I., **Kása, Z.,** Márton, Gy., Fogarasi, K., Fogarasi, F., Cultivating algorithmic thinking: an important issue for both technical and human sciences, *Teaching Mathematics and Computer Science* (Debrecen)*,* **9,** 1 (2011) 107–116.

Kása Zoltán, Generating and ranking of Dyck words, *Acta Universitatis Sapientiae, Informatica*, 1, 1 (2009) 109-118

Kása Zoltán, A note on a problem of Ţâmbulea, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Informatica*, **54,** 2 (2009) 139–141

M-C. Anisiu, V. Anisiu, **Z. Kása,** Properties of palindromes in finite words, *Pure Math. Appl*. 17, 3–4 (2006) pp.183–195.

Anisiu, M-C., Blázsik, Z., **Kása, Z**., Maximal Complexity of Finite Words, *Pure Math. Appl*., 13, 1–2 (2002) pp. 39–48

Kása, Z., Blázsik, Z., Dominating Sets in De Bruijn Graphs, *Pure Math. Appl*., 13, 1–2 (2002) pp. 79–85

Bege, A., **Kása, Z**., Coding objects related to Catalan numbers, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Informatica*, 46, 1 (2001), pp. 31–40.

Kása, Z., On the d-complexity of strings, *Pure Math. Appl*., 9, 1–2 (1998) pp. 119–128.

Stan, I., Gheorghiu, C. I. , **Kása, Z**., Effects of surfactants on an undeformable drop intially at rest, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Math*. 38, 2 (1992), 113–126

Kása, Z., Computing the *d*-complexity of words by Fibonacci-like sequences, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Math.* 35, 3 (1990), 49–53

Boian, F.M., Frentiu, M., **Kása, Z**., Parallel executable sequences in serial programs, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Mathematica,* 33, 3 (1989), 47–57.

Kása, Z., Cellular automata in graphs, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Mathematica,* 32, 3 (1987) 17–23

Kása, Z., Internal fragmentation of memory in paging systems, *Mathematica,* 28 (51), 1 (1986) 43–46

Kása, Z., Ţâmbulea, L., Binary trees and number of states in buddy systems, *Annales Univ. Sci. Budapestinensis de R. Eötvös Nominatae, Sectio Computatorica*, 7 (1987) 3–10

Kása, Z., Asupra implementării algoritmului de analiză sintactică a lui Dömölki, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Mathematica,* 26, 1 (1981) 15–23

Kása, Z., Locating the buddies in the general buddy systems, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Mathematica*, 26, 4 (1981) 46–50

Kása, Z., On k-thin sets and their relation to generalized Ramsey number, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Mathematica,* 20 (1975) 54–59.

A. M. Iványi, **Z. Kása**. Parallel partial ranking, *Applied Discrete Mathematics and Heuristic Algorithms* (Russia), **1**, 3 (2015) 57–76

Iványi Antal, **Kása Zoltán**: Foksorozatok párhuzamos leszámlálása, *Alkalmazott Matematikai Lapok* 31 (2014) 41–98.

Kása, Z., Computer-Aided Teaching of Geometry, *Mathematics and Informatics Quarterly*, 5, 4 (1995), pp. 177–182.

Kása Zoltán, De Bruijn-gráfok mint hálózati modellek (De Bruijn Graphs as Network Model), *Műszaki Szemle/Technical Review*, 43 (2008) 3–6. https://emt.ro/sites/default/files/archivum/2017-12/msz43.pdf

Kása, Z., Varga, V., A Graph Model of Distributed Database Systems, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Informatica,* 41, 2 (1996), pp. 1–6

tudománytörténeti cikkek:

Kása Zoltán, A Bolyai-év erdélyi rendezvényei, *Természet Világa*, 2003. I. különszám, pp. 131−133.

Kása Zoltán, Kult Bolyai v Ruminii (oroszul), *Matematika v viszsem obrazovanii*, 2004/2 pp. 89−92. (The Cult of Bolyai in Rumania, Mathematics in Higher Education, Academic Journal, Nizhny Novgorod)

Kása Z., The Cult of János Bolyai in Transylvania, *Non-Euclidian Geometry in Modern Physics and Mathematics,* Proceedings of the International Conference BGL, Nizhny Novgorod, September 7−11, 2004, pp. 127−133.

Kása Zoltán, Oláh-Gál Róbert, Lobacsevszkij szülővárásában jártunk, *Természet Világa*, 2005/5. pp. 230−231.

Kása Zoltán, Vályi Gyula temetése, *Műszaki Szemle* 37/2007(*Historia Scientiarum* 4), pp. 38−40.

Kása Zoltán, A Ferenc József Tudományegyetem kezdete és vége, *Műszaki Szemle* 46/2009 (*Historia Scientiarum* 6), pp. 24−27.

Kása Zoltán, Kolozsvári temetőkben nyugvó matematikusok, *Természet Világa*,2010/6. pp.265−267.

Kása Zoltán, "Földöntúli vigasztalás a puszta lénye", *Szabadság*, 2012. szept. 22.

Kása Zoltán, Egyetlen Lobacsevszkij-díjas matematikusunk, *Szabadság*, 2014. jan. 11.

Kása Zoltán: Negyven éve hunyt el Gergely Jenő matematikus, *Historia Scientiarum* 12/2014. pp. 14−24.

Kása Zoltán: 240 éve született Bolyai Farkas, *Szabadság*, 2015. február 9.

Kása Zoltán: Cseke Vilmos élete és munkássága, *Historia Scientarium*, 14/2016. pp. 13−20.

Kása Zoltán: Matematika a Bolyain. Adalékok a matematika történetéhez a Bolyai Tudományegyetemen 1945–1959 (2017), dokumentumfilm https://www.youtube.com/watch?v=Bedc2YUckVg&t=3s

Klecska Ernő

Az a fontos, hogy sikerült bizonyítanom - vallja a Videoton volt vezére

Székesfehérvár - Múlt héten író-olvasó találkozón mutatták be A Videoton története 1938-1990 című könyvet. A kötet a gyár 75 éves évfordulójára jelent meg. Lapunk a szerkesztésben részt vállaló Kázsmér Jánost, az állami Videoton utolsó vezérigazgatóját kérdezte.

Az idén 80 éves **Kázsmér János** a találkozón elmondta: 1956-ban került a céghez, annak 1800-ik munkavállalójaként. A Videotonnál 35 évet volt, itt töltötte az ifjúságát, s szakmailag mindent megkapott, amit egy mérnök megkaphatott.

- Mi van önnel? Mit csinált, mióta elment a Videotonból?

- Ahogy elkerültem a Videotontól, külföldre kerültem. 10 évig Svájcban, pénzügyi területen dolgoztam. Nem tudom, érdekel-e valakit vagy csak az én magánjellegű tépelődésem része, de ma is azt gondolom, hogy az a szakmai karrier, ami a Videotonban megadatott a 35 év alatt, csodálatos volt. A rendszerváltáskor azonban mélyen elgondolkoztam azon, és szerintem sokan feltették maguknak a kérdést, hogy én annak a kornak voltam-e a kreációja és ezért voltam sikeres, vagy tényleg saját teljesítményem járt ilyen eredménnyel. Akkor úgy döntöttem, hogy szakítok mindennel, előlről próbálom kezdeni. Pénzügyi területen indultam el, mondván: ha ott boldogulok, akkor az elégtétel magamnak, és bizton tudom, hogy amit a Videotonban elértem, megérdemelten értem el és akkor boldog ember lehetek.

Kázsmér János ma borászkodik, de teljesen naprakész (Fotók: Pati-Nagy Bence)

- Sikerült?

- Anyagilag fantasztikusan. Tíz év alatt többet kerestem, mint a Videotonban a 35 év alatt, de nem a fizetés volt a lényeg. Az a fontos, hogy sikerült bizonyítanom. Svájcban nagyberuházásokkal foglalkoztam, olyan hatalmas projektekkel, mint például egy egész réz-vertikum kiépítése. A legkisebb munkám 5, a legnagyobb 300 millió dolláros volt.

- Mostanában mit csinál?

- 65 éves koromban elmentem nyugdíjba. Elkezdtem amatőrként borászkodni, de most már akkora területet művel a családi vállalkozásunk Lesencetomajnál, hogy az már nem mondható ennek.

- Most már szinte történelmi távlatból tekinthetünk a rendszerváltásra. Törvényszerű volt, hogy a Videotonnál úgy kellett történnie dolgoknak, ahogy történtek?

- Nem. Rám a videotonosok haragudtak a nyolcvanas évtized második felétől, mert folyamatosan azt mondtam, hogy a vállalat a korábbi struktúrában nem működhet tovább. Én mindig azt mondtam, minimum 10 ezer embert el kell küldeni! Akkor 23 ezer körül volt a létszám. Éppen ezért hoztuk létre az önsegélyző egyesületet is, hogy ne legyen sokk. A rendszerváltás idején volt egy személyes találkozásom Antall Józseffel, és ezt neki is említettem. Ő azt mondta, nagyon pesszimista vagyok.

- Miért gondolta ezt így?

- Világos volt, hogy a Videoton termelési szerkezete tarthatatlan. A termékek majdnem 70 százaléka szocialista országokba ment, a nyugati piacokra nem tudtunk volna ilyen szerkezetben versenyképes áron termelni. Abban az esetben, ha lett volna a rendszerváltáskor egy Hóman Bálint vagy egy Csitáry G. Emil, a Videoton sorsa másként alakult volna. A cég a régi struktúrában nem maradhatott volna fönn, de azokon az alapokon, amiket létrehoztunk a nyugati nyitás stratégiájával, komoly lehetőségek előtt állt a cég. Egy dolog nem sikerült: a Videoton értéke a rendszerváltás környékén a szellemi energiája volt. Ez a rendszerváltáskor teljesen elveszett.

- *Hogy értékeli ezt a pályát, amit az új Videoton befutott?*

- Elismerésem! Egy biztos: csak bérmunkával Magyarország nem juthat előbbre. Ha azt akarjuk, hogy az ország újra sikeres pályára álljon, kellenek olyan tevékenységek is, amelyek a szellemi munkát és a nagyobb hozzáadott értéket biztosítják. Vannak ilyenek, s csak egyet említek, a Bosch ma közel száz egyetemistával áll szerződésben.

A Videotonnak - kevesen tudják - annak idején Budapesten majdnem ezer fős kutatóintézete volt. Az épületek ma is megvannak, csak a lényeg hiányzik.

- *Úgy látom, naprakész. Mit szól ahhoz a bejelentéshez, hogy bezár annak a Philipsnek a fehérvári gyára, amit önök elsőként telepítettek le, akkor még a Videotonban?*

- Világosan kell látni, hogy ma a televízió és a rádió nem az élvonalban lévő innovatív termék. Ha csak az Apple információit nézzük, azt látjuk, hogy a számítógépből kiindulva lesz rádió és televízió. A legjelentősebb termékek szinte mind Kínában készülnek, aminek később súlyos ára lesz.

Ma már világosan látszik: a rendszerváltás első miniszterelnöke, Antall József egyik legnagyobb hibája az volt, hogy feladta a volt szovjet keleti piacokat. Állítólag rossz tanácsadóra hallgatott, de ez most már teljesen mindegy is. A szocialista nagyvállalatok - ebből négy, a Videoton, az Ikarus, a Dunaferr és a Köfém Fejér megyében volt- túlnyomó többsége lényegében ennek következtében omlott össze, s temette maga alá emberi egzisztenciák tömegét.

Kázsmér János

1933-ban a keszthelyi hegység lábánál Lesencefaluban született.
A keszthelyi premontrei gimnáziumban tanult, majd a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem gépészmérnöki Karán szerzett kitüntetéses oklevelet.
1956-ban a végzés után a székesfehérvári Vadásztöltény gyárba került, és a műhelytechnológusi beosztástól kezdve a gyár hierarchia minden lépcsőjét bejárta. A rohamosan fejlődő gyár nagy programjainak mindegyikében meghatározó szerepe volt.
1967-től a Videoton Számítástechnika Gyár és a Videoton Fejlesztő Intézet vezetőjeként, majd végül 1990-ig a Videoton elnök-vezérigazgatóként dolgozott.
Ekkor a Videotonnak 23000 dolgozója volt.
Szerteágazó eredményes munkájának elismeréseként több kitüntetés kapott: a hadiipar területén végzett tevékenységéért Eotvös Lóránd dijat, a számítástechnika területén végzett munkájáért Neumann János díjat, az egységes Számítástechnikai Rendszer az ESZR létrehozásában betöltött magyarországi vezető szerepéért a Szovjetúnió Miniszter Tanácsától a Népek barátságáért kitüntetést.
1990-től egy svájci bank tanácsadójaként nagy ipari projektek kidolgozásában, finanszírozásának és megvalósításának megszervezésében vett részt.
65 éves korában a nagy fizikai és szellemi megterhelést jelentő munka után új elfoglaltságot keresett. A hátrányos helyzetű szülőföldjén zöldmezős beruházásként 70 hektárnyi szőlőt telepített és közel 2 millió liter/év kapacitású korszerű szőlészet-borászatot hozott létre, melynek vezetésében ma is operatív szerepet vállal.

Budapest, 2012.

Kecskés József emlékére

Kecskés József 2013 július 6-án, életének 87. évében elhunyt.

Nem volt a barátom, jóemberem volt, sőt mindannyiunk jóembere. Ha bármilyen kicsi írói szándékod is volt, rá mindig számíthattál: minden tudományos-, szakmai-, közérdeklődésre számot tartó írás nála biztosan kiadóra, nyomdára talált.

Mérlegképes könyvelői képesítése ellenére már az ősidőkben a KSH piciny Sokszorosító Irodájának vezetője lett. Közvetlenségével azonnal megnyert minket, leginkább a hivatal nődolgozói körében volt sikere. Nekünk a kiadványok gyors és minőségi elkészítésével kedvezett.

Természetesnek tekintettük, hogy a statisztikai kiadványok készítése mellett, a hazai számítástechnika kialakulásának kezdeteinél szükségessé váló kiadói tevékenységre megalakuló SKV – Statisztikai Kiadó Vállalat – igazgatója lett.

A fejlődés soha nem látott lendületében mindig aktív szerepet játszott, így született meg vezetésével az első folyóiratunk az Információ-Elektronika, majd a Számítástechnikai Évkönyvek, a NJSZT évkönyvei, később a Számítástechnika újság, a Mikrógép magazin. Lankadatlan munkáját dicséri az egymás után létrejövő szakmai sorozatok, a Legújabb eredmények, a Továbbképző jegyzetek, a Rendszertechnikai közlemények. A statisztikai kiadványok minőségével, megjelenésével olvashatóságával soha sem voltak kifogások sem az állami-, sem a kormányzati-, sem a tudományos élet szereplőinél.

Az SKV hamarosan kinőtte KSH-beli otthonát és Óbudára költözött, új épületbe, önálló vállalkozásként. Kecskés Jóska elvégezte a vállalt munkát, elérte, hogy alkotása így is, nagyvállalatként is működőképes tudott lenni. Az SKV túlélte a rendszerváltást és ma is működő kiadó és nyomda. Jóskánk innen vált nyugdíjassá, amikor visszatért könyvelői szaktudásához, ami igazgatói tevékenységében is mindvégig segítette.

Tapasztalt nyugdíjasként élete utolsó szakaszában is másokat segített kis - könyvelői, adótanácsadói - vállalkozásával.

Jó az Isten, hogy Kecskés Jóskát adta nekünk, aki egész életében mások segítségét tartotta legfontosabbnak: mindannyiunk barátja volt.

Dr. Gyarmati Péter

Dr. Kékes Ede

Legfontosabb informatikai témájú publikációi

Könyvek

Kékes,E.Kincses Gy.,Várhelyi T. Egészségügyi Informatika Springer Hungaria 1993.

Kékes E. Kozmann Gy. Egészségügyi informatika 1994 egyetemi tankönyv Spinger..

Kékes E. EKG enciklopedia Springer 1998.

Kékes E. Regös L. Programozott EKG Springer Hungaria Budapest 2. kiadás 1995.

Kékes E. Mihóczy L. Matos L. Non-invasive Cardiology .1995 Akadémiai Kiadó Budapest.

Mechta A. Mihoczy I. Kékes E Non-invasive cardiology Karger New York 1997.

Kékes E., Koch P., Laczay I.: Coronaria szakértői rendszer ischemiás szívbetegségek diagnosztizálására. In Szakértői Rendszerek (ed. Gábor A.) Számalk Budapest, 1989 290-303 old.

Kékes E.. A számítástechnika alkalmazása kórházi kardiológiai gyakorlatban in Számítástechnika és kardiológiai alkalmazása (ed. Antalóczy Z.) 60- 98 oldal Medicina Budapest 1990.

Kékes E. Számitástechnikai oktatás formái és lehetőségei a medicinában. in A orvosi és számitástechnika biologiai alkalmazásai (ed. Kozmann Gy.) NJSZT Budapest 1996, pp 15-19.

Kékes E. EKG enciklopedia a klinikai gyakorlatban Vox Medica 2013.

Kiss I Kékes E Éljen 140/ 90 alatt Literatura Medica Budapest 2015.

Cikkek

Kékes E., Balkányi L, Nemes T. Csesznák A., Molnár I. Orvosi oktató és vizsgáztató programok multimédia módszerrel a posztgraduális képzés terén Proc. Informatika a felsőoktatásban 96 Debrecen.

Kékes E. Balkányi L. Az orvosi ismeretek megitélése multimédia módszerrel. LAM 6:248-252 ,1996

Nemes T. Molnár I. Kékes E. Multimédia oktató programok Kórház 3:42-45 , 1996.

Kékes E. Fodor M. Számitástechnikai oktatás formái és lehetőségei Európában Med. Univ 29: 153-156 1996.

Kékes E. Balkányi I Assessment of medical knowledge by multimedia method in the process of specialist training in Hungary Proc. IMIA Vamcouver 1994.

Kékes E. A hálózatok LAM 5:813-815 1995.

Kékes E. Gondolatok az egészségügyi informatikáról LAM 5: 810-811 1995.

Kékes E. Hazai és külföldi tapasztalatok a korházi információs rendszerek bevezetésében. Korház 2:55-57 1995.

Talyigás J., Kékes E., Simon L., Laczay I., Farsang Cs.: Eszter an expert and advising system for screening large population. Proc. intern. Cong. Health Protection NJSZT 1988 Nyíregyháza p. 24-29.

Kékes E, Édes I. A transztelefonos EKG-rendszer értéke a kardiológiai klinikai gyakorlatban Orv . Hetil. 2007.*148. évfolyam,* 31. szám 1443–1449.

Kékes E Schanberg Zs. Kiss I., A Magyar Hypertónia Társaság „Éljen 130/90 Hgmm alatt" programja. Elméleti és gyakorlati kérdések, Hypertonia Nephrologia 2005; 9:72-79.

Kékes E,. Samu A. Mezei R., Szegedi J., Kiss I; *Időskori egészséggondozás a telemedicina segítségével.* IME 2012. 9. 48 :46-52.

Kiss I, Kékes E. Magyar Hypertonia Regiszter. Orv Hetil 2014;155(19):764-8.

Kékes E. Barna I. Daiki T. Dankovics G. Kiss I. Kardiometabolikus tényezők Magyarország átfogó szűrőprogramjában . Metabolizmus 2017 , 15. : 242-248.

CD kiadványok

- Az ischemiás szivbetegség diagnózisa és terápiája 1996 Budapest.
- EKG enciklopedia. 1998 Budapest.

60 éves az első magyar számítógép

Beküldte Képes Gábor - 2019.01.21. (h.) - 08:45

Szülinapi sztorik az M-3-ról

Pontosan hatvan évvel ezelőtt, **1959. január 21**-én számolt be az Esti **Hírlap** az első magyar elektronikus számítógép (korabeli szóhasználattal: „számológép”), az M-3 elkészültéről. Ez igazán kerek évforduló, *a* ***magyar informatika születésnapja***. Az ünnepelt gép közel tíz évig működött, Budapesten, majd Szegeden, ahol végül 1968-ban leselejtezték. A magyar technikatörténet unikális értékét nem tudjuk teljes egészében bemutatni, de fontos darabjai láthatóak a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatika Történeti Kiállításában – további darabjai pedig a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Műszaki Tanulmánytárában. A gép leírása, műszaki adatai, története jól feldolgozott az NJSZT Informatikatörténeti Adattárában is.

IV. évfolyam, 17. szám

1959. január 21. szerda

Esti Hírlap

POLITIKAI NAPILAP

Százötvenmillió forint a vízhálózat fejlesztésére

Ötvenhat aszfaltmosó gépet állítanak be

Elkészült az első magyarországi elektronikus számológép

Mikojan tanácskozásai Washingtonban elutazása előtt

Asszonygondok

Tovább fejlesztik Kazincbarcikát

Az Esti Hírlap ma 60 éves címlapja

Most úgy gondoljuk, nemcsak a gépre, hanem a mellette dolgozó emberekre vagyunk kíváncsiak. A még élő munkatársak közül hárommal beszélgettem. **Dömölki Bálint**, **Németh Pál** és **Szelezsán János** a magyar informatika kiemelkedő alakjai, mindhárman az NJSZT alapítói közé

tartoznak (1968), Dömölki tiszteletbeli elnökünk is. Tehetséges emberek – és egy nagyon szerencsés nemzedék tagjai. Huszonévesek voltak az M-3 idején, részesei lehettek az MTA Kibernetikai Kutatócsoport úttörő munkájának.

Pályakezdők festői élményei

Dömölki Bálint már egyetemista korában érdeklődni kezdett a matematikusok számára automataelmélet címen jelentkező számítógépes világ iránt. 1956 nyarán részt vett Balatonvilágoson a Bolyai Társulat által szervezett első olyan tudományos konferencián, melyen a matematikai gépekről is szó esett. A két főszereplő **Tarján Rezső** és **Kalmár László** volt, a magyar kibernetika úttörői. Tarján nem sokkal korábban még a Rákosi-kor börtönéből írt levelet a számítógépek szükségességéről, majd 1955-ben kinevezték az Akadémia Műszerügyi Intézetében egy kutatócsoport vezetőjének. Dömölki 1957-ben végzett az egyetemen, a matematika szakon – és akkoriban be is adta pályázatát az MTA Kibernetikai Kutatócsoportjába, melynek Tarján az igazgatóhelyettese volt. A Nádor utca 7-ben kapott egy félemeletnyi helyet a KKCs, a készülő gép terméhez több szobát egybenyitottak. Ezekben az időkben Varga **Sándor** igazgató vezetésével látott neki a csapat, hogy szovjet tervek alapján megépítsék a gépet.

Szelezsán János és Dömölki Bálint az NJSZT Báthori utcai irodájában, 2019.
Fotó: Képes Gábor

Szelezsán János is matematikusként végzett. Először a Tungsramhoz hívták, ahol egy fizikus lehűtötte a kedélyeket: matematikai műveleteket ott legfeljebb tekerős számológéppel lehet végezni. Utána egy olyan intézményt nézett meg, ahol Hollerith-gépeket (lyukkártyás feldolgozó berendezéseket) lehetett kezelni. Ez sem tetszett igazán. Végül két tanára is (**Rényi Kató** és **Prékopa András**), akikre azóta is hálával gondol, szólt, hogy az MTA akkor alakult Kibernetikai Kutatócsoportjába keresnek matematikust, ahová szerencséjére fölvették. Egyébként szakdolgozata 1957-ben készült el – **és ez volt az első programozási szakdolgozat Magyarországon.**

Németh Pál a MechLaborban dolgozott, mint a BME-n végzett villamosmérnök, de irigyei akadtak, nem érezte igazán jól magát ott – és egyre lelkesebben számítógépes szakirodalmat kezdett tanulmányozni. 1958 őszén beadta önéletrajzát a KKCs-hez. „*Értesíteni fogják*” – mondta neki Varga Sándor titkárnője. Valamikor december elején egy távoli rokonánál, egy ismert festőművésznél, Gross-**Bettelheim Jolán**nál tett látogatást. Nála futott össze egy férfival, akivel a művésznő elmélyülten beszélgetett különböző párizsi képzőművészeti élményeikről – róla pedig

tudomást is alig vettek. A végén megkérdezte tőle az úr: „*Az elvtárs is festőművész?*” „*Nem, én villamosmérnök vagyok*.” Kiderült, hogy a beszélgetőpartner Varga Sándor volt. Németh Pál igazán februártól csatlakozott a csapathoz: január 21-én *épp a Tátrában sielt*.

Németh Pál és Szelezsán János az NJSZT 50 éves jubileumi díszvacsoráján, a Gellért Szállóban, 2018. Fotó: Képes Gábor

Mágnesdobok méhecskezümmögése

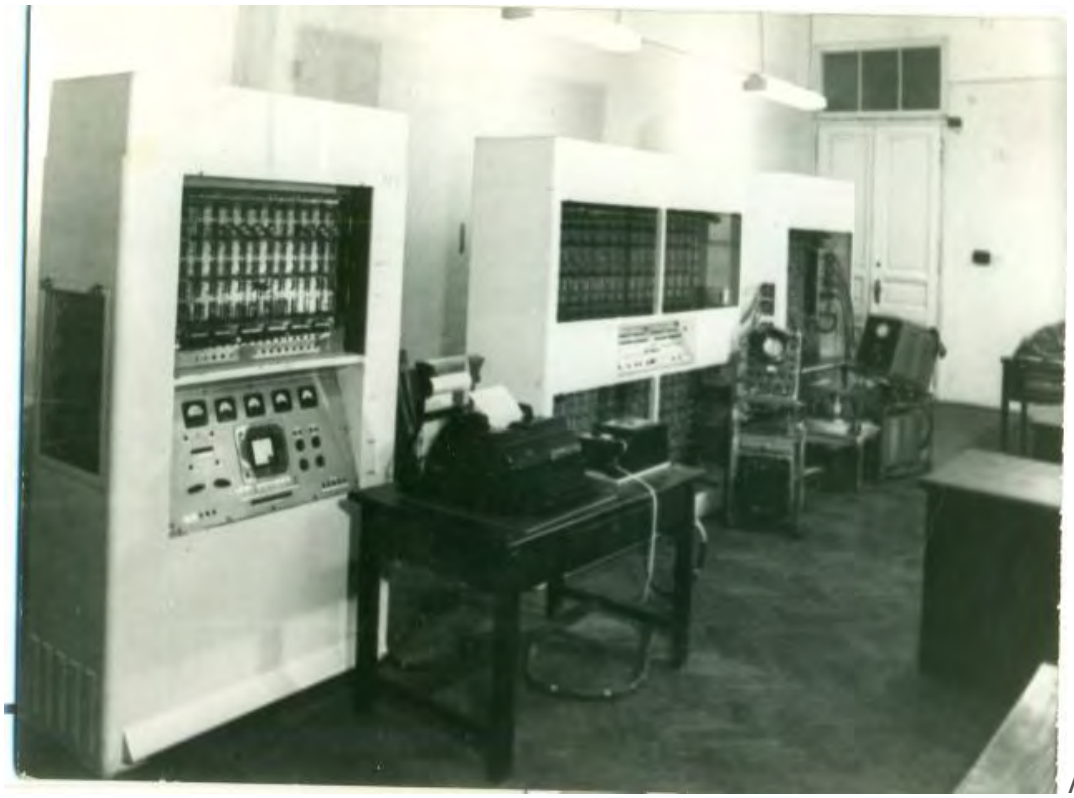
Bár az M-3 működéséről az Esti Hírlap január 21-én számolt be, valójában a gép feléledése egy hosszas (és akkor még be nem fejezett) folyamat volt. Dömölki elmondása szerint a gép behozataláról 1957 első felében döntöttek és '57 telén érkeztek meg az első ládák a tervekkel. Tudomása szerint a KKCs vezetésének szándéka eredetileg egy Ural gép megvásárlása volt, amit szabályszerű megrendelés és visszaigazolás után a szovjet kereskedelmi vállalat 1957 elején visszamondott. Ezután került sor "pótkötélként" az M-3 dokumentációjának megszerzésére, akadémiai együttműködés keretében. Először létrehozták a géptermet, óriási szellőzőberendezéssel, négy fém, ruhásszerkény-szerű alkalmatossággal a gépnek, de el kellett készíteni az alegységeket is, először szovjet, majd magyar Tungsram elektroncsövekkel. Miután a számítógépet összeállították, életre is kellett kelteni. **Kovács Győző** szellemi

irányításával a mérnökcsapat elkezdte az alegységek bemérését és a mágnesdob memóriák elkészítését (majd továbbfejlesztését).

Kovács Győző az MTA KKCs-ben. (Fotó Kovács Győző családjától.)

Összeállt a gép, de a precíz műszaki dokumentációban egy szó sem volt arról, hogy hogyan fog utasításokat végrehajtani, azaz hogyan fog működni. Más országokban – Kínában és más helyeken is működött az M-3 egy-egy példánya – szovjet szakember segített a felélesztésben. Hazánkban viszont – Varga Sándor „rendhagyó" ötletére – a matematikus Dömölki Bálint kezdte el kideríteni a gép működését és az „életre keltés" munkájának szakmai irányítása is rá hárult. Ehhez egy *jelölésrendszert* dolgozott ki, amivel leírta, hogy különböző utasítás-végrehajtások különböző fázisában mi történik, a gép egyes pontjain milyen alakú jelnek kell lennie. Ez egy nagyon hasznos tevékenység volt, ennek köszönhetően Dömölki ma is úgy tud ránézni egy gépre, hogy van fogalma arról, hogy mi történik benne – ez ma nem mondható el minden informatikusról. *Szelezsán János szerint Dömölkinek döntő szerepe volt abban, hogy az elektroncsövek halmazából összeállt a magyar M-3.*

Így amikor 1959 nyarán G. P. Lopato, az M-3 fejlesztőinek egyike – és *akkor már a minszki számítógépgyár főmérnöke* – egy munkatársával néhány hétre a KKCs-ba látogatott, már csak az utolsó simításokban tudtak – nagyon értékes – segítséget nyújtani.



Az M-3 számítógép.
Az előtérben látható Siemens telex gépadó az MMKM Műszaki Tanulmánytárban megtekinthető.

Valójában január 21-e egy szimbolikus dátum csak. Az újságírónak elmondták, hogy a gép 30 műveletet végez másodpercenként, de ezt a szerző nem érezte elég bombasztikusnak, átírta arra, hogy *100.000 műveletet óránként*. Korábban előfordult, hogy az Akadémia egy jelentős bizottsága jött megnézni a masinát. „*Mondjanak két számot és a gép össze fogja szorozni*.” – mondta büszkén az igazgató. Dömölki bepötyögte a két számot – és nem történt semmi… Arra gondoltak, hogy a baj az lehetett, hogy az egyik szám 1526 volt. *Ez volt a mohácsi vész számukra*. Valószínűleg mire az újságíró megérkezett, a gép már ennél összefogottabb állapotban volt, de igazán megbízhatóan csak 1960-ban kezdett üzemelni.

Modernizált mágnesdob az NJSZT ITK-ban

Már 1957-ben elkezdték a szükséges alapprogramok, szubrutinok (trigonometrikus függvények, logaritmusfüggvény, egyenletmegoldások, stb.) elkészítését. 1959-ben pedig már számos külső igények alapján bejött feladatra írtak programokat: eltolható keretrendszerek tervezése (az **Építéstudományi Intézet** számára), ipari bordás hőcserélők számításai (ELTE TTK számára, **Gergely József** munkája volt), metán parciális oxidációjához kapcsolódó számítások (**Magyar Ásványolaj Társaság – Veszprémi Egyetem** számára, **Szelezsán János** munkája), 40x40-es mátrix invertálása a Tervhivatal részére. Utóbbi egy fontos kapcsolat volt – a Tervhivatal ráadásul a KKCs-vel szomszédos házban működött, Szelezsán János emlékei szerint pompás étteremmel.

A feladatot bravúrosan kellett megoldani, mert a 40x40-es mátrix nem fért bele a gép 1024 szavas memóriába. *Matematikai trükk kellett hozzá* – emlékezik Dömölki. A részeredményeket lyukszalagon jelenítették meg és hibakeresésként a szalagokat vetették össze. Egész nyáron végezték ezt a feladatot, melyre komoly célprémiumot is kitűztek.

A gép akkor működött gazdaságosan, ha éjjel-nappal üzemelt. Szelezsánnak ez nem okozott problémát, szerette az éjszakai műszakot a gép mellett vagy azt is, ha reggel négy és hat között kapott gépidőt. *A mágnesdobok méhecskezümmögésére lehetett a legjobban aludni – és a telex erős kopogására ébredtek, amikor egy feladat elkészült.*

A vezérlőpult lámpái pedig úgy villództak, mint a karácsonyi fények.

A gép átlagosan mintegy harminc percenként csinált egy hibát. A programozók, operátorok mellett a mérnökök, üzemeltetők állandó munkájára is szükség volt. Legendássá vált, hogy Németh Pál olykor *gumikalapáccsal javította a masinát* (fontos hibakeresési eszköz volt!).

Az elektronikus számítógép annyira újdonság volt, hogy a *számítógép* szót is a KKCs munkatársa, **Münnich Antal** találta ki. Szelezsán János ellenkezett, ő azt mondta: *a lökhajtásos, legkorszerűbb repülőket sem nevezik repítőgépeknek…*

Mindenkinek van egy álma: **a miénk a gondolkodó gép**

Tarján Rezső

Tarján Rezső – később az NJSZT első elnöke – és Kalmár László ismeretterjesztő tevékenységének köszönhetően már valamennyire benne volt a köztudatban, hogy vannak elektronikus számítógépek. A műszaki értelmiségiek, tudósok, közgazdászok egy része megérezte, hogy a számítógép hasznos lesz, hisz olyan feladatokat old meg, amelyek tekerős számológéppel reménytelenek lettek volna. Kialakult a KKCs-nek egy holdudvara, akik hozták a feladatokat, s így elterjedt a gép híre, persze még nem a legszélesebb társadalomban. A kibernetika úttörői, Kalmár László és a KKCs kiváló könyvtáráért rajongó, élvezetesen anekdotázó **Nemes Tihamér** rendszeres vendégek voltak a számítóközpontban.

Németh Pál felidézte, hogy az első magyar középiskolai informatikatanár, **Kovács Mihály** piarista szerzetes is többször vendégük volt, Kovács Győző élénk barátságot ápolt vele. Miska bácsi a diákjainak is megmutatta a gépet.

Kovács Mihály

Németh Pál egy lengyel számítógép dokumentációját hozta el Lengyelországból – a fordításra egy szerény, kedves férfi jelentkezett és az M-3-at is megtekintette: Andorka Rudolf volt, a Közgazdasági Egyetem későbbi rektora.

Szelezsán János nagyon büszke volt, hogy a gép mellett dolgozik, úgy gondolta, *ez egy világmegmentő dolog lesz*. Sok vezető matematikus kinevette, amikor az M-3-ról beszélt, mert képtelenségnek érezték mindazt, amit a gépen elvégeztek.

Fontos feladat volt közel 90 szakember (főleg közgazdász, mérnök, de még biológus is) kiképzése, többen közülük a szakma vezető képviselői lettek. Többek között **Kádár Iván** – később az NJSZT első főtitkára – is tőlük tanult. (**Kornai János**, a Harvard Egyetem világhírű közgazdász professzora és Kiefer Ferenc, nyelvész akadémikus, az MTA Nyelvtudományi Intézetének későbbi igazgatója is az M-3 körül ismerkedett meg a számítástechnikával.) A **Tudományos Ismeretterjesztő Társulatnál**, Németh Pállal együtt, kibernetikai szakcsoportot alakítottak – és belevágtak a legszélesebb ismeretterjesztésbe. Szépséghiba ugyan, hogy egyik első, 1960-as népszerűsítő előadásának plakátján rosszul nyomtatták a nevét, *Felezsán János*nak – *azóta már egészen az…*

(3)/1

1960. február hó 5-én, pénteken 18 órakor

GONDOLKODÓ GÉPEK

(Pótolhatja-e az embert a gép?)

Előadó: FELEZSÁN JÁNOS, a Kibernetikai Kutató Intézet munkatársa

Előadás után vetítésre kerül az „Az önműködő gyár" c. film

Belépődíj: 2.— Ft

1960. február hó 9-én, kedden 18 órakor

Mesék a világ végéről

(KIHŰLHET-E A NAP?)

Előadó: PONORY AURÉL, a TIT Csillagászati Szakosztályának tagja

Előadás után vetítésre kerül „Földmozgás a naprendszerben" című film

Belépődíj: 2.— Ft

1960. február hó 14-én, vasárnap 11 órakor

„Mint egy virág, olyan vagy..."

H. HEINE

emlékünnepély a költő halála 104. évfordulója alkalmából

Előadó: VALKÓ GYÖRGY, a TIT Irodalomtudományi Szakosztályának tagja

Közreműködnek: NAGY MARIANNE és EGRESSY ISTVÁN előadóművészek, valamint a Közlekedési Klub Művészegyüttesének szólistái

Belépődíj: 2.— Ft

KÖZLEKEDÉSI DOLGOZÓK S

KÖZLE

KL

VI. CSENGE

TELEFO

"Felezsán János"

A munkásakadémiák számára ismeretterjesztő füzeteket is kiadtak. Tatabányán például úgy tartott előadást a „*gondolkodó gépek*ről", hogy utána **Harangozó Teri**, a népszerű táncdalénekesnő lépett föl – *hogy a közönség el ne menjen az előadásról…*

Németh Pál felidézi azt is, hogy az előadásokon a hallgatóságban felvetődött a terület *újdonsága*, de a nyugati technikáktól való *elmaradás* és a számítógépek okozta esetleges *munkanélküliségtől való félelem is* – ez a kockázat tehát *nemcsak manapság, a robotika kapcsán merült föl*.

A gép munkatársai ma is büszkék az M-3 mellett végzett munkára. Dömölki a gép architektúrájának megfejtésére, de arra is, hogy a gépen nyelvstatisztikai programot is írtak, **Fónagy Iván** nyelvész felkérésére a magyar költői nyelv szótagtípus-eloszlásait vizsgálták. Dömölki számára büszkeség az is, hogy az egyik, e feladat megoldása kapcsán kidolgozott eljárása bekerült a nemzetközi tudományos vérkeringésbe és **Dömölki-algoritmusként** lett ismert. Szelezsán János felidézi azt is, hogy hatalmas feladat volt **Frey Tamás**sal együtt az *Erzsébet-híd statikai számításaival kapcsolatos program*. Ez lehetne kellemes emlék is, de a program először

– egy operátor munkatárs hibája miatt – olyan eltérést mutatott, ami szerint a híd beleroskadt volna Dunába. *Mire sikerült hibamentesen megoldani, gyomorfekéllyel kórházba került.* Viszont mindenképp sikerélmény volt számára, hogy **ő írta meg az első magyar programozási tankönyvet (Elektronikus számológépek programozása, 1963).**

Németh Pál először mágneses logikákkal- és tárolóelemekkel foglalkozott a KKCs-nél, az M-3-nak elsősorban az üzemeltetésében és továbbfejlesztési munkáiban vett részt. Úgy látja, *az M-3 egy óriási kísérlet volt.* Az összes műszaki adat rendelkezésre állt, de a működésre – Dömölki vezetésével – nekik kellett rájönni. Későbbi pályája során viszont úgy fejlesztett számítógépet – R15 -, hogy az operációs rendszert ismerték, de az alkotóelemeket, áramköröket nem.

Abban mindhárom beszélgetőtársam egyetértett, hogy az M-3 – amely a 60-as évek közepére már elavult, öreg számítógéppé vált annak ellenére, hogy ferritgyűrűs tár segítségével jelentősen meggyorsították a működését – *nemcsak mint technikai berendezés mérföldkő, de a szakemberek miatt is, akik mellette nevelődtek.* Egy fiatal csapat volt, sokszor náluk jóval idősebbeket, tanáraikat tanították. A Kibernetikai Kutatócsoport volt a magyar számítástechnika bölcsője.

Képes Gábor

Baku aranyos hely – az első beszámoló az IOI2019-ről

Submitted by Képes Gábor on 2019. augusztus 12..

A tehetséggondozásban nincs nyári szünet. Ezt a Neumann Társaság alelnöke, **Erdősné Németh Ágnes** tudja a legjobban. A magyar csapat nemrég jött haza Pozsonyból, a Közép-Európai Informatikai Diákolimpiáról – és már repült is tovább Bakuba, Azerbajdzsán fővárosába, ahol a múlt héten zajlott az **IOI2019 – a Nemzetközi Informatikai Diákolimpia**.

Erdősné Németh Ágnes, Társaságunk alelnöke, a csapat helyettes vezetője.
A versenyzők: Noszály Áron, Nagy Nándor, Molnár Bálint, Tóth Balázs.
A csapat vezetője: Dr. Horváth Gyula, az NJSZT Tehetséggondozási Szakosztály alelnöke

Oda ő is velük tartott - és ma reggel, 6:45-kor érkezett vissza, reggel egy budapesti üzletközpont kávézójában beszélgettünk.

Mi volt a fő benyomásotok Bakuról?

*Hadd kezdjem az eredményekkel. **Tóth Balázs**, a Budapesti Fazekas Gimnázium tanulója, a Közép-Európai Informatikai Diákolimpia (CEOI) abszolút győztese az IOI-n is aranyérmes helyen végzett, a 27. helyen, 418.26 ponttal. **Nagy Nándor** (Budapesti Fazekas Gimnázium) bronzérmes értékű helyen végzett (129.), 280.47 ponttal. És a másik két csapattag is igen jól szerepelt a 327 fős mezőnyben: **Molnár Bálint** (Budapesti Fazekas Gimnázium) a 167. helyen, 246.33 ponttal, **Noszály Áron** (Debreceni Fazekas Gimnázium) 208. helyen, 209.63 ponttal.*

Méltó eredmény! Akkor elmondhatjuk: Baku egy *aranyos* hely számunkra.

Így igaz. És olyan értelemben is, hogy kiváló vendéglátásban volt részünk. Azerbajdzsán már az olaj utáni világra készül, a turizmusra is építeni kívánja jövőjét. Ez az utcaképeken, az elegáns épületeken, a szállodák színvonalán is érződik. A diákolimpiai mozgalmat pedig nagyon komolyan vették. Mi, kísérők, egy ötcsillagos szállodában voltunk elszállásolva. A versenyzőket az atlétikai játékok számára, frissen megépült komplexumban helyezték el, apartman jellegű helyiségekben.

*A magyar csapatot **Dr. Horváth Gyula**, az NJSZT Tehetséggondozási Szakosztály alelnöke és én vezettük, mindketten nagyon jó benyomásokat szereztünk.*

Kép forrása: IOI 2019, https://www.facebook.com/ioi2019/

88 különböző ország delegációit fogadták: a vendéglátás során is ügyeltek rá, hogy a különböző kultúrájú országok lakói számára megfelelő ételek álljanak rendelkezésre. Csirke, hal, marha mindig volt a választékban.

Tizennyolc dedikált busz szállította a csapatokat, konvojban vittek minket egyik helyszínről a másikra, rendőri kísérettel. A diákokra nagyon vigyáztak, egy egyetemista fiú volt az állandó guide-juk, nélküle csak akkor szabadulhattak el, amikor a magyar nagykövet fogadta a csapatunkat.

Az időjárással pedig szerencsénk volt. Ebben az országban a 45 fok sem ritka, de most 30 fok körül volt a hőmérséklet. Igaz, egy rázós homokvihart azért kifogtunk, ami még a buszok oldalát is megingatta. Egyébként az összes jármű és épület légkondicionált volt.

Hol zajlott maga a verseny?

Egy sportcsarnokban. Jelesül a National Gymanstic Arena adott neki helyet. Különleges látvány volt, a hatalmas sportlétesítmény, 380 darab számítógéppel a közepén.

Az esetleges meghibásodások elkerülésére negyven tartalék laptop mindig rendelkezésre állt. Saját billentyűzetet és egeret mindenki hozhatott magával, de semmi mást. Még a kabalafigurákat is ellenőrizték. Persze Nándi – aki a Matekolimpián is bronzérmet szerzett – mindenhova hozta magával a matekos csapat kabaláját: egy plüss Stormtroopert, azaz rohamosztagost a Csillagok háborújából. Ez a figura egyébként remek diplomata volt: egy csomó diák odajött hozzánk megnézegetni.

Maga a verseny kétszer öt óra volt. Az első versenynap után nagyon sok volt a holtverseny, aztán a második versenynap feladatai alaposan felborították a sorrendet. Ezek izgalmas, meglepő, kreatív feladatok voltak. Az egyikben Baku főutcáján álló toronyházak között kellett két pont között a legrövidebb távolságot megtalálni. De úgy, hogy magán az utcán nem lehetett haladni. A toronyházak emeletei között kihúzott drótokon, illetve a házakon belül lehetett haladni, mi ezt „felhősétának” neveztük.

A Neumann Társaság a digitális világ GPS-e. A versenyzők pedig toronyház-GPS-t alkottak.

Lényegében igen. A másik feladatban egy egyenetlen terepen felépíthető paloták számát kellett meghatározni. Az építésre bizonyos, az építés talajviszonyait meghatározó paramétereket kellett figyelembe venni. Érdekes, gyakorlatias kihívások voltak. A 327 diákból a túlnyomó többség C++ nyelven vágott bele – talán 8-an voltak, akik Javában.

Hogy zajlott a felkészülés?

Volt practice, azaz gyakorlásra fordítható idő is. Ennek elején a gyerekek egyedül álltak neki feladatoknak, majd a csapatvezetőkkel átbeszélhették a felmerült

problémákat. A versenyfeladatokat pedig mindig a versenynap előtti este kapták meg a csapatvezetők. Hajnalig zajlott az egyeztetés, az eredeti angol szöveg lezárása és fordítása. A srácok másnap reggel – azaz a versenynap reggelén - kapták meg a feladatokat. A versenynap előtti este teljes karanténban voltak, se wifi, se mobil, se számítógép…

Történtek rendkívül események a verseny alatt?

Semmilyen botrány nem volt, köszönhetően a szervezésnek és a diákok fegyelmezettségének. A mi csapatunk jókedvűen és nagyon ügyesen vitte végig a versenyt. Voltak régi ismerősök is, a CEOI-ról például a lengyel, ukrán, horvát csapat. Élvezték a kísérőprogramokat is, például a híres azeri lovakkal és cirkuszi ügyességű lovasokkal megtartott lovasbemutatót. A díjátadóra az ország első elnökéről elnevezett Heydar Aliyev Központban, egy vadonatúj és igen érdekes, csupa fa, íves épületben került sor, ahol történelmi, néprajzi jellegű kiállításokat is láthattunk.

Tóth Balázs átveszi az aranyérmet. Fotó: https://www.facebook.com/ioi2019/

Az iszlám kultúrájú országban mindenkit egyenrangúan kezeltek, semmi kulturális probléma nem volt. Az ugyanakkor sajnálatos, hogy az egész 327 fős világcsapatban nem volt 20 lány sem – ez alkalommal a mi csapatunkban sem.

Téged leszámítva!

Igen, én is példáztam, hogy a programozás ismerete nem férfi privilégium, sosem volt az. Nagy élmény volt egy ilyen világversenyen részt venni – és büszkeség, hogy ebben részünk lehetett. A magyar versenyzők mindegyikét jól ismertem már, a CEOI-

ról és onnan is, hogy felkészülésük során folyamatosan részt vettek a Neumann Társaság tehetséggondozási programjában. ***Dr. Zsakó László, Leitereg András, Nikházy László*** *tanár urakat is kiemelném, mint felkészítőket.*

Most egy picit pihenünk, majd folytatjuk – és persze várjuk az új tehetségek felbukkanását is – illetve mindent megteszünk, hogy felfedezzük őket. Augusztus folyamán még vár ránk az eJOI is, az Európai Junior Informatikai Diákolimpia, oda a max. 14 éves „kicsikkel" megyünk...

Képes Gábor

Búcsú a Számítógépépítőtől

Beküldte Képes Gábor - 2018.08.29. (sze.) - 08:44

Simonyi Endre

Sajnálattal értesültünk róla, hogy augusztus 27-én, élete 82. évében elhunyt Simonyi Endre vegyészmérnök, folyamatszabályozási szakmérnök, a magyar személyi számítógépek úttörője.

Simonyi Endre már a hetvenes években otthoni számítógépet épített, abban a korban, amikor Steve Jobs és Steve Wozniak is a garázsában bütykölte az első Apple számítógépeket. Első gépét 1975-ben kezdte el építeni (abban az évben, amikor az USA-ban az első népszerű otthoni számítógépet, az Altairt elkezdték forgalmazni – és abban az évben, amikor Wozniak belekezdett az Apple 1 konstruálásába). Motorola mikroprocesszor köré épült az édesapjával, **Simonyi Márton**nal és **Székely** Lajossal együtt épített készlet. A számítógép 4 Kilobájt RAM memóriával rendelkezett, a Simonyi Endre által fejlesztett BASIC-nyelvjárást 8 perc alatt töltötte be magnetofonkazettáról.

A Jobsékkal való párhuzam nem egészen légből kapott: ahogy a Jobs-Wozniak páros és egyébként a Microsoft-alapító Bill Gates is több szálon kötődött a kaliforniai Homebrew Computer Club (HCC) nevű számítógépépítő közösséghez, úgy a vasfüggöny mögött, a Magyar Népköztársaságban tevékenykedő Simonyi is megtalálta az utat a klubhoz. 1977-ben vette fel velük a kapcsolatot, majd 1980-ban el is jutott hozzájuk. Ettől kezdve sokszor járt az Egyesült Államokban. Az Intel vezetőjét, Andy Grove-ot is felkereste egyszer – aki egyébként, még **Gróf András**ként, padtársa volt az elemi iskolában.

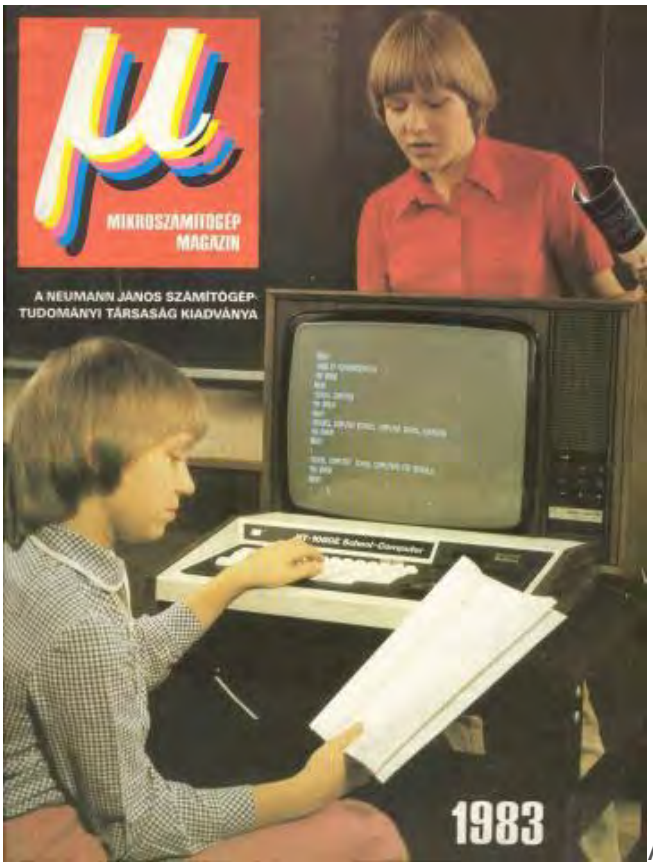
Theodore Roszak *Az információ kultusza* című, sokat emlegetett művében ellenkultúrának nevezi az első személyi számítógépek építőit.

Miként a beat garázsbandái szétrobbantották a hagyományos szórakoztatóipart és tökéletesen megváltoztatták a kultúráról való elképzeléseinket, úgy a HCC is megmutatta a klasszikus számítógépiparnak, hogy *lehet másként is*. A rádióamatőrök közösségeihez is hasonló csapat megépítette azokat a gépeket, amelyek gyártására az iparág óriásai még nem álltak készen. A méregdrága mikroelektronika korában személyi számítógépeket építettek olykor egészen lehetetlen körülmények között és hihetetlen leleményességgel – *évekkel megelőzve az IBM-et* – és kitalálták, hogy *mire is lehetne használni* a mikroszámítógépeket, hiszen ez sem volt egyértelmű.

Ennek az igényteremtő, kreatív világnak *a kelet-európai abszolút élharcosa volt* Simonyi Endre, aki „*Tokió és Berlin között*” elsőként, 1980-ban hazánkban alapította meg az amerikai mintájú HCC klubot. Az ebben az időben **Kovács Győző** és **Vámos Tibor** által vezetett **Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT)** pedig felkarolta a rendkívül előremutató kezdeményezést – és az egyre terebélyesedő, „önjáró” HCC-t a szakmai közösségévé tette, *ezzel infrastruktúrát és hivatalos elismertséget biztosítva a mozgalomnak*.

Vámos Tibor, az NJSZT elnöke (kép bal szélén) a HCC bemutatóján. 80-as évek eleje.

Simonyi Endre egy korszak emblematikus figurája lett. Ehhez szerencse is és zsenialitás is kell: jókor volt jó helyen. Bár biztos nem mindig érezte így, de jó korban élt.



A MikroMagazin első száma

Ki tudja, *talán előző életében nyomdász volt Gutenberg korában – ha pedig most lenne fiatal, nyilván robotokat építene.*

A számítógép-tudomány jeleseit összefogó NJSZT a 70-es, 80-as évek fordulóján szélesre tárta kapuit a tömegek előtt – és katalizáló szerepet vállalt az otthoni- és iskolai számítógépek elterjesztésében. Ehhez nélkülözhetetlenek voltak Simonyi számítógépépítői és a különböző (pl. Apple, Sinclair) szekciókban dolgozó barátai is – nem is beszélve a Homelab/Aircomp gépeket építő **Lukács testvérek**ről, akik szintén kapcsolódtak a HCC-hez.

Simonyi a *társadalom informatizálását* célul kitűző Kovács Győző munkatársa volt az első magyar, szélesebb közönségnek szóló informatikai lapnál, az NJSZT által kiadott **Mikroszámítógép Magazin**nál is – és kiváló újságíró maradt élete hátralévő részében.

E mellett harcos, kritikus személyiség volt, éles, jó humorral, makacs jellemmel. Az iskolaszámítógép pályázatok idején sem rejtette véka alá különvéleményét a HT-1080Z számítógépről, ahogy saját konstrukcióját, a SIMON68-at is minden fórumon népszerűsítette (hiszen maga is pályázott).

Szakújságíróként, feltalálóként, a BME és az Óbudai Egyetem oktatójaként is jellegzetes, szeretetreméltó, színes egyénisége volt a magyar informatikának. Élete utolsó hónapjaiig igazságügyi szakértői tevékenységet is folytatott.

Élete alkonyán, a kórházban is nála volt a laptop: amíg csak ereje engedte, dolgozott. Az NJSZT szeretné, ha minél többen megismernék a pályáját. A Társaság képviseletében **Képes Gábor** júniusban kereste fel a kórházban; a parkban felvett beszélgetésük itt meghallgatható:

Simonyi Endrét a család közlése szerint szeptember 24-én 13 óra 45 perckor a Farkasréti Temető ravatalozójából helyeztetik örök nyugalomra.

Nyugodjon békében!

KG

Simonyi Endre részletes életrajza: http://itf2.njszt.hu/szemely/simonyi-endre

Nekünk már a hetvenes években megvolt a saját Szílicium-völgyünk

https://index.hu/tudomany/2024/03/04/kepes-gabor-neumann-janos-technologia-mesterseges-intelligencia-informatika-tortenet/

KRÁLL BERNARDA
2024.03.04. 20:07
INDEX.HU

Robot Kupáról, Neumann Jánosról és a Vízivárosról is faggattuk Képes Gábort, aki digitális bölcsész és nemcsak hivatalból technooptimista. A jövő szép lesz, mert a technika épp ennek elérésében segít minket.

Képes Gábor hóna alatt egy kézműves számítógéppel érkezik a pesti kávézóba, mi mással, hiszen igazi digitális bölcsész, akinek szenvedélye a retró számítástechnika. Ez a fekete, klaviatúrának tűnő gép a tavasszal induló School Computer kiállítás egyik szereplője, Nagy Attila alkotása, egy több mint 40 éves magyar mikroszámítógép műtárgymásolata.
Gábor egyetemi végzettsége szerint magyartanár, magyar szakos bölcsész, akit a kultúra kérdései ma is érdekelnek, azonban nem innen lehet ismerős a neve.

Február 1-től a Neumann Társaság igazgatója – és nem mellesleg vízivárosi lokálpatrióta, a városrész Facebook-oldalának alapítója is. Magyarországi számítógépes rendezvény nélküle már nincs, de az is igaz, hogy fiókjában versek lapulnak, ágya mellett Isaac Asimov *Alapítvány*a, szekrényében robotikakészlet. És hogy hogyan lesz egy irodalomszakosból számítógépguru?

> *Már diákként foglalkoztatott a számítógépek kultúrára gyakorolt hatása, az informatika belépése az otthonokba. Az ELTE Bölcsészkarán kiváló kutatóközösség működött, amely befogadott ezzel a bölcsész alapú informatikai érdeklődéssel, ez volt az ELTE Bölcsészettudományi Informatika Önálló Program, amit Horváth Iván alapított.*

Ma jövőorientált muzeológusként definiálná magát, amiben megint előjön személyiségének kettőssége, a humán-reál, múlt-jövő területek és irányok párhuzamos megléte. Leginkább az informatikatörténet érdekli, részt vesz tanulmányok írásában, konferenciák szervezésében (Neumann János Számítógéptudományi Társaság Informatikatörténeti Fórum szakosztállyal a középiskolai számítógépoktatás történetéről), kiállítások rendezésében (School-Computer).

Képes Gábor

Fotó: Tövissi Bence / Index

2001-ben lépett be a Neumann Társaságba, azóta aktív tag, 2009-ben az NJSZT Informatikatörténeti Fórum alapítói között volt, de többedmagával szervezi, zsűrizi például a Magyar Ifjúsági Robot Kupát is, vagy immár ügyvezetőként támogatja a Neumann Társaság e-HÓD versenyét, amelyen 40 ezer gyerek is részt vesz évente. Nagyon foglalkoztatja az informatika, a digitális kultúra oktatása, hiszen a tehetséggondozásnak jelentős hatása van Magyarország digitalizációjára, versenyképességére.

Neumann János utódai

A tavalyi **Neumann 120** jubileumi évről elmondja, hogy óriási siker volt, közel 100 eseményt tartottak, megjelentettek egy magyar–angol nyelvű könyvet, sikerült számos együttműködőt bevonni egyetemektől művészeken át IT-ipari szereplőkig.

Képes Gábor

Fotó: Tövissi Bence / Index

> *Szegeden Neumann János lánya, Marina von Neumann Whitman nyitotta meg az állandó IT-történeti kiállítást még 2013-ban, azóta is üzemelteti a Neumann Társaság. Ez unikum, ahogy az is, hogy egy közhasznú egyesület nemzeti küldetést vállalt fel.*

A most már általa vezetett Neumann Társaság viszi az ICDL számítógép-használói jogosítvány fejlesztését, és van egy több tízezer diákot elérő tehetséggondozási

rendszerük is. Most írnak alá egy együttműködést a Women4Cyber Magyar Tagozat Alapítvánnyal, ami a nők IT-karrierjének megbecsülését hivatott elősegíteni. Mint Gábor mondja, túl sok a korlát és előítélet a nőkkel szemben a számítástechnika területén (is), noha vannak nagyszerű előfutárok Ada Lovelace-től elkezdve Dán Klárán át, aki amellett, hogy Neumann János felesége, a programozás úttörője volt.

Technooptimizmus

És hogy mit gondol a mesterséges intelligenciáról, a berobbant technikai fejlődésről, akinek élete minden percét átszövi a technika? „Megfontolt technooptimistának" tartja magát, és Neumann Jánosra hivatkozik, aki írt egy látnoki publicisztikát az ötvenes években, *Túléljük-e a technikát?* címmel. Neumann úgy vélte, a fejlődést nem lehet és nem is kell megállítani, de kockázatokat rejt az információrobbanás, a nukleáris technika, az emberi tevékenység klímára gyakorolt hatása.

Képes Gábor

Fotó: Tövissi Bence / Index

Gábor szerint a mesterséges intelligencia óriási lehetőség az emberiségnek akár az ökológiai válság megoldásában, a járványok legyőzésében, a gyógyszerek fejlesztésében. Meggyőződése, hogy az informatikai tudományok az ember jóllétét szolgálják.

> *Az MI hatására a műveltség, a tudomány és a hivatások eddig nem ismert területeit fedezhetjük fel. Mondhatnám, hogy a Neumann Társaság igazgatójaként hivatalból is technooptimistának kell lennem – valóban a digitális kultúrával, informatikával kapcsolatos evangelizáló, ismeretterjesztő munkát tartom a legfontosabbnak.*

A számítógépek, az informatika és az irodalom mellett még egy nagy szenvedélye van, ez pedig a Víziváros, amit szerinte nyugodtan titulálhatunk az ország egykori Szilícium-völgyének: itt talált otthonra a hetvenes években az SZKI, ahol az első magyar PC-t fejlesztették, a Csalogány utcában hatalmas számítástechnikai intézetek működtek, az ÉGSZI és a SZÁMKI. De Gábor mostani társasházának alagsorában is számítóközpont üzemelt egy mainframe géppel és nagy, szalagos adatmagnókkal. Persze, hogy szerelme a városrész, de egyre kevesebb ideje miatt háttérbe szorultak lokálpatrióta akciói. Ha ideje engedi, részt vesz a helyi közösség életében. Legutóbb a kezdeményezésére avattak emléktáblát Papp Tibor avantgárd költő lakhelyén, a Csalogány utca 3/C alatt álló házon, ő volt a számítógéppel generált kombinatorikus versek szülőatyja Magyarországon.
(Borítókép: Képes Gábor. Fotó: Tövissi Bence / Index)

A reneszánsz 2.0 korszakában élünk”

- Szathmáry István Pál
- 2020. április 26., 06:49
- Kultúra

Képes Gábor (Fotó: Végh László/Magyar Hang)

TÁMOGASSA A MAGYAR HANGOT!

Legyen Ön is előfizetőnk, rendelje házhoz a Magyar Hangot! Ha más módon támogatná a lapot ebben a nehéz helyzetben, azt is megteheti (PayPal és bankkártya is)! Köszönjük!ELŐFIZETEK

Képes Gábort irigylésre méltóan sokféle érdeklődés és rendkívül szerteágazó tudás jellemzi, ráadásul személyében a tudomány és a bölcsészet ritkán látott harmóniában fér meg egymással. Többkötetes költő, sikeres technikatörténeti kiállítások rendezője, hely- és informatikatörténész, muzeológus, retroszakértő, a szocializmus popkultúrájának avatott ismerője és nem mellesleg a Víziváros Facebook-oldal ötletgazdája és szerkesztője. Jelenleg a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság főmunkatársaként dolgozik.

– Itt ülünk a Bambi Presszóban, ami nem véletlen (*az interjú még a kijárási korlátozások előtt készült – a szerk.*).
– Nem, hiszen ez az egyik törzshelyem.

– Ez egy lokálpatriótától nem szokatlan, az már annál inkább, hogy valaki felnőttként szeret meg ennyire egy helyet, hiszen nem itt nőtt fel. Hogyan vált vízivárosi polgárrá?
– Óbudán születtem, és eleinte a Harrer Pál utcában, egy elit panelházban éltem a szüleimmel és a bátyámmal. Elitet mondtam, és bármilyen furcsán is hangzik, tényleg az volt. Nagypapám a Goldberger textilgyár főmérnöke volt, és a fiatal, pályakezdő orvos szüleimnek ő intézte el, hogy abba a házba költözhessenek. Ott élt többek között Moldova György író, a színész Oszter Sándor, valamint a Benke Valéria nevű politikus matematikusként tevékenykedő fia. Egyszóval igazi értelmiségi ház volt.

Érdekességként jegyzem meg, hogy 1980. június 8-án, az országgyűlési választások napján születtem meg. Az édesanyám szerint azért ekkor, mert előtte volt Farkas Bertalan a világűrben, ő pedig annyira drukkolt, hogy a magyar kozmonauta épségben visszatérjen, hogy megindultak a szülési fájdalmai. És ha már a családi legendáknál tartunk: a nagyszüleim meg a Gyergyó, vagyis akkor még Pór Bertalan utcában laktak, és a nagypapámnak feltett szándéka volt a mi házunkba költözni. Moldováék lakását szerette volna megvenni, le is foglalózta, ám közben elfogyott a pénze. Moldova György viszont a teljes, már odaadott összeget visszaadta, mondván, nem akar más szegénységén meggazdagodni.

– Azt hiszem, csak a családtörténetből bőven kitelne egy nagyinterjú, hiszen még el se jutottunk Vízivárosig…
– Nem akarom bő lére ereszteni az előzményeket, de nagyszüleim a II. kerületi Pór Bertalan utcában, a Vasas-teniszpályánál, egy szintén nagyon érdekes házban éltek. Messze nemcsak jómódú emberek éltek és élnek Budán, de a helyre jellemző módon a különböző elitek képviselői, nemegyszer teljesen ellentétes világnézetű emberek is, egymás szájában laktak itt. Még éltek a régi polgárok és arisztokraták, akik valahogy átvészelték az államosítást, de ugyanúgy megtalálhatók voltak a

Rákosi-korszak veterán politikusai vagy azok özvegyei. Például az én dohányzóasztalom Farkas Mihályé, az egykori honvédelmi miniszteré volt.

– Ha az asztal mesélni tudna… És hogy került önhöz?

– Az özvegye, Kara Anna a nagyszüleim közelében lakott, és éppen dobta volna ki ezt a bútort a lomtalanításba, ám a nagymamám „Ne dobd ki, Anna, nekünk még jó lesz!” felkiáltással lecsapott rá. De laktak még ott különleges figurák. Az egyik legérdekesebb szomszéd például Babics Antal volt, az 1956-os Nagy Imre-kormány egészségügyi minisztere, akinek a felesége Eszterházy Ilona grófnő volt, a Horthy-korszak filmszínésze. Az ő meghitt kettősük rendszeresen fogadott vendégeket, többek között Galgóczi Erzsébetet és Gobbi Hildát, aki a tacskóját édesanyámnak ajándékozta, mivel az állat veszélyes volt a galambjaira. Furcsa ezt kimondani, de rendszeresen megfordult náluk a rettegett egykori ÁVH-parancsok, Péter Gábor is meg a szintén politikus Vas Zoltán. Igaz, felváltva, annyira utálták egymást. Galgóczi náluk kezdte el a Vidravas című műve előkészületeit, amely Péter Gábor módszeres faggatásából állt. Péter felesége, Jolán jelezte is az írónőnek, hogy hagyja abba a férje kikérdezését az ávós időkről, mert azóta csak altatókkal tud elaludni.

– És akkor megérkezünk Vízivárosba…

– Igen, de előtte még laktunk, laktam több helyen, így a Kapy utcában, a Napraforgó utcában, Lágymányoson a Bartók Béla úton, és végül 2007-ben költöztem a Vízivárosba.

– Miért pont ide?

– Bár elég szélsőséges példákat hoztam fel az előzőekben, de nagyon is idillikusan éltem meg a budai létet. Középiskolai tanulmányaimat az Apáczai-gimnáziumban végeztem, és ott volt egy osztálytársnőm, akibe plátói módon ugyan, de fülig beleszerelmesedtem. Hozzá kötődő verseim játszódnak a Vízivárosban. Ő máig inspirál, és közeli barátom lett. Időnként megkértem, hogy hadd kísérjem haza, amit néha meg is engedett. A Csalogány utcában lakott, és nekem borzasztóan megtetszett a Víziváros hangulata. Olyannyira, hogy még azt a házat is kiválasztottam akkor magamnak, ahová aztán tíz évvel később költöztem.

– Mi fogta meg a környékben?

– A Víziárosban nagyon megtetszett az, hogy egyrészt egy kisváros. Az emberek köszöntek egymásnak, nagyon sok kisebb bolt létezett, sőt akkoriban még számtalan iparosmester is működött. Másrészt a Víziváros mégiscsak egy nagyváros szívében található. Nagyon sok példát lehetne felhozni a hely dicséretére. Ha megnézzük például a Batthyány téren a Szent Anna-templomot, akkor az egy rendkívül gyönyörű barokk épület, nem véletlen, hogy Szerb Antal azt mondta róla: „A választottak édes titka. Elmegyünk mellette és cinkosan összemosolygunk: mi tudjuk, hogy ez a legszebb épület a Városban.” Ironikus módon egyébként éppen azzal a pasaréti templommal vetette össze, ahová én hittanra meg szentmisére jártam gyerekkoromban.

De említhetném az egykori Fehér Kereszt vendégfogadót mint különleges épületet, ahol régen a Casanova Bár arra emlékeztetett, hogy a helyi legenda szerint maga Casanova is vendége volt a fogadónak. És mindezek a különleges hangulatú épületek és helyszínek mégiscsak a Parlamenttel néznek farkasszemet. Építészetileg egyébként is nagyon különös világ ez, hiszen számos barokk épület maradt meg, miközben számottevő és fontos a modern, részben a harmincas-negyvenes évekből, részben a hetvenes évekből származó épületek jelentette épített örökség is. Lehet, hogy ez szentségtörésnek számít, de én a hetvenes évek épületeit is nagyon szeretem, sőt harcolok is azért, hogy ezek építészeti értékét is a helyén kezeljük.

– Többek között a Víziváros nevű Facebook-oldal is jó terepe ennek. Mióta létezik ez a felület?

– 2009. december 29-én hoztam létre, és az azóta eltelt években egész kis közösség is szerveződött köré. Eleinte korábbi, már akkor is jó pár éves digitális fotóimat töltöttem fel, de igazán tudatosan két-három éve foglalkozom az oldal szerkesztésével. Az egyik fő célkitűzése az oldalnak Víziváros kulturális örökségének bemutatása. Ebbe beletartozik a XVIII. századi hitszónok, Faludi Ferenc éppúgy, mint Tandori Dezső emléke, aki a Lánchíd utca 23-ban lakott, és akivel egyetemista koromban még tudtam néha beszélgetni itt, a környéken.

De benne van Petri György is, aki szintén ezer szállal kötődött ide, ahogy Papp Tibor párizsi magyar költő is, aki zseniális kombinatorikus verseket, valamint térképverseket alkotott elsősorban. Hozzá sokat jártam fel a Csalogány utcai lakásába, amely gyakorlatilag egy művészeti galéria volt. Egy Vasarely-kép alatt üldögélt, és amikor kérdeztem, ez honnan van, csak annyit mondott: „Győzőtől kaptam". Vásárhelyi Győzőtől, azaz Vasarely mestertől.

– Ha valaki csak felületesen ismeri Képes Gábort, akkor valószínűleg elsőként az ugrik be a neve hallatán, hogy technikatörténész, muzeológus. Mi vagy ki volt előbb, a bölcsész vagy a régi számoló- és számítógépek szerelmese?
– Ezt nagyon nehéz elkülöníteni, mivel én magam is egységben gondolkodom az írott
és a tárgyi kultúráról. A számítógépek világa gyerekkorom óta foglalkoztat, ugyanakkor imádtam olvasni. Bölcsészkarra mentem végül, pedig az Apáczaiban a kedvenc tanárom matematikát tanított; ő egyébként még a háborús generációhoz tartozott, és igen különleges ember volt. Szabad idejében absztrakt betonszobrokat készített, kaktuszokat nevelt és repülőgépet is vezetett.

Szóval a gimnázium után magyar szakon találtam magam, viszont ott jelentkeztem egy nagyon érdekes programra, amely bölcsészettudományi informatika néven futott. Ez a Régi Magyar Irodalom Tanszék szakembergárdájára épült, és internetes szövegkiadásokkal is foglalkozott. Például a világ első internetes kritikai szövegkiadása a Balassi Bálint összes verse volt. Horváth Iván, a program meghatározó tanára mindig azt mondta nekünk, hogy mi a reneszánsz 2.0 korszakában élünk. A reneszánsz 1.0 nyilván az a korszak volt, amikor a kézírásos műveltséget áttették a nyomtatott könyv „formátumába", de ott is kellett 100–150 év, hogy a kézre álló nyomtatott könyv formája kialakuljon, és már ne akarják majmolni a kódexeket. Horváth tehát azért mondta ezt, hogy ne felejtsük: a mi feladatunk az írott kultúra átmentése és az új formák kialakítása.

– Ha a magyar számítógépek hőskora kerül terítékre, akkor hamar kiderül, hogy többen, akik a kezdeteknél ott bábáskodtak, kötődtek a piarista rendhez. Mi ennek az oka?
– Tanító rendről beszélünk, ahol a tanárok egy része a természettudományokat

magas szinten művelte, elég csak a hírneves Öveges professzorra gondolni. Az első magyar középiskolai informatikatanár, aki már 1959-ben tartott kibernetika néven szakköri foglalkozást, Kovács Mihály, szintén piarista volt. Ő tulajdonképpen a szükségből kovácsolt erényt. Nagyon sok diákja emigrált ugyanis, és tőlük, a hálás diákoktól szakirodalmat és időnként tanszereket is kapott, ezek alapján pedig káprázatos játékokat épített. Ezért aztán a Mikszáth téri piarista gimnázium szertárát high-tech szintre fejlesztette. Később egy filmforgatás alkalmából ugyanitt találkoztam vele, ezt követően többször is meglátogathattam. Sokat tanultam tőle, emberi tartás tekintetében is.

– De ebből még nem feltétlenül következik, hogy valaki a hagyományos bölcsész pályáról némiképp letérve informatikatörténész lesz.
– Ez Kovács Győző merénylete az emberiség ellen. Huszonéves koromra összegyűlt nagyjából 50 darabot számláló, kuriózumokat tartalmazó magánygyűjteményem. A magyar informatika úttörő népszerűsítője, Kovács Győző 2003-ban szólt, hogy a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, vagyis a jelenlegi munkahelyem, rendez egy jubileumi kiállítást a névadó centenáriumára. Kölcsönadtam a gyűjteményemet. A kiállítást az Országos Műszaki Múzeum szervezte, amely gyakorlatilag egy kiállítótér nélküli raktármúzeum volt, úgyhogy végül a tárlat a Természettudományi Múzeumban kapott helyet, ahol kitömött állatok között tekinthették meg a látogatók.

A Műszaki Múzeum akkori főigazgatója, Vámos Éva megkérdezte tőlem: „Fiatalember, maga hol fog dolgozni?” Én meg erősen gondolkodtam azon éppen, hogy középiskolai magyartanár vagy újságíró legyek inkább. Ám Vámos Éva gyakorlatilag megválaszolta helyettem a kérdést, hogy ott kellene dolgoznom náluk. És sosem felejtem el, hogyan köszöntött a Műszaki Múzeum legendás, akkor már nyugalmazott főigazgatója, Szabadváry Ferenc vegyészprofesszor: „Itt van a mi íródeákunk!”. Azóta is azt gondolom, ha közérthetően sikerül elmagyaráznom, hogy a magyar mérnöki tudomány története miért ad okot a büszkeségre, akkor van a pályámnak értelme.

Ennek a cikknek a nyomtatott változata a Magyar Hang 2020/9. számában jelent meg, 2020. február 28-án.

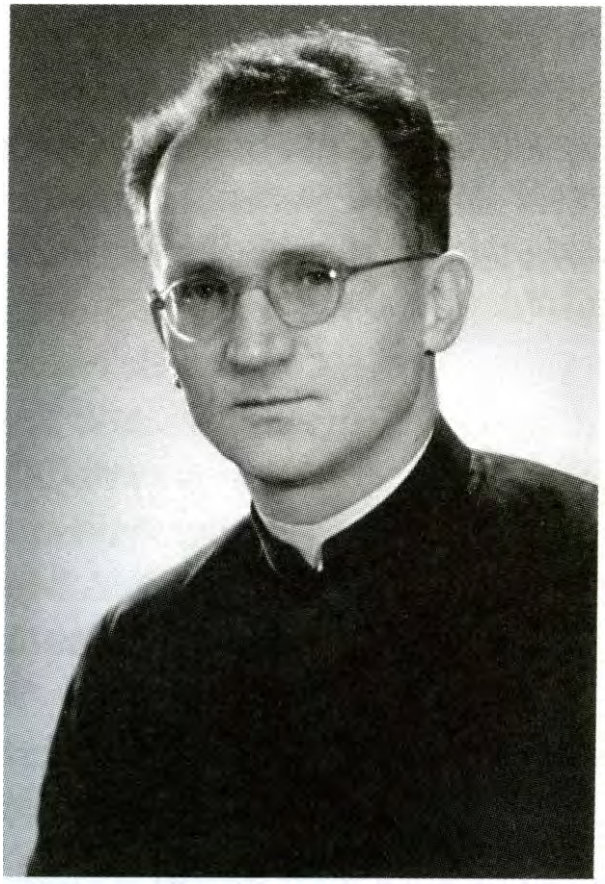
Hetilapunkat keresse az újságárusoknál! És hogy miről olvashat még a Magyar Hang 2020/9. számában? Itt megnézheti.

Címkék: interjú, természettudomány, lokálpatriotizmus, popkultúra, víziváros, Képes Gábor, számítógép

Feleltetőgép, Műegér és Tücsök – Kovács Mihály 100 éve

Száz évvel ezelőtt, 1916. január 2-án született az első magyar középiskolai kibernetikatanár, a mai gimnáziumi informatikatanárok előfutára, a hatvanas évek egyik legmodernebb magyar tudományos gondolkodója: Kovács Mihály piarista szerzetes. Itt az alkalom tehát, hogy emlékét megidézzük: abban a jövőben élünk már, amelyre a diákjait felkészítette.

1968-ban megjelent, *Kibernetikai játékok és modellek* című könyvében, amely egyébként nemcsak Magyarországon jelent meg, de Svájcban és a mindkét akkori német államban is, azt írja azoknak, akik az akkori Magyarországon még éppen csak éledező számítógépiparban vagy a számítógépközpontok valamelyikében kívánnak elhelyezkedni: „A bevezetőben példának fölhozott rádiótechnika és elektronika még ma is az a „szakma", ahol nem az a döntő, hogy kinek milyen papírjai vannak, hanem hogy mennyit tud. Ez fokozott mértékben áll a számítógépek technikájára. Nem befejezett, megállapodott tudományról, technikáról van itt szó, amit valamilyen iskolatípusban jól meg lehet tanulni, hanem egy nem is olyan régen született, rohamosan fejlődő és beláthatatlan jövő előtt álló, igen komplex technikai tudományról. Itt csak az állja meg a helyét, aki kedvét leli a folytonos tanulásban, az önképzésben, örül a változatosnak, és nem ijed meg a merész fordulatoktól. E könyv szerzője például tízedik éve vezet fiataloknak kibernetikai szakkört, de még egyik évben sem haladt teljesen az előzőleg kitaposott nyomokon. Akárhány évben szinte kézzelfoghatóan érezte, hogy ahogyan előzőleg haladt, az már teljesen elavult, és teljesen új irányba kell indulnia." A fiataloknak szóló tanácsa pedig: a szükséges iskolai végzettség eléréséig is önképzés, tanulás, idegen nyelvek elsajátítása – és az, hogy „építsenek, tervezzenek saját maguk által elgondolt kibernetikai és automata berendezéseket". Mert elve az volt: „Ha a nagy tömegek számára lehetővé válik a kibernetika elemeivel való megismerkedés, akkor remélhető, hogy kellő időben megfelelő szakembergárda is rendelkezésre fog állni." (Kellő időben – azaz mire a számítógépek elterjednek.)

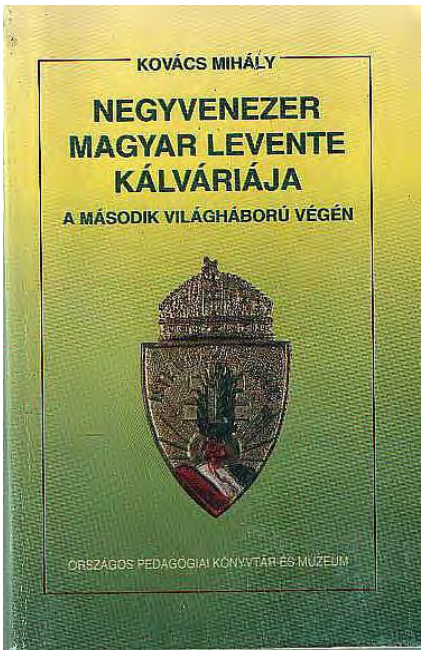


Kovács Mihály (1916. január 2. Szeged - 2006. március 23. Budapest)

Kovács Mihály elgondolásait a jövő fényesen igazolta. A kibernetika (vezérléstechnika, irányítástechnika – vagy ahogy Németh Pál 1964-ben megjelent, szintén zseniális *Út a kibernetikához* című ismeretterjesztő könyvének alcímében szerepel: számítás, irányítás gépekkel) ma behálózza világunkat, a számítógépek, a robotika, a digitális kultúra szerepéről aligha kellene egy neten olvasható cikkben az olvasókat győzködnöm. Kovács Mihálynak – vagy ahogy tanítványai hívták: Miska bácsinak – viszont sokakat meg kellett győznie.

Didaktomat... én készültem...!!! – Füzér József karikatúrája

A szegedi Dugonics András Gimnáziumban ismerkedett meg a piarista rend életével és a cserkészettel. Közben vitorlázórepülő tanfolyamra jelentkezett. 1941-ben szentelték pappá, s ugyanebben az évben kapott matematika-fizika szakos tanári oklevelet. Vezetőtanára **Öveges József** volt, akinek később hagyatékát gondozta, akiről monográfiát írt – s akinek a fizika tanításában kimunkált pedagógiai elvei hatást gyakoroltak az ő munkásságára is. Miska bácsi először Szegeden kezdett el tanítani, s a szakköri oktatásnak már ekkor nagy jelentőséget tulajdonított: többek között repülőgép-modellezést gyakorolt tanítványaival. Az 1943-44-es tanévtől lett a budapesti Piarista Gimnázium oktatója, kényszerű megszakításoktól eltekintve ettől kezdve haláláig legfontosabb színtere életének a Piarista Gimnázium és a piarista rend volt. A második világháború végén hősies cselekedete volt, hogy a Magyarországról az akkori kormányzat által teljesen értelmetlenül, a vesztes náci szövetség végén nyugatra hurcolt leventék – gyakorlatilag gyermek-kamasz „katonák” – után ment, hogy tábori lelkészként a hadifogság idején is ellássa lelki gondozásukat és tanításukat: ne vesszen el egy nemzedék valahol Európában.



Kovács Mihály az ötvenes-hatvanas években végképp elkötelezte magát, hogy a legkorszerűbb ismereteket adja át diákjainak. Fizikus klubjában atomfizikát kezdett oktatni, mellette az évek során vitorlás hajók épültek a gyerekekkel közösen, sőt, a csillagászat rejtelmeit házi planetáriumban tanulmányozhatták tanulói. Kibernetikai szakkörét az 1958-59-es tanévben indította húsz negyedikes tanulóval. Egy egyházi iskolában, amely nem adott épp jó ajánlólevelet az akkori magyar állam értékrendje szerint. Tanítványai közül is sokan emigráltak – ha nem akartak évekig segédmunkásként dolgozni, hogy később, mint munkás fiatalok, bekerülhessenek az egyetemre. A szükségből kovácsolt erényt: a nyugaton élő diákjaitól kapott tanszerkatalógusok és a nyugati szakirodalom inspirálták új és új alkotásokra. Nyúlfarknyi leírások alapján, saját és diákjai tudására hagyatkozva, több száz munkaórával épített kibernetikai játékokat.

Az M-3 elektroncsöves számítógép

1958-59-ben egyébként talán ha két számítógép létezett az egész országban: egy a Műegyetemen, a holokauszt poklát, majd Rákosi börtöneit is megjárt Kozma László professzor keze munkájaként (ez a számítógép még elektromechanikus volt, a Neumann-elveknek még nem felelt meg), és egy épülőben volt a Magyar Tudományos Akadémián, az M-3. Ezt a modern értelemben vett, digitális számítógépet 1959 tavaszán meg is mutatta diákjainak. Az MTA tudós munkatársaival, köztük Kovács Győzővel, Németh Pállal, Szentiványi Tiborral megtalálhatta a közös hangot – Szentiványi Tiborék pedig, szintén az országban elsők között, kiváló kibernetikai szakkört indítottak a József Attila Gimnáziummal közösen.

1962: A Mikszáth téri gimnázium kibernetikai szakkörének egyik büszkesége a csodamalom, amely a malomjátékot játssza élő ellenféllel. A 40 jelfogóval működő asztali készülék ugyanannyit tud, mint a Philips gyár 136 elektroncsővel és ugyanannyi germánium diódával működő szobanagyságú berendezése. Vesztergombi György, a gép egyik építője ellenőrzi a játék működését. (MTI Fotó: Mikó László)

A Piarista Gimnázium szakköréből közben sorra kerültek ki az érdekesebbnél érdekesebb játékok, amelyeket régi telefonközpontok jelfogóiból és más elemeiből, kiszuperált rádiókból és műszerekből, illetve ezermester boltokból beszerezhető alkatrészekből állítottak össze. A lényeg a szemináriumi légkörön, az általa alkotótársként elismert diákok munkáján volt. 1960-ban a zsírozás nevű játékot játszó LOGI kártyázógéppel hívták fel magukra a figyelmet (Perjés Zoltán műve). Majd sorra mutatták be az olyan játékokat, mint a Csodamalom (Perjés Zoltán és Vesztergombi György alkotása, amely a Tic Tac Toe-t, azaz a háromszor hármas amőbát játszotta), a Heuréka számkitaláló (Bertók Péter) vagy például a halom (külföldi szakirodalom szerint: NIM) játékot magas

szinten játszó és egyébként pénzbedobással, kétforintossal is működtethető Permutax logikai játékgép (alkotója: Reé Eörs). De készült műhelyükben a „sajtot” megtaláló és az útvonalat „megtanuló” Műegér, valamint villamos Öröknaptár és számos analóg számológép is.

Több játékukról az 1969-ben, a Tankönyvkiadónál megjelent *Néhány kibernetikai játékgép* című kötetében is olvashatunk. S nemcsak olvashatunk, a játékok a leírások és kapcsolási rajzok alapján rekonstruálhatóak. Műveivel hasonló kibernetikai problémákra mutatott a gyerekek számára is érthető magyarázatot, mint amilyen kérdésekkel Claude Shannon vagy Heinz Zemanek, a tudományág nemzetközi klasszikusai foglalkoztak. 1965-ben tanártársával, Terényi Lajossal a „programozott oktatás” szellemében **Didaktomat néven „feleltető gépet” is készített**, e szabadalmaztatott és a Tanszergyár által gyártott készülék „megszavaztatta” a diákokat, amely alapján a tanár pontosan tudta követni, milyen arányban értik a tanulók az anyagot.

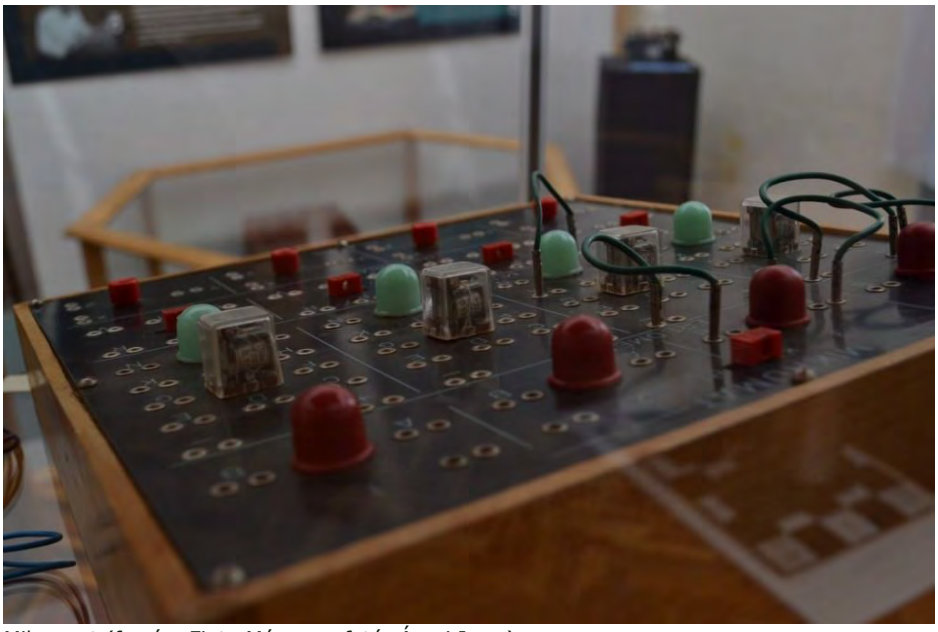
A Mikromat kibernetikai építőkészlet (fotó: Képes Gábor)

A Kovács-szakkör legfontosabb alkotása az 1966-ban elkészült, majd a hatvanas évek második felében mintegy 3000 példányban bolti forgalomban is megjelenő Mikromat kibernetikai építőkészlet volt. A kanadai Minivac-601 játék készletet teljesen újragondolva, részben leegyszerűsítve, részben továbbfejlesztve készítette el a prototípust Woynarovich Ferenc tanuló, az építőkészletbe került kicsiny jelfogók „ciripeléséről” Tücsöknek nevezte el azt.

Jobbra a Tücsök építőkészlet (fotó: Atomenergetikai Múzeum)

A játékot, amely gyakorlatilag egy törpe jelfogós számítógép modell volt, a Budai Járási Háziipari Szövetkezet gyártotta. A Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Műszaki Tanulmánytárának adattárában fellelhető képanyag alapján feltehető, hogy Fazekas László műszerész tudásával készült el a végleges, Mikromat nevű gyártott játék – a játék borítóján pedig valószínűleg az ő rokona, Fazekas Pisti szerepel. A huzalokkal „programozható" készlethez Kovács Mihály egy vezérkönyvet mellékelt *Gyakorlati út a kibernetikához* címmel, amely segítségével számos izgalmas kapcsolást, köztük a „Farkas, a kecske, a káposzta és a gazda" nevű játékot is össze lehetett állítani. Woynarovich Ferenc 2011-ben, a Piarista Gimnázium, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) Informatika Történeti Fóruma és a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum közös emlékkonferenciáján tartott előadásából azonban kiderül: Miska bácsi annak örült a legjobban, ha valaki a saját feje után, új játékokat talált ki a kis eszközön.

Kovács Mihály tanítványai közül sokan neves fizikusok vagy informatikusok lettek, a Mikromat pedig az első lépés volt a későbbi, igazi személyi számítógépek felé. Kovács Mihály ezek elterjesztésében is szerepet vállalt, a nyolcvanas években még többször látjuk nevét a *Mikroszámítógép Magazin* és a *Bit-let* című lapokban. Életművét az NJSZT 1987-ben Tarján-emlékéremmel ismerte el, a Társaság által gondozott szegedi, **elképesztő gazdagságú informatikai állandó kiállításon** pedig tabló és természetesen a Mikromat egy példánya tiszteleg Miska bácsi előtt. Számos játéka pedig a **budapesti Műszaki Tanulmánytárban** látható.



Mikromat (forrás: Finta Múzeum, fotó: Árvai Imre)

Történeti érdekesség, hogy számos alkotásáról beszámolt a hatvanas évek magyar sajtója, de a Piarista Gimnáziumot egyszerűen csak „Mikszáth téri gimnáziumként" emlegették. A Mikszáth téri iskola azóta visszaköltözött a Piarista közbe, az én korosztályom számára Pesti Barnabás utcaiként ismert ELTE BTK központi épületbe. A költözés során a Miska bácsi által oly szeretettel használt fizika szertár számos régi műszere előkerült, így a fentebb említett, 2011-ben rendezett konferencia napján, mintegy 45 év múltán Woynarovich Ferenc is láthatta a Tücsök példányát. Amely **később „vándorútra indult"**.

Tárgyak, tanítványok – és most már tanítványok tanítványai is **őrzik Kovács Mihály szellemiségét**. No meg azok a robotika, informatika szakkörök, amelyek ma is több

élményt és tudást nyújtanak a mai középiskolásoknak, mint a felhasználói ismeretek tanulása, a szövegszerkesztő kezelése.

Képes Gábor

„…az én alapidentitásom az, hogy muzeológus vagyok.” – Beszélgetés Képes Gábor informatikatörténésszel

Oszd meg másokkal is:

2023-01-14

Neumann János 1903. december 28-án született, idén, az év utolsó napjaiban lesz születésének 120. évfordulója. A nevét viselő számítógép-tudományi társaság így az egész 2023-as évet ennek az évfordulónak, Neumann emlékének szenteli – az emlékév nyitóprogramja a Magyar Informatika Napja konferencia lesz január 18-án.
Képes Gábor informatikatörténésszel az (emlék)év első napjaiban beszélgettünk; Neumann mellett az informatika történetének kutatási lehetőségeiről, az informatika társadalmi jelentőségéről, a műszaki és a bölcseleti tudományok kapcsolatáról, tudományos ismeretterjesztésről, muzeológusi pályáról és lokálpatriotizmusról. Apjok Vivien interjúja.

Újkor.hu: Nagyon sok mindennel foglalkozol, nagyon színes az életrajzod: irodalom, informatika, sci-fi, marketing, muzeológia… Több köteted és publikációd jelent meg, voltál muzeológus, volt magángyűjteményed – most pedig a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság munkatársa vagy. Ezek a különálló mozaikok az életedben azonban egy-egy ponton nagyon szépen kapcsolódnak egymáshoz, így állnak össze egy szerves egésszé. Honnan indult ez az életpálya, mi motivált abban, hogy az ELTE Bölcsészettudományi Karán kezdj el tanulni?
Képes Gábor: Először is, nagyon köszönöm a felkérést, örülök a lehetőségnek, hogy beszélgetünk, ugyanis én nem vagyok a szó klasszikus értelmében vett történész, ráadásul az összes területen, amiben tevékenykedem, kicsit outsider vagyok:

az informatikusok között bölcsész, a bölcsészek között *geek*, a történészek között irodalmár, az irodalmárok között tudomány- vagy művelődéstörténész.

Néha megtalálom azokat a közösségeket, akikkel kölcsönösen el- és befogadjuk egymást, de azért ez mindig izgalmas számomra, hogy érthetővé tegyem, hogy mi motivál engem – az én érdeklődésem tulajdonképpen kultúrtörténeti vagy művelődéstörténeti szemléletű. Alapvetően az érdekel, ahogyan a mai modern világ megszületett, és ezen belül azok az inspiráló személyiségek, akár tömegmozgalmak, amelyek erre a legnagyobb hatást gyakorolták. Ezt egészen a közelmúltig nagyon optimista módon fogtam föl, úgy gondoltam, hogy a művelődéstörténetnek egyértelműen pozitív időszakában élünk – tulajdonképpen ennek az előzményeit kutatom. Ma már ennek az árnyoldalai és kockázatai iránt is egyre inkább érdeklődöm, de azért alapvetően úgy gondolom, hogy a műszaki tudományok előrébb viszik az emberiséget, és ezért is foglalkozom vele szívesen bölcsészként.

Kik motiváltak a pályádon, kik voltak rád nagy hatással?
Tulajdonképpen én digitális bölcsész vagyok, és akkor lettem az, amikor Magyarországon sem a kifejezés, sem a diszciplína nem létezett. Horváth Iván tanár úr foglalkozott vele az ELTE Bölcsészettudományi Karán, ő ezt úgy nevezte el, hogy bölcsészettudományi informatika. Olyan fiatal oktatókkal vette magát körbe, mint Tóth Tünde és Szentpéteri Márton, utóbbi jelenleg a MOME designteoretikus professzora, és nagyon kedves barátom mind a mai napig. Ezek a fiatal tanárok támogattak engem, mert észrevették azt, hogy hiába járok magyar szakra, engem az informatikatörténet érdekel. Ők fogadtak tehát be, ott kezdtem el demonstrátorként, illetve megbízott előadóként tanítani. Nekünk nagyon vérmes vágyaink és reményeink voltak akkoriban – magyar nyelv és irodalom szakra járt a többségünk, a bölcsészettudományi informatika pedig egy úgynevezett program volt ezen belül, ami programbizonyítványt adott; és vicceskedve egymás között azt mondtuk, hogy egyszer majd a bölcsészettudományi informatika lesz a nagy szak, az irodalom, a nyelvészet pedig annak egy-egy programja. Bizonyos szempontból mi ezt, legalábbis az informatika ilyen mértékű hatását jól láttuk: ahogyan akkor, az 1990-es évek végén Horváth

Iván fogalmazott, a reneszánsz 2.0-ban élünk; a mi nagy feladatunk pedig az, hogy az „új könyvet” kialakítsuk. Ahogyan a kézírásos kódexeket felváltotta a nyomtatott könyv, úgy változik most is – lassan ugyan, de mégis változik – a kultúrafogyasztásunk, az olvasási szokásaink. Horváth Iván erre utalt mintegy 30 éve: „gépeskönyvekre”, szabadon hozzáférhető, digitális könyvekre van szükség, amelyek által széles körben terjed az irodalom, minél elérhetőbb módon és formában.

Kovács Győzővel a Műszaki Tanulmánytárban, az M-3 számítógép 50. „születésnapján” tartott programon, 2009. (Fotó: MMKM)

Már középiskolában társadalomtudományi tagozatra jártam, ahol három magyartanárom volt, akik közül Szabolcsi Jánost emelném ki (egyébként ő Szabolcsi Miklós professzor, a híres József Attila-kutató fia, aki később maga is tanított engem az egyetemen, és eredetileg hozzá terveztem írni József Attila és a miniatürizáció témájú szakdolgozatomat, de sajnos időközben bekövetkezett halála miatt erre nem kerülhetett sor).

Ő – Szabolcsi János – bátorított arra, hogy írjak OKTV-dolgozatot; nagy sikert nem értem el vele ugyan, de nagy lelkesedéssel vágtam bele a számítástechnika nyelvi fejlődéséről szóló pályamunka elkészítésébe. Arról szólt a dolgozat, hogy amikor

az 1950-es évektől kezdve a számítástechnika megjelent Magyarországon, majd egy idő után tömegmozgalom vált belőle, akkor milyen nyelvújításokat, terminológiát idézett elő. A témával tehát már gimnazistaként elkezdtem foglalkozni, és ennek kapcsán a telefonkönyvből kikerestem Kovács Győző villamosmérnök telefonszámát, aki az első magyar elektronikus számítógép, az M-3 egyik építője volt, e mellett a Mikroszámítógép Magazin című lap szerkesztőbizottságának elnöke. Élményszámba mentek a vezércikkei, amelyeket minden szám elejére írt, és amelyekből tulajdonképpen az 1980-as évek komplett informatikatörténete kibontakozik;

az ő küldetése az „informatika társadalmasítása, avagy a társadalom informatizálása" volt.

Felkerestem tehát, és az 50 év korkülönbség ellenére úgy beszélgettünk, mintha mindig ismertük volna egymást; én elmondtam neki, hogy 12 éves korom óta mikroszámítógépeket gyűjtök (a mikroszámítógép a személyi használatra szánt számítógépek egy fajtája – a szerk.), jó barátok lettünk, később az egyetemen az órámra is meghívtam vendégelőadónak – ezzel az idősebb kollégáimat is sikerült meglepnem, mivel Kovács Győző meghatározó névnek számított a szakmában. 2003-ban lett volna 100 éves Neumann János, ennek apropóján a készülő centenáriumi kiállítás munkálataiba Győző bevont, és tulajdonképpen engem ezzel pályára tett – nem csak tárgykölcsönzőnek használt, hanem a tárlat rendezésében is adott feladatokat. Nagyon nagy szerencsém volt abban is, hogy a kiállításon dolgozó idősebb muzeológus, Tóth Endre is mindenfajta féltékenység nélkül, partnerként kezelt, ami egy fiatal pályakezdőnél nem túlságosan jellemző.

Dr. Muszka Dániellel, a szegedi informatikatörténeti gyűjtemény alapítójával, a Katicabogár robot tervezőjével és Tóth Endrével (középen), az Országos Műszaki Múzeum főmuzeológusával, 2010 körül. (Fotó: NJSZT)

Akkor muzeológusi éveid ezzel a kiállítással kezdődtek?

Igen. A tárlatot az Országos Műszaki Múzeum és a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság rendezte, de a helyszínt a Magyar Természettudományi Múzeum biztosította a Ludovikában – kitömött állatok és csontvázak között rendeztük meg a kiállítást; emlékszem, egy Rodin: Gondolkodó mintára könyöklő csontváz mellett ott állt kiállítva az M-3 számítógép mágnesdobja. Az Országos Műszaki Múzeum főmuzeológusa, Tóth Endre volt a hivatalos kiállításrendező – igazi, vérbeli, precíz mérnökember – aki számított a munkámra, fontosnak tartotta, hogy a műszaki szempontokat „írástudó" bölcsészként kiegészítsem a saját szemléletemmel. Nagyon büszke vagyok arra is, hogy a múzeum korábbi főigazgatója, Szabadváry Ferenc professzor rögtön belátta, hogy mi lesz az én funkcióm: úgy hívott, hogy az ő „íródeákjuk". Ez a kifejezés az ő szájából egy dicséret volt, mert arra utalt, hogy azokat a kutatásokat, amiket ők végeznek, én érthetővé tudom tenni.

Az „érthetővé tétel", a tudományos ismeretterjesztés a munkásságod egyik sarokkövének tűnik. Muzeológusként is gyakoroltad azt, hogy a tudományos ismereteket hogyan

lehet fogyasztható formában kommunikálni a szélesebb közönség felé. Hogyan viszonyulsz ehhez a tevékenységhez, szemléletmódhoz?
Ahhoz, hogy tudományos ismeretterjesztő tudj lenni, nagyon fontos, hogy legyen egy háttérbázis, amiből tudsz ismeretanyagot válogatni. Most, a jelenlegi munkahelyemen ez a Neumann Társaság informatikatörténeti adattárát jelenti, amit egy nagy önkéntes közösség tart fenn; főleg veterán, senior informatikusok gyűjtenek össze életrajzokat, illetve van egy múzeumunk Szegeden. Az ismeretanyag mellett szükséges küldetéstudat is, illetve egy bizonyos habitus. Az én nagy példaképeim is általában ismeretterjesztők – a tévétudós számomra nem pejoratív kifejezés, szerintem az egy nagyon nehéz műfaj, hogy kedvet tudj csinálni a tudományhoz.

Én is találkoztam olyan fiatal informatikussal, aki azért lett informatikus, mert egy általunk rendezett tárlatot megnézett még középiskolás korában Sátoraljaújhelyen.

Ezek nagyon fontos visszajelzések. Éppen ezek miatt Kovács Győző mellett Kovács Mihály piarista szerzetes, az első magyar középiskolai informatikatanár a példaképem, ők mindketten fontosnak tartották a tudományos ismeretterjesztést. Úgy érzem, hogy ez a habitus bennem is megvan – több rádióműsorban, egyéb médiumokban szerepeltem, ahol, reményeim szerint, meggyőzően tudtam beszélni arról, hogy miért izgalmas a 20. század második felének informatikatörténete.

A tudományos ismeretterjesztés mellett egy másik lényeges jellemzője a tevékenységednek a hídszerep, amely által a bölcsészet- és az informatikai tudományok, illetve az ezeket művelők között próbálsz kapcsolatot teremteni. Ez, kívülről nézve, nem tűnik túlságosan egyszerű feladatnak, részben több, mesterségesen generált ellentét miatt, ami az egyes tudományterületek képviselői között feszül. Hogyan próbálod ezt a képzeletbeli hidat fenntartani?
Közhely, de a komfortzónából kilépés valóban előrelépéseket is jelent. Ehhez a kimozduláshoz feltétlenül szükséges a folyamatos és megfelelő kommunikáció, első körben az, hogy megpróbáljam megérteni, hogy miről, hogyan gondolkodnak az

informatikusok, hogyan dolgoznak; illetve megmutatni, hogy én hogyan gondolkodom és dolgozom. Több évbe került ez az elfogadtatás, de azt gondolom, hogy a 2014-ben az informatikatörténeti publikációimért nekem adományozott Kemény János-díj ennek a a sikerére utal. Ez nagy büszkeségem, mivel John Kemeny-ről, a BASIC nyelv (*B*eginner's *A*ll-purpose *S*ymbolic *I*nstruction *C*ode programozási nyelv, 1964-ben alkották oktatási célra, az 1980-as években terjedt el széles körben – a szerk.) atyjáról nevezték el, és a korosztályom számára a BASIC jelentette gyakorlatilag a digitális írástudást. Akkoriban nagyon összecsúszott az alkalmazói ismeret a kódolással, mindenki kódolni akart tanulni – és az az érzésem, hogy ennek most lesz egy reneszánsza. Az algoritmikus gondolkodás hihetetlenül inspiráló módját ismét felfedezzük, de amikor én gyerek voltam, akkor ez nagyon benne volt a levegőben – nem csak játszani akartunk, hanem játékprogramot írni is.

Végül is az NJSZT-ben marketingigazgatónak kértek föl, ami mutatja, hogy milyen kabátot szeretnének rám adni – és én, annak ellenére, hogy nem kifejezetten az informatikatörténettel foglalkozom ebben a pozícióban, mégis elfogadtam, hogy rám adták ezt a kabátot, hiszen nagyon megtisztelő és számomra minőségben is más egy tudományos társaság tevékenységét népszerűsíteni, mintha egy profitorientált szervezetnél tenném ugyanezt. Mindezzel együtt az én alapidentitásom az, hogy muzeológus vagyok.

Milyen kiállításokat rendeztél muzeológusként, mit jelentett számodra ez a képletes és szó szerinti építkezés, amivel a pályádat, illetve a tárlataidat alakítottad?
Nagyon meghatározó 10 éve volt az életemnek a múzeumi időszak, ami egy ranglétrának a kijárásával járt. Először segédmuzeológus voltam, ami azt jelentette, hogy tárlatvezetési feladataim voltak, sokat teremőrködtem; az egyik kedvenc kiállításomat a Planetárium folyosóján rendeztük, és én ott pályakezdőként arra vigyáztam, hogy a kör alakú folyosón az óramutató járásával ellentétes irányban érkező (és körbe-körbe szaladgáló) óvodáscsoport tagjai ne rohanjanak neki az üvegvitrinnek. De políroztam polcot, portalanítottam műtárgyat;

és aztán egyre több kutatási feladat talált meg. A létrán felfelé képkedve aztán az akkor már Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Műszaki Muzeológiai Osztályának vezetője lettem 2011-ben.

2007-2008 között elég intenzív kapcsolatot építettem ki néprajzosokkal – elsősorban Frazon Zsófiával és Fejős Zoltánnal –, bekapcsolódtam a MaDoK-programba, ami nagyon sokat adott a szemléletmódomhoz, hogy jelenkori tárgyakra elkezdjek műtárgyként tekinteni, és műszaki tárgyakra elkezdjek úgy tekinteni, hogy azokat a műszaki paraméterek mellett a felhasználói közösség, a divat, a mindennapi élet szempontjából nézzem, társadalmi tárgyakként is. Ennek nagy eredménye a pályámon egyrészt az, hogy 2008-ban elindítottam egy kutatási és műtárgygyűjtő-programot, aminek az volt a címe, hogy a „Menő üzletember", a menő szónak kétféle értelmével játszva: menő, mert állandóan mozgásban van, és menő, mert diktálja a divatot. Ennek keretében az üzletemberekhez kötődő mobil infokommunikációs tárgyakat gyűjtöttem: mobiltelefonokat, laptopokat, és ezek előzményeit. Ebből a projektből 2008-ban az Elektrotechnikai Múzeumban nyílt kiállítás. Ami pedig ennél is nagyobb siker, és a személyes pályám eddigi csúcsának tekintem, az a 2010-ben az Űrhódító címen megrendezett tárlat, ami a profi múzeumi szféra első videojáték-történeti kiállítása volt. Ehhez nagyon sok magángyűjtővel és sok kutatóval építettem ki kapcsolatot – többek között Beregi Tamás művészettörténésszel, aki akkoriban írta a Pixelhősök című könyvét a videojátékok történetéről, és abban az évben gyakorlatilag szimbiózisban éltünk: én lektoráltam a könyvét, ő lektorálta a kiállítást. Konferenciát is szerveztünk, és nagyon nagy reményeim voltak, hogy ez az egész a személyiszámítógép-jelenség múzeumi bemutatása kapcsán nagy lendületet fog venni, ami végül úgy nézett ki, hogy minimum 70000 látogatója volt fél év alatt, a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum nagyon népszerű kiállítása volt.

Űrhódító játék fut a Videoton TV Computer számítógépen. Űrhódító kiállítás, Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum főépülete; Közlekedési Múzeum, Városliget, 2010. (Fotó: Dabasi András)

Aztán minket is utolértek a leépítések, és én szükségből lettem az Öntödei Múzeum igazgatója, ahol rajtam kívül még egy kolléga dolgozott. Ekkor kezdődött egy három épület között ingázós időszak, amit néhány kolléga viccesen Bermuda-háromszögnek nevezett, de belülről nézve eléggé feszített tempójú időszak volt. A Magyar Innováció Háza-projekthez még adtam tanácsokat, de aztán eltávolodtam a múzeumi szférától, meg is változtak a prioritások – inkább közlekedési témák irányába mozdultak el, de az én nagy küldetésem, vágyam inkább egy magyar science múzeum lenne. Kisebb kitérők után, 2016-tól dolgozom a Neumann Társaságnál, ahol újból erőre kapott ez a fentebb megfogalmazott küldetés, és dolgozunk egy magyar informatikatörténeti múzeum létrehozásán.

Az informatikatörténeti kutatásaid során milyen forrásokból dolgozol?

Amikor elkezdtem ezzel a témával foglalkozni, akkor a nyomtatott anyagok, elsősorban könyvforrások voltak a legjelentősebbek. Kovács Győző volt az egyik nagy krónikása az informatikatörténetnek – az ő munkája átmenet az oral history és az írott források alapján végzett történeti kutatások

között, tehát az írásai egyszerre foghatók fel forrásokként és szakirodalomként. Nagyon komolyan vette a „feladatot”: Neumann János családjával épített ki kapcsolatot, felkereste Neumann János még élő kollégáit és kortársait, például Herman Goldstine-t, Konrad Zuse-t, Heinz Zemaneket; nagy nemzetközi hálót hozott létre, rengeteg interjút készített, és a magyar informatika úttörőivel is elkezdett interjúzni. Ő ezeket a vállaltan szubjektív beszélgetéseket „válogatott kalandozásoknak” nevezte az Informatikában (így, nagy kezdőbetűvel). Raffai Mária munkássága már ennél picit tudományosabb jellegű volt, a klasszikus tudományos módszerekkel írt nagy informatikatörténeti áttekintést. Ezek mellett a másodlagos források mellett ott voltak az elsődleges források, amelyekbe, érdemes hozzátenni, hogy még az Arcanum digitális forradalma előtt mélyedtem bele, és én a mai napig nagyon imádok cetlizni, a legjobban pedig az Országos Széchényi Könyvtárban tudok dolgozni. Jártam levéltárban, rengeteg folyóiratot, illetve a KSH évkönyveit tanulmányoztam a kiadott kötetek mellett.

Az utóbbi időben már nyilván megszaporodtak a digitális források is, és megint hazabeszélek, de nagyon értékesnek tartom a Neumann Társaság Informatikatörténeti Fórumát, ami az NJSZT egy szakosztálya, illetve az Informatikatörténeti Adattárat, ahol most már elkezdtünk a Forum Hungaricum Nonprofit Kft-vel együttműködve digitalizálni, OCR-ezve szkennelni rengeteg anyagot. Ezeket elérhetővé tesszük, illetve rengeteg adatlap születik magyar informatikusokról, Ki kicsoda?-szerűen. Elkezdtük kialakítani a kapcsolatot az MTA-val, különböző könyvtárakkal, hogy mindenféle repozitóriumokba, könyvtári adatbázisokba átlinkelődjünk. Ma már a fő forrásom tehát a munkahelyemhez kapcsolódik.

Ezeket interjúkkal kiegészíteni is nagyon izgalmas lehet.
Abszolút, volt egyébként egészen „utolsó pillanatos” élményem is. Engem ugye nagyon mozgat, hogy a tömegek hogyan használják a számítógépet, ennek a hőskora pedig – legalábbis az Egyesült Államokban biztosan – az 1970-es évek volt. Kevesen tudják, de a HCC Homebrew Computer Clubnak (számítógép-építők klubja – a szerk.) volt a Magyar Népköztársaságból egy tagja, akit úgy hívtak, hogy Simonyi Endre, ő utána Magyarországon is alapított számítógép-építő klubot, ő maga a

konyhaasztalon épített számítógépet. Őt konkrétan a halálos ágyán, pontosabban a kórház kertjében értem el egy beszélgetésre, bár előtte már 10 éve ismertem. Ennek a folyománya, hogy posztumusz életműdíjat kapott a Neumann Társaságtól, amit én nagyon fontos kanonizációnak tartok, mivel az informatikusok is elfogadták, hogy valaki a tömegek felé közvetítette ezt a tudományt. Tavaly nyitottunk egy Simonyi Endre-emléksarkot Szegeden, a Neumann Társaság szegedi Infomatika Történeti Kiállításán, ezt is nagy eredménynek tartom. E mellett a magyar HCC Klub még élő tagjaival vezettem kerekasztal-beszélgetést.

Tárlatvezetés a Neumann Társaság fél évszázadát köszöntő NJSZT50 tárlaton. A tárlat rendezője Képes Gábor, grafikusa Balogh Katalin volt. NJSZT ITK, Szeged, 2018. (Fotó: NJSZT)

Jelenlegi munkahelyed, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság neve sokszor elhangzott a beszélgetésünk folyamán. Mesélnél kicsit a szervezetről?

Amikor épp nem főállású dolgozója voltam és vagyok a Neumann Társaságnak, az NJSZT nekem akkor is közösségem (volt). Azért érzem hitelesnek az ezzel kapcsolatos mondanivalómat, mert én 2001 óta vagyok a Társaság tagja. Ez Magyarország legrégebbi IT civil szervezete, tudományos egyesületként működik, és 1968-ban alakult. Mindig voltak hangsúlyváltások, hogy ez egy akadémikus szervezet vagy egy

tömegmozgalom, de mind a kettőnek a csírái mindig benne voltak. A Mikroszámítógép Magazin, a Garay (ma már Neumann János nevét viselő) verseny is mind az NJSZT-ből indultak. Az 1990-es évek második felétől a digitális írástudás terjesztése is a tevékenységeink közé tartozik, de rengeteg szakmai közösségünk van, a térinformatikától az informatikatörténeten át a robotikáig. Egy nagyon sokszínű országos szervezet, de amikor Neumann János nevét fölvette, akkor ez még nem volt triviális. A hidegháborúban a vasfüggöny másik oldalán alkotó, mégpedig lelkesen, patrióta módon amerikai, magyar származású, Amerikában közéleti nagysággá váló tudós nevét vettük föl, és ahhoz, hogy Neumann János a magyar IT közösségben nagyon ismert név, hozzájárult a Neumann Társaság kanonizációs tevékenysége. Nagyon örülök, hogy azóta több iskola, szervezet felvette a nevét, de nyilván számunkra különösen fontos, hogy ápoljuk az ő örökségét, emlékét. Kapcsolatban vagyunk a lányával, 10 évvel ezelőtt ő nyitotta meg az állandó kiállításunkat Szegeden, január 18-án pedig ő fogja videoüzenetben köszönteni a Magyar Informatika Napja nevű konferenciánkat, ami a Neumann-év nyitóeseménye lesz. Azt szeretnénk bemutatni, hogy Neumann János nem „a számítógép feltalálója” volt (mint sokan tévesen hiszik), hanem ennél sokkal izgalmasabb személyiség – például már az 1950-es években írt egy „Túléljük-e a technikát” (angolul: *Can we survive technology?*) című cikket, amire a mai mindennapi valóságunkkal, globalizációval, klímaszorongásunkkal érdekes visszatekinteni.

IV. évfolyam, 17. szám — Ára 60 fillér — 1959. január 21., szerda

Esti Hírlap

POLITIKAI NAPILAP

Százötvenmillió forint a vízhálózat fejlesztésére

Ötvenhat aszfaltmosó gépet állítanak be

Elkészült az első magyarországi elektronikus számológép

Mikojan tanácskozásai Washingtonban elutazása előtt

Asszonygondok

1959. január 21-én számolt be az Esti Hírlap az első magyar elektronikus számítógép (korabeli szóhasználattal: „számológép"), az M-3 elkészültéről. (Kép és szöveg forrása: njszt.hu)

A Magyar Informatika Napja kapcsán pedig azt érdemes elmondani, hogy az NJSZT szeretne meghonosítani egy ünnepet, és a dátum (január 21.) jelképes, ugyanis 1959-ben ezen a napon mutatták be az Esti Hírlapban az első elektronikus számítógépet. Érdemes figyelni erre a finomságra: nem akkor kezdték el építeni, hanem a sajtóban akkor mutatták be, akkor vált közismertté. Mi ezt tekintenénk egy kiindulópontnak ahhoz, hogy ünnepeljük a magyar informatikát.

Aktív évnek néztek elébe a Neumann Társaságnál, és láthatóan nálad szorosan összefügg a szakmád és nem szakmai közösséged. Van-e esetleg valami hobbid, amivel kikapcsolódsz?

Egyik hobbim a lokálpatrióta tevékenységeim, itt, a Víziárosban, ahol beszélgetünk (a Franziska kávézóban – a szerk.) tartok kulturális esteket, a verseim egy része is itt játszódik, irodalmi esteket szervezek, beszélgetéseket – legutóbb Molnár Piroska színművésszel beszélgettem, aki szintén itt lakik.

Képes Gábor és Apjok Vivien (valamint Szerenád) a Víziárosban beszélgettek. Budapest, 2023. (Fotó: Apjok Vivien)

A másik pedig bizonyos popkulturális termékek fogyasztása, például nagyon szeretem az olasz horrorfilmeket, kedvenc időszakom egyébként is a ’70-es évek. Másrészt a beatzene előtti tánczene története, ebben biztosan benne van a beatnemzedékkel szembeni lázadás is. Így jutottam el például Korda Györgyhöz, vele a ’90-es években kezdtem el először foglalkozni, én őt egy önazonos embernek tartottam, egy már letűnt kultúra képviselőjének, aki hamisítatlanul budapesti ember, és egy valódi karakter, izgalmas élettörténettel. A 2000-es évek közepén a Lemezbörze című lapba írtam róla egy cikket, és akkor fölvetettem, hogy ő nem csak egy hálás paródiafigura, hanem akár egy nemzeti intézmény is lehet. Nem gondoltam, hogy végül ennyire beigazolódnak az akkor megfogalmazottak, hiszen láthatjuk, hogy ma milyen népszerű gyakorlatilag minden korosztályban, de a kamaszoknál különösen.

Hoztál magaddal egy tárgyat a beszélgetésünkre. Mit kell tudnunk róla?

Egy HT PTK-1050 nevű programozható számológépet tartok a kezemben, ez eredetileg egy Texas Instrumentsnél gyártott amerikai számológép volt 1977-ből, és Magyarországon ezen a

márkanéven gyártotta és forgalmazta a Híradástechnika Szövetkezet a ’80-as évek elején. Ami miatt a programozható számológép mint jelenség érdekes számomra, az az, hogy egy 50 lépésből álló programot be lehet írni, és, még mielőtt a számítógépek megjelentek az iskolákban, ilyen eszközökön már lehetett programozást tanítani.

HT PTK-1050 programozható számológép és tulajdonosa. Budapest, 2023. (Fotó: Apjok Vivien)

Erre már jelentek meg játékprogramok, például egy Baky Miklós nevű úriember könyvet is jelentetett meg a zsebszámológép-programokról. Ami különösen érdekes, és izgalmas számomra, hogy ezeken numerikus képernyő van, egysoros kijelző világító LED-diódákkal, és lehet velük kreatívan alkotni, akár játékprogramokat készíteni, és ennek is megvolt a maga kultúrája. Elsősorban Amerikában voltak levelezőlisták, folyóiratok ehhez kötődően, és gyakorlatilag ez is egy *gaming* platform, ami különösen izgalmassá teszi, az emberi kreativitás határtalanságának jelképe számomra.

Apjok Vivien

További hivatozások:

Képes Gábor – Álló Géza: *A jövő múltja. Neumanntól az internetig*. Budapest, 2013.

Képes Gábor: *Győző győzött. A magyar számítástechnika nagyjai* (Kovács Győzőről készült tablósor)

Képes Gábor: *Építsünk számítógépet! Simonyi Endre (1937–2018) és kora*. Óbudai Anziksz, 2018/2019 Tél

Képes Gábor: *Feleltetőgép, Műegér és Tücsök – 100 éve született Kovács Mihály piarista kibernetikatanár.* Magyar Kurír, 2016.

Képes Gábor – Kapudrog az informatikai forradalomhoz. Az *Élet meg minden* podcast #033 adása

Képes Gábor: *Kempelentől az MI-ig: Infokommunikációs csomópont az Álmok Álmodói 20-on*

Neumann Társaság (NJSZT): *Az első magyar informatikatanár: Kovács Mihály*. YouTube, 2016.

Program és regisztráció a Magyar Informatika Napja rendezvényre (2023. január 18).

Elavult gépek, városok – Réka örök

Ismerős lehet múzeumi közegből, a Vízivárosból, de akár a tévéből is: gyakran hívják, hogy meséljen régi számítógépekről vagy saját verseiről. Képes Gábor magyartanár végzettségű muzeológus, költő. Azt állítja magáról: az X és az Y generáció határán mozog, lételeme a könyvtárazás, a nyomtatott lapok és folyóiratok olvasása, miközben a legújabb számítógépes kütyükkel is teljesen képben van. Az elmúlt 15 évben 50-60 tárlatot rendezett különböző múzeumokban. És mindent tud Vízivárosról.

Szerző

Krausz Viktória

Publikálva:2019.11.03. 15:24

Megosztás

Fotó:
Barbara Gabriella
| Forrás:
Népszava

A szokásos Facebook-görgetés közben egy ismerős fotó tűnt fel: Mucsi Zoltán színész portréja, ami egy régebbi interjúmhoz készült. A Víziváros nevű oldalon egy rövid

anekdota illusztrációjaként láttam viszont – meglepően korrektül feltüntetve a kép eredeti forrását. Így jutottam el Képes Gáborhoz, a vízivárosi Facebook oldal létrehozójához, akiről kiderült: modern kori polihisztornak is beillik. Bátyja indította el benne a számítógépek iránti rajongást, a Sinclairek gyűjtésével. Tizenéves korában névjegykártyát is csinált magának: Képes Gábor kibernetikatörténész. „Nagyon hamar avultak el, váltak régiséggé a számítógépek, ezért is érdekelt a muzeológia" – magyarázza a 39 éves Képes Gábor.

Szerelemmel kezdődött

Szülei jogásznak szánták, de őt inkább a '70–'80-as évek tárgyi kultúrája és a XX. század költészete érdekelte.

A számítógépek és a sci-fik világán túl kialakult egy lírai énje is: 17 évesen beleszeretett egy osztálytársába, sokszor hazakísérte, ekkor kezdte írni a Réka-verseket, és ekkor ismerte meg Vízivárost – amibe szintén beleszeretett. Annyira, hogy kiválasztotta, melyik házban szeretne majd lakni. Tíz évvel később ez az álma valóra is vált. „Az inspiráció helye nekem Víziváros. Itt érzem magam leginkább otthon, itt, ahol Psota Irén és Tandori Dezső is lakott, mindkettőjükkel gyakran találkoztam is a Batthyány tér környékén, de Petri György és Cseh Tamás is sokszor járt errefelé." Manapság Mucsi Zoltánnal fut össze gyakran.

2007-ben a Para című film forgatásának köszönhetően, amikor egyik reggel köntösben ment a postaládához, a lépcsőfordulóban a cigiző Csuja Imrébe ütközött, majd a szintén köntösben lévő Halász Judit jött vele szembe. Török Ferenc Moszkva tér című filmje pedig identitásalkotó alapmű számára, az abban fontos helyszínként szereplő Pajtás étterem Gábornak is törzshelye volt. Két évvel ezelőtti bezárását szinte személyes katasztrófának élte meg. A '70–'80-as években ez a városrész volt a magyar Szilícium-völgy: sok számítógépes központ működött itt, például a Csalogány utcában az ÉGSZI és a SZÁMKI.

Gimnazistaként állt a kirakatok előtt és megbabonázva bámulta az óriási, mágnesszalagos gépeket.

Kezdetben magánmitológiát épített és saját fotóit tette fel a Víziváros Facebook-oldalra. Az olyan utolsó nagy túlélőket fotózta és írt róluk néhány személyes történetet, mint a Róma ételbár vagy a Bambi presszó, illetve régi műhelyeket, mesterembereket örökített meg. Két éve tudatosan építi az oldalt: sikerélmény, hogy már több mint kétezer tagja van, a környékbeliek össze is járnak, sőt fotókat, emlékeket is posztolnak az oldalra.

Fotó:
Barbara Gabriella
| Forrás:
Népszava

Szobából a múzeumba

Az 1992-től gyűjtött, általában apróhirdetések útján megszerzett, nagyjából 60-70 számítógép sokáig volt lakásának a dísze. Majd 2003-ban a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság szervezett egy kiállítást, s oda kölcsönadta néhány féltve őrzött tárgyát. Ekkor figyelt fel rá az akkori Országos Műszaki Múzeum vezetője, s hívta, hogy dolgozzon náluk a diplomázás után. Miután igent mondott, úgy érezte: az aktív magángyűjtést abba kell hagynia, összeférhetetlen a muzeológusi munkával. „Az sem lenne etikus szerintem, ha mondjuk a Szépművészeti egyik muzeológusa több száz milliós képeket gyűjtene, pláne kereskedne azokkal” – így hangzik a magyarázat. Tehát számítógép-gyűjteményének nagy részét a múzeumnak adta, persze kedvenc darabjait megtartotta. Büszke arra, hogy Űrhódító címmel 70 ezer látogatót vonzó kiállítást is rendezett a Közlekedési Múzeumban. Onnan – az átalakítások miatt – a MaNDába, a digitális archívumba ment dolgozni, ahol az Európai Unióban is elérhető közgyűjteményi adatbázist épített fel kollégáival. 2016 óta a Neumann Társaságnál dolgozik, időszaki kiállításokat rendez, például robotikáról, mobiltelefonokról.

Vezette az Öntödei Múzeumot is: áfás számlát adott, besegített a teremőrzésben, ha beázott a tető, átrohant vödrözni, e mellett jazzesteket, fotókiállítást, szoboröntést bemutató programokat szervezett. „Nem túl jó a piárja ennek a mesterségnek, pedig Ganz Ábrahám egykori gyárának vízivárosi épületében a XIX–XX. század egy csodálatos darabja maradt meg, élő múzeumi gyűjteménnyel." Itt tartották a Mobilmementók című kiállítást egy lelkes egyetemista, Csernák Márton és más fiatal magángyűjtők tárgyaiból, amit később felkarolt, kiegészített a Neumann Társaság és GSM (Generációk Saját Mobiljai) címen vándorkiállítást hoztak belőle létre. Ezt a gyűjteményt mutatta be nemrég Képes Gábor a Fábry Show dizájncenterében. A szereplés nem áll távol tőle, csak akkor van lámpaláza, ha például verses felolvasóestjein rokonai is részt vesznek.
Kitartó típus: addig rágta egykori ELTE-s oktatóinak fülét, hogy informatikatörténetet taníthasson az ELTE Bölcsészettudományi Karán, hogy 2004 óta megbízott előadóként tart órákat, ma már az Informatikai Karon. Azt mondja, mindig különc, csodabogár figura volt: amikor az egyetemi tanárképzésen az egyik pedagógiai szemináriumon feltette a kérdést az oktatónak, hogy hogyan lehet felkészülni kezdő, huszonéves gimnáziumi tanárként a megfelelő tanár-diák kapcsolatra az alig fiatalabb, ellentétes nemű diákokkal, a tanár egyszerűen kinevette. „Az a legszomorúbb, hogy valószínűleg azóta sem képezi a tananyag részét ez a fontos témakör" – teszi hozzá.

Anekdotákban verhetetlen

Irigylésre méltó memóriájának köszönhetően szinte verhetetlennek tűnik anekdotamesélésben. Nevek, titulusok, évszámok röpködnek, ahogy mesél. „Anyai nagyapám, Kornis György a Goldberger textilgyár főmérnöke volt. Amikor Moldova György a textiliparról írt könyvet, interjúzott a nagypapámmal, jóban lettek. A szüleimmel Óbudán véletlenül Moldova Györggyel laktunk egy házban. Amikor a nagypapámék a mi házunkba akartak költözni, Moldováék épp árulták a lakásukat, a foglalót oda is adták az írónak, de utána a nagyszüleim megszorultak, és sajnos nem tudták megvenni a lakást. Moldova visszaadta a foglalót, azt mondta, nem akar más szegénységén meggazdagodni. Május 1-jén általában kimegyek a Ligetbe és néhány mondatot váltok Moldova Györggyel, ha már babakorom óta ismer."
Szabadidejében fotózik, novellákat, illetve könyvekről, filmekről, lemezekről recenziókat ír, verseit az Ezredvég folyóirat rendszeresen közli. Eddig három verseskötete jelent meg, a negyedik, Réka-verseinek gyűjteménye most készült el. A versírás és a költemények szeretete nagyban köszönhető Szepes Erika egyetemi verstani szemináriumának. A V. kerületi Pesti Barnabás utcai épületben – a cseppkővé rohadt

falak között, döglött denevérek társaságában – késő estig vagy a kutyás őrök megjelenéséig elemezgették diáktársaival egymás verseit. Második kötetét az akkori Fiatal Írók Szövetségének elnöke, L. Simon László adta ki, akit azóta beszippantott a politika. „Az egyik baráti hangú tárgyalásra olyan mobiltelefonnal érkezett, amit akkor csak amerikai filmekben láthattunk. Azt mondtam neki, Laci, akinek ilyen készüléke van, abból egyszer miniszter lesz. Végül is nem tévedtem nagyot” – mondja Gábor nevetve.

Kertész Ádám

1936-ban Budapesten született.
Vegyészmérnök és matematikus, kezdetben a Központi Statisztikai Hivatalnáldolgozott.
1960-as években az IBM Magyarország igazgatóként a szocialista Magyarországban sikerrel vezette a kapitalista világ egyik vezető cégének képviseletét.
1971-től a SZÁMALK fejlesztési igazgatója volt. Részt vett a Magyar Nemzeti Bank nemzetközi kereskedelmi rendszerének kifejlesztésében.
Az 1960-as évek végétől az APL programozási nyelv egyik vezető szakértője és sikeres alkalmazója.
A 80-as évek végétől az amerikai egyesült államokban nagy nemzetközi cégeknél, így a Morgan Stanley-nél mint tanácsadó, az Észak amerikai Philips-nél mint elemző és tanácsadó, majd APL menedzser dolgozott. Számos sikeres üzleti alkalmazás és APL alapú rendszer kifejlesztője.
1987-ben Neumann-díjban részesül.

Budapest, 2011.

Kertész Ádám

1936 – 2019

Ádám, hol vagy? Elmentél. Először jó három évtizede az újvilágba. De akkor nem szakadtál el tőlünk. Évente rendszeresen hazajöttél, köztünk maradtál. Most pedig a túlvilágra költöztél. Onnan nem jössz többé haza. Mégis köztünk maradsz. Emléked velünk él.

Közel hét évtizedes baráti kapcsolat kötött össze Ádámmal. Közös volt a szakmánk, érdeklődésünk, hobbink és a baráti körünk. Évtizedeken keresztül állandó bridzspartnere voltam a magyar bajnokság első osztályában. Sok számítástechnikai, informatikai szakmai tanulmányt készítettünk együtt. Tele volt ötletekkel, de leírni nem akarta azokat. Valószínűleg ezért nem maradt értékes tevékenységéről érdemleges nyilvános publikáció. A magánéletben is nagyon közel voltunk egymáshoz. Ő volt a házassági tanúm, én pedig az övé. Nemcsak az első, hanem a második házasságában is. Sőt, a válóperükön is én voltam az egyetlen, a férj és a feleség közös tanúja. Ezekhez érdekességként még hozzáadódik, hogy az USA-ba emigrált (az akkori szóhasználattal disszidált) második felesége, gyerekkori szerelme, ugyanabban a házban lakott, ahol most én élek közel 40 éve.

Az ötvenes évek elején lettünk barátok. Az akkoriban Rákosi Mátyásról elnevezett országos középiskolai tanulmányi versenyen a matematikából legjobb eredményt elért diákok számára Rákosi pajtás két hetes jutalomüdülést ajándékozott Sárospatakon. Itt kezdünk együtt matematikai feladatokat megoldani (a számítástechnikát akkor legfeljebb a logarléc és a szcsoti jelentette), a subrosa alatt bridzsezni, és a világ, valamint a magunk nagy problémáiról elmélkedni. Ezt a szokásunkat aztán több mint fél évszázadig megtartottuk. Ádám komoly elkötelezettségére jellemző, hogy a Lukács fürdő nagy napozó teraszán, mely akkor a magyar bridzsezőknek és a művészeti élet kiválóságainak, valamint az értük rajongó lányoknak és asszonyoknak nyáron a törzshelye volt, hogy míg mi a kártya dámái mellett a bikinis hölgyeket is buzgón nézegettük, ő akkor is matematikai feladatok kiagyalásával és megoldásával foglalatoskodott.

Egyetemi tanulmányait a Műegyetemen kezdte vegyészként. Néhány év után rájött, hogy ez a szakma nem az ő kreatív elméjének való. Elment dolgozni a KSH-ba, és munka mellett elvégezte az ELTE matematikai szakát. Innen 1965-ben az IBM Magyarországi Kft.-hez ment az ottani terminológiában System Engineerként. Ez a gyakorlatban szervezői, programozói és eladási tevékenységet is jelentett. Az IBM akkoriban a világ egyik legnagyobb vállalata és a számítástechnikának kétségtelenül a zászlóshajója volt. Tehetségének, jó kapcsolatteremtő készségének, és kiváló angol nyelvtudásának köszönhetően hamarosan a cég igazgatója lett. Ügyességét és kompromisszumkészségét bizonyította, hogy sikerült összeegyeztetnie a kapitalista mamutcég financiális érdekeit a szocialista Magyarország érdekeivel. A magyarországi képviselet üzletileg sikeresen működött és az embargós korlátozások ellenére is sikerült az országba korszerű berendezéseket és szoftvereket behozni. Ez a sok adminisztratív munkát igénylő szerepkör azonban nem felelt meg a logikai feladatok megoldását igénylő természetének. Ezért mindannyiunk legnagyobb meglepetésére lemondott.

1971-ben elment az akkoriban egyik legjobb magyar szoftverfejlesztő céghez, az INFELOR-hoz műszaki, gazdasági tanácsadónak. Időközben a cégek egyesülése, beolvadása révén a cégér változott, és a SZÁMKI, majd a SZÁMALK színeiben dolgozott. Később ez utóbbi fejlesztési igazgatója lett. Többek között részt vett a Magyar Nemzeti Bank nemzetközi

kereskedelmi rendszerének kifejlesztésében. A PL1 programozási nyelv egyik bevezetője volt. Évekig az Információ Elektronika című folyóiratot szerkesztette. Rendszeresen tartott programozástechnikai előadásokat, szemináriumokat.

A hatvanas évek végén megismerte és beleszeretett az APL programozási nyelvbe. Óriási energiával vetette bele magát a nyelv szépségeibe. Különleges örömöt okozott neki, amikor több oldalnyi hagyományos programozási feladatokat néhány soros APL-programmal elegánsan meg tudott oldani. A nyelv alkalmazásának lelkes propagálója, sikeres alkalmazója és nemzetközileg jegyzett szakértője volt. A bridzs és a szakmája, ezen belül elsősorban az APL volt élete értelme. Egy nehéz felvétel teljesítése vagy elbuktatása, egy komplikált probléma APL-ben való megoldása ugyanakkora szellemi kihívás volt a számára, ugyanakkora sikerélményt, örömöt adott neki.

1987-ben az NJSZT Neumann-díjban részesítette, mivel szakmai tevékenységével kiemelkedő mértékben járult hozzá az információs társadalom fejlődéséhez, nagy szerepet vállalva a számítástechnikai kultúra hazai elterjesztésében.

Közel három évtizeden keresztül a magyar bridzsbajnokság első osztályában a legjobbak között szerepelt. A versenyzés mellett tevékeny részt vállalt a versenyek lebonyolításában is, Éveken keresztül ö volt az egyetlen nemzetközileg elismert magyar versenybíró. Sok nemzetközi versenyen bíráskodott Magyarországon is és külföldön is.

A nyolcvanas évektől az Egyesült Államokban élt. A Philipsnél dolgozott tanácsadóként és APL-menedzserként. Számos sikeres üzleti alkalmazás és APL-alapú rendszer kifejlesztője volt. Szakmai tudására jellemző, hogy még 70 éves kora fölött is rendszeresen kapott a cégtől megbízásokat.

A bridzstől új hazájában sem szakadt el. Rendszeresen versenyzett és országos tornákon bíráskodott. New York-i és floridai lakásának ajtaja mindig nyitva állt az oda vetődött magyar bridzsezők és informatikusok előtt. Tíz évvel ezelőtt komolyabban megbetegedett, de úgy tűnt, ebből kikezelték. Azonban az idei nyári hazajövetelt már elhagyta.

2019. szeptember 13.-án hunyt el. De a 13-at nem tekintette szerencsétlen számnak. Minden parti előtt ennyi lapot tartott a kezében. Időnként ennyi ütést vállalt és teljesített is. Most már csak fent, az égi számítástechnikai felhőben, az angyaloknak ad fel logikai, matematikai feladványokat. Emellett még rendszeresen bridzsezik Szent Péterrel és, rám való tekintettel, Pállal is. Mindannyian, barátai, rokonai és üzletfelei úgy emlékezzünk rá, mint aki a bridzs és informatika biatlonban az egyik legjobb és legszeretreméltóbb magyar résztvevő volt.

Budapest, 2019. szeptember 23.

Quittner Pál

Kertészné Gérecz Eszter

1944-ben Rozsnyón született.
1968-ban az ELTE TTK matematika-ábrázoló geometria szakán végzett. Már az egyetem mellett programozóként dolgozott a KSH Számítástechnikai Laboratóriumában és a SZÜV matematikai programozási osztályán. 1974-ben rendszerszervező -Számok- oklevelet szerzett,közigazgatási szakvizsgát tett - Magyar Közigazgatási Intézet- 2000.
1968-ban a végzése után az INFELOR-ban, majd az INFELOR-ból alapított kutatóintézetben, a SZÁMKI-ban dolgozott, 1972-től, mint osztályvezető, majd, főosztályvezető-helyettes.
1973-tól az alkalmazási terület témavezetőjeként jelentős szerepet töltött be az Állami Számítógépes Szolgálat (ASzSz) Számítóközpontjának tervezésében és létrehozásában.Fontos kutatási eredményeket ért el az alkalmazási rendszerek módszertani elemzésében és az országos nagynyilvántartási rendszerek kezelésével kapcsolatos problémák megoldásában.
1979-ben öt hónapot töltött állami ösztöndíjasként Norvégiában, az Oslói Egyetem Informatikai Intézetében, majd az egyetem meghívására több mint egy éven át az Informatikai tanszékén kutatott és adatbázis-tervezést, adatmodellezést oktatott.
Hazatérte után számos intézményben töltött be vezető szerepet.
1982-től a SZÁMALK megalakulásától vezette a számítóközpontját,
1988-tól az ÁSZSZ Termelési Irodáját,
1990-től a KSH Kormányzati Informatikai Osztályát.
1991-től a KSH Számítóközpont igazgatója, majd a KSH Informatikai Főosztályának vezetője.
1996/97-ben rövid ideig az Oktatási Minisztérium informatikai igazgatói posztját is betöltötte.
1998-tól nyugdíjba vonulásáig (2011-ig) az Országgyűlés Hivatala informatikai főosztályát vezette. Ezután nemzetközi (ENSZ és EU) parlamenti projektekben informatikai tanácsadói feladatokat lát el.Számos írása jelent meg magyarul és idegen nyelveken.
Több hazai és nemzetközi informatikai szervezetben vállalt szerepet.
Munkásságáért jelentős kitüntetésekben részesült, így megkapta a Neumann János díjat, az év főinformatikusa életműdijat és a Magyar Köztársasági Érdemrend lovagkeresztjét.

Budapest, 2014.

Publikációs lista

Kertészné Gérecz Eszter

Nemzetközi publikációk, konferencia előadások

1. Twinning Light Project Strengthening the functioning of Kosovo Assembly: Concluding proposals (Társszerző)
   An EU funded project managed by the European Union Office in Kosovo – 2014.
2. Concluding findings and recommendations of the twinning Project „Support to Kosovo Assembly"
   An EU funded project managed by the European Union Office in Kosovo – 2013.
3. ICT Assessment & ICT Strategic Recommendations Parliament of Jamaica
   "Support to ICT Strategic Planning in the Caribbean Parliaments"
   United Nations – CARICAD Carabian Centre for Development Administration - 2012
4. The Role of E–Parliament in Hungary
   Encyclopedia of Digital Government – Volume III. Pages 1429–1435 Idea Group Reference
   Ari–Veikko Anttiroiko and Matti Malkia ISBN 159140789–3 – 2007.
5. EU Twinning program "Support to the parliament of the Republic of Moldavia"
   ECPRD'2010 Conference – Bucharest
6. Managing Parliamentary Documents at the Hungarian National Assembly – World E–Parliament Conference – European Parliament 25–26 November 2008, Brussels
7. E–Parliament in the Hungarian National Assembly – International Conference „Information Technologies and Law" Minsk, 21–22 November 2002.
8. Preparing for the Year 2000 in the Hungarian Parliament – Information and Communication Technology within Parliaments – ECPRD – ICT Seminar Budapest, 14–16 October 1998.
9. IT solution designed for the Hungarian Parliament – ECPRD"2008 Conference – Copenhagen
10. The main target and results of the eRepresentative project – ECPRD'2007 Conference – Ljubljana
11. EUDOC Database System in the Hungarian National Assembly – ECPRD'2006 Conference – Vilnius,
12. E–Parliament in the Hungarian National Assembly – ECPRD'2003 Conference – 5–7 November 2003. Nicosia
13. The IT infrastructure development for the electronic data exchange of statistical data in the Hungarian Central Statistical Office Seminar on integrated statistical information systems and related matters – ISIS'96 conference Bratislava, Slovak Republic, 21–24 May 1996.
14. Information technology renewal at HCSO within the framework of the PHARE project EU/TACIS Programme – High–level seminar on "Experience of statistical transition" for the countries of the CIS Budapest, April 3–7, 1995.

15. The redesigned Hungarian statistical information system in the Governmental information system – XXVIII. ICA Conference – Redefining and redesigning the Business of Government Challenge and Opportunity Proceedings, ICA Information – An International Journal on Information Technology in Government – Issue No.54 Vienna, Austria 17–21 October 1994.
16. Strategy for statistical computing – The Hungarian experience (Co–author: János Lendvai) EUROSTAT – High–level seminar on "Strategy for statistical computing" for the New Independent States Luxembourg, July 4–8, 1994.
17. New Data Processing Architecture for Statistical Processing in the Hungarian Central Statistical Office (HCSO) – Seminar on integrated statistical information systems and related matters (ISIS'94) Bratislava, Slovak Republic, 16–20 May 1994.
18. Upgrading the Information System of the Hungarian Central Statistical Office (CSO) Conference of European Statisticians Twenty–third session of the Working Party on Electronic Data Processing Geneva, 16–19 February 1993.
19. General Overview on statistical data processing at HCSO "Comparison of Data Management Systems in Statistical Practice" EUROSTAT Seminar Budapest, 15–17 October, 1991.
20. Problems of Developing Very Large Registration Systems Based on Distributed Data Base (Co–author: Judit Polgár) Distributed Data Bases – Proceeding of the International Symposium on Distributed Data Bases (Paris), Edited by C. Delobel and W. Litwin North–Holland Publishing Company, 1980.

Hazai publikációk, konferencia előadások

21. Az e–parlament – VIII. Országos (Centenáriumi) Neumann Kongresszus – Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, 2003. október 15–17
22. E–parlamenttel kapcsolatos elvárások, lehetőségek – IT2003 Konferencia „Informatika a hatékonyságért” – Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, 2003. április 9–10.
23. A Parlament informatikai támogatásának megújítása – 20. Gyulai Informatikai Akadémia – Gyula, 2002. szeptember 11–13.
24. Sikerek a KSH információ–technológiai megújításában – XIII. Számítástechnikai Szervezési Akadémia – Gyula, 1995. szeptember 6–8.
25. ISO Szabványok az Információfeldolgozási rendszerek dokumentálására – NJSZT VI. Országos Kongresszusa – Siófok, 1995. május 28–31.
26. HP referencia Magyarországon (Központi Statisztikai Hivatal) – HP Nyílt rendszerek Konferencia – Budapest, 1994. január 28.
27. A statisztikai adatbázis kialakítása az új törvényekkel összhangban – A Magyar Adatbázisforgalmazók III. konferenciája és kiállítása DAT'93 – Budapest, 1993. november 2–4.
28. A Központi Statisztikai Hivatal számítógépes rendszerének megújulása Előadás a "Managing the Information Technology Changes" Hewlett–Packard kormányzati szemináriumon – Budapest, 1993. május 20.
29. A statisztikai rendszer átalakulásának fő irányai és annak informatikai megvalósítása – Társszerző: Lendvai János – NJSZT Információtechnológia'92. V Országos Kongresszusa – Debrecen, 1992. június 21–24.

30. Számítógépes információs rendszerek minőségbiztosítása – Társszerző: Krupa Pálné – Minőség és Megbízhatóság 1990/5.
31. Számítógépes információs rendszerek fejlesztésének módszertani kérdései – NJSZT Alkalmazás'89. IV. Országos Kongresszusa – Pécs, 1989.III.28.–IV.1.
32. Az IDMS integrált adatbázis–kezelő rendszer (IDMS adatbázis–tervezés rész) – Szerkesztette: dr. Pölöskei Pál, Szmrecsányi Klára – SZÁMALK, Budapest, 1982.
33. Osztott adatbázis–technikán alapuló nagynyilvántartási rendszerek fejlesztésének kérdései – Társszerző: Polgár Judit – SZÁMKI Tanulmányok 7. 1981.február
34. Szénbányászati számítástechnikai dokumentációs rendszer I.–X. kötet – Társszerző: Turny Zoltánné – Borsodi Nyomda, Miskolc, 1980.
35. ESZR Módszertani Útmutató 3.– Számítógépes információs rendszerek tervezése és dokumentálása (ARDOSZ'79) – Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1979. Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1980. (2. kiadás)
36. Az ingatlan–nyilvántartás számítógépesítése III. Társszerző: Polgár Judit– SZÁMKI Tanulmányok 4. 1979. Szeptember
37. A számítógépes ingatlan–nyilvántartási rendszer adatbázis–technikára alapozott korszerűsítése – INFORMÁCIÓ–ELEKTRONIKA, 1978/2. 142–146.oldal
38. Az ingatlan–nyilvántartás számítógépesítése I. Társszerzők: Ballya Éva, dr. Vámos Ferenc – SZÁMKI Tanulmányok 1. 1977. November
39. Adatbázis–technika alkalmazása az államigazgatási nyilvántartások megvalósításában – Második Magyar Számítástudományi Konferencia – Budapest, 1977. június 27– július 2.
40. ESZR Módszertani Útmutató 1. – Adatfeldolgozási rendszerek szervezése és dokumentálása (ARDOSZ) – Társszerzők: Hoffmann Andrea, Nyíry Géza – Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1976.
41. Államigazgatási számítógép–alkalmazások az ÁSZSZ–ben – Társszerző: dr. Vámos Ferenc – Számítástechnika, 1975. Szeptember
42. Alkalmazási software a MINSZK–2–22 számítógépeken – Társszerző: Nyíry Géza – Számvitel és Ügyviteltechnika, 1973. 8–9. szám

Budapest, 2015. december

Kertészné Gérecz Eszter részvétele hazai és nemzetközi informatikai szervezetekben

Hazai informatikai szakmai szervezetekben való részvétel

1991-ben a kormányzati Informatikai Tárcaközi Bizottság (ITB) egyik alapító tagja volt, 2000-ig az ITB munkájában aktív szerepet vállalt. Ennek elismeréseképpen 1996-ban a Miniszterelnöki Hivatal Közigazgatási Államtitkári Elismerésben részesítette.

Az 1970-es évektől tagja a Neumann János Számítástudományi Társaságnak (NJSZT), amelynek tevékenységei közül elsősorban a szakértői rendszer korszerűsítésében, mint a szakértői bíráló bizottság társelnöke vállalt szerepet. Az Informatika-történeti Fórum adattárának fejlesztésében vesz részt. Szakmai munkásságát az NJSZT 2004-ben Neumann-díjjal, majd 2019-ben Életműdíjjal ismerte el.

1998-tól a Magyarországi Oracle Felhasználók Egyesületének (HOUG) alapító elnöke, alelnöke, majd elnökségi tagja, nyugdíjba vonulása után tiszteletbeli elnökségi tagként vesz részt az egyesület munkájában. Az Oracle felhasználók érdekeinek érvényesítését fontos feladatának tekinti.

A Vezető Informatikusok Szövetsége (VISZ) munkájában az Országgyűlés Hivatalát elnökségi tagként 1998 óta képviselte, majd tiszteletbeli tagként és felügyelőbizottság elnökeként segíti a szervezet munkáját.

Nemzetközi informatikai szervezetekben, illetve munkacsoportokban való részvétel:

- 1976-1992 között az ISO/SC7 Software Engineering munkacsoportjában a Magyar Szabványügyi Hivatal által nemzetközi ülésekre delegált magyarországi kiküldött, Budapesten munkacsoportülések szervezése.
- 1990-1996 között az ENSZ Európai Statisztikusok Szervezetében társelnöki funkció, a genfi üléseken és a pozsonyi konferenciákon előadások tartása.
- 1992-1997 között az Európa Tanács munkacsoportjaiban és az International Government Forum for Open Systems (IGFOS) szervezetében Magyarország képviselete.
- 1994-1997 között International Council for Information Technology for Government Administration (ICA) nemzetközi kapcsolatban konferenciákon előadás tartása, részvétel a Budapesten rendezett konferencia szervezésében.
- 1998-2011 között az Európai Parlamentek Informatikai Vezetői Munkacsoportjában (ECPRD) a Parlament képviselete, konferenciaszervezés és előadások tartása.

MTA KFKI

2016.

Alapítás

- Teljes név: MTA Központi Fizikai Kutató Intézet
- A Minisztertanács 1950. augusztus 18-i határozata alapján 1950. szeptember 1-én kezdte meg működését.
- Első igazgatója Kovács István atomfizikus volt (1950 – 1956).

Létrehozás oka

- Fő célja az előkészítő bizottság megfogalmazása szerint a magyar fizikának a többi tudományágéhoz képest is nagyobb elmaradottságból való kiemelése volt.

Átalakulás – Kutatóközpont - 1975. január 1.

Önállósággal rendelkező tudományos intézeteket hoztak létre:

- Részecske- és Magfizikai Kutató Intézet (RMKI)
- Szilárdtest Kutató Intézet (SZTKI):
- Szilárdtest Fizikai Kutató Intézet (SZFKI)
- Mikroelektronikai Kutató Intézet (MKI)
- Atomenergia Kutató Intézet (AEKI)
- Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézet (MSZKI)

Alkalmazottak száma

- A KFKI 1985-re érte el létszámfejlődése maximumát, a Magyar Tudományos Akadémia akkori kb. 3000 tudományos besorolású alkalmazottjából mintegy 600 dolgozott itt.

Milyen volt az eszközpark I.

- 1960: URAL I., heti 120 órás üzemidővel a számítási igények 16%-át elégítette ki.
- 1966: ICT 1905 (angol gyártmány), az ország legnagyobb számítógépe
- 1973-tól: R-20 (szovjet gyártmány), 64 kByte memória
- 1977: R-40 (NDK gyártmány), 87 Mbyte memória, 1988-ban állt le, megbízhatóság 95%-nál nagyobb volt.

Milyen volt az eszközpark II.

- 1986: nagyobb kapacitás, R-45 (szovjet), viszont rosszabb megbízhatóság
- 1988 – 1993: BASF 7/61, IBM kompatibilis, gyors és megbízható

Hálózatok I.

- 1979. végétől: LOCHNESS laboratóriumi mérési adatgyűjtés és folyamatirányítási célokra
- 1981. április: telefonvonalon történő kísérleti adatátvitel (RMKI PDP 11/428 és a moszkvai Űrkutatási Intézet TPA-1140 számítógépe között)
- 1985. június: műholdas adatátviteli rendszer (szintén az RMKI és a moszkvai Űrkutatási Intézet között)

Hálózatok II.

- 1988 – 1990: lokális Ethernet hálózat, az első nagyméretű Ethernet hálózat az országban (kb. 300 géppel)
- 1990-től: nemzetközi hálózati rendszerekhez való csatlakozás (a High Energy Physics network 15 ország laboratóriumait összekötő hálózat)

Kiemelkedő fejlesztések

- 1956-ban kormánydöntés alapján Pál Lénárd vezetésével a kísérleti reaktor építése (1959. március 25-én helyeztek üzembe).
- 1971-től a KFKI részt vett a Paksi Atomerőművet előkészítő kutatásokban, az erőmű első blokkját végül 1982-ben helyezték üzembe.
- Az 1970-es években és az 1980-as években sorozatban gyártották TPA-számítógépeket
- 1975-ben Telbisz Ferenc vezetésével CEDRUS, az első interaktív szövegszerkesztő és job előkészítő rendszer a KGST-ben.

Részvétel az űrkutatásban

- Az űrkutatásban való részvétel az 1970. november 28-án a szovjet Vertyikal – 1 rakétával a világűrbe emelkedő KFKI-gyártmányú mikrometeorit-csapdával kezdődött
- 1980-ban Farkas Bertalan vitte magával az űrbe az első fedélzeten is használható dozimétert (amelyet 1984-ben az amerikai Sally Ride is használt)
- Az 1980-as években indult a máig legnagyobb magyar űrvállalkozás a Vénusz-Halley (VEGA) nemzetközi programban való részvétel (Szegő Károly vezetésével)

LIAS-NETWORX HÁLÓZATINTEGRÁCIÓS KFT. – Hálózatépítő érdekházasság

1996. 04. 24. 00:00

A KFKI (Központi Fizikai Kutató Intézet) Számítástechnikai Csoport tavaly hirdette meg szinergia programját. Ennek eredményeként a csoport két hálózatos cége, a LIAS és a KFKI Számítógéphálózatok Kft. (KFKI Networx) fúziójával meghatározó piaci részesedést szerezve, az ország legnagyobb hálózati integrátortársasága jött létre.

Az informatikai piacot ma hazánkban a túlzott elaprózottság nyomasztja. Túl sok szereplő versenyez a megrendelésekért, de a kisebb cégek szolgáltatásainak körét és minőségét behatárolja, hogy nem elég tőkeerősek. Ezt ismerték fel a KFKI Számítástechnikai Csoport vezetői, amikor az érdekeltségükhöz tartozó cégek szorosabb együttműködése, közös piaci fellépése mellett döntöttek.

A tőkekoncentráció példája az összeolvadással létrejött közös jogutód, a LIAS-NETWORX Hálózatintegrációs Kft. (LNX) százmillió forint törzstőkéjű társaság 75 százalékban a KFKI Számítástechnikai Rt. és 25 százalékban a LNX vezető munkatársainak tulajdona. Az új társaság idén május 1-jétől a hálózatos szakma valamennyi ágát műveli a kábelezéstől az elektronikus adatcseréig. Piaci erejére jellemző, hogy tavaly a két cég forgalma meghaladta az 1,2 milliárd forintot.

A LIAS Kft.-t 1989-ben alapították, alaptőkéje a fúzió előtt 48 millió forint volt, alkalmazottainak négyötöde mérnök. Az AT&T Systimax rendszerek telepítésével a strukturált kábelezési üzletben itthon piacvezető volt, és jelentős szerepet játszott a számítógép-hálózatok építésében. A KFKI Számítógéphálózatok Kft. (KFKI Networx) 1991-ben 15 millió forinttal alakult. Átfogó kommunikációs hálózatok, nyílt rendszerek létrehozására szakosodott. A hazai piacon vezető szerepet töltött be. Az LNX öröksége több mint 800 vevő és kétezer telepített rendszer. A cég a hálózatépítés valamennyi rétegében – a világ élvonalához tartozó gyártók termékeivel és saját fejlesztéseivel – hálózatépítésre és szolgáltatásra vállalkozik. Jelmondata a SecurNET TM (trade mark): biztonságos megoldások – biztonságos hálózat. Ezzel a koncepciójával olyan biztonságos kommunikációs rendszereket ajánl a felhasználóknak, amelyek tetszés szerint konfigurálhatóak, függetlenek a platformoktól, és rugalmasan alkalmazhatóak a vállalaton vagy intézményen belül a változékony körülményekhez. Mindez forgalmazói szerint hosszú távon a vevők beruházásainak védelmét, a folyamatos fejlesztés lehetőségét szolgálja. Speciális helyi hálózati rendszereket is kész kialakítani a társaság, mindezt az adatbiztonsági szempontok előtérbe helyezésével.

Az LNX profilja az elektronikus levelezéstől (LAN alapú elektronikus levelező rendszerek telepítése, üzemeltetése, X.400, X.500, EDI rendszerek tervezése, telepítése, üzemeltetése) az integrált hálózati megoldásokig (például strukturált kábelezés, optikai adatátvitel, stratégiai tervezés, hálózati operációs rendszerek telepítése), a rendszerfelügyelettől a karbantartásig, szervizig terjed.

Szerződéses partnerei, beszállítói között találjuk egyebek között az AT&T-t, a Ciscót, a Cableront, 3 COM-ot, a Novellt, a Lotust és az Infonetet. LNX elektronikus kommunikációt alkalmaz például a Miniszterelnöki Hivatal, a Külügyminisztérium, a Matáv, az Állami Számvevőszék is. Az LNX integrált hálózati megoldásait választotta a Démász Rt., az Édász Rt., az Axel Springer Magyarország Kft., a Hírközlési Főfelügyelet a Jász-Tel Rt. és a MÁV Rt. is. Informatikai hálózati referenciái egyebek között az AB-Aegon, a Budapesti Értéktőzsde, az Ericsson, a Matáv és a Mol is.

KFKI-MSZKI-Ipari alkalmazások, 1973-1989

Az alábbi projektek a KFKI-MSZKI-Ipari Alkalmazások Osztályán (később Főosztályán) készültek 1973-1989 között.
Ez idő alatt az osztályt Vashegyi György vezette, aki később az MSZKI Tudományos Igazgatóhelyettese lett
és a paksi projektekért 1988-ban Állami Díjjal tüntették ki.

1 Dunamenti Hőerőmű Vállalat mérő-adatgyűjtő rendszere (1973-75)
2 Orosházi Öblösüveggyár keverőházi mérlegsor vezérlése (1975-76)
3 Áfor termékvezeték mérő-adatgyűjtő rendszere (1975-77)
4 Budapesti Levegőtisztasági Bizottság légszennyezettség mérő-adatgyűjtő rendszere (1976)
5 Tiszai Kőolajipari Vállalat tartályparki mérő-adatgyűjtő rendszere (1976-78)
6 Tiszai Kőolajipari Vállalat vasúti ponttöltő állomásának vezérlő rendszere (1976-78)
7 Tiszai Hőerőmű Vállalat mérő-adatgyűjtő rendszere (1976-78)
8 Nagyalföldi Kőolaj és Földgáztermelő Vállalat Szeged-Algyő kitermelés mérő-adatgyűjtő rendszere (1976-79)
9 Várpalotai Szénbányák Markushegyi bányaüzem mérő-adatgyűjtő rendszere (1978-1980)
10 DKV vasúti ponttöltö állomásának vezérlő rendszere (1979)
11 MMG AM gázlift technológia mérő-adatgyűjtő rendszere (1979)
12 Tiszai Kőolajipari Vállalat Kombinált Üzem mérő-adatgyűjtő rendszere (1979-80)
13 Nyeftohim Burgasz-Devna etilénvezeték irányító rendszere (1979-84)
14 Kámai autógyár dízelmotor próbapad irányító rendszere (1979-84)
15 Dunai Kőolajipari Vállalat benzinkeverő vezérlő rendszere (1980)
16 Gáz és olajszállító Vállalat Adria kőolajvezeték és szivattyúállomások mérés-adatgyűjtő és vezérlő rendsz. (1980-82)
17 Délmagyarországi Áramszolgáltató Vállalat üzemirányító rendszere (1981)
18 Fővárosi Vízművek Csepeli diszpécserközpont irányítórendszere (1982-83)
19 Almásfüzitői Timföldgyár mérő-adatgyűjtő rendszere (1982-84)
20 Gáz- és Olajszállító Vállalat országos telemechanikai rendszere (1982-84)
21 Dataschalt 'Supra' tengeralatti munkagép vezérlő rendszere (1984)
22 Északmagyarországi Áramszolgáltató Vállalat üzemirányító rendszere (1984-85)
23 Paksi Atomerőmű Vállalat III/IV. blokkok blokkszámítógép-rendszere (1985-86)
24 A Paksi Atomerőmű Vállalat teljes léptékű (full-scale) szimulátor rendszere (1985-89)

A fenti projektek megvalósítása - az ipari felhasználók igényeinek megfelelően - kulcsrakész rendszerek szállításával történt.
Az alkalmazási projektekben közreműködtek nemcsak az Ipari Alkalmazási Osztály fejlesztői,
de alkalmanként társosztályok munkatársai is.

Közreműködők a KFKI-MSZKI részéről:
Bak Miklós, Balajthy Kálmán, Batizfalvy Tamás, Buday László, Burány Katalin, Cser László, Dolgos Sándor, Domiczi Endre,
Fidy Béla, Gömze László,
Görög Péter, Gyalogh Kálmán, Gyürki József, Homola László, Horvai Mátyás, Horváth András, Ivanyos Lajos, Kenesei János,
Kerényi László, Kiss András,
Kiss József, Koppány János, Kováts János, Köveshegyi László, Lőrincze Géza, Mayer István, Mezei Ferencné, Mikóvári György,
Nagy Dezső, Nyilas Nándor,
Padányi Zoltán, Papp Béla, Papp György, Papp Miklós, Pekár József, Péter József, Reé Eörs, Sári István, Soós Péter, Stéger Zoltán,
Szabó Gábor,
Szabó Mihály, Szebényi Endre, Szemereki Zoltán, Szetey Zoltán, Szlankó János, Szőnyi László, Trencséni Sándor

Külső közreműködők voltak:
Villamosenergiaipari Kutató Intézet (VEIKI) munkatársai
Számítástechnikai Kutató Intézet (SZTAKI) munkatársai

Atomenergiaipari Kutatóintézet (AEKI) munkatársai
Paksi Atomerőmű Vállalat (PAV) munkatársai

Adatközlő:
Padányi Zoltán, zoltan.padanyi@t-online.hu, 2020.01.11.

PestBuda

Nobel-díjasok találkozóhelye volt a 70 évvel ezelőtt alapított KFKI

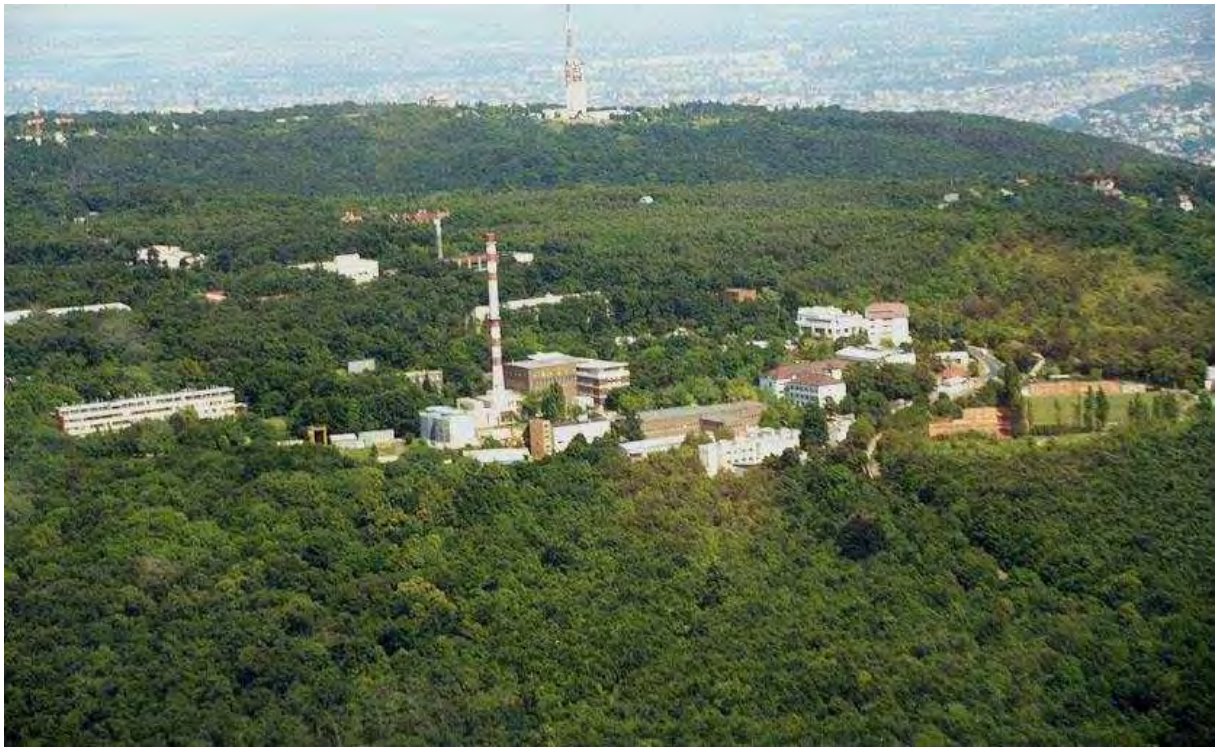
Földváry Gergely

2020. október 8. 14:00

Csillebércen hetven évvel ezelőtt hozták létre a Központi Fizikai Kutatóintézetet, a KFKI-t. A Normafa közelében lévő intézmény hamarosan a hazai tudományos élet egyik fellegvárává vált, amelyben számos Nobel-díjas kutató megfordult. Itt épült meg Magyarország első atomreaktora, amely máig is működik, itt fejlesztették ki a több ország által használt Pille sugárdózismérő műszert, s olyan tudósok dolgoztak az intézményben, akik az amerikai NASA kitüntetését is megkapták. A rendszerváltást követően ugyan több részre bomlott a KFKI, de a csillebérci kutatóintézetben ma is változatlan elhivatottsággal dolgoznak a magyar fizikusok.

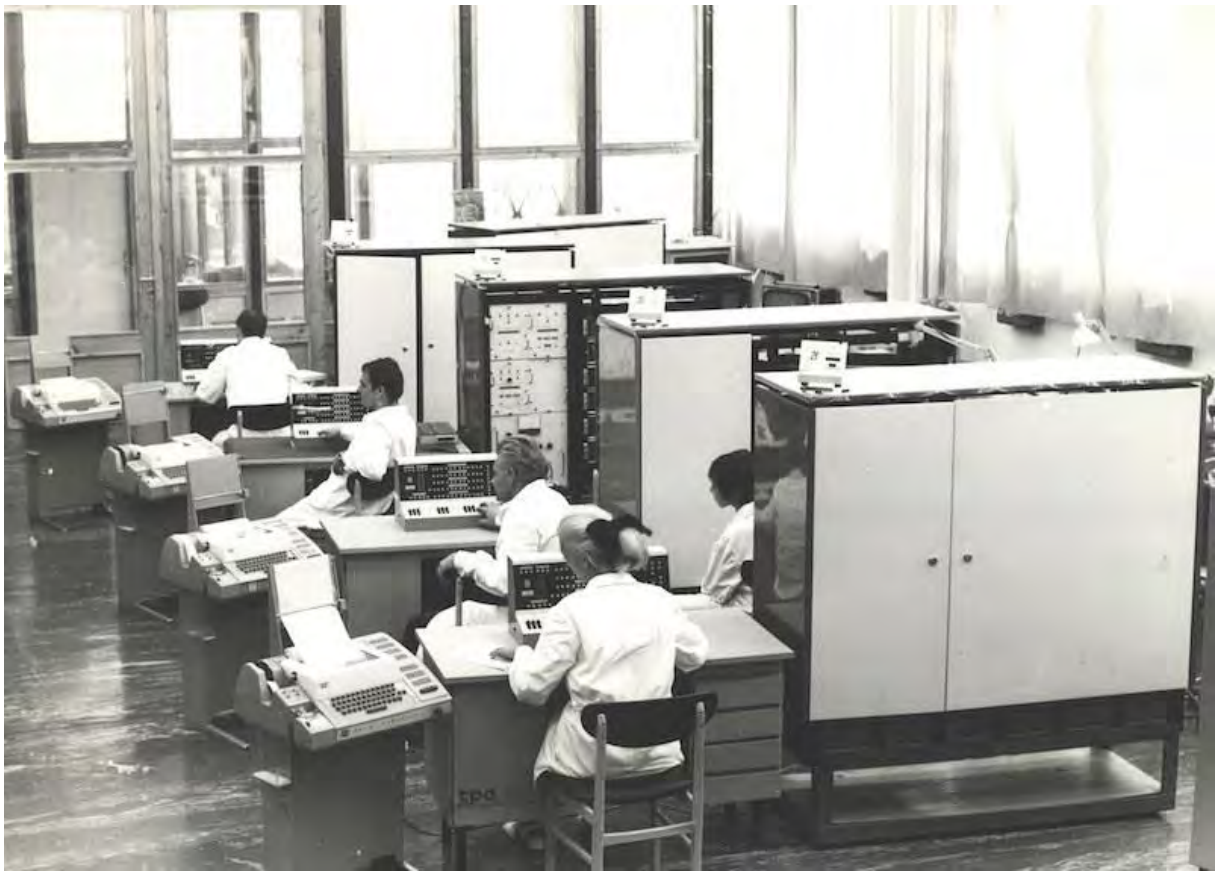
Budapest egyik legnagyobb tudományos intézménye, a Központi Fizikai Kutatóintézet (KFKI) 1950. szeptember 1-jén kezdte meg működését. Jelenleg mint telephely a KFKI a két legnagyobb hazai fizikai kutatóintézet, az Eötvös Loránd Kutatási Hálózat (ELKH) égisze alatt működő Energiatudományi Kutatóközpont és a Wigner Fizikai Kutatóközpont székhelye.

Felállítása meglehetősen gyorsan történt: a Minisztertanács 1950. augusztus 18-án kelt rendeletének elfogadása után egy hónap sem telt el, és már meg is kezdte a működését az intézményt. Az alapításkor az elsődleges gondolat az volt, hogy a fizika a magyar tudományos élet élvonalába emelkedhessen.



A KFKI madártávlatból (Forrás: Természet Világa, 2011. I. különszáma)

Ennek természetesen politikai vetülete is volt, hiszen a kezdeményezés onnan indult, hogy az 1940-es évek második felében a politikusok az atombomba hatására felismerték a fizika fontosságát. A hidegháború első éveiben a magyar politikusok is számítottak a harmadik világháború közeli kitörésre, ezért is sürgősnek tartották az intézet létrehozását, mivel 1945-re bebizonyosodott, hogy milyen fontos a hadviselésben a fizikai kutatások színvonala, ezt a radar és az atombomba szemléltette a leginkább.



Folyik a munka a Központi Fizikai Kutatóintézetben (Forrás: KFKI fotógyűjteménye)

A Magyar Tudományos Akadémia lett a felügyeleti szerv, és az MTA dolgozta ki a KFKI működésének elvét, mely szerint egy-egy tapasztaltabb elméleti és kísérleti fizikus köré iskolákat, kutatási gócokat alakítanak ki, ezek pedig a kutatás mellett a szakemberképzést is biztosítják. Kezdetekben a magfizikai és az anyagvizsgálati kutatások kaptak hangsúlyos szerepet, majd az atomfizika, a radiológia és a kozmikus sugárzás is fontos osztállyá vált. De a kutatásokon kívül volt, hogy kulturális színtérré vált a helyszín, ugyanis például 1976-ban a Magyar Rádió itt, a KFKI-ban készítette el a szilveszteri kabaré felvételét.

A KFKI vezetősége 1955-ben, középen Kovács István igazgató, jobbján Jánossy Lajos, balján Simonyi Károly igazgatóhelyettesek (Forrás: Természet Világa, 2011. I. különszáma)

A Magyar Rádió felvétele az 1976. szilveszter esti kabaréjából a Központi Fizikai Kutatóintézetben. A képen Tímár Béla színművész és Fekete Sándor író látható (Fotó: Fortepan/Képszám: 147946)

Atomreaktor a város felett

Tíz évvel az elindulás után, 1955-ben került sor egy újabb, nagy beruházásra, amikor arról döntöttek, hogy a Szovjetuniótól vásárolt kísérleti atomreaktort ide telepítik. Ebbe az MTA mellett felügyeleti szervként bekapcsolódott az Országos Atomenergia Bizottság (OAB) is. Végül 1959-ben kezdte meg a működését a Budapesti Kutatóreaktor, az első magyar atomreaktor, amely azóta is fontos szerepet tölt be a tudományos életben. A szovjet építésű kutatóreaktor eredetileg 2,5 MW teljesítményű volt, majd miután 1990-ben felújították, ma 10 MW-on üzemel. Összehasonlításként érdemes megemlíteni, hogy Paks jelenleg 2000 MW-on üzemel.

A kutatóreaktor üzembe helyezése 1959-ben (Forrás: Természet Világa, 2011. I. különszáma)

A kísérleti atomreaktor indítását figyelő kutatók (Forrás: Természet Világa, 2011. I. különszáma)

A KFKI egyik épülete (Forrás: KFKI fotógyűjteménye)

A biztonságra nagy hangsúlyt helyeztek, így számos ellenőrző műszert helyeztek el annak érdekében, hogy a sugárzás ne juthasson ki a környezetbe. A Népszabadság 1959. április 9-i száma így írt a reaktor környezetre gyakorolt hatásáról: *„Ezt az egész rendszert úgy méretezték, hogy a reaktor lehetséges legnagyobb teljesítménye esetén is, a szabadba kikerülő sugárzó anyagok a talajon levők számára, a legkedvezőtlenebb időjárási viszonyok esetén sem jelentenek veszélyt. A teljes üzemben levő atomreaktorból a közvetlen környezetre kijutó sugárzás nem nagyobb annál a sugárzásnál, amelyet a mindennapi életben általánosan használt világító számlapos karórából állandóan kapunk.”*

A KFKI kutatói jelentős szerepet játszottak abban, hogy később, 1992-ben Magyarország csatlakozhatott az Európai Nukleáris Kutatási Szervezethez, a CERN-hez. A velük való együttműködés eredményeként épült fel 2012-ben a Wigner Adatközpont, amely ma is a tudományos kutatás magas színvonalú IT-kiszolgálását biztosítja.

Kádár János pártfőtitkár különböző vendégek kíséretében többször meglátogatta a KFKI kutatóreaktorát (Forrás: Természet Világa, 2011. I. különszáma)

A kutatóreaktor a 2000-es években (Forrás: Természet Világa, 2011. I. különszáma)

A magyarországi űrkutatás úttörői

A kutatóintézet munkatársai az űrkutatásba is bekapcsolódtak, és 1978-ban kifejlesztettek egy nagyon sikeres sugárdózismérőt, amely a Pille nevet kapta, a műszert Farkas Bertalan is használta az űrrepülésekor. Később ez a Challenger űrrepülő fedélzetén is megtalálható volt, ahol Sally Ride amerikai űrhajósnő használta 1984-ben, így ez volt az első magyar eszköz egy amerikai űrhajón. A Nemzetközi Űrállomáson egyébként mind a mai napig használják a Pillét.

Farkas Bertalan magyar űrhajós használja a Pillét az űrhajóban (Forrás: KFKI fotógyűjteménye)

Sally Ride amerikai űrhajós köszönete a magyaroknak a Pille sugárdózismérő műszerért (Forrás: KFKI fotógyűjteménye)

A KFKI-nak a mai napig az egyik legnagyobb magyar űrfizikai vállalkozása a Vénusz–Halley (VEGA) programban való részvétel volt, ami a nyolcvanas években indult. Ennek keretében űrszondákat bocsájtottak fel, amelyek egy nagy sebességgel mozgó üstököst közelítettek meg. A műszerek, szondák egyharmada Magyarországon, ezen belül jelentős részük itt, a KFKI-ban készült. A 2000-es évek elején nagy tudományos sikert értek el a KFKI munkatársai, amikor 2004-ben négy kollégájuk a Föld körüli térség kutatásához való sikeres hozzájárulásukért megkapta az amerikai űrkutatási hivatal, a NASA elismerését.

A KFKI által kifejlesztett Pille eszköz és egy űrhajós köszönete a képen (Forrás: KFKI fotógyűjteménye)

Világhírű tudósok látogatóban

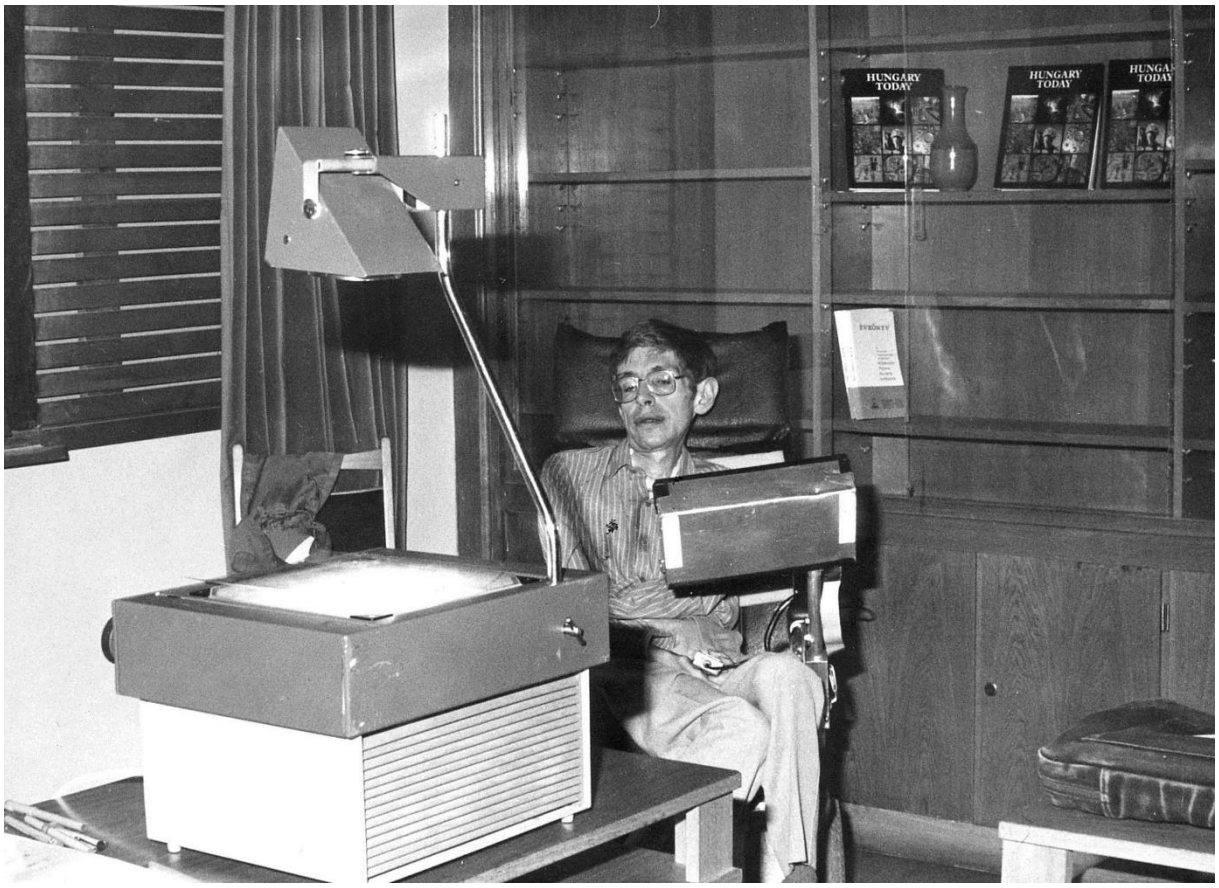
A Központi Fizikai Kutatóintézet mindig is büszke volt a magas színvonalú szakmai munkára, ami nem jöhetett volna létre a kiemelkedő tudású professzorok és kutatók nélkül. Nem véletlen, hogy rengeteg híres külföldi és belföldi tudós is tett látogatást az épületegyüttesben. Többek között számos Nobel-díjas, mint például Heisenberg, Dirac, Cockroft, Born, Prohorov, Schrödinger, Raman, Blackett, Mössbauer, Bethe vagy említhetnénk Wigner Jenőt is.

Jánossy Lajos két Nobel-díjassal, Max Bornnal és Erwin Schrödingerrel (Forrás: Természet Világa, 2011. I. különszáma)

Pál Lénárd igazgató beszélget, a bal oldali képen a Nobel-díjas Wigner Jenővel, a jobb oldali képen Szentágothai Jánossal és a Nobel-díjas Alekszandr Prohorovval (Forrás: Természet Világa, 2011. I. különszáma)

Ezenkívül a nagy népszerűségnek örvendő Stephen Hawking is ellátogatott a KFKI-ba 1987 szeptemberében, ahol egy előadást tartott. Érkezéséről a Népszabadság 1987. szeptember 2-i száma így számolt be: *„Házhoz hozzuk a tudományos világ nagyjait – írhatná zászlajára, ha lenne, a Központi Fizikai Kutató Intézetben 1983 óta működő Nemzetközi Fizikai Elméleti Műhely. A konferenciáktól eltérően, a közös kutatásokra, a szorosabb együttműködésre lehetőséget adó fórumot ugyanis épp azzal a céllal hozta létre a Magyar Tudományos Akadémia, hogy előmozdítsa a tudóscserét. Az idei hét rendezvény egyike az 1985 után immár másodszor megrendezett relativitáselméleti műhely. A*

szeptember 1. és 4. közötti budapesti találkozón 12 ország 38 kutatója vesz részt és számol be legújabb tudományos eredményéről. A rendezők nagy örömére, meghívásukra a cambridge-i egyetem világhírű professzora, Newton katedrájának örököse, Stephen W. Hawking is részt vett ezúttal a tanácskozáson. – Elnézést az amerikai kiejtésemért – mondja találkozásunkkor a kiváló hangminőségű beszédszintetizátor a tolószékében ülő, mosolygós Hawking professzor helyett, a kölcsönös üdvözlések után."



Stephen Hawking tartott előadást a KFKI-ban 1987 szeptemberében (Forrás: KFKI fotógyűjteménye)

Az intézetet egyébként azóta többször átalakították, de az elődök örökségét megőrizve a csillebérci kutatóintézetben dolgozók célja a mai napig a legmagasabb színvonalú tudományos kutatás végzése, a törekvést az elmúlt 70 évben számtalan világszínvonalú eredmény igazolta, s ezek Budapest hírét is öregbítették.

Nyitókép: A KFKI telephelye a magasból (Forrás: KFKI fotógyűjteménye)

Atomreaktor, Buda, Budapest, Csillebérc, Farkas Bertalan, Földváry Gergely, Kádár János, KFKI, Központi Fizikai Kutatóintézet, Múltidéző, Nasa, Nobel-díj, Örökségünk, Pest, PestBuda, pestbuda.hu, Stephen Hawking, Űrkutatás

Bekerült a KFKI Számítástechnikai Csoportba a Progadat (teljes cikk)

Új céggel bővült a KFKI Számítástechnikai Csoport, miután a KFKI Számítástechnikai Rt, – a csoport fő tulajdonosa –, száz százalékos részesedést szerzett a Progadat Kft.-ben. A KFKI a kereskedelmi piacot szeretné meghódítani, ezért döntött az ebben jártas társaság felvásárlása mellett.

A kereskedelmi és takarékszövetkezeti informatikában közel 15 éve működő Progadat Kft. is a KFKI informatikai cégcsoport tagjaként folytatja munkáját, miután a KFKI Számítástechnikai Rt. 100 százalékos tulajdont szerzett a cégben – tájékoztatott a KFKI. Szlankó János, a KFKI Csoport elnöke lapunknak elmondta, hogy a társaság egy új, vertikális piacra, a kereskedelem területére szeretett volna belépni, s amennyiben ezt a megjelenést a KFKI saját maga építette volna fel, az több időt igényelt volna, ezért döntött a Progadat felvásárlása mellett. A Progadat 1987-ben alakult, elsősorban a kiskereskedelmi informatikai rendszerek kialakítása és a takarékszövetkezeti banki informatika területén tevékenykedik. A cég tavalyi árbevétele 443 millió forint volt. A Progadat budapesti központjában és 8 vidéki telephelyén összesen 55 munkatárs segíti a több mint 400 kereskedelmi cég, az áfészek, valamint a közel 100 takarékszövetkezet informatikai tevékenységét. A Progadat egyik meghatározó terméke az úgynevezett integrált kereskedelmi információs rendszer (IKIR), amely a bolti értékesítéstől, tehát a pénztárgépektől az analitikus nyilvántartásokon keresztül a mérlegkészítésig, illetve az operatív és döntés előkészítő vezetői információkig végzi el a kereskedelmi tevékenység során összegyűlő adatok feldolgozását. A Probank pedig integrált kisbanki rendszer, amely a hitelintézeti munka informatikai hátterű, úgynevezett front- és back-office területét fogja át, de közvetlen csatlakozást tesz lehetővé a giro-elszámolási központhoz, vagy az ügyfél terminálokon keresztül a széles szolgáltatási kört nyújtó elektronikus banki alkalmazásokhoz is. A csatlakozást követően a Progadat – elsősorban a kiskereskedelmi informatika területén – szoros szakmai és gazdasági együttműködést alakít ki a KFKI Számítástechnikai Csoport cégeivel. A KFKI Számítástechnikai Csoportot a KFKI Számítástechnikai Rt. és a többségi tulajdonában lévő, önálló gazdálkodást folytató cégek együttese alkotja: a Classys, az ICON, az IQSOFT, a KFKI ISYS, az LNX, az Evolit és a frissen csatlakozott Progadat. A KFKI Számítástechnikai Csoport befektetési tevékenységet nem tartalmazó árbevétele 2000-ben 15,8 milliárd forint, a hozzáadott érték 7,33 milliárd forint, az adózás előtti eredmény pedig 1,35 milliárd forint volt. Az árbevétel 53 százalékos növekedést mutat az 1999-es adatokhoz képest. A csoport várhatóan az idén is teljesíti tervét, eléri a kitűzött, mintegy 20 milliárd forintos árbevételt. D. J.

Kiefer Ferenc

1931. május 24-én született az egykori Jugoszláviához tartozó, nyugat-bácskai Apatinban.

1956-ban szegedi József Attila Tudományegyetem (JATE) matematika–fizika szakán szerzett tanári diplomát.

1956-57-ben Soltvadkerten általános iskolai matematika tanár.

1957-61 között Baján a német tannyelvű gimnáziumban matematika tanár

1961-62 Budapesten az Eötvös Gimnázium matematika tanára.

1962-ben német nyelv és irodalom szakos tanári diplomát szerez a JATE-n,

1962 és 1973 között az MTA Számítástechnikai Központ tudományos munkatársa.

1965-ben francia nyelv és irodalom szakos tanári diplomát szerzett a JATE-n.

1965-1966-ban Ford-ösztöndíjasként az Egyesült Államokban tanult, kutatott.

1969-ben meghívták professzornak a Stockholmi Egyetemre, ahol 1972-ig általános nyelvészeti tárgyakat tanított.

1972-1994 között többször a Párizsi Egyetemen tanított.

1973 és 1983 között minden évben három hónapot vendégprofesszorként a Stockholmi Egyetemen töltött

1973-1984 az MTA Nyelvtudományi Intézet tudományos főmunkatárs, majd tudományos tanácsadó .

1977-ben a nyelvtudományok doktora címet szerzett: Az előfeltevések elmélete című doktori disszertációjával.

1981-ben a Sloan Foundation ösztöndíjával két hónapot Berkeley-ben a Kaliforniai Egyetemen töltött.

1982-ben egyetemi tanári kinevezést kapott az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Általános Nyelvészeti Tanszékére, majd átkerült a Szimbolikus Logikai és Tudomány-metodológiai Tanszékre.

1984 és 2005 között a Bécsi Egyetem vendégprofesszora volt.

1985-1991 az MTA Nyelvtudományi Intézet igazgatóhelyettese, 1992-2001 között az intézet igazgatója volt.

1987-ben megválasztották a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) levelező tagjának.

1987 - 2008 között a Strukturális magyar nyelvtan. 1-4. kötet OTKA-projekt vezetője volt.

1995-ben az MTA rendes tagja lesz.

2002-től a Nyelvtudományi Intézet kutatóprofesszora.

2002-től professor emeritus.

Elismerései:

1992-ben a Stockholmi Egyetem díszdoktora lett,

2000-ben Munkácsi Bernát-díjat kapott,

2001-ben Université de Paris XIII. díszdoktora,

2006-ban a Szegedi Tudományegyetem díszdoktora lett,

2008-ban Széchenyi-díjjal tüntették ki,

2011-ben megkapta a Magyar Nyelvtudományi Társaság Révai Miklósról elnevezett emlékérmét,

2018-ban Akadémiai Aranyérmet kapott, úttörő jelentőségű jelentéstani, mondattani, pragmatikai és morfológiai eredményei elismeréseként, a modern magyar grammatikai kutatások megalapozásáért, a magyar nyelvészet tartalmi és intézményi modernizációjának megszervezéséért, valamint a magyar nyelvtudománynak a nemzetközi nyelvészeti életbe való integrációjában játszott meghatározó szerepéért.

Publikációk:

Először 1963-ban jelent meg tanulmánya: A halmazelmélet egy nyelvészeti alkalmazásáról (On a linguistic application of set theory) címmel az Általános Nyelvészeti Tanulmányok című folyóiratban. Az azóta eltelt több mint öt évtized alatt szinte megszámlálhatatlanul sok cikket, tanulmányt publikált magyar és külföldi folyóiratokban, magyarul, angolul, németül és franciául is. publikációi elérhetők:

http://www.nytud.hu/oszt/elmnyelv/kiefer/publist.html

Budapest, 2018.

KIEFER FERENC ÉLETÚTJA

2018-ban folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat.
Ennek keretében készült el Kiefer Ferenc portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika kezdeti és későbbi éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

1931. május 24-én született az egykori Jugoszláviához tartozó, nyugat-bácskai Apatinban. A német többségű városból 1943-ban költöztek Bajára. Apja hajóépítő-javító volt, hat alkalmazottal, ezt 1948-ban államosították.

Tanulmányok

Az elemi iskolát szerb nyelven végezte szülővárosában. Középiskolai tanulmányait a bajai cisztercita gimnáziumban folytatta, ám 1949-ben eltanácsolták a gimnáziumból. („Bűne” volt, hogy több társával együtt nem írta alá a Mindszenty József bíborost elítélő dokumentumot.)
Segédmunkásként, majd raktárosként dolgozott az akkori Sztálinvárosban (ma Dunaújváros).
A ciszterci rend zirci iskolájában tett érettségit ezt követően, a budapesti Fazekas Mihály Gimnáziumban is leérettségizett.

A szegedi József Attila Tudományegyetem matematika–fizika szakára került, ahol 1956-ban szerzett középiskolai tanári diplomát.
Levelező tagozaton 1962-ben előbb német nyelv és irodalom szakos, majd 1965-ben francia nyelv és irodalom szakos tanári diplomát szerzett.

1965-1966-ban Ford-ösztöndíjasként az Egyesült Államokban tanult, kutatott.
1981-ben a Sloan Foundation ösztöndíjával két hónapot Berkeley-ben a Kaliforniai Egyetemen töltött.

Munkahelyek

1956-ban, az egyetem elvégzése után priusza miatt nem taníthatott középiskolában, és nem maradhatott bent az egyetemen sem. Soltvadkerten lett általános iskolai tanár, 1957-től 1961-ig Baján, az ottani német tannyelvű gimnáziumban oktatott matematikát, majd 1962-ig a budapesti Eötvös Gimnázium matematika tanára volt.

1962 és 1973 között az MTA Számítástechnikai Központ tudományos munkatársa volt. Itt kezdett el nyelvészettel foglalkozni, 1964-ben jelent meg első ilyen tárgyú tanulmánya Halmazelméleti és matematika-logikai modellek a nyelvben címmel.

(MTA Számítástechnikai Központ

Az 1960-ban alakult Számítástechnikai Központ elődje az 1956-ban létrejött Kibernetikai Kutatócsoport (KKCS), a magyar számítástechnika bölcsője volt. A KKCS hozta létre az első magyar számítógépet (M-3); értette meg elsőnek annak működési elvét, tudományos jelentőségét; indította el az első tanfolyamokat így kiképezve az első hazai számítógépes szakembereket. A KKCS hozzájárult az Erzsébet híd statikai terveinek elkészítéséhez, megoldott kémiai, illetve fizikai jellegű problémákat, és elkészült az első gazdasági alkalmazási

feladat is. 1960-ban a csoportot átnevezték: megalakult a Számítástechnikai Központ (SZK. Az új intézményben a gépépítés helyett már az alkalmazási problémák kerültek előtérbe. A matematikai, biológiai, nyelvészeti és műszaki témák mellett a gazdasági jellegű alkalmazások váltak dominánssá. Részt vettek az első iparági modellek kidolgozásában, az első lineáris programozási, szállítási feladatok és gazdaságossági számítások megoldásában.)

1973-ban az MTA Nyelvtudományi Intézetébe került, ahol 1984-ig tudományos főmunkatárs, majd tudományos tanácsadó volt. Ezt követően 1991-ig az intézet igazgatóhelyettese, 1992-től 2001-ig pedig az intézet igazgatója volt. 2002-től a Nyelvtudományi Intézet kutatóprofesszora.

(MTA Nyelvtudományi Intézet

A Nyelvtudományi Intézet 1949-ben jött létre, a Közoktatási Minisztérium felügyelete alatt, majd 1951-ben került az MTA felügyelete alá. Az MTA Nyelvtudományi Intézetének alapfeladata a magyar, az uráli, az általános és alkalmazott nyelvészet, továbbá a fonetika területén kutatásokat végezni; a magyar nyelv nagyszótárát elkészíteni, archív anyagát gondozni; a magyar nyelv változatait, kisebbségi nyelveket, és az európai integráción belüli nyelvpolitikai kérdéseket vizsgálni. Kiegészítő feladatai: nyelvi korpuszok és adatbázisok létrehozása, számítógépes alkalmazások nyelvészeti alapjainak megalkotása, közönségszolgálat, szakértői vélemények készítése.)

Közben 1982-ben egyetemi tanári kinevezést kapott az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Általános Nyelvészeti Tanszékére, később átkerült a Szimbolikus Logikai és Tudománymetodológiai Tanszékre. 2002-től professor emeritus.

Külföldön

1963-ban egy svéd nyelvész meghívta Stockholmba egy konferenciára. A látogatás eredménye: megtanult svédül, és 1969-ben meghívták professzornak a Stockholmi Egyetemre, ahol 1972-ig általános nyelvészeti tárgyakat tanított. 1973 és 1983 között minden évben három hónapot vendégprofesszorként a Stockholmi Egyetemen töltött.
Közben 1972-től több ízben (1972-73, 1978–79, 1994) is a Párizsi Egyetemen tanított. 1972-73-ban a Stuttgarti Egyetem, 1977-ben az Aarhusi Egyetem, 1984-ben az Antwerpeni Egyetem, majd 1984 és 2005 között a Bécsi Egyetem vendégprofesszora volt.

Tudományos fokozatok

1971-ben a nyelvtudományok kandidátusa lett.
1977-ben a nyelvtudományok doktora címet szerzett: Az előfeltevések elmélete című doktori disszertációjával.
1987-ben megválasztották a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) levelező, 1995-ben pedig rendes tagjává.

Szervezeti tagságok, tisztségek

1963-tól a Magyar Nyelvtudományi Társaság tagja, jelenleg a szervezet választmányának tagjai sorába tartozik.
1983-ban a Societas Linguistica Europaea (SLE) tagja lett, 1995-1996-ban az elnöki posztot is betöltötte.
1985-től az International Pragmatics Association (IPA)tagja, 1995-től négy éven keresztül elnöke.
1990-ben a Comité International Permanent des Linguistes (CIPL) Magyar Nemzeti Bizottságának elnöke, 2003-ban a CIPL elnöke volt.
1993-ban a londoni Európai Akadémia (Academia Europaea) tagja lett.

1995-ben a párizsi Európai Tudományos és Művészeti Akadémia (Académie Européenne des Sciences, des Arts et des Lettres), valamint az Osztrák Tudományos Akadémia választotta tagjai sorába.
1996-ban az Amerikai Nyelvésztársaság (Linguistics Society of America) tiszteleti tagjává választották.
1998-tól a Brit Filológiai Társaság (Philological Society of Great-Britain) tiszteleti tagja.
1999 és 2008 között betöltötte az MTA Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályának elnöki tisztségét.
Tagja az MTA Anyanyelvünk Európában Elnöki Bizottságának, valamint a Nyelvtudományi Bizottságnak.

A szervezeti tisztségeken kívül több neves szakmai folyóirat, periodika szerkesztésében is részt vállalt:

Az 1904-ben alapított Magyar Nyelvtudományi Társaság hivatalos folyóiratának, az 1905 óta megjelenő Magyar Nyelv szerkesztőbizottságának tagja.
1976-tól a Lingvisticae investigationes, valamint 1976-tól 1996-ig a Studies in Language szerkesztőbizottsági tagja.
1982-től 1992-ig az Acta Linguistica Hungarica társszerkesztője, majd 1993 óta főszerkesztője.
1985-től a Linguistic Abstracts, 1988-1995-ben a Folia Linguistica, 1992-től a Journal of Pragmatics, 1994-től a Metalinguistica szerkesztőbizottsági tagja.

Munkásság

Kiefer Ferenc 1965-66-ban Ford-ösztöndíjasként az Egyesült Államokban, a Massachusettsi Műszaki Egyetemen (Massachusetts Institute of Technology – MIT) többek között a neves amerikai nyelvész, Noam Chomsky előadásait is hallgatta. Ez inspirálta őt arra, hogy elkezdjen a magyar szórenddel foglalkozni. Érdeklődése később a morfológia (alaktan) felé fordult, a magyar, a svéd és a francia alaktanról is írt könyvet. Akadémiai nagydoktori disszertációjában pedig már szemantikai (jelentéstani) kérdésekkel foglalkozott. E három kutatási irány egész pályáját meghatározta. Fontos kutatási területe még a pragmatika (a jelekkel, jelrendszerekkel foglalkozó tudomány), ebben a tárgykörben az udvariassági hazugságokat vizsgálta, valamint a nyelvek areális hatása, amely földrajzi egységet jelöl az egymással genetikailag nem rokon nyelvek között, például a Balkánon a görög, az albán, a román, a macedón nyelvben, vagy megtalálható-e magyar igekötők bizonyos jelentéscsoportja a szláv nyelvekben. Munkássága során megreformálta a magyar nyelv alaktani sajátosságainak kutatását, ahol új módszereket kezdett el kidolgozni és alkalmazni.

1987 és 2008 között a Strukturális magyar nyelvtan. 1-4. kötet OTKA-projekt vezetője volt.

A szintén neves nyelvész, akadémikus Kenesei István az Akadémiai Aranyérem átadásakor – 2018. - így méltatta Kiefer Ferencet: "Tudományos tevékenysége átfogja az egész nyelvészetet. Mindegyik tudományszakot művelte a nyelvészeten belül, és ezekben mind maradandót alkotott. Így lett nemzetközi hírű, nagy magyar nyelvész. A világon talán a legjobban ismert nyelvész az ő generációjából."

Díjak, kitüntetések

Munkásságát több rangos kitüntetéssel ismerték el.

2000-ben Munkácsi Bernát-díjat kapott. (Munkácsi Bernát (1860-1937) nyelvész, finnugrista, turkológus, orientalista, néprajztudós, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja volt.)

2008-ban Széchenyi-díjjal tüntették ki az elméleti és leíró nyelvészet terén elért, világszerte elismert eredményeiért, a nyelvtudomány egészére kiható újító munkásságáért, valamint a magyar és a nemzetközi tudományos közéletben játszott szerepéért.

2011-ben megkapta a Magyar Nyelvtudományi Társaság Révai Miklósról elnevezett emlékérmét. (Révai Miklós (1750-1807) nyelvész, egyetemi tanár, a magyar történeti nyelvészet megalapítója volt.)

2018-ban Akadémiai Aranyérmet kapott úttörő jelentőségű jelentéstani, mondattani, pragmatikai és morfológiai eredményei elismeréseként, a modern magyar grammatikai kutatások megalapozásáért, a magyar nyelvészet tartalmi és intézményi modernizációjának megszervezéséért, valamint a magyar nyelvtudománynak a nemzetközi nyelvészeti életbe való integrációjában játszott meghatározó szerepéért.

1992-ben a Stockholmi Egyetem, 2001-ben Université de Paris XIII, 2006-ban pedig a Szegedi Tudományegyetem díszdoktora lett.

Publikációk

Először 1963-ban jelent meg tanulmánya „A halmazelmélet egy nyelvészeti alkalmazásáról" (On a linguistic application of set theory) címmel az Általános Nyelvészeti Tanulmányok című folyóiratban. Az azóta eltelte több mint öt évtized alatt szinte megszámlálhatatlanul sok cikket, tanulmányt publikált magyar és külföldi folyóiratokban, magyarul, angolul, németül és franciául is. (http://www.nytud.hu/oszt/elmnyelv/kiefer/publist.html)

Több fontos nyelvészeti tárgyú könyv szerzője, illetve társszerzője:

(- Ábrahám Samu) A Theory of Structural Semantics. Mouton, The Hague, 1966.

On Emphasis and Word Order in Hungarian. Ural—Altaic Series 76. Indiana University, Bloomington, 1967.

Mathematical Linguistics in Eastern Europe. American Elsevier Publishing Co., New York, 1968.

Bevezetés a generatív nyelvelméletbe. TIT, Budapest, 1969.

Mondattani—szemantikai tanulmányok (Studies in Syntax and Semantics). OMKDK, Budapest 1970.

Swedish Morphology. Skriptor, Stockholm, 1970.

Generative Morphologie des Neufranzösischen. Niemeyer, Tübingen, 1973.

Essais de sémantique générale. Repères linguistiques, Mame, Paris, 1974.

Az előfeltevések elmélete (The Theory of Presuppositions). Akadémia Kiadó, Budapest, 1982.

Magyar-svéd kéziszótár. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984.

Az aspektus és a mondat szerkezete (Aspect and syntactic structure). In: Kiefer F. (szerk.): Strukturális magyar nyelvtan. 1. Mondattan. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992, 797–886

Alaktan (Morphology). In: É.Kiss Katalin, Kiefer Ferenc, Siptár Péter Új magyar nyelvtan, Osiris, Budapest, 1998, 187-289.

Jelentéselmélet (Semantics). Corvina, Budapest, 2000.

A morfológia (Morphology). Könyvrészlet. In: Kiefer Ferenc (szerk.) Strukturális magyar nyelvtan. 3. Alaktan. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2000, 23–73.

(- Ladányi Mária) A szóképzés (Derivational morphology). Könyvrészlet. uo. 137–164.

(- Ladányi Mária) Morfoszintaktikailag semleges képzések (Morphosyntactically neutral derivations). Könyvrészlet. In: uo. 165–214.

(- Ladányi Mária) Az igekötők (Verbal prefixes). Könyvrészlet. In: uo. 453–518.

A szóösszetétel (Compounds). Könyvrészlet. In: uo. 519–567.

A ragozás (Inflectional morphology). Könyvrészlet. In: uo. 569–618.

Alaktan (Morphology, teljesen átdolgozott változat). In: É.Kiss Katalin, Kiefer Ferenc, Siptár Péter, Új magyar nyelvtan, Osiris, Budapest, 2003, 189-284.

Lehetőség és szükségszerűség (Possibility and necessity). Tanulmányok a nyelvi modalitás köréből. Tinta Könyvkiadó, 2005, Budapest.

Aspektus és akcióminőség különös tekintettel a magyar nyelvre (Aspect and aktionsart in Hungarian). 2006. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Jelentéselmélet (Semantics) (2. átdolgozott kiadás). 2007. Budapest, Corvina.

Az igék lexikai ábrázolása és az eseményszerkezet (társszerző: Gyuris Bea) (The lexical representation of verbs and event structure). In: Kiefer Ferenc (szerk.) Strukturális magyar nyelvtan. 4. A szótár szerkezete. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2008, 229-268.

A melléknevek szótári ábrázolásáról (On the lexical representation of adjectives). In: Kiefer Ferenc (szerk.) Strukturális magyar nyelvtan. 4. A szótár szerkezete. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2008, 505-538.

Szerkesztőként

Studies in Syntax and Semantics. D. Reidel, Dordrecht 1969.

Semantic und generative Grammatik I—II. Athenäum, Frankfurt 1972.

(- Nicolas Ruwet): Generative Grammar in Europe. D. Reidel, Dordrecht 1973.

Mathematical Models of Language. Soviet Papers in Formal Linguistics I—III. Athenäum, Frankfurt 1973.

Trends in Soviet Theoretical Linguistics. D. Reidel, Dordrecht 1973.

Machine Translation and Applied Linguistics. Soviet Papers in Formal Linguistics I—III. Athenäum, Frankfurt 1974.

(- David Perlmutter): Syntax und generative Grammatik I—III. Athenaion, Frankfurt 1974.

Morphologie und generative Grammatik. Athenaion, Frankfurt 1975.

Phonologie und generative Grammatik I—III. Athenaion, Frankfurt 1975.

(- John Searle - Manfred Bierwisch): Speech Act Theory and Pragmatics. D. Reidel, Dordrecht 1980.

Hungarian and General Linguistics. John Benjamins, Amsterdam 1981.

Questions and Answers. D. Reidel, Dordrecht 1983.

Strukturális Magyar Nyelvtan. 1.Mondattan. (Structural Grammar of Hungarian. Vol.I. Syntax.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992.

Strukturális Magyar Nyelvtan. 2.Fonológia. (Structural Grammar of Hungarian. Vol.II. Phonology.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 1994.

(É.Kiss Katalinnal): The Syntactic Structure of Hungarian. Syntax and Semantics Vol.27. Academic Press, New York, 1994.

Strukturális magyar nyelvtan. 3. Alaktan. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2000.

A magyar nyelv kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2003.

Strukturális magyar nyelvtan. 4. A szótár szerkezete. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2008.

(co-editors Maria Ladányi and Peter Siptár) Current Issues in Morphological Theory. (ir)regularity, analogy and frequency. John Benjamins, Amsterdam, 2012.

(co-editor Chungmin Lee and Manfred Krifka) Contrastiveness in Information Structure, Alternatives and Scalar Implicatures, Brill, Leiden, 2014.

Összeállította Sarudi Ágnes
2018. október

Szakmai önéletrajz

Személyes adatok

Név

Dr. Kincses Gyula

Születési hely, idő

Záhony, 1952. augusztus 6.

Lakcím

2112 Veresegyház, Táltos u. 1.

Levelezési cím

1138 Budapest, Hajókovács u 4. A ép V/6.

Jelenlegi munkahely

Egészségügyi Stratégiai Kutató Intézet

Beosztás

Rendelkezési állományban

Iskolák - végzettség

Közgazdasági Továbbképző Intézet 1996-1998 -2001
Egészségügyi szakközgazdász képzés egészségügyi manager

Debreceni Orvostudományi Egyetem, 1970-1976
Általános orvosi diploma

Képzés - végzettségek

2000: „EU közigazgatása" Phare tanfolyam 2000

1999: A SOTE managerképző szervezésében a World Bank Institute *Flagship Course on Health Sector Reform and Sustainable Financing* képzési programja

1992: Gyermek-Fül-Orr-Gége speciál-szakorvos

1980: Fül-Orr-Gégeszakorvos

Nyelvismeret

Társalgási szinten: Német, orosz

Szakirodalom olvasása, alapkommunikáció: angol

Munkahelyek:

2008. május- ESKI kinevezett főigazgató (2010. augusztusig főigazgatóként)

2007. okt. 01 – 2008. május: EüM államtitkár

2004 okt. 01 – ESKI (fizetés nélküli szabadság az államtitkári megbízatás alatt) főigazgató

2002 szept.- ESzCsM Miniszteri Kabinet, egészségpolitikai tanácsadó.

2001 - 2004 MEDINFO mb. főigazgató- 2004 márc.-tól: ESKI néven

1998 - 2007 Az világbanki egészségügy modernizációs program keretében az EREK kht ügyvezetője

1998 - 2000 Miniszterelnöki Hivatal, Kormányzati Stratégiai Elemző Központ, kormány-főtanácsadó

1992 - 1998 GYÓGYINFOK igazgató-helyettes, Egészségpolitikai Titkárság vezető

1991 - 1992 DOTE Informatikai Laboratórium vezető

1990 - 1994 Magyar Országgyűlés, országgyűlési képviselő

1976 - 1992 DOTE Fül- Orr- Gégeklinika gyakornok, majd tanársegéd

Társasági tagság

2010-től Magyar Egészségügyi Turisztikai Tudományos Társaság (alapító tag)

2010-től Terápiás Együttműködésért az Egészségügyben Egyesület (TeREK) (alapító tag)

2002 Magyar Egészségügyi Telematikai Társaság (METE) alapító

1991-től Magyar Népegészségügyi Társaság (alapító tag)

1989-től Magyar Egészségügyi Informatikai Társaság (alapító tag)

1976-tól Fül-Orr-Gégegyógyászati Társaság

Kollégiumi tagság

1993-tól az egészségügyi informatikai szakmai kollégiumtagja. Ezidő alatt több alkalommal elnök és titkár

Tisztségek, megbízatások, funkciók

Egészségpolitika

2010 - a Magyar Egészségügyi Turisztikai Tudományos Társaság elnöke

2009.- Budapesti EgészségModell Zrt IT tag.

2009.-ben MédiaUnió tanácsadó

2009.-ben ReformSzövetség egészségügyi szakértői anyag készítése

2008.-ban Nemzeti Sort Tanács tagja

2008.-ban Népegészségügyi Tárcaközi Bizottság társelnöke

2007.-ben	Az egészségbiztosítás reformját előkészítő munkacsoport tagja
2006 II. félév	Az egészségügyi reform első szakaszát előkészítő munkacsoport tagja
2005 november-	Tervezés Irányító Bizottság (NFT II. ágazati koordináló bizottsága) tagja
2004.	A Térségi Egészségszervező Szolgálattal kapcsolatos új szabályozási koncepció előkészítése
2003 július	A regionális ellátásszervezés program koordinátora
2003 II. félév	Az önkéntes egészségpénztárak PM munkabizottságának tagja
2001- 2003	„A magyar egészségügy finanszírozásának továbbfejlesztése" elnevezésű Phare program Project felügyelő Bizottságának tagja.
2002 július-	A egészségügyi szociális és családvédelmi miniszter személyes tanácsadója
2002 július-2003.	az „Egészség Évtizede" programiroda főbizottságának tagja, az információpolitikai bizottság vezetője
2002. február	Az egészségügy középtávú fejlesztési tervének elkészítéséért felelős miniszteri biztos
1999	A GM egészségügyi reform-munkacsoport tagja
1998-ban	Az Egészségbiztosítás Reformját Koordináló Bizottság tagja
1996 -1997	a Népjóléti Minisztérium Egészségbiztosítási törvényt előkészítő munkacsoport tagja
1997 -ben	NM Koordinációs és Modellező Munkacsoport tagja
1997 -1998	Az Egészségügy Átalakításának Programja munkacsoport tagja
1995/96 -ban	a PHARE alapellátás reformja project szaktanácsadója
1995 -től	A Népjóléti Minisztérium közigazgatási államtitkárának egészségpolitikai szaktanácsadója
1994 -ben	A Népjóléti Minisztérium Finanszírozási Döntés-előkészítő Munkabizottság tagja
1993 -ban	WHO temporally adviser a WHO európai irodája által rendezett The Process and Management of Change Transition to a Health Insurance System in CEE-Countries című konferencián Essen, 1993 október 19-21.
1992 - 1994	Magyar Országgyűlés Szociális, Családvédelmi és Egészségügyi Bizottságának tagja
1993 -ban	Az Egészségesebb Nemzetért Steering Committee tagja
1992 -ben	Az új finanszírozási rend technikai előkészítő Csúcsbizottság tagja
1991 : ban	Népjóléti Minisztérium Egészségügyi Finanszírozási Munkabizottságának tagja
1991 - 1994	A Népjóléti Minisztérium Egészségügyi Rendszerváltozást Koordináló Bizottság elnöke
1990 - 1994	Népjóléti Minisztérium Egészségügyi Felsőoktatási Szakmai Bizottságának tagja

Informatika

2010.	e-Vita platform Tudományos Tanácsadó Testületének tagja. A terápiakövetés és támogatás munkacsoport társvezetője
2009.	Az e-TAJ kártya bevezetését előkészítő és koordináló Munkacsoport tagja
2007 – 2008.	Az Országos Statisztikai Tanács tagja
2004 - 2006	e-Egészség program felelős
2002 - 2003	A Magyar Egészségügyi Telematikai Egyesület főtitkára
2000 - 2001	A MeH Informatikai Kormánybiztos személyes tanácsadója
1997 -től	Népjóléti (1999-től Egészségügyi) Informatikai Szakmai Kollégium titkára
1997 - 2000	Word Bank MISS (Manager Information Support System) project szakmai testületének elnöke
1997 - 1999	A HANSA EAST (EU Copernicus project) project magyarországi koordinátora
1997 - 1999	A WHO EUPHIN-EAST project magyarországi vezetője
1997 - 1998	A WHO HFA célkitűzések monitorozásának felelőse
1996 - 1998	A Népjóléti Informatikai Koordináló Bizottság tagja
1996 -1998	A MEIT elnöke
1995 - 2000	Az Informatikai Tárcaközi Bizottság tagja (A bizottság megszűnéséig)
1994 - 1998	A WHO HFA indikátor adatszolgáltatási felelőse
1994 - 1999	A WHO Health Service Indicators programjának magyarországi project-vezetője
1990 -	Magyar Egészségügyi Informatikai Társaság (MEIT) elnökségi tagja

Oktatási tapasztalat

2010.-	DOTE Népegészségügyi Iskola vendégoktató
2009 –	KTI egészségbiztosítás szakon egészségpolitika tantárgyfelelős oktató
2007. szept.-től:	ELTE Gyógyszerpolitika és gyógyszergazdaságtan szakirányú továbbképzési szak egészségügyi rendszerek finanszírozása tantárgyfelelős oktató
1997-től	Időszakos vendégoktató: SOTE Egészségügyi Managerképző JATE Egészségügyi Szakközgazdász képzés
1995/96-ban	a Mc Gill Egyetem és a HIETE által közösen működtetett KEMI (Kanadai Egészségügyi Managerképző Intézet) vendégoktatója
1996-2004	ELTE Jogi Továbbképző Intézet oktatója (Egészségügyi Szakokleveles Jogászképzés)
1995/96-ban	A győri Széchenyi István Főiskola oktatója (egészségügyi informatikai szak) Információelmélet, egészségügyi adatkezelés, egészségügyi adatvédelem
1980-1992	DOTE Fül-Orr Gégeklinika tanársegéde

Nyilvántartott szakértői tevékenység (54902/2010/EFIK)

Egészségbiztosítás

Egészségfejlesztés

Egészségügyi ellátás-szervezés

Egészségügyi igazgatás

Egészségügyi közgazdaságtan

Technológia elemzés

Egészségügyi vezetői információs rendszerek

Prevenció, közösségi egészségfejlesztés

Egészségkommunikáció

Kitüntetések, elismerések

2007.	Magyar Köztársasági Arany Érdemkeresztje
2003.	„Pro Sanitate” díj
1993.	A „litván szabadságért” érdemérem
1993.	A MOTESZ International pályázat I. díj
1986.	Rektori dicséret.

Főbb referenciák

2009.	Az új (orvosi szolgáltatásokra alapozott) egészségügyi turisztikai koncepció elkészítése
2009.	a Médiaunió „Nincs de” kampányának egyik ötletadója, egészségpolitikai tanácsadója
2008.	Részvétel a több-biztosító s rendszerre való áttérést szabályozó pénztártörvény kidolgozásában
2007.	Részvétel a vizitdíj bevezetésének kidolgozásában, szakmai megalapozás
2003.	A Regionális Egészségügyi Tanácsok megszervezése
2002.	A Fodor József Cselekvési Program (szakmai reformprogram) előkészítése
1999. – 2000.	A fakultatív co-paymenten és egyéni egészségügyi megtakarítási számlarendszeren alapuló szolgáltatásbővítési rendszer kidolgozása (nem valósult meg)
1996 -1998.	A Misszió Modell (magyar fejkvóta alapú forrásallokációs modellkísérlet) csoportos kidolgozása, majd ebből az IBR bevezetése
1997.	Az egészségbiztosítási törvényben a természetbeni ellátások fejezet tartalmi összeállítása

1997.	Az egészségügyi adatkezeléssel kapcsolatos törvény és végrehajtási utasításának menedzselése
1993.	A szakellátás finanszírozási reformjának szervezése, koordinálása (a HBCs rendszer bevezetése)
1992.	A háziorvosi rendszer szervezési és finanszírozási elveinek kidolgozása, a bevezetés koordinálása
1991.	Részvétel a „Cselekvési Program” (a rendszerváltás egészségügyi programjának) kidolgozásában (vezető szakértő)

Egyéb

2007 –	A Magyar – Piréz Baráti társaság alapító tagja, alelnöke
2006 –	A „Szeretem Magyarországot” klub tagja (2011-től elnökségi tag)
2000 - 2007	A Természet és Társadalombarát fejlődésért Közalapítvány kuratóriumi tagja
1990 - 1994	az Interparlamentális Unió Magyar-Baltikum Tagozatának elnöke
1990 - 1994	országgyűlési képviselő (MDF, Hajdú-Bihar megyei lista)

Különleges képességek

- Bármely helyzetben, bármely napszakban bármely étellel képes vagyok leenni a nyakkendőmet.
- Sötétedés után GPS nélkül is bárhol eltévedek.

Publikációk:

Kiadványok, könyvek, könyvrészletek, önálló supplementumok:

1, Kincses Gy.: A magyar egészségügy finanszírozási és strukturális rendszere
LAM, 1991 augusztus, melléklet

2, Kincses Gy.: 12 kérdés A szabad orvosválasztásról és a biztosítási kártyáról
(MiVi, 1992)

3, Egészségügyi szolgáltatás biztosítási alapon
Kelemen A. és munkatársai.
Benne: Kincses Gy.: Az egészségügy finanszírozási rendszere 34-61. oldal.
Budapest, 1992, Média Team. ISBN 963 85030 4 1

4, Kincses Gy. - Lipták M.: Mindennapi segítségünk: a számítógép Kezdő egészségügyi felhasználók könyve
Debrecen, 1992, Euronet Informatikai Kft. ISBN 963 85 104 04

5, Kincses Gy.: Az egészségügy átalakításának feladatai 1992-1994
LAM, 1992 szeptember, melléklet

6, Javaslat a fogászat strukturális és finanszírozási lehetőségeiről
Szerk.: Kincses Gy. Budapest, 1992, Praxis Server Kft.

7, Gyógyszerismertető Könyv
Szerk.: Makara M.
Benne: A légúti betegségek fejezete. Kincses Gy. társszerző Budapest, 1993, Melánia kiadó

8, Kincses Gy.: Einige Fragen der Umgestaltung der Gesundheitsdienste
WHO Regional Office for Europe ICP/PHC 216C/9

9, Kékes E., - Kincses Gy., - Várhelyi T.: Egészségügyi Informatika
Budapest, 1993, Springer Hungária ISBN:

10, Medicine and Health Care Into the Twenty-First Century
Ed. by S.K. Majumdar, L.M. Rosenfeld et al
In: The Future of the Hungarian Model. Gy. Kincses (505-517p)
The Pennsylvania Academy of Science. 19995. ISBN 0945809-11-5

11, Kincses Gy.: Az egészségügyi szolgáltatás jövője - a magyar modell
Népjóléti Szemle, 1993, (24) 3. Supplementum

12, Kincses Gy.: A gazdaságosság kérdése az egészségügyben - A magyar implementáció lehetőségei
Budapest, 1993, A Motesz International pályázatának I. díjas pályamunka
MOTESZ Magazin Supplementum

13, Kincses Gy.: Az egészségügy átalakításának feladatairól
Magán kiadás, 1994.

14, Gy. Kincses: The Process of Restructuring Hungarian Health Care
Budapest, 1994, Ministry of Welfare

15, Kincses Gy.: DRÁGA Egészségünk
Budapest, 1994, Praxis Server Kft.

16, A Magyar kórházügy
Szerk.: Dr. Ajkay Zoltán és Dr. Kullmann Lajos
2 önálló fejezet, egy társszerzős fejezet:
–A magyar egészségügy átalakítása
–A járóbeteg szakellátás
–Az egészségügy finanszírozási kérdései
Budapest, 1995 Magyar Kórházszövetség

17, Az egészségügy korszerűsítésének programja
Szerk.: Dr. Lépes Péter
2 önálló fejezet:
–A prevenció, a népegészségügyi szemlélet kialakítása
–A megújuló ellátórendszer a beteg szempontjából
Budapest, 1995, Népjóléti Minisztérium

18, Klasszifikációs rendszerek az egészségügyben
In: A Kórházi Informatika és Menedzsment Aktuális Kérdései
Szerk.: Daragó László
Kórházi Informatikáért Alapítvány, 1996, Nyíregyháza

19, Egészségpolitikai ábragyűjtemény
Praxis Server, 1996, Budapest

20, European Health Care Reform Analysis of Current Strategies.
Preliminary Version. Ed. by WHO. Copenhagen 1996, WHO. 289p.
ISBN 87-90395-01-8

21, Az Egészségügyi Indikátorok alkalmazásának kézikönyve.
HSI-HUN project. Szerk. Kincses Gyula. Bp. 1996, Alfa Ny. 150 p.

22, Kincses Gyula: Az egészségügyi informatika alapjai.
Kézirat. Jegyzet a Széchenyi István Főiskola számára. Győr, 1996 59 p., belső sokszorosítás.

23, MEH ITB: Az INTERNET technika alkalmazása a kormányzati munkában. (Társszerző csoportmunkában) Budapest, 1997 Miniszterelnöki Hivatal

24, European Health Care Reform: Analysis of current strategies
Editted and written by Richard B. Saltman and Joseph Figueras
(WHO regional publications. European series; No. 72)
An appropriate role for cost sharing 18 p,
ISBN 92 890 1336 2 1997, Koppenhága

25, GKI: Egészségügy: diagnózis és a lehetséges terápiák néhány következménye
GKI Gazdaságkutató Rt., 1999, pp: 17-35., 53-60., 64-71.

26, Kincses Gy.: Egészség (?) – Gazdaság (?)
Praxis Szerver 2000., Budapest.

27, Kincses Gy.: Az információs rendszerek használatának szabályozása
In: Kékes Ede – Surján György – Balkányi László – Kozmann György:
Egészségügyi Informatika
Medicina 2000., Budapest.

28, MeH- STRATEK: Az egészségügy kimagasló hatékonyságú ágazat
Két önálló fejezet:
Paradigmaváltások szükségessége az egészségügyben (pp:7-22)
A szívhalálozások visszaszorításának programjáról (pp:10-14)
Miniszterelnöki Hivatal, Budapest, 2000.

29, Anno 2000. Orvostudomány Magyarországon. (pp: 87-93)
önálló fejezet: Egészségpolitika: prioritások és paradigmaváltások
Springer Tudományos kiadó, 2000. Budapest

30, EU konform foglalkoztatáspolitika Szerk: Frey Mária
Az egészségügy foglalkoztatási potenciálja pp: 325-345
Országos Foglalkoztatási Közalapítvány, 2001. Budapest.

31, A „köz” és a „magán” új együttélése az egészségügyben.
Praxis Szerver 2002. Budapest.

32, Magyarország egészségügye és szociális rendszere (szerk)
ESKI, 2005. ISBN 963 86789 5 X. www.eski.hu

33, Az egészségügyi rendszer jellegzetességei
önálló fejezet. in: Orvosi Szociológia. Szerk.: Szántó Zs., - Susánszky Éva, Semmelweis Kiadó, 2006. Bp.

35, Az egészségügyi jog nagy kézikönyve. Szerk.: Kovácsy Zsombor, (több fejezet írása) CompLex Kiadó, Budapest, 2009.

36 Az ESKI Egészségügyi Fogalomtár rovatának kitalálója, főszerkesztője, számos szócikk írója

HISTORY of BULGARIAN COMPUTING

Kiril Boyanov

East European steps in Computing

- The first Soviet Computers:
  - 1948-1951 Small Electronic Computer, acad. S. Lebedev, Kiev, USSR
  - 1953 - High-speed Electronic computer, 1024 words 39 digits on vacuum tubes, magnetic drum, 8 K oper/sec
- Soviet Computers in the period 1953-60: Strela, Ural, Setun, M-20, Kiev, Mir, HSEC
- Soviet Computers on semiconductors 1962-70: Razdan and Minsk family: Minsk 2, Minsk 22, Minsk 23, Minsk 32
- Romania: CIFA-1, CIFA-2 (1961)
- Bulgaria: Vitosha (1964)
- DDR: D2, R4 (1963-65)
- Poland: Odra family (1961-67)

Where is Bulgaria in Europe

First Bulgarian steps in digital computers

- 1963 – Vitosha computer (vacuum tubes)
- 1965 – ELKA 6521, the first Bulgarian electronic calculator
- 1968 – Facom computer (transistors), license agreement with Fujitsu-Fanuk
- 1969 – specialization of Bulgaria in the production of central processors, disk and tape drive memories within the Council for Mutual Economic Assistance (CMEA)

First Bulgarian steps in digital computers

Basic parameters of the Vitosha Computer

- About 1500 vacuum tubes
- Word – 40 bits, 2 instructions in one word,
- Index registers - 3
- Random access memory – 4096 words on magnetic drum – 3000 rpm
- Parallel arithmetic unit with 20ms time for the “Add” instruction
- Input – punched tape with speed 7 rows/s
- Output – serial printer with speed 20 char/s
- Dimensions – 4m width, 2m height

First Bulgarian steps in digital computers – some photos

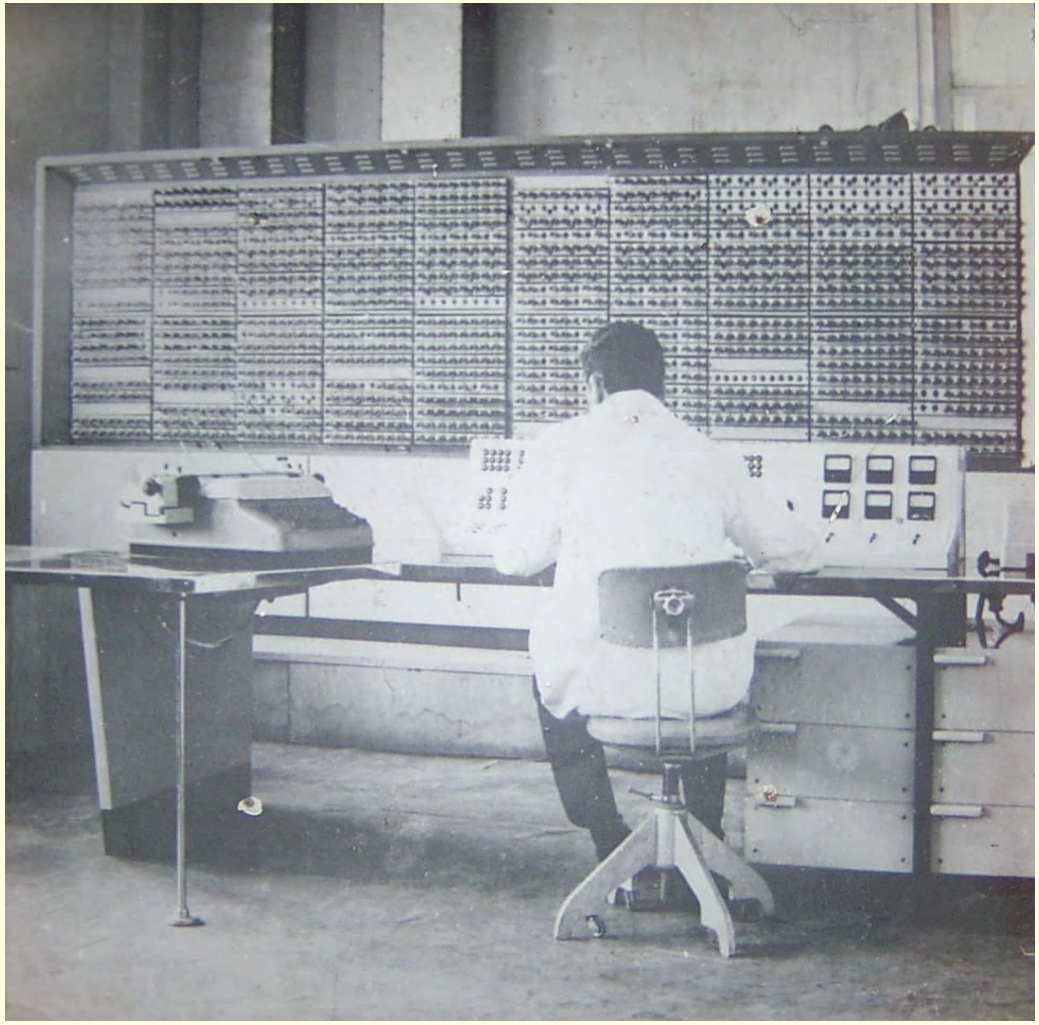
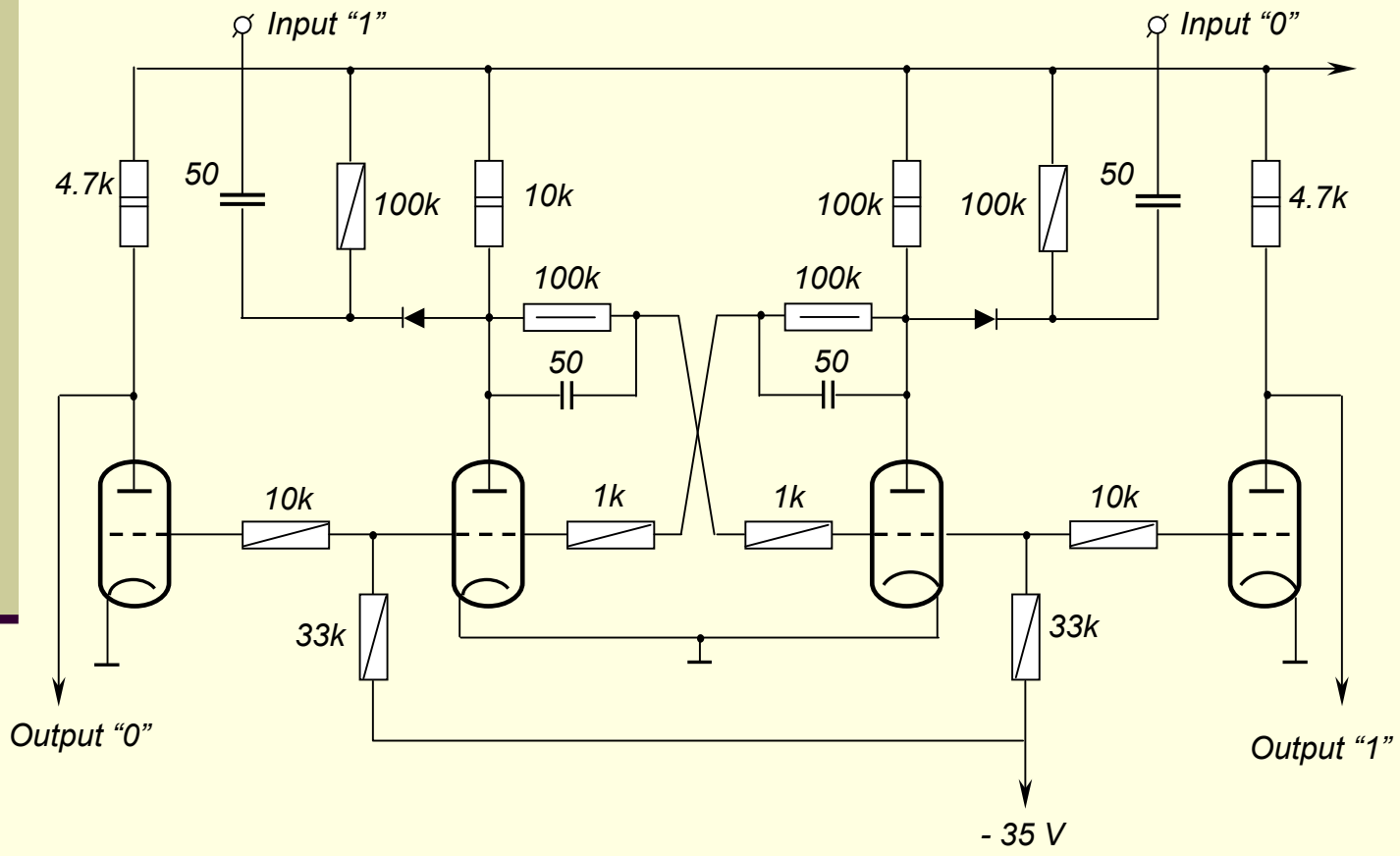


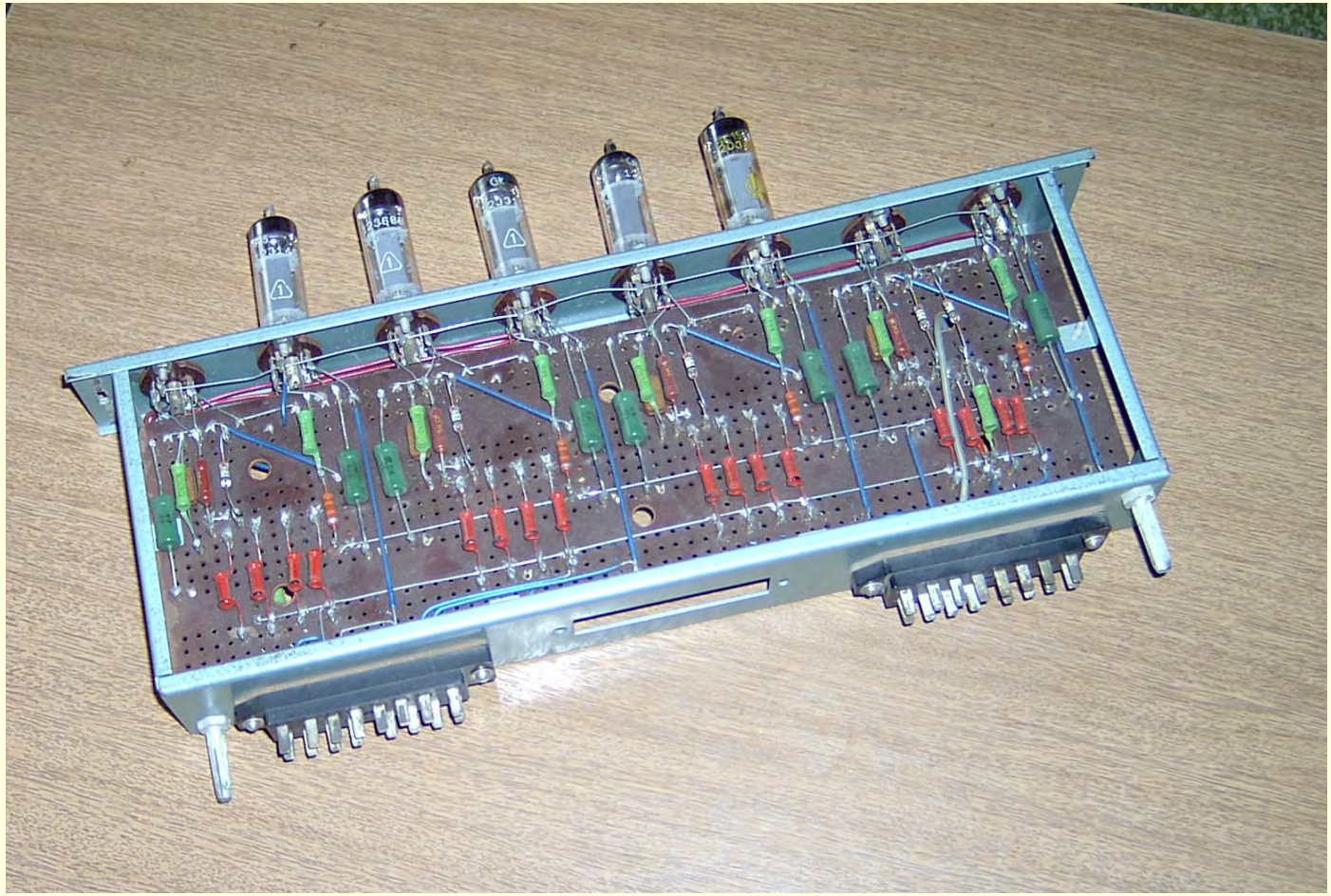
Photo of the first Bulgarian Computer Vitosha

First Bulgarian steps in digital computers



Circuit Diagram of a RS trigger – the basic module of the Vitosha computer (1963)

First Bulgarian steps in digital computers – some photos



Vitosha computer

photo of the basic module containing 4 RS triggers

First Bulgarian steps in digital computers – some photos

Moscow -1963 Demonstration of the Vitosha Computer - The first woman-cosmonaut in the world is in the middle.

First Bulgarian steps in digital computers – some photos

Bulgarian electronic calculators

ELKA

(1966)

First Bulgarian steps in digital computers – some photos

Bulgarian electronic calculators

ELKA

(1966)

Geographical disposition of Bulgarian computer production

- Research&Development - Central Institute of computer technique (2400 persons in 1989) – Sofia
- Mainframe computers, Sofia
- Mini-Computers, Sofia
- Electronic Cash registers, Sofia, Silistra
- Disk Drive Memories, Stara Zagora
- Magnetic Disks, Pazardzik
- Tape Drive Memories, Plovdiv
- Magnetic heads for computer memories, Razlog
- Mechanical constructions, Blagoevgrad
- Printed circuit boards, Ruse, Bjala
- Micro-Computers, Pravetz
- Integrated Circuits, Botevgrad

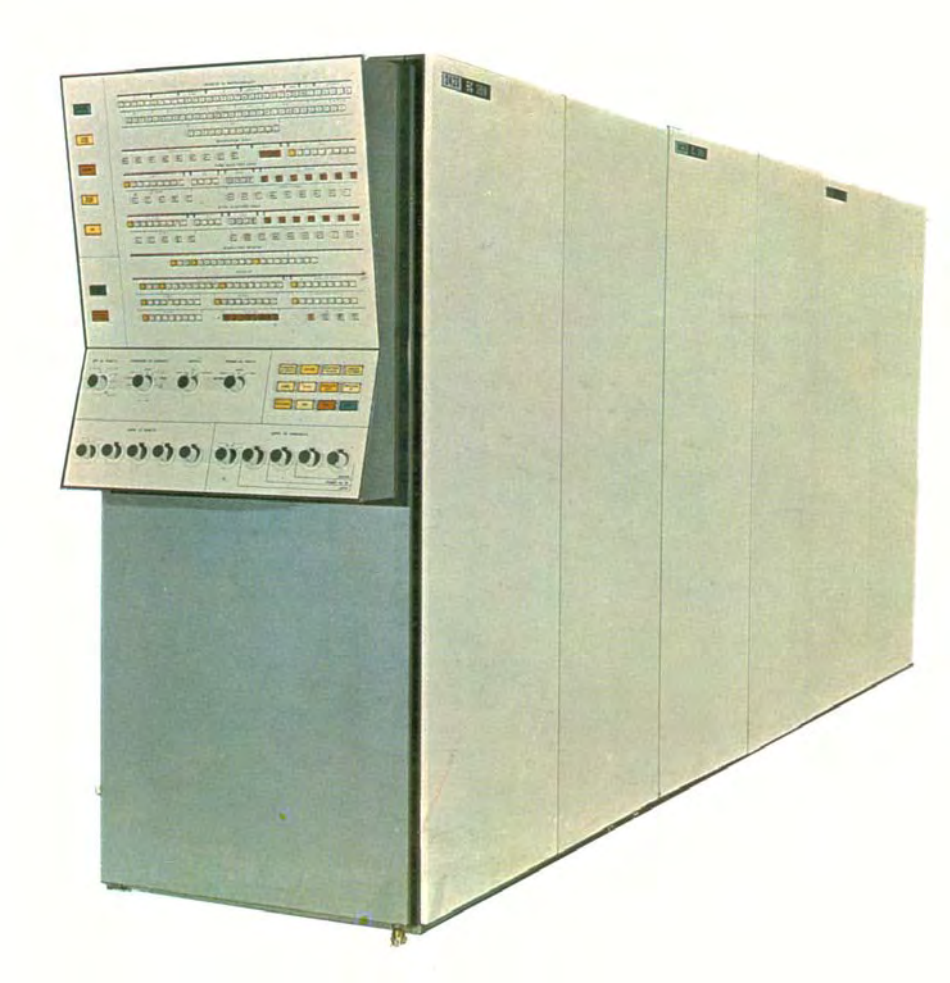
Research & Development

- Central Institute of computer technique (ca.2400 persons in 1989), Sofia
- Institute for Microprocessors Systems (ca.1050 persons in 1989), Sofia
- Bulgarian Academy of Sciences – CICT, ITKR, Sofia
- Technical university, Sofia

Mainframe Computers Production

- 1971 – US1020, IBM 360 compatible
- 1974 – US1022, IBM 360 compatible
- 1980 – US1035, IBM 370 compatible
- 1985 – US2706, Array Processor 40 MIPS
- 1986 – US2709, High Performance Processor, 64 bit word, over 18 MIPS, 4MB RAM, up to 4 processors in parallel
- 1988 – US1037, Computer System with 32bit CPU - 1,8 MIPS, 16MB RAM, 317MB HDD, IBM370 compatible
- 1989 – APS-48, Parallel processing workstation based on 48 Transputers of Inmos Corp.

Mainframe Computers Production – some photos



US1020
Computer System
(1971)

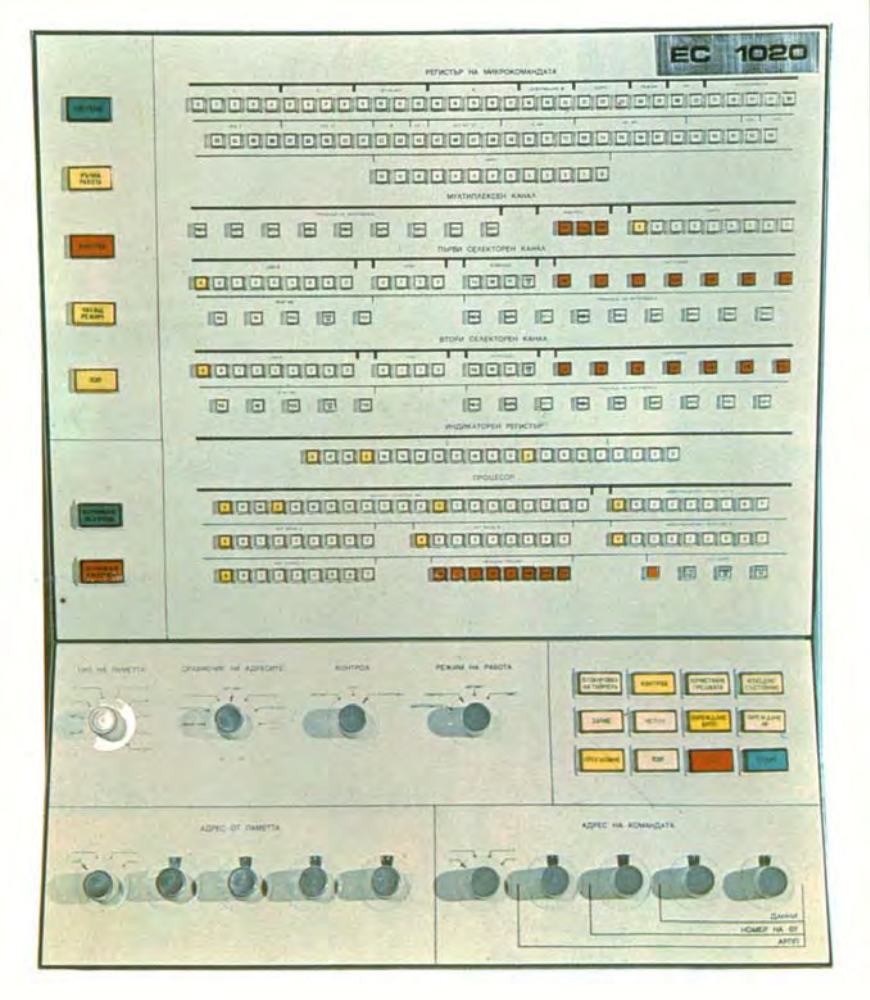
256 KB ferrite core memory

CPU with 142 Instruction Set

Fixed Point Add Instruction - 20-30 μs

Power consumption 4,5KW

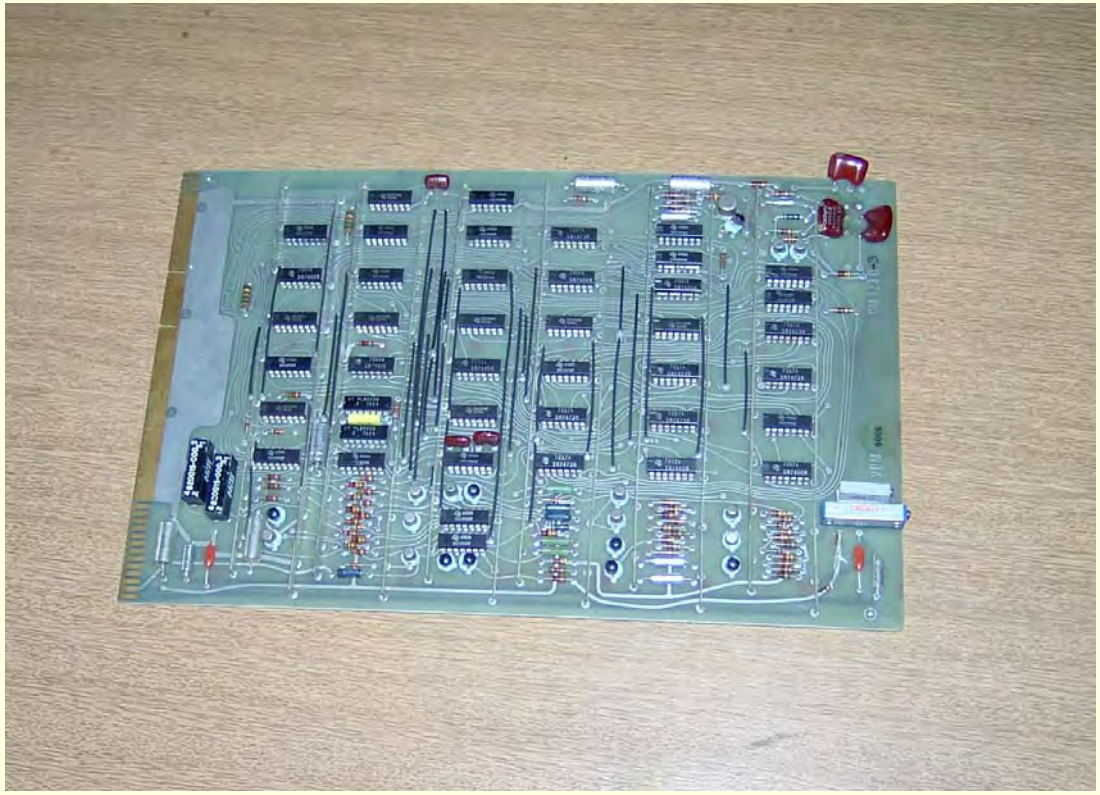
Mainframe Computers Production – some photos



Control panel of US1020 computer system

(1971)

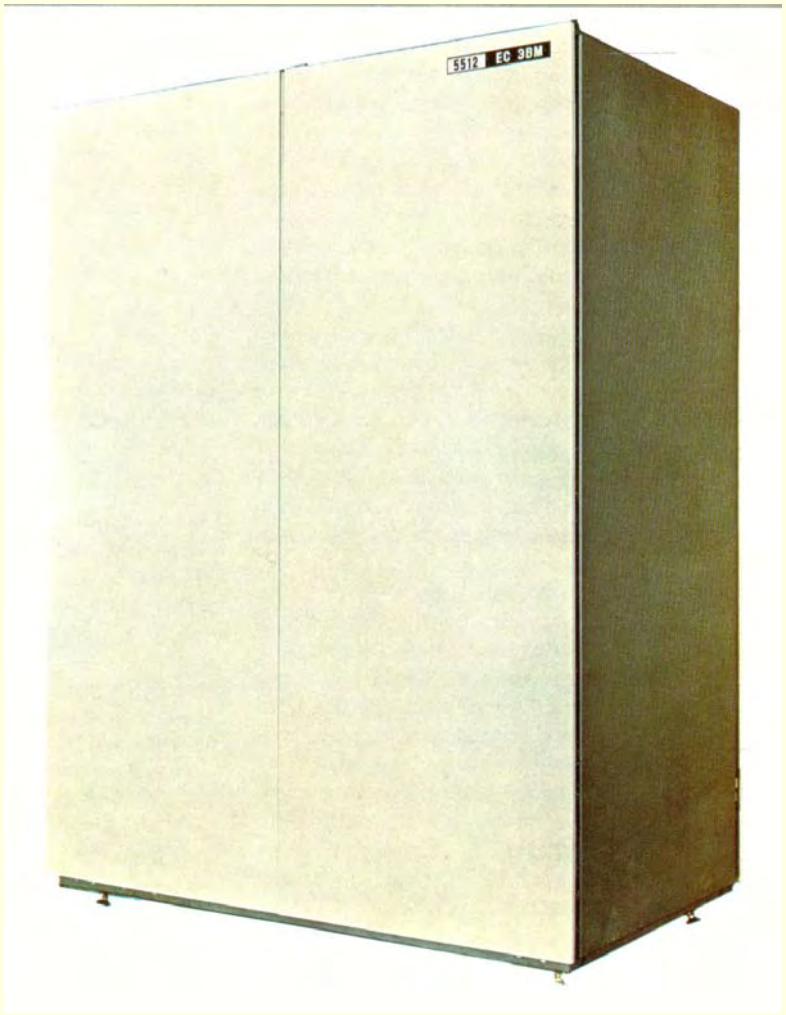
Mainframe Computers Production – some photos



US1020 computer system

Basic module with TTL Small Scale Integration Circuits (1971)

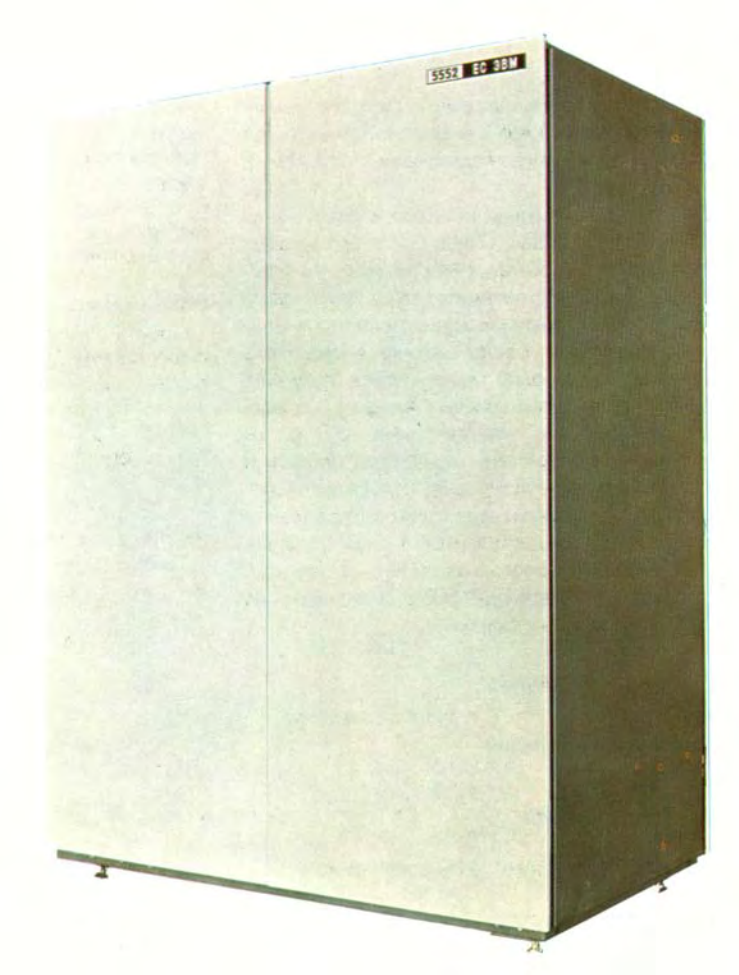
Mainframe Computers Production – some photos



US1020 computer system

US 5512 Tape subsystem controller for 8 tape drives (1971)

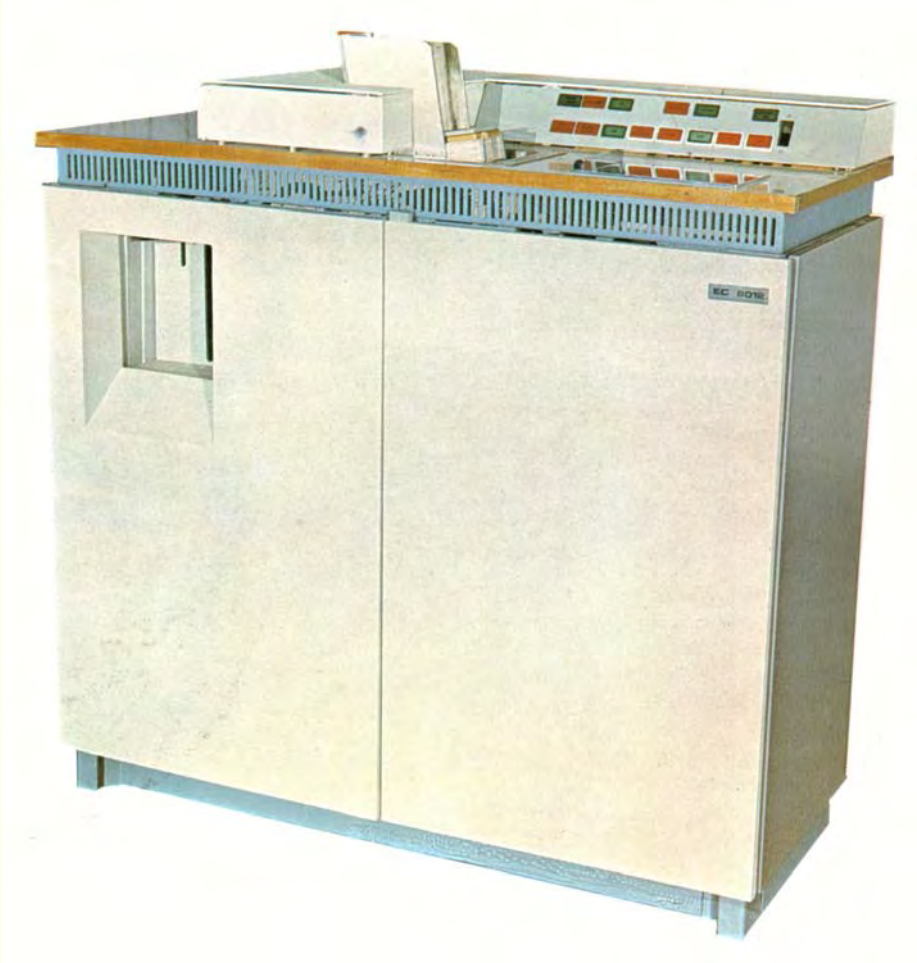
Mainframe Computers Production – some photos



US1020 computer system

US 5512 Disk subsystem controller (1971)

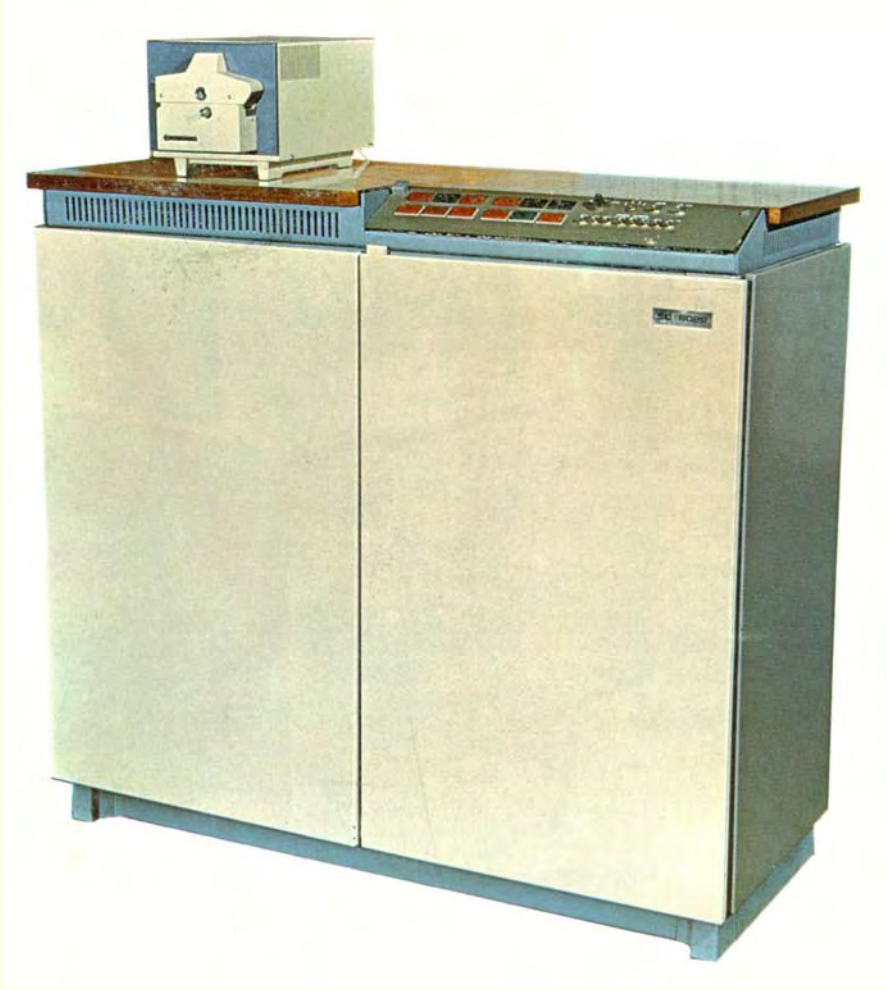
Mainframe Computers Production – some photos



US1020 computer system

US 6012 Punch Card Reader

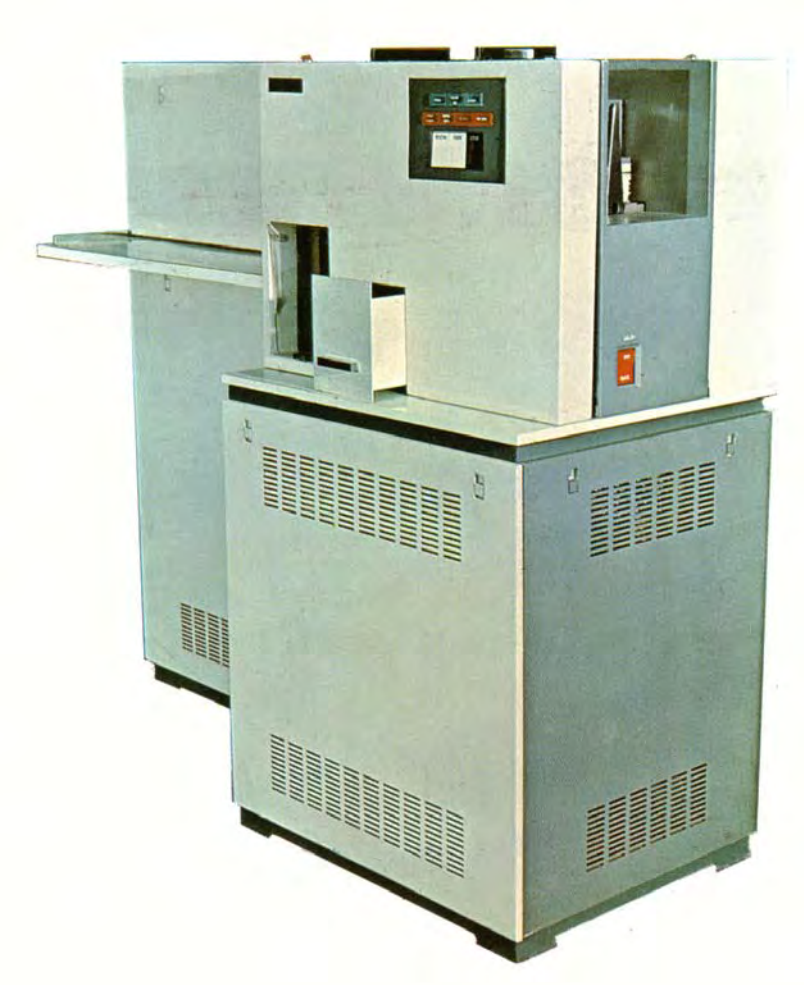
Mainframe Computers Production – some photos



US1020 computer system

US 6022 Punch Tape Reader

Mainframe Computers Production – some photos



US1020 computer system

US 7010 Punch Card Output Device

Mainframe Computers Production – some photos

US1020 computer system

US 7030 Line Printer

Mainframe Computers Production – some photos

US1020 computer system

US 8501 Operator's Console

Mainframe Computers Production – some photos

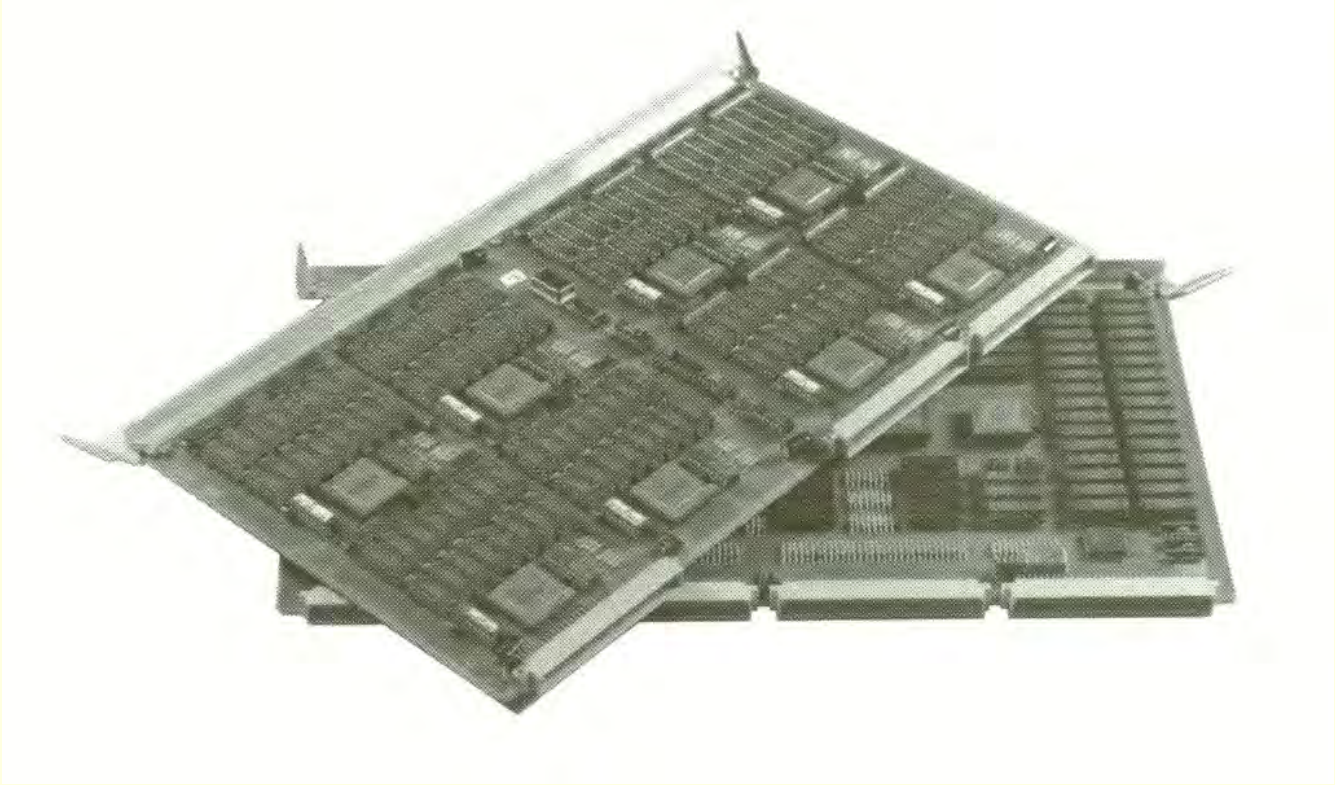
ISOT 1703E high performance computer system based on US 1037 Computer System and US 2706 Array Processor

Mainframe Computers Production – some photos

The Parallel processing workstation APS-48 is based on 48 Transputers of Inmos Corp. (1989)

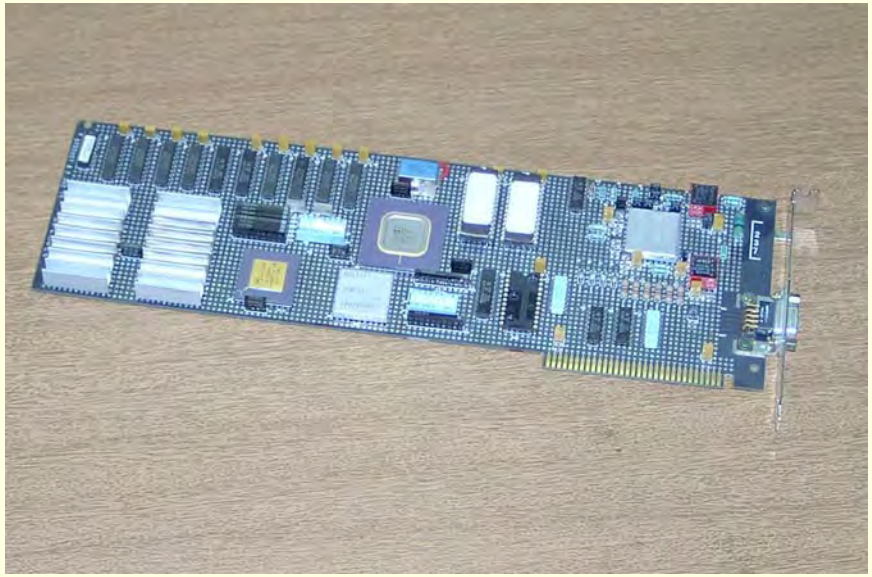
Mainframe Computers Production – some photos

Basic module with 8 processors for APS-48 (1989)

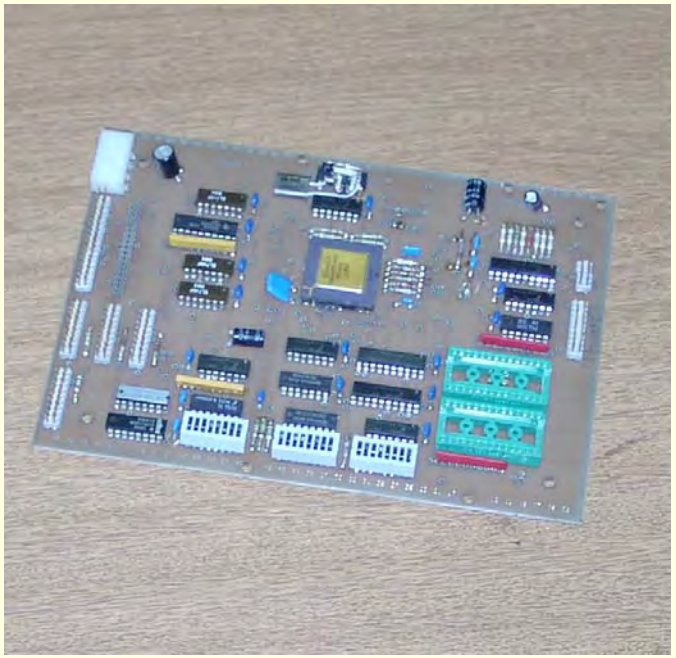


Mainframe Computers Production – some photos

PC module of
Transputer Development System
(1989)



Disk Drive Controller for APS-48,
based on transputers
(1989)

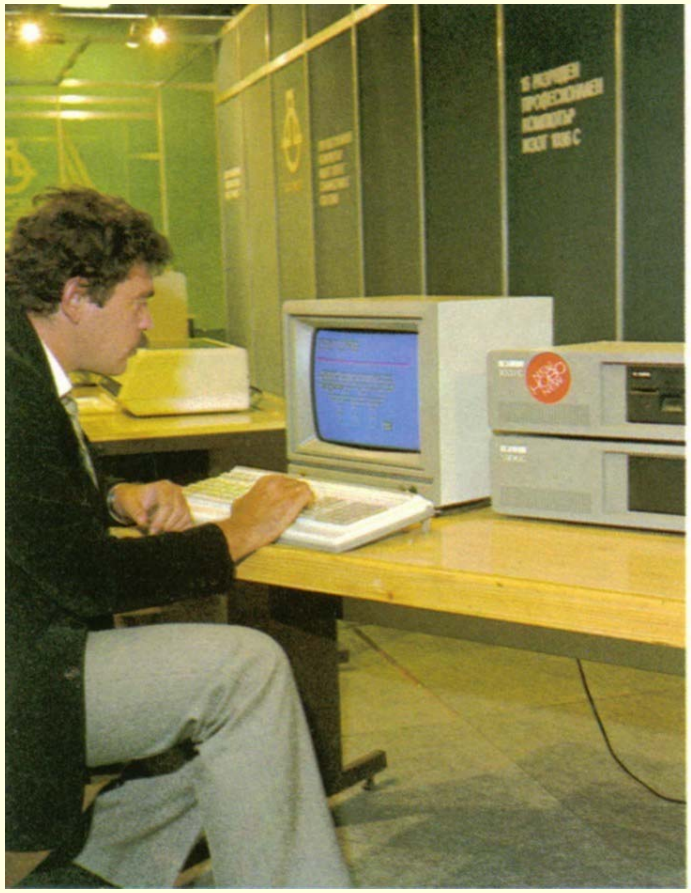


Mini and Micro Computers Production

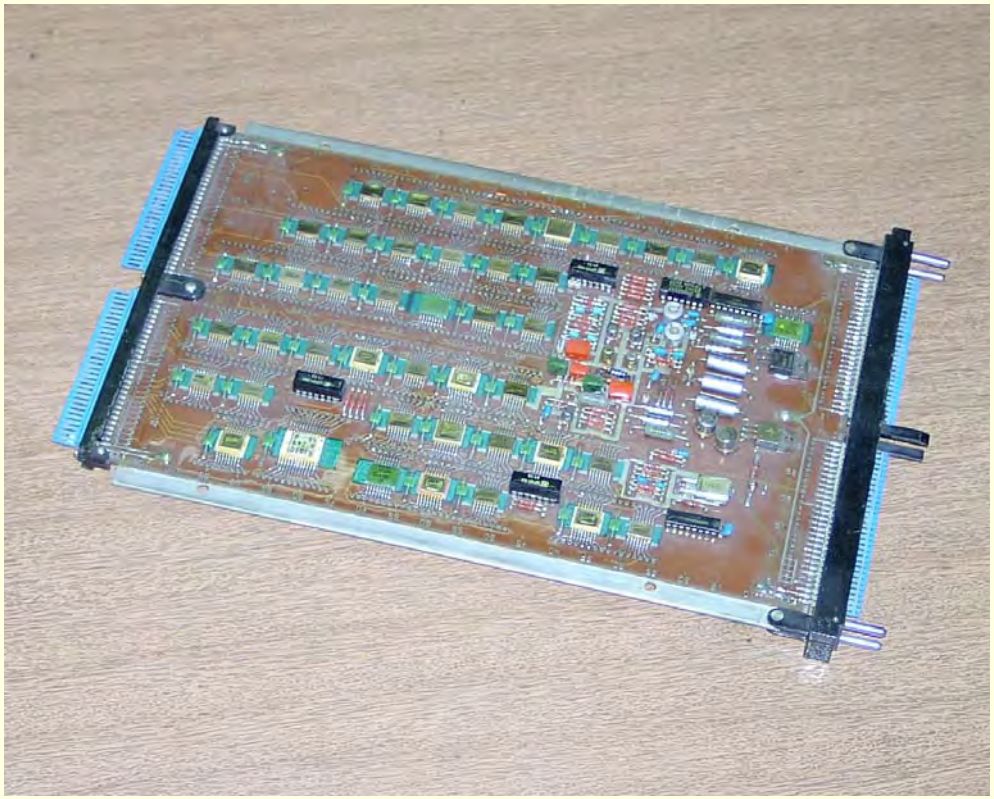
- 1974 – IZOT 0310, 8 bit, PDP 8 compatible
- 1981 – 16 bit, 64KB RAM, PDP 11 compatible
- 1986 – US1832, IBM PC/XT compatible
- 1988 – 16 bit, 1MB RAM, 0.5 MIPS, 20MB HDD, PDP 11 compatible
- 1988 – US1838, IBM PC/AT compatible
- 1989 –32 bit, 8MB RAM, 2x300MB HDD, Vax compatible

Minicomputer MS1706 (1986)

Personal computer US1832 (1986) - IBM PC/XT compatible



Mini and Micro Computers Production - some photos



One of the modules of Disk Drive Controller for Navy Computer System (1985)

Disk Drives Production

- **1968 –foundation of DZU factory for disc drives manufacturing**
- 1971 – 7,5 MB disc drives 14” (removable disk pack)
- 1973 – 29 MB disc drives 14” (removable disk pack)
- 1974 – 56 MB disc drives 14” (removable disk pack)
- 1977 – 100 MB disc drives 14” (removable disk pack)
- 1977 – 200 MB disc drives 14” (removable disk pack)
- 1982 – 317 MB disc drives 14” (Winchester)
- 1983 – 10 MB disc drives 5.25” (Winchester)
- 1985 – 635 MB disc drives 14” (Winchester)
- 1985 – 20 MB disc drives 5.25” (Winchester)
- **1989 – Summit in the production volume – 1,62 billion USD**
- 1990 – Disintegration of Council for Mutual Economic Assistance (CMEA) and the end of East European Computer market
- 1993 – 250, 360, 540 MB family of 3.5” HDD
- **1994 – End of Disk Drive manufacturing**

Hard Disk Drive Factory at Stara Zagora

Start of disk drive production – 1971, initial investments ca.35 mill's USD

Clean room areas:
Class 100 - 2,197 m2; Class 10 000 - 1,061 m2; Class 100 000 - 40,578 m2

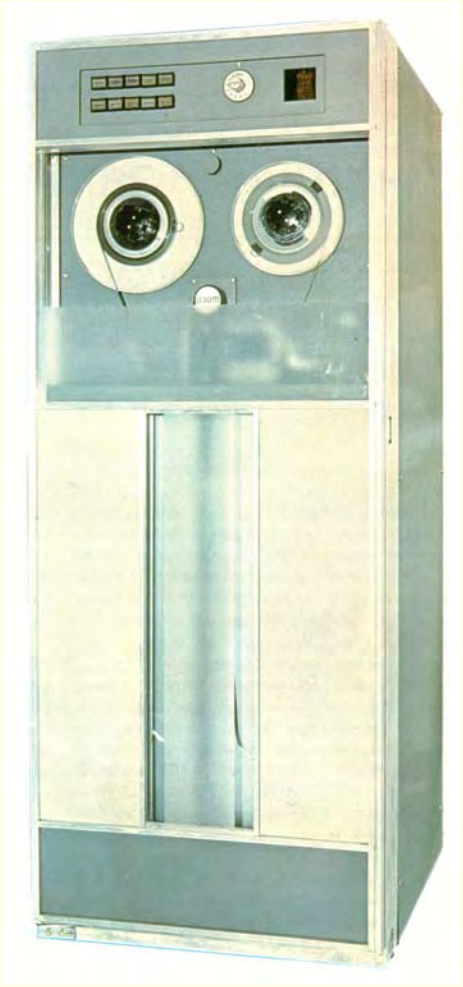
Hard Disk Drive Factory at Stara Zagora – some photos

7.25 MB Disk Drive Unit US 5052 with removable disk pack US 5053 (1971)

Tape Drives Production

- 1972 – reel tape unit, 64KB/s, 32 bits/mm
- 1977 – reel tape unit, 126KB/s, 63 bits/mm
- 1985 – reel tape unit, 492KB/s, 246 bits/mm
- 1986 – reel tape unit, 738KB/s, 246 bits/mm
- 1987 – stream tape unit, 160KB/s, 63 bits/mm
- 1988 – 20MB cartridge tape unit, 90KB/s, 394 bits/mm
- 1989 – 60MB cartridge tape unit, 55KB/s, 315 bits/mm

Tape Drives Production– some photos



Reel Tape Drive Unit
US 5012
(1972)

Data transfer speed – 64Kbytes/s
Tape Speed – 2m/s
Weight – 450 kg

Facts about Bulgarian computer production in 1989

- Bulgaria was No.1 amongst the countries of the Council for Mutual Economic Assistance (CMEA)
- Bulgarian computer export was more than the total computer export of all the rest CMEA countries
- There was no other country in CMEA producing Hard Disk Drive memories
- 4675 researchers were involved in computer R&D activities in 1988
- Total Bulgaria export of computers for the 1983-89 period was 18,8 bil.rubles
- The annual computer export from that period has paid the annual import of 6 mil.tones oil, 1 mil.tones of steel, etc.

Facts about Bulgarian computer production in 1989 (cont.)

Year	*1980*	*1985*	*1988*	*1990*
Total amount of enterprises	144	165	204	206
Total personal involved (thousands)	126	148	169	181
Percent of total Bulgarian labor force	9.3%	10.6%	11.7%	13.1%
Assets (mil.USD)	1154	1935	3162	3949
Total production (mil.USD)	3861	4951	7387	5436
Percent from Bulgarian total Industrial production	9.3%	11%	14.5%	12%

Facts about Bulgarian computer production in 1989 (cont.)

	CMEA Countries								
	Total	Bulga-ria	Hun-gary	DDR	Cuba	Po-land	Roma-nia	USSR	Cze-choslo vakia
Export (mil.rubles)	3174	1653	245	472	14.6	404	36	153	197
%	100%	52%	7.7%	14.9%	0.46%	12.7%	1.13%	4.81%	6.21%
Import (mil.rubles)	3174	36	28.6	223	28	80.7	67.7	2390	321
%	100%	1.14%	0.9%	7.02%	0.88%	2.54%	2.13%	75.3%	10.1%
Total turnover (mil.rubles)	6348	1689	273.6	695	42.6	484.7	103.7	2543	518
%	100%	26.6%	4.3%	10.1%	0.67%	7.63%	1.63%	40%	8.17%

Tanítás és robotprogramozás LEGO-val

Ötven iskola vett részt a LEGO Education projektben, melyben az ismert építőjátékot a matematikai műveletek szemléltetéséhez, illetve robotprogramozáshoz használják. Az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet (OFI) támogatásával megvalósult program – a kipróbáló tanárok szerint is – jól illeszkedik az előírt tananyaghoz, ugyanakkor érdekessé, változatossá, élményszerűvé teszi a tanulást. **Kopasz Anikót**, a LEGO Education magyarországi képviseletének ügyvezetőjét a program eddigi eredményeiről kérdeztük, **Kiss Róbert** kecskeméti középiskolai tanár pedig a világversenyen való részvételükről mesélt.

– Hol tart jelenleg a program magyarországi bevezetése, melyek az eddigi tapasztalatok?

– A tavalyi évben két kutatásfejlesztési projektben vettünk részt ötven iskola részvételével. Három cég – az Informatikai Vállalkozások Szövetsége, az Edutus

Főiskola, illetve a H-Didakt Kft. – bevonásával végeztük a kutatást. Az egyik projekt, a „LEGO Matek” az általános iskolai 1–2. osztályos matematikaképzéshez egy újfajta módszert és eszközkészletet biztosított, ahol a tanítók kipróbálták a módszereket és a hozzájuk tartozó feladatlapokat, pedagógiai leírásokat. Ebben a programban harminc iskola vett részt. A másik programunk, a LEGO robotprogramozási projekt volt, amelybe húsz iskolát vontunk be. Itt az iskolák egy részében óraterv szerint oktatják a robotprogramozást, hiszen ez a kerettantervben választható tananyagként benne van, másik részében pedig szakköri formában tanítják a gyerekeknek. Megvizsgáltuk és értékeltük a két program eddigi eredményeit, majd az elkészült tanulmányokat továbbítottuk az OFI-nak, illetve a minisztériumoknak. Kutatási eredményeink azt igazolták, hogy az említett módszerek jól adaptálhatók a magyar közoktatásba.

– Tervezik-e a program bővítését, újabb iskolák bevonását?

– 2016-ban további húsz iskolát szeretnénk bevonni a „LEGO Matek” programba, ennek most zajlik a belső pályáztatása. Szeretnénk, ha ezek gyakorlóiskolák lennének, mert fontosnak tartjuk, hogy a jövő tanítógenerációja már a tanítási gyakorlata során megismerkedjen a módszerrel.

– Ön mérnök-tanárként kinek ajánlja a TÁMOP-projekt során bemutatott és kipróbált két programot?

– A „LEGO Matek” elsősorban az általános iskola 1. és 2. osztályában ajánlott. Mind a felzárkóztatásban, mind a tehetséggondozásban nagyon jól tudták használni a tanítók. Azoknak, akiknek a matematikai készségeik kicsit gyengébbek, a manuális foglalkoztatással, a képi megjelenítéssel sikerült az alapműveletek területén biztos tudást adni. A tehetséggondozásban pedig eredményesen segíti a differenciált foglalkoztatást. A legnagyobb eredménynek azt tartom, hogy a „LEGO Matek” módszer és eszközkészlet használata révén mind a két csoportnál kialakult a mennyiségi szemlélet, ami szerintem nagyon hiányzik ma a matematikaoktatásból.

A robotprogramozást az 5–12. évfolyamon javaslom, persze az egyes évfolyamokon más-más tartalommal. Több mint tíz évvel ezelőtt azt vizsgálták, milyen

módszerekkel és eszközökkel fejleszthető leginkább az algoritmikus gondolkodás. Három módszert, illetve eszközt emeltek ki: az egyik a matematikai feladatmegoldás, azaz az egyenletrendezés, a másik a sakk, a harmadik pedig a programozás. Nem kell minden gyereknek robotot programozni, de sokan szeretik, így legalább örömmel tanulnak.

– Az OFI továbbképzéseket is szervez majd a pedagógusoknak, hogy minél többen bekapcsolódhassanak a programba.

– A pedagógus-továbbképzés a program egyik sarkalatos pontja. Nem várhatjuk el a pedagógusoktól, hogy önállóan, minden külső segítség nélkül elsajátítsák a legújabb módszereket. Természetesen szép számmal vannak olyanok is, akik abszolút autodidakta módon is tökéletesen el tudják sajátítani az új tananyagokat, de még számukra is fontos az iránymutatás, illetve a tapasztalatcsere.

Ez a módszertan arra épít, hogy kibontakoztassuk a gyerekek kreativitását, és elérjük, hogy ők maguk fedezzék fel a világot, felfedezéseiket meg is tudják fogalmazni, és azok alapján következtetéseket tudjanak levonni. Régi tapasztalat, hogy az így szerzett tudás nagyon mélyen bevéződik, és transzferhatása révén más típusú feladatoknál is előhívható.

– Ön személy szerint miért tartotta fontosnak a programban való részvételt, illetve az irányítását?

– A „LEGO Matek”-hoz tartozó pedagógiai program viszonylag új, 2015. január 1-jén jelent meg az egész világon. Jómagam, mint mérnök-tanár, rögtön beleszerettem. A robotprogramozás és a hozzá kapcsolódó hazai és nemzetközi versenyek pedig a programozáson túl a kreativitást és a csapatszellemet, a közösségi tudásmegosztást is erősítik. Sajnos a magyar iskolákban ma gyakran azzal szembesülnek az oktatók, hogy a gyerekek nem kedvelik és nem is értik a természettudományos tárgyakat. Kollégáimmal próbáltuk keresni az okát: vajon mikor és miért veszítjük el ezeknek a gyerekeknek az érdeklődését? Arra jutottunk, hogy már az általános iskola legelején. Mert ha az alapműveleteket nem tudjuk jól megtanítani, és így a tudásukat

megalapozni, akkor gyerekeknek elmegy a kedvük a természettudományos tárgyak tanulásától.

– Mivel magyarázza igazgató asszony a távol-keletiek sikerét az informatikában?

– Ez nagyon összetett dolog. A távol-keleti országokban jellemzően már kisiskoláskortól nagy hangsúlyt fektetnek a természettudományos tárgyak oktatására. Sokkal több az alapozó tárgyuk, és jóval alaposabban, sok gyakorlással tanítják őket, szemben a mi inkább elméletcentrikus oktatásunkkal. Nagyon fontosnak tartják továbbá, hogy a gyerekek megszeressék, amit csinálnak. Mi *megtanítani* szeretnénk az iskolában a tananyagot, ők pedig elsősorban *megszerettetni,* és csak aztán megtanítani. Ez teljesen más szemlélet. Ezt kellene átvennünk nekünk is, hiszen a nemzetgazdaságnak hosszú távon szüksége lesz a természettudományos gondolkodás fejlesztésére.

– Van-e valami titka a LEGO programnak?

– A gyerekek szívesen használják a legót, de én a hangsúlyt nem az eszközre, inkább a módszertanra helyezném. Véleményem szerint, ha jó módszertan áll egy eszköz mögött – legyen az egy falevél, egy kocka, egy kavics, bármi –, és kreatív pedagógus kezébe kerül, akkor azzal jól és eredményesen lehet tanítani.

A LEGO Matek kutatás-fejlesztési projekt az OFI Támop-3.1.1-11/1-2012-0001 számú projektje keretében, a LEGO Robotprogramozás kutatás-fejlesztési projekt pedig az OFI Támop-3.1.15-14-2014-0001 projektje keretében valósult meg.

Kiss Róbert, *a nyolc évfolyamos kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium matematika- és informatikatanára diákjaival vett részt a World Robot Olympiad világversenyen, ahol remek eredményt értek el: a 88 döntőbe jutott csapat közül a 15. helyet szerezték meg.*

– Miért tartja fontosnak a robotika oktatását már gyermekkorban?

– A robotika mint a 21. század egyik vezető tudománya szinte mindenütt jelen van a hétköznapjainkban. Már nem sci-fi kategória az olyan autó, amelyik sofőr nélkül képes leparkolni, vagy a vezető nélküli metrószerelvény. Ezek mögött ott van az emberi intelligencia mérnöki kreativitása. Hogy mindez ne tűnjön holmi

varázslatnak, a diákoknak is érdemes tudni az eszközök működése mögött meghúzódó algoritmusokról, érzékelőkről, elektronikus kommunikációs technológiáról. Nem kell, hogy mérnökök legyenek, de fontos, hogy lássák ezekben a mérnöki teljesítményt. Ebben segít a robotika, amely alkalmas az algoritmikus gondolkodás fejlesztésére, a műszaki szemlélet kialakítására.

– Az Önök gimnáziumában hogyan vált az oktatás részévé a robotika?

– Gimnáziumunkban általános képzés folyik, de sok a tehetséges diákunk. A tehetség kibontakoztatásának egyik színtere a versenyzés, ami nemcsak azt jelenti, hogy a gyerekek vetélkednek egymással, hanem azt is, hogy megismerve más csapatok, diákok ötleteit, megoldásait, tanulnak egymástól.

Iskolánkban 2008 óta foglalkozunk a robotika oktatásával legóeszközök segítségével. A tanórákon minden diákunk megismerkedhet az alapokkal. Azok, akiknek megvan a kellő motivációjuk és kitartásuk, szakkörben folytathatják a tanulást. A világbajnoki döntőre kijutott csapat 5. évfolyamos korától foglalkozik robotprogramozással. Természetesen egy ilyen nagyságrendű versenyre való felkészüléshez nem elegendő a heti 1,5 órás szakköri foglalkozás, jóval több munkára van szükség.

– Mit kell tudnunk erről a versenyről, és hogyan lehet rá felkészülni?

– A World Robot Olympiadet 2004 óta rendezik meg világszerte. Magyarország 2015 óta tagja a hivatalos nemzetközi szervezetnek, azóta lehet teljes joggal részt venni a rendezvényen. Hogy a nagyságrendjét érzékeltessem: 53 ország mintegy 21 000 (!) csapata versenyez. A nemzeti bajnokságok legjobbjai képviselhetik országukat a döntőben. Több kategóriában és életkori korosztályban lehet indulni, az általános iskola alsó tagozatától az egyetemista kategóriáig. Mi a Regular Category Junior High School kategóriában versenyeztünk, ez a magyar oktatási rendszerre lefordítva a felső tagozatos korosztályt, a 12–15 éves diákokat jelenti. Ebben a kategóriában a világbajnoki döntőn 88 csapat mérte össze a tudását 53 országból.

Az adott évi feladat mindig egy téma köré szerveződik. 2015-ben ez a „kincsvadászat” volt. A háromfős csapatoknak egy 2350 × 1150 mm méretű versenypályán kellett megoldaniuk egy feladatot egy, a csapat által tervezett, épített és programozott Lego Mindstorms robottal. A 2015-ös feladat szerint a robotnak a versenyasztalon elhelyezett különböző színű kockákat kellett megkeresnie, megadott sorrendben összegyűjtenie és adott helyre szállítania úgy, hogy a „káros”-nak minősített zavaró elemek a helyükön maradjanak. A tájékozódáshoz a versenyasztal tartalmazott egy koordináta-rendszert, a begyűjtendő kockák helyzetét és sorrendjét a pályán elhelyezett színes kódsorok azonosították. A feladat megoldásának részleteit a csapatnak kellett kitalálnia: nemcsak hogy olyan robotot kellett tervezni, amelyik az érzékelőivel képes önállóan tájékozódni és a színes kódsorok azonosítása után megkeresni a dekódolt pozíciókat, hanem azt a mechanikai rendszert is meg kellett alkotni, amely szerint a robot felemeli a kockákat a pályáról, és a megfelelő helyre szállítja őket. A gyorsaság is fontos szempont volt, hiszen a feladat végrehajtásához összesen két perc állt a robot rendelkezésére. Az első feladat a robot megépítése volt. Ezenkívül minden versenyen van egy „meglepetésszabály”, amelyet csak ott ismerhetnek meg a csapatok, s ennek megfelelően kell a robot szerkezetét vagy programját módosítani. A robotnak teljesen önállóan kell működnie, az elindítását követően sem elektronikusan, sem kézzel nem szabad befolyásolni a mozgását.

A felkészülés nagyon sok időt és rengeteg tesztelést igényel. A konstrukció tervezése és megépítése éppolyan fontos, mint a programozása. Mivel a robot valós környezetben mozog, érzékelőire hatással van a környezet, például a fényviszonyok vagy a pálya súrlódási tényezői. A cél ezeknek a hatásoknak a minimálisra csökkentése a hardver (robot) konstrukciójának módosításával vagy a vezérlő algoritmus átalakításával. Egy-egy teszt során nagyon nehéz a hibás működés okát felderíteni, ezért rengeteget kell kísérletezni, különböző lehetőségeket kipróbálni. Minderre a szakköri időkeret kevés, ezért a diákokkal a nyári szünetben, hétvégéken, délutánonként is foglalkoztunk a problémával.
A felkészülés utolsó két hete pedig az építési tréninggel telt, illetve különböző meglepetésszabályokra próbáltunk felkészülni.

– Mi a véleménye a LEGO Education programról?

– Azt gondolom, aki megismerte a legóeszközökben rejlő lehetőségeket, az látja, hogy egy olyan koncepcióról van szó, amely teljesen új alapokra helyezheti a műszaki, informatikai közoktatást és ezen keresztül a természettudományos szemléletet. Ahhoz, hogy a világ számos országához hasonlóan a magyar oktatási

rendszerben is elterjedjen ez a módszer, a szándék mellett két dolog szükséges: anyagi forrás az eszközök beszerzéséhez és olyan szakmai segítség, ami lerövidíti az innovatív kollégák számára a módszertan kialakításához szükséges időt. A program ezt a két dolgot segítette.

– Miben rejlik a módszer sikere?

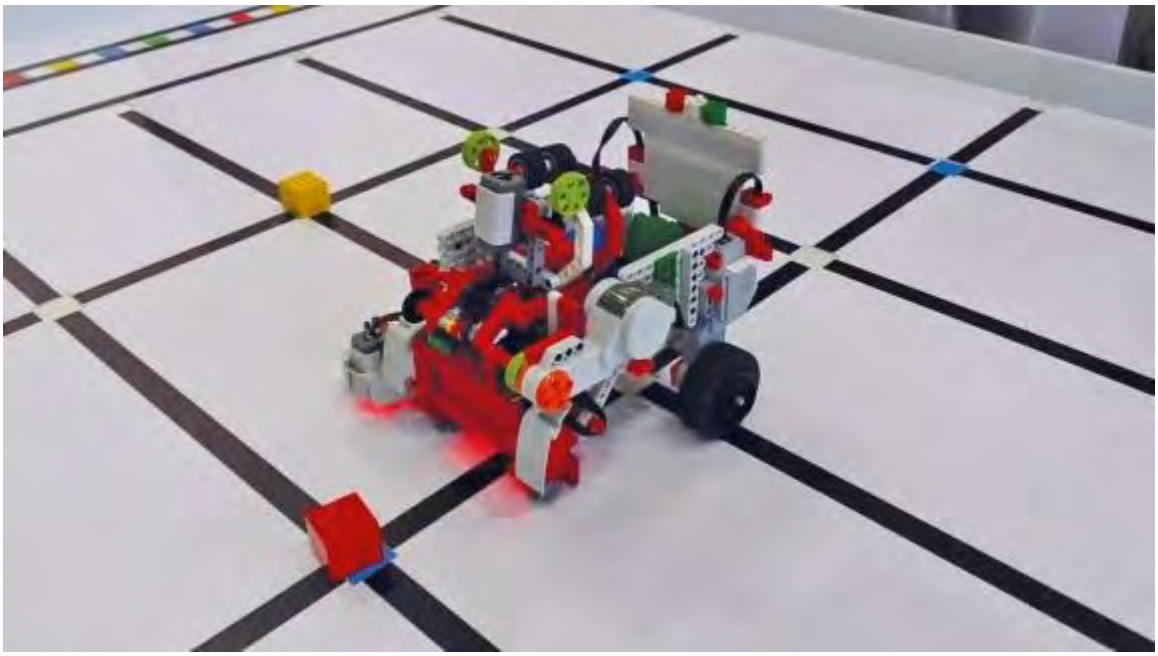
– A programozás tanítása gyakorlatilag kikerült az informatikaoktatás tanterveiből. Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése ugyan fontos kompetenciaterület továbbra is, de a tényleges programozásoktatás, ami leginkább épül az algoritmizálásra, csak az emelt szintű érettségi felkészítő anyagában szerepel. Teljes egészében egyetértek azzal, hogy nem kell mindenkinek programozni tudnia, valamint hogy a jövő generációjának a felhasználói szoftverek ismeretére van a leginkább szüksége, de a programozásoktatás mellőzésével mégis elveszítettünk egy olyan fejlesztőeszközt, ami hatékonyan segítette a problémamegoldást, az absztrakt gondolkodás fejlődését, a rendszerezési és kombinatív készségek erősödését. Nem véletlen, hogy az oly sokat emlegetett PISA-mérések problémamegoldási kompetencia részének egy fontos eleme a hibakeresés, ami a programozás egyik kulcstényezője. Az is világos, hogy nem szabad csak a kevésbé motiváló, karakteralapú programozást erőltetni, hiszen nem akarunk mindenkiből mérnököt, informatikust faragni. De ha létezik egy olyan eszköz, amely kidolgozott módszertannal, bizonyítottan nagy motiváló erővel, gyakorlatközelien és látszólag játékos formában alkalmas rá, hogy közelebb hozza a diákokhoz a műszaki tudományokat, akkor azt hiba nem kihasználni. Talán nem véletlen, hogy több országban a robotikát és a hozzá kapcsolódó módszertant és eszközrendszert beépítették az oktatási rendszerbe. Lehet, hogy ha alaposabban megvizsgálnánk, kimutatható lenne az összefüggés a távol-keleti országok műszaki sikeressége és a programozásoktatás bevezetése között. A robotika-világverseny tapasztalatai is ezt látszanak megerősíteni. A LEGO Education program olyan lehetőséget teremt, amely megalapozhatja a jövő magyar mérnökgenerációjának tudását, és közelebb hozhatja a diákokhoz a természettudományokat. Hosszú út lesz, éppen ezért mielőbb el kellene indulni rajta.

– Úgy tudom, Ön tankönyvet is írt a tapasztalatai alapján. Miért lenne hasznos a tantárgy bevezetése a magyar középiskolákban?

– Hosszú évek óta egyre több statisztika lát napvilágot azzal kapcsolatban, hogy a diákjaink nem érdeklődnek a természettudományok iránt. Amíg a médiában elhangzó sztárinterjúk visszatérő, népszerű mondata az „Én soha nem szerettem a matematikát”, addig ezen az attitűdön nehéz változtatni. Ennek a kijelentésnek a népszerűségét kellene aláásni azzal, hogy egyre több diák érzi úgy, a matematika, a természettudományok érdekesek, érthetőek, részei hétköznapjainknak. Ehhez az elméleti oktatást gyakorlatközelibbé kell tenni. A LEGO ez elmúlt években jelentős fejlesztési kapacitást fordított arra, hogy eszközeit az oktatás mindennapjaiba is bevigye, és ne csak „játékként” gondoljanak rá. Ennek része az alsó tagozatosok számára kialakított matematikaoktatási csomag, a kicsiknek kifejlesztett WeDo és a nagyobbaknak való Mindstorms robotok. Az eszközök mellett a szakemberek által kidolgozott módszertani anyagok valóban lehetővé teszik, hogy a tanórákon megjelenjenek ezek a projektek.

A tankönyvek, példatárak megírásával az volt a célom, hogy lerövidítsem mások számára az ahhoz szükséges időt, hogy kitalálják, hogyan lehet az eszközöket beépíteni a mindennapi oktatási gyakorlatba. Szerencsére egyre több iskola kapcsolódik be a robotika oktatásába, sőt néhány elkötelezett műszaki profilú cég is felismerte a lehetőséget, és támogatást nyújt az iskoláknak.

Mindez akkor lehetne átfogóan sikeres, ha jelentős anyagi források állnának rendelkezésre. Azt gondolom, az elmúlt évek során a hozzáértő szakembergárda összeállt, innovatív pedagógusokban sem volt soha hiány – ami gátat szab a program szélesebb körű elterjedésének, az a forráshiány. Ha ezt a problémát sikerülne kiküszöbölni, akkor elindulhatnánk azon az úton, ami a jövő műszaki értelmiségének megteremtéséhez vezet.



Sándor Kiss Curriculum Vitae

PERSONAL INFORMATION
Born in Budapest on 2nd of January, 1943.
Marital status: he was married in 1969. Wife, Ilona is Japanese language teacher. Daughter, Réka is Japanese interpreter. Son, Gergely is software engineer.

EDUCATION AND QUALIFICATION
Postgraduate courses in foreign trade, international commercial law and diplomacy. Diploma in foreign trading, 1981. Diploma in sociology, 1979. Diploma in computer mathematics and electronic engineering earned at Technical University of Budapest, 1973 and 1966 respectively.

LANGUAGES
English, conversation level of Japanese. His Japanese language teachers were Professor Gyula Major and Mr. Iwaki Hajimu.

PROFESSIONAL EXPERIENCE

2009-2016 – **Rubik Exhibition Co. Ltd.** Managing Director

2005-2010 **Visiting Lecturer** at International Business School and Budapest Business School Collage of Commerce

2004 – 2009 **Herend Porcelain Manufactory** Member of the Board
2005 He was appointed as Acting CEO for several months

since 2003 - **Hungary-Japan Economic Club** President

1998-2017 - **EcoAction Co., Ltd.** Budapest, Hungary
Managing Director and one of the owners. This business consulting and trading company was established in 1998 involved in: 1.) Promotion and consultation for Hungarian-Japanese trade and investment, 2.) IT solutions and web technologies, 3.) Japanese interpretation, translation, language teaching and distribution of teaching materials.

1997 - 1998 **Hungarian Trade Office**
1992 - 1997 **Embassy of the Republic of Hungary, Commercial Counsellor's Office**
Tokyo, Japan
Last position held as Chief Trade Representative of ITD the Investment and Trade Development Agency. Until mid-1997 he was the Commercial Counsellor appointed by the Ministry of Industry and Trade. Person in charge for all high level economic missions visiting both Hungary and Japan. His main activities covered the development and promotion of bilateral trade, Japanese direct investments (FDI) into Hungary and consulting service to solve trade policy and business problems. Until the opening of the Hungarian National Tourist Office in April, 1998 his office was responsible for promotion of tourism as well. Organizer of promotional events, investment seminars with JOI, JETRO, Keidanren, MITI, Rotobo and many prefecture Chamber of Commerce and Industry. Coordinator of Hungarian participation at exhibitions and trade fairs in Japan. Editor and creator of the internet home page bringing daily economic news and statistics for the Japanese business community. The Japanese Language NEWSLETTER has been edited by his office since 1991.

1987 - 1992 **Rubik Studio Co., Ltd.** Managing Director
Design and production of the world famous Rubik's logical puzzles including the Rubik's Cube, Magic, Clock, Pyramid and Jig-saw Puzzle.

1982 - 1987 **Embassy of the Peoples Republic of Hungary, Commercial Counsellor's Office**. Tokyo, Japan
Second Commercial Secretary. Person in charge for chemical, electrical, electronics, table and house ware, glassware, porcelain, furniture and artistic goods and commodities. Marketing activities for above commodities and handling claims. Initiator of the Hungary-Japan Friendship Sumo Cup (Herend vase) that has been presented six times annually since January 1986. It has been one of the most effective means to promote the name of Hungary in Japan. He presented the cup over 20 times, last occasion on 26th of March, 2019, when the Cup was replaced.

1980 - 1982 **Metrimpex**
Advisor in foreign trade of computer hardware and software.

1977 - 1980 **Volan Elektronika**
Technical Advisor. Involved in the design, development and implementation of the first nationwide computer network system for bus and truck transportation.

1972 - 1977 **Computing Institute of Ministry of Labour**
Director General of Development Department.

1969 - 1972 **Tungsram**
Deputy General Manager at Computing Department.

1966 - 1969 **Medicor**
Electronic engineer involved in the development of medical electronics devices and intensive care systems for patients.

PUBLICATIONS (in relation to Japan and Japanese matters)
He wrote two books, several lecture notes and articles on computing and electronics, foreign trade and history of economy. Japan related publications:

- His book *In Allurement of Japan* was published in 2017. Depicting the life story of those Hungarian businessmen who were working in Japan between 1869 and 1959.
- Report on the Japanese Electronics, 1985
- Japanese language NEWSLETTER, 1992-98 3-5 issues per annum
- Special report for Hungarian exporters how to trade with Japanese companies, 1994.
- Home page for Commercial Counsellor's Office, 1994-98
- Essay for Tibor Wehner's book on Hungarian sculptor Nándor Wagner titled "The Philosopher Sculptor", 2006
- History of Japanese-Hungarian trade and economic relations from the beginnings, Commemorative issue of Japanology on the occasion the 140th and 50th anniversary of Hungarian Japanese diplomatic relations, 2009
- The sculptor who had three life, Ághegy periodical, Sweden, 2010

DECORATIONS (for activities in Japan)

- 2016 Gold Award in recognition of fifty years of professional service. TUB (Technical University of Budapest)
- 2010 Order of the Rising Sun with Golden Rays and Neck Ribbon
- 1997 Minister Order for Outstanding Development in Foreign Trade

- 1996 Pro Turismo Order of the Hungarian Tourist Board

COMMUNITY WORK (in relation to Japan)

- President of Hungary-Japan Economic Club since 2003.
- President of Academia Humana Foundation since 1999. The foundation is taking care of cultural heritage of sculptor Nandor Wagner who lived in Japan for 3 decades.
- Vice-President of the International Computer Association in Japan in 1985/86.
- Founding member of the Hungary-Japan Friendship Society in 1987, since 2002 board member
- Founding member of the Rotary Club Budapest the first chartered club in Eastern Europe after the war. He was President in 2000/2001, Treasurer in 1990 and Youth Officer in 1991/92. Person in charge for Japanese relations

Hungary-Japan Economic Club. He took the president position in 2003, after losing many members of the club. With new kind of activities and better representation of the members' interest the club has been revitalized and the membership has been doubled. He created the home page for the club bringing quite an interest over the internet. The sessions of the club using the commercial diplomacy over the white table could take a good care of the Hungarian Japanese commercial relations. A newsletter on changes of the law has been distributed among the Japanese companies settled in Hungary for several years. The club with her members organized two competitions for the grammar school students on Japanese topics in 2005 and 2009 respectively attracting many participants. The competitions have got the right to use the official logo 2005 EU-Japan Cultural Exchange and Japan Danube Friendship Year 2009 respectively.

Hungary-Japan Friendship Society. He has been responsible for the home page of the society between 2002 and 2012. He has been involved in most of the activities of the society as organizer and/or role player. He gave several speeches about Japanese topics including economy and sumo.

Academia Humana Foundation. The foundation is taking care of the cultural heritage of late sculptor Nándor Wagner who was a Japanese citizen and lived and created art pieces in Japan since 1969. The foundation has been giving financial support to university and grammar school students and small art groups both in Hungary and Romania. The presentation of the group of statues named as *Garden of Philosophy* to Japan as a civil initiative was also supported by Academia Humana Foundation in order to commemorate the diplomatic relation jubilee in 2009. His statues *Corpus Hungaricum* in Székesfehérvár (1999) and *József Attila* in Nagyvárad (2005) were saved and erected. The *Mother Earth* statue by Nándor Wagner was presented to Budavar in 2012, *Motherhood* to Miskolc Ferenczi Sándor Health Vocational School in 2015 and the statue of *Moses* to Christ the King Catholic Church in Dunaújváros in 2021respectively.

Support of Japanese language teaching in Hungary. He was the computer editor of his wife's book "Comprehensive Japanese Grammar" and the Japanese-Hungarian plus Hungarian-Japanese students' dictionaries published by the Hungarian Association of Japanese Language Teachers (MJOT).

HOBBY & SPORTS
Fan of gardening, collecting cacti. He likes sailing and watching sumo.

Updated: Budapest, 11th of October 2021

Nekik csak Laci – Kiváló matematikusok Budapesten, Lovász László tiszteletére

A magyar matematika „Aranycsapatának” tagja, kivételes nemzetközi hírnévnek örvendő tudós, aki rendkívül szerény és nyitott a fiatal matematikusokkal, és bárki számára megközelíthető, akinek érdekes kérdése akad a matematikában. Lovász László, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke, ahogyan kevesen ismerik.

2018. JÚLIUS 3. GILICZE BÁLINT

Galéria a konferencián készült képeinkbőlTíz év után immár másodszor sereglett Budapestre a nemzetközi matematikusközösség, hogy öt napon keresztül előadásokat hallgasson, beszélgessen és közösen gondolkodjon olyan témákban, amelyek Lovász László munkásságához köthetők. A hétfőn az ELTE Gólyavárban megkezdődött konferencia címe Building Bridges II. „Második, mert az elsőt tíz éve rendeztük, és hidak építéséről szól, mert Laci eredményei számos hidat építettek ki a matematika és a számítógép-tudomány különféle területei között” – mondta megnyitó beszédében Pálfy Péter Pál, az MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet igazgatója, aki megjegyezte azt is, hogy az intézet százfős konferenciaterme kevésnek bizonyult a rendezvény befogadására.

Forrás: mta.hu/Szigeti Tamás

Az érdeklődés persze érthető, hiszen olyan előadók jelezték részvételüket, akiknek neve hallatán nemcsak az adott szűkebb tudományterület ismerői kapják fel a fejüket. Elég az Abel-díjas Szemerédi Endrét említenünk, vagy éppen Terence Taót, akit valódi csodagyerekként tartanak számon – és nem véletlenül. A „csodagyerek" szó sokaknak eszébe jut Lovász Lászlóval kapcsolatban is, aki jóllehet fiatalon megnyert minden matekversenyt, amit csak lehetett, mégsem viselkedett különc, fura figuraként. Persze – ahogy Pálfy Péter Pál említette a közönség nagy derültségére – amikor 22 évesen, diploma előtt megszerezte a kandidátusi fokozatot, az még az akkori törvényhozóknak is okozott némi fejfájást.

Lovász matematikai pályája a Fazekas Mihály Gimnázium 1962-es speciális matematikaosztályában indult Rábai Imre szárnyai alatt. Itt találkozott vele elsős gimnazista korában Simonovits Miklós is, később pedig több témán is dolgoztak együtt. „Lovász László valódi polihisztor. Ez a matematika egyre több ágra szakadó tudományában ritkaság, saját professzoraim közül talán Erdős Pálra és Turán Pálra illene ez a kifejezés – mondta. – A legtöbben elköteleződnek az algebra, a geometria vagy az analízis mellett – Lovász első nagy munkája (még diákként!) algebrai témájú volt, Budapesten a geometria tanszéken kezdett dolgozni, legújabb könyve pedig rengeteg analízist tartalmaz."

A Gólyavár megtelt*Forrás: mta.hu/Szigeti Tamás*

Ha viszont mindeme témák hátterét vizsgáljuk, nyomban előkerül a kombinatorika (hogyan tudunk megszámolni dolgokat), a gráfelmélet (milyen szabályok érvényesek egy kapcsolati hálózatra) és az algoritmusok elmélete (hogyan írjuk le egy feladat megoldását lépésekre bontva – lényegében minden, amit egy számítógép csinál: algoritmus).
Ezek mindegyike megjelenik két legjelentősebb elismeréséhez, az 1999-ben elnyert Wolf-díjhoz, illetve a 2010-es Kiotó-díjhoz fűzött méltatásban.
A sokoldalúság nemcsak a témákat tekintve, de gondolkodásmódjában is megjelenik. Ahogy Simonovits Miklós mondja, „a matematikusok közül van, aki inkább képekben gondolkodik, mások formulákban – Lovász mindkettőben. Vannak, akik elméletépítésben jók, mások feladatmegoldásban – Lovász ugyanakkor gazdag eszköztárral lát neki az őt érdeklő problémáknak, ha pedig megvan a megoldás, továbbmegy, és gyakran új elméletek alapjait rakja le.” Erre jó példa nemrég megjelent könyve az igen nagy hálózatokról, melyet máris iskolateremtő műként tartanak számon. „Tudásával, eredményeivel mindig erőteljesen hat a környezetére. És itt nemcsak magáról a témáról van szó: ahogy beszélget emberekkel, más szemléletet kapnak” – tette hozzá Simonovits Miklós.

Pálfy Péter Pál Lovász László érettségi tablója előtt*Forrás: mta.hu/Szigeti Tamás*

A most rendezett konferencián előadóként részt vesz két olyan fizikusból lett matematikus is, aki meghatározó szerepet játszott Lovász László nyolcéves amerikai kutatómunkájában. Jennifer Chayes és Christian Borgs Lovász kutatócsoport-vezetői voltak a Microsoftnál töltött évek alatt, ahol értő módon egyeztették az alapkutatás és az alkalmazások igényeit. Itt fogadta mentorként Szegedy Balázst, aki így emlékszik vissza erre az időszakra: „Lovász László egy legendás magyar matematikusnemzedékhez tartozik, amelyet ahhoz tudnék hasonlítani, mint ami az Aranycsapat volt a fociban. Abban a szerencsében részesültem, hogy 2004 környékén, mikor elkezdtem vele rendszeresen dolgozni, éppen egy új témakör megalapozásán munkálkodott. Egy olyan matematikai elmélet kezdett körvonalazódni, amelynek keretében nagy gráfokat az analízisből ismert határérték-számítás módszerével lehetett vizsgálni. Lovász a vezéregyénisége volt ezeknek a kutatásoknak, amelyekbe engem is belevont. Így közelről láthattam a munkastílusát, amely alapvetően meghatározta a későbbi pályafutásomat. Láthattam, hogy Lovász (matematikusoknak csak Laci) víziói hogyan válnak valóra, és segíthettem a részletek kidolgozásában. Számos közös publikációnk született, és az a megtiszteltetés ért, hogy 2012-ben Lacival közösen Fulkerson-díjat kaptunk.” Mondanunk sem kell, Szegedy Balázs is ott van a konferencia előadói között.

A Gólyavár nagy előadótermében rengeteg a fiatal arc, ami minden bizonnyal annak is köszönhető, hogy Lovász László az új generáció képzését is fontos feladatának tekinti. Ahogy Szegedy Balázs fogalmaz, „tudományos munkáját jól

érthető könyvekben, jegyzetekben foglalja össze, és inspiráló egyetemi kurzusokat tart. A fiatal matematikusokkal rendkívüli szerénységgel és nyitottsággal törődik. Kivételes hírneve ellenére teljesen megközelíthető bárki számára, akinek érdekes kérdése vagy mondanivalója akad a matematikában."

Akinek pedig akadna ilyen kérdése, ezen a héten a Gólyavár előadótermének első soraiban is megtalálhatja Lovász Lászlót, a matematikust

Kovács Győző: Klatsmányi Árpádra emlékezve

2007. július 1-jén elhunyt Klatsmányi Árpád gyémántdiplomás, okl. gépészmérnök, címzetes egyetemi tanár.

Széles látókörű, kitűnő B szakos gépészmérnök volt. Amikor kinevezték az EMG főkonstruktőrének, hamarosan meglátta, hogy nem az analóg, hanem a digitális méréstechnikáé a jövő, ezért a gyár profilját igyekezett a félvezetős, digitális mérőkészülékek felé fordítani. Ennek az egyik korai eredménye az EDS logikai elemcsalád volt, amiből az első – a Kis- és Nagykörutat vezérlő – profeszszionális zöldhullámrendszer megszületett. A gyár korai, igen jó bevételt hozó elektronikus terméke – ami a világpiacon is csak 1963-ban jelent meg – a HUNOR 131 és 158 elektronikus asztali számológép volt. Az utóbbi már terminálokkal működött. 1966-ban kezdték el az EMG 830-as nagyszámítógép tervezését, amikor a KGST elhatározta, hogy számítógépeket csak a Szovjetunió gyárthat. Így – némi csellel – az EMG a fejlesztést „ipari automatizálás" címszó alatt végezte. Az EMG „nagyszámítógépe" 1968- ban készült el, amikor még nem volt szó IBM-kompatibilitásról, a gép mégis nagyon korszerű elvek szerint épült, amiket – Klatsmányi irányításával – a tervezők találtak ki. A számítógép egycímű volt, és – talán elsőként a világon – minden önálló funkciójú egység egy belső BUS-rendszeren keresztül tartotta egymással a kapcsolatot. Klatsmányi nem csak jól felkészült konstruktőr volt, de gyakorlati szakember is, aki már a tervezés alatt gondolt arra, hogy a számítógépeket üzemben kell tartani, ezért a gépben a hibás modulokat egyszerűen ki lehetett cserélni. Egységes megszakítási és prioritási rendszert építettek bele, amiről később kiderült, hogy nagyon hasonlított az IBM az éppen akkor fejlesztett rendszeréhez. Az első EMG 830-as számítógépet az esztergomi Számítógéptechnika '68 konferencián mutatták be. 1968-ban indult a szocialista országok Egységes Számítógép Rendszert (ESZR) fejlesztő programja, a magyar kormány a rendszer legkisebb tagjának, az R10-nek a kifejlesztését és gyártását vállalta. A kormány francia licencvásárlás mellett döntött, a számítógép gyártójának pedig az EMG-t jelölték ki, de a gyárnak abba kellett hagynia saját számítógépének a gyártását. Az EMG felkészült az R10 fogadására, 1970-ben – francia alkatrészekből – megindult a kísérleti gyártás. Ekkor a Kohó- és Gépipari Minisztérium váratlanul úgy döntött, hogy nem az EMG, hanem a VIDEOTON gyár lesz felelős a gyártásért – ez már politikai döntés volt –; ettől kezdve az EMG megszűnt számítógépgyárként működni. A szakemberek többsége elment a gyárból, Klatsmányi Árpád is elhagyta számítógépes sikereinek színhelyét.

Megjelent az ELEKTROnet elektronikai informatikai szakfolyóirat XVI. évf. 6. számának (2007. október) 16. oldalán.

FONTOSABB ESEMÉNYEK 1990 UTÁN

DR. TERDIK GYÖRGY

1991. szeptemberében selejteztük le az R55M „nagy" számítógépet. A helyigénye biztos, hogy a legnagyobb volt beleértve a mostani gépeket is, hisz kitöltötte a teljes mostani terminálteremet. Az elméleti paramétereihez viszonyítva sohasem működött teljes kapacitással. A perifériákat a leszerelés után meghirdettük és az érdeklődők nagy örömére, kilóra kimértük.

1.

1991. DEC VAX 6000/510

A gép üzembe helyezésével megkezdődött az a fejlődési folyamat, amely még ma is tart, melynek eredményeit az egyetem hallgatói és oktatói minden nap érezhetik. Napjainkban az eredményes és sikeres tudományos munka egyik szükséges feltétele, hogy az aktuális információkhoz időben hozzájussunk, illetve időben eljussunk a kívánt helyre. A korszerű számítástechnikai rendszerek jelentős szerepet játszanak korunk információéhes társadalmában. Az információk, adatok terjesztéséhez nélkülözhetetlenek az egymással kommunikálni képes, hálózatba kötött számítógépek.

A Kossuth Lajos Tudományegyetem számítógépes helyi hálózatának fizikai infrastruktúrája egy olyan üvegszálas gerincre alapozódik, amely az egyetem nyolc épületét és az MTA Napkutató Intézetét kapcsolja össze. Ez világszínvonalon és pillanatnyilag a gyakorlatban is legelterjedtebb ún. ETHERNET hálózati előírásoknak megfelelően készült el. Az egyes épületekben a gerinchálózat részét alkotó egy vagy több moduláris berendezés biztosítja az intézetek, tanszékek és más egységek számára a számítógépes kapcsolódási lehetőséget. A helyi hálózat topológiája csillag/fa, gyökere az ISZK-ban található, amely egy útválasztó, hidaló és ismétlő berendezésekből álló eszközpark. Az egyetemi hálózat ezen keresztül áll kapcsolatban más helybeni és budapesti intézményekkel (DEBRECEN_MAN, HBONE). A hálózat felügyelete automatikusan, a SPECTRUM célszoftver segítségével történik, így az esetleges felmerülő fizikai hibák pillanatok alatt lokalizálhatók.

A hálózatos kapcsolatokat a számítógépeken működtetett hálózati szoftverek határozzák meg. Az egyetemi hálózaton jelenleg három olyan protokollcsalád működik, amelyekkel az erőforrásgép - erőforrásgép, erőforrásgép - személyi számítógép illetve személyi számítógép - személyi számítógép típusú információátvitel biztosítható. Ezek a TCP/IP (Internet hálózathoz), DECnet (DECnet hálózathoz), IPX (Novell hálózathoz). A három protokollra épülő hálózatok különböző szolgáltatásokat képesek biztosítani. Az Internet hálózatos kapcsolattal a nemzetközi információcserét biztosítjuk. A DECnet fölött az országon belül néhány más intézménnyel állunk logikai adatátviteli kapcsolatban. Az IPX-et érthető okok miatt csak a helyi adatátvitelre használjuk. Ugyanakkor a TCP/IP-t országon és egyetemen belüli információ továbbításra, míg a DECnet-et lokális átvitelre is használhatjuk.

- VAX VMS hosztok VAX 6000/510 (128M RAM, 10G HD) hosztnév: Tigris
- VAX-3500 (16M RAM, 1G HD) hosztnév: Koala
- Microvax-II (16M RAM, 400M HD) hosztnév: Huni7

A VMS operációs rendszerrel működő szervereken számos szolgáltatás vehető igénybe:

Tigris: ez a számítógép a nemzetközi hálózatba bekötött EARN-csomópont. Ezen a gépen működik az elektronikus levelezési rendszer, amely fogadja az egyetemre beérkező összes levelet, és kézbesíti a címzetteknek. Lehetőség van FORTRAN, C, PASCAL és ADA nyelvű programok fordítására és futtatására mind interaktív, mind batch üzemmódban, valamint működik a korszerű ORACLE relációs adatbázis-kezelő rendszer is. A számítógépes rendszerek kialakításához az ORACLE CASE eszközeit vehetjük igénybe.

Koala: ez a számítógép a hálózatban levő terminálokon és PC-ken biztosít lehetőséget az Informatikai és Számító Központban levő más hosztok eléréséhez a felhasználók számára. Ezen a gépen lehetőség van Fortran, PASCAL, C, ASSEMBLER és MACRO nyelvű programok fordítására és futtatására mind interaktiv, mind batch üzemmódban. Ezen kívül itt is működik az ORACLE adatbázis kezelő rendszer. Ehhez a hoszthoz közvetlen soros vonali terminálok is kapcsolódnak. Mind a Koala, mind a TIGRIS gépen folyik oktatás.

Huni7: ez a számítógép azon felhasználók rendelkezésére áll, akik X.25-ön keresztül érik el az Informatikai és Számító Központ gépeit, vagy a KLTE valamelyik gépéről X.25-re szeretnének bejelentkezni.

Lehetőség van programnyelvek és szoftverek installálására a DECcampus program keretében. A szoftverek installálására a Huni7 nem alkalmas, a Koala korlátozott mértékben, a Tigrisre viszont a felhasználók igényei alapján installálhatók.

2.

1991 novemberében érkezett a VAX 6510 VMS operációs rendszerű számítógép, amely abban a pillanatban a vidék legnagyobb szervere volt. Méltán kapta az akkori kis Koala (VAX 3500) mellett a Tigris nevet.

3.

1992. január 1.-től közvetlenül rektori hatáskörbe került a központ Informatikai és Számító Központ (ISzK) névvel, ezzel egyidőben a Matematikai Intézetbe helyeztek át 22 állást, így a létszám 60 főről 38 főre csökkent.

4.

1992. novemberében rendeltük meg az X.25 kapcsolat mellé a 9600 bps sebességű bérelt vonalat a HBONE-hoz amely biztosítja az Internethez való csatlakozásunkat.

5.

1993. júliusában installáltuk -IIF pályázatunk eredményeként- a SUN SparcCenter 2000 azóta Dragon névre hallgató szervert és több SUN munkaállomást szerte az egyetemen, ezzel bővült az Internet szolgáltatásunk és a UNIX operációs rendszer is meghonosodott.

- Unix-os hosztok SUN SparcCenter 2000 (2 processzor, 256M RAM, 10.5G HD) Solaris 2.3 operációs rendszer domain név: dragon.klte.hu
- DECsystem 5000/133 (32M RAM, 1.5G HD) Ultrix 4.3 operációs rendszer domain név: ultrix.klte.hu
- 486/DX50 SCO ODT 2.0 op. rendszer iszksco.cic.klte.hu

Unix gépek szolgáltatásai:

Telnet: lehetőséget ad arra, hogy a felhasználó bejelentkezzen az Internet világméretű hálózatán keresztül elérhető számítógépekre. Segítségével elérhetők a más gépen lévő accountok.

Ftp: a szolgáltatás segítségével más gépen levő accountról és a világméretű hálózat gépeiről egyaránt érhetünk el file-okat: adatokat és programokat.

Batchftp: a Unix rendszerek batchftp parancsa ftp utasításainkat egy vezérlőfile alapján végre tudja hajtani. Így az időigényes file-lekéréseinket a háttérben futtathatjuk anélkül, hogy várnunk kellene annak befejeződésére

Mail: Azon felhasználók számára, akik account-tal rendelkeznek a dragon nevű gépen, lehetőség van UNIX környezetben elektronikus levelezésre.

Archie: ez egy olyan információs rendszer, mely lehetővé teszi publikus archivumokban tárolt programok vagy file-ok név illetve reguláris kifejezés szerinti keresését. Eredményként megkapjuk, hogy a keresett file melyik szerveren található.

Gopher: A GOPHER egy elosztott szöveges adatbázis kezelő, kliens-szerver elven működő rendszer. Az információk, többnyire szöveges dokumentumok, az INTERNET hálózat legkülönbözőbb szerver gépein helyezkednek el. A kliens programot futtató felhasználó egy egységes menürendszert lát, a menüpontok között válogat, így különböző indexállományok segítségével egyszerre tud a szervereken keresni. A kiválasztott dokumentumokat azután a rendszer, a gopher névhez híven, mint egy hörcsög begyűjti és letölti a megfelelő gépekről.

WWW: kliens-szerver elven működő rendszer, mely hipertext kapcsolatokat használ a hálózat különböző gépein levő információforrások eléréséhez, a bennük való kereséshez.

6.

1993-ban a korábbi, ISzK-t a főépülettel összekötő vastag ETHERNET kábel helyett az épületeket egy üvegkábel gerincen nyugvó informatikai hálózattal kapcsoltuk össze (FEFA projekt I. ütem). Ezzel oly mértékben megindult az informatikai hálózat tanszéki illetve intézeti kiépítése, hogy el kellett készíteni a KLTE szabályzatát a helyi hálózat telepítéséről. A KLTENET átadására 1994. februárjában került sor.

7.

1994. január 1.-től az ISzK a TTK tanszéki jogállású egysége.

8.

1994-ben készült el az Universitas tagintézményeit összekötő FDDI gyűrű (FEFA projekt II. ütem), biztosítva a nagysebességű informatikai összeköttetést. Az ISzK regionális központ jellege is megerősödött. Ebben az évben kezdett el működni a hallgatók informatikai érdeklődését kiszolgáló Terminálterem. A két műszakban üzemelő terem kihasználtsága ma 100%, sajnos elavult és túlzsúfolt.

9.

1995-ben kapcsolódtunk be az Egységes Gazdálkodási és Tanulmányi Rendszer létrehozását célzó országos projektbe. A Gazdálkodási Rendszernek a KLTE referencia helye lesz, bevezetése a közeljövőben megtörténik.

10.

Az Internethez a Debreceni Universitas Informatikai hálózata az ISzK-n keresztül kapcsolódik a sávszélesség előbb 64 kbps-re, majd 1996-tól 512 kbps-re nőtt, a tervek szerint a jövőben legalább 10 Mbps lesz.

11.

1996 februárjában indult el a KLTE belső elektronikus adminisztrációs levelezést biztosító rendszere (Novell). 1997-ben pedig elkezdődött a KLTE Hivatalainak az automatizálása. (iktatás, stb).

12.

Az ISzK-ban az oktatás mellett jelentős publikációs tevékenység is folyik. Felhasználókat segítő könyv, jegyzetek, kiadványok, hazai és nemzetközi konferenciákon előadások, nemzetközi folyóiratokban tanulmányok, sikeres OTKA pályázatok, stb.

További gépek

puma

Internet név: puma.unideb.hu
Helye: DISZK, Egyetem tér 1.
Hardver: Compaq DS 20
Memória: 1 Gb
Processzor: 2x500MHz
Winchester: 70 GB
Hálózati csatl:2x100 Mb/s
Szoftver: Linux
Szolgáltatások:
levelezés
Web-szerver
Felhasználók száma: 171

delfin

Internet név: delfin.unideb.hu
Helye: DISZK, Egyetem tér 1.
Hardver: IBM RISC 6000 H70
Memória: 3 Gb
Processzor: 4x340 MHz
Winchester: 225 GB
Hálózati csatl: 5x100 Mb/s

Szoftver: AIX 4.3.3
Szolgáltatások:
- levelezés
- Web-szerver
- FTP
- közhasznú shareware programok
- fordítóprogramok (Fortran, C, C++, Java)

A KLTE ESZKÖZTÖRTÉNETE

(Dr. Jékel Pál és Dr. Arató Mátyás visszaemlékezési alapján)

A Kossuth Lajos Tudományegyetem a számítástechnika oktatásához 1967-ben kapott - az ország felsőfokú oktatási intézményei között az elsők között egy lengyel gyártmányú ODRA-1013-es számítógépet.,

ODRA-1013

Hardver jellemzői:

- vezérlőpult, mely a működtetéséhez szükséges alapvető tevékenységeket, és a programfutásba való külső beavatkozást tette lehetővé;
- konzol írógép (Siemens), melyet be/kimeneti egységnek lehetett használni;
- 5 csatornás lyukszalagos be/kimenet (a perforátor FACIT produktum);
- az adatrögzítést és az eredmények kiíratását 3 telex gépen végeztük, melyek közül az egyik postai forgalmazást is ellátott;
- egy-bites soros (szekvenciális) aritmetikai egysége volt, így nem csoda, hogy egy másodperc alatt csak 1500 fixpontos összeadást tudott elvégezni;
- 8 kiló-szavas (1 szó 39 bit) dobmemória volt az operatív tár, mely » 38 Kbájtnak felel meg. Volt továbbá 2 db 128 szavas [~ 1,2 Kbájt] ferritgyűrűs blokk, melyekre egy-egy sávnyi információt egy dob-fordulat alatt lehetett átvinni a "blokk-átküldő utasítás"-sal. Ezzel jelentős gyorsítást lehetett elérni szekvenciálisan feldolgozandó adatokkal, mint például a programutasítások esetén.
- a program futásának gyorsítására volt egy különleges - beépített - hardver lehetőség is, az "átfonódó címzés": a dobon az egymás utáni címekhez tartozó rekeszek fizikailag nem közvetlenül egymás mellett voltak (mint ahogyan a "normál" címzés esetén), hanem olyan távolságra, hogy az átlagos művelet-végrehajtási idő alatt a dob éppen ráforduljon. Ennek ki-be kapcsolásához egy fizikai kapcsoló volt, melyet betöltés után átkapcsolva, szép kalamajkát lehetett elérni a program futásában (és ez néha elő is fordult);
- rajzoló gép (magyar gyártmányú), mely A4-es papírra dolgozott (1970-től).

Programozása:

Operációs rendszere nem volt, minthogy hiányzott még a megszakítási rendszer;

- gépi-kód (az utasításokat oktális számsorokkal kellet leírni!), 1+1 címes utasítással (az első cím az egyik operandust adta meg, a másik címen a következő utasítás volt megadva);
- speciális assembler;
- autókód (MOST-1, MOST-F);
- felhasználói programok, melyek bináris lyukszalagokon voltak.

Az abban az időben is kis-közepes nagyságú számítógépet az oktatáson kívül az egyetem számítástechnikai feladatainak megoldására használták. A feladatok igen nagymértékű és rohamos növekedése szükségessé tette, hogy a kezdeti 3 fős létszám 8 főre gyarapodjon, és a géppark növelése is szükségessé vált.

1971-ben - az addigra már két műszakban működő gép mellé - egy ODRA-1204 típusú gépet helyeztek üzembe.

ODRA-1204:

Hardver jellemzői:

- vezérlő pult;
- konzol írógép (ROBOTRON) a gép irányítására, de be/kimenethez is használni lehetett;
- 8 csatornás lyukszalagos be/kimeneti egység;
- 80 karakter széles (DATA PRODUCT) sornyomtató;
- 32 kiló-szavas (1 szó 24 bit) [» 96 Kbájt] ferritgyűrűs operatív memória;
- 4 db 64 kiló-szavas fix dob háttértár [össz kapacitás ~ 768 Kbájt] (1972-től).

Programozása:

Vezérlőrendszere nem volt, különböző kezelőprogramokat kellett használni, melyek bináris lyukszalagon voltak, ezek bevitele a memóriába a BINO elnevezésű fixen beépített bináris beolvasóval történt;

- az utasítások végrehajtását mikroprogramok generálták, melyek 512 szavas (1 szó 33 bit) fix tárban voltak;
- assembler (JAS);
- autókód (MOST-2);
- algoritmikus nyelvek (Algol-1204, FORTRAN);
- a programok lyukszalagra rögzített szövegét különböző kezelő (kétlépcsős fordító) programokkal közvetlenül a memóriába, vagy bináris szalagra fordítottuk, s a futtatáshoz is szükség volt úgynevezett segédprogramok (PP) bevitelére (I/O eljárások, függvények, eljárások).

Az új gép jelentős változást hozott. A működtetéséhez a vezérlő pult már nem olyan nagy szerepet játszott, hanem a segédprogramokkal - a konzol írógépet használva - az operátor kommunikálhatott, ezzel irányítva minden tevékenységet. Az Algol-1204 pedig egy majdnem teljes Algol-60 gépi realizáció volt. A Fortran, melyet az ODRA-1204 beállítása után, később kaptunk, attól eltekintve, hogy nem kártya be/kimenetre volt készítve, az IBM ASA FORTAN-ját jól realizálta.

Az 1971/72-es tanévben a KLTE TTK hallgatói már 25 szemeszteróra előadás és 46 szemeszteróra gyakorlat számítástechnikai képzést kaptak, melynek jó része a számítógépeket is terhelte.

R30

1976-ban jelentős fejlesztés történt, amikor a Számoló Központhoz került egy Kazányban gyártott R-30 (ESZR-1030) típusú - az IBM-360/40-50 gépekkel kompatibilis – nagy számítógép.
(*Az ODRA-1013-at 1976/77. tanévben az egyetem gyakorló gimnáziumába telepítették, az ODRA-1204-et pedig 1978-ban a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem kapta meg).*

Hardver jellemzői:

- konzol;
- 256 Kbájt ferritgyűrűs operatív tár;
- kártya olvasó;
- 8 csatornás lyukszalag be/kimeneti egység;
- 132 karakter széles karakterhengeres sornyomtató;
- 3 db 7,25 Mbájtos cserélhető lemezegység (később még egyet kaptunk);
- 3 db mágnesszalag meghajtó;
- DIGIGRAF-1008 (1000 mm * 800 mm rajzfelületű, csehszlovák) rajzgép, 250 mm/sec rajzolási sebesség.

Programozása:

DOS rendszerprogram;

- assembler;
- algoritmikus nyelvek (Fortran, Cobol, PL/1);
- az IBM-360 szoftverével kompatibilis.

1986-ban egy IBM-370 számítógéppel kompatibilis R-55M (ESZR-1055M) típusú NDK gyártmányú nagy gépet installáltak.

R55M (ESZR-1055M)

Hardver jellemzői:

- vezérlő konzol, változtatható utasításkészlet betöltéssel;
- 2 Mbájtos félvezetős operatív memória;
- 4 db 29 Mbájtos cserélhető lemezmeghajtó;
- 4 db 200 Mbájtos bolgár gyártmányú cserélhető lemezmeghajtó, melyet később 8 db BASF meghajtóra cseréltünk;
- 4 db mágnesszalag olvasó;
- 2 db lyukkártya olvasó;
- 2 db 132 karakter széles sornyomtató (egyik lengyel, másik VIDEOTON gyártmányú);
    - 12 db terminál, melyek egy része a Számoló Központban, más része az egyetem tanszékein voltak elhelyezve.

Programozása:

DOS, OS/VS, SVM/SP Teljes kompatibilis szoftver az IBM-370 számítógépekkel.

**

1989 év őszén került installálásra egy VAX-3000 típusú gép.
1990 végén több mint 200 IBM XT/AT kategóriájú gép üzemelt, lokális hálózatok jöttek létre, sikerült beszerezni egy korszerűnek tekinthető VAX-3400 kategóriájú mega-mini gépet; korlátozott módon, de lehetőség lett hazai és nemzetközi hálózatokhoz, adatbázisokhoz való hozzáférésre; ügyviteli nyilvántartó rendszerek működnek. .

A KLTE-T ÉS AZ ISZK-T EGYARÁNT ÉRINTŐ FONTOSABB PROJEKTEK

Összeállította: Eperjesi Barnabás, Dr. L. Nagy Éva, Papp Ágnes,
Dr. Rutkovszky Edéné

Országos szintű projektek

1. Egységes Gazdálkodási Rendszer (EGR) és az Egységes Tanulmányi Rendszer (ETR) (FEFA 1208. sz. Projekt),
2. Kutatási, Fejlesztési (KF) információs rendszer - ReseDa;

Universitas szintű projektek

A Debreceni Universitas Egyesülés (DUE) Információs rendszerének fejlesztése, korszerűsítése (FEFA 1807/4. sz. Projekt).

Az ISzK az Universitas Informatikai Bizottsága révén - amelynek elnöke Dr. Terdik György - igen jelentős részt vállalt az utóbbi években az Universitas szintű pályázatok készítésében és azok megvalósításában, különösen ennek a KLTE-t érintő beszerzéseiben és fejlesztéseiben. Ugyancsak szép eredménnyel sikerült bekapcsolódnunk az országos szintű projektekbe és azoknak a KLTE-n - és várhatóan az Universitas-on is - történő bevezetésében.

A nagyobb projektek rövid bemutatása.

1. A Debreceni Universitas Egyesülés (DUE) Információs rendszerének fejlesztése, korszerűsítése:

A projekt keretében számos beszerzés történt, itt csak *"Az igazgatási-vezetési információs rendszert megalapozó kommunikációs, irodaautomatizálási, nyilvántartási szoftverek beszerzése és fejlesztése"* című alprojektre térünk ki.

A rendszer célja a vezetési-igazgatási feladatok úgynevezett mindennapi szabályozott és ad-hoc tevékenységeinek információtechnológiai támogatása. A rendszer felhasználói köre az Universitas tagintézményein belül, az intézményi és kari szintű vezetési szervezeti egységekre és különböző bizottságokra terjed ki elsősorban.

A fejlesztést az ISzK munkatársai végezték. A fejlesztés keretrendszereként az Internet technológiát is megvalósító Lotus Notes/Domino irodaautomatizálási és dokumentumkezelő keretrendszert szereztünk be. A fejlesztés során ezen kliens-szerver alapú, dokumentum-orientált adatbázis-kezelőre építve olyan alkalmazások lettek kialakítva és bevezetve, amelyek jól illeszkednek a felhasználói munkahelyek dokumentum beviteli, tárolási és visszakeresési struktúrájához, valamint a dokumentumokhoz kapcsolódó munkafolyamatokhoz. Ezek közül a legfontosabbak: az elektronikus és hagyományos iratkezelési és iktatási feladatok támogatása, a dokumentumokkal végzett ügyviteli folyamatok automatizálása, WWW publikációs tevékenységek támogatása.

A rendszer jelenleg kísérleti jelleggel "próba-üzemben" installálva lett és be lett vezetve a KLTE Rektori Hivatalában, a DATE-n ugyanez most van folyamatban. Ezt a fejlesztést egy nagyon jelentős kezdeti lépésnek lehet tekinteni az érintett hivatalok irodai munkának automatizálása területén.

Ugyanezen projekt keretében - az Universitas többi tagintézményének munkatársaival együttműködve - a WWW területén is történtek előrelépések. Ezek közül csak néhány fontosabbat emelünk ki: Az Universitas WWW-en látszó "képének" egységes szerkezetű kialakításához kapcsolódóan elkészült az Universitas home-page, melyről az intézményi szervereken tárolt információk egy logikus, tematikus szerkezetben könnyen elérhetők. Bővült az információszolgáltatások köre és az Universitas tagintézményeinek szerverein lévő adatállományokban való eligazodást a kialakított keresőrendszer segíti.

2. Egységes Gazdálkodási Rendszer (EGR) és annak a KLTE-n mint az EGR Referencia intézményében való bevezetése:

Az EGR a Korszerű Egységes Felsőoktatási Információs Rendszer (KEFIR) egyik tagja. Az EGR stratégiai célkitűzései: Átfogó megoldást nyújtson az intézmények gazdálkodási adminisztrációját végzők mindennapi munkájában valamint hatékony eszközt adjon az intézményi gazdálkodási reform végrehajtását irányító vezetőknek. Az EGR korszerű információtechnológia alkalmazásával kifejlesztett, magas szinten integrált, a hálózatos informatikai infrastruktúra lehetőségeit kihasználó, korszerű ügyviteli (administration) és vezetési (controlling) megoldásokat nyújtó, könnyen adaptálható, paraméterezhető, rugalmasan hangolható rendszer. Az EGR egyaránt képes megfelelni mind a költségvetési szféra számviteli előírásainak, mind a versenyszférában megszokott cél és teljesítményorientált hatékonysági és minőségi elvárásoknak is.

Az EGR alrendszerei: Központi alrendszer, Főkönyvi alrendszer, Keret, előirányzat és kötelezettségvállalás alrendszer, Pénzügyi alrendszer, Befektetett eszköz alrendszer, Személyi juttatások alrendszer, Hallgatói juttatások alrendszer, Készlet alrendszer, Vezetői alrendszer.

Az EGR-nél az alkalmazott szoftver technológia és üzemeltetési környezet az információ technológia jelenleg ismert élvonalát jelenti:

Projektvezetési módszertan, eszközök: PRINCE projektmenedzsment módszertan, CA-SuperProject szoftver.

Fejlesztési módszertan, eszközök: SSADM strukturált szervezési módszertan, ProMod CASE Tools, ProFace csatolóval a Uniface-hez, Uniface Open 4GL, Polyserver, ORACLE7 RDBMS (de lehetne más DBMS is).

Üzemeltetési környezet alapeszközök: DEC AlphaServer 1000 4/233, Digital UNIX operációs rendszerrel. Tervezett PC-s kliensek: MS Windows 3.1, esetleg MS Windows 95 vagy MS Windows NT WS operációs rendszerrel. (Természetesen más számítógépek, más operációs rendszerrel is lehetnének szerverek és kliensek.)

Projekt-adminisztrálás és a termék-dokumentálás eszközök: Erre a célra adaptált intranet technológiás Lotus Notes alkalmazás.

Az EGR fejlesztése és bevezetése során is követendő *minőségpolitika* a Magyar Szabványként is hatályban lévő ISO-9000 szabványsorozat irányelveinek elfogadásán és alkalmazásán alapul.

3. A KLTE, mint az Egységes Gazdálkodási Rendszer (EGR) Referencia Intézménye:

A KLTE ISzK irányította azt a FEFA III. fordulójára benyújtott Debreceni Universitas Egyesülés szintű pályázat elkészítését, amelynek eredményeként automatikusan tagja lett az Universitas a FEFA 1208. sz. Projektnek.

A FEFA 1208. sz. Projektet irányító Operatív Bizottság tagja mindvégig Dr. Terdik György, ISzK vezető. A KLTE ISzK munkatársai részt vesznek az EGR kifejlesztésében (az egyik alrendszert kifejlesztő alprojekt vezetője: Eperjesi Barnabás), támogatják annak a KLTE-n történő bevezetését (a KLTE-n való bevezetési projekt informatikai vezetője: Dr. Terdik György). A KLTE GI munkatársai részt vesznek az EGR Gazdálkodási Szakértői csapatában és annak a KLTE-n történő bevezetését biztosítják.

Az EGR Referencia intézménye a KLTE, így a KLTE-re is fejlesztési eszközpark került, továbbá a KLTE-n lesz elsők között bevezetve a rendszer - párhuzamosan a BME-n, mint Gesztor intézményben való bevezetéssel.

Az ISzK a GI közreműködésével már elkészítette az EGR-nek a KLTE-re való bevezetésének a projekttervét, amely részletesen tartalmazza mindazt, ami az EGR-KLTE Rendszernek, azaz az EGR-nek a KLTE-re hangolt, adaptációval a KLTE igényeinek megfelelően telepített, üzemeltetésre kész változatának az előállításához szükséges. Az EGR-KLTE Bevezetési Projekt a munkáját a MATE Rt., az EGR rendszer kifejlesztője segíti.

Az EGR KLTE-n való bevezetésének előnyei közül néhány: Az Egyetem és a Gazdasági Igazgatóság gazdálkodása, ügykezelési rendje és az adminisztrációs folyamatok - az EGR alkalmazási lehetőségeivel összhangban való szabályozásával, átszervezésével - korszerűsíthetők. A KLTE hálózatos informatikai infrastruktúrája nyújtotta lehetőségek ezúton is kihasználhatók. Korszerűbb gazdálkodás és ügyintézői munkahelyek alakíthatók ki nemcsak a GI-n, de a Gazdálkodó egységek szintjén is. A Vezetők számára - a széles körű adatszolgáltatásai révén - érdemi támogatást nyújt mind a napi, mind pedig a stratégiai döntésekhez.

Összefoglalva: Ezen rendszer bevezetése is szerves és igen jelentős részét képezi a KLTE Információs Rendszere fejlesztési, korszerűsítési folyamatának - tágabb értelemben pedig az Universitas szintű hasonló folyamatoknak. A felsőoktatás intézményeiben - így a KLTE-n is - bevezetett szabványos EGR, mint kulcsfontosságú alaprendszer, irányt szab a további felsőoktatási és a belső intézményi fejlesztésekhez, a bevezetés megvalósításával az újabb rendszerek fogadását megalapozzuk.

4. Kutatási, Fejlesztési (KF) információs rendszer - ReseDa és annak bevezetése:

A ReseDa információs rendszer fő célja, hogy - más alrendszerekkel együttműködve - támogassa a KF források megszerzésének hatékonyságát, az intézmények alkalmazkodó képességét, az áttekinthetőséget és a nyomon követhetőséget. Tartalmazza a kutatói/szakértői jellemzők és a projektlehetőségek nyilvántartását, a pályázatok elkészítésének támogatását és a projektkövetést.
Az EGR-hez hasonlóan a MATE Rt. fejlesztette ki, az EGR-nél leírt információ technológiai eszközöket alkalmazva. A rendszernek az Universitas-on való bevezetésének költségeinek fedezésére pénzügyi támogatást igénylő Universitas szintű pályázat már elkészült és be lett nyújtva. A tervek szerint a bevezetési projekt KLTE-t érintő részének informatikai szakmai bázisát az ISzK biztosítja és az ISzK fogja üzemelteti a rendszer KLTE-s szerverét.

SZOFTVER- ÉS INFORMÁCIÓS RENDSZEREK FEJLESZTÉSE A KLTE-N

Összeállította: Eperjesi Barnabás, Dr. L. Nagy Éva, Papp Ágnes,
Dr. Rutkovszky Edéné

A Központ - azaz a Számoló Központ vagy mai nevén Informatikai és Számító Központ - által fejlesztett rendszerek, szoftverek típusát és körét meghatározták egyrészt az információ technológia fejlődése, de alapvetően az Egyetem hivatalainak, felhasználóinak, az oktatásnak, a kutatásnak a Központtal szemben támasztott igényei és a szoftverpiacról beszerezhető szoftverek köre. A szoftverfejlesztési munka, a beszerzett szoftverekkel kapcsolatos üzembe helyezési teendők vagy a felhasználók támogatása az évek során változó feladatokat róttak a Központ rendszer- és szoftverfejlesztéssel foglalkozó kvalifikált szakembereire.

Az 1967-el kezdődő, úgynevezett kezdeti évek során a számítástechnikai eszközök egy helyen koncentrálódtak és az Egyetem oktatói, kutatói feldolgozási igényeikkel a Számoló Központhoz fordultak. Kelet-Magyarországon nálunk dolgozott a legnagyobb kapacitású számítógép, így nemcsak az Egyetem és társintézményei számára készítettünk és futtattunk programokat, hanem jelentős külső kutatásokat folytattunk a régió különböző nagyvállalatainak, cégeinek. Az évek folyamán rendkívül sok és sokféle problémát kellett megoldanunk.

Az első fejlesztések az ODRA-1013 gépre készültek, melynek programozása igen nehézkes volt. Az első nagyobb feldolgozás egy szociológiai felmérés kiértékelése volt és elkezdődtek a nyelvészeti kutatások is. A 70-es évek fejlesztéseit az ODRA-1204 gépen kezdtük Algol-60, később Fortran nyelven. Ebben az időszakban eredményesen folytatódtak a nyelvészeti feldolgozások. Jelentős eredményeket értünk el operációkutatási és statisztikai számításokban, kérdőíves felmérésekre támaszkodó kutatások kiértékelésének automatizálásában. Külső kutatás keretében folyamatirányítási rendszerprogram készült Prakticomp-4000 kisszámítógépre. A DOTE kutatóival együttműködve orvosbiológiai kutatások matematikai modellezését és számítástechnikai megvalósítását végeztük.

Ebben az időben hazai szoftverpiacról még nem lehetett beszélni, a szoftverfejlesztési munka koordinációja, a szoftverek standardizációja hiányzott, a nyugaton már megtapasztalt "szoftver válság" is lassan érte el hazánkat. Olyanokról, mint információs rendszerfejlesztési módszertanok, technológiák, adatbázis-kezelés, minőségbiztosítás nem is esett szó azokban az években. Sokféle típusú, egymással teljesen inkompatibilis szoftverekkel rendelkező számítógép volt az országban. Emellett némileg a hazai fejlődés gátja volt az is, hogy sokáig hiányzott a számítástechnikának, mint tudománynak a hivatalos elismerése, a tudományos közvélemény nem tekintette egyenrangúnak a számítástudományi kutatásokat például a matematikai kutatásokkal, ugyanakkor a felsőoktatásban dolgozó informatikusok többsége szervezetileg legtöbb esetben a matematikával foglalkozó tanszékcsoporthoz vagy intézethez tartoztak és a szakterületre vonatkozó kisebb nagyobb döntések is ugyanitt születtek. Kevés olyan szakmai folyóirat és fórum volt ahol a hazai számítástechnikai szakemberek kicserélhették volna információikat, tapasztalataikat. Az itt leírtakhoz hasonló gondolatokat találunk megfogalmazva "A számítástechnikai oktatás a hazai felsőoktatási intézményekben" címmel, 1974-ben tartott konferencia (valószínű ez volt az első ilyen jellegű országos konferencia) kiadványában is, amelyen olyan előadók voltak mint: Kalmár László, Varga László, Krekó Béla; a Számoló Központból pedig: Jékel Pál. Még egy példával kívánjuk érzékeltetni azt, hogy milyen lassan és nehezen haladt előre a szakma országos szerveződése:

az 1968-ban megalakult Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSZT) csak 1979-ben tartotta meg az I. Országos Kongresszusát.

A Központ ezen "őskorában" nem voltak programcsomagok, a már említett inkompatibilitás miatt csak a program algoritmusát lehetett egymás között kicserélni. Az Egyetem kutatóinak munkáját segítő tudományos műszaki számításokat vagy kiértékeléseket végző programok szinte kivétel nélkül a Központban lettek kifejlesztve a kutatókkal való hosszabb-rövidebb ideig tartó kollaborációs munka során. A fejlesztések olyannyira a Központ alapszolgáltatásai közé tartoztak, hogy kezdetben a kutatók nagy része a tudományos publikációjában "elfelejtette" még csak megemlíteni is a Központot és természetes módon a programfejlesztő sem lett a publikáció társszerzője. Ezekben az években egy jó informatikusnak alaposan illett érteni az alkalmazott matematika legkülönbözőbb részeihez is (numerikus matematika, matematikai statisztika, lineáris programozás, optimum számítás, geometria, stb.), hiszen ezen alapszámításokat végző matematikai programcsomagok sem léteztek. A Központ pedig sorra kapta az ilyen jellegű fejlesztési feladatokat a kutatóktól vagy a vállalatoktól. A kandidátusi disszertációknak, publikációknak illett számítógépes kiértékelést, vagy alkalmazást is tartalmazni. Már ekkor is és még nagyon sokáig a Központ aktuális "nagygépe" volt a régió legnagyobb kapacitású és perifériákkal, szoftverrel a legjobban ellátott gépe, így a régió vállalatai is gyakori "vendégei" voltak a Központnak, ezen úgynevezett "KK" munkák révén az Egyetem is szép bevételhez jutott.

Az 1976-ban üzembeállított R-30-as géppel lényegesen bővült a szoftverfejlesztésben használt eszközök, programnyelvek köre, használni kezdtük a beszerzett vagy az általunk készített programcsomagokat. Az addig használt FORTRAN mellett már PL/I, COBOL és Assembly nyelven íródtak a programok. A DIGIGRAF-1008 rajzgép üzembe helyezésével újabb kutatások indultak. Grafikus szoftverkönyvtár fejlesztések után topológiai térképek, nyomástérképek rajzolása történt számítógéppel. A rendszerfejlesztés területén egy Videoton mikroprocesszoros kisszámítógép alapszoftverét készítettük el. Tovább folytatódtak a nyelvészekkel közös kutatások, melynek eredményeképpen több könyvet is kiadtak. Sikeresek voltak a programcsomag adaptációk, melyeket elsősorban a vegyészek, biológusok és fizikusok használtak.

A KLTE Gazdasági Igazgatóság, a KLTE Dékáni Hivatalok (tanulmányi rendszer, országos felvételi rendszer) munkájának informatikai támogatás lehetőségeinek átgondolása viszonylag korán elkezdődött, és voltak időszakok amikor egészen szép eredményeket sikerült elérnünk az együttműködésünk során. Több éven át tartó jelentős szervezői és programozói munkát igényeltek a Gazdasági Igazgatóság részére készített nagygépes, majd később kisgépes fejlesztések. A bérszámfejtés, bérstatisztika és anyagnyilvántartás programjait a rendszeres futtatások mellett, a változó jogszabályoknak megfelelően állandóan módosítani is kellett. A Gazdasági Igazgatóság részére a munka folytatódott 1986, az R-55M beállítása után is. Dr. Arató Mátyás professzor, a Központ akkori vezetője irányításával egy csaknem komplett, ledokumentált gazdálkodási rendszer ("Pénzügyi", "Főkönyvi", "Folyószámla", "Bér" és "Raktárkészlet" alrendszerekkel, amelyből csak a beruházások nyilvántartása hiányzott) lett kifejlesztve. A konkrét rendszerfejlesztéseken túl is - amikor csak igényt tartottak rá - támogattuk a GI-t a gazdálkodási rendszerrel kapcsolatos átvilágítási, pályázatkészítési, pályázatkiértékelési, a hálózatfejlesztési és informatikai beruházások szakvéleményezési munkákban.

Az R-55M 8 közeli terminálja interaktív munkát tett lehetővé. Jelentős feldolgozásokat végeztünk a fizikai és kémiai tanszékcsoportok részére. A BMDP statisztikai programcsomag

használatával orvosi, pszichológiai, szociológiai felmérések értékelését végeztük el. Regionális központként a kelet-magyarországi felsőfokú oktatási intézmények számára éveken át a Központ futtatta a felvételi rendszer különböző programjait. Ebben az időszakban jelentek meg az első személyi számítógépek nemcsak a Központban, hanem a tanszékeken is és elkezdődtek a kisgépes fejlesztések.

A Központ és annak rendszer- és szoftverfejlesztéssel foglalkozó munkatársainak szerepe az 1989-es első VAX 3500 típusú számítógép beszerzésével, majd a további szerverek üzembeállításával illetve a hálózat kiépítésével nagymértékben megváltozott. Eddig a felhasználó megfogalmazta feldolgozási igényét, papíron átadta a mérési adatokat, majd megkapta a feldolgozás eredményét. Közben a Központ munkatársai dolgoztak: a matematikus elkészítette a modellt, a programozó megírta a programot, az adatrögzítő lyukszalagra vagy később lyukkártyára rögzítette a programot és az adatokat, az operátor futtatta a számítógépen, melyet rendszeresen karbantartottak a hardveres mérnökök, technikusok. A személyi számítógépek megjelenésével a számítástechnika mindenkihez közelebb került, napjainkban a KLTE intézeteiben és adminisztrációs egységeiben több, mint 1200 személyi számítógép működik a hálózatra csatlakoztatva. A Központ üzemelteti, menedzseli és továbbfejleszti a KLTE hálózatát és központi szervereit. Biztosítjuk a felhasználók számára a különböző hálózatos protokollokra épülő szolgáltatások elérési feltételeit, többféle formában folyamatosan felhasználói támogatást nyújtunk ezek használatához. Ma már az oktatók és kutatók számára természetes az elektronikus levelezés használata, a szükséges információk és programok letöltése a hálózatról vagy a szörfözés a világháló oldalain. Szervereink és a személyi számítógépek alapszoftverekkel, programozási eszközökkel, adatbázis-kezelőkkel, speciális célú felhasználói alkalmazásokkal viszonylag jól el vannak látva, a felhasználóknak a bőség zavara, nekünk pedig a verziókövetés, konfigurálás jelenti inkább a gondot.

1992-93-ban kezdtünk komolyabban foglalkozni az Internet hálózaton elérhető nyilvános egyetemi információs rendszerekkel (CWIS Campus Wide Information System). Ezek a rendszerek koncentráltan tartalmazzák az egyetem életével kapcsolatos információt. Megtalálható bennük az egyetem szervezeti felépítése, a tanszékeken folyó oktató-kutatómunka leírása, esemény naptárak, dokumentációk, közvetlen kapcsolódási lehetőség könyvtári katalógusokhoz. Az első kísérletünk CWIS létrehozására a GOPHER rendszerben történt, melyet csakhamar felváltott a világszerte egyre népszerűbbé váló World Wide Web. Az ISzK-ban több web szervert is üzemeltetünk. Igen fontosnak tartjuk azt, hogy a HTML nyelven írt oldalaink ne csak tartalmasak és esztétikusak legyenek, hanem állandó karbantartással megőrizzék naprakészségüket. A Központ lehetőséget biztosít a DRAGON felhasználóinak arra, hogy saját honlapjaikat elhelyezzék és elérhetővé tegyék az Internet böngészői számára. Megvalósítottuk a web oldal és ORACLE adatbázis-kezelő összekapcsolását is.

Web szerverünk címe: http://www.cic.klte.hu

Az elmúlt három évtizedre valamilyen módon végig jellemző volt, hogy az oktatást, kutatást szolgáló, de főként a vezetést-igazgatást, a hivatali adminisztrációt, ügyvitelt, gazdálkodást segítő szoftverekből vagy éppen nem volt megfelelő kulcsrakész szoftver a piacon, vagy ha volt is azt nem lehetett minden változtatás, adaptálás nélkül használni. Még napjainkban is igaz az, hogy amíg az alapszoftvereket (hálózatos alapszoftverek, az operációs rendszerek, az általános hálózatos szolgáltatásokat biztosító standard kliens-szerver alapszoftverek, PC-s alapszoftverek és alkalmazások) a szoftverpiacról lehet és célszerű beszerezni, addig a

speciális magyar vagy felsőoktatási alkalmazási területek igényeit kielégítő felhasználói szoftverek és információs rendszerek jelentős részét még mindig egyedileg kell kifejleszteni.

Országosan is, így a KLTE-n és az Universitas-on is nagyon lassan jelentek/jelennek meg a vezetést, az igazgatást, a hivatalok munkáját, az adminisztrációt és általában az intézmény tevékenységeit, munkafolyamatait (oktatás, tanulmányi ügyek, humánpolitika, gazdálkodás, tudományos és kutató munka) segítő, olyan információs rendszerek, amelyek a mai hálózatos informatikai infrastruktúra nyújtotta lehetőségeit kihasználnák, és egyben ötvöznék az általános hálózatos szolgáltatások nyújtotta lehetőségeket is. Ezen önmagában is komplex, integrált rendszerek legtöbbje ugyanis nem szerezhető be készen a szoftverpiacon, hanem ki kell fejleszteni. Az ilyen típusú komplex, integrált rendszerek fejlesztési munkájának a volumene pedig már a legtöbb esetben akkora, hogy ahhoz a helyi, bizonyos esetekben pedig még az Universitas erőforrásai sem elegendők. Az ISzK elmúlt néhány évét a szoftver- és rendszerfejlesztés szempontjából a lehetőségek keresése nagymértékben jellemezte.

Az ISzK munkatársai a hálózatok és a személyi számítógépek megjelenésétől kezdve, a KLTE Informatikai Bizottsága révén - amelynek elnöke 1991-től Dr. Terdik György, az ISzK vezetője, - folyamatosan részt vesznek a KLTE Információs rendszere fejlesztésének, korszerűsítésének folyamatához tartozó munkákban. Elengedhetetlen az informatikai beszerzések Egyetemi szintű koordinációja ahhoz, hogy egymással kompatibilis módon működni tudó hardver és szoftver termékek kerüljenek beszerzésre és a közös adatbázisok létrejöjjenek. Amíg a Központ fennállásának első évtizedeiben a beszerzések szinte teljesen felülről lettek meghatározva, ma már az ISzK igen fontos feladata közé tartozik a helyi, bizonyos esetekben az Egyetemi beszerzések és fejlesztések tervezése, a pályázati úton való pénzszerzés, stb.. Az ISzK informatikusai jelentős részt vállaltak a KLTE több egységét - főképpen az Egyetem hivatalait érintő - közös informatikai beszerzések, fejlesztések koncepcióját tartalmazó anyagok, pályázatok elkészítésében, esetenként a nem informatikai jellegű pályázatok informatikai infrastrukturális hátterének tervezéséhez is segítséget nyújtott. A szoftvereket illetően például az ISzK gondoskodik arról, hogy az Egyetem hivatalaiban lévő munkaállomásokon az úgynevezett "Egyetemi standard adminisztrációs alapszoftverek" (szövegszerkesztéshez, levelezéshez, táblázatkezeléshez, stb.), legyenek használva, ezen szoftverek beszerzését koordinálja, azokat telepíti, betanítja.

Az Egyetemen 1996 januárjában kezdődött el az a folyamat, amelynek célja, hogy a szervezeti egységek közötti információcsere elektronikus úton történjen. Ehhez a rendelkezésre álló informatikai infrastruktúrára alapozva - hosszabb próba időszak után - számítógépes levelezési rendszer került bevezetésre 1996 júniusában, mely kiterjed az Egyetemen vezetőire, hivatalaira és bármilyen szinten adminisztrációt végző egységekre. Szerverként – kifejezetten erre a célra – egy Novell szerver üzemel. A bevezetett levelező szoftver a Pegasus Mail MS Windows környezetben futó változata. A Novell szerver üzemeltetését, a hálózati kliens szoftver és a levelező program telepítését valamint karbantartását az ISzK munkatársai végzik. Az elektronikus üzenetek címzésének megkönnyítéséhez publikus címlistákat és levelezési listákat alakítottunk ki.

Évente legalább egyszer Universitas szinten hirdetünk meg olyan speciális tematikájú tanfolyamokat, amelyeket elsősorban az adminisztráció területén dolgozóknak szánunk. Jelenlegi témakörök: MS-DOS, Windows, Word, Excel, Pegasus Mail, VMS, UNIX, Internet használat, WWW. Az egyetemi adminisztrációs levelezést használók száma közel 150. Jelen pillanatban jól kiegészíti a hagyományos információáramlási folyamatot. A régi rendszerre

azért is szükség van, mert az Egyetem néhány egysége nem rendelkezik hálózati csatlakozással.

Az ISzK folyamatosan foglalkozik az intézményi vezetést (pl. rektori, dékáni hivatalok) támogató irodaautomatizálási szoftverekkel, a hálózati kommunikációs feltételek javításával, a dokumentumokkal végzett ügyviteli folyamatok automatizálásával, amelyek révén egyre korszerűbb, "papírmentes" irodai munkahelyek alakíthatók ki. Információ technológia szempontból tekintve ezek az intranet, workflow és workgroup technológiás fejlesztéseink körébe tartoznak.

Az Universitas tagintézményeinek integrációját segítő sikeres Universitas szintű FEFA pályázatok révén jutott a KLTE és az Universitas olyan pénzügyi erőforráshoz, amelyek révén mára már történtek előrelépések a "problémásabb" területeken is. Ettől még fontosabb az, hogy kedvezően alakulnak az olyan felsőoktatási központi fejlesztési programok, országos szintű FEFA projektek is, amelyek keretében a magyar felsőoktatás számára egységes rendszerek kerültek/kerülnek kifejlesztésre. Az így kifejlesztett szabványos rendszerek a Korszerű Egységes Felsőoktatási Információs Rendszer (KEFIR) szerves részét képezik.

Ezen egységes, központi rendszerek kifejlesztése és követése, de a rendszer bevezetése is - az intézmény méretével és a feladat bonyolultságával összhangban - egy-egy nagy projekt, amelyben többféle szakmai ismerettel rendelkező szakembernek kell együttműködni. A bevezetés során az információs rendszer felhasználó specifikus szervezési, tervezési és implementációs, valamint rendszerindítás- és üzemeltetés előkészítési tevékenységeket kell megtervezni és végrehajtani. Már a tervezések során figyelemmel kell lenni arra, hogy az újonnan bevezetetett rendszereknek a 2000-ben létrejövő Debreceni Egyetemi Szövetség keretei között is illik működni, így különös gonddal kell kialakítani az Universitas szintű egységes megoldásokat, hogy az informatikai rendszerek vonatkozásában is az illeszkedés és az egymás közötti átjárhatóság biztosítva legyen. A standardok és az egységes megoldások tervezésének rendkívül fontos szerep jut napjainkban az informatikai alkalmazások integrálódási folyamatában is, az intelligens egyetem, universitas, város kialakítása ezt megköveteli.

Kmety Antal válogatott publikációi

- Kmety Antal: Elektronikus számológépek alapismeretei Szervezői szaktanfolyami jegyzet, kézirat. (Ügyvitelgépesítés lyukkártyarendszerű gépekkel sorozatban.) Statisztikai Kiadó Sokszorosító Üzem, Budapest, 1963. 29 old.

- Kmety Antal: Lyukkártyarendszerű adatfeldolgozó gépek: az iparvállalati félkész és késztermék nyilvántartás és elszámolás gépi feldolgozása. Központi Statisztikai Hivatal, Ügyvitelgépesítési Felügyelet, 1963. 81 old. (Közreadó: KSH Ügyvitelgépesítési Főosztály.)

- Kmety Antal: A kohó és gépipar központi gépesített információs szolgálata. Budapest, KGM Műszaki Tájékoztató és Propaganda Intézet, Budapest, 1964. (Házi sokszorosítás.)

Knuth Előd

Válogatott publikációi

1. Arató Mátyás, Knuth Előd: Sztochasztikus folyamatok elemei. Tankönyvkiadó, Budapest, 1959. 139 old.

2. Knuth Előd: Valószínűségszámítás, matematikai statisztika és alkalmazásai a földtanban. - A Magyarhoni Földtani Társulat Matematikai Földtani Szakcsoportja 1970. évi tanfolyamának jegyzete. MFT, Budapest, 1971. 224 old.

3. Knuth Előd: Erőforrás kiosztási problémák megoldhatóságáról. Kandidátusi értekezés. MTA, 1977. 52 old.

4. Szlankó János és Knuth Előd (szerk.): Párhuzamos programozás alapjai. MTA KFKI, Budapest, 1978. 116 old.

5. Mátyás Arató, Előd Knuth: Selected papers on operating systems - theory and practice. Statisztikai Kiadó, Budapest. 1978. 419 old.

6. Knuth Előd: Diszkrét vezérlési rendszerek modellezése Rendszerek szimulációja (szerk:. Sárközy András) könyv részlete. Budapest, 1979. 96-99 old.

7. Knuth Előd, Radó Péter, Tóth Árpád: Az SDLA előzetes ismertetése (Preliminary description of SDLA), 1979. december 20. MTA SZTAKI tanulmány, Budapest, 1980. 64 old. (Következő kiadás: 1982.)

8. Knuth Előd: Principles of computer aided system description. MTA SZTAKI tanulmány, Budapest, 1981. p. 48.

9. Knuth Előd, Rónyay Lajos: Az SDLA/SET adatbázis lekérdező nyelv alapjai. MTA SZTAKI tanulmány, Budapest, 1982. 33 old.

10. Knuth Előd: Specifikációs adatbázis modellek. MTA doktori disszertáció, 1984. MTA, 133 old.

11. Hernádi Ágnes, Bodó Zoltán, Knuth Előd: A tudásábrázolás technikai és gépi eszközei – Felmérő tanulmány. MTA SZTAKI, Budapest, 1987. 215 old.

12. Knuth Előd, Hernádi Ágnes, Bodó Zalán: Pictures of a data exhibition. MTA SZTAKI tanulmány, Budapest, 1989.

Téli iskolák, konferenciák

1. Operációs rendszerek elmélete. III. – VI. Visegrádi téli iskola kiadványai (szerk: Gertler János et al,, Szervező bizottság: Arató Mátyás, Knuth Előd, Varga László). MTA SZTAKI (1977-ben csatlalozott az MTA Számítástudományi Bizottság), Budapest, 1977-1980. (III: 1977, 158 old.; IV: 1978, 208 old.; V: 1979, 387 old.; VI: 1980, 327 old.)

2. Winter schools on operating systems – selected papers on operating systems. Visegrád, 1975. (szerk.: Mátyás Arató, Előd Knuth), Statisztikai Kiadó Vállalat, 1978. 418 old.

3. Knuth Előd, Sárközy András: Diszkrét vezérlési rendszerek modellezése. In: Rendszerek szimulációja Rendszerelmélet konferencia'79, kiadványa. Sopron, szept. 2-5, NJSZT, 96-99 old.

4. Specification and design of software systems. Proceedings Conference on operating systems, Visegrád, 1982 (ed. by E. Knuth and E. J. Neuhold). Springer, 1983, p. 152.

5. Proceedings of the Winter School on Conceptual Modeling (eds.: Előd Knuth, András Márkus), Visegrád, 27-31 Jan. 1986. MTA SZTAKI, Budapest, 1986. 125 old.

6. System description methodologies – IFIP TC. 2 working conference. May 22-27. 1983 Kecskemét. (ed.: Knuth Előd). MTA SZTAKI, 1983. 367 old.

7. Distributed databases in real-time control.Proceedings of the IFAC/IFIP Workshop (eds: E. Knuth , M. G. Rodd). MTA SZTAKI, Budapest 16-18 Oct. 1989. p. 105.

8. Man & machine – Behavior, Skill, Understandig. Proceedings (eds. V. Haase, E. Knuth). Austrian-Hungarian conference, Budapest, October 26-28, 1989. Org.: Austrian Computer Society, John von Neumann Society for Computing Sciences. NJSZT, Budapest, 1989. p. 254.

9. Visual database systems, II. proceedings of the IFIP TC 2/WG2.6 Second Working Conference on Visual Database Systems, Budapest, Hungary, 30 Sept. 30. - 3 Oct. 1979. (eds. Előd Knuth, Lutz M. Wegner). MTA, Budapest, 1991. p. 452.

Forrás: a Magyar Országos Közös Katalógus online rendszerek (http://www.mokka.hu)

SZEMÉLYI ADATOK

Kő Andrea

Fővám tér 13-15 (Sóház), 227. szoba

482-7416

andrea.ko@uni-corvinus.hu

Neme nő | Születési dátum 13/12/1964 | Állampolgárság magyar

POZÍCIÓ

Egyetemi tanár
Információrendszerek Tanszék
Budapesti Corvinus Egyetem

SZAKMAI TAPASZTALAT

2016- **Egyetemi Tanár**
Információrendszerek Tanszék
Budapesti Corvinus Egyetem

2016 - **Programigazgató**
Gazdaságinformatika Doktori Iskola
Budapesti Corvinus Egyetem

2005 - 2016 **Egyetemi Docens**
Információrendszerek Tanszék
Budapesti Corvinus Egyetem

1999 - 2005 **Adjunktus**
Információrendszerek Tanszék
Budapesti Corvinus Egyetem

1989 - 1999 **Tanársegéd**
Információrendszerek Tanszék
Budapesti Corvinus Egyetem

TANULMÁNYOK

2011 - 2014 **Habilitált doktor**
Informatikatudományok
Budapesti Corvinus Egyetem

2003 - 2005 **PhD képzés**
Gazdálkodás-és szervezéstudományok
Budapesti Corvinus Egyetem

1990 - 1992 **Doktori képzés**

© Európai Unió, 2002-2013 | http://europass.cedefop.europa.eu

Számítástudomány

Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem

1983 - 1987 **Mesterképzés, Msc**

Matematika, fizika

Eötvös Lóránd Egyetem

SZEMÉLYES KÉSZSÉGEK

Anyanyelve magyar

Egyéb nyelvek

	SZÖVEGÉRTÉS		BESZÉD		ÍRÁS
	Hallás utáni értés	Olvasás	Társalgás	Folyamatos beszéd	
Angol	C2	C2	C2	C2	C2
Orosz	B1	B1	B1	B1	B1

Szintek: A1/2: alapszintű felhasználó - B1/2: Önálló felhasználó - C1/2: Mesterfokú felhasználó
Közös Európai Nyelvi Referenciakeret

KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

Kutatási területek üzleti intelligencia, IKT az elektronikus kormányzati alkalmazásokban, szemantikus technológiák, ontológiák, tudásmenedzsment, IT audit

Tagságok MTA IX. osztály köztestületi tag
MTA Gazdálkodástudományi Bizottság Tudásmenedzsment Munkabizottság tag
Gazdaságinformatikai Kutatási és Oktatás Fórum (NJSZT szakmai szervezete) elnökségi tag
ISACA nemzetközi és magyar szervezete (Academic Advocate)
BCE Gazdálkodástudományi Kar Kutatási Bizottsági tag

Journal of Computing and Information Technology (http://cit.fer.hr/index.php/CIT, szerkesztő)
GIKOF/SEFBIS folyóiratok (Gazdaságinformatikai Kutatási és Oktatás Fórum szakmai folyóiratai szerkesztő)
Vezetéstudomány (szerkesztő)

EGOVIS&EDEM 2012 & 2013 & 2014 & 2015 & 2016& 2017- Conference Programme Chairperson
Program Committee tag: eGov Days 2014, 2015, 2016, IADIS 2012,2013, 2014, 2015, 2016, 2017
META4eSociety 2012, 2013, 2014, 2016

© Európai Unió, 2002-2013 | http://europass.cedefop.europa.eu

Projektek 2006 -

- 2017 - Slovenian - Hungarian scientific and technological cooperation (TÉT) projektvezető
- 2014- Prokex project (EUREKA_HU_12-1-2012-0039),
- 2014 - Programigazgató a Gazdaságinformatika Doktori Iskolában
- 2013-2015 PISCES (Responsive Health Monitoring Solution) -Promoting Future Internet Solution Health Environment project (EUREKA_HU_12-1-2012-0007),
- 2012-2014 Az Ubipol (Ubiquitous Participation Platform for Policy Making; FP7- ICT-2009.7.3, ICT for Governance and Policy Modelling) projekt kutatója, a Project Management Board tagja, tudományos koordinátor (2010 – 2013)
- TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0005 4. K + F + I alprojekt, kutató (2011-2012)
- A SAKE Semantic-enabled Agile Knowledge-based e-Government FP6 IST STREP projekt kutató, tudományos koordinátor (2006-2009)
- GUIDE project - Creating an European Identity Management Architecture for eGovernment (FP6 IST project – Networked businesses and governments (IST-2002-2.3.1.9)), kutató (2004-2006)
- HEFOP 3.3.1 / Tudásszintkiegyenlítő, rövid ciklusú e-Learning kurzusok kifejlesztése projekt, kutató (2006-2007)
- ManagEUR projekt, kutató (a HU/B/03/F/PP-170028 számú Európai Bizottság által támogatott Leonardo da Vinci Programme keretében megvalósított Certified EU Project Manager projekt) (2004-2006)
- Adattárházfejlesztés Wizz Air – specifikáció készítésében való részvétel (2006)
- A SAS rendszerek egyetemi koordinátora, kapcsolattartó
- IBM Cognos egyetemi kapcsolattartó
- Academic Advocate – ISACA

2001-2005

- GUIDE project - Creating an European Identity Management Architecture for eGovernment (FP6 IST project – Networked businesses and governments (IST-2002- 2.3.1.9)), kutató (2004-2006)
- ManagEUR projekt, kutató (a HU/B/03/F/PP-170028 számú Európai Bizottság által támogatott Leonardo da Vinci Programme keretében megvalósított Certified EU
- Project Manager projekt) (2004-2006)
- COBIR projekt, kutató (ITEM 2003/000046 - CobiT alapú interaktív audit és kontroll tevékenységet támogató intelligens rendszer), (2003-2005)
- Az információs társadalom tudástranszfer innovatív módjai, kutató (megbízó: Informatikai és Hírközlési Minisztérium), 2003
- A Széchenyi Terv Információs Társadalom- és Gazdaságfejlesztési Programja keretében a Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Kormánybiztosság által meghirdetett az informatikai módszertanok honosításának, elterjesztésének támogatása az EU harmonizáción belül: Az elektronikus ügyintézés módszertana és gyakorlati megoldásai a közigazgatásban, pályázatban való részvétel
- ADVISOR IKTA projekt, kutató 2000-2001
- Telepiac IKTA projekt, kutató 2000-2001
- Vállalati tréningek, továbbképzések tartása PRINCE2, tudásmenedzsment, BSC projektmenedzsment témakörökben
- A SAS rendszerek egyetemi koordinátora, kapcsolattartó
- IBM Cognos egyetemi kapcsolattartó
- Academic Advocate – ISACA

1991-2000

- ADVISOR IKTA projekt, kutató 1999-2000
- Telepiac IKTA projekt, kutató 1999-2000
- Informatikai tenderek műszaki mellékletének összeállításában való részvétel
- FEFA 1374. sz projekt BKE alprojektje (Rendszerinformatikus képzés fejlesztése a BESZ tagintézményeiben), 1996-1997
- Egyablakos ügyintézés (Zugló, Pécs) pilot projekt, kutató 1996-1997
- SSADM tréning, tanfolyami anyagok kidolgozásában való részvétel

© Európai Unió, 2002-2013 | http://europass.cedefop.europa.eu

Publikációk Kő

MTMT: https://vm.mtmt.hu//search/slist.php?lang=0&top10=0&AuthorID=10033423

Kő Andrea, Gillani Saira Research Challenges of ICT for Governance and Policy Modelling Domain – A Text Mining-based Approach Lecture Notes In Computer Science 9831: pp. 182-193. (2016)

Fehér Péter, Kő Andrea, Szabó Zoltán Kapacitásmodellezés és az IT-architektúratervezés kihívásainak vizsgálata statisztikai és prediktív analitikai eszközökkel Statisztikai Szemle 94:(11-12) pp. 1149-1164. (2016)

Saira Gillani , Kő Andrea: Incremental Ontology Population and Enrichment through Semantic-based Text Mining: An Application for IT Audit Domain; International Journal On Semantic Web And Information Systems 11:(3) pp. 44-66. (2015)

Kő Andrea, Gábor András, Szabó Zoltán: Risk governance and the role of digital communication in policy life-cycle management, In: Sam B. Edwards , Diogo Santos (ed.) Revolutionizing the interaction between state and citizens trough digital communications . 330 p. Hershey: Information Science Reference, 2015. pp. 35-58. (Advances in electronic government, digital divide, and regional development) (ISBN:9781466662926) (2015)

Kő Andrea, Kovács Barna, Gábor András: Knowledge-Based E-Government Solutions in Dynamic Environment, In: Szerk.: Mehdi Khosrow-Pour Contemporary Advancements in Information Technology Development in Dynamic Environments. Hershey: Information Science Reference, 2014. pp. 1-21. (Advances in Systems Analysis, Software Engineering, and High Performance Computing) (2014)

Kő Andrea, Gábor András, Szabó Zoltán: Policy making improvement through social learning, Lecture Notes In Computer Science 8061 LNCS: pp. 226-240. (2013)

Kő Andrea: Risks evaluation and IT audit aspects of business intelligence solutions, In: Szerk.: Nijaz Bajgoric Always-on enterprise information systems for business continuance: technologies for reliable and scalable operations. Hershey: Business Science Reference, pp. 17-40 (2010)

Kő Andrea: Üzleti intelligencia, In: Szerk.: Sántáné-Tóth Edit Döntéstámogató rendszerek. Budapest: Panem Kiadó, pp. 122-190 (2008)

Futó Iván, Gábor András, Kovács Barna, Kő Andrea: Higher Education Portfolio Alignment with World of Labour Needs, In: Enrico Ferro, Jochen Scholl, Maria A. Wimmer (szerk.) Electronic government: 7th International Conference, EGOV 2008 ; proceedings of ongoing research, project contributions and workshops, Turin, Italy, 1-4 September 2008. Konferencia helye, ideje: Turin, Olaszország, 2008.09.01-2008.09.04. Linz: Trauner Verlag, (2008). pp. 265-272. (Schriftenreihe Informatik (Linz, Austria); 27.) (ISBN:9783854994312)

Molnár Bálint, Kő Andrea : Információrendszerek auditálása, Budapest: Corvinno Technology Transfer Kft., 388 p. (2009)

Kő Andrea, Lovrics László: Döntéstámogató rendszerek, In: Szerk.: Gábor András Információmenedzsment. Budapest: Aula Kiadó, pp. 423-523. (1997)

Oktatott tárgyak

üzleti intelligencia, adattárházak és üzleti analitika, adatbányászati alapok, adatértéklánc és az adatközpontú gazdaság, nem strukturált adatok elemzése és menedzsmentje, IT audit, minőség-audit, Business Intelligence, Electronic Commerce, Management Information Systems, Intelligent Systems

Válogatott publikációk

Dr. Koch Péter

Fekete, I**.; Koch, P. (**eds.), " *Second Conference on Artificial Intelligence"*, 1991.01.23-25, NJSZT, Hungary, Budapest, 407 old.

Kékes, E.; **Koch, P.;** Kozmann, Gy.; Jójárt, I**.**, "Complex cardiac diagnostic expert system", *Proc. of the Second Conference on Artificial Intelligence,* NJSZT, Hungary, Budapest, 1991.01.23-25, pp. 65-70.

Koch, P., "Computer aided KB engineering (CAKE): Improving the performance of expert systems", *Proc. of the Second Conference on Artificial Intelligence,* NJSZT, Hungary, Budapest, 1991.01.23-25, pp. 39-48.

Koch, P., "The experimental investigation of the cognitive factors of knowledge acquisition", *Proc. of the Third Conference on Artificial Intelligence,* NJSZT, Hungary, Budapest, 1993.04.06-08, pp. 31-37.

Koch, P., "Tudásbázis elemzés", *Információ Elektronika*, 1990(1-2), 1990, 66-76 old.

Koch, P., "PC-range expert system shells: Advantages and problems", *Fuzzy Sets and Systems*, 41, 1991, pp. 127+031.

Koch, P. (ed.), "*Proc. of the Third Conference on Artificial Intelligence*", NJSZT, Hungary, Budapest, 1993.04.06-08, 242 old.

Vámos, T.; **Koch, P.;** Katona, F**.**, "A strategy of knowledge representation for uncertain problems: Experiments and relations to similar concepts", *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 25(10), 1995, pp. 1371+0383.

Koch Péter, "A "titkos" tudás. Források és kútfők", **1992**(10), 20-21.

Koch P. és Sántáné-Tóth E. (szerk.), „Szakértő rendszerek Magyarországon – Elmélet, módszerek, alkalmazások”, *Információ Elektronika célszám*, 1990/1-2.

Domán A., **Koch P.** és Sántáné-Tóth E., „A hazai keretrendszer fejlesztések összegzése”, In: Gábor, A. (szerk.), *Szakértő rendszerek’88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon”*, SZÁMALK, Budapest, 1988, 69-96 old.

KOCSIS JÁNOS (1938 – 2000) - PUBLIKÁCIÓK (BME)

PERIODICA POLYTECHNICA ELECTRICAL ENGINEERING (ARCHIVES)

FORRÁS:
hg ps://pp.bme.hu/ee/search/search?csrfToken=06352c50dbb71b1b9896a3322d4c695e&query=kocsis+j%C3%A1nos

- **НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ. Nekotorye problemy ocenki parametrov identifikacii linejnyh ob'ektov**

  János Kocsis

  127-135

- **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ. Opredelenie optimal'nyh parametrov adaptivnogo upravleniâ**

  János Kocsis

  221-230

- **SOME PROBLEMS OF ADAPTIVE OPTIMAL PROCESS CONTROL**

  L. Keviczky, Cs. Bányász, J. Kocsis

  85-97

- **l(ВОПРОСУ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ. K voprosu identifikacii promyšlennyh ob'ektov**

  Gedeon Almásy, János Kocsis

  155-163

- **DYNAMIC IDENTIFICATION OF INTERMEDIATE PRESSURE GAS DISTRIBUTING SYSTEMS UNDER INDETERMINATE INITIAL CONDITIONS**

  Éva Lebovits-Kálmán, Frigyes Csáki, Imre Szabó, János Kocsis

  27-39

- **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПУТЕМ АДАПТИВНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ. Optimizaciâ promyšlennyh processov putem adaptivnogo programmirovaniâ**

  János Kocsis

  129-141

- **SOME ALGORITHMIC MODELS FOR PRODUCTION LINES**

  T. Kovács, L. Keviczky, J. Kocsis, F. Csáki

  169-178

- **МЕТОДИКА РАСЧЕТА ИМРУЛЬСНУХ СИСТЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ. Metodika rasčeta impuls'nyh sistem regulirovaniâ**

  János Kocsis, Frigyes Csáki

  295-304

- **О ДИНАМИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ. O dinamičeskoj identifikacii linejnyh ob'ektov**

  János Kocsis

  155-168

- **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ АДАПТИВНОЙ ЭКСТРЕМАЛЬНОй СИСТЕМЫ. Ękspérimental'noe issledovanie ustojčivosti adaptivnoj ękstremal'noj sistemy**

  János Kocsis

  303-310

- **DIE BESTIMMUNG DER ERWÄRMUNGSVERHÄLTNISSE DER MIT EINER TRANSIENTEN WÄRMEWIDERSTANDS- KENNLINIE GEKENNZEICHNETEN THYRISTOREN**

  Tivadar Kovács, János Kocsis, Attila Kárpáti

  147-153

- **АЛГОРИТМЫ ОДНОМЕРНОГО АДАПТИВНОГО ЭКСТРЕМАЛЬНОГО РЕГУЛЯТОРА . Algoritmy odnomernogo adaptivnogo ekstremal'nogo regulâtora**

  János Kocsis

  169-179

VALÓSÁG

Valóság rovatunkban ezúttal két vidéki egyetem dékánjával készült interjút teszünk közzé. Az interjúk témája az volt, hogy milyen változásokat terveznek, és élnek át napjainkban, a bolognai reform következtében a felsőoktatási intézmények. Hogyan alakítják át ezek a változások a tananyag tartalmát, a hallgatók összetételét, az intézmények struktúráját és perspektíváit. Az interjúk annak a kutatásnak a keretében készültek, amely az FKI-ben Gábor Kálmán vezetésével, az NKTH támogatásával folyt, és a bolognai reform előkészítését vizsgálta.

„Nincs egyértelmű egyetemi értékrend"

Kóczy T. László, a győri Széchenyi István Egyetem dékánja

Educatio: Szeretném, ha mesélne a szakmai életútjáról.

Kóczy T. László: A Műegyetem elvégzése után az egyetemen helyezkedtem el. Akkor még nem volt Magyarországon szervezett doktorandusz képzés. Az első kísérleti doktorandusz-szerűséget a villamos karon indították el, és én mindjárt az első évfolyam tagja lehettem. Olyan szerencsés helyzetben voltam, hogy nagyon gyorsan le tudtam doktorálni. Rögtön a Műegyetemen kaptam állást, és 2001 végéig nem is volt más állandó állásom. Végigmentem az egyetemi hierarchián, tanársegéd, adjunktus, docens, majd egyetemi tanár lettem. Közben 1992-től megbízást kaptam a külföldi egyetemi hallgatók oktatási központjában (TANOK) az igazgatóhelyettesi teendők ellátására. Ezt 2001-ig csináltam, akkor számomra befejeződött. Ezzel egy időben kaptam meghívást a győri Széchenyi István Egyetemre, ami 2001 decemberéig főiskolaként működött bizonyos egyetemi szakokkal. Az utolsó főiskolai főigazgató, dr. Keresztes Péter úgy hívott meg, hogy számítanak arra, hogy vállalom a dékánságot. Beadtam a pályázatomat, és amikor kineveztek 2002-ben egyetemi tanárnak, akkor egyúttal dékánná is kineveztek. Hamarosan lejár a négy év és ezzel a dékáni megbízatás is. Most fog megjelenni az új pályázati kiírás, és az a tervem, hogy újra pályázom. Ha megválasztanak, akkor még egy periódust szeretnék végigcsinálni, többet a szabályok szerint nem is lehet.

Közben elég sokat mozogtam külföldön, a saját szakterületemen. Kiterjedt nemzetközi kapcsolatrendszerem van, és ezeknek a kapcsolatoknak az eredményeképpen sok helyre kaptam meghívást vendégprofesszorként. 1990-ben rövid ideig Kínában tanítottam nyári-egyetemen. 1992-ben voltam hosszabb ideig vendégprofesszor Koreában, a talán az országban legjobbnak mondható, magán-alapítvánnyal létesített műszaki egyetemen (POSTECH). 1993/94-ben Japánban voltam, a Tokiói Műszaki Egyetemen tanszékvezető. Ezt követően hosszabb időt nem töltöttem külföldön, de elég sok külföldi egyetemen vállaltam

rész-állást. Először Olaszországban, Ausztriában, és 1996-tól, minden évben Ausztráliába megyek ki egy időre. Van egy kinti nagyon stabil kutatási kapcsolatom, és mindig arra az egyetemre megyek, ahol a kutató partnerem van. Állandó doktori témavezetői megbízásom is van, az Ausztrál Nemzeti Egyetemtől, és egy portugál egyetemen is.
A saját kutatási területem elsősorban a fuzzy rendszerek. Ez a ma általánosan elterjedt, a számítógépekben is használt hagyományos arisztotelészi illetve boole-i logikának az általánosítása. Végeredményben nevezhető matematikai ötletnek is, de igen sok műszaki és egyéb alkalmazási területe van. Tehát mérnökként is nagyon sok köze lehet az embernek a fuzzy rendszerekhez. Eredetileg irányítástechnikát végeztem, aztán távközléssel kezdtem foglalkozni, így természetes, hogy az elméleti meg a módszertani megközelítéseken kívül alkalmazásokkal is foglalkozom. Ennek a területnek a világon talán 10 000 kutatója lehet, akiknek, mondjuk, a fele a Távol-Keleten él, bár az eredeti ötlet a Berkeley Egyetemről származik, Kaliforniából. Érdekes módon az első igazi, gyakorlati, műszaki alkalmazás Angliában született egy olyan professzor ötlete nyomán, aki a híres Imperial College professzora. A témát elég nagy viták övezték kezdettől fogva, mert alternatívát nyújtott a 60/70-es években megszilárdult módszertani megközelítésekkel szemben. Az az érdekessége, hogy a nem precíz fogalmaknak olyan kezelési technikáját adja, ami maga precíz. Tehát pontatlan definíciókat pontos matematikai reprezentációval kezel, ezért egyfajta hidat jelent a merev műszaki és természettudományos világ és az ember sokkal hajlékonyabb, képlékenyebb fogalomvilága között. Először Dániában egy cementgyárban létesítettek egy olyan irányítórendszert, ami erre alapult. Azt követte több más nyugat európai cementgyár is. De ezek csak sporadikus alkalmazások voltak, A 80-as évek elejétől viszont Japánban egyre több területen megjelent a fuzzy irányítás. Az első látványos alkalmazások a háztartási gépekben voltak. Ma már azoknál a mosógépeknél, amelyekről azt hirdetik, hogy intelligens, vagy felhasználóbarát, vagy esetleg valamilyen trükkös dologgal körülírják ugyanezt, 99% biztonsággal benne van egy fuzzy irányító rendszer, esetleg több is. Ezek energiatakarékosságot eredményeznek, és a működés bizonyos mértékű optimalizálását. Tehát ha a mosógépnél maradunk, a megoldás ruhakímélő, sőt környezetkímélő is, és a kezelés igen könnyű. Nagyon sok más eszköznél is alkalmazzák: porszívó, videokamera, fényképezőgép, klíma-berendezés. Európában a Volkswagen kezdte el a fuzzy rendszereket beépíteni a kocsikba, miután Japánban már több autógyár sikerrel alkalmazta. Elég korán bekapcsolódtam a nemzetközi fuzzy kutató közösségbe is, amely ezzel foglalkozik. 1987 óta minden jelentős konferencián jelen voltam, és valamilyen közöm van a szakma majdnem minden jelentős szakfolyóiratához. Van egy világszervezet is, a fuzzy tudományos egyesületek szövetsége (International Fuzzy Systems Association), amelynek 10 évig dolgoztam a vezetőségében. Alelnök, választott elnök, és végül elnök lettem, elsőként ebből a kelet-közép-európai világból.
E: Mit szóltak a Műegyetemen ahhoz, hogy egy itteni professzornak másutt is van állása?
K.T.L: Nem örültek neki, sőt újabban büntetik is. Ezért kénytelen voltam fél állásra csökkenteni az itteni pozíciómat annak ellenére, hogy szívesen maradnék itt is egész állásban, és semmi különbség nincs aközött, amit korábban dolgoztam itt és amennyit azóta csinálok, hogy félállásban vagyok. Gyakran a szombatot is bent töltöm a Műegyetemen, mivel sok a tennivalóm. De a Műegyetem egy egyetemi tanácsi határozattal előírta, hogy a professzorai nem vállalhatnak egész állást másik egyetemen, vagy ha mégis egész állást vállalnak, akkor itt csak félállásban lehetnek. Én úgy érzem, hogy ennek csak elvi és ter-

mészetesen anyagi jelentősége van, hiszen egy professzornál teljesen érdektelen, hogy hányad rész állásban van, ez kizárólag a jövedelem szempontjából jelent valamit. Ez inkább egyfajta retorzió azokkal szemben, akik máshol is végeznek tudományos munkát. A rendelkezés nem vonatkozik azokra, akik nem egyetemen vagy kutatóintézetben vállalnak másik állást, maga a Rektor úr is megteszi...

E: Sokan vannak?

K.T.L: Nem olyan sokan. Egy másik egyetemnek csak akkor éri meg olyat alkalmazni, aki más helyen is állásban van, ha valami jelentős pluszt tud adni ahhoz képest, ami neki egyébként rendelkezésre áll. Ez gyakorlatilag annyit jelent, hogy pl. az én tágabb szakterületemen, ami az informatika és a villamosmérnöki terület, viszonylag alacsony az MTA doktora címmel rendelkező professzorok száma. Ezekre viszont szükség van, mert az utóbbi években szigorúbbá vált a Magyar Akkreditációs Bizottságnak az a feltételrendszere, amelyik megszabja, hogy adott szakot csak olyan esetben lehet elindítani, és fenntartani, ha megfelelő tudományos kvalitású, illetve minősítésű oktató a nevével jegyzi az adott szakot. Mesterképzésnél három teljes állású professzort kell felmutatni, aki az adott területen kutatást is végez. A doktori iskoláknál ez különösen fontos. Ma az az álláspont, hogy legalább négy MTA doktor, vagy MTA-tag kell, aki irányítja a többiek munkáját. Ilyenekből nincs olyan sok. Tehát az egyetemeknek mindenképpen megéri, ha ilyen címmel rendelkező professzorokat tudnak verbuválni.

E: Miért vállalt egy olyan egyetemen állást amelyik nemrégiben még főiskola volt?

K.T.L: Ez számomra elég nagy kihívás volt, de itt nem egyszerű főiskoláról volt szó, hanem olyan főiskoláról, amelyik műszaki területen már korábban rendelkezett négy akkreditált egyetemi szakkal. Mire odakerültem, már egyetemi rangot kapott, tehát megnyílt az út a doktori iskola alapítása előtt is, és ez 2005-ben már meg is történt. Ezzel egy újfajta világba léptünk be, mert az egyetemek nagyon mások, mint a főiskolák. Tehát én ezt komoly kihívásnak éreztem. Egyébként a műegyetem akkori rektora barátilag biztatott és azt mondta: Nagy lehetőség alapító dékánnak lenni.

E: Volt már kapcsolata előtte is az intézménnyel?

K.T.L: Régóta volt szakmai kapcsolatom, pl. néhány kollégám korábban a Műegyetemről került oda. Így volt fogalmam arról, hogy hova megyek. Legalábbis szakmai értelemben, adminisztratíve kevésbé. Ez egy kicsit csalódást is okozott, mert a Széchenyi Egyetem struktúráját, működését tekintve sok elemében rejtetten még ma is főiskolaszerű. A döntési kompetenciák ma is erősen koncentráltak a legfelső vezetői szinten, ami a belső kari struktúra nélküli főiskolákra jellemző általában. Mivel Egyetemünkön nagy a szakmai diverzitás – jogi, közgazdasági, kommunikációs, egészségügyi, szociális és zeneművészeti képzéseink is vannak – egyre markánsabban jelentkezik a belső struktúra. Jövő év januárjától már három kar és két önálló intézet fog működni az Egyetemen. A dékáni munkámnak az egyik, és természetesen jelentős eleme éppen az volt, hogy a külvilággal elfogadtassam, hogy ez már nem az a főiskola, ami 10 évvel ezelőtt volt, hanem valóban egyetem. Hozzáteszem, hogy nem egyedül vagyok, hanem sok olyan kollegám van, akik már korábban, a főiskolai időszakban is egyetemi léptékben igyekeztek gondolkodni, vagy akik Budapestről kerültek le, és akik nagyon komoly szakmai reputációt hoztak magukkal. Ez elég potenciál ahhoz, hogy a külvilág számára meglepően, a vártnál gyorsabban tudjunk előre haladni. Természetesen hosszú folyamat a főiskolai beidegződések teljes eltűnése.

E: Konkrétan mire gondol?
K.T.L: Mondok egy példát. Amikor odakerültem dékánnak, az akkori rektor azt mondotta, hogy itt van három kollega, akik intézetigazgatók a Karon, ők legyenek a dékánhelyettesek is. Elfogadtam, de zavart az a tudat, hogy a hagyományos egyetemeken a dékán maga szokta a helyetteseit kiválasztani, általában pályázat segítségével. A rektor azt mondta, a Karon mindenki ezt a konstrukciót támogatja, hiszen az igazgatók már elfogadott vezető egyéniségek. Én is elfogadtam és azt mondtam, üljünk le, és kezdjünk el dolgozni. A dékánhelyettesi reszortokat kiosztottuk és elkezdtük tenni a dolgunkat. Hamarosan kiderült azonban, hogy a dékánhelyetteseim idejük nagy részében igazgatónak érzik magukat, és csak egész kicsit dékánhelyettesnek. Ha például valamilyen oktatási feladatot kellett megoldani, mindig az járt a fejükben, hogy „Ennek az intézetnek én vagyok a felelős igazgatója, tehát úgy kell rendezni a dolgokat, hogy az én intézetem ne kerüljön kedvezőtlen helyzetbe". Nem tudtak a gondolkodásban váltani, ami engem nem is lepett meg. Eltelt kb. a félidő, s akkor úgy döntöttem, hogy ez így nem mehet tovább. Egy nagy vitát követően, felkértem a három, egyébként kiváló kollégát, hogy mondjanak le egyidejű dékánhelyettesi szerepükről. Elfogadták és ekkor kiválaszthattam magamnak az új dékánhelyetteseket, akik csak dékánhelyettesek és más vezető funkciót nem viselnek. Azóta ez év júniusában újra megválasztottak dékánnak öt évre és újra olyan kollegákat kértem fel pályázni a helyettesi posztokra, akik komoly időt és energiát tudnak e felelősségteljes feladatra szánni. Máig is velük dolgozom nagyon elégedett vagyok, mert helyetteseim igen jó munkát végeznek. Ha ezt megtehettem volna az első napon, akkor valamivel előrébb járnánk, nem vesztegettünk volna el két évet, amikor a gyakorlatilag nem működő dékánhelyettesek munkáját igyekeztem navigálni. Meglehetősen fontosnak tartom, hogy megvalósuljanak Győrben is a hagyományos egyetemi struktúrák. Számos egyetemen jártam, tanítottam, kutattam Brazíliától Finnországig. Sok helyen beszélgettem arról, hogy hogyan működnek az egyetemek, hogy történik az intézmény irányítása, és főleg, hogy mi a meghatározó értékrendjük. Legfontosabbnak azt tartom, hogy mi számít egy egyetemen értéknek. Sajnos ma Magyarországon nincs egyértelmű, általánosan elfogadott egyetemi értékrend. Megdöbbenve olvastam pl., az év elején, hogy minden felsőoktatási intézmény felhívást kapott a „kutató egyetem" címre történő pályázásra. Eszerint most ezt a címet fogják egyes egyetemeknek odaítélni. De hogyan lehet majd eldönteni, hogy melyik egyetem tekinthető „kutató egyetemnek", aminek egyébként nagyon komoly anyagi következményei lesznek? Végigolvastam a pályázati kritériumokat, és nyomát sem találtam benne annak, ami a világ legtöbb országában az egyetemek rangsorolását első helyen meghatározza, hogy milyen publikációs, és citációs eredmények származnak onnan. Ehelyett számadatok szerepelnek benne arról, hogy hány sikeres védés volt. Szomorú dolog lenne, ha mondjuk Cambridge-t azért sorolnák hátra, mert jóval kisebb egyetem, mint mondjuk Ausztráliában a University of Western Sydney, amelyik egy óriási egyetem, százezres nagyságrendű hallgatóval, ahol egyszerűen a statisztika törvényei szerint nagyszámú kibocsátás van, de minőségben a leggyengébb egyetemek közé tartozik. Vagy pl. szerepel a tervezetben a nyertes projektek száma, holott eléggé esetleges és szubjektív, hogy valamely pályázat nyer vagy sem. Nagyon sokszor lehet hallani, hogy a pályázatoknál nem az a meghatározó, hogy mekkora tudományos kapacitás van ott, vagy milyen eredmények várhatóak, hanem inkább az, hogy a régiót meg kellene támogatni, mert ott most kevés kutatási pénz van. Sokszor olyanok nyerik el a projektet, akik egyébként nemzetközileg

nem is jegyzett emberek. Szerintem a publikációnak kulcsszerepe van az egyetem életében. A Széchenyi Egyetemen az volt az egyik feladat, amit vállaltam, mikor odakerültem, hogy próbálok egy olyan értékrend kialakításában segíteni, ami illeszkedik a nemzetközi egyetemi értékrendhez. Nálunk minden évben publikációs pályázat van, és a jó publikációk szerzői az egyetemen belül jutalmat kapnak. Emellett van egy belső kutatási pályázati lehetőség, ahol az adott kutatási irányokat évente újra értékeli az egyetem tudományos tanácsa és támogatást ad. Ezek gyakorlatilag szimbolikus összegek, tehát nem összehasonlíthatók egy-egy nagyobb projekttel, de mégis nagy a jelentőségük, mert egy értékrend gyökerét jelentik. Azt azonban másként definiálnám, hogy mi tekintendő publikációnak. Értékes publikációnak elsősorban valódi, komoly nemzetközi folyóirat-cikket tekintek, ami indexszelt referált folyóiratban jelenik meg. Persze ilyet ritkán tud az ember produkálni, legfeljebb a zsenik, akik szórják az ilyen cikkeket. De egy jól referált nemzetközi konferencia-előadás szövege már belefér ebbe a kategóriába. Ugyanakkor egy olyan magyar, félig ismeretterjesztő, félig szakmai folyóirat cikke, ahol a szerkesztő egy személyben dönti el, hogy mit közöl és mit nem, az nem publikáció! Legfeljebb az a magyar folyóiratcikk jöhet szóba, ahol anonim, több személy általi bírálati folyamat előzi meg az elfogadást. Ezek olyan kérdések, amelyekben szép fokozatosan lehet csak a véleményeket alakítani. Egyik fontos feladatomnak azt tartom, hogy ebbe az irányba próbáljam a kari oktatók véleményét terelni.

E: Műszaki területen működik dékáni kollégium?

K.T.L: Igen, van ilyen, a Műszaki Felsőoktatási Rektori és Főigazgatói Kollégium, röviden az MFRFK, amely a közelmúltban átalakult a Magyar Rektori Konferencia Műszaki Tudományi Szakbizottságává. Ez a dékáni közösség a felsőoktatási reform ügyében nagyon jól összedolgozott, és a legtöbb kérdésben konszenzust is sikerült kialakítani. Egyébként nem sokkal az első dékáni megbízatásom után felkértek, hogy legyek az elnöke ennek a kollégiumnak, éppen a bolognai rendszerre való áttérés időszakában. Az MFRFK elnökeként, igyekeztem én is hozzájárulni az átalakuláshoz. Úgy érzem, nagy siker, amit a műszaki szakok el tudtak érni, hogy ki tudtuk harcolni, hogy az egyetemi alapképzés nálunk ne 3, hanem 3,5 éves legyen. Néhány hete különvált az MRK Informatikai Tudományok Szakbizottsága, az alakuláskor elnökségi tag lettem. Mindkét bizottságban a legfőbb feladat most a mesterképzési szakok indításának a támogatása, összehangolása.

E: Miért van a 3,5 éves képzési időre szükség?

K.T.L: Azért, mert egymás mellé tettük a két típusú műszaki felsőoktatási intézmény célkitűzését és programját. A főiskoláknak az volt a célja, hogy 3 év alatt olyan szakembereket képezzenek, akik azonnal piacképesek, el tudnak helyezkedni egy cégnél és a saját szakmájukban dolgozni tudnak. Adott esetben vezető szerepet is el tudnak látni, vagy kisebb fejlesztési feladatot is elvégezhetnek. Az egyetemekről öt év után ugyancsak piacképes szakemberek jöttek ki, de sokkal megalapozottabb elméleti tudással, amivel nyugodtan elmehettek akárhová, nemcsak ipari cégekhez, hanem fejlesztő intézetbe, kutatóintézetbe is. Vagy tovább mehettek szakmérnöki vagy doktoranduszi tanulmányokra, hiszen sokkal mélyebben megalapozott és módszertanilag szélesebb tudással léptek ki az egyetemről. E kettőt össze kellett fésülni. Ha elvágjuk 3 év után az eredeti 5 éves egyetemi tantervet, akkor azt látjuk, hogy ez a hallgató 3 év után nem tud semmit jól csinálni, nem ért igazán semmihez. Mélyebb tudása van már, mint egy főiskolát végzett embernek, de nincs semmi gyakorlati ismerete, amivel elkezdhet az iparban dolgozni. A főiskola 3 éve után vi-

szont a hallgató gyakorlati szakember, de nincs olyan elméleti tudása, hogy képes legyen tovább tanulni és további kétéves egyetemi diplomához eljutni. Nagyon jól látszott ez itt a Műegyetemen, ahol régóta tanítunk főiskolai diplomásokat kiegészítő képzésen. Ez nálunk nem két év, hanem három év alatt zajlott, mert egy évig csak azzal foglalkoztunk, hogy fölhozzuk a főiskolát végzetteket arra a szintre, ahol egy 3 évet végzett egyetemista áll. A kétfajta képzést össze kellett fésülnünk. Az egyetemeknek eredetileg az volt az álláspontja, hogy négy éves alapképzést kell csinálni, mert akkor pontosan kijött volna az a gyakorlat, amit eddig is alkalmazott az egyetem, hogy főiskola után egy év szintre hozás, és erre épülhet két év a végén. Ez azonban láthatólag túl nagy anyagi terhet rótt volna az államra, hiszen plusz egy évet kellett volna finanszírozni minden hallgatónál. Végül kompromisszumot sikerült kialkudni. Egy kicsit lejjebb adtunk az elméleti mélységből, és egy kicsit lejjebb adtunk a gyakorlati készségekből is. A 3,5 év alatt azonban annyit azért meg lehet tanítani, ami erre is jó, és arra is jó.

E: A főiskoláknak nem az lett volna ideális, ha az alapképzés nagyjából a korábbi főiskolai képzésnek felelne meg?

K.T.L: Lehet, de nem nagyon ellenkeztek. Azok a főiskolák, amelyeknek sikerült akkreditáltatni a bachelor szakokat, végül is jobban jártak, hiszen most 3 év helyett 3,5 év normatív támogatást kapnak. Ott van most a probléma, hogy a régi, 3 évet végzett főiskolásokat hogyan engedjük be a mesterképzésre, hogyha jelentkeznek. Tudom, hogy erre tömeges igény van. Itt arra kell vigyázni, hogy a felsőoktatás minőségét ne hagyjuk lecsökkenni.

E: Miről folyt a legtöbb vita az MFRFK-ban?

K.T.L: A 3,5 évben egyetértés volt. Sikerként élte meg az egész MFRFK, hogy ezt el lehetett érni. De nagyon nehéz volt pl. a szakok számának a redukcióját konszenzusos alapon megoldani. Ebben ma is van némi feszültség. Sokkal több szak volt korábban, mint ma. Szakokat kellett megszüntetni, összevonni, és azok az intézmények, ahol egy adott szak sikeresen működött, tiltakoztak ez ellen. A győri Széchenyi Egyetemen pl. nagyon sikeresen működött a településmérnöki szak. A Műegyetemen viszont, amelyik mégiscsak meghatározója a magyar műszaki felsőoktatásnak, soha nem volt településmérnöki szak. Sajnos az lett a vita végeredménye, hogy településmérnöki szak kikerült a létező szakok listájából. Ezt a döntést nagyon negatívan élte meg a győri egyetem. Megpróbáltam az utolsó pillanatig harcolni a településmérnöki szakért, de végül a szavazás úgy döntött, hogy ne legyen, hiszen az egyetemek, és főiskolák többsége nem is tudta, hogy ez a szak tulajdonképpen mit takar. Más esetben viszont olyan szakok, amelyek nem nagyon jelentősek, bekerültek az engedélyezett körbe, azon az alapon, hogy nagyon erős támogatója volt az adott szaknak. Magyarországon sajnos sok mindent szubjektívan döntenek el. Mi csak ezt a településmérnöki szakot veszítettük el, de voltak más intézmények, amelyek nagyobb vérveszteséggel kerültek ki ebből a szak-redukcióból. A mesterképzésnél valószínűleg még élesebb lesz a helyzet, mert vannak olyan intézmények, amelyek szeretnének gyorsan előreszaladni, és vannak olyanok, amelyek úgy gondolják, hogy a minőség biztosítása a legfontosabb. Úgy vélem csak úgy szabad haladni a mesterképzések indításával, hogy az garantálja, hogy megfelelő minőségű hallgatók kerüljenek be, és megfelelő minőségű diplomát kapjanak az összes mesterszakon. Ezt persze nem az MFRFk-n vagy az MRK ITB-n múlik, hanem elsősorban a Magyar Akkreditációs Bizottságon. 2007-ben teljesen újjá alakul a MAB, szurkolok, hogy minőségorientált professzorok kerüljenek a MAB meghatározó pozícióiba. A bachelor képzésnél annak voltam a híve, hogy miután az

nem is kérdés, hogy el kell indulni vele, legyünk hát mi az elsők. Így Győr belekerült abba a négyesbe, amelyik az országban először 2004-ben elindította a bachelor képzést, mérnökinformatikus szakon. 2005-ben, amikor még mindig kísérleti volt a bachelor képzés, nekünk már 6 akkreditált szakunk volt, és el is indítottuk mind a hatot. Most, 2006-ban pedig további ötöt indítottunk a Karon. Minden szakunkat akkreditálták, ami a szaklistában benne volt. Úgy gondolom, elég jól csináljuk, színvonalasan oktatunk. Az tény, hogy az első alapképzési szakunknál nagyon nagy lemorzsolódás volt, mert az új szemlélet sokkszerűen érte a hallgatókat. Azt gondolták, hogy nem történt egyéb, csak a főiskolai képzést átnevezték valami másnak, és ugyanazt a színvonalat várják tőle. Valójában egészen másról van szó. Mi komolyan vesszük a dolgunkat és nagyon színvonalas a helyét akárhol a világon megálló egyetemi oktatást igyekszünk csinálni.

E: Tartalmi szempontból hogy néz ki a 3,5 év?

K.T.L: A BSc-ben több matematika van, mint a főiskolán volt, viszont a főiskoláról jött az a hagyomány, hogy több műszaki szaktárgy is bekerült, ami már a jelenlegi technika állásához kötődő információkat ad át. Ez a kettő időben nem fért volna meg egymás mellett 3 év alatt, még a 3,5 évnek a kereteit is feszíti. Én azért bízom benne, hogy sikerült egy jó kompromisszumot találni. Aki BSc-t végez, el tud helyezkedni egy gyárban és el tud kezdeni dolgozni. A tantervben van bizonyos mértékű szabadság is, mert a kétszintű képzés végül is angolszász eredetű rendszer. Az angolszászok az oktatásban is szeretik a liberalizmust. Több választási szabadságot enged meg ez az új rendszer, akár tantárgyblokkokban, akár úgy, hogy a hallgató egyes tárgyakat választ. Végig kell gondolnia, hogy mik a tervei a jövőre nézve. Ha az az elképzelése, hogy tovább tanul, akkor érdemes több alapozó és módszertani tárgyat választania. Ha viszont dolgozni akar a végzés után, akkor érdemes a gyakorlati műszaki jellegű tárgyakat választania. Ugyanez lehetséges lesz a mesterképzésben is. Aki ott az „academic" vonalat választja, az mehet tovább PhD-re. Olyan tanterveket igyekeztünk összeállítani, ahol a választékban vannak gyakorlati és elméleti tárgyak is, és lehet alternatíve fölvenni őket és ugyanannyi kreditet szerezni. Úgy gondolom, hogy aki kimegy a bachelor diplomával, az minden további nélkül el tud helyezkedni az iparban. Győrnek ilyen szempontból nagyon szerencsés a helyzete, mert be van ágyazva az ország legdinamikusabban fejlődő ipari környezetébe.

E: Mit jelentett a nagy lemorzsolódás?

K.T.L: Ez csak az első évben jelentkezett. Most már nincs ilyen nagy lemorzsolódás, mert már inkább csak azok felvételiznek, akik tudják, hogy mire számíthatnak. Egyébként a Műegyetemen is megdöbbentően magas volt a lemorzsolódás a mérnökinformatikán. A Műegyetem egyébként óvatosabb volt, nem indult el a 2004-es évben. De a tapasztalatok kísértetiesen hasonlítottak a győriekre, itt is sokkszerűen érte a hallgatókat az új képzési forma. Alacsonyabb színvonalra számítottak. Mi arra törekszünk, hogy úgy tanítsunk, hogy ha majd olyan megméretés jön, ahol nem a saját, kialakulatlan, belső értékrendünk érvényesül, akkor is megálljuk a helyünket. Az elmúlt évben az Európai Unió felállított egy akkreditációs bizottságot, amelyik Észtország egyetemeit járta végig informatikai képzés témájában. A bizottság egyetlen olyan egyetemet talált, amelyik gond nélkül átjutott a szűrőn, egy másik feltételes akkreditációt kapott, és a többit megbuktatta a bizottság. Nem szeretném, ha Magyarországon is ilyen eredmény születne egy jövőbeli EU-s akkreditáción.

E: A reformot csak ez az óvatosság miatt kezdte el később a Műegyetem?
K.T.L: A Műegyetemen nagy vita volt arról, hogy egyáltalán szabad-e áttérni a bolognai képzésre. Voltak, és talán még ma is vannak, akik úgy gondolják, hogy nem szabad ezt a jól bevált ötéves egyetemi képzést megtörni. Én ezzel szemben úgy gondolom, hogy nincs igazuk azoknak, akik siratják a régi rendszert, ezt a porosz típusú vagy kontinentális rendszert. Mert ma a világban döntően ez az ún. bolognai típusú oktatás folyik. Az, hogy mi ne legyünk kompatibilisek vele, olyan luxus lenne, amit nem engedhetünk meg magunknak. Nagyon nehéz lenne külföldön egy magyar hallgatót befogadni egy olyan oktatási rendszerbe, ami teljesen más filozófián alapul. Nincs értelme azon gondolkodni, hogy az új jobb vagy nem jobb a réginél, ha a világ 80%-a ezt működteti. Nem érdemes erről vitatkozni, ez nem politikai kérdés, és ez nem szakmai kérdés. Egyszerűen erre megy a világ, és ezt tudomásul kell venni. Nem lehet a végtelenségig izoláltan egy másik, még ha annyira jól bevált rendszert is fenntartani. Nem az a kérdés, hogy áttérjünk-e erre, hanem az, hogy hogyan térjünk át úgy, hogy az a legjobb legyen.
E: Az oktatók körében van-e még ellenállás?
K.T.L: Győrben az egyetlen nagy probléma az, hogy Győr Magyarország legrosszabb egyeteme az oktatói státuszok számát illetően. Olyan túlterhelés van Győrben, hogy ha egy oktató megbetegszik, akkor igen nehéz a helyzet, alig találunk helyettesítőt. Az, hogy most még folyik a főiskolai képzés és az öt éves egyetemi képzés is, és emellett beindítjuk az alapképzéseket, hihetetlen túlterhelést eredményez. Emellett már nem jut egy percnyi idő sem kutatásra. Ha viszont nem kutat egy oktató, akkor nem tud színvonalasan oktatni. Akkor nem tud kiszabadulni a főiskolai tradíciók szorításából. A legfontosabb elem az egyetemmé válásban az, hogy az oktató kutat, és nemzetközi szinten elismert kutatási eredményeket hoz. Most inkább a túlterhelés miatt van ellenállás, a változást egyébként mindenki támogatja. A Széchényi Egyetem ideális intézmény a bolognai folyamatra, mert ott párhuzamosan megvolt a főiskolai és az egyetemi oktatás, már évek óta. Csak egy kicsit kellett átalakítani, nem annyira gyökeresen, mint mondjuk a Műegyetemen.
E: A főiskolák és egyetemek közötti különbség annak ellenére is megmarad, hogy a képzést mindkét helyen bachelornak hívják?
K.T.L: Persze. Egy sereg főiskola már az akkreditáción megbukott. Utána a korábbi miniszter felülbírálta az Akkreditációs Bizottság döntését, és feltételesen megadta nekik a szakindítási engedélyt. Itt már látszott, hogy egyes főiskolák nem tudtak fölvonulni olyan szakmai erővel és felkészültséggel, mint az egyetemek. Hiába kapta meg a papírt egy-egy főiskola, a Minisztériumból, pusztán a papírtól nem lett erősebb, nem lett színvonalasabb. Úgy gondolom, hogy ezek az intézmények le fognak szakadni, legalább is bizonyos területeken. Arra nagyon nehéz lenne válaszolni, hogyha mondjuk én lennék az oktatási miniszter, akkor hogyan oldanám meg ezt a problémát. Nem gondolom, hogy egy szélsőségesen liberális fölfogással azt kellene mondani, hogy pusztuljanak a főiskolák, szűnjenek meg, zárjuk be őket. Azt tapasztalom, hogy abban az angolszász világban is, ahonnan ezt a bolognai rendszert átvettük, amelyhez hasonlítani igyekszünk, megvan a helyük azoknak a főiskoláknak, amelyek nem tudnak BSc-t adni. Az angol terminológiában ott van a technical diploma, vagy higher technical diploma, és Amerika tele van community college-kal. A community college-ok nem adnak BSc-t, de ott annyi kreditet összeszedhet a hallgató, hogy ha azt tovább viszi magával, egy részét be tudja építeni a következő fázisba. A bolognai rendszerben is, ott van a felsőfokú szakképzés lehetősége, amely két éves

képzést jelent, és bármelyik mai főiskolán nagyon színvonalasan meg lehet csinálni. Lehet, hogy a jövőben lesz egy olyan hallgatói réteg, amelyik meg tudja csinálni a BSc-t, esetleg az MSc-t is, és lesz egy olyan réteg, amelyik kénytelen lesz a felsőfokú szakképzésre összpontosítani. A piac nagyon sok ilyen végzett hallgatót felvenne, és ehhez képest nagyon kevesen tanulnak a felsőfokú szakképzésben. Nagyon jó, praktikus műszaki ember lesz abból, aki higher technical diplomával rendelkezik, ezzel szép karriert tud megvalósítani. De ha bachelort akar, akkor még be kell fektetnie. Magyarországon még nincs meg ennek a kialakult rendszere, tehát ma úgy érzi a hallgató, hogy aki nem kap bachelort, annak semmije sincs. Ez nem így van. Ezért kellene nagyobb fontosságot tulajdonítani és nagyobb súlyt adni, nagyobb értéket tulajdonítani a felsőfokú szakképzésnek. Ma még ódzkodnak tőle az egyetemek és a főiskolák is, az állam is óvatos mert most még úgy gondolják, hogy az semmit sem ér. Pedig nem így van. Régen is voltak felsőfokú technikumok, elég jól működtek, aztán összeolvadtak a főiskolákkal. Ez a régi rendszer jön most vissza a bolognai folyamattal. Egyébként nem lehet általában főiskolákról beszélni, mert vannak nagyon erős főiskolák is. Jól ismerem pl. a Budapesti Műszaki Főiskolát, amelyik az informatikában nagyon erős. Gyakorlatilag egyetemhez hasonló erővel rendelkezik ezen a téren. Várható, hogy MSc és PhD adományozási jogot is fog nyerni. És lehetne említeni gyenge főiskolát is, amelyiknek a diplomájától már rettegnek a cégek.

E: Mi a helyzet a mesterképzéssel?

K.T.L: A legtöbb műszaki szakon már elkészültek a képzési és kimeneti követelmények, amelyeket a MAB is jóváhagyott. Az én szűkebb szakterületemen, a villamosmérnöki és informatikai szakokon a Műegyetem már megadta az alaphangot. A szakmailag vezető intézmények közössége konszenzust hozott létre az elvárásokkal kapcsolatban. Az mesterszakokra azokat fogjuk beengedni az egyetemi és főiskolai jelentkezők közül, akik olyan garantált és dokumentált színvonalat tudnak nyújtani, ami biztosítja, hogy az ott végzettek tovább mehessenek doktori képzésre. A mesterképzés lényegében akadémiai beállítottságú, tudományos igényű képzést jelent. Ahol nincs elég kutató, ott nem lehet kutatónak képezni senkit. A kutatón azt értem, hogy olyan oktató, aki kutat is. Az intézményeket kísérti a lehetőség, hogy hipp-hopp akkreditálunk egy sereg mesterszakot, de mivel még nincs kifutó bachelor, vegyünk föl sok ezer főiskolás diplomást, legfeljebb egy kis ráképzéssel formálisan kiegyenlítjük a szintet. Így özönlenének a mesterdiplomák úgy, hogy még nincs is természetes felmenő ágon bekerülő hallgató. Azt hiszem, ezt súlyos hiba lenne megtenni, annak ellenére, hogy a törvény szelleme megengedi. Úgy gondolom, hogy ha nem is az összes felsőoktatási intézmény, de a mérvadó intézmények, a minőségi színvonalat adó intézmények, bölcs önmérsékletet fognak tanúsítani és a mesterképzés szerves módon fog elindulni, felmenő jelleggel. Ide természetesen be lehet engedni azokat a főiskolai diplomásokat is, akik korábban végeztek, és tényleg alkalmasak arra, hogy tovább menjenek. De semmi esetre sem szabad azt csinálni, hogy úgy indítunk mesterképzést, hogy a hallgatók között nincs is olyan, akinek BSc-je van, hanem kizárólag olyanokat tanítunk, akik az alapképzési követelményeknek csak a részhalmazát teljesítették. Egyébként a Műegyetemen az idegen nyelvű képzésben ezt már kipróbáltuk a 80-as évek végétől kezdve. Vannak ugyanis olyan intézmények a világon, ahol kiadnak bachelor diplomát, de a tudás csak egy gyenge magyar főiskolai diplomának felel meg. Annak idején bevezettem a külföldi hallgatók számára a különbözeti egy éves képzést, aki ezen sikeresen átment, csak az léphetett tovább. Gyakorlatilag a hiányzó tárgyakat meg kellett ta-

nulni, és le kellett belőlük vizsgázni. Akinek nem sikerült, az nem mehetett tovább. Ezt a rendszert el is fogadta minden külföldi hallgató. Ezt a különbözeti évet „pre master" képzésnek hívtuk. Most is valami hasonlót kell létrehozni, de hogy ennek mi lesz a konkrét technikája, az még nem egyértelmű. A hiányzó tudásmennyiséget mindenképpen be kell pótolni. Tudomásul kell venni, hogy a masterképzés nem tömegképzés. A mérnökök nagy része a világon a bachelornál abbahagyja a tanulást.

E: A mesterképzésben hogy tervezik az átmenetet, felvételi vizsga lesz a bachelor után?

K.T.L: Ha nem is lesz felvételi vizsga, valamilyen szelekció biztosan lesz. Akárkit nem fogunk felvenni. Lehet, hogy azt a gyakorlatot folytatjuk, ami az alapképzésbeli felvételnél is van jelenleg, hogy a korábbi eredményeket nézzük meg.

E: Előnyben részesítik a saját hallgatókat?

K.T.L: A Műegyetemen valószínűleg ki fog alakulni egy ilyen tendencia, mert a Műegyetem bachelort végzett hallgatói feltehetőleg erősebbek lesznek az átlagnál. De hogy Győrben előnyben részesítenénk a sajátjainkat, azt nem hiszem. Örömmel fogunk például műegyetemi diplomásokat is fölvenni. Méreteit tekintve Győr ma közepes vidéki egyetem. Én azonban hiszek benne, hogy 20 év múlva Magyarország egyik nagy egyeteme lesz, és ma sem szabad kimosolyogni, annak ellenére sem, hogy fiatal még mint egyetem. A dinamizmusa sokkal nagyobb, mint a legtöbb hazai egyetemnek, és közel 14 000 hallgatója van. Ha tudjuk tartani a szakmai színvonalat, akkor megvan minden esélyünk arra, hogy elfogadjanak jó egyetemként itthon és külföldön egyaránt.

E: Egy gépészmérnöki bachelorral milyen masterre mehet valaki?

K.T.L: Sok mindenre mehet. A gépészmérnöki szak mellett mehet mechatronikus mérnöknek, villamosmérnöknek, informatikusnak, jármű- vagy közlekedésmérnöknek, csak egy sereg különbözeti tárgyat meg kell tanulnia. Úgy gondolom, hogy minél jobban engedni kell a kereszt irányú mozgást. Tavaly pl. elindítottuk Győrben a Műszaki Tudományi Karon a PhD-iskolát. Egy interdiszciplináris műszaki tudományos PhD-iskola, ahova akár matematikusok vagy közgazdászok is jelentkezhetnek. Ha megfelelő tudású és érdeklődésű az illető, fölvesszük. Nem félünk attól, hogy más háttértudással jött, majd megtanítjuk neki, ami hiányzik.

E: Sokan vélik úgy, hogy az OM lassú, későn hozott döntéseket. Ön szerint hol követett el hibát a bolognai folyamat során?

K.T.L: Úgy gondolom, hogy sok hibát követett el az OM, de a bolognai folyamat végül is sikeresen elkezdődött. Ebben a két nagy politikai csoportosulás szinte egymásnak adta át a stafétabotot, nem volt éles ellentét. Nagy hibának tartom viszont, hogy az Akkreditációs Bizottságot felülbírálta a Minisztérium.

E: Hogyan fog átalakulni a jövőben a felsőoktatási intézményrendszer?

K.T.L: Nem lelkesedem azért, hogy gomba módra nőnek ki kis alapítványi főiskolák és hasonlók, amelyek megpróbálnak néhány jámbor oktatóra támaszkodva, innen-onnan, másodállásban minősítetteket alkalmazva akkreditációt szerezni. Ezek egész biztosan nem fognak tudni még főiskolai légkört sem teremteni. Lehet, hogy lesznek tanárok, lesznek órák, lesznek hallgatók, de hogy ott felsőoktatási légkör nem fog tudni kialakulni, ami ahhoz kell, hogy igazi műhely legyen, az biztos. Örömmel láttam a napokban, hogy az egyik ilyen reménytelen kísérletet visszautasította a MAB. Várható, hogy a jövőben további integrálódás következik be, a felsőoktatási intézmények száma csökkenni fog.

Meggyőződésem, hogy egy ilyen integrációs folyamatban a győri Széchenyi Egyetem az integráló központ szerepét fogja játszani.
E: Köszönöm szépen.

„Minden követ meg kell mozgatni annak érdekében, hogy mesterképzéseink legyenek"

Fazekas Csaba, a Miskolci Egyetem BTK dékánja

Educatio: Egy rövid szakmai bemutatkozást kérnék.
Fazekas Csaba: Egy éve vagyok a Miskolci Egyetem bölcsészkarának dékánja, előtte 4 évig voltam tanulmányi dékánhelyettes. Amikor hivatalba léptem, lényegében akkor kezdődött a felsőoktatás reformja, a Bologna-folyamat gyakorlati megvalósítása. Egyébként az Új- és Jelenkori Magyar Történeti Tanszéken tanítok, XIX-XX. századi magyar történelemmel, azon belül egyház- és politikai eszmetörténettel foglalkozom. Részt vettem a történelem szak bolognai rendszerű reformjának az előkészítésében helyi és országos szinten is, a bölcsészkarok Dékáni Kollégiumának munkájában. Kollégáim bizalmából a Magyar Rektori Konferencia Bölcsészet- és Társadalomtudományi Bizottságának elnöki tisztségét is betöltöm.
E: Hogyan illeszkedik Miskolcon a bölcsészkar az egyetem egészébe?
F.Cs: 1992-ben kezdődött itt a bölcsészképzés, akkor még csak intézeti formában. Olyan időszak volt, amikor a Miskolci Egyetemnek stratégiát kellett váltani, melynek szükségességét már a 80-as években felismerték és elkezdték. A Nehézipari Műszaki Egyetemen 1981-től már voltak jogászok, 1987-ben indult a közgazdászképzés, és ezt a folyamatot teljesítette ki a bölcsész- és társadalomtudományi szakok létesítése. Az a társadalmi és oktatáspolitikai háttér, amely egykor a nehézipari mérnökképzés mögött állt, jelentősen megváltozott. Gondolok itt a kohászat átalakulására, bányászati és egyéb ipari struktúrák leépülésére. Ebbe a folyamatba illeszkedett bele, hogy minket idehozzanak és egy sokszínű, nagy tudományegyetem jöjjön létre. Viszont óhatatlanul volt egy olyan olvasata is a történetnek, hogy a bölcsészkar rátelepedik a rendszerváltást követően felbomló struktúrára. Például a kari épületünk korábban a Tüzeléstechnikai Kutatóintézet volt, amit jóval kisebb intézménybe vontak össze. Néhány év elteltével „belaktuk" az intézményt, otthonra leltünk, tehát ma már a Miskolci Egyetem abszolút elfogadott, egyenjogú kara vagyunk, a többi vidéki bölcsészkarhoz hasonló adottságokkal. Voltak azért komoly problémáink Miskolcon, például a könyvtári, szakirodalmi háttér hiánya, de azt hiszem, azért ezt is sikerült megteremteni. 1997-ben karrá nyilvánítottak bennünket, és azóta mindent elkövetünk, hogy megfeleljünk az átalakuló felsőoktatás kihívásainak.
E: Mikor kezdtetek hozzá a kétciklusú képzés bevezetéséhez?
F.Cs: A bölcsészképzés átalakulásáról elmondható, hogy országos szinten nehézkesen jött mozgásba. Mi is ezt a trendet követtük. Szerintem ennek két oka van. Az egyik az, hogy a legkülönfélébb és a legnagyobb számú szakot kellett integráljuk a bölcsészettudományi (illetve más vonatkozásban a társadalomtudományi) címke alatt. Műszaki területen hasonlóbbak a szakok, mint nálunk, ahol például idegen nyelv szakok ugyanúgy találhatók,

mint „klasszikus" bölcsészképzések. Ezeket jóval nehezebb közös nevezőre hozni. A másik ok az, hogy a bölcsészképzésnek sokkal „konzervatívabb" a képzési szerkezete, tehát sokkal nehezebb átállítani egy új típusú szemléletre, mint a műszaki vagy a közgazdasági területet. Kevesebb az átvehető külföldi példa is. A bölcsészképzés évszázadok óta összekapcsolódott a tanárképzéssel, ahol nagyon sokáig ötéves struktúrában oktatott nagy egyetemi szakok voltak. Gyakorlatilag teljesen más szakot kellett a bolognai rendszerben kitalálni. Ez volt az oka, hogy ebbe a folyamatba mi később kapcsolódtunk be, de úgy érzem, ledolgoztuk ezt a hátrányt. Országos szinten készen vagyunk arra, hogy szeptembertől ezt a dolgot elindítsuk, de nálunk jóval több szempontot kellett érvényesíteni, mint más tudományterületek esetében. 2003-tól kezdtünk el ezen a dolgon gondolkozni, amikor megjelent az ún. CSEFT-anyag (Csatlakozás az Európai Felsőoktatási Térséghez), ami már tartalmazta különböző dátumokkal azt a célt, hogy többciklusú képzésre kell a magyar felsőoktatást átállítani.

E: Kik vettek részt a munkában?

F.Cs: Amikor a CSEFT-anyag megjelent, és elindult a társadalmi vita intézményen belül is, mi már tisztában voltunk azzal, hogy ezt előbb-utóbb végre kell hajtani. A bölcsészkarok Dékáni Kollégiuma a bölcsészképzést folytató intézmények vezetőit tömöríti és rendszeresen szoktunk értekezleteket tartani. Ott már 2003-ban foglalkoztunk a többciklusú képzés bevezetésének kérdéseivel. Ugyanakkor az egész felsőoktatásban volt egyfajta kivárás, hogy hátha ez az átállási folyamat hosszabb, vagy elnyúlóbb lesz, vagy akár meg sem valósul ebben a formában. Voltak az oktatói gárdában, akik úgy álltak hozzá, hogy hátha nem lesz ebből semmi, várjuk ki a végét. Azt hiszem, hogy ez országos jelenségnek mondható. Nem is tudtam igazán elítélni vagy kritizálni azokat a jórészt idősebb egyetemi tanár kollégáimat, akik letanítottak egy adott szellemiségben hosszú évtizedeket, és most teljesen új típusú gondolkodást kívánó képzési szerkezetre kell őket átállítani. Tehát volt egy ilyen kivárás, és ez összefüggött a felsőoktatási törvény életbe léptetésének sorsával is. Nálunk a bolognai rendszerre való átállás összegubancolódott az új felsőoktatási törvény vitájával, ami sokszor megakadt alkotmánybírósági és egyéb jogi kifogások miatt. Voltak olyan pillanatok, amikor úgy nézett ki, hogy vagy megakad ez a folyamat, vagy legalább is időben sokkal inkább elnyúlik. De 2004 végére, 2005 elejére nyilvánvalóvá vált, hogy ez a folyamat rövid időn belül a bevezetés stádiumába kerül. Fogalmazzunk úgy, hogy próbáltunk egy kicsit előre menekülni ebben a helyzetben. Akkor már nyilvánvaló volt, hogy lesz új felsőoktatási törvény, és a többciklusú képzés bevezetésre kerül, tehát törekednünk kell arra, hogy olyan legyen, amilyenre mi szeretnénk csinálni, olyan legyen, amelyben a mi szakmai szempontjaink érvényesülnek. Eredetileg az volt a koncepció, hogy a Bsc-szakokon kevés számú bemenet legyen, közös képzési területtel és erre később épüljenek rá az egyes szakok specialitásai. A viták, amelyek a folyamatot kísérték, arról szóltak, hogy hogyan lehet a régi szakjainkat „leráncigálni" bachelor szintre, tehát hogyan lehet a hároméves szakokba minél többet integrálni a régi egyetemi képzésekből. Ezek a viták összességében jó kompromisszumokkal zárultak.

E: Most hány Bsc-szak van?

F.Cs: A bölcsész képzési területen 6 képzési ág és összesen 14 alapképzési szak van, többségében számos szakirány választási lehetőséggel. Miskolcon öt bölcsészet- és három társadalomtudományi alapszakot indíthattunk. A szakok számának csökkentése nekünk talán kevesebb problémát okozott, hiszen nem kellett azzal megküzdenünk, mint mondjuk az

ELTE-nek, vagy más régebbi és nagyobb struktúrájú intézményeknek, hogy nagyon sok kis szak van, amelyek korábban önálló egyetemi szakként léteztek, és most összevonásra kerülnek. Ezeknek a bachelor képzésbe való illesztése számukra sokkal nagyobb kihívás volt. Miskolcon a régi egyetemi szakjaink struktúráját, mondhatni „egy az egyben" sikerült átmenteni a Bsc-szakokra. Tehát – az alkalmazott nyelvészet kivételével – ugyanazokat a szakokat tudjuk indítani, filozófiát ugyan nem, mert annak bővebb formáját már szabad bölcsészetnek hívják, de a magyar, a történelem elnevezésében is ugyanaz, és az idegen nyelvek esetében sincs nagy különbség. Ugyanaz a tanszéki struktúra és intézményrendszer marad mögötte, csak más típusú képzésre kell átállni.

E: Tehát a struktúrában itt nem lesz változás?

F.Cs: Lesznek változások, de ezek nem lesznek olyan mélyrehatóak, és jórészt függetlenek a bolognai folyamattól. A legutóbbi kari tanácsi ülésen pl. az öt magyar irodalom tanszéket háromra vontuk össze, mert szétaprózódott volt a magyar irodalom oktatása, és nem jól funkcionált. De ezt valószínűleg akkor is megléptük volna, ha nincs bolognai folyamat. Tehát ilyenfajta intézmény-átalakítások voltak, de alapvetően nem kellett felforgatni a struktúrát. Másoknak ez már komolyabb gondokat okozott.

E: Hogy dőlt el az alapszakok száma?

F.Cs: Erről óriási viták voltak, nagyon sok tervezet készült, hosszú alkufolyamat eredménye volt. A Dékáni Kollégiummal megpróbáltunk egy egységes koncepciót kialakítani, és eldöntöttük, hogy minden szak alakítson szakmai grémiumokat. Tehát az angol szakos képzést folytató intézmények, a németesek, a történészek, mind-mind alakítsák ki állásfoglalásukat, majd a dékáni kollégium ezeket integrálta és egységes formába öntötte. De nagy viták voltak, ez kétségtelen.

E: Melyek voltak a legjellemzőbbek?

F.Cs: Például, hogy mi legyen a kis szakokkal, hogy mit hova integráljunk. Így lett például a szabad bölcsészet egy nagy gyűjtőszakká, amelyik integrálja a művészettörténettől, az esztétikán keresztül, a filozófián át, a legkülönfélébb, korábban önálló szakterületeket. A szabad bölcsészeknek nagyon nehéz dolguk volt, mert közös pontokat kellett találni ezek között a szakok között, hogy ne csak arról szóljon a történet, hogy besöprünk egy csomó szakot, és teszünk rá egy új címkét, hanem érvényesüljön a bolognai képzésnek az az elvárása, hogy legyen egy közös képzési szakasz. Ugyanilyen viták voltak a nyelvszakok esetében. Például arról, hogy hogyan lehet közös képzési területet találni a németnek, a hollandnak és a skandináv nyelveknek, amelyeket a germanisztika alá integráltak. Ugyanígy romanisztika címkét kapott az a szakstruktúra, amely a franciát, a spanyolt, a románt és az összes többit magában foglalja. Ókori és keleti nyelvek és kultúrák alapszak is létesült, amely megint csak a legkülönfélébb szakokat próbálta összefogni. Erről zajlottak a viták. Vagy pl. arról, hogy a romológiát a társadalomtudományi szakokhoz sorolják vagy inkább nyelvszaknak tekintsék. A pécsi romológia tanszék egyértelműen a nyelvszak mellett foglalt állást, így került a romológia a bölcsészettudományi területre önálló alapszakként.

E: Hogy született a döntés?

F.Cs: A Dékáni Kollégiumnak készítettünk egy ügyrendet, és a gyakori ülésezés és döntéshozatal egyébként is szükségessé tette, hogy a korábbi konzultációs összejövetelek mellett a testületet egyre inkább intézményesítsük. Ennek az egyik legfontosabb része az volt, hogy ha határozathozatalra kerül sor, minden intézménynek egy szavazata van, és több-

ségi elv alapján döntünk. Voltak olyan kérdések, ahol maradtak markáns kisebbségi vélemények, de általában a józan kompromisszumok döntöttek.

E: Voltak ellentétek a főiskolák és egyetemek között?

F.Cs: Bizonyos kérdésekben igen, de inkább a kisebb intézmények és a nagyobbak között. A viták korai szakaszától tudtuk, hogy az új felsőoktatási törvény a főiskolai és egyetemi intézmények közötti jogi különbségtételt fel akarja számolni. A bölcsészképzés vonatkozásában ez érthető is volt, hiszen pl. az egri főiskola legalább annyira szerteágazó és nagy hallgatói létszámot működtető intézmény, mint mi vagyunk. Kezdettől fogva világos volt, hogy ugyanazt a bachelor szakot fogjuk vinni az egyetemi karokon, mint a főiskolai karokon, tehát az egyenjogúság elvét érvényre kellett juttatni. Inkább a nagyobb intézmények és a kisebb intézmények között voltak viták, hiszen óhatatlanul más mondjuk az ELTE-nek az érdeke, ahol majdnem 100 szakot kellett integrálni a bolognai képzésbe, mint a mi esetünk, akiknek csak néhány alapszakunk volt. De nem mondhatnám, hogy asztalborogatásokra került sor. Már csak azért sem, mert ezeket a vitákat próbáltuk úgy megszervezni, hogy intézményen belül lefolytathatók legyenek.

E: Hogy történt ez a történelem szaknál?

F.Cs: A történelem szakos képzés tradicionálisnak nevezhető a magyar felsőoktatás rendszerében, évszázadok óta azon a logikán alapult, hogy az oktatást elkezdjük a történelem kezdeteinél, és évfolyamok szerint egymásra épülve, a diákot a végén eljuttatjuk a XX. század végének történelmének ismeretéhez. Ezt borzasztó nehéz lett volna mechanikusan két ciklusra szabdalni. Egy olyan struktúrát kellett kitalálni, amely eleget tesz a kronologikus szemléletnek, ugyanakkor a történész mesterséggel kapcsolatos általános elvárásokat, általános műveltséget, kommunikációs és egyéb, eddig talán kevésbé fontosnak vélt készséget integrálja a bachelor-képzésbe. Nekünk kevesebb szakiránnyal kellett küszködnünk, mint például a magyar szakosoknak, de a muzeológusképzést, a levéltáros képzést, a régész- és a néprajzos képzést a történelem szaknak kellett integrálnia. Kezdetben úgy nézett ki, hogy lesz egy nagy történelem szak és az összes többi ez alá kerül, de a néprajzosok érveinek hatására országos szintű döntéssel úgy határoztunk, hogy a néprajz önálló alapszakként jelenjen meg. Minden történelem szakos képzést folytató intézmény képviselőivel összejöttünk hol Debrecenben, hol Budapesten. Általában mindig mindenki ott volt, és első pillanattól közös érdeknek tekintettük, hogy a szaklétesítés fázisában, a szakmai alapkérdésekben konszenzusra jussunk. Rá voltunk kényszerítve arra, hogy az intézményen belüli vitákat is lefolytassuk. Én például Miskolcon összehívtam a történelem tanszékeinket, elmondtam, mi a kihívás, mi az az álláspont, amit képviselni tudunk. Néprajz nálunk korábban nem volt, ezt leszámítva az egész folyamatot át kellett tekintenünk. Viszont a bolognai folyamat előnyeit szerettük volna kihasználni. Nevezetesen azt, hogy eddig nekünk csak történelem szakunk volt, de most a bolognai rendszer lehetőséget ad arra, hogy levéltáros, muzeológus és régész képzést is folytassunk, amihez a személyi és egyéb feltételeink (sőt, a régészet kapcsán a regionális hagyományaink) megvannak. Tehát nekem jól jött az az álláspont, hogy ezeket a szakokat bachelor szinten szakirányként jelenítsük meg a történelem szakon belül.

E: Voltak erről viták?

F.Cs: Voltak. Főleg a régészek akartak önálló alapszakként megjelenni, de ez annyira szétaprózta volna a struktúrát, hogy végül is belenyugodtak abba, hogy a régészet is szakirányként jelenjen meg a történelem szakon belül. Az egész bolognai reform arról szól, hogy

gyakorlatiasabbá tegyük a szakjainkat. Ez a bölcsészképzések felé borzasztó nagy kihívás, hiszen a humán tudományok szemlélete nálunk mindig is közelebb állt az „akadémikus" képzéshez, tehát viszonylag magas szintű elméleti oktatást jelentett. Az átalakítás célja az, hogy próbáljunk olyan Bsc-diplomát adni a hallgató kezébe, ami mögött komoly, gyakorlatias jellegű, a munkaerőpiacon hasznosítható ismeret van. Erre a szakirány-rendszer nagyon alkalmas, mert ha be tudok tenni a hallgatónak egy levéltár-szakirányt, akkor máris szerez egy olyan képzettséget, amit Bsc-diplomával is hasznosítani tud. Ennek a kihívásnak próbáltunk megfelelni, próbáltunk egy kicsit előremenekülni, hogy ha már ezt a reformot csinálni kell, akkor csináljuk jól. Mire az elképzelések a dékáni kollégium elé kerültek, általában már kiérlelt álláspontok voltak. Elnyertünk két HEFOP-pályázatot. Az egyik a tantervkészítésre vonatkozott, tehát a Bologna-rendszerű tantervek a bölcsészképzésben, a másik egy tananyagkészítés, az itt oktatandó tananyagokra vonatkozóan. A pályázat beadási határideje, pénzügyi elszámolása és egyebek olyan kemény határidőket jelentettek, hogy rá voltunk kényszerítve arra, hogy a struktúrát kitaláljuk. Úgyhogy a tavalyi év izgalmas vitákkal, és intenzív döntéshozatallal telt el.

E: Ezek szerint teljesen egységes lesz a képzés?

F.Cs: A régi rendszerben a történelem szak nagyjából minden intézményben ugyanazt jelentette, de megjelenhettek intézményi sajátosságok is. Azt a célt tűztük ki magunk elé, hogy ezt a szemléletet vigyük át a Bsc-képzésre. Tehát a szak ugyanazt jelentse, egyenértékűek legyenek a diplomák, de legyen a rendszer annyira rugalmas, hogy az intézményi sajátosságok megjelenjenek. Éppen ezért, a legfontosabb alapszöveg az ún. képzési és kimeneti követelmények c. dokumentum volt, amit a szakos grémiumok találtak ki. Ezek először megjelentek az OM honlapján közlemény formájában, azután pedig kormányrendeletben is. Mindezek arról szólnak, hogy mit kell tudni egy történelem Bsc-szakos diplomával rendelkezőnek, ami az országban mindenütt egységes. Ugyanakkor van annyira rugalmas a rendszer, hogy intézményi sajátosságok is megjelenhetnek benne. Miskolcon például indítunk az alapszakon belül „ipari örökségvédő" specializációt és más hallgatói érdeklődésre számot tartó tantárgyblokkokat is.

E: Hasonlít az egyetemi képzés első három évéhez a mostani bachelor?

F.Cs: Nem, szerintem ez teljesen más, és ezt tartom jónak. A régi egyetemi és főiskolai szakok alapvetően a tanárképzés szempontjait tartották szem előtt. Az oktatási kormányzat álláspontja kezdettől az volt, hogy bachelor-szinten ne lehessen tanári képesítést szerezni, hanem csak mesterszinten. Hát erről ugyancsak voltak viták. Mi szerettük volna, ha ez nem így van, de ez kezdettől fogva faktumnak számított, úgy hogy ehhez kellett alkalmazkodnunk. Na most, ha nekem egy három éves szakot kell csinálnom, ami nem ad tanári képesítést, akkor nyilván a szak jellegének is másképp kell kinézni, mint egy ötéves, tanári diplomát adó hagyományos képzésnek.

E: Mi indokolta ezt a döntést?

F.Cs: Én azok közé tartoztam, akik a reform gondolatát szükségesnek tartották és támogatták. Az egész reformra azért volt égető szükség, mert az élet, vagy a munkaerőpiac, és az Európai Unió elment a magyar felsőoktatás mellett, miközben nekünk ugyanazok a szakjaink maradtak meg, amelyeket egy alapvetően más felsőoktatási, munkaerő-piaci és társadalmi struktúrára találtak ki. Hogy ezen változtatni kell, az számomra nem volt kétséges. Jelenleg a diákjaink az ötéves egyetemi szintű, tanári diplomával a zsebükben nem biztos, hogy közvetlenül a diplomaszerzést követően középiskolai tanárként el tud-

nak helyezkedni. Egy kisebb részük valószínűleg egész pályafutása során nem kerül majd olyan helyzetbe, hogy tanárként elhelyezkedjen. Ezen nyilvánvalóan változtatni kellett. Ugyanakkor hangsúlyozom, hogy a bölcsészdiplomát nem lehet ugyanazokkal a munkaerő piaci jellemzőkkel leírni, mint mondjuk a műszaki képzéseket. A gazdasági szféránál a munkáltatókat könnyen meg lehet jelölni. Nem hajszálpontosan, de nagyjából lehet mérni, hogy melyek azok a munkahelyek, amelyek ezeket a diplomásokat befogadják. A bölcsészképzésnél ilyet nem tudunk megjelölni. Ugyanakkor külföldi tapasztalatok alapján tudjuk, hogy a bölcsészek igen jól tudják hasznosítani a humán tudományok oktatása során tanult ismereteket, az általános műveltséget, a kommunikációs készséget és még sok minden mást. De ahhoz, hogy titkárnői beosztásba kerüljön valaki, tehát egy jó angol nyelvismerettel titkárnő legyen, vagy valamiféle menedzser, esetleg banki alkalmazott, ahhoz nem kell egy ötéves szakot elvégeznie. Három év alatt elsajátíthatók azok az ismeretek, amelyek ilyen típusú munkakörökhöz szükségesek. Úgy gondolom, hogy ennek a kihívásnak a mostani bölcsész szakjaink meg fognak felelni. Ahogy a felsőoktatásban verseny van, úgy a diplomásainkat is a versenyhelyzetre kell felkészítenünk, ugyanis ha kilépnek az egyetem kapuján, akkor is versenyhelyzetbe fognak kerülni, és sokoldalúan kell, hogy hasznosítani tudják a végzettségeiket. A minap például az egyik miskolci bankfiókban köszönt rám egy volt hallgatónk. Úgy tudott belépni ebbe a szférába, hogy ugyan közgazdasági végzettsége nincs, de azon a munkaterületen, amelyen őt alkalmazzák messzemenőkig hasznosítani tudja a bölcsészkaron elsajátított ismereteket.

E: A gyakorlatorientáltság hogy jelenik meg a bölcsész szakokon?

F.Cs: Arról is volt a Dékáni Kollégiumnak döntése, hogy az intézményi sajátosságoktól függetlenül minden egyes bölcsész szakra kerüljenek be azok a gyakorlatias ismeretek, amelyekkel egy humán műveltséggel rendelkező szakembernek bírnia kell. Magas szintű számítógépes ismeretekkel rendelkezzen, nyelvismerettel, esszéírási és szövegértési készséggel. Tehát ezek a tanuláselemek, a képzésben markánsan jelenjenek meg. A történelem szak esetében például nagy hangsúlyt fektettünk arra, hogy legyen bibliográfiai szeminárium, a számítógép és a humántudományok kapcsolatát oktató kurzus, esszéírás, előadói készségek fejlesztése, amellett, hogy közben tanulja meg a történelmet. Egyébként a bölcsész szakoknál azt is figyelembe kell vennünk, hogy talán itt a legnagyobb a hallgatók kényszere arra, hogy mesterszinten folytassák a tanulmányaikat, tehát hogy teljessé tegyék a képzésüket a kétéves mesterszakokkal. Így az is fontos feladatként jelent meg, hogy a mesterképzésre felkészítsük a Bsc-ben a hallgatókat.

E: Hogyan fognak szelektálni?

F.Cs: Felvételi lesz, erről is döntöttünk. Ez még jogszabályban nem jelent meg, de a Dékáni Kollégiumon ezt erőteljesen szorgalmaztuk. Ahhoz, hogy mesterképzésre felvegyünk egy hallgatót, felvételiztetni kell. Rendelkeznie kell adottságokkal, és 50 vagy 120 kredittel az adott szakirányból. Beengedhetünk más szakirányról érkezőt is, tehát például történelem szakra miért ne jöhetne mondjuk egy közgazdász bachelorral rendelkező? De ehhez meg kell csinálni egy minimum kredit-számot, és ezen túl felvételiztetni fognak az intézmények.

E: Egységes felvételi rendszer lesz?

F.Cs: Ezt még ebben a pillanatban nem tudjuk. Egyelőre még egy kicsit arrébb toltuk ezt a problémát, mivel az első ilyen felvételikre – a jogszabály-előkészítés állapotát elnézve – 2008-ban fog sor kerülni a főiskolai végzettségűek számára, és csak 2009-ben fogjuk

először a BSc-alapszakosokat felvételiztetni. Én azt prognosztizálom, hogy nem lesz országosan egységes felvételi, hanem intézményi felvételik lesznek. A feltételeket közösen fogjuk majd kitalálni, tehát hogy mi az, amiről a felvételinek szólni kell. De hogy például az írásbelin vagy szóbelin milyen kérdéseket teszünk fel, milyen tételsorból kérdezünk stb., ezt az intézmények maguk fogják megcsinálni.

E: Nem lesz ebből jelentős hallgatói létszámcsökkentés?

F.Cs: Alapesetben ez 40%-os hallgatói létszámcsökkenést jelenthet, hiszen ha csak a BSc-rendszerre gondolok, öt év helyett három évig van bent biztosan a hallgató. Ezért minden követ meg kell mozgatni annak érdekében, hogy legyenek mesterképzéseink. Igaz, hogy a mesterképzésbe csak 35%-ot vehetünk fel, ugyanakkor ezt magasabb kvótával fogja az állam finanszírozni. Tehát ha vannak mesterképzéseink, akkor ez pénzügyi stabilitást is jelent. Finanszírozási probléma, amiben az intézmény, sok más bölcsészkarral együtt fuldoklik, már korábban is volt. Tehát az, hogy kevés pénz jut a felsőoktatási intézményekre, nem a bolognai rendszer terméke, jóllehet az elmúlt években felerősödött. Ebben én nagyon komoly taposóaknákat sejtek a jövőre nézve. Felmértem Miskolcon az oktatói kapacitásainkat. Jelentős nagyságrendű elbocsátásokat mi nem fogunk tudni megtenni, hiszen egy ember nem oktathat egy egész szakot. Bizonyos lefaragásokat még meg lehet tenni, ez azonban távolról sem éri el azt a szükséges nagyságrendet, amellyel a bölcsészképzést „nyereségessé" lehet tenni, ami szerintem egyébként is elképzelhetetlen. Nem fogok tudni annyi embert elbocsátani, hogy nullszaldós legyen a dolog, mert nem lesz, aki oktasson. Bizonyos oktatói létszámot, és adminisztrációs létszámot meg kell tartani ahhoz, hogy működjünk. Ebben én nagyon komoly veszélyeket látok. Itt nincsenek nagy elfekvő tartalékok, amiket le lehetne vagdosni. Tudomásom szerint a többi bölcsészkarnak is hasonló a helyzete, és úgy gondolom, hogy ebből lesznek még a jövőben gondjaink.

E: Ez a 35%-os kvóta kötelező előírás?

F.Cs: A jogszabály előírja, hogy mester szinten, a bachelor szintre felvettek 35%-a folytathatja a tanulmányait. Ez önmagában nem lenne probléma, bár sokak szerint ez is felvet bizonyos esélyegyenlőségi aggályokat. A probléma inkább az, hogy úgy fogalmaz a jogszabály, hogy országos szinten kell 35 %-nak bekerülni. Egy alkalommal a minisztérium illetékesénél magam kérdeztem rá, hogy szeretnénk látni egy olyan dokumentumot, ami garantálja, hogy ha nekem van 100 bachelor hallgatóm, akkor lesz 35 mesterhallgatóm is. Erre azt a választ kaptam, hogy országos szinten kerül kialakításra a 35%. Nekünk és a kis intézményeknek az a jogos félelme, hogy ez az országos szintű 35% ne a mi rovásunkra kerüljön kialakításra. Tehát, ha meg tudok felelni a mesterképzés feltételeinek, mert van annyi oktatóm, van annyi egyetemi tanárom, van annyi infrastrukturális hátterem, akkor legyen lehetőségem arra, hogy mesterképzést folytassak. Ha van 100 bachelor hallgatóm, akkor legyen 35 mesterhallgatóm. Ez nemcsak finanszírozási szempontból fontos, hanem az intézmény presztízse, és jövője szempontjából is. A jövő szempontjából ez azért nagyon fontos, mert prognosztizálható, hogy bachelor képzésre is olyan helyre fognak jelentkezni a hallgatók, ahol mesterképzés is van, tehát ahol egy intézményen belül látnak lehetőséget arra, hogy öt év alatt mesterdiplomát kapjanak. Ha nekem csak bachelor képzésem van, akkor ez az intézmény versenyhelyzetét rontja.

E: Szóval a mesterképzéssel kezdődik majd a harc?

F.Cs: A nagy harcok szerintem ott lesznek. Jelen pillanatban nem tudott minden intézmény minden alapszakot elindítani, hiszen ennek kemény feltételei vannak. Egyetemi

tanárok kellenek, nagydoktorok stb., és ezeknek a száma országos szinten limitált. Most folytatunk versengést, hogy mindenki szerezzen magának olyan minősített oktatókat főállásba, akiknek a neve alá a mesterszakokat be lehet sorolni.

E: Pénzzel történik a csábítás?

F.Cs: Akinek van, ott talán pénzzel, de nekünk nincsen. Ha találok olyan neves szakembert, aki hajlandó főállásba idejönni egyetemi tanárnak, minden követ megmozgatok, hogy idekerüljön. Az akár a veszteségeink ellenére is megéri, hiszen ha lesz mesterképzésem, akkor a mesterképzésre felvett hallgatók normatív támogatása illetve költségtérítése talán visszahozza majd ezeket a befektetéseket. Egyébként is ezt befektetésként fogom fel, az intézmény jövője szempontjából ez kulcskérdés. De csak akkor vágok bele ebbe a küzdelembe, hogyha látom, hogy van értelme és szakmai, nem pedig adminisztratív szempontok alapján, a fejem felett fogják eldönteni, hogy hol lesz mesterképzés és hol nem. Mert bármelyik oktatási kormányzat mondhatja azt, hogy minek 15 történelem mesterképzés az országban, legyen itt és itt és itt. De ha mind a 15 intézmény megfelel a mesterképzésekkel kapcsolatos szakmai előírásoknak, akkor miért ne legyen? Akkor versenyezzünk. Akkor az én mesterképzésemet hadd csináljam olyanra, hogy megérje más bachelor hallgatónak is idejönni.

E: Gondolkodtok együttműködésen más intézménnyel?

F.Cs: Nagyon komolyan gondolkodunk. Az egri és a nyíregyházi főiskolával elindult egy komoly tárgyalási folyamat, éppen azért, hogy jobb eséllyel induljunk a mesterképzésekért folytatott harcban. Olyan kicsi ez a régió, hogyha mi elkezdünk egymással marakodni, annak csak áldozatai lesznek. Viszont egy jól megkomponált együttműködéssel valamennyien jól járunk. A bachelorjai mindenkinek megvannak, de elképzelhető, hogy mesterképzésekben közös képzéseket (joint course-okat) fogunk indítani valamelyik főiskolai karral. Bölcsész- és tanárképzésben ilyet senki nem csinált még ebben az országban, tehát most Amerikát akarjuk felfedezni, ami nyilván kétesélyes dolog. Nem tudom, hogy ez a gyakorlatban hogy fog kinézni. Márciusban tartottunk a három intézménnyel közös szakmai fórumot, ahol előadtuk az elképzeléseinket. Úgy néz ki, hogy a kollégáink vevők rá, és hajlandóak egy ilyen együttműködésbe bekapcsolódni. Ez összekapaszkodást jelent a kisebb intézmények között. Külföldön erre meglehetősen sok példa van, ezeket próbáljuk ellesni, hátha ez lesz a jövő útja.

E: Hogy viszonyulnak az oktatók a változásokhoz?

F.Cs: Az átmenettől nagyon komoly félelmeim vannak. Ez nemcsak óraszám-növekedést jelent, hanem azt is, hogy még bele sem került a köztudatba a bachelor képzés, de máris azt várjuk el az oktatótól, hogy szeptembertől kétféle hallgatót oktasson. Ugye a régieket ki kell futtatni. Mivel tavaly még vettünk fel elsőéveseket, ezeket minimum 2010–2011-ig a régi rendszer szerint oktatni kell. De mellette már a Bologna-rendszerű képzést is folytatni kell. Ez jelentős óraszám-növekedést, és oktatói terhelés-növekedést jelent. Azt mondtam a kollégáimnak, hogy nem tudunk mit csinálni, vállalni kell az ebből fakadó terheket, ebben az 5–6 éves átmeneti időszakban, nincs másik alternatíva. Látjuk a versenyhelyzetet, az állása pedig mindenkinek fontos, tehát vállalja az ebből fakadó terheket.

E: Hogy ítéled meg az oktatási tárca szerepét a bolognai folyamatban?

F.Cs: Egyértelmű, hogy a reform gondolatával egyetértek, és ezt támogatom. Ugyanakkor az oktatási tárcának a választásokig ezt a reformot politikai okokból addig a pontig el kellett juttatni, hogy már ne lehessen visszacsinálni. De egy ilyen mértékű reformot 3–4

év alatt keresztül vinni óriási vállalkozás volt. Én a következő tárcától azt várom, hogy ennek a jó cél irányában, de erőltetett módon átvitt reformnak a finomságait is kezelni tudja. Tehát azokat a tényezőket is végiggondolja, amik eddig nem nagyon merültek fel, vagy nem fogalmazódtak meg. Például, hogy mit csináljunk a jelenlegi hallgatók képesítési követelményeivel stb. Az új felsőoktatási törvény hatályon kívül helyezte a korábbi képesítési követelményeket, sokan érzik úgy, hogy most itt állnak a „senki földjén". Milyen képesítési követelmények alapján határozzuk meg az előírásokat, meddig tanulhatnak a régi hallgatóink? Vagy milyen feltételekkel vehetek át a régi rendszerből a bolognai rendszerbe valakit? Ez most napi probléma. Erről a jogszabályok nem szólnak, az intézményekre van bízva, hogy ötleteljenek. Például van egy harmadéves hallgató valamelyik szakon, és azt mondja, hogy ő Bsc-re akar járni. Én kitalálom ennek a menetrendjét, és nyilván az az érdekem, hogy a hallgató itt maradjon, itt szerezzen diplomát. Ezekre a finomságokra jó lett volna már kezdettől fogva gondolni. Vagyis most a bachelor képzéseket úgy vezetjük be, hogy a mesterképzéseket nem kellett hozzá kitalálni. Nyilvánvalóan örültünk volna, hogyha az egész rendszert egyszerre építjük fel és nem külön fázisokban. Ha elkezdünk „Bolognában" tanítani, rengeteg olyan dolog fog menet közben kiderülni, ami a mesterképzéssel kapcsolatos, és amit jó lett volna előre végiggondolni. Ebből intézményi szinten még nagyon sok feladat fog adódni, és nagyon-nagyon szeretném, ha a minisztérium ebben intézménybarát és megértő hozzáállást tanúsítana.

E: Mi a helyzet az akkreditációval?

F.Cs: Ennek menetét az új felsőoktatási törvény elég alaposan megváltoztatta. Ezzel kapcsolatban nincs különösebb problémám, ott világosan látszanak a feladatok, a MAB-nak a szerepétől az intézményekre háruló kötelezettségekig. A mesterképzések akkreditációja lesz majd a következő nagy menet. De ezt még nem tudom, hogy fog kinézni.

E: Említettél külföldi példákat. Megnéztetek egy párat alaposabban?

F.Cs: Elsősorban honlapok szintjén és személyes kapcsolatok útján sikerült tájékozódni. Az az igazság, hogy európai példákról nagyon nehéz beszélni, mert az európai felsőoktatási rendszerek is különböznek. Tehát nem tudunk egységes normához viszonyulni, inkább eseti példákat, többség által képviselt álláspontokat próbáltunk elszipkázni. A mesterképzések kapcsán ez úgy fog felmerülni, hogyha komolyan vesszük az európai felsőoktatási térséget, akkor mi abban vagyunk érdekeltek, hogy olyan képzést nyújtsunk, amellyel a hallgató elmehet más európai felsőoktatási intézményekbe is. Illetve olyan mesterszakokat indítsunk, amire máshonnan is jöhetnek ide hallgatók, tehát vonzó lesz a külföldiek számára, könnyű idegen nyelvű kurzusokat beleépíteni stb. Azon kezdtünk el gondolkodni, hogy más európai felsőoktatási intézményekkel is próbáljunk közös mesterképzéseket akkreditáltatni.

E: Ha prognózisra vállalkoznál, akkor szerinted hogy fogja átrajzolni a jelenlegi intézményhálózatot a bolognai folyamat?

F.Cs: Nem mernék erre vállalkozni, mert félelmeim vannak. Nem azzal kapcsolatban, hogy csökkenni fog az intézmények száma, vagy a hallgatók száma, mert ez a lehetőség a hagyományos képzésnél is bele van kódolva a felsőoktatásba, tekintettel a demográfiai folyamatokra. Tehát vannak olyan demográfiai trendek, amelyek ettől függetlenül is félelemmel töltenek el bennünket. Én azért aggódom, hogy egységes és átlátható szakmai kritériumok mentén dőljön el, hogy melyik intézmény marad, és mit oktathat, ne pedig egyéb, lobbi-érdekek döntsenek ebben. A félelmem az, hogy ez nem így fog történni.

E: Lobbi érdekek alatt főleg a nagy egyetemek tekintélyét érted?
F.Cs: Efféle tekintélyt, és akár politikai vagy személyes kapcsolatokat is. Ennek bizonyos jeleit már bachelor szinten is láttuk és sérelmeztük. A MAB pl. világosan döntött bizonyos szakok indítási javaslatairól, a minisztérium pedig saját hatáskörben adott ki szakindítási engedélyeket. Ez minket a politológia szak indításánál sújtott, amit először nem akartak engedélyezni. Számomra ma is érthetetlen módon, hiszen ismereteink alapján és a nálunk régóta folyó egyetemi szintű politológus-képzés alapján úgy gondoltuk, hogy ugyanazt tudjuk nyújtani, mint azok az intézmények, amelyek megkapták a politológia szakindítási engedélyt. Hogy minket miért nem engedélyeztek, erről csak pletykákat hallottam. De intézményünknek az idő szorításában újra neki kellett rugaszkodni a szakindítási dokumentumoknak, főállású oktatókat felvenni, hogy megerősödjön a szak személyi háttere stb. Végül az utolsó utáni pillanatban megkaptuk. Egyetemi szintű politológus képzést folytattunk kezdettől fogva, nem értettem, hogy akkor a politológia Bsc-re miért nem találtattunk alkalmasnak.
E: Ezek szerint nem elég jók a szabályok?
F.Cs: Ebben a nagy rohanásban kiderültek a gyerekbetegségek. Azt szeretném, ha a mesterképzés kapcsán nem kellene ilyen problémákkal küszködnünk. Tehát világos legyen, mit kell tudnod ahhoz, hogy mesterszakod legyen, és ha tudod, akkor számíthatsz rá, hogy biztosan lesz mesterszakod.
E: Köszönöm szépen.

(Az interjúkat Tomasz Gábor készítette)

Magyar Regionális Tudományi Társaság - MRTT

Forrás: https://ar-ar.facebook.com/sze.rgdi/posts/1826421867374735/ (letöltve: 2020.09.16.-án)

SZE Regionális és Gazdaságtudományi Doktori Iskola

2020.

KITÜNTETÉS KÓCZY T. LÁSZLÓ PROFESSZORNAK

Balog Zoltán, az emberi erőforrások minisztere augusztus 20-a alkalmából Magyar Érdemrend Középkereszt kitüntetést adott át Kóczy T. Lászlónak, a Széchenyi István Egyetem professzorának.

Az egyik legmagasabb magyar állami elismerés adományozásának indoklása szerint „Kóczy T. László kiemelkedő munkabírással és eredményességgel vesz részt a Széchenyi István Egyetem tudományos teljesítményének, kiterjedt kapcsolatainak szervezésében. 2013 óta az Egyetem Doktori Tanácsának és egyben Tudományos Tanácsának is elnöke. Ebben a minőségben meghatározó módon járult hozzá az intézmény nemzetközi tudományos kapcsolatrendszerének a megszilárdításához és jelentős kibővítéséhez, a tudományos utánpótlás neveléséhez.

Az elmúlt négy év során az Egyetem kapcsolatrendszere kiegyensúlyozott és dinamikus bővülést mutatott. Kóczy T. László az elmúlt években kiemelkedő tevékenységet folytatott a tehetséggondozásban is, ma is az Egyetem legeredményesebb és legtermékenyebb doktorandusz-témavezetője, számos sikeres posztdoktori pályázat mentora. Vezeti az Új Nemzeti Kiválósági Program doktori, hallgatói, doktorjelölti szintjeinek bírálatát, koordinálását, a konferenciák szervezését és a kiadványok szerkesztését. Tevékeny szerepet vállalt a Regionális és Gazdaságtudományi Doktori Iskola kereteiben megindult, a Magyar Nemzeti Bank Pallasz Athéné Alapítványa által támogatott menedzsment témájú, angol nyelvű doktori program kialakításában, a külföldi vendégelőadók meghívásában.

Közben töretlenül folytatja nagy nemzetközi elismertségű kutatási tevékenységét, s ma a nemzetközi rangsorokban a hazai 100 legjobb tudományos teljesítményű kutató között szerepel.

Tudományszervezési és kutatási munkája mellett Kóczy T. László intenzív és szerteágazó jótékony és közhasznú tevékenységet is folytat, s ezzel kiemelkedik a hazai egyetemi közegből.

A Szt. Móric és Lázár Lovagrend magyarországi delegátusaként és a Szt. Mór Alapítvány kuratóriumi tagjaként évek óta szervezője és irányítója az elsősorban kárpátaljai egyházközségekhez irányuló adományok gyűjtésének és kiszállításának.A Szuverén Máltai Lovagrend tagjaként és tisztségviselőjeként folyamatosan résztvevője különböző jótékony célú tevékenységeknek.

Öt éve a Győr--Moson-Sopron megyei Szt. Hubertusz Alapítvány kuratóriumának elnöke, évente jótékony célú bál, gyermekrajzpályázatok szervezője, célzott adományok kezdeményezője (kápolnaépítés, szobor- és emlékműállítás, rászorulók megsegítése).

A győri civil szervezetek (Rotary, Lions, Borlovag klubok) által szervezett éves jótékony célú Kantharosz Gála és Aukció résztvevője, magas értékű aukciós tárgyak felajánlója, e szervezetek tagjaként különböző jótékony célú akciók aktív résztvevője

A vörösiszap katasztrófa károsultak javára felajánlotta Publikációs Nívódíjának összegét és aktív résztvevője volt Győrben a károsultak javára rendezett jótékonysági aukciónak

KÓKA JÁNOS: VALAKI VAGY POLITIKUS, VAGY ÜZLETEMBER

Kóka János: Valaki vagy politikus, vagy üzletember

Soha nem derül ki, hogy nőtt-e az üzleti értékem a miniszterség után – fogalmaz Kóka János, aki mindkét Gyurcsány-kormányban gazdasági és közlekedési miniszter volt. A páréves politikai kitérőt nem számítva előtte is, utána is üzletember volt, lett. Az biztos, az ismertsége nőtt, de ez nem egyértelműen előny…

„Azért nem adható egyértelmű válasz, mert nem tudjuk, mi lett volna, ha nem leszek miniszter. Sikert sikerre halmozó vállalkozó vagy éppen kudarcos, csalódott ember?" – magyarázza a bizonytalan választ Kóka János ex-gazdasági miniszter, üzletember. Amikor 2010-ben távozott a közéletből, hagyományos állásajánlatot nem kapott. Tanácsadói munkára annál többet. „Az én munkaerő-piaci értékem eléggé kérdéses. Ezért fel sem merült, hogy alkalmazottnak elmenjek egy nagy multi céghez. Talán meg sem állnám a helyem. Soha sem csináltam, az üzletből a vállalkozói életforma felel meg leginkább. Sok példát láttam már arra, hogy magamfajta vállalkozók elmennek dolgozni egy nemzetközi céghez, és nem igazán tudnak teljesíteni. Nem ismerik az ottani környezetet, a sokszor merev keretekhez nem tudnak alkalmazkodni. De arra is tudok példát, hogy a multiból kijött emberek vállalkozóként téblábolnak, nincsenek hozzászokva, hogy eszközök nélkül, csak magukra utalva, önállóan

dolgozzanak. Én szeretek céget építeni. Így kötöttem ki a Cellumnál illetve később csatlakoztam a Festipay csapatához is."

„Csapnivaló pártpolitikus voltam"

Elvileg egy üzletember értékét növeli, ha csak rövid időre is, kormányzati munkát vállal. Megismeri a gazdaság másik oldalát is, a mikro szféra után a makró döntések világát, a politikai mozgatórugókat. Ez szélesíti látókörét, arról nem beszélve, hogy olyan kapcsolatrendszerre tehet szert, ami később az üzletbe visszatérve hasznosítható. Ha innen nézzük, egy miniszteri poszt megemelheti az adott személy üzleti értékét is. „Vannak olyan országok, ahol a munkaadók nagy fenntartással kezelik a politikából érkezőket. Minél magasabbról jönnek, annál nagyobb a szkepszis. Egy politikusnál ugyanis sose lehet tudni, mi borul ki még a szekrényből. Elvileg nyitott könyv az élete, ám akadhatnak olyan csontvázak, amelyek csak távozása után, esetleg csak évekkel később kerülnek elő. Az ilyen botrányokat inkább elkerülik a multik, egykori politikusokat (un. PEP= politically exposed persons) sokszor nem is alkalmaznak" –ismerteti az elmélet és a gyakorlatkülönbségét az ex-miniszter. Ugyanakkor akadnak olyan helyzetek, országok, ahol felértékel egy kormányzati kapcsolódás. „Ázsiában nagyobb az átjárás a politika és az üzlet között. De általában is, ahol kormányzati ügyfelekre hajtanak, ott segíthetnek a miniszterként kiépített kapcsolatok. Ez viszont elég illékony, mert az egykori minisztertársak általában szintén nincsenek már a helyükön,sokszor az üzleti életben próbálkoznak, vegyes sikerrel. Arról nem beszélve, hogy nálunk, egy más összetételű kormánynál kifejezett hátrány lehet a korábbi kormányzati szerep."
Kóka János 2004 októberétől 2008. április végéig volt gazdasági és közlekedési miniszter, a két Gyurcsány-kormányban. 2010-ig még parlamenti frakcióvezetőként politizált, utána végleg otthagyta a politikai pályát. „Most már érzelmek nélkül ki tudom mondani: csapnivaló pártpolitikus voltam. Korábban, talán önvédelemből is, igazolni próbáltam lépéseimet, de ma már látom, hogy a pártelnöki pozíciót nem kellett volna elvállalnom. Kérlelhetetlenül hittem a tisztességes, verseny alapú piacgazdaságban, az öngondoskodásban és a mérhető teljesítményben. De felkészületlenül érkeztem a politikába, híján voltam azon tudásnak, tapasztalatnak, ami a sikeres működéshez elengedhetetlen lett volna. Ma már határozottan vallom: valaki vagy politikus, vagy üzletember. A két világ mozgatórugója, az ethosza, kultúrája alapvetően különbözik. Más a tárgyalástechnika, más a tárgyalófelekkel, versenytársakkal kialakított kapcsolat. Miniszterként kicsit más a helyzet. Ott inkább szükség volt a menedzseri, cégvezetői tapasztalatra, bár a politika ott is meghatározó volt." Kóka János úgy látja, azok lettek sikeresek az üzletben a politikai pálya után, akik korábban is ott dolgoztak. Bajnai Gordon, Oszkó Péter, László Csaba példáját említi, akiknél csak egy kis kitérő volt a politikai pálya. Mint ahogy nála is.

„32 éves voltam akkor, becsvágyó, kicsit hiú"

Most is jó döntésnek tartja, hogy vállalta a miniszteri posztot 2004-ben. Ennél már csak az volt jobb, hogy kiszállt a politikából. Pont abban a pillanatban kapta a felkérést, amikor vállalkozóként lezárult egy szakasz az életében, és azon törte a fejét a pihenő alatt, hogy merre menjen tovább. „Az Elendert 2004-ben vette meg az Euroweb, rám ott már nem volt szükség. Egy 9 éves történetnek lett ezzel vége, amiben sok siker és érdekes fordulatok voltak. Elindítottuk az internet-szolgáltatást, a Sulinet programot, piacvezetővé váltunk, majd az egész céget eladtuk egy a globális amerikai internetszolgáltatónak, amelyik viszont tönkrement. Újra visszavásároltuk, majd 2004-ben újra eladtuk. Szép pénzt kaptunk érte, arra készültem, hogy a 9 éves intenzív munka után egy éves pihenőt tartok, aztán más típusú informatikai vállalkozásba kezdek. Ebben az átmeneti fázisban kaptam a miniszteri felkérést. Ha egy évvel korábban érkezik, akkor valószínűleg nemet mondok… Később pedig már talán egy új vállalkozást építek…32 éves voltam akkor, becsvágyó, kicsit hiú, üzleti sikerekkel mögöttem. Az ország legnagyobb minisztériumának vezetésére kértek fel. Ilyen helyzetben kevesen mondanának nemet. Még akkor sem, ha utólag belátom, fogalmam sem volt arról, mit jelent egy ekkora minisztérium vezetése. Azt jól gondoltam, hogy ez is egy menedzseri feladat, csak sokkal nagyobb méretekben, mint amit korábban csináltam. A politikai befolyásoltságról, annak prioritásáról viszont gőzöm sem volt. Izgatott a feladat, egy 800-900 fős minisztérium irányítása, ahová a MÁV-val, a Pakssal közel 100 ezer ember tartozott még. Azt gondoltam, ez a méret tekintélyt ad nekem is, ami a döntéseknél érvényesíthető lesz. Na, ebben tévedtem. Bár ez valóban a legnagyobb minisztérium volt, akadtak jelentős döntések is, a cégvezetőkkel, nagybefektetőkkel megtaláltam a hangot, de itt is szinte minden a pénzügyminisztertől függött. Nemcsak az adópolitikát irányították onnan, de a költségvetési támogatásokat is ott döntötték el. És amivel még nem voltam tisztában, nálunk miniszterelnök-központú kormányzás van. A miniszterelnöknek van kormánya, s nem fordítva. Jogilag a miniszterelnök felelőssége nagyságrendekkel nagyobb, mint a minisztereké. A kormányülésen nincs szavazás, a miniszterelnök szava dönt. Koalíciós miniszterként kicsit nagyobb volt a szabadságom, de ez sem volt nekem elég. Úgy gondoltam, akkor lesz igazán szavam, ha átülök a megrendelői oldalra, azaz politikus is leszek. Ezt rosszul tettem. Miniszterként még volt esélyem szakmai döntésekre, a politika természete azonban más. Azt nem tudtam, s nem is akartam megtanulni."

„Elképesztő hullámvölgyeket éltünk meg"

Mindent összevéve, Kóka János jó döntésnek tartja, hogy akkor ebbe belevágott. Megismerte a gazdaság másik oldalát is, így egyértelműen kiderült, a vállalkozói világ az ő igazi terepe. Szereti a racionális, világos, csak üzleti alapú döntéseket, és az ezzel járó kockázatokat kezelni tudja. Irtózik a pártpolitikai cikk-cakkoktól. Most újra az üzletben van. A Cellum Globalnak elnök-vezérigazgatója, résztulajdonosa. Rajta kívül a PortFolion, Lepp Gyula, a menedzsment és még néhány magánszemély birtokolja a céget. És ez évtől a legnagyobb befektető az indonéz Telkom lett. Két lépésben végrehajtott tőkeemeléssel 30,4 százalékos tulajdonrészt szerzett a Cellumban, és

biztosítja a magyar cég pénzügyi (fintech) szolgáltatásainak elterjedését az indonéz piacon. Az operatív irányítás továbbra is a jelenlegi menedzsment kezében marad. „Elképesztő hullámvölgyeket éltünk meg. Volt olyan befektetői projekt, ami az aláírás előtt közvetlenül hasalt el. Sokan mondták, hogy adjam fel, csak álmokat kergetek, ha azt gondolom, hogy majd pont egy kis magyar cégre figyel fel Ázsia legnagyobb infokommunikációs befektetőinek egyike. De a Cellum minden kudarccal csak erősebb és összetartóbb lett. Végül sikerült a terv. Ezzel pedig egy olyan ligába kerültünk, ahová kelet-közép-európai vállalatként esélyünk sem lett volna. Olyan lehetőségek nyílnak meg előttünk, amiről nem is álmodtunk" – mondja Kóka János, majd elemzi az indonéz piacot. „Indonézia a világ egyik indokolatlanul alulértékelt országa, a világ 4. legnagyobb népességű állama, 260-270 millió lakóssal. Akkora, mint Európa. A népesség több mint fele 30 év alatti, óriási tenni akarással, nagyon pozitív mediterrán attitűddel, és millió problémával, de nagy perspektívával. Az emberek nagy részének nincs számítógépe, de mobiltelefonja van. Hagyományos internet nem épült ki, mindenki mobilinternetezik. A bankrendszer fejletlen, a lakosság töredékének van csak bankszámlája. Szükségszerűen fejlődnie kell a mobilfizetésnek. Kenyában 100 kenyaiból 80-90 mobillal fizet, ezzel a világ első helyén vannak e szegmensben. E látványos fejlődés oka, hogy veszélyes készpénzt tartani a gyenge közbiztonság miatt, azért szinte spontán kialakult egy mobil ökoszisztéma, ahol sms-sel intézik a pénzügyeket. Indonézia ennél sokkal fejlettebb, az okos telefonokhoz a legkorszerűbb technológiát lehet alkalmazni. S mivel Indonéziában sem kínai, sem amerikai technológiát nem látnak szívesen, egy kicsi ország viszont nem jelent nemzetbiztonsági kockázatot, ezért kifejezetten szimpátiával állnak a termékeinkhez. A befektetéssel egyidőben felkértek a Telkom-csoport fintech tanácsadójának, s ezzel a névjeggyel egészen más pozícióból tárgyalok az ottani állami bankokkal, vasúti társasággal, vagy a nagy kereskedelmi cégekkel. Izgalmas 7 év után újabb izgalmas évek következnek, az indonéz, majd más távoli piacokon is."

„Ez most tényleg egy új dimenzió"

Az indonéz Telkom 6 millió dollárt fektetett a magyar cégbe. Ezzel új dimenziók nyíltak meg a Cellum előtt. Már jó ideje Európán kívül kerestek nagy, korszerű pénzügyi technológiára fogékony piacokat, most felgyorsul ez a folyamat. „Djakarta önmagában 30 milliós piac. De nemcsak a méret számít. Európában lehet készpénzzel, bankkártyával fizetni, minden sarkon ott a bankfiók, itt csak kényelmi szolgáltatás a mobilfizetés. Délkelet Ázsiában, ahol fejletlen a bankrendszer, a hálózat, nincs bankszámlája, bankkártyája az embereknek. Ott ez az egyetlen lehetőség. Európában 'nice to have' tipusú ez a szolgáltatás, ott 'must to have'. Hasonló a helyzet Afrikában, vagy Latin-Amerikában. A Cellum mobilfizetési technológiája a világ legjobbjai közé tartozik – szerintem a legjobb – és most tőkénk, tekintélyes partnerünk is van a terjeszkedéshez. Ez most tényleg egy új dimenzió számunkra. Izgalmas termékekkel, jó csapattal és sok kitartással nem csak üzletileg válhatunk tényezővé, hanem valami újat és nagyszerűt tudunk kínálni az embereknek..."

Kóka János 7 éve vezeti a Cellumot. Az operatív irányítást már tavaly átadta Garamhegyi Ábelnek, aki korábban államtitkára volt, ő már inkább a stratégiára koncentrál. Tervezhet, álmodozhat. Tőkehiány már nem korlátozza a szárnyalást.
Kocsi Ilona

Dr. Kóka János (46)
A Cellum Global Zrt. elnök-vezérigazgatója és a Festipay elnöke, két Gyurcsány-kormány ex-gazdasági minisztere. Orvosi diplomával rendelkezik. 1996-tól az Elender Computer Kft. ügyvezető igazgatója, majd utódcégeinek vezérigazgatója. 2004-2008 között az SZDSZ támogatásával gazdasági és közlekedési miniszter volt, közben a párt elnökévé, majd frakcióvezetőnek választották. 2010-ben szakított a politikával, és visszatért az üzleti életbe. Előbb tanácsadóként vett részt a Cellum reorganizációjában, majd 2011-ben a cégcsoport nemzetközi terjeszkedése érdekében létrehozott Cellum Global Zrt. elnök-vezérigazgatója lett. 2003-ban az Informatikai Vállalatok Szövetségének elnökévé választották. 2000-ben elnyerte az Év Informatikai Menedzsere díjat. Nős, két lánya és egy fia van.

Publikációk

Koltai Tamás

Megjegyzés: A * -gal megjelölt publikációknál társszerző(k) is szerepel(nek).

1. Elektronikus számítógép és rajzoló berendezés alkalmazása a konfekcióiparban. Információ Elektronika, 1967.

2. * Nagy technológiai rendszerek dinamikus vizsgálatának egy új módszeréről. MTA AKI közlemények, 1967.

3. * Vegyipari műveleti egységek dinamikája és üzemi folyamatok szintézise. A NET-WORK eljárás programjai. MTA AKI közlemények, 1967.

4. * Csapadékadatok komplex feldolgozása. Információ Elektronika, 1968.

5. * Technológiai rendszerek tranziens vizsgálata. MTA AKI közlemények, 1968.

6. * Über eine neue Methode zur Untersuchung vonr grossen technologischen systemen. IFAC Symposium on Multivariable Control Systems. Düsseldorf, 1968. Preprint, Tome 2.

7. Véges geometriák elektronikus géppel történő konstrukciója. Információ Elektronika, 1968.

8. * On a new Method of Investigating Large Technological Systems. Program Structure of the NET-WORK Procedure. Automation, 4. 425-434. Pergamon Press, 1968.

9. Bevezetés a döntési táblázatokba. Jegyzet. SZÁMOK, 1971.

10. A file-szervezés alapjai. A random-file szervezés. Jegyzet. SZÁMOK, 1971. 81-92. old.

11. * Gáz és folyadékhálózatok számítógépes vizsgálatáról. Magyar Kémikusok Lapja, 1972.

12. * A new method for investigating and planning pipe networks for gas and liquid supply. Proceedings of the IFAC/IFORS Symposium on System Approaches to Developing Countries, I.S.A. Pittsbourgh, Pennsylvania, 1973.

13. Számítógépesítési alapismeretek. Jegyzet. UVATERV Kiadványok, 8. 181. 1973.

14. * Új algoritmus gázhálózatok számítására. Műszaki Tudomány 47, 1973.

15. * Quelgues methodes nouvelles pour l'analyse et la commande des réseaux de gaz. Congrés Int. Emploi des Calculateurs, Paris.1973. Preprints.

16. * DARE Information Management System. UNESCO Press, 1975. ISBN 92-3-101256-8.

17. DARE, az UNESCO társadalomtudományi adatbázis-kezelő rendszere. Információ Elektronika, 1975.

18. * Gázhálózatok optimális irányítása, különös tekintettel a Fővárosi Gázművek hálózataira. Az OPTPRESS programrendszer leírása. MTA Tanulmányok 32. kötet, 1975.

19. * An Efficient Computer Method for Optimal Control of Gas Networks.
Acta Techn. Acad. Sci. Hung., 81. 449-464. 1975.

20. * Transient Analysis and Semi-on-line Control of Large Gas Networks.
AICA Conference on. Hybrid Computers. Rome, 1975. C3-3. pp. 1-3.

21. A döntési táblázatok valódi jelentőségéről. Információ Elektronika, 1975.

22. Az adatbankok néhány szemléleti kérdéséről.
Rendszerelméleti konferencia anyaga, Sopron, 1976.

23. * „GAMA" szisztema obrascsenyija technicseszkimi dannümi u predprijátija po gázosznadzseniju g. Budapesta,
ASZUHIM 77. IV. KGST Nemzetközi Műszaki-Tudományos Konferencia, Szeged.

24. * Control Alternatives for Municipal Gas Distributions Systems.
Helsinki, IFAC Congress Papers, 1978.

25. A GAMA műszaki adatkezelő rendszer. AUTOMATIZÁLÁS, 1978/5.

26. AMETIST: Egy metainformációs rendszer.
Programozási rendszerek `81 konferencia anyaga, Szeged, 1981.

27. * A Metainformation System. Proceedings of the IV. Database Seminar, Schwerin, 1981.

28. A Magyar Gazdasági Kamara Információs rendszere: Álom vagy valóság? TMT, 1991/9-10.

29. The Information System of the HCC. Hungarian Economical Review, 1991/4.

30. BC-NET a Magyar Gazdasági Kamaránál: Új ablak Európára, TMT, 1993/7.

S Z A K M A I Ö N É L E T R A J Z

Koltai Tamás, 2014

Budapesten születtem 1942. április 12-én. A budapesti, Madách Imre Gimnáziumban (Barcsay) érettségiztem, majd tanulmányaimat az Eötvös Lóránd Tudományegyetem matematika-fizika szakán folytattam, ahol tanári diplomát szereztem 1965-ben. A számítástechnikai szakértők listájára 1970-ben vettek fel. A felsőfokú angol nyelvvizsgát 1973-ban tettem le.

A számítástechnikával 1962-ben találkoztam először és szakmai pályafutásom mindvégig ezen a területen zajlott. Tanári képesítésemet az informatika terjesztésében és oktatásában mind a mai napig hasznosítani tudom.

Az ICL/Fujitsu, az IBM, a UNIVAC cégek külföldi központjaiban több alkalommal, különböző időtartamú és szakterületű képzésen vettem részt összességében több mint két éves hosszban. Eleinte rendszerprogramozóként, később rendszerszervező-tervezőként majd informatikai menedzserként, konzulensként dolgoztam. Speciális szakterületem a nagyméretű, bonyolult rendszerek tervezése, a rendszerintegráció valamint a szakértői rendszerek és a logikai programozás.

1986-1990 között családommal együtt Írországban éltem, hivatalos munkavállalási engedéllyel mindkét ország részéről.

Köztisztviselőként vonultam nyugdíjba 2004 ápr. 13-án.

Megszerzett tudásomat és tapasztalataimat 2011 végéig egyéni vállalkozóként igyekeztem hasznosítani. Azóta alkalmanként szakértőként dolgozom, és társadalmi munkában részt veszek az Informatika Történeti Fórum honlapjának a működtetésében.

Munkahelyek:

1997-2004

A Központi Statisztikai Hivatal főosztályvezető-helyettese majd vezető főtanácsos.

Az Informatikai Főosztály egyik vezetőjeként elsősorban az elektronikus adatgyűjtés fejlesztéséért és üzemeltetéséért voltam felelős. Ebbe beletartozott a PSZÁF (előtte a Pénztárfelügyelet) megbízása alapján a KSH által folytatott magánnyugdíj pénztárakkal kapcsolatos adatgyűjtés is valamint a belső és külső tájékoztatás intranetes és internetes rendszerének kialakítása és folyamatos technikai szerkesztése.
2002-től vezető főtanácsosi beosztásban az Informatikai főosztály nemzetközi kapcsolatainak továbbvitelében és folyamatos fenntartásában vettem részt.

1995-1997

Társas vállalkozóként ügyvezető igazgató, KODY's Informatikai Kft

Novell hálózatok felügyelete, karbantartása. Zárt felhasználói csoportoknak on-line környezet biztosítása. Önkéntes pénztárak adminisztrációját végző WINDOWS alapú programcsomag.
Környezet: PC, Visual Basic, Gupta, Delphi, Ms Office.

1991-1995
Informatikai osztályvezető, Magyar Gazdasági Kamara, a Hunginfo Kft ügyvezető igazgatója

Irodaautomatizálás. A kamara céginformációs és üzleti. partnerkapcsolati adatbázisához a hardver és szoftver alapjainak megteremtése, az üzleti célú telekommunikációs adatszolgáltatás (Hunginfo) üzemeltetése.
Környezet: PC, Novell, Clipper, bérelt X25.

1990-1991
Szoftver üzletág igazgató, ECONOMIX Rt

Saját tervezésű, PC-n futtatható, üzleti célú szoftverek előállítása és értékesítése.
Környezet: Dos, Windows

1981-1990
Alapító és vezetőségi tag, Softcoop Szoftverfejlesztő Kisszövetkezet

Nagygépes alkalmazási projektek vezetése.
Környezet: IBM 370/OS/TSO, ICL/VME, COBOL, PL/1, RPG, CICS, C, BCPL, asszemblerek.

1978-1981
Fejlesztési csoportvezető, Országos Tervhivatal, Számítóközpont.

Metainformációs rendszer a statisztikai, vám és pénzügyi adatszolgáltatások összehangolására.
Környezet: ICL Sytem 4, Honeywell DP8, Prolog

1976-1978
Tudományos főmunkatárs, Országos Meteorológiai Szolgálat.

Klimatikus adatbázis kialakítása és tudományos kutatásokhoz szoftvertámogatás.
Környezet: TPA, IBM System-3, PL/1, RPG, asszemblerek

1972-1976
Szervezési osztályvezető, Fővárosi Számítástechnikai és Díjbeszedő Vállalat

Közművek számlázási és nyilvántartási feladatai.
Környezet: IBM Mainframe, PL/1

1965-1972
Programozó, osztályvezető-helyettes, Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat.

Alapszoftver fejlesztés, karbantartás, alkalmazási rendszerekhez támogatás.
Környezet: ICL, IBM, GIER, COBOL, ALGOL, PL/1, asszemblerek.

Jelenleg folytatott tevékenységek

1999-től
akkreditációs és minőségbiztosító szakértő, Neumann János Számítógéptudományi Társaság, ECDL Iroda.

2012-től
Társadalmi munkában az NJSzT/iTF weblapjának egyik szerkesztője.

Fontosabb projektek, tevékenységek

2002-2005
Meghívott szakértő STILE (Statistics Indicators on the Labour market in the E-economy), HIVA, Lőwen

1999-2006
Elnökségi tag, Magyar Tartalomipari Szövetség (korábban: Magyar Adatbázisforgalmazók Kamarája)

1998-2002
Tag, EBES (E-business European Standardisation), WG4 (Adatgyűjtés), Eurostat, Luxembourg. CORD (Collection of Raw Data) munkacsoport, Eurostat

1991-1995
Tag, Informatikai és Telekommunikációs Bizottság, Nemzetközi Kereskedelmi Kamara, Párizs. Témavezető: „Vásárok és Kiállítások" adatbázis és adatszolgáltatás.

1983-1990
Szerződéses projektvezető, Telecomputing Plc, Oxford és Merrion Gates Software, Dublin. Részben ingázással, 1986-1990 között dublini tartózkodással.
Téma: Tudásbázis kezelő rendszer tervezése és implementálása (TOP-ONE).

1966-1983
Másodállás, Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet
Téma: nagy fizikai rendszerek modellezése. A budapesti középnyomású gázhálózat irányításának megvalósításáért Akadémiai Díj (másokkal együtt) 1976-ban.

1966-1983
Megbízott előadó (folyamatosan), Eötvös Lóránd Tudományegyetem, esetenként más egyetemek és intézmények.
Téma: programnyelvek, programozási, szervezési és rendszertechnikai módszertan.

1978
Kihelyezett munkatárs, Svéd Meteorológiai és Hidrológiai Intézet, Norrköpping.
Téma: egy globális kiterjedésű meteorológiai kísérlet (GARP FGGE) adatgyűjtési alrendszere.

1971-1976
Szerződéses jogviszony, UNESCO, Párizs, Budapest és Párizs közötti ingázással.
Téma: társadalomtudományi adatbázis és szolgáltatás szoftverrendszere (DARE).

1970-1971 Kihelyezett munkatárs, Cyberna SA, Genf, Budapest és Genf közötti ingázással
Téma: kantonális adókivetés és adóbevallás számítógépes rendszere.

Biológia és IT kölcsönhatásai

Kömlődi Ferenc

Tézis: *Biológia és számítástudomány kölcsönösen és egyre erőteljesebben hatnak egymásra: az élővilágból „ellesett" megoldásokat mind gyakrabban alkalmazzák számítógépes rendszerekre, ugyanakkor az informatika széleskörű elterjedése egyrészt felgyorsítja a biológiai kutatásokat, másrészt lehetővé teszi, hogy jobban megértsük, illetve részben átalakítsuk az élővilágot.*

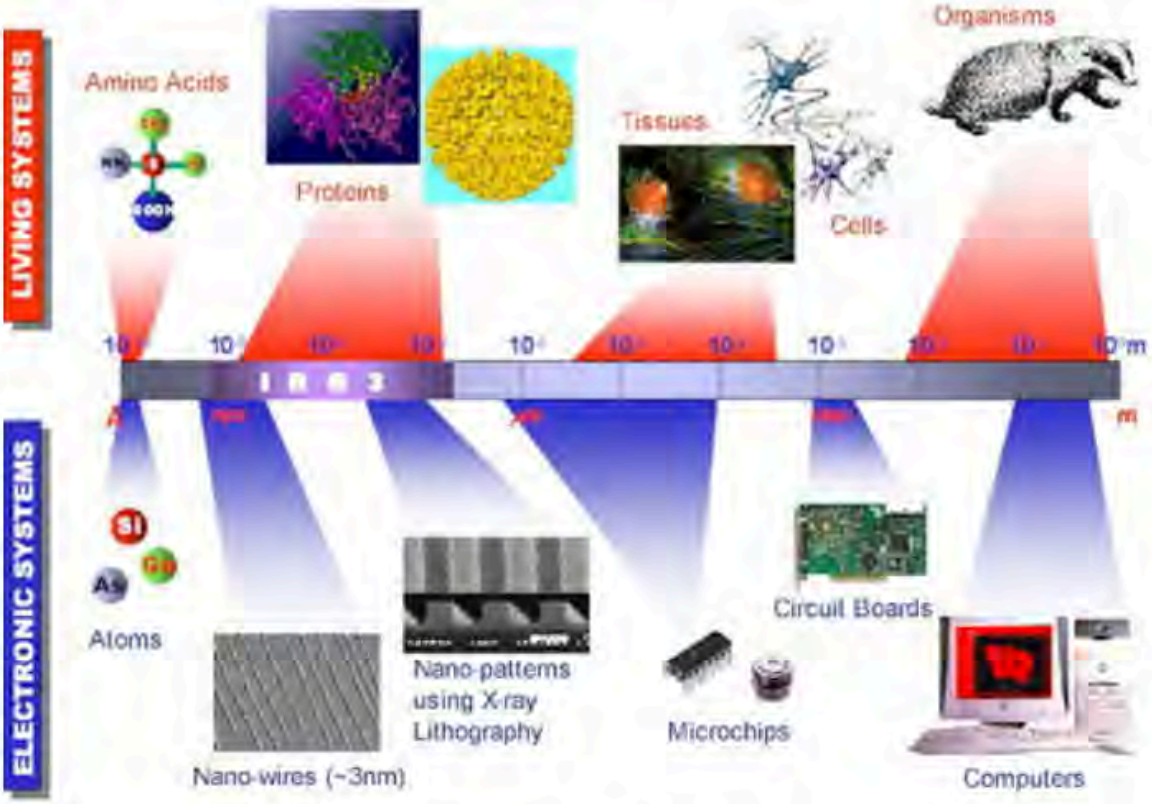
1. Témakör

Biológia és IT kölcsönhatása, fokozatos egymásba integrálódása elsősorban három biológiai jelenségcsoportra vonatkozik:

- az ember és a főemlősök (neuronális alapú) elmeműködése,
- az élőlények (DNS-alapú) működési mechanizmusai,
- az élőlények kölcsönhatásain keresztül érvényesülő evolúció.

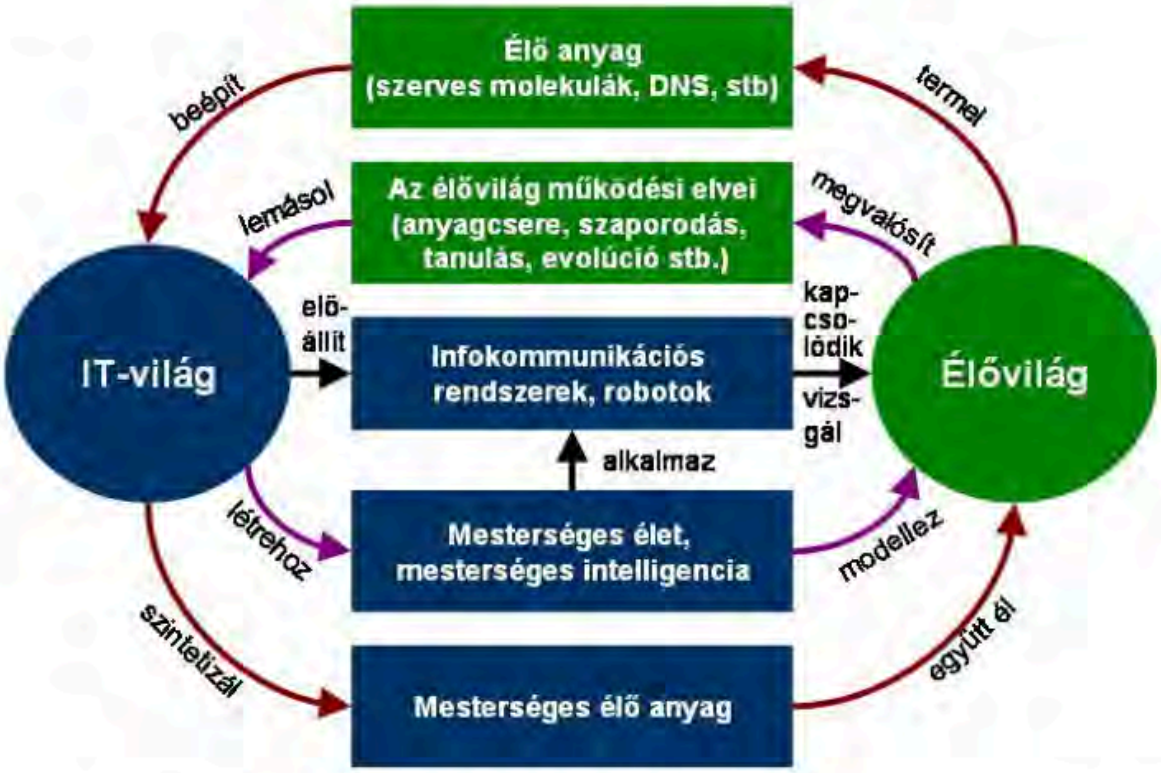
A folyamat egyik oldalát új és a közeljövőt meghatározó tudományterületek (bioinformatika, szintetikus biológia, stb.) létrejötte, a másikat a biológiai ihletésű számítástudományi részterületek, például az evolúciós számításokból és mesterségesélet-kutatásokból levont következtetések egyre több fejlesztésben való konkretizálódása szemlélteti.

Mivel a jelátvitel és jelátadás élő és élettelen között megvalósítható, *a két diszciplína egymásba integrálódása olyan kérdéseket vet fel, hogy miként használjuk fel a szerves anyagokat infokommunikációs célokra, hogyan építsünk belőlük számítógépeket, milyen mesterséges-élő szimbiózisok várhatók, milyen interaktív összjátékok alakulhatnak ki mesterséges és organikus rendszerek között.*



1.ábra: Analógiák elektronikus és élő rendszerek között

A legfrissebb (nanotechnológián alapuló)[1] eredmények számítógéppé alakítható sejteket, chipbe integrálható DNS molekulákat, biokémiai alapú számítógépes memóriát vetítenek előre.
A két tudományterület kölcsönhatásai (és a mesterségesintelligencia-kutatások fejlődése) felgyorsítják az elmekutatást is: szaporodnak az ember és a főemlősök elmeműködéséről készült számítógépes modellek, míg az elmekutatás számítógépes rendszerekre történő visszahatását elsősorban az agy-számítógép interfészek szemléltetik.
Az emberi testet (és agyat) érintő – gyakorlati – integráció legplasztikusabb alkalmazási példái a mesterséges beültetések (implantátumok) egyre gyakoribb használata, a mikroelektronika és a sejtek összekapcsolása.[2]



2. ábra: Az IT- és az élővilág kölcsönhatásai

A biológia infokommunikációs technológiákra gyakorolt hatása két, egymástól jól elkülöníthető szinten valósul meg. Az első, a biológiai indíttatású számítástudomány a természet információkezelő műveleteit, az élőlények működését, az emberi gondolkodást utánozni/másolni próbáló programok, számítógépek, stb. fejlesztésére vonatkozik; anélkül, hogy az ilyen új gépek élő anyagot, például tényleges DNS-t tartalmaznának. A második, jelenleg igen kezdeti stádiumban lévő – konkrét biológiai matériát felhasználó – szint[3] viszont szerves molekulákat tartalmazó, azok mechanizmusain alapuló rendszerek fejlesztésére irányul. Utóbbi fejlődését olyan tényezők hátráltatják, hogy például nincs még kidolgozva, miként küszöbölhető ki a spontán molekula-visszarendeződés, azaz hogyan tarthatók fenn adott állapotok, stb. Így egyáltalán nem meglepő, hogy ma még nincs verseny a biomolekuláris, illetve szilícium-alapú chipek között.

---

[1] A nanotechnológiáról bővebben: *Nanoelektronika* mélyfúrás.
[2] Elterjedtek a fülbe operálható protézisek, a krónikus betegségben szenvedők beépített gyógyszeradagolói, míg az agyi implantátumok első alkalmazásai az érzékelési és motorikus funkciókat irányító részeket célozzák meg. A legnagyobb problémát egyelőre az jelenti, hogy az organikus és a művi részek csak rövid ideig férnek meg egymással. A témakörrel bővebben az *IKT implantátumok* mélyfúrás foglalkozik.
[3] Ezt a szintet biomolekuláris, vagy egyszerűen csak molekuláris informatikának is nevezik. A kifejezés azért megtévesztő, mert a bioinformatika egyik ágára, a biológiai információt hordozó molekulák (nukleinsavak, fehérjék) szekvenciájának elemzésére szintén használják.

Komoly játékok robotokkal (Kovács György)

A Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete (SZTAKI) az elmúlt évtizedekben is a hazai számítástechnika, robotika és automatizálás zászlóshajójának számított. A rendszerváltás időszakában is töretlenül folytatódott a munka, így a kilencvenes évek elején nem kellett mindent elölről kezdeni, újjáépíteni; tudásanyaga és személyzete zavartalan munkájának eredményeként ma is meghatározó szerepet játszik. A SZTAKI egyik kutatólaboratóriumának vezetője, dr. Kovács György professzor válaszolt a kérdéseimre.

Miként képes a SZTAKI nagyfokú önállóságra?

A SZTAKI lényegében ma önfenntartó módon működik. Az államtól kapja költségvetésének húsz-huszonöt százalékát, de a többit ipari szereplőkkel kötött szerződések alapján, részben pedig az Unióban működő kutatásokban való részvétel útján nyerjük. Ezek mellett hazai és nemzetközi projektekben és különféle kutatási alapok munkájában is részt veszünk.

Mekkora szerepe van a megfelelő megbízások elnyerésében annak, hogy több évtizedes szakmai múltja során nagyon jó kapcsolatokat épített ki az Egyesült Államoktól Mexikón át Nyugat-Európa számos országában?

Nagyon sok. Többször is megkerestek olyan személyek, akikkel különféle konferenciákon találkoztam korábban, vagy közös kutatási feladatokon dolgoztunk együtt. A rendszerváltás előtti években sem volt szokatlan, hogy a nyugati befektetők keleti partnereket kerestek, a SZTAKI pedig gyakran működött közre ilyen jellegű fejlesztésekben. Ezeknek is köszönhetően nálunk mindig egy kicsivel nagyobb volt a szabadság, mint az ország többi részében, az állami vezetés jól tudta, hogy rengeteg pénzt hozunk nyugatról. A szabadságunkért és viszonylagos függetlenségünkért sokat tett akkori főnökünk, Vámos Tibor, nélküle nem rendezhettünk volna világkonferenciát Budapesten 1984-ben (IFAC World Congress, 1500 résztvevő).

Akkor és most milyen szerepet játszott Magyarország a robotika és az automatizált folyamatok terén?

Látszólag jól állunk, kutatóink publikációi megjelennek a nemzetközi orgánumokban, örömmel látnak minket a konferenciákon, de a valóság sajnos korántsem ennyire pozitív. Erősen le vagyunk maradva; részlegem, amely a Számítógéppel Integrált Gyártás Laboratóriuma névre hallgat, már létezett a nyolcvanas években is, azonban a Magyarországon megtalálható – főleg autógyárakban működő – ipari robotok egyike

sem magyar fejlesztés, minden gyártó magával hozza őket. Szerencsére azért sikerekről is beszámolhatok; élő együttműködés van a SZTAKI és a General Electric között. Ennek során a legnehezebb feladat az volt, hogy megértessük a gyár üzemeltetőivel, a kutatás másként működik, mint az ipari folyamatok – ami nem vált elképzelésből megvalósítássá két-három héten belül, az nem érdekelte őket tovább. Végül megértették, hogy túl gyorsan nem lehet kutatni.

A hetvenes-nyolcvanas években elég jól beszélt angolul ahhoz, hogy huzamosabb ideig az Egyesült Államokban kutasson, dolgozzon. Egyéb nyelveken is jól beszél; mi ennek az oka? Különleges adottság?

Az iskolában mindig angolt tanultam, aztán két évig a Szovjetunióban dolgoztam, ott rám ragadt az orosz. Mexikóba egyetlen szó nyelvtudás nélkül mentem ki, a végén spanyolul is jól beszéltem. Egy éves NSZK-beli tartózkodásom alatt – a BMW-nél dolgoztam, Münchenben – belejöttem a németbe. Szerencsére jó nyelvérzékkel áldott meg a sors, 1971-ben például heccből szereztem francia felsőfokú nyelvvizsgát – nyelvtanfolyamok indultak a Magyar Tudományos Akadémián akkoriban, mi pedig munkaidő-kedvezményt is kaptunk mellé.

Tanulságos és látványos kísérleteket végeznek a SZTAKI laboratóriumában. Mire szolgál az ott található hatalmas ipari robot?

Ez a szerkezet igazi monstrum, 130 kilogramm mozgatására tervezték, nálunk mégis Rubik-kockát tekerget. A több elektromotorral hajtott óriási kar finoman megfogja a kockát, behelyezi egy szögletes szerkezet négyzet alakú nyílásába. A nyílás mérete szinte teljesen megegyezik a kockáéval, bent pedig egy kamera rögzíti a kocka oldalainak állását. Miután minden oldal letapogatása megtörtént, a robot a nyílás segítségével tekergetni kezdi a kockát; teker egyet, kiemeli a kockát, fogást vált, majd újra a keretbe illeszti és így halad tovább, egészen addig, míg minden oldal ugyanolyan színű nem lesz. A robot mozgását egy támogatószoftver irányítja. Sokan vélik úgy, hogy mindez csacsiság és kétségbe vonják a szükségességét is, ám arra mégis tökéletesen alkalmas, hogy bemutassa a robot jellegzetes mozgásait és a robotok iránti érdeklődést fenntartsa, fokozza.

Ugyanez a „piár-munkát" végző robot képes azonban fémlemezek megmunkálására is, igaz?

Igen, ha a finom fogókarjai helyére egy nagyméretű golyóstoll-hegyre emlékeztető adaptert (szerszámot) szerelünk, akkor képes arra, hogy a munkaasztalhoz rögzített fémlemezt megfelelő alakúra domborítsa; készített már csonka gúlát, csonka kúpot is, de megfelelő programmal betűket is nyomott a fémlemezbe. E fejlesztés jelentősége az, hogy akár egy napon belül képesek vagyunk általa egyes, csak terveken létező fémlemez-tárgyak legyártására. Ha például egy autó tervezője meg akarja nézni, hogyan is mutat majd egy sárvédő, huszonnégy órán belül elkészíti a robot, a tervező pedig megnézheti, megtapogathatja, szükség esetén pedig javíthat a terveken. E robot egy kisebb változata műanyag lapokat alakít hasonló módon. Mivel a műanyag lemez nem olyan „készséges" mint a fémlemez, ennél a szerkezetnél egy, a megmunkáló szerszámmal szinkronban mozgó hőlégfúvó segíti a munkát. Jelenleg az optimális hőfok kikísérletezésén és még egy csomó kiegészítő feladat megoldásán dolgozunk. E szerkezet végső célja, hogy alapja legyen egy gerinctámasztó orvosi eszköz, az úgynevezett ortézis kifejlesztésének. Ma a gerincbetegek hosszadalmas mintavételi eljárás után kaphatnak csak fűzőt, ha azonban az orvosi képalkotó berendezéseket

összekötnék egy ilyen ügyes robottal, feleslegessé válna a gipszágy és minden, bonyolult eljárás.

Miféle robotok működését tervezik még a SZTAKI-ban?

Érdekes szerzet az autóbontó robot. Ez lényegében ugyanolyan, mint az, amely az autógyárakban dolgozik, csak ő fordított sorrendben teszi mindazt. Célszerű, ha rendelkezésre áll az összeszereléskor használt program, mert nagyban megkönnyíti a munkát. Elsősorban roncsautók szétszerelésére, a bontott alkatrészek szortírozására használjuk majd ezt a robotot.

Elképesztő perspektíva. Vajon meddig ér majd el a robotok „keze" a jövőben?

Vámos Tibor egy nemrég megjelent tanulmányában fejtette ki, hogy a robotok milyen veszélyeket rejtenek magukban. Álláspontja szerint e szerkezetek egyre olcsóbbak lesznek – ma már egy személyautó áráért kaphat az ember ipari robotot -, a jövőben pedig áruk tovább csökken. A folyamat végén mindent robotok végeznek majd, az emberi munka versenytársai lesznek, ezzel azonban hatalmas szociális feszültséget generálnak, hiszen emberek milliók veszíthetik el az állásukat. Én ezzel szemben másként gondolom. Az emberek bizonyos szférákba soha nem engedik be szívesen a robotokat, nem lehet robotkörnyezetben élni, ez az indusztriális közeg mindig is taszítani fogja az embereket. Másrészt pedig a Föld ásványkincsei is határt szabnak a robotok özönének. Egyszerűen nincs elég fém, műanyag és a gyártáshoz és a működtetéshez használható energia a bolygón ahhoz, hogy mindent robotok végezzenek.

Bár ezek szerint nem árasztják el a világot a robotok, mégis, ahogy nő intelligenciájuk, szabályokkal kell őket kordában tartani. Mi a véleménye az Isaac Asimov sci-fi író nevéhez köthető, „a robotika alaptörvényei" néven ismert szabályokról?

Asimovot alapvetően a humánum vezette, ő az ember szolgálatára rendelt robotokról álmodott. Egyet is lehet érteni a szabályaival, ám nem mindenki fogadja el őket. Az amerikai Mark Tilden szerint a robotoknak mindig arra kell törekedni, hogy a legjobb forrásokat keressék meg és használják fel, fokozatosan erősítve pozícióikat. Tilden törvényeiben már nyoma sincs az embernek – de ő robotika professzor és nem sci-fi író…

Tanulságos lett volna Asimovot és Tildent egy asztalhoz ültetni – sajnos az író már nem él… A robotika mely irányaiban zajlik manapság a legnagyobb fejlődés?

Ki kell emelnem az orvostudomány által használt robotokat, különös tekintettel a tudományos-fantasztikus filmeket idéző nanorobotokat, amelyek a fizika, a kémia és a biológia határán működnek majd és egészen valószerűtlen mértékben növelhetik meg a gyógyítók mozgásterét. Aztán említést érdemel még a Da Vinci névre hallgató robot, amely operációk végrehajtására képes.

Jelenleg melyik robot vagy intelligens eszköz számít a világ legfejlettebb ilyen szerkezetének?

Számomra a Deep Blue névre hallgató IBM számítógép , amely képes volt arra, hogy a világ legjobb sakkozóit, köztük Kaszparov világbajnokot is megverje. Nagy jövő jósolok egyébként a kötelékben is mozogni és együttgondolkodni képes robotoknak is, ellenben a legtöbb „emberszabású", sokcélú szerkezet inkább a közönség elkápráztatását szolgáló játékszerek. Csakúgy, mint a robot-állatok és egyéb játékeszközök,

Ha már a játék ismételten szóba került; milyen szerepet vállal a SZTAKI az EU LUDUS-Projectben?

A SZTAKI örömmel vesz részt ebben az európai folyamatban, amely az úgynevezett „Komoly Játékok” innovációt és a legjobb megoldások kidolgozását segítő elterjedésének, fejlesztésének folyamatát segíti. Mi is együttműködünk a többi európai kutatócsoporttal, hogy segítsük a tudástranszfert, ezzel pedig közvetve növeljük a vállalkozói affinitást, valamint az érintett informatikai cégek és fejlesztők, KKV-k versenyképességét.
/Forrás: Szalkai Tamás, Zöld Energetika Magazin/

Komor Tamás válogatott publikációi

1. T. Komor: O klasse grammatik, obsluzhivajemih algoritmom Ledli. Vichislitelnije Metodi i Programmirovanije XVII., MGU, Moszkva, 1971.

2. T. Komor: Ob odnom svojstve modificirovannih razdeljonnih grammatik. Zhurnal Vichislitelnoj Matematiki i Matematicheskoi Fiziki, V12, N6, 1973.

3. T. Komor: A note on left factored languages.The Computer Journal, V17, N3, 1974.

4. Komor T., Vu Luc: Határozott levezető elemzés. Programozási Rendszerek '75. Szeged, 1975.

5. Biró Á., Komor. T.: DIL fordítóprogramok készítésének tapasztalatai. Programozási Rendszerek '78 Szeged, 1978.

6. A. Bedő, Z. Esztergár, T. Komor: Syntax Driven Data Processing Systems. Proc. of 3th Hungarian Computer Science Conference, Akadémiai Kiadó, 1981.

7. Komor T., Molnár M.: A MOZ-ART technológia kialakítása és alkalmazása. Struktúra, V16, 1982.

8. Komor T., Pados G.: A CICS-SHADOW áttérés automatizálása. Információ Elektronika 1986/4.

9. Csernák P., Komor T.: Rendszerváltozás a Hungária Biztosítónál, NJSZT VI. Kongresszus, Siófok, 1995.

10. T. Komor: HUNOR - a reengineered insurance application system of the Hungária Biztosító Co., Proceedings of the CON'95, Vienna, Oct. 24-25, 1995.

11. Komor T.: Felkészülés a 2000. évre a Hungária Biztosítónál. V. Vállalati Informatika Konferencia, Siófok 1998. Valamint: Gazdaság és Gazdálkodás XXXVI. évfolyam 10. szám, 1998.

Generációkon átívelő hozzáállás

Sós Éva
| 2013 március 7. 23:32

Jövőre lesz nyolcvan éves Dr. Kondricz József, aki 31 évet töltött a kezdeti magyar információtechnológiában meghatározó szerepet játszó SZÜV-nél, jó néhány évet vezető beosztásban, majd vezérigazgatóként. Fia, Kondricz Péter közel 15 évet töltött el informatikai jogi területen, legutóbb a SUN regionális jogi igazgatója, majd az NNG jogi igazgatójaként, ami szép példa a szakmák átörökítésére.

Ám apa és fia korántsem IT-függő. Ami közös bennük, az a szakmaiság, a lelkiismeretesség és a munka iránti alázat.

Dr. Kondricz Józsefnek, aki amellett, hogy 31 évig dolgozott a SZÜV-nél, több, ma is működő vállalkozás köszönheti születését. Elismert szakember volt, nem politikai döntés, hanem kézzelfogható eredményei alapján, hiszen az általa vezetett vállalat kiválóan prosperált. Nem volt reklámfigura, ennek még csak a látszatát is kerülte, de szívesen hivatkoztak rá. Nemcsak a vezetés, hanem a partnerek is szívesen példát vettek a SZÜV-ről. *Dr. Kondricz Péter* az igencsak ritka informatikai jogászok egyike, az elektronikus aláírás és az elektronikus kereskedelmi törvény egyik megalkotója. Annak ellenére, hogy apa és fia véletlenül került kapcsolatba az informatikával, maradandót alkottak. Múltról és jövőről beszélgettünk a szakemberekkel.

Computerworld: Több mint három évtizedet töltött a SZÜV-nél, hogyan került a vállalathoz?
Dr. Kondricz József: Ideiglenes szándékkal. 1957-ben végeztem a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem pénzügy szakán, 2 évet töltöttem a PM-nél, majd 1959-ben átmenetileg a KSH GAV-nál (gépi adatfeldolgozó vállalat) helyezkedtem el, így kerültem bele az egész számítástechnikai folyamatba. Tudni kell, hogy az 1956-os események hatással voltak a munkaerőpiacra is, az egyetemisták egy része disszidált, az itthon maradtakra egyszerre 2-3 állás is jutott. Én is válogathattam a Belügyminisztérium pénzügyi osztálya, a nagykanizsai MNB-fiók, és a PM adóosztálya között, de úgy gondoltam, hogy Budapesten maradok, a SZÜV pedig jó ugródeszka lesz. Így is történt, 1960-ban már főállásban dolgoztam, egészen 1990-ig.

CW: Minek köszönhető a vállalat sikere?

KJ: A ma is működő SZÜV sikerességének mindössze 3600-ad része esik rám – ugyanis körülbelül ennyi fő dolgozott a vállalatnál. Sikerünk kulcsa az volt, hogy a legalacsonyabb pozíciótól a legmagasabbig egy család voltunk, a

vezetés pedig olyan szakmailag képzett korrekt garnitúra volt – százas nagyságrendben –, amivel én még nem találkoztam sem előtte, sem utána.

CW: Mekkora kihívás volt az információtechnológia hajnalán egy ilyen cégnél dolgozni, ráadásul közgazdasági végzettséggel?
KJ: Büszke vagyok arra, hogy 31 éven keresztül részt vehettem abban a folyamatban, amely a hagyományos (lyukkártya-rendszerű) adatfeldolgozásból fejlődött ki, létrehozva a modern informatikai rendszereket. Számomra az országos számítóközpont- és számítógép-hálózattal rendelkező bérmunkavállalatának – a KSH Számítás – technikai és ügyvitelszervező vállalata a tanulás és a tapasztalatszerzés nagy lehetőségét jelentette. Alapító tagja voltam annak a vállalatnak, melynek feladatköre, a jövőt illető fejlesztési területei világosan meghatározásra kerültek az alapítók részéről. Ezek a gondolatok – a teljesség igénye nélkül – a következőkben foglalhatók össze:

- adatfeldolgozási szolgáltatás nyújtása a népgazdaság minden ágát érintően,
- szakemberképzés az adatfeldolgozás területeit érintően,
- számítóközpontok, hálózatok építése,
- szervízszolgáltatás,
- számítógépek és kellékek forgalmazása,
- számítógép alkatrészek forgalmazása,
- nyomdaipari szolgáltatás.

Ezeken a területeken az 1980-as évektől lassan, de folyamatosan megjelent a verseny. Új számítóközpontok alakultak, és bérmunkairodaként kezdtek el működni, ráadásul a nagyobb gazdálkodó vállalatok, pénzintézetek önálló adatfeldolgozási bázist építettek ki – mindez végül lényegesen átalakította a piacot. Új területeket kellett keresni, új szolgáltatásokat kellett ajánlani a megmaradt és jövőbeli partnereknek. A konkrét kihívást a következő területek jelentették:

- a hagyományos adatfeldolgozást ki kellett váltani egy új, hatékonyabb, gazdaságosabb feldolgozással, a táv-adatfeldolgozással,
- meg kellett teremteni vállalaton belül a modern technikai eszközöket működtető szakemberek kiképzését is,
- biztosítani kellett az új eszközök beszerzéséhez szükséges pénzügyi forrásokat,
- fel kellett készíteni a partnerek szakembereit az új technika igényeinek kielégítésére.

CW: Hogyan lehetett talpon maradni az akkori világban egy vállalat élén?
KJ: Hatalmas vállalat voltunk, sikerünk vezetési stílusunknak volt köszönhető, amivel mindenki elégedett volt, nem volt konfliktusunk sem a legmagasabb vezetéssel, sem a minisztériummal. Egyszerre diplomáciával és politikai érzékkel kellett rendelkezni ahhoz, hogy ez könnyen menjen.

CW: Mi volt az Ön titka?
KJ: Nem avatkoztam bele abba a területbe, amihez nem értettem. A műszaki döntéseket mindig a műszaki szakemberek javaslata alapján hoztam. A különböző variációkból a jót – ha nem is mindig a legjobbat – ki tudtam választani. A nagy döntésekért a 31 év alatt sem szemrehányást, sem felelősségre vonást nem kaptam. A saját szakterületemen pedig mindvégig lelkiismeretesen dolgoztam.

CW: Komolyan vették-e a szocializmusban a nagyvállalatok az informatikát?
KJ: Az 50-60-as években a hagyományos adatfeldolgozás, lyukkártya-, lyukszalag-, mágnesszalag-alapú feldolgozások voltak dominánsak, az informatika jóval később jelent meg; a 90-es évektől lehetne önálló egységről beszélni. Legelterjedtebb a könyvelés, bérszámfejtés, készletgazdálkodás, termelésirányítás területén volt.

CW: A vasfüggöny mögött lehetett tanulni, tájékozódni, fejlődni?
KJ: A SZÜV nagyon kedvező helyzetben volt ezt illetően, válogathattunk a külföldi utak között, hiszen nagyon sok külföldi, főleg nyugati cégektől vásároltunk, engedéllyel. Így szakembereink a nyugati és a keleti gépekhez egyaránt értettek. A szakmai kiképzés mindig a műszakiakat, programozókat és rendszerszervezőket érintette. A tanulmányútjainkhoz a szakmai szervezetek támogatását maximálisan megkaptuk. Az ágazati számítóközpontok is hasonlóan jó ellátásban részesültek, mint a SZÜV, legfeljebb mi időben korábban kaptuk meg a lehetőségeket.

CW: Milyen volt akkor vállalatot vezetni?
KJ: Könnyebb volt, mert a tervgazdálkodás miatt tudta az ember, mit kell csinálnia. Az éves terveink reálisak voltak, lehetett teljesíteni, még akár túlteljesíteni, megvolt a minimum 3 éves, középtávú fejlesztési tervünk is. A másik könnyebbsége az volt, hogy a jogszabályok nem változtak – nem hetente, hanem évente sem –, így középtávon is lehetett tervezni költségekre, beruházásokra, árbevételre. A dolgozóknak hosszú távon biztosított volt a munkahelye.
Mint magánember az a véleményem, napjainkban nagyon rövid távon gondolkodnak az emberek, céljuk minél hamarabb meggazdagodni, a legkisebb ráfordítással és adófizetéssel. Persze tisztelet a kivételnek. Hiányoznak a szakemberek, a megbízható munkaerő, leginkább emberi magatartás és szakmai hozzáértés szempontjából. Emellett a kutatás-fejlesztés területén kevés pénz áll rendelkezésre, ami hatékony felhasználás esetén is csak kis eredményeket ad.

CW: Mi történt a rendszerváltással a vállalat életében?
KJ: 990-ben a vállalati tanács már nem erősített meg a pozíciómban, mert másképp képzelték el a jövőt, mint én. A társasági törvény megjelenésével egy időben a SZÜV megkezdte a központjainak társaságokká történő átalakítását rt. és kft. formákba, ám ragaszkodtunk az állami többséghez. A tervek szerint a vállalatok 51 százalékát az állami tulajdon képviselte, 49 százalékban a

partnereink – külföldieket is beleértve – tették ki volna. A vezérigazgatóság továbbra is központi irányítószervként működött volna, és ez alatt történt volna a fejlesztés is.

Azonban a gazdálkodó szervezetek és gazdasági társaságok átalakulásáról szóló törvény 1990-es módosítása lehetővé tette, hogy az államigazgatási felügyelet alatt álló vállalatok bizonyos feltételek meglétekor önálló vállalattá alakulhattak, a vagyon pedig ellenszolgáltatás nélkül az új kft. vagy rt. tulajdonába került, az irányítási rendszer nélkül. Tiltakoztam a folyamat ellen, ami gyakorlatilag a vállalat szétosztását jelentette, amit minden érintett vezető elhárított, mondván nem tehet semmit. A nyugdíjazásomat kértem. Noha megváltunk egymástól, ezt követően mégis olyan döntés született, hogy a SZÜV-öt nem lehet szétszedni; privatizálni kell, de egyben.

A Számalk és a Szaldó mindezt sikeresen tudta véghez vinni. Több mint húsz év után is azt állítom, hogy a kidogozott stratégiánk túlélte a múltat. Ám a SZÜV-nek az akkori személyi és jogi adottságok már nem kedveztek, és hirtelen sokan hitték, hogy vezérigazgatók vagy osztályvezetők lehetnek. A vállalat tortúrája jól tükrözi az egész magyar privatizálás vonalát.

CW: Mi történt volna, ha megerősítést kap?
KJ: Ha ugyanazt az életformát folytatom, maximum öt év – no nem a börtönben. Azt fizikailag képtelenség lett volna tovább folytatni. Ez bölcsen volt megírva, csupán lelkiekben nem tudtam elfogadni a miértet. Aki kimondta az ítéletet, utólag megkeresett és elnézést kért tőlem, hogy nem ezt és nem így akarták. De ahol én valamikor miséztem, oda nem megyek vissza ministrálni.

CW: Hogyan érintette, hogy a harmadik gyermekéről le kellett mondania?
KJ: Megkönnyeztem, hiszen ez tette ki az életem nagy részét, és csak ezután jöhetett bármi más a sorban. Persze ma már eszem ágában sincs senkire haragudni, mi több, 50 éves találkozót szerveztünk Martonvásáron, a Mezőgazdasági Kutatóintézetben, megünnepelve az eltelt évtizedeket. Ezeknek az embereknek jelentős része alapító tag volt. Veszprém megye kivételével 18 megyében volt számítóközpontunk, összekötve az országos hálózattal. A munkánk majdnem minden gazdasági szektort felölelt. Ott voltunk mindenhol, és sikeresek voltunk.

CW: Ön nagy szerepet játszott a kezdeti magyar információtechnológiában, mit mondana erről a korszakról a mai fiataloknak?
KJ: Ennek a kérdésnek a hiteles megválaszolásában nem leszek eminens, mert én nem azt csinálom, mint amit most másoknak ajánlok, hogy csinálják. Minden elismerésem a számítógép-alkalmazások felhasználóié, de én nem használok PC-t. Minden produktumomat kézzel írom. Így három olcsó eszközzel – papír, ceruza és radír – megúszom. No, ezt csak az irigység mondatta velem azok iránt, akik sikeresen alkalmazzák ezt a technikát.

Ajánlatom a mai fiataloknak a tudásszerzést illetően az lenne, hogy addig ne legyenek nyugodtak, de főleg elégedettek, míg a következő három területet meg nem hódítják:

- a választott szakmai terület jó – de ha tehetik, kiváló – ismerői legyenek,
- informatikai ismeretek kellő mértékű elsajátítása és annak gyakorlatban történő hasznosítása,
- legalább egy, de ha lehet, két idegen nyelv eredményes használata. Itt a jövő – véleményem szerint – a távol-keleti és az orosz nyelvvé lesz. Nekem egyik nagy bánatom és hiányérzetem, hogy egy idegen nyelvet sem beszélek elfogadható szinten.

CW: Ön végigkísérte az informatika hajnalát, mivel járt ez?
KJ: 1990-ig megszállottja voltam, ám a későbbiek folyamán visszatértem a tanult szakmámhoz, és könyvvizsgálóként dolgoztam, saját céget alapítottam. Nem érzem a hiányát. Itt már csak a munkához való hozzáállásom és a kapcsolatok maradtak meg. Nagy karriernek tartom, hogy vidéki városból feljutva diplomát szereztem, 31 évet dolgoztam a SZÜV-nél, 25 évig tanítottam a

Közgázon számvitelt és rendszerszervezést. Az, hogy ezzel mennyi energia, stressz, fejfájás és kudarc is járt, nem foglalkozom. Az eredményeimre büszke vagyok, azonban a családom hátrányként élte meg azt az időt, amit elvettem tőlük. Ezzel a beosztással, feladattal együtt járt a szabadnapok bevonása. A legszebb évek repültek el ez idő alatt, mire feleszméltem, a gyerekeim már felnőttek. Ha újrakezdhetném, bizonyos részeket másképp csinálnék, de összességében ugyanígy tennék.

CW: A fia mennyire hasonló szakember?
KJ: Sok közös vonásunk van, leginkább emberi oldalról, karakter szempontjából; a munkabírásunk is nagyon hasonló: fantasztikus munkabíró képességű, szakmai oldalról bizonyított az elmúlt több mint tíz évben. Jó humorú, ugyanakkor komoly családapa, átlagon felüli gondot fordít a gyermekére. Minden munkahelyén erkölcsileg és anyagilag is megbecsülték, amit én örömmel nyugtázok.

Dr. Kondricz József
1953-ban közgazdasági technikumot végzett
1957-ben közgazdasági diplomát szerzett
1977-ben költségvetési rendszerekből ledoktorált, ekkor okleveles könyvvizsgáló is lett
2007-ben aranydiplomát kapott
Az elmúlt 79 évben számos erkölcsi és anyagi elismerésben részesült, többek között megkapta a Munka Érdemrend arany fokozatát is.

Dr. Kondricz Péter tudta, hogy édesapja fontos munkát végez, a szakmában legnagyobb vállalatot vezette, ennek ellenére sosem érdekelte az informatika, ám mégis erre a pályára került.

Dr. Kondricz Péter: Soha nem érdekelt az informatika, történész akartam lenni.

CW: Ebben a családban a legtöbb út mégis az informatika világába vezet?
KP: Igen, de ahogyan édesapám is említette, mindez kvázi a véletlenek sorozatának köszönhető. Előtte az energiaiparban dolgoztam, ám 15 évvel ezelőtt kaptam egy megkeresést, ami igazi kihívás volt jogászként. Váltottam, de nem akartam sokáig itt dolgozni – annak ellenére, hogy nem áll tőlem távol az IT, hiszen részt vettem az elektronikus aláírási törvény, illetve az elektronikus kereskedelmi törvény kidolgozásában, erről könyvet is írtam –, nem ez volt a célom.

Véletlenül kerültem a szakmába. Most egy időre azonban elhagytam az informatikát, egy nagyszabású, Afrika-kerülő nemzetközi vitorlásrallyt szervezek Gál József kétszeres földkerülő vitorlázó barátommal együtt.

CW: Mi az, amit édesapjától tanult?
KP: Nagyon mások vagyunk, és nagyon egyformák egy szinten. Amit tanultam, az a szakmai alázat a munka iránt, egyfajta jó értelemben vett puritánság, ami ma már ritka, és a munkatársak partnerként való kezelése. Mindezeket a mai napig alkalmazom.

CW: Milyen szerepe van az informatikának a fia életében?
KP: Péter, tizenkét éves fiam Dózsa György és Szent László történeteit hallgatja esténként, és nagyon hálás érte, érdekli a történelem. Az ő korosztálya már megszokta az informatika jelenlétét, a mindennapi életük része, játékoktól kezdve az alkalmazásokig. Neki ez már természetes.

Korányi László válogatott publikációi

Kopp, M., Korányi, L.: Hipertóniás és nyombélfekélyes betegek pszichofiziológiai jellemzőinek többváltozós matematikai statisztikai vizsgálata. Orvosi Hetilap, 120., 1979.

Korányi L., Kopp M.S.: Comparison of vegetative reactions using frequency domain data reduction. Adv. Physiol. Sci. 34, 315-320., 1981.

Kopp, M. S., Korányi, L.: Magas vérnyomású és nyombélfekélyes betegek pszichodiagnosztikai és vegetatív jellemzőinek diszkriminancia analízise. Orv. Hetil., 123, 15:907-912. 1982.

Maria S. Kopp – László Korányi: Autonomic and Psychologic Correlates in Hypertension and Duodenal Ulcer; Pavlovian Journal of Biological Sciences, October-December, 1982.

László Korányi – Gábor Palkó: Visualising a Three Plus One Dimensional Spreadsheet for Business Applications; Third International Conference on Human-Computer Interaction, Boston, September 1989.

Korányi László: Az állam szerepe az innovációs ökoszisztéma felépítésében; Közgazdász Vándorgyűlés – Békéscsaba-Gyula, 2013

Korányi L.: The Role of Government in Innovation: the Practice of the Hungarian Innovation Office, Imperial College, London, 2013.

Korányi László: Jó kockázatitőke befektető-e az állam? Figyelő 2016/10. szám, 58-59

Korányi László: The Role of the Governments in our New Technological Era (Budapesti Gazdasági Egyetem, Magyar Tudomány Ünnepe), 2019

Forrás: http://www.unideb.hu/portal/node/15613

Kormos János emlékére

2015/05/29,

Elhunyt Kormos János egyetemi tanár, aki 63 évéből közel negyvenet, egész aktív munkásságát a Debreceni Egyetemen töltötte.

A Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Karán 1976-ban végzett okleveles matematikusként. 1980-ban egyetemi doktori címet, 1991-ben kandidátusi minősítést szerzett, 2003-ban habilitált. Végzés után az egyetem Számoló Központjában volt először tudományos segédmunkatárs, majd 1988-tól annak vezetőhelyettese, később egy évig vezetője. Ezt követően egyetemi adjunktus, majd 1992-től egyetemi docens a KLTE Matematikai és Informatikai Intézetében. 1992-től 1999-ig a Matematikai és Informatikai Intézet Informatikai Részlegének vezetője, 1994-től igazgatóhelyettese. Ugyanez évtől az általa létrehozott Információ Technológia Tanszék vezetője. 2004 és 2011 között a Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar dékánja, 2005-től 2012-ig a Gazdaságelemzés és Üzleti Informatika Tanszék vezetője. 2007-ben kapott egyetemi tanári kinevezést.

Kormos János szakmai életútjának, tudományos habitusának kiemelkedő érdeme, hogy a számítástechnikához, az informatikához kapcsolódóan úttörő szerepe volt úgy helyi, mint országos szinten. Új tanszék, kutatócsoport létrehozásában, új szakok, képzési formák bevezetésében, új szakterületek, tantárgyak indításában. Meghatározó szerepet játszott a szakterület, illetve az intézmények – korábban a KLTE, majd a Debreceni Egyetem – érdekeit is képviselve az informatikus szakma megerősítésében, specifikus értékrendjének kialakításában és elfogadtatásában. Műhelyteremtő munkája és szakmai kisugárzása országosan is jelentős volt.

Külön ki kell emelni a debreceni gazdaságtudományi képzés megerősítésében játszott szerepét. Levezényelte a Közgazdaságtudományi Kar, valamint a Doktori Iskola sikeres akkreditációját, irányításával sikeresen megvalósult a bolognai képzés bevezetése, több felsőfokú szakképzési, alap és mesterszak, valamint az angol nyelvű képzés elindítását irányította. Vezetése alatt a Közgazdaságtudományi Kar országos hírű, elismert oktatási és tudományos műhellyé fejlődött.Kormos Jánost messze nem csak reál beállítottság jellemezte. Műveltsége széleskörű volt. Hivatalos beszédeiben éppúgy, mint az informális összejöveteleken meg lehetett ezt a műveltséget, a humanizmust tapasztalni.

A dékánságról kialakuló betegsége miatt mondott le. Röviddel a Közgazdaságtudományi Kar megszűnése előtt, már a betegséggel viaskodva, átment az Informatikai Karra, ahol haláláig az Alkalmazott Matematika és Valószínűségszámítás Tanszéken dolgozott egyetemi tanárként. A betegség nagyon meggyötörte. Amikor – talán túlságosan önzőn – számon kértem tőle, hogy elhagyta a Közgazdaságtudományi Kart, azt írta: „Nehéz úgy vitázni, hogy az ember szeretné megértetni, elfogadtatni az álláspontját, a döntéseit, a lépéseit érzelmek, moralizálás mentesen. Miközben tudja, hogy a folyamatokat döntően befolyásolta, befolyásolja egészségi állapota. Azaz, garantáltan nem csak a racionalitás talaján mozogva döntött. Ugyanakkor el szeretné kerülni, hogy a másik fél részéről a megértés valamiféle sajnálat, szánakozás mentén következzen be.” A levél egyik utolsó mondata különösen megrázó volt: „Én 7 éven keresztül egészségemet se kímélve szolgáltam a Kart." Egész életével pedig az Egyetemet. Köszönjük János!

Polónyi István
egyetemi tanár

Forrás: https://www.inf.unideb.hu/hu/node/283

Dr. Kormos János

(1952–2015)

Az a szomorú kötelezettségem, hogy a Debreceni Egyetem Informatikai Kara nevében végső búcsút vegyek Kormos János egyetemi tanártól. Kollégái, barátai, tanítványai búcsúznak tőle. Kormos János úgy élt és még sokáig úgy fog élni sokunk tudatában, mint intenzíven dolgozó, több irányban érdeklődő, eredményes vezető-szervező munkát végző kolléga, de aki vezetői pozícióban is mindenkivel meg tudta találni a barátságos hangnemet, és talán ezért is rendelkezett igen széles körben jó személyes kapcsolatokkal.

János elsődleges szakmáját tekintve matematikus volt: 1976-ban szerzett matematikus diplomát a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemen. A véletlen matematikáját, azaz a sztochasztikus folyamatokat és a statisztikát kutatta, ezekben érte el legmélyebb eredményeit. Diplomamunkájában, OTDK-dolgozatában, egyetemi doktori és kandidátusi értekezésében is sztochasztikus folyamatokkal foglalkozott. Ezen a területen olyan neves professzoroktól tanult, mint Gyires Béla és Arató Mátyás, továbbá olyan kollégákkal végzett közös kutatásokat, mint Terdik György és Pap Gyula. Eredményeit rangos nemzetközi folyóiratokban közölte. Mindig nyitott volt az új témák iránt, jól ismerte fel a perspektivikus területeket. Így kellő időben ráérzett a számítógépes képfeldolgozás jelentőségére. Ezt a matematika és informatika közötti szakterületet fiatal kollégákkal és tanítványokkal együtt művelte. Most az akkori fiatalok, elsősorban Hajdu András és Fazekas Attila viszik tovább ezt az irányt. Életéből a legtöbb időt és energiát az egyetemi informatika fejlesztésére szentelte. 15 évig volt a KLTE Számoló Központjának munkatársa, végül annak vezetője. Irányította az egyetemi informatikai hálózat koncepciójának kidolgozását. Azonban kellő időben felismerte, hogy az egyetemi területen nem az informatikai szolgáltatás, hanem az oktatás és a kutatás jelenti legfőbb feladatot, így „átjött” az Alkalmazott Informatikai Tanszékre, amelynek később vezetője is lett. Informatikusként részt vett információs rendszerek fejlesztésében, oktatási tematikák kidolgozásában. Ebben a munkájában szorosan együttműködött kollégáival, Fazekas Gáborral és Juhász Istvánnal, akik egyben a barátai is voltak. Témavezetésével több

PhD-dolgozat is készült, pl. Herdon Miklósé. Az önálló Informatikai Intézet létrehozásáért is sokat tett. Mivel sikeres informatikus volt, így sokunkat meglepetésként ért, hogy 2004-ben elvállalta a Közgazdaságtudományi Kar dékáni tisztét. Itt intenzív és sikeres vezető-szervező munkát folytatott. Oktatás tekintetében visszatért eredeti területéhez: főként statisztikát tanított.
Jól ötvözni tudta korábbi informatikai és statisztikai ismereteit a gazdaságtudományokkal. Így lehetett az új szakterületén cikkek társszerzője és PhD-dolgozatok témavezetője (pl. Tarnóczi Tiboré). Sokrétű szakmai ismeretei és kapcsolatai alapján nem volt meglepő, hogy amikor vissza akart térni az eredeti területére, akkor az Informatikai Karon három tanszék is jelentkezett, hogy szívesen befogadná: „régi" tanszéke az Információtechnológia, „tanítványai" tanszéke a Kumputergrafika és Képfeldolgozás, továbbá a statisztikát művelő Alkalmazott Matematika és Valószínűségszámítás Tanszék. Végül ez utóbbit választotta.

Sajnos ide már a sok munkában-küzdelemben megfáradva, betegségtől meggyötörve érkezett. Igyekeztünk nyugodt körülményeket biztosítani a munkájához. Mert így is intenzíven dolgozott, főleg sokat oktatott. Sőt, amikor már oktatni nem tudott bejárni, otthonról küldte a feljegyzéseit. Terveket vetett papírra a kutatás további irányairól és az oktatás fejlesztéséről. Tette ezt annak biztos tudatában is, hogy a tervek megvalósításában Ő már nem tud majd részt venni…

A HULLÁMLOVAS ELNÖK

A hullámlovas elnök

Ünnepi pillanat a XXXII. vezérigazgató találkozón: most először üzleti díjakat is osztanak. Sok félét. Kornai Gábor, az AAM Vezetői Informatikai Tanácsadó Zrt. főnöke az Év elnöke lett. Jöhetne hát egy amolyan dicsekvő beszélgetés. Nem jön. Az élet bonyolultabb. „Ez az elismerés inkább baráti gesztus lehet egy olyan vezetőnek, akinek legfőbb érdeme, hogy megtanult túlélni, a hullámokkal megbirkózni. Néha már hullámlovasnak érzem magam."

„Sokat fejlődtünk 2012. óta, leginkább túlélési technikákban – mondja Kornai Gábor, amikor egy öt évvel ezelőtti cikket idézünk fel. „Elnök, hét négyzetméteren – ez volt az írás címe, még a manager magazinban, s akkor is leginkább arról beszélgettünk, mit lehet kezdeni egy olyan helyzettel, amelyben egy jobb sorsra érdemes, nagy terveket szövögető vállalatnak a zsugorodással kell szembenéznie. 2008-ban ugyanis még 4,7 milliárd forint volt az AAM konszolidált árbevétele, 2012-ben pedig 2,7 milliárd. Azóta ez is csökkent, sőt, tavaly egy újabb mélypont következett, kb. 1,4 milliárddal. (A mérleg beszélgetésünk idején még nem készült el.) Első lépésként akkor is a saját házuk táján kezdték az alkalmazkodást, a korábbi 1400 1200 méteres irodából 800 négyzetméteresre húzták össze magukat, s Kornai Gábor példamutatóan egy 7 négyzetméteres irodát választott magának. Emellett még a korábbi lazább munkarendből – már-már nyugdíjas főnökként dolgozott – reaktiválta magát, s belefogott a válság menedzselésébe. Sikerrel. Na, annyira azért nem, hogy a 4,7 milliárdos árbevételt visszahozzák, de 2,3-2,4 milliárd körül stabilizálták a céget.

1200, 800, 300

A mostani helyzetben a bérelt iroda mérete már csak 300 négyzetméter, s az elnöknek 7 négyzetméter sem jut: a nagyterem sarkában választott magának munkahelyet, munkatársai között. „Ezzel nincs semmi baj, jó a többiekkel együtt dolgozni. Sokmillió forintot takarítunk meg így havonta. Tudom, hogy a tavalyi zuhanás leginkább azzal magyarázható, hogy az Európai Unió új költségvetési ciklusa még nem indult be igazán, az idén újra sok a munkánk, de ez csak töredéke a csúcseredményünknek. Nagyon várom, hogy valami változzon a makrogazdasági környezetben, 2012 óta egy helyben topogunk, s azért küzdünk, hogy ez így maradjon. De ez nem fejlődés. A vezetési tanácsadási szakma akkor tud jól teljesíteni, ha a makrogazdasági környezet dinamikus, növekvő, ha sok az új beruházás, sok a külföldi befektető. Mi itthon három üzletágban vagyunk szakmailag nagyon jók: a telekommunikációban, az energetikában és a pénzügyi szektorban. Az elsőben még volt-van fejlesztés, a 3G-ről 4G-re váltás jelentős technikai, technológiai fejlesztést igényel, de ehhez vezetési tanácsadók nem igazán kellettek. Közreműködünk, de a kis feladatok nem kötik le teljesen szellemi kapacitásainkat."

Az Európai Uniós pályázatok újbóli beindulása azért némi fényt jelent az éjszakában, „most olyan bődületes mennyiségű előkészítő munka zajlik, hogy majd beleszakadunk" – jellemzi a helyzetet az elnök, de az is tény, hogy a mostani hajtás pénzügyi eredménye csak az év vége felé, vagy a jövő évben realizálható, ami megnehezíti a nem kereső időszak finanszírozását. Biztató lehet, hogy több, Európán kívüli projektet is elnyertek, dolgoznak Világbanki finanszírozású feladatokon, például Mongóliában, Kazahsztánban, a karibi térségben. „Igazodtunk a lehetőségekhez, a sokmillió eurós projektektől nyitottunk a kisebb, párszázezer eurós megbízások felé, amelyekből mindig több van. Ezzel a váltással, még a jelenlegi bevételünkkel is bekerültünk az EU első 60 beszállító tanácsadói közé, vagyis számon tartanak, jegyeznek minket. Szeretném azt remélni, hogy ez azért is van, mert az ügyfelek szeretnek velünk dolgozni, minden projektünket megbízhatóan, határidőre teljesítettük, átlátható az adminisztrációnk, jól működik a monitorrendszerünk. Magyar pályázatokon nem dolgozunk, elsősorban az EU-csatlakozásra váró országoknak végzünk munkát. Sokféle szakmai területen dolgozunk, de a statisztikai és vámrendszerekkel kapcsolatos feladatok elvégzése a specialitásunk."

Kiszervezés után visszaszervezés

Az elmúlt években az árbevételben visszaszorult a magyar piac, tavaly ez megváltozott. Kornai Gábor ezt csak „pillanatnyi megingásnak" minősíti, mert a bővülési lehetőség továbbra is külföldön van. „Bulgária az új reménység, évente 6-8 százalékkal növekednek, még az extenzív fejlődés állapotában kapcsolódhatunk be a vezetői tanácsadói munkákba." Irodát is nyitnak, mert a helyi vállalkozók szeretnek ott bejegyzett cégekkel dolgozni. Románia idáig nagy piacuk volt, az államigazgatásnak dolgoztak, ám a korrupcióellenes ügyészség felállítása után hirtelen befagyott minden. „Volt olyan minisztérium, ahol az utolsó ügyintézőig mindenkit lecseréltek, így még arra sem találtunk illetékest, hogy az elvégzett munkáról kiadja a teljesítési igazolást. Új közbeszerzések nem indultak jó darabig, mi még a kifutó munkákon

dolgozunk. Ezt a helyzetet sem egyszerű kezelni, s tehetetlenül szemlélni, mikor akad végre egy illetékes, aki aláírja az elvégzett munka igazolását"
A magyar piac sem könnyű, más okokból. „Átalakultak a beszerzési rendszerek. A szolgáltatást nem kiszervezik, a megoldásokat nem vásárolják, inkább 'felstaffolnak' a cégek, azaz a rengeteg szabadúszó közül saját embert vesznek fel, s velük végeztetik el a munkát. Nem jó ez az irány. Egy beszállító felelőssége egészen más, mint egy munkatársé, aki ha téved, legfeljebb kirúgják, ő pedig a szomszédnál folytatja ugyanazt. A szolgáltató piac így azonban szűkül. Mindenki rosszul jár."

Kisgatyára vetkőztetnek
Kornai Gábor a társadalmi felelősséget (CSR) kezdi feszegeti. „Magyarországon divat azzal dicsekedni, hogy egy cég munkatársai kitakarítottak egy piszkos játszóteret, vagy valamit ajándékoztak egy kórháznak. Mert ennyire érzékenyek a vállalatok a társadalmi problémákra. Közben ugyanez a cég tökreteszi az üzleti környezetét, visszaélve pozíciójával, tisztességtelenül alacsony árakat diktál. Pedig az igazi felelősségvállalás az lenne, ha win-win üzletekre törekedne, azaz óvná partnereit is, mert a profit minden cég fejlődésének záloga. Itt a beszerzők 'kisgatyára' vetkőztetik a beszállítókat, lenyomják az árakat azzal, ha most enged a beszállító, akkor legközelebb is nyerhet. Enged. Még abba is belemegy, hogy az elektronikus árlejtéssel tovább csökkentsék a beszerzési árat. Aztán jön a következő alkalom, s nem ő nyer, mert valaki másnak ugyanezt ígérték, s most ő 'vetkőzik'. Milliárdos vállalkozások 60-90 napos határidővel fizetnek. S a beszállítók ebbe is belemennek, mert kell az üzlet. Így gatyásodik le mindenki, így megy tönkre az üzleti környezet. A makrogazdasági következmény egyértelmű: elszegényedő vállalatok, versenyképtelen emberek. Legfeljebb a beszerző jár jól: évvégén prémiumot kaphat. Aztán a következő évben már hiába keresi a beszállítókat…"
Hogy mi a megoldás? A szellemi export fejlesztéséhez Kornai Gábor stratégiai partnert keres, aki cégébe beszállva új impulzusokkal segítene a túlélésben, a növekedésben. Ha jól megy a magyar gazdaságnak, azaz pezsgő, ösztönző az üzleti környezet, akkor ez könnyebben megvalósítható cél lenne. Egy vezetői tanácsadó cégnek ugyanis nincs kézzel fogható terméke, még egy szoftverlicenc sem. Van viszont tudása, s több mint 20 éves tapasztalata a pályán, s rengeteg referenciája. „A több mint 2500 projektből talán csak ötöt szúrtunk el. Az ügyfél esetleg nem is vette észre, az utólagos vizsgálatnál mi ítéltük úgy, hogy csinálhattuk volna jobban. Ez olyan elenyésző hibaszázalék, amit bármely cég felvállalhat. Tehát elvileg vonzó, biztos befektetés lehetne a cégünkbe való beszállás."

Három kérő is volt
Igen, ezzel is számolnak. Már 2008-ban gondoltak erre, akkor három kérő is akadt. Három lépésben képzelték el a cég eladását, minden eshetőségre felkészülve. „Először a cég egyharmadát értékesítettük volna, kipróbálva, hogyan tudunk együtt dolgozni. Utána 49 százalékát, s ha ez is működik, akkor átadtuk volna az 51 százalékot. Nem zártuk ki, hogy akár teljes cégátadás is bekövezzen" – idézi fel a múltat Kornai. Mint mondja, jó tárgyalási pozícióban voltak, akadt olyan ajánlat,

amely 6 millió eurót is kínált a cégért. Akkoriban a gazdasági válság elsodorta a lehetőségeket. Nehezebb évek jöttek. „Mindannyian rosszul jártunk. Nekem azért is tanulságos ez a történet, mert rávilágít, hogy ez is a vállalkozói kockázat része. S hiába vagyok büszke arra, hogy a magyar piacon minden harmadik-negyedik vezetői tanácsadó tőlünk került ki, mi amolyan nevelőcégként működünk, szakmai akadémiaként, ha tudom, hogy a tőlünk eltávozottak egy része még ma is haragszik ránk: az elmúlt években folyamatosan csökkentettük a létszámot is, vagyis sok jó szakembert kellett elküldeni. Fénykorunkban még 253-en voltunk, 2012-ben 86-an, most meg hatvan körül. Igaz, sok projektre szerződünk külső specialistákkal, akik szorosan velünk dolgoznak. Éppen ezért most bármilyen döntést is hozok, azzal is számolnom kell, hogy összességében 90-100 család megélhetése múlik a cég jövőjén."
„Jó megoldás lenne, egy „management buyout" is, azaz ha valamelyik belső munkatárs, vagy a vezetők vásárolnák ki a céget jelenlegi tulajdonosaitól. Örülnék egy ilyen megoldásnak, de eddig nem volt esély egy hatékony, több éves kivásárlási módozatra, mert erre csak akkor lennének vállalkozók, ha jövedelmezőbb lenne a cég. Na, ez az, ami eddig hiányzott, de terveink szerint az idén már beindul a költséghatékony profit-termelés."
Kornai Gábor optimista. Hiszi, hogy akad olyan stratégiai partner, aki talán a Big4 túlsúlyos cégeitől eltakarva innen nem látszik, de ott van a piacon, s lesz egy olyan pillanat, amelyben éppen egy export ambíciókkal működő magyar irodával akarja bővíteni céghálózatát. Erre ezer oka lehet… „Az AAM jó brand a tanácsadói piacon. Referencialistánk vonzó, meggyőző, s az új feladataink is nagy szakértelmet kívánnak. Mi koordináljuk a Natura 2000 projekt keretében Montenegró első, Európai Uniós környezeti felmérését. Ez egy hároméves munka, s sztenderdek felállításával végződik. Kifutóban van egy karibi projekt, ahol társadalombiztosítási rendszer bevezetésének megvalósíthatósági tanulmányát készítjük el. Ott vagyunk Ulánbátorban, ahol a mongol egészségügy IT-biztonság rendszerét készítjük, de hasonló projekten dolgozunk Azerbajdzsánban, Kazahsztánban is. Vagyis nálunk már működik a keleti nyitás… Szófiában technikai okokból bejegyzünk egy irodát, mert úgy látjuk, a bolgár ügyfeleknek fontos, hogy bolgár irodával álljanak kapcsolatban. Van irodánk Zágrábban, Bukarestben, Belgrádból koordináljuk a montenegrói projektünket is."

Jó vége is lehet…
Tehát az AAM-nek van szakmai tudása, tapasztalata. Az elnök attól tart, hogy most ez sem elég. „Olyan vagyok, mint az egykori élsportoló, aki valamikor sorra nyerte a versenyeket, ám most sokszor a döntőbe se jut be. Pedig most is hozza az eredményeket, még megvan a tudása, de közben megváltoztatták a játékszabályokat, s nem is mindig lehet ismerni azokat. A hazai makrogazdasági kilátások nem túl bíztatóak a következő 8-10 évre sem, itt további konszolidációra, helyzetünk megerősítésére törekszünk. Növekednünk külföldön kell. Közben azt vettük észre, mintha az EU-ban is rosszul hangzana az, hogy magyar cég vagyunk. Lehet, hogy ez már üldözési mánia, de az utóbbi időben nem egyszer fordult elő, hogy egy ponttal buktunk el egy-egy tendert. A nyertes 97 pontot kapott, mi meg 96-ot. Különös.

Régebben mindig nagyobbak voltak a különbségek, nyerésnél, vesztésnél is…”
Egy tanácsadó cég jó, ha félévre lát előre a piacon. Ezért Kornai Gábor sem vállalkozik arra, hogy megjósolja, hogy a következő 5-10 évben milyen jövő vár az AAM-re. „Imádok a kollégáimmal és az ügyfeleimmel dolgozni. A pécsi egyetemen hallgatókkal, fiatal oktatókkal találkozhatok, ez rengeteg energiát ad. Tavaly Poór József szerkesztésében megjelent a Menedzsment tanácsadási kézikönyv 4. átdolgozott kiadása, amiben szerzőként közreműködtem. Ez a könyv a tanácsadói szakma nemzetközi szintű magyar nyelvű összefoglalása. Jó volt ebben a munkában részt venni. Tehát nem csak stresszelek a cég, s a magyar gazdaság jövője miatt, de élvezem is a pillanatnyi szakmai feladatokat. Aztán majd csak lesz valahogy. Minden lehetséges. Lehet nagyon jó vége is e történetnek…” K.I.

Az AAM Zrt. konszolidált árbevétele (milliárd forint)
2008 3,4 (magyar piac) 4,7 (konszolidált árbevétel)
2009 1,2 1,9
2010 1,7 2,2
2011 0,6 2,2
2012 0,7 2,6
2013 0,9 2,4
2014 1,1 2,3
2015 1,2 2,3
2016* 0,7 1,4
*becslés

Kornai Gábor (65)
Az AAM Vezetői Informatikai Tanácsadó Zrt. alapító-elnöke. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen szerezte diplomáját. Kétszer is a Vezetési Tanácsadók Magyarországi Szövetségének (VTMSZ) elnöke volt, 2001 óta a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán tiszteletbeli docens, 2015-ig a Gazdálkodástudományi Intézet Vezetési Tanácsadás Tanszékének vezetője volt. 2009-ben az Év Informatikai Cégvezetőjévé választották, 2015-ben kapta meg a BKIK Gazdasági Szolgáltatások Tagozatától a Tanácsadói Életműért díjat, s idén a 32. Vezérigazgatói Találkozón Az év elnöke lett. Nős, két gyermeke, két unokája van.

Közgazdasági Szemle, XLV. évf., 1998. január (1–17. o.)

„Jelen voltam és láttam, hogy így történt…” Kornai János 70 éves

Albertus Magnus, dominikánus szerzetes, az első modern értelemben vett természetkutató, *Aquinói Tamás* tanítómestere használta gyakran műveiben a címben szereplő kitételt: „*Fui et vidi experiri*”. Ha – a 2000. év felé közeledvén – a kutatók ma is klasszikus formulákkal zárnák munkáikat, a január 21-én hetvenedik születésnapját ünneplő Kornai János műveihez jól illenék az albertusi mondás. Kornai folyamatosan „jelen van”, attól a pillanattól kezdve, hogy ifjú kutatóként nemkívánatos gondolatai miatt a textiliparba száműzik, egészen addig, míg Göncz Árpád kezéből átveszi a Magyarság Hírnevéért kitüntetést. Csak éppen a helyszínek és az idők változnak. Kornai kutatószenvedélye, elkötelezettsége a valóság történései és megfigyelhető tényei iránt változatlan.

A *„Fui et vidi experiri”* a tanúk formulája, akiknek vallomása alátámasztja vagy cáfolja a perbe vontak állításait. Kornai így ír erről a szocialista rendszerről megjelentetett enciklopédikus műve bevezető fejezetében: „Sok esetben az állítást alátámasztó, *perdöntő »tanúvallomást«* azok szolgáltatják, akik szocialista országban élnek. Ráismernek-e arra a helyzetre, amit a könyv leír? Megegyeznek-e a könyvben leírtak azzal, amit nap mint nap fogyasztóként vagy termelőként, vezetőként vagy beosztottként, eladóként vagy vevőként megélnek? *Önmagamat is tanúnak tekintem*. Ezenkívül több évtizeden át számos további tanúval beszéltem; sok esettanulmányt, beszámolót, jegyzőkönyvet, írásos jelentést, interjút, szociográfiát olvastam el, amelyek mind tanúvallomásként foghatók fel. Abban a meggyőződésben terjesztem elő megállapításaimat, hogy ez az azonosság a könyvben leírt megállapítások és a mindennapos tapasztalat között fennáll.”[1] (Kiemelések tőlünk.) Ma, amikor a főáramlatú közgazdászok fennen hirdetik, hogy *„…a puszta tény sohasem versenyezhet a közgazdaságtudományban egy konzisztens elmélettel”,*[2] korántsem magától értetődő a tények iránti elkötelezettség. Valódi bátorságra azonban azokban az időkben volt szükség, amikor az irracionális rendszer paradox tényeinek feltárása a rendszert magát kérdőjelezte meg.

Kornai János legnagyobb hatású művének már a címe – *A hiány* – önmagában egy tornádóval ért fel, amely darabokra törte a nagy üggyel-bajjal összemesterkedett és skolasztikus eszmefuttatásokkal gazdagon díszített „létező szocialista” épületet. *A hiány* után már lehetetlen volt tervszerű arányos fejlődésről vagy munka szerinti elosztásról cikkezni. Pedig Kornainak a legkevésbé sem állt szándékában szelet vetni és vihart aratni. Ő csupán leírta, amit látott. A szembenállás akkor is nyilvánvaló, ha Kornai János egészen a legutóbbi évekig mindig kínosan ügyelt arra, hogy – a pozitív közgazdaságtan filozófiáját követve – távol maradjon a politikától, s a rendszer működésének leírásából ne vonjon le semmilyen „tudományon kívüli” következte-

[1] *Kornai János*: A szocialista rendszer. Kritikai politikai gazdaságtan. Heti Világgazdaság Kiadói Rt., Budapest, 45. o.

[2] *Milgrom, P.–Roberts, J.*: Information Asymmetries, Strategic Behavior, and Industrial Organization. The American Economic Review, Vol. 77, No. 1.

tést. Voltak azonban olyan periódusai történelmünknek, amikor a racionalitás képviselete már önmagában politikai tett volt, s a ráció puszta működtetése rendszerellenes izgatás.

Kisszámú matematikai közgazdász mellett Kornai János volt az, aki – a racionális diskurzus szótárát alkalmazva – az ideológia nyelvét felváltotta a tudományéval. Akárcsak a természet törvényeit a társadalom törvényeit sem „olvashatjuk mindaddig, míg meg nem tanultuk a nyelvét, és nem barátkoztunk meg a jelekkel, amelyekkel írva van. A matematika nyelvén van írva, és a betűi háromszögek, körök és más geometriai alakzatok, amelyek ismerete nélkül lehetetlen akárcsak egyetlen szót is megérteni.”[3]

Az egzakt megfogalmazásra való törekvés, a kifejezés „rigorózus” pontossága és egyértelműsége azonban Kornai Jánosnál sohasem megy a mondanivaló *relevanciájának a* rovására. Nem aszerint építi fel modelljeit, hogy mit lehet elegáns matematikai formulákba önteni, olyan modellek felállítására törekszik, amelyek nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy megértsük azt, amit magunk körül látunk. *A hiány* szerzője irtózik mindenféle homálytól, kétértelműségtől, verbális vagy képletek által fejlesztett ködtől. Szerkesztői szemmel nézve megható, ahogyan írásait, szinte a nyomdagépig elkísérve, az utolsó percig csiszolja – gyakran egy vesszőnek vagy kettőspontnak is fontosságot tulajdonítva. Kornai János sok munkája magyarul először a Közgazdasági Szemle hasábjain látott napvilágot. Írásain a szerkesztők szerkeszteni tanulhatnak. Kevés alkotót űz annyira a tökéletesség vágya a mi vidékünkön, ahol a „buhera”, a „hogyha nem jó, úgyis jó” filozófiája sajnálatos módon nem torpan meg a tudományos műhelyek ajtajánál. Ellenkezőleg, a „buherálás” még mintha terjeszkedne is az utóbbi években. A tudás mielőbbi kereskedelmi hasznosítására kényszerítve (vagy csak belesodródva e zsákutcába?), jobb sorsra érdemes kutatók „félig kisült” tanulmányokkal árasztják el a felvevő piacot, gyakran egy rókáról több bőrt is lenyúzva. Kornai János tartós hatása a talmitól, a pillanatnyitól, a konjunktúraterméktől való mélyen beleívódott tartózkodásában rejlik. Műveit a Nyugat legendás szerkesztője, Osvát Ernő szellemében önti formába. Kire illene jobban az osváti mondás, mint Kornaira: „A stílus helytállás.”[4]

Az eddigiek talán már önmagukban is megmagyarázhatnák Kornai János kivételes és hosszan tartó sikerét. Hány ma élő kutató mondhatja el magáról, hogy a hetvenes években éppúgy a csúcson volt, épp oly intenzíven olvasták munkáit, mint a kilencvenesekben? Kornai János idézettsége tucatnyi ismert kollégájáét felülmúlja, egy egész nemzedék tekinthető így vagy úgy a tanítványának, tekintélye a nagyvilágban ugyanannyira megkérdőjelezhetetlen, mint itthon. Kellett azonban még valami: ami Kornai Jánost Kornai Jánossá tette.

Sokan hajlamosak megfeledkezni arról, hogy Kornai életműve messze több, mint a félresikerült rendszer feltérképezése, több és más, mint palackba zárt üzenet az elsüllyedt Atlantiszról. Ezt korántsem csak Harvard-professzorsága vagy az *Anti-Equilibrium* (sokak szerint Kornai főműve) bizonyítja. Ha a hazai textilipar túlzott központosításának problémáiról vagy a koraszülött jóléti államokról értekezik, ő akkor is a kor – és nem egy régió – problémáiról beszél. *A szocialista rendszer* írója igazából sohasem a szocializmus rejtvényeit próbálta megfejteni, hanem a kor enigmáinak gyűrkőzött neki – hozzáigazítva a kelet-európai „helyi időt” a „világidőhöz”.

Kornai János éppen időben érkezett. „Mi hát az idő? Ha senki sem kérdezi, tudom;

[3] *Galileo Galilei*: Discoveries and Opinions of Galileo. Ford S. Drake, New York, 1957. Megjelent: *Simonyi Károly:* A fizika kultúrtörténete. Gondolat Kiadó, Budapest, 1978. 178. o.

[4] *Osvát Ernő*: Az Elégedetlenség könyvéből. Összegyűjtött írások. Kiss József Könyvkiadó, Budapest, 1995. 13. o.

ha kérdik tőlem, s meg akarom magyarázni, nem tudom… Gyermekfejjel azt tanultuk, …hogy háromféle idő van: múlt, jelen és jövő. Ki merné azt állítani, hogy nincs három, hanem csak egy: a jelen – mert a másik kettő nem valóság? Vagy azok is megvannak, de úgy, hogy az idő mikor jövőből jelenné változik, valami rejtekhelyből előballag, mikor pedig jelen mivolta múlttá öregszik, megint visszabúvik.”[5] Kornai János éppen időben érkezett, amikor az idő rejtekhelyéből előballagott.

A Közgazdasági Szemle Szerkesztősége

Kornai – a kortársak szemével

Lassan a magyar társadalomtudományokban is élet-halál kérdés lesz az impaktfaktor, amellyel egyik kutatónak a másik kutatóra tett hatását igyekeznek megragadni, azt fürkészvén, hogy milyen hullámokat vernek a tudományos felismerések a tudományos közösségben, milyen messzire terjednek forráshelyüktől az új eszmék és gondolatok, milyen sebességgel válnak a szakmai közgondolkodás részévé. Gyarló módon és tökéletlenül, de mégiscsak kézzelfoghatóan e fontos, ám nehezen leírható hatást sűríti számokba az impaktfaktor. A Közgazdasági Szemle is valami efféle lehetetlenségre vállalkozott, amikor Kornai János 70. születésnapja alkalmából három kérdéssel kopogtatott a neves kortársak ajtaján. Lehet-e néhány bekezdésbe sűríteni azt a hatást, amelyet Kornai János gyakorolt a magyar közgazdász-társadalomra és tágabban a társadalom elemzőire? Lehet-e jelzők satujába szorítani az attitűdöket, érzéseket, véleményeket? Az alábbi összeállítás egyfajta válasz erre is, s nemcsak az itt következő három kérdésre, amelyet gondolatébresztésképpen megfogalmaztunk.

1. A francia Becsületrendtől a vezető folyóiratok hivatkozásáig a világ számtalan tanújelét adta Kornai János tudományos teljesítménye elismerésének. Mit jelent személyesen az Ön számára Kornai munkássága?

2. Mi lehet a titka annak, hogy egy kis ország – történelmi okokból is leküzdhetetlennek tűnő – korlátai közül kitörve, Kornai Jánosnak sikerült kivételes súlyra szert tenni ebben az „amerikai tudományban”?

3. A Nagy Generáció, a mai ötvenévesek számára Kornai művei meghatározó intellektuális élményt jelentettek. Hogyan értékeli Kornai hatását az utánuk következő nemzedékre, a mai huszon- és harmincévesekre?

Csaba László

1. A térségünk és a 20. század nagy kísérletei iránt érdeklődő kutató számára Kornai munkásságának két mozzanata fontos. Egyfelől – első könyve óta – áthatja az a törekvés, hogy a dolgot a maga valóságában, elfogulatlanul, *sine ira et studio*, ugyanakkor komplexen mutassa be. Ez gyakorta nem könnyű és majdnem mindig népszerűtlen. Másfelől a dolgok leírása és bemutatása nála sem vezet ahhoz az – igencsak mesterkélt – pózoláshoz, amely úgy tesz, mintha sok száz milliónyi ember sorsát érintő kérdésekről indokolt vagy egyáltalán lehetséges lenne ugyanolyan szenvtelen kívülállással, személyes állásfoglalás és etikai tartás nélkül szólni, mint némely természettudományos leíró-rendszere-

[5] Szent Ágoston vallomásai. 1–2. kötet. Fordította *Vas József*. Budapest, 1925. Megjelent: *Simonyi Károly*: A fizika kultúrtörténete. Gondolat Kiadó, Budapest, 1978. 94. o.

Csaba László – Kopint Datorg, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem.

ző esetek feldolgozásában ez történik. Ez kényes egyensúly, de épp a két oldal közti állandó feszültség magas szintű megoldása miatt szinte letehetetlen Kornai legtöbb írása, még a vaskosak is.

Kornai munkássága sokak szemében korszerűtlennek tűnhet: a jórészt elkerülhetetlen szétaprózódás, szakosodás és részletkutatások világában a komplexitást és a rendszert keresi, s többnyire meg is találja. Az értékvesztést és tanácstalanságot értékmentességként leplező, nemritkán infantilis vagy egyoldalúan technicista megközelítések világában a személyes állásfoglalás, a határozott értékrend képviselete ugyancsak már-már kötelező szertartásrendjével szemben egy egyéni-egyedi módszer, álláspont és megközelítés tudatos vállalása és megőrzése arra int, hogy civil kurázsira és tiszta közbeszédre nem csak a múlt században volt szükség.

2. Kornai az 1956-ot követő közel negyedszázados visszaszorítottsága idején jól megismerte és magas szinten művelni is tudta a nyugati közgazdaságtan adott időszakának fontos irányzatait, így a matematikai tervezési és a disequilibrium-irányzatot. Eközben azonban munkáiban állandóan jelen volt – hol közvetlenül, hol közvetve – a nem piacgazdaság élményanyaga és ismeretköre. Így egy, a tudományszak világpiaca által ismert és értett nyelven egy számára ismeretlen világról szólt, ráadásul sajátos hangsúllyal. Az a tény, hogy Kornai nézetei – alkotói korszakának különféle szakaszaiban – sosem találkoztak általános lelkesedéssel, azaz mindig vitát váltottak ki, a szerző egyéni hangsúlyaiból és meglátásaiból fakad. Márpedig az egyes kérdések érdemétől függetlenül módszertanilag és gyakorlatilag épp ez az, ami előreviszi a tudományosság fejlődését. Az a tény, hogy sok más szerzőtől eltérően, Kornai nem ragadt le egyetlen irányzat szűk mezsgyéin belül, hanem vállalta a mai nyugati értelemben vett politikai gazdaságtani megközelítést, azzal hogy engedte a világ sokszínűségét beszüremkedni elméleti munkásságába, anélkül azonban, hogy igényességéből engedett volna, lehetővé tette azt, hogy sokféle megközelítésű kutatóra hasson megtermékenyítően. Ez a műveire való hivatkozók és hivatkozások sokféleségén jól tetten érhető. Végül nem csekély szerepet játszhatott az, hogy Kornai négy évtizede jelen van a tudomány világpiacán, műveit eleve e mérce szerint írja, anélkül azonban, hogy egyéniségét engedné egy-egy szűk szakmai kategóriába belegyömöszölni. Épp amerikai publikációi mutatják, hogy a módszertanilag legigényesebb folyóiratokban a legnagyobb az igény a tömegtermelésben megszokottól eltérő feldolgozásokra, föltéve, hogy azok kellő elméleti és módszertani színvonalúak és megalapozottak.

3. Kornai művei – a Harvard Egyetemen kívül – a maguk egészében nem szerepeltek a hivatalos tananyagokban. A mai nemzedék nemcsak audiovizuális korban nő fel, hanem tanulmányai mellett jellemző módon dolgozik is. A számonkérési rendszer sajátosságai miatt sokak számára háttérbe szorul az értelmiségivé váláshoz szükséges önálló s elsősorban egyéni irodalomfeldolgozáson alapuló szellemi munkálkodás. A formalizált eljárások helyes és szükséges elterjedésének mellékhatása – az előzőekkel összefüggésben – a bináris gondolkodás terjedése, a négy gépelt oldalt meg nem haladó olvasmányok előtérbe helyezése a hallgatók többségénél. A korábbiakhoz hasonlóan, bár annál magasabb színvonalon van egy igényes kisebbség; az ő elméleti érdeklődésük azonban a közgazdasági főirány és – még sokkal inkább – a pénzügyek, a tőzsde és a bankrendszer felé nyílik. Ez valószínűleg szükségszerű, ámde nem növeli az új politikai gazdaságtan iránti befogadókészséget. A hazai képzési rendszer már-már riasztóvá váló történettelensége és a tudományos megközelítéseknek a gyorstalpalókkal meg a gazdálkodási-praktikus ismeretekkel szembeni visszaszorulása azt valószínűsíti, hogy Kornai hatása a jövőben is nagyobb lesz a közügyek iránt kényszerből érdeklődő társadalomban, mint a felsőoktatásban.

Gábor R. István

1. Számomra Kornai János munkássága mindenekelőtt szakmai inspirációt, gondolati fogódzót és minőségi mércét jelent. Mintát az értékelkötelezettség tudatos vállalására és nyílt megvallására, a tapasztalatokra reflektáló, ténytisztelő elméletalkotásra, a szakmai felkészültség mellett a józan ítélőképesség fontosságára, a magától értetődőségig csiszolt gondolatokra, az egyenes beszédre, a szabatosság összeegyeztethetőségére a közérthetőséggel. Mintát a társadalomtudós szakmai és politikai közéleti szerepvállalásának célszerű és erkölcsileg kívánatos mértékére és módjára. Jelenti még számomra a pályatársak eredményeinek elismerő gesztusokban és szakmai melléfogásaik köntörfalazás nélküli kritikájában is kifejeződő teljesítménytiszteletet, idegenkedést a mindenkori uralkodó divatirányzatok mechanikus követésétől és az érvelés öncélú túlformalizálásától, a szakmai léhaság, felületesség és nagyotmondás megvetését.

2. A kérdés, amely munkássága nyugati elismertségének titkát firtatja, azt a Szovjetunióban született „nem hivatalos” művekből nemrégiben Budapesten rendezett retrospektív képzőművészeti kiállítást juttatja az eszembe, amelynek közönsége egy korabeli amerikai műértő gyűjteményét vehette szemügyre. E különc gyűjtő érdeklődését láthatólag olyan – mint a vendégek elismerően konstatálhatták: jórészt ma is eleven – művek ragadták meg, amelyek *a*) számára ismerős formanyelven közvetítettek *b*) egy szellemében idegen világról *c*) szemtanútól származó és *d*) művészi minőségükkel is hitelesített üzenetet. Ezek, *mutatis mutandis*, szükséges feltételei lehettek a Kornai János munkássága iránt Nyugaton megnyilvánuló kitüntető figyelemnek. De hogy – szemben az említett kiállításon bemutatott amerikai gyűjtemény darabjaival – nem csupán egy-két különc „műgyűjtő” figyelmét keltette fel, hanem befolyást gyakorolhatott az ottani, erős bennfentes öntudatú pályatársak gondolkodására, szerintem aligha magyarázható mással, mint egyszerűen azzal, hogy (legalábbis ha a közgazdaságtudománynak nemcsak a tárgyaira, hanem a művelőire is alkalmazzuk a stratégiai önzés posztulátumát) mindemellett *e*) saját világuk jobb megértésében, hogy úgy mondjam, kapóra jött. Hogy valóban létezhet a körükben effajta bennfentes arisztokratatudat, azt meg abból sejtem, hogy ugyanakkor mennyire részlegesen aknázták még ki a Kornai János tanaiban rejlő, még oly kézenfekvő lehetőségeket. Szűkebb szakterületemnél maradva: nyugati munkagazdaságtani munkákban alig találkozni az ottani és a hiánygazdaságbeli munkaerőpiacok mint szisztematikusan eltérő „normál állapotú” (ellentétes „piaci rezsimeket” megtestesítő) piacok szembeállításával a munkavállalók és munkaadók közötti aszimmetrikus erőviszony piacgazdasági jelentőségének megvilágításában.

3. Ami végül a harmadik kérdéseteket illeti, Kornai János tudományos teljesítményének a legifjabb hazai közgazdász nemzedékekre gyakorolt hatásáról azt gondolom, hogy bár nálunk efféle bennfentes tudat nyilván nem korlátozhatja, a nyugati standardokhoz igazodás neofita túlbuzgalma és/vagy magabiztosság-erősítő élménye azonban *egyelőre még* igen – a Budapesti Közgazdasátudományi Egyetem alapképzésében mindenesetre Kornai János politikai gazdaságtana, finoman szólva, nem kitüntetett olvasmány. Hogy csak *egyelőre*, erre például abból következtetek, hogy tanrenden kívüli, alkalomszerű előadásain az őket körülvevő valóság elméleti igényű elemzése iránt érdeklődő hallgatók – jórészt az egyetem szakkollégiumos éldiákjai –, köztük a holnap tudósnemzedékének tagjai, mindig megtöltik a termet.

Gábor R. István – Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem.

Király Júlia

(Egy fegyelmezett tudós egy fegyelmezetlen korban. Szubjektív válaszok Kornai János 70. születésnapjára)

1. Az 1980 környékén végzősök a legkevésbé érezték magukat akár Nagy Nemzedéknek, akár Reformnemzedéknek, talán leginkább a Pangás vagy Kimaradtak Nemzedéke megnevezés illett ránk. Ez volt a valamikori MKKE-nek talán a legunalmasabb évjárata, amelyikkel abszolúte nem történt semmi, amelyiket még a szellemi izgalmak is messze elkerültek. Egyáltalán nem véletlen, hogy a *Közgazdasági Szemle* körkérdésében a mai ötveneseket (a Nagy Generációt), az utódokat, azaz a mai harmincasokat-húszasokat szólította meg, és még innen is kimaradtak a mai negyvenesek. 1979/80-ban szerintem a legunalmasabb egyetemi éveket átélők sorjáztak olyan rendkívüli szellemi-szakmai izgalmakkal kecsegtető helyekre, mint a Magyar Cirkusz és Varieté Vállalat, a Szikra Nyomda és Lapkiadó Vállalat, a Bányászati Kutató, a Posta, az XY Számítóközpontok vagy különböző statisztikai főosztályok, ahol mind-mind közgazdasági elemzőket kerestek, és ahol egy-két eltöltött hónap után nyilvánvaló volt, hogy életünk hátralevő része is kellemes szellemi tespedtségben telik majd el. Kevés kivételeseknek jutott ennél komolyabb szakmai perspektíva.

Bár ekkoriban készültek vagy készültek el olyan, a későbbi közgazdasági gondolkodást meghatározó művek, mint Antal László úttörő jelentőségű gazdaságireform-elemzése, Bauer Tamás beruházási ciklusokról és Soós Károly Attila a kampányok gazdaságszervező erejéről szóló monográfiája, de ezek még csak többnyire kéziratban és meglehetősen szűk körben terjedtek (Bauer könyve majd két év múlva jelenik meg, Soósé hat év múlva).[6] Így a Nagy Pangás nemzedékének többsége kimaradt, avagy csak nagyon a periférián élte meg a fent említett művek által kiváltott szellemi pezsdülést.

Ebben a közegben jelent meg Kornai *A hiány* című munkája.[7] A hiány megjelenése nem volt teljesen váratlan, ez a könyv nem a semmiből jött. Egyrészt folyóiratcikkekben,[8] belső szakmai, így szakkollégiumi vitákban már megjelentek és nem maradtak visszhang nélkül egyes részei: az egyetemen kívüli szakmai kurzusoknak vitatémája volt például a megfogalmazódó új szabályozáselmélet. Másrészt, ha nem is a hivatalos egyetemi oktatás részeként, de a korábbi Kornai-műveknek is volt hatása az egyetemen.[9] Itt nem is elsősorban az akkor már híresnek számító *Anti-equilibriumra* gondolok (noha a szakkollégiumban voltak már ilyen kurzusok), hanem például a *Erőltetett vagy harmoni-*

[6] Antal László tanulmánya 1980-ban folyóiratcikként is megjelent rövidítve. (*Antal László*: Fejlődés kitérővel. Gazdaság, 1980. 3. sz. 28–56. o.), de korábban csak pénzügykutatós kiadványként volt hozzáférhető. *Bauer Tamás*: Tervgazdaság, beruházás, ciklusok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1981. (Bauernek 1980-ban jelent meg folyóiratban egy rövid részlet a könyvéből. (*Bauer Tamás*: Beruházási ciklusok a tervgazdaságban. Gazdaság. 1978. 4. sz. 57–75. o.). *Soós Károly Attila*: Terv, kampány, pénz. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1986.

[7] *Kornai János*: A hiány. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1980.

[8] Csak néhány példa: *Kornai János* (1976): A gazdasági viselkedés normái és a norma szerinti szabályozás. Közgazdasági Szemle, 1976. 1. sz. 1–14. o.; *Kornai János–Weibull, J. W.*: A piac normál állapota hiánygazdaságban: egy sorban állási modell. Szigma, 1978. 11. évf. 1–32. o.

[9] A közgazdasági egyetem fejlődése szempontjából egészen tragikus a hatvanas-hetvenes években a kutatóintézetek és az egyetem között kialakult távolságtartás. Nagyon kevés kivétellel az nagyjából abban volt megfogalmazható, hogy „én nem kutatok, te nem oktathatsz”. Tisztelet a kivételnek, ez az egyetemi presztízs emelkedéséhez nem igazán járult hozzá. A mi Pangó Nemzedékünk idején nem volt önálló kurzusa, legfeljebb egy-egy vendégelőadásra volt meghívott az akkori nagyok közül Nagy Tamás, Révész Gábor, Bródy András, Augusztinovics Mária és a később már akadémikussá lett Kornai János.

Király Júlia – Nemzetközi Bankárképző Központ.

*kus növekedés*re,[10] ami – őszintén bevallva – az előzőnél sokkal nagyobb hatással volt ránk (de legalábbis rám). Az akkor ötödéves Száz János nyomta a kezembe, azzal, hogy ezt muszáj elolvasni, mert többet értek meg belőle, mint a hivatalos egyetemi stúdiumokból. Elsős koromban így számomra ez volt az első igazán nagyhatású közgazdasági írás, ami kívül állt az akkor hivatalos tudományon. Azóta is meglep, hogy szerzője korábbi és későbbi munkáival szemben némileg mostohagyerekként kezeli, sokkal kevesebbet hivatkozik rá, mint más korábbi műveire, mint akár a *Túlzott központosításra,*[11] akár az *Anti-Equilibriumra*.

A szerző egzaktság iránti vonzalma sem volt ismeretlen a volt tervmatosok számára, hiszen a kétszintű tervezés modelljével, noha annyira nagyon hivatalos nem volt, de azért több stúdiumon is találkoztunk.[12]

A hiány mégis korszakhatárt jelöl. *A hiány* kapcsán olyan repülőegyetemek, szakmai fórumok, szakszemináriumok szerveződtek, amelyek az unalom végét jelentették. Pedig *A hiány* szigorúan szakszerű, tudományos szervezettségű írás volt: egy fegyelmezett tudományos igényű elemzés egy fölöttébb fegyelmezetlen, nem egyszer áltudományos tézisekbe burkolt világról.[13] Nem voltak benne politikai áthallások, laza megfogalmazások, sőt még csak az akkori hivatalos megfogalmazás szerinti „ellenzéki gazdaságtannak” sem volt nevezhető. A szerző még véletlenül sem használta ki azt – amit 10 évvel később az *Indulatos röpirat*[14] idején annál inkább –, hogy ő az egyik legjobban fogalmazó, ha kell legszenvedélyesebb magyar közgazdász . Ez a mű inkább „száraz” volt, csakhogy száraz, aprólékosan bizonyított tézisei mind arról szóltak, hogy ez a gazdaság a maga összehazudott racionalitásában nem is racionális és nem is tartósan működőképes.

1980 őszén Kornai Jánost beengedték a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemre: tarthatott egy alternatív szemináriumot *A hiány* alapján, ha jól emlékszem, talán negyedéveseknek. Ezt a szemináriumot már az első alkalommal át kellett helyezni a III. emeleti húszfős kis szobából az I. előadóba, amely aztán a sorozat végéig többé-kevésbé mindig tele volt. Ezeken a szemináriumokon valamennyi nemzedék jelen volt: az elődök, a Reformnemzedék, a Pangás Nemzedéke és már ott voltak a legfiatalabbak, a majdani fideszesek jövőbeli „felsőbb éves kapcsolatai”. De jöttek a jogászok, a szociológusok, sőt, műszakis hallgatók is. Híre ment. Pedig még egyszer: minden volt, csak nem ellenzéki bujtogatás. Akik balhéra, jó odamondogatásra vágytak, lassan le is morzsolódtak. De a többség mégis kitartott, mert ez az „új szocialista pg” mellbevágóan más volt minden korábban tanultnál. Azt hiszem ez az időszak valami olyasmit jelentett sokunk számára, ami meghatározó volt a későbbiekben, ami jelezte az unalom és a pangás végét. Áttörést jelentett, és az általa vágott résen már könnyebben zúdulhatott át a később reform-közgazdaságtannak átkeresztelt irodalom is.

2. Számomra ezért mindmáig a legnagyobb hatású Kornai-mű *A hiány*. Nem is tagadom, személyesen továbbra is jobban szeretem a már említett *Erőltetett növekedés*t vagy a nyolcvanas évek végének szerintem méltánytalanul kevés visszhangot kapott nagyszabású áttekintő tanulmányát a *Vízió*kat.[15] Ez utóbbival először angolul találkoztam a *Jour-*

[10] Anti-Equilibrium. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1971; Erőltetett vagy harmonikus növekedés. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972.

[11] A gazdasági veszetés túlzott központosítása. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1957.

[12] *Kornai János–Lipták Tamás:* Kétszintű tervezés: Játékelméleti modell és iteratív számítási eljárás népgazdasági tervezési feladatok megoldására MTA Matematikai Kutatóintézet Közlemények, 23. évf. 1–14. o.).

[13] Számomra a felejthetetlen szoc. pg olyan klasszikus elméletei jelentették a csúcsot, mint például az árak szerepe a szocializmusban szigorúan 12 pontban vagy például a szocializmusban társadalmilag hasznos munka rendkívül operatív és konstruktív fogalma.

[14] *Kornai János*: Indulatos röpirat a gazdasági átmenet ügyében. HVG Rt. Budapest, 1989.

[15] *Kornai János*: A magyar reformfolyamat: víziók, remények és a valóság. Gazdaság, 31, 1987. 2. sz., 5–46. o., 3. sz. 5–40. o.

nal of Economic Literature-ban, – ami a tanulmány számomra meggyőzően kristálytiszta logikája mellett – azért is lényeges, mert az ember döbbenten fedezte fel, hogy ez az a „reformszocialista” írás, amelyik nemcsak azért érthető egy angolul beszélő közeg számára, mert angolul van írva, hanem azért is, mert azon a nyelven van írva, amin ők beszélnek. Ez volt az első elemzés, amit meg tudtunk vitatni akkori holland kollégáimmal, míg az ugyanekkor született *Fordulat és reform* nem csak az én szerény angol fordításom miatt nem „ment át”.

3. Nem tudom milyen a hatása Kornainak az „utódokra”, a mai húszon- és harminconévesekre. Tudom, hogy ismerik, tudom, hogy olvassák, tudom, hogy vitatkoznak egymás között vele és róla. Szakszeminaristáimnak Kornai legalább egy, tetszőleges tanulmánya kötelező olvasmány. Általában nem a téma kapcsán, hiszen többségük a pénzpiacokkal foglalkozik, ami Kornai érdeklődési köréből kicsit mindig kimaradt. Ezek a fiatalok általában iszonyú gyors agyú, de fegyelmezetlen gondolkodók – ami az írás legnagyobb gátja lehet. Kötelező Kornait olvasniuk, hogy megtanulják gondolataikat megfogalmazni, megtanulják a tudományos fegyelem szükségszerűségét, és megérezzék erejét, hogy megtanuljanak adatokat gyűjteni és rendszerezni, megtanuljanak „maguk ellen cédulázni”, azaz saját téziseikkel ellentétes állításokat kiszűrni és hatásosan megfogalmazni, hogy megértsék: a fegyelmezett és rendszerezett gondolkodás nem egyenlő az unalommal, hanem – és ezt Kornainál jobban talán senki sem bizonyítja – izgalmasabb és kihívóbb, mint egy zseniálisnak látszó, ám végiggondolatlan és ezért továbbgondolhatatlan szózuhatag.

Laki Mihály

Előszó: Kornai Jánost (ha őt nem sérti) sok éve tanítómesteremnek tekintem, életét, munkásságát elfogulatlanul, érzelmek nélkül nem tudom értékelni.

1. Kutatói pályám meghatározó olvasmánya Kornai *A gazdasági vezetés túlzott központosítása* című könyve. Elsősorban ez a könyv győzött meg arról, hogy a szocialista rendszer (abszurditásaival és mindenfajta ellentmondásaival együtt) *leírható*, hogy a tervgazdaságot nem a kifundálói által elképzelt rend, de nem is a káosz irányítja, hanem sajátos kapcsolódások és szabályok működtetik. Úgy gondoltam, hogy a feladat a még pontosabb leírás és a szabályok, kapcsolódások megfogalmazása, újragondolása. Azóta is ezen szöszmötölök. Közben eltűnt a szocialista rendszer, de a helyén (benne, mellette?) keletkezik a másik. Azt sem ismerjük, van hát mit leírni, szabályokba foglalni.

Az egyetemen marxista-leninistának, Csehszlovákia 1968. augusztusi lerohanása után egy ideig még kritikai marxistának vallottam magam. Kornai nem fordult nyíltan szembe a marxista közgazdaságtudománnyal (sőt a rá jellemző kiegyensúlyozottsággal felhívta a figyelmet a marxi tradíció értékes elemeire is), de figyelmes olvasói megértették, hogy felfogása szerint a hivatalos vagy éppen a nem hivatalos marxisták módszertana, fogalomkészlete, sőt az egész marxi tradíció számos probléma elemzésére alkalmatlan. Ezért Kornai a nyugati közgazdaságtan eszközeivel próbálta elemezni a szocializmus sajátos jelenségeit, miközben új, általa alkotott fogalmakkal, szabályokkal is kísérletezett. Nem vállalkozom annak értékelésére, hogy mennyiben sikerült a főáramú közgazdaságtant vagy éppen a nyugati közgazdaságtan periferikus iskoláinak eredményeit alkalmaznia, mint ahogy új fogalmai, tételei előnyeinek vagy hátrányainak az összevetése is az enyémnél alaposabb tudást igényel. Példája azonban sokat segített abban, hogy *elforduljak* a nem ritkán meddő *marxizmustól,* és új (számomra új) módszerekkel kísérletezzek.

Kornai távol maradt a gazdaságireform-vitáktól, nem vett részt a reformbizottságok

---

Laki Mihály – az MTA Közgazdaságtudományi Intézete.

munkájában. Nem ellenezte a reformokat, de viselkedéséből, írásaiban, kötetlen beszélgetésekben, elejtett megjegyzéseiből kiderült, hogy *nem hisz a szocialista rendszer megújíthatóságában*. Itt nem részletezendő okokból én is elég gyorsan hasonló következtetésre jutottam, és ha lehetett, kimaradtam a nagy átalakítási tervek kovácsolásából. Kornai számos írása azonban abban a meggyőződésemben is megerősített, hogy mindez nem csupán morális kérdés (mennyiben szabad együttműködni a kommunista rendszerrel stb.). A reformok borúlátó megítélésének pozitív hozadékai is vannak. Akarva-akaratlan a spontán, a hivatalnokok által érzékelt rendszeren kívüli, a rendszerrel szemben működő, a működésképtelenségeket áthidaló, de közben a rendszert szétporlasztó folyamatok váltak számomra is érdekessé. Kornaihoz hasonlóan én sem láttam előre a szocialista rendszer összeomlását, mi több a működési szabályosságok leírásával önkéntelenül a tartós fennmaradásának a képzetét erősítettem, de a nagy összeomlás után legalább elmondhattam, nem a bizottságokban és feljegyzések írásával töltöttem hiába az időmet.

2. A kérdés szerintem nem pontos. George Katona, Fellner Vilmos, Balogh Tamás, Káldor Miklós, a zseniális Neumann János vagy a Nobel-dijas Harsányi János ugyancsak „egy kis ország történelmi okokból is leküzdhetetlennek tűnő korlátai közül kitörve” lettek híres tagjai a közgazdász tudósok nemzetközi közösségének. Kornai János különössége az, hogy úgy került be ebbe a csapatba, és persze a szakma nemzetközileg elismert sztárjainak körébe is, hogy *közben nem szakadt el a magyar közgazdászok közösségétől*. Esetében ezért nem működik a szokásos magyarázat, hogy a kitűnő magyar gimnáziumból élvonalbeli angol vagy amerikai egyetemekre, tanszékekre került okos magyarok a Nyugaton egyáltalán nem különös karrierutat járták végig. Kornai a kitűnő magyar gimnáziumból nem Cambridge-be vagy Princetonba, hanem a kommunista ifjúsági mozgalomba, onnan a Szabad Nép rovatvezetői posztjára, majd egyetemi végzettség nélkül a Közgazdaságtudományi Intézetbe került, ha jól tudom 1954-ben. Azóta *megszakítás nélkül kutat Magyarországon*. Egyetemi katedrát itthon nem kapott, de ez nem rá, hanem a Közgazdaságtudományi Egyetem mindenkori uraira (elvtársaira) jellemző mozzanat. Mindezt látva, úgy gondolom, hogy *Kornai életútja és teljesítménye nem érthető a magyar közgazdászokkal folytatott intenzív szellemi kölcsönhatás nélkül, miközben ez a kölcsönhatás önmagában nem magyarázza az eredményeket*. Egyszerre volt jelen az éppen szembenálló Nyugaton és Keleten, ismerte, ismeri mindkét világ nyelvét, szokásait. Így a kiemelkedő szellemi teljesítmény mellett *a közvetítés* is érdekessé tette őt mindkét tudományos közösségben. A két világrendszer határainak lebomlása után életstratégiája nem alkalmazható. Az új generáció választhat: másodrendű angolszász egyetemeken szerez-e katedrát, vagy harmadrendű magyar egyetemeken és kutatóintézetekben mondhatja magának: „itt élned s halnod kell.”

3. A fiatal tudós generáció ízlését sajnos nem ismerem. Úgy tapasztalom, hogy Kornai János művei (különösen *A szocialista rendszer*. *A kritikai politikai gazdaságtan* című munkája) minden olyan közgazdaságtudományi, politológiai sőt szociológiai kurzuson taníthatók, ahol nem a múlt szisztematikus eltörlésével foglalkoznak, hanem a múlttól függő fejlődés kérdéseit vizsgálják. Az ilyen kurzusokon az oktatók szívesen teszik Kornai írásait a kötelező és ajánlott irodalmak listájára, mert tudják, hogy a diákok is kedvelik a világos, érthető gondolatmeneteket.

Marer Pál

1. Két dolgot említenék meg: úttörő szerepét a szocializmus közgazdasági folyamatainak az elemzésében és azt, hogy munkásságában egyesíteni tudta a mikro- és a makrofolyamatokat, mégpedig úgy, hogy az összkép, amit festett, mindig több és teljesebb volt, mintha csupán a részeredményeket összegezte volna.

Marer Pál – Indiana University.

Ami munkásságának úttörő szerepét illeti, a következő adalékot említeném. A hatvanas évek végén az Indiana Egyetemen egy kollegám, Nicholas Spulber dolgozott könyvén, amelyben elemezte a szocializmus gazdaságának reformtörténetét. Az ő kérésére néztem utána és fedeztem fel, hogy Kornai János már 1953-ban vagy 1954-ben írt egy cikket a Szabad Népben, amely összefoglalta a néhány évvel később magyarul és angolul is megjelent klasszikus könyvének *A gazdasági vezetés túlzott központosításá*nak a főbb gondolatait. Nem sokkal e „felfedezésem” után ismertem meg Kornai Jánost személyesen, amikor néhány hónapot töltött az Indiana Egyetem egyik kutatóintézetében, ahol *A hiány* című könyvén dolgozott. Érdekfeszítő előadásai és okfejtései nekem a alapozó képzést jelentettek.

2. Itt is két dolgot említenék. Az egyik az, hogy Kornai mindig nemzetközi mércével mérettette meg magát. Csak akkor volt elégedett, ha a világ legnevesebb intellektusaival tudott tudományos kérdésekben „összecsapni”, ha ők is értékelték elemzéseit, következtetéseit. A másik, hogy Kornai Jánosnak különlegesen jó érzéke van ahhoz, hogy egy-egy tömör kifejezéssel – például a puha költségvetési korlát – összefoglalja elemzéseinek lényegét. E kifejezései azután bekerülnek a nemzetközi szakirodalomba, ahol azokat mindig nevével összekötve idézik. Ez az a bizonyos jó értelemben vett „tudományos marketing”, amire a legtöbb tudós nem fordít elegendő figyelmet.

Mátyás Antal

Az összes eddigi itthon élő magyar közgazdász közül Kornai János a külföldön legismertebb, legtöbbet idézett tudós. A nyugati sajtó néhány éve a Közgazdasági Nobel-díj várományosaként emlegette. A Nobel-díj közelébe rajta kívül más hazai közgazdász nem jutott el.

Mi a titka Kornai nemzetközi elismertségének? Erre igyekszem a tudománytörténész szemével nézve választ találni, anélkül, hogy sokrétű életművét konkréten érinteném. A felvetett kérdésre a válasz részben szubjektív, részben objektív tényezőkre hivatkozva adható meg. A szubjektív tényező: Kornai kiemelkedő tehetsége. Az objektív tényezők a hazai és a nemzetközi társadalmi körülmények.

A századfordulón és a két világháború között itthon működő magyar közgazdák a nyugatinál fejletlenebb gazdaság körülményei között tevékenykedtek. Márpedig a közgazdaságtudomány fejlődése követi a gazdaság fejlődését. Nem véletlen, hogy a klasszikus közgazdaságtan Angliában érte el a csúcsát, amelynek gazdasága a múlt század derekán a világon a legfejlettebb volt. Amint azután az Egyesült Államok a gazdasági fejlődésben megelőzte Angliát, úgy vált az Egyesült Államok a közgazdaságtudományban is vezető hatalommá. A Nobel-díjas közgazdák nagy része az Egyesült Államokban működött vagy működik.

A századforduló és a két világháború közötti időszak kiemelkedő magyar közgazdászainak, köztük Kautz Gyulának, Földes Bélának, Heller Farkasnak, Navratil Ákosnak, Balás Károlynak, Surányi-Unger Tivadarnak nagy érdeme volt, hogy a közgazdaságtan hazai oktatását nyugati szintre emelték. A közgazdasági elmélet továbbfejlesztésére, a fejlett tőkés gazdaságok új összefüggéseinek a felismerésére a viszonylag fejletlen magyar gazdaság körülményei között azonban alig nyílt lehetőség. A műveikben található új elemek nem voltak olyan jelentőségűek, amelyekre a nyugati szakközönség felfigyelt s hivatkozott volna. Ebben persze az is szerepet játszott, hogy munkáik nagyobb része magyar nyelven látott napvilágot. Azok a magyar közgazdák váltak nemzetközileg ismertté, akik fejlett tőkés országokban telepedtek le, fejlett gazdaságot tanulmányozhattak magas színvonalú tudományos műhelyek keretei között, azok szakmai támogatásával fejthették ki tevékenységüket. Csak néhány nevet kívánok megemlíteni: Káldor Miklós,

---

Mátyás Antal – Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem.

Fellner Vilmos, Scitovsky Tibor, Harsányi János. Theiss Ede csak két évet töltött Rockefeller-ösztöndíjjal híres nyugati egyetemeken, de már eme rövid időszak alatt sikerült – egyik Egyesült Államokban publikált tanulmánya révén – a külföldi közgazdák figyelmét magára felhívni. R. G. D. Allen a közgazdák számára írt híres matematikai tankönyve valamennyi kiadásában hivatkozik Theiss e cikkére. Jürgen Niehans pedig 1990-ben megjelent elmélettörténet könyvében Theisst e tanulmánya alapján a Harrod–Domar-modell előfutárának nevezi.

Itthon működő közgazdáinknak elsősorban az elmélettörténet területén sikerült nemzetközileg is figyelemreméltó, külföldön is megjelentetett műveket alkotniuk. Így Kautz Gyulának, akinek könyvét mind a mai napig idézik, vagy Surányi-Unger Tivadarnak. Heller Farkas vaskos elmélettörténeti művére az előkelő angol MacMillan kiadó figyelt fel, és szerette volna angol nyelven kiadni, de légitámadás során elpusztult mind a könyv fordítása, mind maga a fordító.

Abban, hogy a hazai körökben neves elméleti közgazdáink külföldön kevésbé voltak ismertek, szerepet játszott az a körülmény is, hogy a kiemelkedő külföldi tudományos műhelyektől távol, meglehetősen izoláltan dolgoztak, nemzetközi kapcsolataik kevés kivétellel nem voltak intenzívek. Még gondolni sem lehetett az információáramlásban bekövetkező robbanás okozta hatalmas változásokra a nemzetközi kapcsolatokban. Elsősorban statisztikusaink tartottak fenn erőteljesebb kontaktust külföldi kollegáikkal, főleg a Nemzetközi Statisztikai Intézet révén, s közülük sikerült egyeseknek, mint például Fellner Frigyesnek, Varga Istvánnak, Matolcsy Mátyásnak nemzetközi elismertségre szert tenni.

Kornai János tevékenységének történelmi, társadalmi hátterét a szocialista magyar gazdaság jelentette. Miközben igyekezett a szocialista gazdaság működésének sajátosságait megérteni, éles tekintete a nyugati közgazdaságtan alapos elsajátítása révén felismerte, hogy a szocialista gazdaságra vonatkozó egyes megállapításai nemcsak a szocialista rendszerre érvényesek, hanem azon túlmutatnak. Miközben a modern tőkés gazdaság működésére vonatkozó elméleti megállapítások fényében vizsgálja a szocialista gazdaságot, paradox módon a szocialista gazdaságban felismert összefüggések révén gazdagítja a modern közgazdaságtant.

Elsők között tör ki a pártállami elzárkózottságból és veszi fel a kapcsolatot a nyugati közgazdákkal. A második világháborút követő évtizedekben a nyugati országokban a korábbinál sokkal intenzívebb tudományos kapcsolat alakul ki az elméleti közgazdák között, magas szintű nemzetközi konferenciák sűrűn követik egymást, ösztöndíjak széles hálózata áll a tanulni, kutatni vágyók rendelkezésére. Kornai gyakori külföldi tanulmányútjai során tanul a modern közgazdaságtan kiváló képviselőitől, a Harvard Egyetem kitűnő szellemi műhelye, gondolatébresztő vitákra ösztönző jó közössége, az egyetemen kifejtett oktatómunkája jelentősen hozzájárul szakmai fejlődéséhez, hogy azután korábbi tanítómestereihez hasonlóan maga is új közgazdasági megállapításokkal lépjen fel. A szocialista gazdaságból levont, s a modern tőkés gazdaságra is érvényes összefüggések elméleti megformulázása megítélésem szerint időtállónak fog bizonyulni.

Oblath Gábor

Kornai János munkásságához főként olvasói élmények fűznek, de van néhány személyes tapasztalatom is. Arra a kérdésre, hogy mi lehet a titka annak, hogy éppen Kornai Jánosnak sikerült kivételes súlyra szert tennie a nemzetközi közgazdasági szakmában, az a hozzávetőleges válaszom, hogy ő volt az, aki a nemzetközi szakma számára érthető nyelven, apparátussal és koherens módon olyan lényeges ismereteket és összefüggéseket

---

Oblath Gábor – Kopint–Datorg.

tudott továbbítani a szocialista tervgazdaságról, amelyek egyszerre voltak relevánsak és újszerűek, hatalmas szintetizált empirikus ismerettömegre támaszkodtak, és további elemzések rendkívül termékeny kiindulópontjának bizonyultak.

A harmadik kérdésre – mit jelenthet Kornai munkássága a mai huszon- és harmincévesek számára – nem tudok határozott választ adni, de az az érzésem, hogy kevesebbet, mint az én nemzedékemnek (1952-ben születtem). A mai diákok megtanulják a standard makro- és mikroökonómiát, esetleg némi összehasonlító gazdaságtant is tanulnak; ha pedig a gazdasági rendszerek elméletével is foglalkoznak, az utóbbi kurzusokon Kornai munkái nyilván a kötelező olvasmányok közé tartoznak. Ez azonban egészen más, mint amit nekünk (nekem) Kornai olvasása egykor jelentett – s itt visszatérek az elsőként feltett kérdésre.

Kornai János *A hiány* című műve annak idején számomra alapvető intellektuális élményt jelentett – pontosabban a könyv megjelenését megelőző, annak mondandóját összefoglaló és megelőlegező (a Közgazdasági Szemlében megjelent) publikációk hatottak rám rendkívül erősen. Azt, hogy a szocialista gazdaságot nyíltan – mindenki számára olvasható módon – és nagyon világosan olyan összefüggő rendszerként írta le, amelynek belső természete alapvetően a hiány újratermelésére, nem pedig az életszínvonal szakadatlan emelkedésére irányul – nos, ezt nem egyszerűen mindennapi tapasztalataimmal megegyező értelmezésnek (és a szocializmus politikai gazdaságtanának nevezett hablattyal történt nyílt szakításnak), ekképpen pedig valódi közgazdaságtannak, hanem politikailag is rendkívül bátor cselekedetnek tartottam. Az a példa, amely szerint a hiány egy ponton túl olyan mértéket, illetve formát is ölthet, hogy az már fel sem tűnik (ha nem tévedek, a borjúhúsról volt szó), erőteljes politikai asszociációkat is keltett: ha eléggé sokáig vagyunk megfosztva a demokráciától, már nem is vesszük észre, hogy hiányzik.

A rendszerváltás után néhány alkalommal személyes kapcsolatba is kerültem Kornai Jánossal. Az egykor sokat emlegetett „félfordulatos” írásának gondolatával egyetértettem, csakúgy, mint a *Legfontosabb: a tartós gazdasági növekedés* című cikksorozatával.[16] E publikációi után többször beszélgettünk, és megfogott az empirikus részletek iránt tanúsított hallatlan érdeklődése. Azt hiszem, hogy Kornainak abban áll az egyedülálló képessége, hogy apró részmegfigyeléseknek és tapasztalatoknak az összességét önmagukon jóval túlmutató minőséggé tudja átgyúrni, mégpedig anélkül, hogy a készen kapott közgazdasági elméletek, illetve modellek bármelyikével kapcsolatban elkötelezett lenne. Az éppen uralkodó közgazdasági irányzatokra természetesen hivatkozik, de gondolatainak elméleti magalapozása mindig frissítően eklektikus és eredeti.

Az utóbbi időben ritkán találkoztam és beszélgettem Kornai Jánossal. Talán azért, mert az egyik fő jelenlegi érdeklődési területéről, az államháztartási reformról, nem egészen egyformán gondolkodunk. E tárgyban született írásait azonban éppolyan fontosaknak, erőteljeseknek – és az állam szerepéről tőle eltérően gondolkodók számára megkerülhetetleneknek – tartom, mint azokat, amelyekből tanultam és amelyekkel maradéktalanul egyetértek. Születésnapjára még nagyon sok termékeny, alkotó évet kívánok Kornai Jánosnak – ebből főként mi, olvasói fogunk profitálni.

Petschnig Mária Zita

Fiatal közgazdászként, a pécsi közgazdasági kar oktatójaként olvastam először Kornai János könyveit egy olyan tanszéken, amelynek fő profilja a politikai gazdaságtan oktatása volt. Ebben a közegben eleinte csak néhány kollégámmal tudtam véleményt cserélni

[16] *Kornai János:* Legfontosabb: a tartós gazdasági növekedés. Népszabadság, 1994. augusztus 29. és szeptember 2. között megjelent ötrészes cikksorozat.

Petschnig Mária Zita – Pénzügykutató Rt.

azokról a művekről és sajátos megközelítési módjukról, amelyek tárgya ugyanaz a szocialistának nevezett rendszer volt, amit pályatársaim az uralkodó ideologikus szellemben oktattak. Később, fiatalok, mind többen kapaszkodtunk bele az általa megfogalmazott kategóriákba és gondolatmenetekbe, mert ezek a kor viszonyai közt elfogadható platformot jelentettek számunka.

Kornai János ugyanis túllendítette a szocialista rendszer értelmezését az ideologikus megközelítésen, tárgyszerű keretek közé terelte a szocialista gazdaság működéséről szóló diskurzust. Megtalálta a rendszer apologétái és totális elvetői közt azt a pengeélt, amit vállalni lehetett. Új kategóriákat alkotott, amelyeknek nem volt közük az uralkodó marxista-leninista fogalmakhoz, annál több a tapasztalati tényekhez, az általunk megélt szisztéma tényleges működéséhez. A professzor – Pécsre látogatva – a pozitivista gondolkodást rehabilitálta és tette mércévé számunkra. De egyben megnyitotta a szakszerű és igényes rendszerbírálat útját is más tudományágak felé.

Politikamentesen közelített egy politikailag kreált és működtetett gazdasághoz, ami őt politikailag támadhatatlanná tette, de egyben a kritikai értékelés korlátját is jelentette. *A hiány* című művének megjelenés előtti ismertetése kapcsán éles szemű diákjaim „provokációira” kitartóan hangsúlyozta: ő eddig látja leírhatónak a rendszert, ami mögötte van, azt nem dolga felfejteni, és a belőle adódó következtetéseket levonni.

Az ideológia és a realitások közt csetlő-botló reformnemzedéknek viszont hiányzott a hogyan tovább útmutatása. Kornai János a szocialista rendszert nem tartotta reformálhatónak, de nyilvánosan nem utasította el a rendszerkereteket feszegető reformokat sem. Ezt az ellentmondást úgy vélte feloldhatónak, hogy nem állt be a reformerek mozgalmaiba, holott sokan úgy gondoltuk, hogy az élen lett volna a helye.

A politikai rendszerváltás zűrzavarában is megmaradt tudósnak. Receptjét, a *Röpiratot* nemigen értettük – akkor is másként gondolkodó volt.

Nemzetközi tekintélyét hihetetlenül szívós munkájának köszönheti, és annak, hogy el tudta sajátítatni a „vasfüggöny” mögül is a nyugati gondolkodás formuláit, nyelvezetét, standardjait és elvárásait. Kitartó és hosszú edzésekkel készült a pályára, sohasem az azonnali siker érdekelte. Mindig kiváló munkatársakkal tudta magát körülvenni.

Bizonyos vagyok abban, hogy a későbbi nemzedékek – ha még olvasnak majd – követni tudják a professzor kristálytiszta logikai levezetéseit. Afelől azonban erős kétségeim vannak, hogy fel tudják-e fogni, meg tudják-e érteni annak az irracionális rendszernek a világát, amelyet nekünk meg kellett élnünk.

Simonovits András

1. Mindenekelőtt azzal kezdem, hogy negyven év munkájának jelentős részét születése óta ismerem, hiszen 1969 és 1992 között János kutatócsoportjában dolgoztam a Közgazdaságtudományi Intézetben. Először a szabályozás árjelzések nélkül témát kutattuk vezetésével, majd a hiánygazdaság modelljein dolgoztunk. Több közös cikket írtunk együtt, amiből rengeteget tanultam. A csoportban és környékén született írásokat még publikálás előtt többször is megvitattuk. A kapcsolat János és a csoport közt a hosszabb külföldi tanulmányutak alatt is fennmaradt, pedig annak idején a posta eléggé lassú volt. Az elmúlt években e kapcsolat átalakult, de nem szűnt meg.

Megpróbálom alpontokban összefoglalni, hogy milyen tanulságokat vontam le Kornai munkásságából.

a) A matematika hatékony eszköz a közgazdász kezében, de nem szabad, hogy eszközből cél legyen. *b*) A kutató nem hivatalnok vagy szakértő. Nem célszerű csak napi kérdé-

---

Simonovits András – MTA Közgazdaságtudományi Intézet.

sekre keresnie a válaszokat. De nem szabad elefántcsont-toronyba vonulva olyan kérdésekkel foglalkoznia, amelyeknek nincs és nem is lesz közgazdasági relevanciája. *c*) Egyaránt kell kis és nagy kérdésekkel foglalkozni. Kis kérdések tanulmányozása nélkül esetleg csak közhelyeket mondunk a nagy kérdésekről. Nagy kérdések vizsgálata nélkül viszont valószínűleg olyan speciális területekre tévedünk, amelyek rajtunk kívül senkit sem érdekelnek. *d*) Szét kell választani az értékmentes és az értékválasztáson alapuló területeket. A közgazdaságtannak vannak értékmentes területei (például a világgazdasági hatások begyűrűznek hozzánk), de ugyanolyan fontosak az értékválasztáson alapuló részek (például milyen legyen az egyén és az állam viszonya).

2. Azt hiszem, több feltételnek is teljesülnie kellett ehhez az egyedülálló sikerhez. *a*) A legfontosabb tényezőnek tehetségét tartom. Képes meglátni a régiben vagy a régi mellett az újat, átugrani a még bizonyítatlan állítások közti szakadékokat, amelyeket majd a megszülető bizonyítások hidalnak át. *b*) Nagyon fontos szorgalma is, hiszen a legtehetségesebb ember sem jut sokra kitartó munka nélkül. Szemléltetésül csak azt a trivialitást említem meg, hogy János minden egyszerzős művének első változatát saját maga gépelte le, sokáig mechanikus táskaírógépen. *c*) Tehetsége és szorgalma mellett kiemelem témaválasztásai sikerességét. Csak időszerű és fontos kérdéseket vizsgált. 1956-ban a túlzott központosításról írt, 1971-ben az általános egyensúlyelmélet korlátairól, 1980-ban a hiányról, 1990-ben az átmenetről. *d*) János nagyon logikusan és szépen ír, még nehéz műveit is élvezet olvasni, a matematikai részeket is megpróbálja közgazdaságilag értelmezni. *e*) Amellett, hogy számos egyszemélyes cikket és könyvet írt, a résztémák szakértőit társszerzőként bevonta saját munkájába. Nemcsak Magyarországon, de nemzetközi méretekben is kiemelkedő ez az integrációs képessége. *f*) Kornai elsősorban magyar közgazdász, de kezdettől fogva az egész világra tekintett. Még 1956 után is, amikor egy textilipari kutatóintézetbe száműzték, angolul publikált az Econometricában, s neves angol kiadónál jelentette meg az *Overcentralisation*t.

3. Közvetlen tapasztalatom nincsen e kérdésről, de biztos vagyok benne, hogy Jánosnak továbbra is jelentős hatása van a mindenkori fiatal nemzedékre is. Mire alapozom vélekedésem? *a*) A korábbi évtizedekben írt munkái, ha váltakozó erősséggel, de továbbra is hatnak. *b*) Kornai rendszerváltozást követő számos munkája közvetlenül gazdaságpolitikai ihletettségű, a napilapok és hetilapok versengenek a publikációiért. *c*) Az itthon korábban elhanyagolt adó- és társadalombiztosítási kutatásokban jeleskedő Kornai munkássága ugyanolyan érdekes és időszerű, mint a korábban felsorolt munkák voltak húsz vagy negyven éve. *d*) A fiatal magyar közgazdászok legtehetségesebbjei közül sokan nyugati, főként egyesült államokbeli egyetemekre mennek Ph. D. hallgatónak. Számukra nemes buzdításul szolgálhat Kornai Harvard egyetemi tanársága.

Vajda Mihály

Igazából soha nem érdekelt a közgazdaságtudomány. Ami belőle egzakt és kézzelfogható, s ebben az értelemben hasznos, az nem az én asztalom. A közgazdaságtudománynak mint – ahogy fogalmaztak – „amerikai tudománynak” a szemléletmódja pedig mindig taszított. Taszított a képtelensége arra, hogy belássa: a gazdaság nincsen önmagában, a gazdaság része a társadalomnak, s hogy egy adott kor adott társadalmában a gazdaság miként működik, az attól függ, hogy milyen ebben a társadalomban az emberek beállítódása. A harmincas évek elejétől a hetvenes évek elejéig mindenki Keynesre esküdött. Aztán egyszer csak kiderült, hogy a Keynes tulajdonképpen egy nagy marha, semmi sem érvényes abból, amit állított. S alig akadt valaki, aki látni akarta: a keynesianizmus a

Vajda Mihály – Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen.

jóléti társadalom megteremtésének az ideológiája volt. Mihelyt a jóléti társadalom megvalósult és általánossá lett a nyugati világban, Keynes elképzelései nem működtek többé. Vagy: a közgazdászok máig is szeretnék azt hinni, hogy a kommunizmus azért omlott össze, mert gazdaságilag tarthatatlanná vált. Mintha létezésének első évtizedeiben nem lett volna éppoly tarthatatlan! Nem akarják észrevenni, hogy a kommunizmus összeomlásának oka abban rejlett, hogy senki nem hitt benne többé. Stb. Stb.

Nos: Kornai, az én Kornaim talán azért volt mindig más, mert tudatában volt a gazdaság társadalmi beágyazottságának. Persze ez csak arra ad magyarázatot, hogy én miért fogadtam el. Hogy miért ismeri el a világ, hogy miért sikerült egy kis ország korlátai közül kitörve kivételes súlyra szert tennie ebben az „amerikai tudományban”, arra az én válaszom nem válasz. Azért talán mert jóllehet kisujjában volt a tudomány, mégis képes volt túllátni annak korlátain? Vagy megfordítva: jóllehet túllátott a tudomány korlátain, mégsem tudott egyetlen „tudós” sem kifogni rajta?

Legyen akárhogy is, szeretettel gratulálok születésnapjára.

Vámos Tibor

Kortársam: Kornai. Mitől lett Kornai a mai tekintély? Attól az úttól, amit e korban, azaz az elmúlt ötven évben tehetségével és személyiségével következetesen járt be. E nemzedékből sokan voltak tehetségek, de ezt valahol felégették, elkoptatták, sokan voltak ragyogóan induló személyiségek, de ezt valahol beváltották mindenféle alkalmi pozícióra, időlegesen jónak tűnő – egy hosszú életpálya mérlegében – olcsó üzletet kötve. Azt hiszem Kornai titka, ha ugyan ez titok, e különbözőségben található meg. Ezért sincs szüksége életrajzának átírására.

Közelebbről: az 1947–1955-ös időszakban gazdasági újságíróként tapasztalta meg azokat az ellentmondásokat, amelyek későbbi elemzéseinek kiindulópontjai voltak, így máig is megőrizte a valóságélmények elsőbbségét a spekulatív gondolkodással szemben, újságírói tehetsége és gyakorlata pedig az élmények és gondolatok összefüggő, közérthető interpretálását tette lehetővé. Munkái világosak és megnyerően olvasmányosak.

A következő évek újabb kettős hozzájárulást adtak: egy szakmai alapossággal keresztülvitt ipari esettanulmány és a közgazdaságtan matematikai, számítástechnikai modellépítő eszközeinek megismerése egy igen korai időszakban kiemelte az ideologikus-verbális közgazdászok világából. Ez a vonal folytatódott a korszerű, a fejlett országokban már régóta általános, szigorú modellalkotó munkamódszer elsajátításában és alkalmazásában, ami azonban mindig visszacsatolódott a konkrét probléma adatokban megjelenő valóságához. Ha meggondoljuk, hogy a hazai konzervatív közgazdasági gondolkodás még ma is, évtizedek múltán, mennyire idegenkedik e hatalmas modellalkotási eszközrendszertől, érzékelhetjük, hol vált ki Kornai a szokott regionális közegből.

A következő lépcső az amerikai tanári gyakorlat, aminek sikere elképzelhetetlen lett volna a leírt felkészülés nélkül, és amelyik továbbvitte azon az erős elméleti alapokon nyugvó, de valósághoz kötődő, nagyképű ködösítésektől mentes professzionalizmus tökéletesítésében, ami munkáit az átlag fölé emelte. Így születtek meg azok a könyvek, amelyek a modellalkotást rendszerfilozófiai magasságokba emelték, és vezettek az egyensúly és megbomlásainak ahhoz az elméletéhez, amely világos magyarázatul szolgált a kelet-európai gazdasági szisztémák megértéséhez, ellehetetlenülésük elvi gyökereihez. Így Kornai kritikája erősebb lett minden itt és ott szokásos indulatoskodásnál, szidalmazásnál. Ezt a harmonikus építkezést tartom a legszebbnek, tehát a közérthető valóságle-

---

Vámos Tibor – MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete.

írást, annak modellezését és ebből a rendszer filozófiai szintű, megértető magyarázatát. A feltáró-kutató munkamódszer így válik didaktikai módszerré is.

Természetes, hogy egy izgalmas, a kor számára elsőrendű témában a mozgatóerők ilyen, a modern eszközökben és interpretációs stílusban gazdag feltárása elsőrendűen érdekessé vált a világban azok számára, akik különösen érdekeltek voltak e furcsa, néha sikeresnek is tűnő, veszedelmes rendszer megértésében, és vegyes érzelmekkel, azaz emberi ideálok iránti vonzalommal és a gazdasági és társadalmi kényszerek iránti ellenszenvvel nézték annak irracionalizmusát. Kornai képes volt az irracionalizmus rációjának felboncolására a ráció világának racionális nyelvén. Nagy tett volt, méltó a világ elismerésére.

Kornai következetes volt saját tanulságainak levonásában, de következetes volt abban is, hogy mindig megmaradt a tudományos megfigyelő objektív statusában, nem engedett a politikai szereplés vagy más aprópénzre váltás csábításainak. Ugyanakkor nem habozott újságírói tollát használni, ha úgy érezte, hogy segíthet egy gyakorlati vitában, vagy „egyszerűen” arra van szükség, hogy valaki tiszta vizet öntsön a zavarosak poharába.

Az erények közé tartozik saját tudománya korlátainak hirdetése. Szép belgyógyász hasonlattal jellemezte a maga helyét is. Egyszer megkérdeztük, felkérték-e kormánytanácsadónak, mint a világban annyi tekintélyes közgazdászt, és ha igen, beszáll-e egy ilyen szerepbe? A válasz: nem nagyon kérik fel, mert tudják, nem azt fogja mondani, amit szeretnének tőle hallani, de ő sem nagyon tudná ezt vállalni, mert a tanácsadó és a fogadója viszonya hasonló az orvos és a beteg kapcsolatához. A betegnek bíznia kell orvosában, de az orvosnak is bíznia kell abban, hogy a beteg megfogadja a tanácsait, és nemcsak abból szemelgetve, önigazolásra használja azokat.

A kelet-európai szocializmusnak vége. Mi marad abból az életműből, aminek fő vonala e rendszer elemző kritikája volt? A módszer, egy konkrét modell tanulmányozása lényegesen jelentősebb, mint a politikai-történelmi aktualitás. A jelenségek – *mutatis mutandis* – ismétlődnek, hiszen a gazdaságot végső soron az ember változatlan mozgatórugói és a rendszereknek a gazdasági és társadalmi rendszereken is messze túlmutató sajátosságai befolyásolják. A kortárs Kornai egy izgalmasan változatos kornak elemző megfigyelőjeként így válhat más korok tanulságos kortársává is.

Várhegyi Éva

1. Kornai János munkássága és személye számomra a Tudomány és a Tudós megtestesülését jelentette. A hetvenes évek elején kezdő egyetemistaként eljárva a nálam idősebbeknek tartott *Anti-equilibrium*-szemináriumára, megérezhettem abba a kutatói igényességbe, amelyet Kornainak nemcsak a munkássága, hanem személyisége is sugárzott. Matematikusi vénával közelítvén a közgazdaságtanhoz, már akkor lenyűgözött fogalomalkotásának és kérdésfeltevéseinek precizitása, törekvése a logikai zártságra és az alapos diszkusszióra. Bevallom, megfelelő előképzettség híján akkor nem is könyve mondanivalója hatott rám elsősorban, hanem módszertana: matematikai pontosságú felépítése, a definíciók és a megállapítások világos logikája, módszerének (gondolatkísérlet) és tudományos megközelítésének (leíró-magyarázó elmélet) kendőzetlen vállalása. Mondanivalójának bátorságát a megjelent kritikák és marxista egyetemem kirekesztő magatartása nyomatékosította: a néhány diáknak tartott szakszemináriumán kívül lábát csak a szakkollégiumba tehette be.

Akkoriban olvastam méltatlanul feledésbe merült ’57-es nagy művét is, *A gazdasági vezetés túlzott központosítását*, amely – Jánossy Ferenc ’69-es, a *Gazdaságunk mai el-*

Várhegyi Éva – Pénzügykutató Rt.

lentmondásainak eredete és felszámolásuk útja című cikkével együtt – nemcsak első tudományos diákköri dolgozatom ihletője volt, de egyben megérttette velem a kort, amelybe beleszülettem. A hetvenes évek szellemét tükrözte, hogy az önéletrajzomban tett hivatkozás a díjnyertes dolgozatra és ihletőire nemcsak jelentkezésemet elutasító, de megvetését is kifejezésre juttató reakciót váltott ki a Tervgazdasági Intézet akkori igazgatójából.

A „korszakos” művet, *A hiány*t bibliaként forgattuk néhány nemzeti bankos kollégámmal, saját kis szemináriumainkon megbeszélve-értelmezve. A nyolcvanas években már volt egyetemem is rehabilitálta Kornait, megnyitva kapuját a közgazdaságtudomány iskolateremtő alakja s műve előtt. Noha már az *Anti-equilibrium* is kutatási feladatok sokaságát jelölte ki a kortársak számára, a tanítványok fantáziáját elsősorban *A hiány* hipotézisei mozgatták meg, buzdítottak a tesztelést célzó empirikus kutatásokra.

A nyolcvanas évek közepén megtiszteltetést és egyben nagy kihívást is jelentett számomra, hogy a hitelrendszer vizsgálatával részt vehettem a költségvetési korlát puhaságát tesztelő kutatásában. Ekkor – miként egy későbbi, a hiánygazdaság felszámolásának folyamatát vizsgáló kutatás keretében is – megtapasztalhattam a „kornais” igényesség nyűgeit is. Azt, hogy a legkisebb pongyolaság sem engedhető meg, s hogy csak precízen megfogalmazott kérdésekre érdemes válaszolni. Azt, hogy a legevidensebbnek tetsző állítást is „tesztelni” kell, ha egzaktan bizonyítani nem is lehet. Azt, hogy a legintuitívabb meglátás is csak üres locsogás addig, amíg legalább logikai áttételeken keresztül nem vezethető le a megfigyelésekből. Kornai a „puhaságot” nemcsak a költségvetési korlátból, hanem a közgazdaságtudomány műveléséből is szerette volna kiirtani. „Iskolája” kemény, poroszosan szigorú, hallatlan önfegyelmet igénylő műhely volt. Aki azonban – akár csak egy kurzus erejéig is – kijárta, sokat gazdagodhatott.

Farkas ZoltánKÖVETÉS

14

Aggódom, hogy a demokratikus értékeket elveszítjük, az emberi jogokat védő intézményeket lerombolják – mondta a tiszteletére tartott ünnepi konferencia zárszavában Kornai János, a Harvard és a Corvinus nyugalmazott professzora.

Több mint 25 ezer találat a Google Scholar tudományos keresőn, ennek ötöde 2013 óta – számszerűen ezzel (is) jellemezhető Kornai János nemzetközi ismertsége. A professzor ma, azaz január 21-én tölti be 90. születésnapját. Az idős korában őt befogadó Corvinus – ahol ma is oktat – olyan ünnepségsorozatot szervez a tiszteletére, ami előtt le a kalappal.

Hazatért? Nem éppen. Az autodidakta Kornai ugyanis néhány éves újságírói gyakorlat után az MTA Közgazdaságtudományi Intézetében kötött ki, és első nagyobb művével, kandidátusi értekezésével máris kiváltotta a nemzetközi tudományos élet érdeklődését. No és az abból készült, röviden Túlzott központosítás címen emlegetett könyvével az 1957 utáni politikai rendszer ádáz haragját. Bár a London School of Economics már 1958-ban meghívta az ifjú kutatót, csak öt évvel később engedték ki Nyugatra, először Cambridge-be, majd Londonba, amit a Stanford, a Yale és más amerikai egyetem meghívása követett. Töretlen nemzetközi karrierje közepette itthon csupán 1980-ban, A hiány megjelenése után kapott lehetőséget arra, hogy az akkori Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen saját kurzusa legyen. A Harvard több éves vendégeskedés után, 1986-ban tisztelte meg a professzori címmel. Itthon

1991 és 2011 között a tekintélyes Collegium Budapest Institute for Advanced Study egyik alapítója volt, és annak megszűnte után talált otthonra a Corvinuson. „Hajléktalanként nem tudtam volna kutatni” – köszönte meg a lehetőséget a születésnapjára rendezett tudományos konferencián.

Az eseményre hangolva, tudóstársai jelenlétében, az egyetem könyvtárának előterében megnyitották a róla szóló kiállítást, benne számtalan tudományos díját, valamennyi világnyelvre lefordított főművét, személyes emlékeit.

Túry Gergely

A csütörtöki konferencián az őt köszöntő Lánczi András rektor hangsúlyozta: bár Kornai János politikai kérdésekben is gyakran foglal állást, célja, hogy az egyetem olyan hely maradjon, ahol a politikai kérdéseket is meg lehet beszélni, anélkül, hogy a következményektől tartani kellene. Demokráciákban ez evidencia, csakhogy éppen Kornai minősítette Látlelet című, nemrég a HVG Kiadó gondozásában megjelent **tanulmánygyűjteményében** a mai rendszert autokráciának.

A Magyar Tudományos Akadémia elnöke erre is utalva jegyezte meg: Kornai a gondolat erejével bírál – ez utalás az ezen a címen, tucatnyi nyelven megjelent önéletrajzára –, de ha kifejti a véleményét, álláspontját szakmai elemzésekkel támasztja alá, elemez, összehasonlít, és olvasóját gondolkodásra készteti. Tudományos munkássága lenyűgöző, művei világszerte nagy hatással voltak kortársaira – mondta Lovász László.

Ha ebben netán bárki kételkedett volna, azt meggyőzték a konferencia vendégelőadói, akik kivétel nélkül Kornai János műveiből kiindulva beszéltek a legújabb közgazdasági dilemmákról. A nyitóelőadást Olivier Blanchard tartotta, aki 2008 szeptemberétől 2015 őszéig a Nemzetközi Valutaalap főközgazdásza volt, a kutatói csapat irányítója, aki a válságmenedzselés évei során megváltoztatta a szervezet arculatát és politikáját. (A vele készült interjút a HVG január 24-én megjelenő számában olvashatják.) Blanchard a köszöntés után a Kornai-életműből az Anti-equilibriumot emelte ki, azt az új szemléletű könyvet, amelyben először hasonlította össze a kapitalista piacgazdaság és a tervgazdaság működését. Érdekes, hogy a konferencián mások is előszeretettel hivatkoztak erre a viszonylag korai munkára, amely az első nagy lépés volt a tíz évvel később megjelenő A hiány felé. „Az Anti-equilibrium 1972-ben jelent meg franciául, akkor olvastam, ám az állam és a piac összekapcsolódásának a dilemmái ma is napirenden vannak” – mondta Blanchard.

Túry Gergely

„Kornai mutatta meg az irányt a szocializmussal foglalkozó kutatók számára” – mondta Bruno Dallago, a Trentói Egyetem professzora, elsőként az 1972-ben megjelent Erőltetett vagy harmonikus növekedést említve. A könyv fő üzenetét már az első mondatok elárulják. „Diszharmonikus benyomást kelt az az ember, aki felsőtestén finom anyagból készült inget, szép nyakkendőt, elegáns zakót hord; hozzá kopottas, de azért elfogadható nadrágot, a lábán pedig lyukas a cipő talpa”. A könyv természetesen az egyoldalú szocialista iparosítás bírálata, amelyben az infrastruktúra, az egészségügy, az oktatás és más humán tényezők fontosságát hangsúlyozza. Grzegorz W. Koldoko, Lengyelország többszörös pénzügyminisztere Kornainak a szocialista rendszert leíró műveinek fő megállapításait aktualizálta Kínára, ahol megmaradt a kommunista párt monopolhatalma, erős, bár csökkenő súlyú az állami tulajdon, mindeközben piacgazdaság van, és megszűnt a hiány.

Kolodko Nixon 1972-es kínai látogatásával példálózott. Az amerikai elnök megkérdezte Csu En-laj kínai miniszterelnököt, mit gondol a 180 évvel

korábbi francia forradalomról, aki erre azzal reagált: túl korai még a válasz. „Túl korai még a Szovjetunió összeomlásának és a Közép- és Kelet-Európai átalakulásnak a hatását értékelni” – fűzte hozzá Kolodko. Vele szemben Gerard Roland, Kornai korábbi szerzőtársa, a Berkeley professzora, nem fukarkodott a dicséretekben. Előadását az Anti-Equilibrium, A hiány és A szocialista rendszer című összefoglaló mű méltatásával kezdte. „Kornai segített megérteni a szocialista rendszer működését” – mondta. Eszmetörténeti fejtegetéseit pedig azzal fejezte be: „A növekedés hasznát úgy kell elosztani, hogy a vesztesek számát minimalizáljuk”.

Túry Gergely

Megköszönve a méltatásokat Kornai rövid zárszót mondott. „Kár, hogy nem ötven évvel ezelőtt tartottuk ezt a konferenciát, akkor még jól tudtam improvizálni” – hárította el a felvetések konkrét megválaszolását. Majd szomorkásabb hangot ütött meg.

„Magyar vagyok, és sajnos azt kell mondanom, nagyon aggódom, hogy a demokrácia értékeit elveszítjük. Az emberi

jogokat védő intézményeket, a hatalmat korlátozó fékeket és ellensúlyokat lerombolják, erre fel kell hívni a figyelmet”

– mondta, majd hozzáfűzte: „műveimmel a hatékonyabb cselekvéshez óhajtok hozzájárulni”.

Vastaps, második tudományos nyelvén szólva: standing ovation. A megemlékezések februárban Kis János és Adam Michnik párbeszédével, majd egy két napra tervezett tudományos konferenciával folytatódnak. Utóbbin Kornai másik szerzőtársa, harvardi professzortársa, a Nobel-díjas Eric Maskin tartja a nyitóelőadást.

.

A hvg.hu toplistája azoknak, akik érdeklődnek a fontosabb művek iránt:

1./ A gondolat erejével (2005). Végtelenül izgalmas önéletrajz, egyúttal szakmai önértékelés, amely nem nélkülözi az önkritikát sem.

2./ Látlelet (2017). A 2010 óta írt tanulmányok az Orbán-kormányok működését elemzik a központosítástól az autokráciáig.

3./ Indulatos röpirat a gazdasági átmenet ügyében (1989). A rendszerváltás egyik lehetséges forgatókönyve; kéretik összevetni az átmenet valóságos történetével!

4./ A szocialista rendszer 1993). A nagy összegző mű, mindazoknak, akik éltek benne, és életkoruknál fogva nem élhettek benne.

5./ A hiány (1980). Világszerte megváltoztatta a tervgazdaságokról vallott nézeteket.

6./ Gondolatok a kapitalizmusról (2011). Mindazoknak ajánlott, akik visszavágynak a Kádár-korszakba, és már elfelejtették, miért vágyakoztak egykor a Nyugat iránt.

7./ Központosítás és piaci reform (2013). A válogatott művek harmadik kötete a gazdasági vezetés túlzott központosításától a szocialista reformok korlátainak felismeréséig ível át.

8./ Az egészségügy reformjáról (1998). Avagy, hogyan lehetett volna elkerülni az ágazat összeomlását…

9./ A puha költségvetési korlát (2014). Az ezt taglaló válogatott írásokat legutóbb a nagy pénzügyi válság aktualizálta.

10./ Anti-equilibrium (1971). A szocpolgazd és a nyugati egyensúlyi elméletek együttes bírálata, elsősorban haladóknak!

Elhunyt Kornai János közgazdász, az MTA rendes tagja

Életének 94. évében, hétfőn elhunyt Kornai János Széchenyi-díjas közgazdász, akadémikus, a Harvard Egyetem és a BCE professor emeritusa, a francia Becsületrend kitüntetettje, a svéd, amerikai és más akadémiák tiszteletbeli tagja.

2021. OKTÓBER 18.

Kornai János (1928–2021)*Fotó: mta.hu/Szigeti Tamás*

Kornai János 1928-ban született Budapesten. A budapesti tudományegyetemen végzett. 1947-től a *Szabad Nép* gazdasági szerkesztője volt, 1955-ben az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének munkatársa lett. 1966-ban elnyerte a közgazdaságtudomány doktora címet, 1976-ban az MTA levelező, 1982-ben rendes tagjává választották.

Számos külföldi egyetem hívta meg vendégprofesszornak: 1966-ban a Sussexi Egyetem, 1968-ban és 1973-ban az amerikai Stanford, 1970-ben a Yale, 1972-ben és 1983-ban a Princeton, 1976–77-ben a stockholmi, 1984–85-ben pedig a Harvard Egyetemen tanított. 1972–1977 között az ENSZ Fejlesztéstervezési Bizottságának alelnöke volt.

Dolgozott az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének osztályvezetőjeként, emellett a Collegium Budapest, a budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, 1986-tól az amerikai Harvard Egyetem professzora is volt. Tagja volt az MTA

Közgazdaságtudományi Bizottságának, valamint a *Közgazdasági Szemle* című folyóirat szerkesztőbizottságának. Az Amerikai Tudományos és Művészeti Akadémia, a Brit Akadémia, a Svéd Királyi Akadémia, a Finn Tudományos Akadémia és az Amerikai Tudományos Akadémia külföldi tagjává választották, a Torinói Tudományegyetem pedig díszdoktorrá nevezte ki.
Főként a tervezés matematikai módszereivel, a matematika és a számítástechnika közgazdasági alkalmazásával, a gazdaság mechanizmusának elméletével foglalkozott. Közgazdasági művei tíz nyelven olvashatók, köztük
az *Anti-equilibrium* japánul is. Legismertebb munkája *A hiány*, amely 1980-ban jelent meg.

További fontosabb művei: *A gazdasági vezetés túlzott központosítása; A beruházások matematikai programozása; A gazdasági szerkezet matematikai tervezése; Erőltetett vagy harmonikus növekedés; Növekedés, hiány és hatékonyság; Ellentmondások és dilemmák; A vállalatok nyereségének bürokratikus újraelosztása; Régi és új ellentmondások és dilemmák; Indulatos röpirat a gazdasági átmenet ügyében; A szocialista rendszer kritikai gazdaságtana*.
Önéletrajza 2005-ben jelent meg, ezt követte a japán kiadás, majd 2007 elején az angol változat. Munkásságáért 1983-ban megkapta a magyar Állami Díjat és a német Alexander von Humboldt-díjat. 1994-ben Széchenyi-díjjal tüntették ki. 1997-ben megkapta a francia Becsületrend tiszti fokozatát. 2001-ben a stockholmi Közgazdaságtudományi Egyetem, majd 2003-ban a várnai Közgazdasági Egyetem, 2013-ban a pozsonyi Páneurópai Főiskola díszdoktorává avatták. 2005-ben Prima Primissima díjjal tüntették ki. 2007-ben a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje a csillaggal polgári tagozata kitüntetést kapta. 2007-ben Akadémai Nívódíjjal, 2008-ban – 80. születésnapja alkalmából – a Magyar Közgazdasági Társaság Közgazdász Életműdíjával tüntették ki. 2009-ben megkapta a Húsz éves a Köztársaság díjat. 2010-ben a Magyar Köztársasági Érdemrend nagykeresztje polgári tagozata kitüntetést kapta életművéért, a gazdasági rendszerek elméletének és működésének kutatásában elért, világszerte elismert eredményeiért.
2018-ban 90. születésnapja alkalmából tiszteletére egésznapos tudományos konferenciát rendezett a Budapesti Corvinus Egyetem. 2018-ban a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia címzetes tagjává választották. Temetéséről később intézkednek.

Fizikai Szemle 1991/7. 227.o.

EMLÉKSZILÁNKOK SZILÁRD LEÓRÓL
Interjú Korodi Alberttel

- Ön 1979-ben írt egy cikket a Fizikai Szemlébe saját találkozásairól Einsteinnel. Nem sok ma élő magyar ember büszkélkedhet hasonló személyes élményekkel. Ezúttal, ha megengedi, főként az Einstein és Ön között közvetítő Szilárd Leóról kérdezném. De ezt megelőzően, kérem, ismertessen meg bennünket röviden a saját életútjával.

- Budapesten születtem 1898-ban. A Markó utcai főreálban végeztem középiskolai tanulmányaimat. Nagyon jó iskola volt. A matematika tanáromat Fröhlich Károlynak hívták, s mellette volt egy ideig Pólya György gyakorló tanárként. (Vele 50 évvel később találkoztam újra Stanfordban, ahol Szegő Gábort látogattam meg.) 1916-ban érettségiztem, és utána részt vettem az országos matematikai tanulóversenyen - amelyet Eötvös - versenynek neveztek, pedig Eötvös fizikus volt -, és megnyertem. Eötvös-díjat kaptam. Ugyanakkor rendeztek fizikaversenyt is, amit Károly Irén-versenynek neveztek, Károly Ireneus fizikusról. Ezt viszont Szilárd Leó és Jendrassik György nyerte meg. Itt ismerkedtünk meg. Én fizikából dicséretet kaptam, úgy emlékszem. A versenyek története egyébként egy kis füzetben össze van foglalva, abban én még Kornfeld néven szerepelek. A nevemet 1950-ben magyarosítottam Korodira.

- Közbevetőleg: Ön a híres Kornfeld családhoz tartozik?

- Kornfeld Zsigmond távoli rokonom volt, a nagyapám unokatestvére. Nagyon laza volt a kapcsolat.

- Értem. Mi történt tehát azután?

- Érettségi után a budapesti Műegyetemre jártam három tanévet, de jöttek a zsidótörvények, és lehetetlen volt itt folytatnom. Akkor támadt Szilárdnak az a gondolata, hogy megpróbál Németországban végezni. Ki is utazott Németországba, és megírta nekem, hogyan próbálkozzak. A következő évben nekem is sikerült. A Technische Hochschule-t Charlottenburgban végeztem, végig ott tanultam. Szilárd azonban nem. A következő félévben átment a tudományegyetemre, mert fizikus akart lenni. Én villamosmérnök lettem. Egyetem után mindketten Berlinben maradtunk, ott dolgoztunk.

Én először egy ottani gépgyárban dolgoztam, aztán egy évig egy kutatóintézetben foglalkoztam magasfeszültségű berendezések kutatásával.

- És amikor visszajött Magyarországra?

- Először állástalan voltam, és egy szabadalmi bejelentésemet próbáltam megvalósítani. Még az egyetemről ismertem Wittmann Ferenc professzor egyik asszisztensét, Patai Imrét. Patai az Egyesült Izzó laboratóriumában dolgozott, amikor az Izzó elkezdett vákuumcsövekkel foglalkozni. Úgy gondolta, ő is meg tudná csinálni, amit az Egyesült Izzóban gyártanak. Egy kis vállalatot, részvénytársaságot alapított Vatea néven, és elkezdett rádiócsöveket készíteni. A csövek nem voltak rosszabbak, mint a versenytársak csövei, de az Egyesült Izzó, mivel sokkal többet csinált, olcsóbban tudta eladni. Külföldön is. Ez egyre nehezebb lett, mert minden ország vámokkal védekezett. A Philips akkor úgy döntött, körülnéz Magyarországon, nem lehetne-e itt gyártani, és kapcsolatba került a Vateával. A Philips megvette ezt a kis üzemet, majd a Váci úton létesített a számára nagyobb gyártási lehetőséget.

A szabadalmam tárgyát képező mérő erősítő mintáját itt akartam elkészíteni. Patai beleegyezett, adott hozzá anyagot, rádiócsöveket. Kiderült, hogy a nagy negatív visszacsatolás gondolata jó, de másvalaki (a Bell laboratóriumban) korábban feltalálta. Abbahagytam a kipróbálást.

Végülis megmaradtam a rádiókészülék-szakmában, híradástechnikus lettem. Ez 1934-ben történt.

A Philips Magyarországon akart készülékeket gyártani, de nem volt hozzá elég ereje, társra volt szüksége. Az Erikson ajánlkozott, mert szüksége volt arra, hogy kiterjessze tevékenységét. Az Erikson igazgatója kapott a magyarországi lehetőségen, és a Philipsszel szerződést kötött. De a minőséget a Philipsnek kellett ellenőriznie és ehhez kellett egy hozzáértő villamosmérnök.

Patai megkérdezte, vállalnám-e, hogy a minőségellenőrző csoportot vezessem. Szervezzem meg, hozzak embereket stb. Én megszerveztem, pedig a rádiókészülékekhez szinte semmit sem értettem. A Philipstől kaptam irodalmat, és mintákat.

- *Meddig dolgozott itt?*

- Az Erikson később rossz helyzetbe került, és egyezkednie kellett az ITT-vel, meg akarta szüntetni ezt a tevékenységét. Hát akkor mit csináljon a Philips? Saját gyárat csinált. Építsen egy épületet? Szó sincs róla. Keresett egy régi épületet, és végül talált is Kőbányán egy tönkremenőfélben lévő cipőgyárat, melynek a helyiségei elég nagyok voltak. Ezt kibérelte és kialakította a gyárat. Részben Hollandiából, részben Bécsből és Budapestről kaptunk gépeket. A gyártás 36-ban indult meg. A gyár igazgatója Makó Zoltán lett, az Erikson gyár volt főmérnöke. Én a konstrukció és a laboratórium vezetője voltam.

- *Meddig működött a gyár, és mi volt a neve?*

- 1950-ig működött, Magyar Philips néven. 1950-ben államosították. Akkor már a Váci úton dolgozott, és még egy évig gyártotta a rádiókészülékeket, azután megszüntették. Ugyanakkor államosították az Orion is, és az emberek átmentek oda dolgozni.

Én az akkor megalakult Távközlési Kutatóintézetbe kerültem. Ott dolgoztam nyugdíjazásomig, 1968-ig. Tudományos főmunkatárs voltam, egy csoportot vezettem. Amikor odakerültem, haditechnikai feladatom volt. Közelségi gyújtót fejlesztettünk ki. A légvédelmi lövedéknek ezzel nem kellett eltalálnia a repülőgépet, hanem bizonyos távolságból fel tudta robbantani. Érzékelte a közelségét. Azt, hogy ilyen létezhet, az irodalomból tudtuk; az amerikaiak csináltak ilyent. A TÁKI-nak volt egy csőlaboratóriuma Újpesten, és megpróbáltak ilyen célra alkalmas csöveket kifejleszteni. Dallos Andrásnak és munkatársainak sikerült ez a nehéz feladat.

- Hadd térjünk vissza Szilárdhoz. Hogyan találkozott vele először?

- A versenyen. A versenyről beszéltünk, te hogyan fogtál hozzá, stb. Azután vele és Jendrassikkal együtt a Műegyetemre iratkoztunk be. Hármunk között szoros baráti kapcsolat alakult ki.

- Kellemes ember volt Szilárd?

- Nem. Agresszív ember volt. Attól függ persze, kivel beszélt. Velem kedves volt, de a nézeteihez a végletekig ragaszkodott. Társaságban kellemes volt, a kollégáival viszont gyakran összeveszett, pl. Fermivel is. Nekem is voltak persze kemény vitáim vele politikáról és egyebekről.

- Nem tudja véletlenül, miért hagyta el Szilárd Magyarországot?

- A zsidótörvények és atrocitások miatt, és mert tudta, hogy Berlinben többet lehet tanulni. Nem volt mélyen benne a politikában ebben az időben. De azért annyira igen, hogy baloldali volt. Járt a Galilei körbe, én is. Előadást persze nem tartottunk - mi kis fiúk voltunk ott.

- Úgy hallottam, hogy Szilárd szocdem jellegű politikai csoportot is szervezett az egyetemen.

- Nem, ez szakszervezet volt, nem politikai csoport. Én is tagja lettem a szakszervezetnek, amit később rossznéven vettek. Nehezményezték mindkettőnk esetében.

- Berlinben bizonyára találkozott Szilárd ottani barátaival is, elsősorban Polányi Mihállyal, aki vezéregyénisége volt az ott élő magyar tudósoknak.

- Hogyne. Polányi kiváló fizikokémikus volt. Haber intézetében dolgozott. Berlin egyik villanegyedében, Dahlemben lakott (Szilárd nem, ő a városban lakott). Csodálatos kis villájuk volt, fából épült a ház. Társaságba jártam oda.

- *Gábor Dénessel is találkozott itt?*

- Ő is a Markó utcai főreáliskolába járt, két évfolyammal lejjebb. Vele is együtt jártam a berlini műegyetemre, és később a nagyfeszültségű kutatóintézetben együtt is dolgoztunk.

- *Hogyan gondolkodott akkoriban Szilárd? Nem voltak világmegváltó gondolatai?*

- Nem. Nagyon józanul gondolkodott. Érdekelte a politika, továbbra is baloldali volt, de soha nem lépett be a kommunista pártba. Szilárdot ebben az időben nagyon foglalkoztatták a tanítás kérdései. Emlékszem, beszélgettünk arról, hogy milyennek kellene lenniük az iskoláknak. A mérnökséget egyébként abbahagyta, teljesen átváltott az elméleti fizikára.

- *Miért váltott?*

- Mert évek óta az elméleti fizika érdekelte. Berlint az elméleti fizika központjának tekintették az egész világon. Planck, Einstein, Laue, Nernst voltak a tanárok. Ez énrám is hatott, de akkor a fizika mint foglalkozás nem volt szokásos dolog. Aki fizikus volt, az tudós akart lenni, ipari fizikus még alig létezett. Én pedig inkább a műszaki kérdések iránt vonzódtam, mint az elmélet iránt. De ettől még a barátságunk fennmaradt, mindent elmondott nekem, ami foglalkoztatta. Én voltam a kísérleti nyúl. Először ingadozási jelenségekkel foglalkozott, majd az információ és az entrópia kapcsolatával, amint ezt már doktori disszertációjával és magántanári habilitációjával kapcsolatban a Fizikai Szemle Einstein jubileumi számában leírtam.

- *Akkor jött 1933. Közismert, hogy Szilárd, a fizikaverseny győztese nyugat felé vette az irányt, és hihetetlenül nagyívű pályát futott be. Ön, a matematikaverseny győztese, miért nem ment szintén ugyanabba az irányba? Az embernek úgy tűnik, arra vezetett a biztonságos út.*

- Neki sok kapcsolata volt angol fizikusokkal, és franciákkal is. Korábban is volt Londonban és Párizsban. Az én családom Pesten volt, igaz, az övé is. De ebben az időben még nem volt annyira világos az itteni veszély. A németek még nem vonultak be Ausztriába.

- *Nem gondolja, hogy a későbbi lehetőségeiket erősen befolyásolta, hogy egyikük nyugatra ment, a másikuk Magyarországra?*

- Éppen fordítva: a lehetőségeink befolyásolták az elhatározásunkat. Én Bécsen keresztül jöttem Magyarországra. Volt nekem egy másik motívumom is. Bécsben beszéltem meg későbbi feleségemmel, hogy ő is Magyarországra jön.

- *Később maradt kapcsolatuk Szilárddal?*

- Leveleztünk olykor, de ezt a háború megszakította. 1963-ban Amerikában voltam rokoni látogatáson, és akkor találkoztam vele ismét. Chicagoban volt egyetemi tanár, de Washingtonban élt, nem tudom, hogyan csinálta. Főleg saját tevékenységéről mesélt, a reaktorral kapcsolatos korábbi munkáiról. Elmondta, hogy amikor ledobták a bombát, úgy döntött, nem foglalkozik ilyesmivel többé. Áttért a biofizikára, ennek a professzora volt Chicagoban, és a sugárzás elleni védelemmel is foglalkozott. És a politikusokat akarta meggyőzni arról, hogy a sugárzás milyen veszedelmes. Én azt kérdeztem tőle: "Mondd csak Leó, érdemes politikusokkal beszélni? Egyáltalán képesek ezt megérteni?" Azt válaszolta: "Igen, még a politikusok között is vannak értelmes és jóakaratú emberek." El is mondta, kikkel van elsősorban érintkezésben.

- *Magyarul beszéltek?*

- Természetesen magyarul. Tökéletesen hibátlanul beszélt, akcentus nélkül. Nem lehetett érezni, hogy régóta kinn él. A szimpátiája az ország iránt mindig megvolt. Nagyon érdekelte az is, hogy a fiam Leningrádban járt műegyetemre. Tudta, mi történik itt, de nem helyeselte. A demokráciának volt híve, de annak is csak kritikusan. Megjegyzést tett arra, hogy Németországban milyen gyenge képességű demokratákat választanak meg. Azt a gondolatát hangoztatta, hogy talán jobb volna, hogyha a képviselőket nem választanák, hanem kisorsolnák, mint a bírósági ülnököket. Akkor biztos, hogy az átlagnál nem volnának rosszabbak a szellemi képességeik. Mert most úgy látszik, hogy rosszabbak. Ő minden diktatúra ellensége volt.

Akkoriban járt Amerikában Hruscsov, és Szilárd beszélni akart vele. Ezt a szovjet nagykövetség tudomására hozta, és Hruscsov meg is hívta, hogy szívesen tölt vele egy negyed órát. Találkozásuk hangulatának javításáért Szilárd akart Hruscsovnak mutatni valami nem politikai dolgot. Hallotta, hogy Hruscsov szereti az érdekes apróságokat, vett is neki valamit. Kicsi értékű dolog volt, nem ajándékozhatott neki valami nagy értéket. Hruscsovnak felderült az arca, nagyon tetszett neki, és megkérdezte: "Mit adhatok önnek viszonzásként? Küldhetek egy láda vodkát?" Erre Szilárd: "Nagyon köszönöm, hogy felajánlotta, de én valami jobbat szeretnék." Hruscsov elcsodálkozott: "Mi legyen az?" "Legyen szíves küldjön nekem egy láda kaukázusi ásványvizet", és rámutatott az asztalon lévő, a tárgyalásokon szokásosan kitett üvegre. Ennek egyébként olyan rossz íze volt, mint az orvosságnak. Ettől a kéréstől lett közvetlenebb a tárgyalás hangulata, amely végülis háromnegyed órát tartott.

Kérdezett és lejegyezte Palló Gábor

Köszönettel tartozom Magh Pálnak, az ELTE Atomfizikai Tanszék adjunktusának az interjú elkészítése során nyújtott segítségért.

Fizikai Szemle 1995/7. 231.o.

KORODI ALBERT (1898 - 1995)

Ismét eltávozott az élők sorából e század nagy felfedezéseinek egyik tanúja, *Korodi Albert.* 1898. július 20-án született Budapesten. Egyetemi tanulmányait a Budapesti Műszaki Egyetemen kezdte és a Berlin-Charlottenburgi Műszaki Egyetemen fejezte be, ahol villamosmérnöki oklevelet szerzett [1]. 1952-ben kapta meg Budapesten a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot addigi műszaki-tudományos tevékenységéért elméleti rádiótechnika, információátviteli rendszertechnika témakörben [2]. 1968-ban, 70 éves korában saját kérésére ment nyugdíjba, de további tíz évig tudományos tanácsadóként működött a TKI-ban. 1995. április 28-án hunyt el Budapesten.

Viharos és sokszor tragikus történelmi korszak közepette is érdekes és izgalmas pályafutása volt. Már korán jelentkeztek kiemelkedő képességei a matematika és a fizika területén. 1916-ban érettségizett a Markó-utcai főreáliskolában, ahol matematika tanára *Fröhlich Károly* és *Pólya György* volt. Még abban az évben (akkor még *Kornfeld* néven) első díjat nyert a XXIII. Országos Eötvös Loránd Matematikai Tanulóversenyen [3, 4]. Néhány nappal később dicséretben részesült a báró Eötvös Loránd elnökletével megrendezett I. Károly Irén Fizikai Tanulóversenyen az első díjat nyert *Jendrassik György* és a második díjas *Szilárd Leó* mögött. Velük együtt iratkozott be a Budapesti Műszaki Egyetem gépészmérnöki karára. 1920-tól kezdve azonban nem elsősorban a személyi képességek és tehetség döntötte el, ki járhat egyetemre Magyarországon. Így Szilárddal együtt arra kényszerült, hogy külföldön folytassa tanulmányait.

A Berlin-Charlottenburgi Műszaki Egyetemen már hallgató korában asszisztens lett az Elméleti Elektrotechnika Tanszék laboratóriumában. Tanulmányai során szoros barátság fűzte Szilárd Leóhoz, akivel sokat beszéltek munkájukról. A villamosmérnöki oklevél megszerzése után először egy berlini gépgyárban, azután egy évig egy kutatóintézetben dolgozott, ahol nagyfeszültségű elektromos terekben végzett mérésekkel foglalkozott [5]. Itt találkozott ismét *Gábor Dénes*sel, akivel már a Markó-utcai gimnáziumban megbarátkoztak, és aki nagyfeszültségű hálózatokban kialakult tranziensek mérését dolgozta ki.

Szilárd Leóval is szorosabbá vált kapcsolata. Kérésére elektrodinamikus szivattyút tervezett háztartási hűtőszekrényhez, hogy ne legyen szükség forgó alkatrészt tartalmazó kompresszorra. Szilárd Leó hívására átment az AEG-Kutatóintézetbe, ahol egy csoport vezetésével bízták meg folyékony fém elektrodinamikus szivattyúzásával működő hűtőgép megvalósítására. Ennek kapcsán ismerkedett meg *Albert Einstein*nel 1928-ban [6], aki jelentősen hozzájárult e hűtőgép-típus szabadalmához [7]. A kutatás során többször meglátogatta őket a laboratóriumban, amikor érdekes eredményre jutottak. A nagy gazdasági válság idején, 1932-33-ban az AEG-Kutató létszámát felére csökkentették, és ezt a munkát is leállították.

Hűtőgépekben azóta sem szivattyúznak folyékony fémet, de az elektrodinamikus nátriumszivattyúkat gyors atomreaktorok hűtőrendszerében használják.

1933-ban jött vissza Magyarországra. Először állástalan volt, majd a Vatea-cégnél dolgozott egy szabadalma tárgyát képező mérőerősítő megvalósításán, de a munkát abbahagyta, amint megtudta, hogy azt Amerikában már megvalósították. 1934-ben a magyar Philips rádiógyárban kapott állást. Philips-közleményekből és egyéb műszaki irodalomból ezt a szakmát is megtanulta. Ehhez angol, német és francia nyelvtudása mellett hollandul is megtanult. Az első néhány évben 1936-tól egy rádiókészülékek minőségellenőrzésével foglalkozó csoport szervezése és vezetése volt a feladata, 1938-tól amikor megindult a készülékek gyártása, főkonstruktőr és a laboratórium vezetője lett.

Szerencsésen túlélte a háborút és a munkaszolgálatot és a Philips-gyárban dolgozott 1950-ig, amikor a céget államosították, majd egy év múlva megszüntették. 1950-ben lett az akkor megalakult Távközlési Kutatóintézet (TKI) tudományos főmunkatársa és egy csoportot vezetett. Ebben az intézetben számos haditechnikai feladattal bízták meg, amelyekről nyilvános közlemények nem jelenhettek meg. Elsősorban a mikrohullámú rádióösszeköttetések kutatásával kapcsolatos problémákon dolgozott.

Elsőként foglalkozott Magyarországon információ-elmélettel, és előadásokat tartott a Mérnöki Továbbképző Intézetben [8], a TKI szemináriumain és esti egyetemen. Komolyan érdekelték a sztochasztikus folyamatok és a statisztikai következtetések, amit az is jelez, hogy fordításában jelent meg *U. Grenander* cikke három részben [9]. Már elmúlt ötven éves, amikor megtanult oroszul, hogy hatékonyan közreműködhessen a moszkvai Popov-intézettel kialakított együttműködésben. A TKI-ban egy időben osztályához tartozott az URAL-számítógép is. Az akkor egész szobát betöltő monstrum feladatait ma egyetlen chip ellátja, de akkor Magyarországon ez volt a legkorszerűbb számítógép.

Munkatársait mindig segítette, több fiatal kollégáját indította el a tudományos kutatás útján. Tudományos disszertációk kidolgozását irányította, részt vett disszertációk bírálatában. Évtizedekig tagja volt tudományos egyesületeknek, így az Eötvös Loránd Fizikai Társulatnak, a Neumann János Matematikai Társaságnak és a Híradástechnikai Tudományos Egyesületnek (HTE). 1993-ban a HTE egész életének munkásságát az egyesület legmagasabb kitüntetésével, a PUSKÁS TIVADAR-Díjjal jutalmazta.

Nyugdíjas éveiben is igyekezett figyelemmel kísérni a technika fejlődését. Hosszú évekig referálta az OMIKK részére az IEEE két legfontosabb folyóiratát, a Spectrumot és a Proceedings-t. Életének szinte utolsó pillanatáig foglalkoztatta egy fizikai probléma, az elektromágneses hullámok terjedése és szóródása különféle közegekben, különösen ritka gázokban. Elektrodinamika könyvekből készített

ehhez jegyzeteket és még halála előtt két nappal is rákérdezett újabb két szakirodalomra.

Élete utolsó éveit gyermekei és azok családja körében töltötte, unokáival, és megismerte külföldön élő dédunokáit is. Unokaöccse *Lax Péter.* Tartalmas, gazdag és boldog élete volt.

Kedves Ferenc

Irodalom

1. KORODI ALBERT: *Mérnökpályám történetének rövid összefoglalása* - megjelenőben
2. *A Magyar Tudományos Akadémia Almanachja* - Akadémia Kiadó Budapest, 1950. 731. old.
3. *Mathematikai és Physikai Lapok XXV.* A XXIII. mathematikai tanulóverseny (187. old., megoldások 193. old.), az I. phisikai tanulóverseny (188. old. megoldások 199. old.)
4. OLÁH VERA: Interjú a 77 évvel ezelőtti matematikai tanulóverseny győztesével: dr. Korodi (Kornfeld) Alberttel - Matematikai Lapok, 1993, 439. old.
5. PALLÓ GÁBOR: Emlékszilánkok Szilárd Leóról, Interjú Korodi Alberttel - Fizikai Szemle, 1991/7, 227. old.
6. KORODI ALBERT: Találkozásom Albert Einsteinnel - Fizikai Szemle, 1979/6, 225. old.
7. LEO SZILARD, ALBERT EINSTEIN: Electrodynamic Movement of Fluid Metals Particularly for Refrigerating Machines - British Patent No. 303,065 (filed December 24, 1928, issued May 26, 1930). ld. Fizikai Szemle, 1979/2, 67. old.
8. KORODI ALBERT: Bevezetés az információ-elméletbe, (Kézirat) Mérnöki Továbbképző Intézet 1953-54. évi előadássorozatából: 2763. Felsőoktatási Jegyzetellátó vállalat, Budapest (1954) 58 old.
9. U. GRENANDER: Sztochasztikus folyamatok és statisztikus következtetések I., II., III. -MTA III. Oszt. Közl., *15* (1965) 51-87. old., 125-164. old., 313-340. old.

Kósa Márton önéletrajza

Személyi adatok:

1948. október 7-én születtem Budapesten.
Nõs vagyok, gyermekünk nincs.
Címem: 1012 Budapest, Logodi utca 78/b
E-mail: kosamster@gmail.com

Egyetem:	Programtervezõ matematikus, Szeged, 1976
	1967-71-ig a Leningrádi Állami Egyetemen matematikus szakon tanultam.
	1967-ben a budapesti Móricz Zsigmond Gimnáziumban tettem érettségi vizsgát.

Gyakorlati tapasztalat:

1990-2003: IQSOFT Rt.	SILK nemzetközi kutatási projekt (heterogén adatforrások integrálása tudáskezelés és logikai programozás alapján, 2000-2002)
	Közremûködtem egy HTML-rõl WML-re konvertáló program megvalósításában, 1998-1999.
	Részt vettem egy hazai internetes kutatási projektben, 1997.
	Írtam a Mercury logikai programozási nyelvhez egy EDCG kiterjesztést, 1996.
	Tanulmányoztam az OZ és Erlang programozási nyelveket.
	Banki adatbázis-alkalmazások megvalósításában mûködtem közre, 1990-1994.
1983-1989: Számítástechnikai Koordinációs Intézet, Elméleti Labor	Az MPROLOG hordozása C nyelven.
	MPROLOG fejlesztések: konszolidátor, kompájler. (Az MPROLOG kollektíva vezetõi Állami díjat kaptak.)
1974-1983: NIM IGÜSZI, Software-fejlesztési Osztály	Az MPROLOG rendszer megvalósításának

	kezdetei
	Az elsõ magyar PROLOG interpreter hordozása
	Fordítóprogramok hordozásában és írásában közremûködés: CDL, ALEPH
1971-1974: OVK SZÁMTI	SUBFORTRAN kompájler
Nyelvismeret:	Állami nyelvvizsgák: orosz felsõfokú, angol középfokú, német középfokú, francia középfokú.
	Ezen kívül olvasok olasz, spanyol, szlovák, cseh, lengyel és bolgár nyelven.
Egyéb ismeretek:	elméleti matematika, számelmélet
Érdeklõdési területek:	komolyzene, nyelvek, nyelvészet, irodalom, történelem, természettudomány, fizika, csillagászat, természetjárás
Erõsségek:	alaposság, következetesség, igényesség

Kósa Márton publikációi

- Kósa M.: Az ICL 1900-as sorozat fordítási rendszeréről. Számológép 1974/2.

- Kósa Márton, Náray Miklós, Szeredi Péter: Software-rendszerek készítésére alkalmas magas szintű nyelvek. NIM IGÜSZI, 1974.

- J. Bendl, K. Varga, M. Kósa and K. Balogh.: The Specification of an Interpreter of a Modular PROLOG. (Hungarian) NIM IGÜSZI report. SOFTTECH D20, SZÁMKI, 1979.

- J. Bendl, J. Boda, G. Bogdánfy, M. Kósa, L. Naszvadi and J. Visnyovszky.: A Users' Documentation of the MPROLOG System. (Hungarian) NIM IGÜSZI report, 1979.

- J. Bendl, M. Kósa and P. Szeredi.: A Rough System Description of the MPROLOG Compiler for IBM like Architectures. (Hungarian) NIM IGÜSZI - SZKI report, 1980.

- M. Kósa: In „Problems and Solutions”, EATCS Bulletin 32 (1987), pp. 331-333.

S Z A K M A I Ö N É L E T R A J Z

1939.03.13.-án születtem Budapesten.

Édesanyám az Egyesült Villamosgépgyárban dolgozott, mint adminisztrátor, nyugdíjazásáig, 1974.-ben meghalt. Édesapám a Ganz Hajógyárból autogén hegesztő és vágóként ment nyugdíjba, 1977-ben halt meg. Feleségem a Vas- Fém- és Villamosenergiaipari Dolgozók Szakszervezete Bér Osztályán dolgozott, 1985 decemberben történt nyugdíjazásáig.

Az általános iskolát a XIII. kerületben, a középiskolát az Élelmiszeripari Technikumban végeztem el. Az **érettségi**vel együtt **konzerv és húsipari technikus** lettem. Egy évig dolgoztam a Szegedi Szalámigyárban, gyakorló technikusként.

1963.-ban a (szegedi) József Attila Tudományegyetem Természettudományi Karán, **matematika-fizika szakos, középiskolai tanári oklevelet** kaptam, majd szakdolgozati témámat továbbfejlesztve szereztem meg ugyanitt 1966.-ban, **elméleti fizikából a doktori címet**. Elvégeztem a Marxizmus-Leninizmus Esti Egyetem 'Filozófia történet' szakosító (1967-69), valamint a 'Modern kapitalizmus és szocializmus politikai gazdaságtana' szakosító (1975-77) tagozatait is.

Elvégeztem a SZÁMOK programozástervezői tanfolyamát is.

PLAN (ICL 1900) és SIMPLE (EMG 830) assembly szintű, valamint COBOL magasszintű **programnyelvek**ből SZÁMOK (Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ) **vizsgát** tettem. Szintén SZÁMOK **programozói oklevél**lel rendelkezem. 1977-ben megszereztem az 'Alkalmazási - software - szakértő' igazolványt.

1974-ben elvégeztem a NIM Továbbképző Központ alapszintű **vezetőképző** tanfolyamát.

1962 óta tagja vagyok a szakszervezetnek. 1970-ben megválasztottak a NIM IGÜSZI Szakszervezeti Bizottsága tagjának, itt a munka és bérügyi reszortfelelős teendőit láttam el, 1979-ig.

1970 óta tagja vagyok a Neumann János Számítógéptudományi Társaságnak (NJSZT). Megalakulásától kezdve 1982-ig dolgoztam az ESzR EPDR (Egységes Programdokumentációs Rendszer) magyarországi munkabizottságában. 1989-ben felvettek a Társaság **software szakértői**, és **alkalmazási szakértői** listáira. 2009-ben számítástechnika-oktatási, illetve pedagógiai tevékenységem elismeréseként **ÉLETMŰDÍJAT** kaptam.

Az egyetem elvégzése után 1963-tól három évig a **Bolyai János Gimnázium**ban tanítottam matematikát, fizikát, elektrotechnikát, majd két évig a **Felsőfokú Élelmiszeripari Technikum**, Műszer és Folyamatirányitási Tanszékén voltam adjunktus; itt is ugyanezeket a tantárgyakat tanítottam.

Oktatási munkát (elsősorban hivatástudatból) azóta is végeztem (NIM TK: gazdasági matematika, középvezetők számítástechnikai tanfolyama; SZÁMOK: speciális továbbképző tanfolyamok; Pénzügyminisztérium Továbbképző Intézetben (PMTI) a MALÉV-nél: alapfokú számítástechnikai tanfolyam, szövegszerkesztő tanfolyamok stb., és a RENDSZÁM Bt.-nél.

1966 óta foglalkozom számítástechnikával. A MTA Zenetudományi Intézet megbízásából kezdetben üzemeltetési, majd programozási munkát végeztem (GIER ALGOL 3 nyelven), népzenei anyagok (dallamok) visszakeresésével és elemzésével kapcsolatban. A GIER gépről később áttértünk a MTA CDC 3300-as gépére, ahol programrendszert terveztem, és készítettem a fenti feladatok megoldására (COMPASS nyelven a MASTER operációs rendszer utility programjait felhasználva).

1968-1979-ig dolgoztam, mint tudományos munkatárs, a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetben. **(NIM IGÜSZI).** Ez az állásváltoztatás egyben szakmaváltás is volt: főállásban ettől az időtől kezdve dolgozom a számítástechnikában. A **Softwarefejlesztési Osztályon** kezdtem, kezdő programozóként. Eleinte egyedi programokat írtam (ELLIOTT AUTOKÓD-ban, majd gépi kódban, TREMP-ben (az Elliott 803/B második generációs számítógép assemblere), valamint SIMPLE-ben (az EMG 830 gép assembly nyelve), majd egyre nagyobb és önállóbb feladatokat kaptam, mind software-fejlesztési, mind alkalmazási témákban. Eközben programozó, programtervező, témavezető, csoportvezető, majd osztályvezető helyettes munkaköröket töltöttem be. A legnagyobb volumenű program egy szoftver fejlesztésre orientált nyomkövető program (NIM-MONITOR) elkészítése volt.

1973-ban megbízást kaptam az Intézet **Programozási Osztályának vezetésé**re. Az osztály elsősorban adatfeldolgozás jellegű számítógépes rendszereket készített szervezéssel, vagy anélkül. (az ICL 1900-as gépre, COBOL nyelven). A rendszerek témái: anyag/készlet nyilvántartás, elszámolás, vevői ill. szállítói rendelésnyilvántartás, személyi nyilvántartás. Az adatfeldolgozás színvonalának és hatékonyságának emelése céljából hoztam létre az osztályon, a **rendszerprogram-fejlesztési** csoportot, amellyel bekapcsolódtunk a KSH által finanszírozott K+F **országos software-fejlesztési projektbe**. Ennek kapcsán került kifejlesztésre, majd éles üzemi kipróbálásra (BVK) a DOS operációs rendszer alatt működő Management Modul (DOS MM-) Rendszer, amelynek segítségével az ESZR gépekre történő programozási munka hatékonyságát igen nagy mértékben meg lehetett növelni. A rendszer elkészítéséért 1977-ben a NIM IGÜSZI-ben **nívódíj**ban részesültünk. Bekapcsolódtunk a 'nagyüzemi software gyártás' országos projektbe is (FORS rendszer). Az MM rendszerrel kapcsolatban elméleti és gyakorlati programozás-hatékonysági vizsgálatokat is végeztem, az eredményekről cikkekben, és SZÁMOK továbbképző tanfolyamon tartottam előadást.

1976-ban elvégeztem egy tíz hetes intenzív **angol nyelvtanfolyamot**, azonban a tanfolyam ideje alatt történt átszervezés miatt már a nyelvvizsgáig nem jutottam el. Az angol nyelvű szakirodalmat azóta is használom.

1979.01.25.-től 1980.05.31.-ig dolgoztam a Vegyipari Számítástechnikai Fejlesztési Társulásnál (**VSzFT**), mint a **programozási osztály vezető**je. Itt a társult vegyipari cégek részére integrált Vállalati Információs Rendszer (VIR) készült, amelynek koncepciója célul tűzte ki a teljes vállalatot átfogó számítógépes rendszer kifejlesztését. Ez öt alrendszerből áll: Készletnyilvántartás és Gazdálkodás (KGR); Munkaügyi és személyzeti nyilvántartás (MÜR); Állóeszköz és Karbantartásirányítás (ÁKR); Termelésirányítás (TIR); Számviteli, pénzügyi és egyéb feladatok (SZIR). Az alrendszerek 4-6 részrendszerre bomlottak, a szervezést a szervezési osztályok végezték, a programozást a mi osztályunk, R-20, később R-22 gépre, PL-1 nyelven. A forrásprogramok tárolására és kezelésére a SLICK programkezelő és software rendszert használtuk.

1980.06.01-től 1983.03.31.-ig dolgoztam a Finomkerámia Ipari Műveknél (**FIM**) ill. megszűnésétől a belőle alakult **FIMCOOP**-nál, mint **programozási vezető**. Feladatomat képezte az adatfeldolgozási rendszerek programozásának, valamint a software munkatársak (és feladatok) irányítása. Komoly softwarefejlesztési tervet hajtottunk végre (DOS+POWER operációs rendszer, SLICK forrásprogram tároló-, és az IDMS adatbáziskezelő rendszer bevezetése és használata).

1983.04.01.-től 1986.10.31.-ig dolgoztam a Számítógépes Rendszereket Értékesítő Közös Vállalatnál, (**SZÁMREND**: az ÉGSZI és a SYSTEM, azóta megszűnt közös vállalata volt) **szervezési és számítástechnikai tanácsadó** munkakörben. Részt vettem számítástechnikai rendszerek (programrendszerek) elkészítéséhez szükséges minden tevékenység elvégzésében, elsősorban különböző mikrogépek (TAP 34, COMMODORE 800, COMMODORE 64, IBM PC/XT stb.) vonatkozásában (szervezés, tervezés, programok, programrendszerek írása, forgalmazás, 'Projekt Management' feladatok, beleértve az ehhez szükséges többoldalú (minta) szerződések kidolgozását és realizálását is).

1983 végén, az első C-64 gépek behozatalakor általános (típus) **Raktári Nyilvántartó Rendszert** terveztem és programoztam (BASIC nyelven és gépi kódú rutinok készítésével ill. felhasználásával) erre a gépre (1000 cikkelem, napi 400 forgalmi rekord), amely a gép szinte teljes (akkor ismert) lehetőségrendszerét kihasználja (a programrendszer kb. 30 cég részére került eladásra, több helyen még 1991-ben is használatban volt). A személyenkénti adó kiszámításáról szóló új rendelet (keresetszabályozás, 1984 október) alapján (három hét alatt) programrendszert

terveztem és készítettem (C-64 gépre), amely a SZÁMREND sikerterméke lett (több mint 160 helyre került eladásra).

1986.11.01.-én kerültem a Magyar Légiközlekedési Vállalathoz (**MALÉV**) mint **számítástechnikai főmunkatárs**. Feladatomat képezte az **Ellátási és Külkereskedelmi Szakágon** felmerülő összes (Szakág szintű) számítástechnikai probléma, feladat, igény megoldása, illetve a megoldás lebonyolítása, irányítása. A szakágvezető és a szervezeti egységek információ-igényeinek kielégítésére több programrendszert készítettem, IBM PC kompatibilis számítógépre, a dBASE illetve a SYMPHONY programcsomagok felhasználásával (**Kereset Nyilvántartó Rendszer,** ennek adataiból grafikonokat készítő **Grafikon Rendszer**, a MALÉV külkereskedelmi tevékenységének a Szakágat érintő részének (grafikus) követését szolgáló rendszer **Külkereskedelmi Adatok Rendszere** stb.), A szakág több szervezeti egysége részére tartottam számítástechnikai tanfolyamokat (Üzemanyag Osztály, Kiadói és Nyomdai Osztály, IDARO, Közgazdasági Osztály, Külkereskedelmi Osztály, stb...).

A (szakághoz tartozó) Üzemanyag Osztályon beszerzésre került egy, a repülőtéri belső üzemanyagtankolásokat vezérlő automata (kút)rendszer, amely képes a mágneskártyáról beolvasott adatokat a tankolás adataival együtt, RS-232 vonalon, IBM PC kompatibilis gépbe átküldeni. Az ílymódon (napi konvertálás után) bekerült adatok felhasználásával **Tankolás Nyilvántartó Programrendszert** készítettem a MALÉV belső tankolásainak nyilvántartására, követésére és a számlázás előkészítésére (a számlázás nem az osztály feladata volt ezért nem lehetett a rendszerbe beletenni - a rendszer dBASE III PLUS-ban a CLIPPER felhasználásával készült) A programrendszer napi, dekádonkénti, havi, negyedéves, éves és eseti futtatásokkal kb. **6 éven keresztül** üzemelt éles adatokkal, különösebb probléma nélkül.

Az Árellenőrzési Csoport részére **Ár nyilvántartó programrendszer** készült, az árellenőrzési munka elősegítése céljából.

1989-től kezdve a MALÉV számítástechnikát alkalmazó dolgozói részére alapfokú számítástechnikai tanfolyamok tematikáit, részletes anyagát dolgoztam ki, majd azóta rendszeresen tartok különböző tanfolyamokat. (Számítástechnika alapjai, IBM PC számítógép tanfolyam, WORDSTAR tanfolyam, SYMPHONY tanfolyam stb.)

Pályázatot készítettem a MALÉV számítástechnika oktatási igényeinek megoldására, gépterem kialakításával együtt. A pályázatot elfogadták, de – indok nélkül – nem került még magvalósításra. Az egyedi tanfolyamokat azóta is megtartom. A „Számítástechnika alapjai” tanfolyamhoz tankönyvpótló jegyzetet írtam.

A MALÉV teljeskörű átszervezése során fél év huzavona után a szakág megszűnésével 1990-ben a **Fenntartási és Gondnoksági Osztályra** kerültem, itt kaptam feladatul, a "Számítástechnikai Osztályon" Beck György által készített, a MALÉV épületeit és helyiségeit nyilvántartó (félig elkészült) **Ingatlannyilvántartási Rendszer** megismerését, illetve adatfeltöltésének betanítását (Szücs Csaba). Az átszervezés miatt a feladat átadásra került, a Létesítmény Üzemeltetési Osztály részére. Ekkor készítettem az **Öltözőszekrény Nyilvántartó rendszer**-t, is, amely ugyanúgy betanításra és átadásra került.

A Létesítménygazdálkodási és Beruházási Részleg számára **Bérleménygazdálkodási Rendszert** készítettem, amely a "külső" bérlemények és ingatlanok nyilvántartását, lekérdezését és az aktuális igényeknek megfelelő (interaktív) táblázását biztosító programrendszer, és amely a Beruházásnál lévő server géppel vezérelt NOVELL hálózaton működött. A feladat az átszervezés miatt szintén átadásra került.

Az átszervezés során az **Ingatlan és Bérleménygazdálkodási-**, majd újabb átszervezés után az ebből alakult **Építésberuházási Részlegre** kerültem, **jelenleg itt dolgozom**. Itt is több programrendszert készítettem el, a részleg igényeinek megfelelően:

- A beruházások és a felújításokkal kapcsolatos nyilvántartások követését biztosító információk feldolgozására a **Beruházás és Felújítás Nyilvántartó Rendszer**-t.
- Az osztályon szövegszerkesztővel készült feljegyzések követhetőségének biztosítására **Feljegyzés Nyilvántartó Rendszer**-t.

- Egyszerű programot írtam a faxok elkészítésének megkönnyítésére **(Faxminta** készítő program).
- A vonatkozó igazgatói utasítás előírásainak megfelelően, standard **Szerződés Előlap Készítő-** és ezek adatait nyilvántartó rendszer (osztályvezetői utasítás alapján nem használjuk).
- Az Építésberuházási Részleg összes munkáival kapcsolatos adatokról (a tervezett, várható és kifizetett pénzügyi adatokat beleértve) **Munka Nyilvántartó Rendszer** készült.

1993 januárban (a profiltisztítással indokolható létszámleépítés elkerülése céljából) **átsoroltak beruházó besorolás**ba, tevékenységi köröm változatlanul hagyásával.

Feladatomat képezte továbbá, a meglévő számítógépeinkkel (2 db egyedi 486-os számítógép és 4 db hálózati terminál), illetve az ezeken futó programrendszerekkel (WORK, SZELAP, DOSEDIT, PCTOOLS, WORDSTAR, Chi-writer, NORTON Integrátor Editor és Utilities, PE2, Pkarc, PkXarc UI programgenerátor programok, WINDOWS operáció és programrendszerek, WINWORD, alkalmazási rendszerek: dBASE II-III/plus, Clipper, Lotus 123, Symphony stb.) kapcsolatos mindennemű hardware, software, üzemeltetési probléma megoldása, illetve oktatási, betanítási feladat elvégzése.

1995-ben mentem nyugdíjba.

Programozás- és szervezésmódszertani kérdésekkel is foglalkoztam:

- a NIM IGÜSZI-ben kidolgoztam a programozási munka alapjául szolgáló dokumentáció tartalmi és formai követelményeit leíró **programrendszer-terv szabványt**,
- az MM rendszerrel kapcsolatban elméleti és gyakorlati programozáshatékonysági vizsgálatokat is végeztem, az eredményekről cikkekben és SZÁMOK továbbképző tanfolyamon tartottam előadást.
- a VSzFT-ben részt vettem a szervezési és programozási munka teljes folyamatát végig követő **dokumentációs szabványrendszer** tartalmi és formai követelményeinek kidolgozásában,
- a FIM-ben elkészítettem a fenti információfeldolgozási folyamatot végig követő és meghatározó folyamatleírást, dokumentációs rendszert, az ezt kísérő zsűri-rendszert, valamint az elkészült rendszerek éles üzemeltetéséhez szükséges átadás-szabványokat.

Elsősorban az oktatást elősegítendő, a PMTI megbízásából, a szabványtervezet továbbfejlesztéséről, illetve általánosításáról 1988-ban **könyvet** írtam (Számítógépes rendszerek dokumentációs módszere, PMTI 1989). Ugyanekkor készítettem el a "Számítástechnika Alapjai" c. **jegyzet**et is, mely később a MALÉV-nél jelent meg.

1987.01.01. óta főállású munkaviszonyom mellett (természetesen annak zavarása nélkül, az otthoni számítógépemen), **önálló szellemi szabadfoglalkozású számítástechnikai szakértőként**, különböző vállalatok részére, különböző nyilvántartási, gazdálkodási, illetve feldolgozási rendszereket készítettem el, illetve oktatási és szakértői tevékenységet végeztem:

- Egy lakásszövetkezet részére (másodmagammal) Befizetés Nyilvántartó Rendszer: C-64 gépre, BASIC-ban,
- C-64-re készített Raktári Nyilvántartó Rendszer adaptációja és betanítása
- C-64 és BASIC alapfogalmak tanfolyam, Easy Script szövegszerkesztő tanfolyam,
- Főleg csöveket felhasználó (fúró) vállalat részére „Csőfelhasználási és Készletfigyelő Rendszer” elkészítése IBM PC kompatibilis gépre SYMPHONY programcsomag felhasználásával,
- ugyanezen vállalat részére „Fúrások és Talajszelvények nyilvántartása engedélyeztetési célból” programrendszer készítése
- Bérelszámolási Rendszer készítése (másodmagammal): IBM PC kompatibilis gépre dBASE programcsomaggal.
- Számítástechnika alapjai tanfolyam írásvetítővel, teljes fóliagarnitúrával, az előadás a könyvem anyagát követi és egészíti ki
- PC gépkezelői, IBM PC DOS, WORDSTAR, dBASE III plus és ASSIST tanfolyam
- SYMPHONY elméleti és gyakorlati oktatás

1991 óta (az önálló szellemi szabadfoglalkozás keretén belül, alapított saját cégben) a RENDSZÁM Szervezési és Oktatási BT. által szervezett (gimnazisták részére a nappali képzés

mellett működő - délutáni) elméleti és gyakorlati oktatásban **számítástechnikát tanítok**. Ennek keretén belül az "állami közép és felsőfokú számítástechnikai szakmai végzettség"-hez (OKJ programozó) szükséges tematika teljes anyagát tanítottam (ld. oktatási tevékenységek).

Többször jártam hivatalos ügyben, állami vagy vállalati kiküldöttként külföldön: Moszkvában ESzR (APCSIMCS) ülésen, mint a magyar (KSH) delegáció tagja, Londonban az ICL 1900-as számítógép GEORGE-3 operációs rendszer tanfolyamán, Prágában a NIM IGÜSZI társintézeténél előadást tartottam (angolul) az MM rendszerről (NIM IGÜSZI), Leidenben, Graphics Scanner (grafikus hardware-software rendszer) bemutatásán vettem részt, mint software szakértő (MALÉV).

Oktatási jellegű, valamint a MALÉV-ben végzett tevékenységeim listáit mellékeltem.
(A válogatott publikációk külön fájlban – a szerk. megjegyzése.)

Budapest, 2009. szeptember.

Dr. Kőszegi György

1. sz. Melléklet Dr. Kőszegi György önéletrajzához

Oktatási jellegű tevékenység

A következő felsorolás tartalmazza az 1963 óta folytatott oktatási tevékenységeim listáját.

1. Általános jellegű témák

- középiskolai matematika, fizika, és elektrotechnika mind nappali, mind esti tagozaton, gimnáziumi, illetve szakközépiskolai tanterv szerint,
- felsőfokú technikumi matematika, fizika és elektrotechnika, valamint műszer és folyamatirányítás - főiskolai tanterv szerint,
- esti felsőfokú munkaügyi tanfolyam (NIM TK) matematika,
- középfokú statisztikusi képesítéshez matematika.

2. Számítástechnikai témák:

ELLIOTT AUTOKOD programnyelv (NIM IGÜSZI belső tanfolyam)
EMG AUTOKOD előadássorozat + gyakorlat (Mérnöktovábbképző 6 hetes tanfolyam),
Adatkezelő rendszerek (NIM IGÜSZI belső tanfolyam)
EMG 830-20 számítógép software lehetőségei (Pénzügyminisztérium részére)
Operációs Rendszerek és lehetőségeik (NIM IGÜSZI belső továbbképző tanfolyam),
Az ICL 1900-as számítógép, GEORGE 3 operációs Rendszere (INFELOR),
Egy software-fejlesztésre orientált MONITOR (nyomkövető) program (előadás a "Programozási Rendszerek '72" szegedi országos szemináriumán NJSZT.),
A DOS MM rendszer koncepciója, lehetőségei, megvalósítási módja az R-20 és annál nagyobb ESZR számítógépekre (előadás a programrendszer nemzeti approbációján, NOTO OSZV),
A DOS MM installáció, programozás az MM rendszerben (előadássorozat, BVK-ban),
A DOS MM rendszer (előadás az 1976-os Országos Software Börzén),
A DOS MM rendszer egy konkrét vállalati alkalmazása (előadás az 1977-es Országos Software Börzén),
Az alkalmazási software fejlesztés hatékonysága emelésének módszerei (előadások a SZÁMOK "A számítástechnika alkalmazásának gazdasági kérdései" c. tanfolyamon, 1977, 1978),
COMMODORE 64 számítógép operátori tanfolyam, illetve BASIC programnyelv (40 órás tanfolyamok a COMPACK részére),
COMMODORE 64 számítógépre készített RANYI Raktári Nyilvántartó rendszer felhasználási és üzemeltetési tanfolyam (30 órás tanfolyam),
COMMODORE 64 EASY SCRIPT szövegszerkesztő programcsomag felhasználási és üzemeltetési tanfolyam (Lakásszövetkezet, 40 órás tanfolyam),
A dBASE adatbáziskezelő rendszer felhasználói szintű használata (MALÉV belső tanfolyam),
Az IBM PC operátori, illetve DOS tanfolyam (Miniszterelnöki Hivatal, 40 órás tanfolyam),
A WORDSTAR 3.0 és 5.0 szövegszerkesztő rendszerek használata (MALÉV belső tanfolyam),
A SYMPHONY komplex rendszer ismertetése (MALÉV belső tanfolyam),
"A számítástechnika alapjai" oktatása a PMTI (Pénzügyi Szakoktató Vállalat) Ügyvitelszervező tanfolyamán 1980 tól 1987.-ig évente általában két csoport (80-120 órás tanfolyam).
A számítástechnika alapjai (MALÉV előadássorozat 120 óra, heti 2*4 órás bontásban).
A számítástechnika alapjai c. előadássorozat egyéb vállalatok részére (40 - 120 óra, heti 1*5 órás bontásban) az megrendelő szervezet igényei szerint alakítva.

3. RENDSZÁM tanfolyamok (tanított tantárgyak):

A számítástechnika alapjai I. - II. - III c. tantárgyak,
A Programozás Alapjai I. - II. c. tantárgyak - Programtervezési, programozási esettanulmány (dBASE programozási gyakorlat)
Matematikai alapok: számrendszerek, a mátrix,- és a gráfelmélet alapjai.
A Szervezés Alapjai I. c. tantárgy - Szervezési esettanulmány (rendszerterv készítése)
A DOS Operációs Rendszer használata (gyakorlat)
A NORTON COMMANDER és EDITOR programrendszerek használata (gyakorlat)
A CHI-WRITER szövegszerkesztő rendszer használata,
Az IBM PC számítógép operátori, illetve DOS tanfolyam

IBM PC - PASCAL nyelv oktatása
IBM PC - C ++ nyelv oktatása

Budapest, 1995. június.

Munkaköri leírás (MALÉV):

Munkaköri besorolás: főmunkatárs, vagy szakértő.
Közvetlen szakmai irányító: Semptey Hugó.
Közvetlen irányítása alá tartozó munkakörök: nincsenek.
Képzettségi követelmény: Egyetemi végzettség, számítástechnikai szakismeret.
Nyelvi, egyéb nincs.
Munkaköri feladatok:
A MALÉV Kiadó és Nyomdai Osztály vezetői által kidolgozott koncepció, valamint az Osztály munkafeladatainak elemzése alapján, a **számítástechnikai** lehetőségek felhasználását illető **döntéselőkészítő koncepció** készítése, mind az elkészítendő programrendszereket, mind pedig a szükséges illetve kívánatos hardware fejlesztéseket illetően.

A döntéselőkészítő koncepció alapján az abban szereplő programrendszerekkel kapcsolatos egyeztetési, menedzselési**, programrendszer szervezési, programozási, dokumentálási és betanítási feladatok** ellátása. (A rendszereket úgy kell dokumentálni, hogy - megfelelő betanítást követően - képessé tegye a rendszer felhasználóját, illetve üzemeltetőjét a rendszer önálló felhasználására).

A koncepcióban szereplő **programrendszerek** egy részét **el kell készítenie**, más részét el kell **készíttetnie** (túl nagy volumen, más szervezeti egységet is érint, egyéb ok miatti vezetői döntés). Az elkészíttetés (számítástechnikai szakmai) **követés**e, és az ehhez tartozó **szakértői, konzultációs feladatokat** el kell látnia.

Az Osztály feladataival kapcsolatban **számítástechnikai tanácsadás, konzultációk**, a manuális munka,- és információs folyamatok számítógéppel történő feldolgozási lehetőségeinek kimunkálásával kapcsolatban.

Az Osztály információ rendszereinek működtetését, felhasználását megalapozó **tanfolyamok tartása** az Osztály dolgozóinak. Egyéb, az Osztály igényeinek megfelelő **számítástechnikai oktatás** anyagának kidolgozása, szakmai és vezetői egyeztetése, és az oktatás megtartása.

Az Osztály feladatainak megoldásával kapcsolatban felhasznált alkalmazási rendszerek (Pl. **szövegszerkesztő, adatbáziskezelő** programcsomagok) használatát biztosító, illetve megalapozó **tanfolyamok tartása** az Osztály dolgozóinak.

Részvétel modern számítástechnikai témákban tartott **külső tanfolyamokon, konferenciákon**, és ezek eredményeinek, tapasztalatainak felhasználása a belső tanfolyamokon.

Részvétel a MALÉV számítástechnikai oktatásának fejlesztését célzó **belső tanfolyamokon,** beleértve a meghallgatott tanfolyamok esetleges feldolgozását, későbbi belső felhasználói szintű tanfolyamok kidolgozása céljából.

Tanfolyam, oktatás tartása, a MALÉV egyéb szervezeti egységeinek, illetve a MALÉV érdekeinek megfelelően a MOK igénye esetén.

Korábban megtartott tanfolyamaival, illetve elvégzett fejlesztéseivel kapcsolatban (más szervezeti egységek) **felmerülő szakértői, konzultációs feladatok** ellátása. Ezeket a feladatokat úgy kell ellátnia, hogy ez az Osztály számára végzett feladatainak ellátásában ne, vagy a lehető legkevésbé akadályozza.

Dr. Kőszegi György válogatott publikációi

1. Dr. Kőszegi György: "Az **S**-négyzet operátor sajátfüggvényeinek szerkesztése spinoperátoros módszerrel". Felsőfokú mezőgazdasági és földmérési technikumok évkönyve 1967-68, 89-94 o. (A doktori disszertáció eredményének publikálása),

2. Kedvessy Kornél és Dr. Kőszegi György: "A műszaki szakemberképzés érdekében, milyen, a hallgatókat érintő új és hasznos intézkedések bevezetését teszi lehetővé a kétféle műszaki felsőfokú oktatási intézmény - műszaki egyetem és felsőfokú technikum - létezése". – A mérnökképzés helyzete és feladatai, a MTESZ Központi Oktatási Bizottsága és a MÜM által kiirt pályázatok értékelése és közlése 1968, 129-146 old. (2. díjat nyert pályázat.)

3. Dr. Kőszegi György és Náray Miklós: "A NEWTON - RAPHSON módszeren alapuló négyzetgyökvonás kezdőértékének megválasztásáról". Információ-elektronika c. folyóirat 1963/3-,

4. Dr. Kőszegi György: "Egy software-fejlesztésre orientált nyomkövető program: NIM MONITOR". SZÁMOLÓGÉP c. folyóirat, 1972/3, 74-80 old.

5. Dr. Kőszegi György: "A Management Modul rendszer DOS implementációjáról (DOS-MM rendszer)". SZÁMOLÓGÉP c. folyóira,t 1977/3-4, 131-152 old.

6. Dr. Kőszegi György: "A Management Modul rendszer alkalmazása a nagy ESZR számítógépekre. Számvitel és Ügyviteltechnika c. folyóirat, 1977/11, 464-468. old.

7. Dr. Kőszegi György: "A DOS-MM rendszer és terjesztésének újszerű vonásai". – ESZR software tájékoztató, 1978/5.

8. Gazda József és Dr. Kőszegi György: "A DOS-MM rendszer egy alkalmazása, a BVK Anyagnyilvántartási és anyagelszámolási rendszere". Információ-elektronika c. folyóirat, 1978/3, 166-171 old.

9. Dr. Kőszegi György: "Az alkalmazási software-fejlesztés hatékonyságáról". Információ-elektronika c. folyóirat 1978/5, 319-325 old.

10. Dr. Kőszegi György: "A DOS-MM rendszer alkalmazása a nagy ESZR számítógépeken". Számítástechnika c. hetilap, 1978. november.

11. Dr. Kőszegi György: "A DOS-MM rendszer alkalmazása a nagy ESZR számítógépeken". SZÁMOLÓGÉP c. folyóirat, 1979/1.

12. Dr. Majthényi - Turányi - Dr. Kőszegi: "TERVPÁLYÁZAT: Elektronikus vasúti járműmérleg statikus illetve dinamikus méréshez". MÁV díjazott pályázat, 1987.02.

13. Dr. Kőszegi György: "Számítógépes rendszerek dokumentációs módszere". Tankönyv. 1989, PMTI)

14. Dr, Kőszegi György: "A számítástechnika alapjai". Tankönyvpótló jegyzet, 1990, MALÉV.

Budapest, 1995. június.

Dömölki Bálint köszöntése 80. születésnapja alkalmából

A világ nagy karmesterei nem egyformák. Sokan arról híresek, hogy azonnal felismerni őket, már az első mozdulataikról. A vezénylés, sokaknak talán meglepő: valójában nem a mozdulatok művészete. Persze, a külvilág úgy látja, hogy a mozdulatoktól működik a zenekar. De a zenekar tagjai tudják: a karmesternek a szeme a fontos. Az, hogy hova néz, meg hogy hogyan néz. És így aztán vannak a karmesterek között olyanok, akiknek szinte nem is kell, hogy megmozdítsák a kezüket, a tekintetük olyan, hogy akkor is vezényelnek, ha a kezük nem mozdul. Azok a karmesterek sokszor inkább csak a szakmában ismertek, a széles nagyvilágban olykor nem is annyira. Hiszen mozdulataik, vagy különösen más, felvett allűrjeik alapján nem lehet felismerni őket. Akik általában nem hadonásznak, vagy szinte még csak meg se mozdulnak, azok az agyukkal vezényelnek… A próbákon néhány bölcs mondat arról, ami esetleg nem jó, és a zenekar máris kiválóan működik. A külvilágban maximum az látható, hogy a szemük él, és hogy állandóan gondolkoznak... Ezt persze elsősorban csak azok látják, akik közel kerülnek hozzájuk. A többiek „mindössze" az eredményt hallják: a zene jól szól.

A hallgatók közül adott esetben néhányan olyan helyzetben vannak, hogy ezért díjakat adnak neki. De ő nem ezért csinálja, az ilyen típusú embert nem a szép számmal kapott díjak határozzák meg, hanem a tevékenység maga és annak minősége.

Vannak az életünk más – nem zenei – területén is csendes, lényeglátó, alapos karmesterek. A szemük mindent elárul: állandóan figyelnek, jelzik, ha valami nem jó, de soha semmi teatralitás… „Csak" a zenekaruk működik jól. Ez nem kor kérdése: van, akinek bármilyen csapat jut, abból mindig kihozza a legjobbat. Fiatalon is, idősebben is. Ha fiatalabb, akkor nyilván a tudás segít ebben. Ahogy az idő előrehalad, akkor már a bölcsesség is. A lényeg, hogy az ilyen karmester tekintete mindig visszafogott, a problémákat mindig a megfelelő időben megemlíti, és ezt sokan – egyesek esetleg csak tudat alatt – nagyra értékelik. És csatlakoznak az együtteshez, amelyik eredményes lesz, mert a karmester nem véletlenül vette be őket. És mert a karmesterrel jól együtt tudnak működni.

Dömölki Bálint első zenekara az ötvenes évek végén az M-3-ast építő együttes volt, ahová az ELTÉ-n frissen végzett matematikusként került. Jó karmester sok hangszeren játszik: Bálint nemcsak az első magyarországi elektronikus számítógép építését vezette, hanem az első ezen működő programok írásában is részt vett. Zenekarai ez idő tájt – osztályvezetőként – az MTA Kibernetikai Kutatócsoport, majd MTA Számítástechnikai Központ. Sőt, hogy magas szintű hangszeres tudását is megmutassa, kitalált egy bitvektor-manipulációkon alapuló szintaktikai elemző algoritmust, és megmutatta annak alkalmazási lehetőségeit is a fordítóprogram-készítésben. A hatvanas évek második felében aztán – immár egy Moszkvában szerzett kandidátusi cím társaságában – az INFELOR-ban osztályvezetőként, majd igazgatóhelyettesként irányított. Az univerzális compiler-compiler rendszerrel töltött évek után a magyar miniszámítógépek architektúrájának és rendszerprogramjainak a kialakítása következett, ami már egy magasabb absztrakciós szint, ahogy a hangszeres zenészből karmesterré váló művészeknél ez szokásos. Mondhatnánk, hogy ez idő tájt van vége Bálint számára a „bitkorszaknak”. Az SZKI-ban aztán laborvezetői, tudományos igazgatóhelyettesi, majd tudományos igazgatói karmesteri beosztások alatt – egyfajta hangszeres tevékenységként – a programozási fogalmak absztrakt leírásával foglalkozott, majd a hetvenes évek végén az akkor megjelenő új paradigma, a logikai programozási rendszerek irányába fordult az érdeklődése. Az IQSOFT zenekarát már ő hozta létre: ennek az első időkben ügyvezető igazgatója, majd igazgatótanácsi elnöke volt.

Vett ő részt más zenekar alapításában is ez alatt az idő alatt: itt van például a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság… Ennek 1968-ban alapító tagja, majd 1975 és 80 között alelnöke, 1985 és 90 között elnöke, ezt követően „előző elnöke”, majd immár több mint húsz év óta tiszteletbeli elnöke.

Szakterületének legmagasabb „művészeti” központjai is igényt tartottak rá: az ezredforduló táján az Informatikai Érdekegyeztető Fórum alelnöke, majd az Informatikai és Hírközlési Minisztérium tanácsadója, majd az „Információs Társadalom Technológiai Távlatai” projekt vezetője a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanácsnál. Az ok egyszerű: Bálintot érdeklődése az informatika még absztraktabb világába vitte. Ekkor már az információs szolgáltatások minőségével, az informatikai szolgáltatások felhasználóvédelmével, az informatika szabályozásával, majd egyenesen a nemzet informatikai stratégiájával foglalkozott.

Bálint aktív részvételével kialakult időközben egy szakmai-baráti „kamaraegyüttes” is, amely közösség – úgy érzem – számára a mai napig fontos, bár sokan még a nevét sem hallották: a Tahi-kör. Nevét a körünkből idejekorán örökre eltávozott Mojzes Imre Tahiban levő házában való első összejövetelekről kapta, és ebbe a társaságba a mai napig több olyan (jelenlevő) kolléga is beletartozik, aki a magyar informatika ügyét fontosnak érzi és tenni akar érte.

Bálint a legutóbbi időkben egyszerre két témával foglalkozik aktívan: az informatikatörténettel (többek közt ezért is vagyunk épp itt, ahol vagyunk!) és a technológiai előretekintéssel. Lássuk be: az idős emberek nem gyakran tekintenek előre, hanem sokkal szívesebben néznek hátrafelé az időben. Viszont aki mindazokra az évekre jól emlékszik, amennyi éves eddig már valaha volt, az fontosnak tudja tartani a változást, és nyilván érdeklődik ennek a változásnak az ezután jövő szakaszai iránt is. Tehát aki pontosan annyi idős, mint amennyi éppen: az – még ha az életkora nem túl magas is – valamilyen furcsa értelemben idős embernek mondható, de aki emlékszik arra is, hogy hogy gondolkodik egy 29, egy 42, vagy egy 53 éves, az akárhány éves is – lehet akár 80 is! – az nem idős.

Dömölki Bálint a véges automaták elméletével kezdte tudományos karrierjét. A véges világ nagyon ismerős számára. Ne feledjük mi sem: éveink száma véges, ám a végesség nem jelent zártságot. Egy felülről nyílt véges intervallum a benne levőknek a korlátlanság ígéretét hordozza. Ezért nem is annyira zavar minket, hogy egyszer majd zárt véges intervallumként fogják emlegetni éveink számát. Amikor valakit például azért ünneplünk, mert ő már kereken nyolcvanszor megtette a Nap körüli pályát, a lába alatt levő földgolyóval együtt, akkor örülünk, hogy ez a keringések száma alkotta számsor még javában nyílt felülről.

Kedves Bálint! Kívánjuk, hogy keringj még sokáig velünk együtt. Hogy visszatérjek eredeti metaforámhoz: akik itt vagyunk, legtöbben vagy csak jól ismerjük zenekaraidat, vagy valamelyik zenekarodban esetleg játszottunk is: egyesek igazi zenekari tagként, mások csak szólistaként léptek fel Veled az előző évtizedek valamelyikében. Viszont mindannyian szeretnénk, ha csendes, irányító megjegyzéseiddel és a szemeddel még sokáig igazgatnál minket.

Isten éltessen még nagyon sokáig!

Prószéky Gábor

Kotsis Domokos válogatott publikációi

Könyvek:

1. Quittner, Pál, Kotsis, Domokos: Tehnika obrade podataka za projektante sistema. Ekonomski Fakultet, Oour Institut za Organizaciju Poslovanja Subotica. Pokrajinski Savet za Informatiku, Novi Sad, 1976.

2. Quittner Pál, Kotsis Domokos: Adatkezelés. 1. kötet: Adattárolók. Budapest, Egyetemi Számitóközpont, 1977. 98 old.

3. Kotsis Domokos: Nagytömegű adat hatékony kezelésének néhány kérdéséről. 1979. 147 old.

4. Quittner Pál, Kotsis Domokos: Számítástechnika rendszerszervezőknek. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1981.

5. Quitner Pál, Kotsis Domokos: Számítástechnika rendszerszervezőknek. 2. bővített kiadás. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1981. 474 old. (Későbbi kiadások: 1988. 474 old; 1989. 475 old.)

6. Quittner Pál, Kotsis Domokos: Számítástechnika rendszerszervezőknek. Második, átdolgozott kiadás. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989.

7. Kende Mária, Kotsis Domokos, Nagy István: Adatbázis-kezelés az Oracle rendszerben. Panem Kiadó, Budapest, 2002.

8. Kotsis Domokos, Szabó Sándor, Várhelyi Iván: Hogyan tanuljuk? : informatikai írástudás – ECDL. Budapest, Krea Kft., 2004. 88 old.

9. Kotsis Domokos (szerk.): Többnyelvű programozástechnika: Object Pascal, C++, C#, Java. Budapest, Panem Kiadó, 2007. 580 old.

Szakcikkek:

- Kotsis D., Quittner P.: Comparison of different disk searching methods. Premiéres Journées Internationales Analyse des Données et Informatique, Versailles 1977, Vol.2 p.873, IRIA, Rocquencourt.

- Quittner P., Kotsis D.: Vergleich von Datenzugriffsarten. Rechentechnik, Datenverarbeitung, 14 , 1977 Beiheft 1, 35.

- Quittner P., Kotsis D.: Comparison of different disk searching methods. Software Practice and Experience 8, 1978.

- P. Quittner, D. Kotsis: The Efficiency of Various Searching and Access Methods. Software for Data Base, PWN, pp. 117-127, 1981.

- Csóka L., Halász S., Kotsis D., Quittner P., Várnai K.: Comparison of Synonim Handling Methods. Comm. ACM, Vol. 24., No. 9., pp. 579-583. Sept. 1981.

- Dr. D. Sima, Dr. D. Kotsis, J. Tick, Dr. L. Kutor: Remor and reknel based knowledge representation and manipulation. First Seminar of Artificial Intelligence, pp. 41-56., Jan. 23-24. 1989. Visegrád, Hungary.

- Dr. Kotsis D., Dr. Sima D.: Új vonások a KKMF korszerűsített műszaki informatika oktatásában. Micro-CAD-SYSTEM '92, pp. 351-360., Miskolc 1992. február 25-29.

- Kotsis D., Csink L., Konrád K., Koschek V., Kőműves J.: Converting and compressing paper-based documentations for electronic media. Proceedings of the Fourth Symposium on Programming Languages and Software Tools, p. 398-403., Visegrád, Hungary, June 9-10, 1995.

- Kotsis D. et al.: Hagyományos lexikon elektronikus verziójának készítésére szolgáló rendszer kutatása-fejlesztése. A 100 éves Kandó Kálmán Műszaki Főiskola Centenáriumi (XV.) Tudományos Ülésszaka, Multimédia Szekció, Budapest, 1998. május. 7-8.

A **magyar számítástechnika** nagyjai

Prominent figures of the **Hungarian computation**

KOVÁCS

Az M-3 elektronikus számítógépről. Ez a hatalmas méretű (6 szobát foglalt) számítógép 3.000 elektroncsővel működött. (Kép a Wonderful World of Computers című könyvből.)

The M-3 vacuum tube computer. This photo was taken in the book Wonderful World of Computers.

Kovács György az MSZKT Elnöki tanácsának 1980-as évek végén. György Kovács in MSZKT's office in Bathori Street, 1980s

KOVÁCS GYŐZŐ (1933–2012)

Villamosmérnök, a magyar informatika legnagyobb népszerűsítője, az informatikatörténet kutatója és mentője.

A Budapesti Műszaki Egyetem elvégzése után az MTA Kibernetikai Kutatócsoport (KKCs) munkatársa lett. Kiemelkedő szerepet vállalt az első magyar elektronikus számítógép, az *M-3* építésében és üzemeltetésében, majd a gépre épülő első számítóközpont vezetésében.

Elsők között kezdett el a felsőoktatásban számítástechnikát tanítani (Közgazdaságtudományi Egyetem, tervmatematika szak), melyért a jogutód Corvinus Egyetem díszdoktorává fogadta.

Pályája során folyamatosan karnatartotta kreativitását és menedzseri képességeit, többek között az Országos Vezetőképző Központ ICL számítóközpontjánál; a Számítástechnikai Koordinációs Intézménél (SZKI) és a SZÁMALK-nál.

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak (NJSZT) 1975-től 1985-ig főtitkára, majd alelnöke. Kinyitotta a Társaságot a tömegeknek, melyet a Mikroszámítógép Magazin és a Garay – későbbi Neumann – Verseny megalapítása is jelez. Jelentősen hozzájárult az iskolai és házi számítógépek és az informatikai távoktatás elterjesztéséhez.

Neumann János életművének kutatója és – Muszka Dániel-lel együtt – az informatikai múzeum kezdeményezője.

Electrical engineer, the greatest popularizer of Hungarian computer science, researcher and chronicler of computer history. After completion of his studies at the Technical University of Budapest, he worked with the Cybernetics Research Group of the Hungarian Academy of Sciences (MTA KKCs). He played a prominent role in building and operating Hungary's first electronic computer, the *M-3*, and later headed the computer centre based on this machine. He was one of the first to teach computer science in higher education (plan mathematics, University of Economics), and the successor Corvinus University of Budapest conferred the title of honorary doctor to him for his achievements. Throughout his career, he contributed with his creativity and management skills among others, to the work of the ICL Computer Centre of the Hungarian Management Development Centre, the Institute for the Coordination of Computer Technology (SZKI) or the SZÁMALK Education and Information Technology Ltd.

He was the General Secretary of the John von Neumann Computer Society (NJSZT) from 1975 to 1985 and then acted as its Vice-president. Thanks to his activities, the Society opened towards the public, which is marked by the launch of the monthly magazine Mikroszámítógép Magazin (Microcomputer Magazine) and the Garay Competition, later renamed John von Neumann Competition. He made a significant contribution to the spread of school and home computers and teleteaching.

He did research on the lifetime work of John von Neumann and initiated the establishment of the museum on ICT history together with Dániel Muszka.

Tehát kivédi a csapást... Nincs kaz Kovács győző! Hans me pruth at Bir tha Photo at Győző Kovács in my youth...

Az első, kizárólag a szám- vagy számítástechnikai témával foglalkozó magyar folyóirat, a Mikroszámítógép Magazin. The first Hungarian magazine on computer science for students: Mikroszámítógép Magazin

Neumann Miklóssal. Neumann János életének és a János-kézirat megírásának kutatója az MTA SZBK magyar rákkutatóintézetben programozó matematikus. (1980-as évek közepe) Her contributions a storied programming as a Hungarian school computer, the MTA SZBK. (in Neuman Miklós's house, by Győző Kovács with John von Neumann, photo: 1980s)

A Kapu támogatója magyarul tanulóknak kezdőknek

GYŐZŐ győzött | KOVÁCS GYŐZŐ *kalandozásai Informatikában*

GYŐZŐ, AZ ÚTTÖRŐ.
Az M-3 számítógép.

A Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutatócsoportjához ***Tarján Rezső*** vette fel 1957-ben, majd ***Varga Sándor*** igazgató irányításával kezdődött el a szovjet terveken alapuló, első magyar elektronikus számítógép, az M-3 építése, amely az Esti Hírlap beszámolója szerint 1959. január 21-én készült el.

A gép kifejlesztésében vezető szerepet töltött be élethosszig tartó barátja, ***Dömölki Bálint*** mellett, aki a gép üzemeltetési vezetője is lett. A KKCs-ben olyan munkatársakkal dolgozott együtt, mások mellett ***Németh Pállal, Szelezsán Jánossal, Szentiványi Tiborral, Vasvári Györggyel,*** akik – hozzá hasonlóan – később is a magyar informatika iránymutató személyiségei lettek. Kollégájuk volt ***Münnich Antal*** is, aki azt a magyar szót kitalálta, hogy „***számítógép***".

Győző megnövelte a mágnesdob memória kapacitását és 1960-ban új elven működő mágnesdob-vezérlőt tervezett, mely négy dob vezérlésére volt alkalmas. A mágnesdobok témájában Kardos Kálmán volt közvetlen munkatársa. Egy mágnesdob modellje a Budapesti Ipari Vásáron is látható volt. A magyar számítógépipar első exportjaként a Kovács Győző-féle mágnesdobot használták az egyik első román számítógéphez, a MECIPT-1-hez is.

Győző egyik kedvenc pillanata az volt a legelső magyar számítógép mellett, amikor a gép muzsikálni kezdett: felcsendült rajta a Für Elise...

A mágnesdob szerelése közben az MTA Kibernetikai Kutatócsoportjánál.

Írnasztalánál az MTA Kibernetikai Kutatócsoportjában, 1950-es évek vége.

Nem autópálya, számítógép! Kiss Ilona borítófotója az M-3 30. születésnapjára, 1989.

Győző munka közben.

Az M-3 teljes konfigurációja. A gépet 1968-ban, Szegeden szétszerelték, néhány része maradt csak fenn.

Az M-3 egyik feonmaradt mágnesdobjával a Mérföldkövek a számítástechnikában című vándorkiállításon, 2005 körül.

Az M-3 ismertetése Adattárunkban:

1933-2012

GYŐZŐ győzött | KOVÁCS GYŐZŐ *kalandozásai Informatikában*

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA SŰRŰJÉBEN. *Az SZKI.*

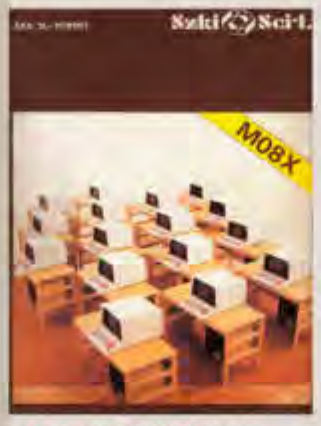
Egyik legfontosabb szakmai műhelye a ***Számítástechnikai Koordinációs Intézet*** volt, melynek alapító főigazgatójáról, ***Náray Zsolt***ról, mint szakmai példaképeinek egyikéről beszélt élete végéig.

Győző már korábban is több számítóközpont kialakításában részt vett (***M-3, URAL-2, ICL*** gépek mellett), így 1969-től az SZKI-ban is számítóközpont vezetői feladatokat kapott, megszervezte és vezette a számítógép laboratóriumot, később az ***Alkalmazási Laboratóriumcsoport*** igazgatója volt. Az SZKI-nál használt ***Siemens*** számítógépek kapcsán több évtizedes szoftverfejlesztési együttműködést kötöttek a nyugat-német céggel.

A nyolcvanas évek elején alapító igazgatója lett a cég Sci-L nevű leányvállalatának, mely az SZKI új PC-üzletága gyártásszervezéséért és forgalmazásáért felelt. A mikroszámítógép gyártást Győző gyerekkori barátjánál, ***Horváth István***nál valósították meg az esztergomi Labor MIM cégnél. A Sci-L-hez kötődött a CP/M rendszeren alapuló ***M08X*** és ***Proper*** család és a ***Faix Gábor által konstruált, első magyar IBM PC-kompatibilis számítógép, a Proper-16.***

Győző 1982 szeptemberében szívinfarktust kapott a Szovjetunióban, hosszas lábadozása után új vizekre: a tudományos népszerűsítés világába evezett. A Sci-L-t és a Proper-sztorit utódja, ***Reszler Ákos*** folytatta sok évig.

Vezérigazgatók, Németh Pál, Náray Zsolt és Kovács Győző az 1970-es években.



Az SZKI M08X számítógép hirdetése a Mikroszámítógép Magazinban.

Az SZKI Proper számítógép a Mikroszámítógép Magazin borítóján.

A Sci-L leányvállalat reklámfotója a Proper-16 számítógéphez, 1980-as évek első fele.

A Számítástechnikai Koordinációs Intézet kiállítási standja az 1970-es években.

Az SZKI Siemens 4004/45 számítógéppel felszerelt számítóközpontja. Balról: Kovács Győző. A számítógépek technikája, 1974.

Kovács Győző előadása az SZKI-ről:

1923-2012

GYŐZŐ győzött | KOVÁCS GYŐZŐ *kalandozásai Informatikában*

NJSZT – *a Kovács Győző-korszak.*

Az 1968-ban alapitott ***Neumann János Számítógéptudományi Társaság***ban Győző a kezdetektől szellemi otthonra talált. 1975-től 1985-től főtitkárként, majd sokáig alelnökként tevékenykedett.

A 70-es években vált az ***NJSZT*** önálló tudományos civil szervezetté. 1979-ben Győző Neumann-díjat kapott a Társaságtól.

Elsők között ismerte fel, hogy a jövő a házi és személyi számítógépeké, meghirdette a „***társadalom informatizálása***" programot. Magánházakban és művelődési intézményeknél induló mikroklubokat támogatott, számítógépes találkozókat és kiállításokat (SzMSzM – ***A számítástechnika mindenkiért, a számítástechnika mindenkié***) szervezett. Befogadta ***Simonyi Endre*** számítógépépitő klubját, az amerikai mintára szervezett ***HCC***-t, amely a házi számítógép elterjesztésének motorja lett.

1983-ban ***Könyves Tóth Pál***lal megalapitotta az első, diákoknak is szóló számítástechnikai lapot, a ***Mikroszámítógép Magazint***. Az 1990-ig megjelenő lapba irt vezércikkein végigkövethető a mikrogépes korszak minden öröme és kihivása. E korszakban a Magyar Televízió úttörő távoktatási műsora, a ***TV-BASIC*** egyik „főszereplője" is volt.

Győző már a 70-es, 80-as években megelőlegezte azt a küldetést, amit Alföldi István igazgató a 90-es évek közepén fogalmazott meg: hiszen „megőrizte a múltat, alkalmazkodott a jelenhez és befolyásolta a jövőt".

Az NJSZT régi és új vezetői 2000-es évek.
Felső sor: **Alföldi István, Kovács Győző, Bakonyi Péter, Benczúr András, Havass Miklós.** Alsó sor: **Pompéry Béla, Sipka Júlia, Sima Dezső, Dömölki Bálint.**

Kovács Győző vezércikke a Mikroszámítógép Magazinban, 1985/1.

Aircomp-16 magyar számítógéppel játszó kisgyerek a Mikroszámítógép Magazin borítóján.

Kovács Győző, az NJSZT főtitkára és Vámos Tibor, az NJSZT elnöke az 1970-es években.

Neumann János emléktáblájánál, 2012-ben. A fotón balról jobbra: **Fenyvessy Gábor**, a Neumann János Számítástechnikai Szakközépiskola igazgatója, **Mistéryi Gábor**, az NJSZT ügyvezetőigazgató-helyettese, **Alföldi István**, az NJSZT ügyvezető igazgatója és **Kovács Győző**.

A vajdasági Oktató és Vállalkozásfejlesztő Központ (ECDL vizsgaközpont) Hétpróba informatikai, felhasználói diákversenyének díjátadóján, 2007-ben. A képen középen **Kovács Győző** és **Alföldi István** ügyvezető igazgató (**NJSZT**), jobb szélen **Rákosi Szilvia**, az **NJSZT** főmunkatársa.

Az NJSZT hivatalos honlapja:

1933-2012

GYŐZŐ győzött | KOVÁCS GYŐZŐ *kalandozásai Informatikában*

AZ INFORMATIKATÖRTÉNÉSZ.

A Neumann-kutató és a nemzetközi pioneerek barátja.

Az NJSZT végig támogatta, hogy Győző az informatikatörténet „arcává" váljon, amire tudása és habitusa alkalmassá is tette. Már a 70-es években elkezdte a számítógépes emlékek gyűjtését a Társaság égisze alatt ***Muszka Dániel***lel. A kezdeményezést az NJSZT és az Országos Műszaki Múzeum közösen hirdette meg, a nehezen selejtezhető, óriási értéken nyilvántartott gépek alkalmazói számára pedig könnyebbé vált egy leendő múzeum számára átadni tárgyaikat. Ebből fejlődött ki a közérdekű muzeális gyűjtemény és a világ egyik legnagyobb informatikatörténeti kiállítása, az ***NJSZT ITK***, melynek 2013-as megnyitását már nem érhette meg.

Győző személyes, baráti kapcsolatot alakított ki ***Neumann János*** családjával és az informatika világúttörőivel, ***A-tól Z-ig (Atanasoff – Zuse)***. Találkozásaikat dokumentálta is. Rengeteget tett azért, hogy Neumann János, a Neumann-elvek és az IAS számítógép jelentőségét megismerje a közvélemény.

Vándorkiállításokat rendezett, szervezte a Neumann Centenáriumi Év eseményeit és kiadta emlékiratainak első (így csonkán maradt) kötetét, mely a magyar informatika legszellemesebb anekdotagyűjteménye is. A címe – Válogatott kalandozásaim Informatikában – kifejezi, hogy számára az Informatika egy szép utópia, egy ország volt.

Élete vége felé az NJSZT Informatikatörténeti Fórum tiszteletbeli elnökévé választotta.

Herman Goldstine-nel, Neumann János barátjával és kollégájával, 1987-ben, a Számítógép Pascaltól Neumannig magyarországi bemutatóján.

John Vincent Atanasoff társaságában. Az elektronikus számítógépek bolgár származású úttörője adta a számítógépeknek a „computer" nevet.

Heinz Zemanekkel, a kibernetika és a tranzisztoros számítógépek osztrák úttörőjével, 1990-es évek.

Konrad Zusével, az elektromechanikus számítógépek német úttörőjével, 1990-es évek.

Gróf Andrással (Andy Grove), az Intel egyik alapítójával és vezetőjével, 2000-ben.

Jánosi Marcell, a kazettás floppy atyja feleségével, a Mérföldkövek a számítástechnikában kiállítás megnyitóján, ITF Budapesti Planetárium, 2004.

Paksos, Neumann János szobránál, 1999-ben.

Győző az NJSZT ITF adattárában (ITA):

1923–2012

GYŐZŐ győzött | KOVÁCS GYŐZŐ *kalandozásai Informatikában*

AZ ÖRÖKIFJÚ
és a diákok.

Győző Szekszárdon született. Édesapja, ***idősebb Kovács Győző*** a város elismert tanára és iskolaigazgatója volt, akit 1949-ben a sztálinista rezsim bebörtönzött. Ez az ő továbbtanulását is megnehezítette.

Egykori alma matere, a Garay Gimnázium igazgatójával, ***Zentai András***sal összefogva diákversenyt alapított. A ***Garay Verseny***t először 1984-ben rendezték meg, majd 2004-től Neumann Verseny néven folytatódott – ma már Győző nélkül, de az ő szellemében – a megmérettetés az I. Béla Gimnáziumban.

Győző élethosszig zsűrielnök volt és ez fejezi ki legjobban egyéniségét: ***a diákokat egyenrangú partnerként kezelte, akik egy „programterméket" kell, hogy kínáljanak számára.***

A versenyt nemzetközivé tette, a határon túlról főleg Erdélyből és Vajdaságból érkeznek tanulók, szerb anyanyelvűek is. Ebben ***Verbászi András*** volt szövetségese – egy remek barát, akivel a ***Teleházak*** mozgalmát is szervezték, András Szerbiában, Győző Magyarországon.

2003-ban Szekszárd díszpolgára lett, az öt ábrázoló festmény tekint a város képviselőire.

Baky Péter festménye Kovács Győzőről. Fotó: Szekszárd Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala.

Az első Garay Verseny díjátadója. Kovács Győző mellett, a kép bal szélén: Zentai András igazgató. Mikroszámítógép Magazin, 1984.

Ez az e-mail cím senki előtt nem volt titok. Győző kézírása az I. Béla Gimnázium táblá-ján, 2010-es évek.

Az egyik utolsó, Győző életében rendezett Neumann Verseny. A díjátadók: Kovács Győző és Hajós Éva igazgató. A győztes: Bárczy Örs.

Mosolygós pillanat a Neumann Verseny díjátadóján.

Kovács Győző, Hajós Éva és Péter Miklós a Neumann Versenyen. Hajós Éva és Péter Miklós is Tarján-emlékérmet érdemelt ki a Neumann Versenyért végzett munkáért.

Győző „rövid" beszédét hallgatja: Verbászi András és Hajós Éva.

A Neumann Verseny oldala:

1933–2012

GYŐZŐ győzött | KOVÁCS GYŐZŐ *kalandozásai Informatikában*

1933-2012

A NAGY MESÉLŐ
és világutazó.

A 90-es évektől az immár „nyugdíjas", de valójában „örökmozgó" Győző elmaradhatatlan szereplője lett az informatikai eseményeknek. A tweedzakós-csokornyakkendős tudós – a keze ügyében az elmaradhatatlan fényképezőgéppel és mobiltelefonnal – a legeldugottabb faluban éppoly szívesen tartott előadást, mint a legfényesebb konferencián.

Ha tízpercre kapott szót, két órát beszélt, de senki nem panaszkodott erre, mert lebilincselő történeteket osztott meg, s kölcsönösen tegeződve teremtett kontaktust a hallgatóságával.

Író és újságíró lett, cikkezett többek között ***Vértes János VGA Monitor*** című lapjában és az ***Élet és tudomány*** hasábjain is. Több tévéműsorban állandó szereplő volt (***ENTER, KLIK, @kukac***), a gyerekzsenivel, ***Szász Marci***val is. Újságírói életművéért 2011-ben ***Hevesi Endre-díj***at kapott.

Öreg Opeljével – vagy épp a transzszibériai vasúton, esetleg bérelt kocsival az ausztrál sivatagban - az utolsó percig, 2012-es végzetes betegségéig utazott, tudományos újdonságok és régiségek nyomában. Az NJSZT lapja, a ***MI Újság*** számára meg is írta kalandjait: ***Fülektől New Yorkig... Novoszibirszken át.***

„Addig élsz, amíg emlékeznek rád." Özvegye, gyerekei, unokái; szakmai családja: az NJSZT és számos iskola ápolja emlékét. A számítógép pedig életünk nélkülözhetetlen része lett: Győző győzött.

Koszta György karikatúrája Győzőről.

Feleségével, Müller Katával, 1959. május 23-án, a polgári eskövő után. Több mint 53 évig voltak házasok.

A legendás Opel, mint a John von Neumann Memorial Travel „fogata" az 1990-es években.

Győző a világ tetején. Európa legészakibb pontján, a norvégiai Nordkappon, 1993. szeptember 1.

Esőben-fagyban, télen-nyáron. Győző dokumentál.

Mikulásnak öltözve a Klik című tv-műsorban, 1997.

San Franciscóban, az 1990-es években.

Alföldi István előadása Győző utazásairól.

Életmű-díj 2010.

Muszka Dániel

Kovács Győző Dani születésnapjára Dr. Muszka Dániel – nekem mindig Dani – 80 éves. Hiszi a fene! 1958-ban találkoztunk először, amikor az MTA Kibernetikai Kutató Csoportnál tettek Kalmár Laci bácsival látogatást, mert Dani az M-3 dobmemóriáját akarta a szegedi Dóm téren akusztikai késleltetőként felhasználni. Hamar kiderült, hogy erre a mágnesdob alkalmatlan, sokkal megfelelőbb volt a Dani által kitalált magnós késleltető rendszer (a Dóm tér hangosítása évekig Dani magnójával működött, talán még ma is). Barátságunk, azóta is tart. Már az első találkozás után bizonyossá vált számomra, hogy bennünket az Isten is egymásnak teremtett. A kedves olvasó ismeheti azt az érzést, hogy amikor valami nagyon kedves dologra emlékezik, úgy érzi, mintha tegnap történt volna! Nos, ez ilyen történet volt. Talán 1959-ben volt az első látogatásom Szegeden, a Kibernetikai Laboratóriumban. Valódi boszorkánykonyhát találtam, ahol a Kalmár- vagy szegedi logikai gép, valamint az ország első és egyetlen műállata, a katicabogár készült, amelyet Dani tervezett és valósított meg. Az ő szerelmetes témája a közlekedéskibernetika volt. Azt hiszem, a szerelmet az váltotta ki, hogy már korán elkezdett autót vezetni, egy sor Wartburgnak volt a gazdája, engem is rábeszélt arra, hogy a motorkerékpárt cseréljem

fel egy Trabantra. Szerintem Dani kezdett el először foglalkozni az útkereszteződéseket irányító közlekedési lámpák automatizálásával, csak éppen nem volt rá ideje, hogy megépítsen egy ilyen szerkezetet, mert akkor volt egy óriási témája: kibernetikusan irányított személyautót kívánt létrehozni. Ez az autó „figyelt" a forgalomra: ha veszélyhelyzetbe került, akkor automatikusan fékezett, és még mindenféle más (már nem emlékszem milyen) beavatkozásokat hozott létre a vezető tudta nélkül. (Danikám! Jól mondom?) Előbb egy óriási amerikai autóval kísérletezett, amit hamarosan felváltott egy Pobedára. Ezzel szerepelt a legtöbbször a korabeli TV-ben. Egy közös konferenciánk után jött Dani ötlete, hogy csináljunk a szegedi Anna-kúti, nagyon bonyolult kereszteződéshez egy olyan automata rendőrlámpát, amellyel a forgalmat lehet automatikusan irányítani. Addig ebben a kereszteződésben is egy magasra helyezett kalicka állt, amiben az ott ülő rendőr-elvtársnak egy kart kellett nyomogatni, ezzel kapcsolta sorban a lámpákat, nagyobb forgalomban szaporábban, kisebben pedig ritkábban. Ha netán az unalmas munkában elbóbiskolt, akkor a forgalom megakadt, azt is mondhatjuk, bedugult. Ám bedugult akkor is, ha nem bóbiskolt el, mert nem volt elvárható tőle, hogy állandóan pörögjön, azaz a háta mögötti forgalomra is figyeljen. Dani ekkor szólt nekem: Csinálj egy logikai rendszert, ami helyes sorrendben automatikusan kapcsolja a lámpákat, miközben a ciklusidőt, ha kell, változtatni lehet. Örültem a feladatnak,és szívesen el is vállaltam, a művem aztán Daninak is tetszett: az útkereszteződés lámpáinak megfelelően beprogramoztuk, majd összekapcsoltuk a lámpákkal, kiiktatva a korábbi rendőri lámpakapcsolót. Szinte azonnal minden működött. Mivel az akkori szegedi közlekedésrendészeti parancsnok Dani barátja volt, így elkövetkezhetett a történelmi pillanat, amikor Szegeden az Anna-kút forgalmát nem egy rendőr, hanem egy automata irányította. A szegedi volt az első automata forgalomirányító lámparendszer Magyarországon, amit nem rendőr kezelt. Az átadás-átvételnek is megadtuk a módját. Szabó őrnagy kivezényelt a kereszteződéshez annyi rendőrt az első próba alkalmából, ahány irányban lámpa a kereszteződésben volt. Elindult a rendszer, a rendőröknek kiáltással kellett jelezniük, hogy milyen színű lámpa világít. A kiáltások – kezdetben – némi zavart okoztak, azután minden ment, mint a karikacsapás. Az automatát átvették. A másik történetem az 1961-es Budapesti Ipari Vásárról szól. Nos, 1960-ban az Akadémia kitalálta, hogy az 1961 évi Budapesti Ipari Vásáron az Akadémia pavillonjában be kell mutatni, hogy az Akadémia a legmodernebb diszciplinákkal a kibernetikával és a számítástechnikával is foglalkozik. Erre akkor csak két akadémiai intézet volt képes, a szegedi Kibernetikai Laboratórium és az MTA KKCs. Dani megkapta a feladatot Laci bácsitól, én pedig Varga Sándor elvtárstól, az igazgatónktól. Csoda történt. Azt hiszem az akadémiai pavilonban sohasem volt annyi látogató, mint abban az évben. Laci bácsi logikai gépes magyarázatát az emberek tátott szájjal hallgatták, Dani nem tudta a bogarat annyiszor bemutatni, ahányszor szinte kikövetelték. Ami engem illet, a memória modell népszerűségére sem panaszkodhatom. A nagy truváj az volt, hogy a standjainkon megjelent Kádár elvtárs is, méghozzá Francois Mitteranddal közösen, aki akkor a Francia Szocialista Párt főtitkára volt. Miután én beszéltem franciául, megértettem, amit Mitterand mondott, ha jól emlékszem valami olyasmit: Szinte elképzelhetetlen a számomra, hogy Magyarország a kibernetikában és az informatikában is eredményt tud felmutat Azt hiszem, nekünk Danival az arcunkon valami olyan kifejezés volt: Ugyan, kérem, nekünk ez semmi. Az utolsó történetem,

amikor az M-3-at 1965-ben átszállítottuk Szegedre. Addig szinte elképzelhetetlen volt egy – pláne csöves – számítógépnek az elmozdítása. Mai eszemmel már tudom, hogy amit csináltunk, istenkísértés volt. Szeged – pontosabban Kalmár Laci bácsi – ugyanis már nagyon szeretett volna egy számítógépet. Rengeteg pályázatot nyújtottak be az Akadémiához, Laci bácsi bevetette a pártvezetőknél minden befolyását. Kérését sohasem utasították el, de pénzt nem adtak a gép beszerzéséhez. Akkor azt javasoltam Laci bácsinak és Daninak, hogy vigyük át az akkor leszerelésre váró M-3-at Szegedre. Dani a javaslatomat azonnal a magáévá tette. Laci bácsi nem, mert attól félt, hogy ezzel csökken az esélye, hogy egy új gépet kapjon. Végül megtaláltam az igazi érvet, amit Laci bácsi azonnal elfogadott, tudniillik ha Magyarországon – infrastruktúrával és személyzettel – létrejön egy számítóközpont és elavul a gépe, az intézményt biztosan nem zárják be, a kormány majd kutya kötelességének fogja érezni, hogy a régi helyett egy új gépet állítson szolgálatba. Így is történt. Egy rövid történet, amit Dani is és én is szívesen mesélünk. Megmondom őszintén, mi a KKCs-ben a gépet sohasem tisztítottuk (általában utáltunk takarítani), ezért az áramkörök tele voltak füstös pormacskákkal, amik a korom vezetőképessége miatt, némileg beleszóltak az áramkörök működésébe. Mi, amikor kihúztunk egy alegységet, belefújtunk, majd utána – apró kis változtatásokkal – ismét működőképessé tettük az egységet. Ez így ment évekig. A pormacskák – mint vezetők – aktívan beépültek a számítógépbe. Szállításra előkészítettük a gépet. Elszállították, majd vártuk Dani értesítését, hogy mikor mehetünk Szegedre, a gépet üzembe állítani. Négyen voltunk, Drasny József, Molnár Imre, Kardos Kálmán és jómagam. Azzal nem számoltunk, hogy Dani szereti a rendet, ezért elrendelte a gép minden részének a megtisztítását. Természetesen a pormacskás alegységek lemosásával kezdték, azután nem kímélték a gépet sem, mindent lemostak. Ez az akció csak akkor vált előttem is ismertté, amikor Szegedre értünk és ott állt előttünk az M-3, megtisztítva, kipucolva: úgy ragyogott, mint Salamon… Hanyatt estünk, mert Dani rendszeretetével nem számoltunk. A gépet bekapcsoltuk, természetesen nem ment. Csak arra tudtam gondolni, hogy mi is úgy leszünk, mint Neumann János és Hermann Goldstine az ENIAC-kal, amikor átszállították Pennsylvaniából Aberdeenbe, mi is évekig lejárunk Szegedre az M-3 újbóli elindítására. Nem így történt. A budapesti és a szegedi társaság jó hangulatú együttműködésével a szegedi, első vidéki számítóközpont néhány hét múlva Dani vezérletével elindult. Még arra is jutott idő, hogy késő délutánonként éles fejelőmeccseket vívjunk a Tisza parton a szegediekkel. Danikám! Születésnapodon a legjobbakat kívánom!

10.23716/TTO.12.2005.09

KÉPES GÁBOR*

Kovács Mihály és a kibernetika oktatás kezdetei a budapesti Piarista gimnáziumban

Írásomban egy ma is élő, 88 éves piarista szerzetes-tanárról, KOVÁCS MIHÁLYról szeretnék beszélni, aki akár már csak választott hivatása, fogadalma miatt sem lehet dinasztia alapítója. Tanítványai viszont éppúgy virtuális családot, közösséget alkotnak, mint a két elismert magyar computer pioneer, KOZMA LÁSZLÓ és KALMÁR LÁSZLÓ budapesti, illetve szegedi egyetemi tanítványai. Kovács Mihály tanítványai közül talán elég lenne KÁROLYHÁZI FRIGYESt vagy a gravitációelmélet néhány hete elhunyt iskolateremtő, nemzetközi hírű kutatóját, PERJÉS ZOLTÁNt említeni, de ide kívánkozik még több név is, a teljesség igénye nélkül: VESZTERGOMBI GYÖRGYé, a *CERN* atomfizikusáé, PALLA LÁSZLÓé, az *ELTE Atomfizikai Tanszék* tanáráé, LUKÁCS JÁNOS jezsuita egyetemi tanáré, KÁLI LÁSZLÓé, a *MÁV informatikai kabinet* vezetőjéé, a sajnos már elhunyt REÉ ÖRSé, Paks számítógépes rendszerének irányítójáé, KOVÁCS LÁSZLÓé, egy neves számítástechnikai magáncég kereskedelmi igazgatójáé vagy WOYNAROVICH FERENCé, akinek munkásságáról később még szólni fogok[1].

Biztosan hallottak róla, hogy a Time magazin 1983-ban az év embere megtisztelő címre a számítógépet tartotta a legalkalmasabbnak. Így lett sok véreskezű diktátor, nemeslelkű polgárjogi harcos, polgárpukkasztó gesztusokkal élő művész és zseniális tudós után az ember által leginkább a maga képére formált gép az év embere. Csak látszólagos paradoxon ez, hiszen a régebben gépi agynak, később – sok cinizmussal – zseniális idiótának nevezett készülék, bár programozója nélkül nyikkani sem tudna, valóban emberi tulajdonságokra tett szert a körülötte kialakult kultusz által. Szerethető, gyűlölhető, vágyaink tárgya és sikereink okozója lehet.

Boldog lehetett, aki – mint Kovács Mihály is – a 80-as években informatikát tanított: nemcsak végfelhasználókat nevelt, hanem programozásra, tehát önálló gondolkodásra, feladatmegoldásra szoktathatott, sajátos szemléletet adhatott át. Erre az igény ma általánosan kevésbé mutatkozik. Kovács Mihály viszont ezt az oktatói munkát és népszerűsítést jó pár informatikai korszakkal korábban kezdte. Elve már az ötvenes évek végén az volt: ahogy a rádióamatőr mozgalom is megtermékenyítette a rádióipart a húszas-harmincas években, úgy a számítógépes amatőrök ugyanezt fogják tenni a számítógépiparral a jelenben[2].

1959-ben, amikor kibernetikai szakkörét szervezni kezdte, s így az első magyar középiskolai számítástechnika tanár lett, még csak egy éves születésnapját ünnepelte Kozma László unikális műegyetemi számológépe és az első magyar digitális elektronikus számítógép, az M3 is csak

---

* Országos Műszaki Múzeum, 1117 Budapest, Kaposvár utca 13-15.

10.23716/TTO.12.2005.09

éledezett. Nincsenek szavaim Kovács Mihály munkásságára, mert az eszközkultúra – ma úgy mondanánk – nulladik generációs volta egyszerűségében is szinte felfoghatatlan valakinek, aki már az év emberével való interakcióban növekedett felnőtté.

Sok ostoba előítéletét küzdheti le, aki végiggondolja, hogy a magyar számítógép oktatás megteremtője egy piarista szerzetes volt. Egy magát a felvilágosodás örökösének valló, haladáselvű és racionalista – ezen jelszavaiban egyébként rokonszenves – korban egy olyan intézmény képviselőjeként, amelyet rendszerint maradinak, sőt markánsabban reakciósnak bélyegeztek. Tevékenységét az új tudományos-technikai forradalom katalizálásáért épp a haladáselvű kor politikai ellenszelében, folyamatos akadályoztatásoknak kitéve kellett kifejtenie.

Az informatikatörténet is ritkábban említi ezt a különös alkotót, s írásomnak örömteli apropót adhat, hogy az Országos Műszaki Múzeum idén kapta meg gyűjteményébe, illetve letétbe a Piarista Gimnáziumtól Kovács Mihály hét tárgyát, köztük a szabadalommal védett Didaktomat feleltetőgépet, tulajdonképpen egy az adott anyagrész tanulók általi megértésének pillanatnyi és teljes visszajelzésére szolgáló négyelemű választót, valamint a Mikromat kibernetikai építőkészletet és számos attraktív, a maga korában szenzációsnak számító kibernetikai-logikai játékot.

A Mikromatot a múlt évben a Természettudományi Múzeumban rendezett *Neumann centenáriumi kiállítás*on is bemutattuk, s a *„Mérföldkövek a számítástechnikában”* című reprezentatív összeállításba is bekerült. Kovács Mihály életművét több rangos díj is elismeri, például az elsők között kapta meg a *Tarján Rezső-díj*at, utóbb pedig a *Rácz Tanár Úr életműdíj*at, de a szélesebb közönség előtti megismertetése talán csak most kezdődik.

Emberies tevékenységét nem a számítógépekkel kezdte. 1916 január 2-án született Szegeden, 1941-től matematika-fizika szakos tanár, s mint tartalékos tábori lelkész 1945 februárjában önként megy Németországba, hogy gondját viselhesse a nyilasok által erőszakkal nyugatra kényszerített fiataloknak. Ezzel kapcsolatos emlékeit könyvben is megjelentette, a *„Negyvenezer magyar levente kálváriája”* című kötet az *Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum* gondozásában jelent meg 1995-ben, majd második kiadást is megért és tudomásom szerint televíziós dokumentumfeldolgozása is létezik.

A kibernetika mellett a csillagászat, az atomfizika és a vitorlázás szerelmese, s később is aktív szerepet vállalt a számítástechnika és a fizika népszerűsítésében. Az eredetileg szintén piarista ÖVEGES JÓZSEF professzor barátjaként rendszeres munkatársa volt a professzor hallatlan népszerűségnek örvendő televíziós műsorának. Újabb kibernetikai játékok egész sorát tervezte meg tanítványaival, ezekről könyvet is megjelentetett (*„Kovács Mihály: Kibernetikai játékok és modellek”*, Táncsics, 1968 – később Kelet- és Nyugat-Németországban, Svájcban is megjelent, másik kötete: *„Néhány kibernetikai játék”*, a Tankönyvkiadó gondozásában, 1969-ben jelent meg).

A Mikromat készülékről korunk egyik legszellemesebb informatikatörténeti honlapja, a www.blinkenlights.com (*Blinkenlights Archaelogical Institute*) jut eszembe. Ez hangzatos kérdést intéz olvasóihoz: Melyik volt a világ első személyi számítógépe? S a válasza legalább annyira meglepő, mint amennyire problematikus: a SIMON, 1950-ből... Akaratlanul is eszembe jut közben: ezen gondolatot követve személyi számítógép az *Altair* előtt már Kelet-Európában, Magyarországon is megjelent! A MIKROMAT-ot egy szocialista vállalat segítségével mintegy 3000 példányban le is gyártották. A prototípust a német közvetítéssel beszerzett legendás kanadai *Minivac-601* készülék ötlete alapján (azt részint leegyszerűsítve, részint továbbfejlesztve) Woynarovich Ferenc tanuló készítette.

A gyártó vállalattal, a Budaörsi Kisipari Szövetkezettel 1966. június 15-én írták alá a szerződést, majd 1967-től 400 forintért árulták a gépet. Doboza egy nyomtatott áramköri lapot rejt. A nyomtatott áramkör Magyarországon még szokatlan megoldásnak számított, ezért több vevő „üres”-nek vélte az általa megvásárolt gépet! 4,5 V-os elemmel működött és programozóhuzalokkal volt irányítható, ezeket – egy vaskos felhasználói leírással és egy kontakt-

10.23716/TTO.12.2005.09

kereső lámpával együtt – hozzáadták a géphez. Legjelentősebb alkatrészként négy jelfogót tartalmaz. Kovács Mihály így mutatja be a gépet a *Fizikai Szemlében* megjelent cikkében: *„Számítógépes szakkifejezésekkel: a négy váltókapcsoló volt a beadóegység, a négy kettőskapcsoló a memória vagy másképpen tároló, négy jelfogó a műveleti egység, felül négy égő a kijelző vagy kimenő egység. A középütt levő négy égő általában előtét-ellenállásként szolgált."*[3]

Tehát ez a kis készülék bátran tekinthető egy nulladik generációs, elektromechanikus házi számítógépnek is. Persze valójában – mint a legtöbb Altair előtti gép – csak egy igazi computer modellje volt. Demonstrációs eszköz egyszerű kapcsolások, logikai kapuk, buszok-villamosok indításjelző, leszállásjelző áramköreinek bemutatására, s egyben egy 2 bites összeadó egység: ilyen módon alkalmas a számítógép egyes funkcióinak, a vezérlőműben zajló elemi folyamatoknak bemutatására. Jelentősége is ez: mivel többezer darabban gyártották, játékboltokban és tanszerként árulták, elsőként ez által ismerkedhettek meg számítástechnikai kérdésekkel magyar fiatalok.

Érdekes és megható számomra az a mód, ahogy Kovács Mihály beszélgetéseink alkalmával Woynarovich Ferencet, míg Woynarovich Ferenc teljes természetességgel Kovács Mihályt nevezte meg a Mikromat első számú alkotójának. Woynarovich Ferenc 1950-ben született, s édesapja révén ismerte Kovács Mihályt: a jelenleg 89 éves WOYNAROVICH ELEK, a híres tihanyi kutatóintézet biológusa a háború végén egy levente egység parancsnoka volt, de Kovács Mihállyal együtt maga sem volt híve egy őrült eszme jegyében folytatott értelmetlen küzdelemnek. Így az angol hadifogoly táborban barátkoztak össze olyannyira, hogy később Kovács Mihály eskette a Woynarovich házaspárt, és lett öt gyermekük, köztük Ferenc keresztelő papja.

Az ismeretség innen datálható, s a jó képességű, de nehezen kezelhető fiú így kapott kedvet a *Piarista Gimnázium*hoz, ahova másodiktól, 1965-től 1968-ig járt. Fizikatanára a tragikus fiatalon elhunyt TERÉNYI LAJOS volt, Kovács tanár úrnak csak kibernetikai szakkörét látogatta.

Fontos megjegyezni, hogy jelenleg a Szilárdtestfizikai- és Optikai Kutatóintézet elméleti osztályán dolgozik, mint a teljesen integrálható sokrészecske rendszerekkel foglakozó matematikai fizikus, mellette a KÖMAL fizikai szerkesztőbizottságának tagja és az ELTE TTK óraadója. Tehetségét két generáció képviselője: Terényi és Kovács segítettek kibontakoztatni.

Amikor Woynarovich elkezdte a szakkört látogatni, az 1965-66-os tanévben 21 fő részvételével kéthetente zajlottak a foglalkozások. A diákok önállóan készültek fel és szemináriumi jellegű előadásokat tartottak egymásnak olyan témákban, mint a számítógép kategóriái és felépítése, optimumfeladatok, logikai feladatok és a lineáris programozás ismérvei, az analóg számítástechnika felhasználási lehetőségei. Emellett tanulmányi kirándulásokon nézték meg a MÁV *Hollerith rendszerű gépi adatfeldolgozó állomás*át, az *Ural-2 digitális* és az *MH-7 analóg számítógép*et. Szombat délutánonként nyitva volt számukra a Fizikum, a gimnázium legendás fizika szertára és terme, s régi rádiók és telefonközpontok elemeiből tetszőleges készülékeket építhettek. Kovács Mihály minden hasznos ötlethez segítséget adott. A játékgépek – például a *Műegér*, a *Halom* – építése során a játékstratégia megértése, a célszámítógép megtervezése és a technikai megvalósítás, például a jelfogók bosszantó behúzási idejének figyelembe vétele szintén fontos pedagógiai cél volt.

Bár Woynarovich ezt a kort már az aranykor utáninak érezte, úgy gondolta, hogy az előtte odajárók, például Perjés Zoltán tartoztak a szakkör első, nagy nemzedékéhez, ők készítették az első működő logikai játékokat, mint a *Logi*-t és a *Csodamalmot*, amelyeket az ő társainak már csak felélesztenüik, karbantartaniuk kellett, mégis sok szempontból a hatvanas évek közepe volt a *Kovács-műhely* aranykora. Három év alatt 30 cikk jelent meg eszközeikről olyan lapokban, mint a *Rádiótechnika* és a *Fizikai Szemle*.[4] Ekkor kapták a megbízást a Táncsics kiadótól, s ekkor, a karácsonyi vásárra készült el a Mikromat, amelyet eleve sorozatgyártásra szántak. Woynarovich jelen volt a tárgyaláson a gyártó képviselőivel, ekkor dőlt el, hogy a technikai megvalósítás feladata rá hárul. Körülbelül fél év alatt készült el a prototípussal, amit a nem mindig jól behúzó jelfogók jellegzetes hangjáról *Tücsök*nek nevezett el.

10.23716/TTO.12.2005.09

A tervezésnél nagyon fontos szempont volt az árténye*ző* figyelembe vétele, például ezért kellett billenőkapcsoló helyett csúszókapcsolókat használni. A huzalozást helyettesítő nyomtatott áramkör, mint korábban említettem, még különlegességnek számított, de házilag is elkészíthető volt, rézzel borított műanyaglemezre egyszerű körömlakkal rajzolt minta alapján, vasgálicos lemaratással készült.

Amikor a Mikromat gyártásra került, az iskola több tucatnyi tiszteletpéldányt kapott, ezek közül egyet Woynarovich Ferencnek ajándékoztak tovább, aki azt ma is nagy becsben tartja.

De becsben tartja szakkörvezető tanárát is. Hosszú beszélgetésünk alkalmával meghatottan beszélt a Tanár Úrról. Jellemzése szerint ő olyan zseni volt, aki nagyon jó pozícióban volt ahhoz, hogy tehetsége ne vesszen el. Egy világot behálózó oktató rend tagjaként, külföldön élő barátok és tanítványok gyűrűjében lehetősége volt, hogy tanszer-prospektusokat, katalógusokat és – az ajándékba kapott tanszerek vámmentességéről szóló rendeletet kihasználva – teljes eszközöket is szerezzen. Másként nem lehetett volna a hidegháborús Magyarországon korszerű kibernetikai foglalkozásokat tartani. Ez igaz a hetvenes-nyolcvanas évekre is, amikor a személyi számítógépet megelőző programozható számológép-láz idején egy nagy teljesítményű *Hewlett Packard gép*et, majd a mikroszámítógépes kor hajnalán egy komplett *TRS-80 rendszer*t szerzett az iskolának. Ezek a gépek ma is a szertár büszkeségei.

Mégsem ügyessége vagy jó kapcsolatai tették remek pedagógussá és ha szabad ezt mondanom, dinasztia-alapítóvá, hanem az a szeretet, amely a diákokkal való kapcsolatának minden fázisát áthatotta.

Majdnem negyven év telt el a Mikromat sikertörténete óta. Kovács Mihály ma is a Budapesti Piarista Gimnázium lakója, hiszen a rend tagjaként az épületben él. Ügyeit művének méltó folytatója, GÖRBE LÁSZLÓ intézi, akinek vezetőtanára volt. Tanítványai, amíg egészsége megengedte, gyakran meglátogatták, felkeresték, s ő lemondó szelídséggel csak ennyit mondott nekik: *„Fiaim, Ti legalább vittétek valamire!”* Meggyőződésem, hogy tanáruk vitte a legtöbbre általuk.

FORRÁSOK, FELHASZNÁLT ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

Görbe László: Kovács Mihály, In: Vízhányó Zsolt és Nagy Attila (szerk.): A Budapesti Piarista Gimnázium évkönyve a 2003/2004. iskolai tanévről az iskola fennállásának 287. évében, 2004., 31-42. o.

Kovács Mihály: Atomfizika, számítástechnika a Piarista Gimnáziumban (1950-92), Fizikai Szemle, 1994/1, 35. o.

Kovács Mihály: Diákmunka – diáklelemény, In: Borián Tibor (szerk.): A Budapesti Piarista Gimnázium évkönyve az 1993/94. iskolai tanévről az iskola fennállásának 277. évében, Budapesti Piarista Gimnázium kiadása, 1994, 13-52. o. (különösen: 17-52. o.)

Kovács Mihály: Kibernetikai játékok és modellek, Táncsics, Budapest, 1968

Kovács Mihály: Mi van a gép belsejében?. Mikroszámítógép Magazin, 1986/6, 4.o.

Kovács Mihály: Micsoda kiszolgálás! 2., Mikroszámítógép Magazin, 1986/4., 17.o. (szellemes, bátor hozzászólás a Videoton TV Computer forgalmazása körüli, korfestő anomáliákhoz)

Kovács Mihály: Néhány kibernetikai játékgép, Tankönyvkiadó, Budapest, 1969.

Laczka Miklós: Alma Materek és a számítástechnika, Mikroszámítógép Magazin, 1986/6, 10.o. (beszélgetés Kovács Mihállyal)

továbbá

10.23716/TTO.12.2005.09

Szuper BIT-LET, az *Ötlet* számítástechnikai melléklete, 1986 (a nyolcvanas évek mikroszámítógépeit bemutató-értékelő ún. *Vallatók* rendszeres munkatársa Kovács Mihály).

JEGYZETEK

[1] A tanulmányomban közölt adatok egy része szóbeli közlésen alapul. 1996 és 2000 között háromszor kerestem föl Kovács Mihály tanár urat szerzetes-lakásában. Először még az *ELTE Apáczai Csere János Gyakorlógimnázium* technikatörténet iránt érdeklődő diákjaként, harmadszor már a *MATÁV Puskás Távközlési Szakmai Műhely* megbízásából. Ekkor elkísért HARGITAI HENRIK egyetemi tanársegéd, az ELTE BTK MÉDIA TANSZÉK munkatársa is, s beszélgetésünket videóra rögzítettük. A felvételt digitalizált formában, CD-lemezen elhelyeztem az Országos Műszaki Múzeum könyvtárában. Szintén nagyon hálás vagyok GÖRBE LÁSZLÓ és Woynarovich Ferenc szóbeli közléseiért, őket – külön-külön – 2004 őszén kerestem fel. E tanulmány előkészületének tekinthető a Mikromat kibernetikai építőkészletről írt rövid ismertető, amelyet OHR TIBOR felkérésére írtam a machines.hu retro computer portálra, 2004 szeptemberében.

[2] Ezt a gondolatot többször publikálta, többek között a Kibernetikai játékok és modellek című korszakalkotó könyve előszavában. Más alkalommal pedig így vall a pedagógus Kovács Mihály, s szavai ma is aktuálisak, pedagógiai-pszichológiai tanulságuk is jelentős: „Az egyre szaporodó gépek gyártása, fenntartása sok szakembert igényel. Szinte létkérdés ma minden ország számára, hogy az elektronikában a kor színvonalán legyen és maradjon. A nálunk is folyamatban levő elektronikai programhoz nyújtunk nagy segítséget, ha fiataljaink elektronika iránti érdeklődését felkeltjük, s állandóan ébren is tartjuk. A 20-as években a rádió gyors fejlődése sokat köszönhetett az amatőröknek, akik a rádióval kedvtelésből foglalkoztak. Vezessük minél több diákunkat úgy, hogy kedvtelésből is foglalkozzon a számítógéppel. Ez nemcsak a közösség szempontjából lesz hasznos, hanem az egyén saját életét is gazdagítja." (Kovács Mihály: Mi van a gép belsejében?, Mikroszámítógép Magazin, 1986/6., 4.o.)

[3] Kovács Mihály: Atomfizika, számítástechnika a Piarista Gimnáziumban (1950-92), 1994/01, 35. o.

[4] További cikkek például: Képes riport a Mikromatról, Népszava, 1967. január 15., Mikromat: elektromos és kibernetikai építőkészlet, Fizika tanítása, 1967/1. stb.

Kovács Ervin

1935-ben született Budapesten.

villamosmérnök, családja mérnöki természettudományos hagyományait vitte tovább.
A Fazekas Mihály Gimnáziumban érettségizett,
1959-ben a Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki karán gyengeáramú tagozaton szerzett diplomát. Az akkor „kötelező" másfél éves gyakorlati időt a Magyar Rádió és Televíziónál töltötte.

Szakmai pályafutása során közel 50 évig hazai számítástechnikai vezető intézeteknél volt számítástechnikai , jellemzően értelmiségi kollektívák vezetője.

1960-tól közel 10 évig a KFKI-ban dolgozott, egy rövid, kezdeti időszak után, mint laboratóriumvezető.

1968-tól 20 éven át 1988-ig az SZKI-ben volt kezdetben Laboratórium-vezető, majd laboratórium-csoportvezető és végül műszaki igazgató. Egyik alapító tagja volt az Intézetnek, melynek egy ideig (Náray Zsolt főigazgató tartós betegsége alatt) megbízott főigazgatójaként is dolgozott, ahol hardvert, szoftvert, alkalmazói rendszereket terveztek és értékesítettek. Az ESZR (MSZR, MEB) különböző szakértői testületeinek vot tagja, a nemzetközi kapcsolatokban Magyarország egyik képviselője.

1988-tól a SZÁMALK oktatási, majd 1992-től stratégiai igazgatója, ill. az átalakulással létrejött SZÁMALK Rt igazgatóságának tagja lett.
1993-ban a SZÁMALK menedzsmentje által alakított kft. (melynek tagja volt) egy sikeres pályázat nyomán megvásárolta a cég stratégiai tulajdoni hányadát a magyar államtól, így (áttételesen) a cég-csoport egyik tulajdonosává is vált.
2000-ben formálisan nyugdíjba vonult, de 2005-ig ellátta igazgatósági és felügyelőbizottság-elnöki feladatait.

Budapest, 2014.

Kovács Győző Krekó Béláról

„Úgy gondoltam, hogy a sok lehetőség közül ezúttal egyetlen személyről fogok röviden beszélni, akiről a hazai informatika- és oktatástörténetben újabban meglehetősen keveset hallunk: *Kreko Béla* professzorról. Ezúttal nem életrajzi adatokat szeretnék felsorolni, arra nincs időm, inkább a kettőnk közötti - egy életre szóló - kapcsolatról mondanék néhány szót.

1957-et írtunk, akkor végeztem el a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karának a Gyengeáramú Szakát, amikor kezemben a friss diplomával - még további három évfolyamtársammal, valamint négy friss diplomás matematikussal együtt - *Tarján Rezső* behívatott az *MTA Kibernetikai Kutató Csoportjához,* és rövid úton felvett azzal a céllal, hogy mi fogjuk megtervezni és megépíteni az első magyar *"elektronikus, (elektroncsöves), digitális, programvezérelt, automatikusan működő szám**oló**gépet".* […] A munkát elkezdtük, egyáltalán nem zavart bennünket, hogy fogalmunk se volt arról, illetve csak részleteiben ismertük, mi is ez a hosszú nevű berendezés. Csináltuk. A történetet már számtalanszor megírtam, ezért itt abba is hagyom, hiszen *nem az M-3-ról, az első hazai számítógépről, hanem Kreko Béláról szeretnék beszélni.*

[…]
Béla bácsi, nem közgazdász, hanem matematikus volt - az MTA KKCs-ben (ha jól emlékszem) félállásban - *dr. Aczél István* közgazdasági osztályán dolgozott, ahol alkalmazási feladatokat modelleztek számítógépre, például szállítási, tervhivatali, árhivatali stb. számításokat végeztek. A feladatokat - elméletben - úgy dolgozták ki, mintha már elkészült volna a számítógép, pedig akkor a gépet még csak építettük. Ebben az időben számos ifjú közgazdász járt a MTA KKCs-be, akik hallottak az épülő gépről és felajánlották a közreműködésüket a leendő közgazdasági feladatok megoldásában. Nekem úgy tűnt, hogy az osztályon Béla bácsi volt az egyik, közgazdász-matematikus orákulum, aki szó nélkül, kedvvel segített az odaérkező fiataloknak a problémáik megoldásában.

Már ebben a nagyon kezdeti időszakban (1957-60) Béla bácsi többször is elfogadott beszélgetőtársnak, néha ő keresett meg, néha én - sőt munka után - többször elkísértem, élvezve oktatási eszmefuttatásait: a közgazdász-hallgatók miért nem szeretik a matematikát, pedig a matematika milyen fontos eszköz a közgazdasági feladatoknak a pontos elemzéséhez és kiszámításához.

Nem merészelném azt állítani, hogy ezeken a beszélgetéseken fogalmazódott meg először Béla bácsiban a "terv-matematika szak" megteremtésének a gondolata, az a modern elképzelés, hogy - a technika fejlődését követve - a MKKE-n legyen egy új tanulási lehetőség, ahol matematikában jártas, a számítástechnikát, mint eszközt jól használó közgazdászokat képeznek. […]”

Részlet Kovács Győző székfoglalójából, amelyet 2006-ban a Corvinus Egyetemen díszdoktorrá avatása alkalmából mondott.

Kovács Győző - önmagáról

1933. február 27. Világra jöttem: „... tűzoltó leszel vagy katona ...”, egyik sem lettem, „csak” számítástechnikus.

1950. Elvégeztem a középiskolát, nem vettek fel az egyetemre, mert Édesapám - politikai okokból - éppen börtönben volt. Gyárba mentem, szakmát szereztem, majd

1951-ben, mint munkást elküldtek az egyetemre. A hatalom diszkrét bája.

1957. A Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kara, Gyengeáramú tagozatán diplomáztam, immáron megvalósult a gyermekkori álmom (6 éves koromtól készültem erre a pillanatra), villamosmérnökként léptem ki az ÉLET-be.

1957 őszén Tarján Rezső felvett az MTA Kibernetikai Kutató csoporthoz tudományos segédmunkatársnak.

1957. elkezdődik az első hazai elektronikus (csöves) számítógépnek, az M-3-nak a fejlesztése. A fejlesztő csoport vezetője: Dr Dömölki Bálint, kineveznek a fejlesztés helyettes – műszaki - vezetőjének.

1959 Elkészül az M-3-as számítógép, megalakul a számítóközpont, kineveznek az első hazai számítóközpont vezetőjének.

1960. Új elven működő mágnesdob-memória vezérlőrendszert tervezek és építek, ami egy helyett négy mágnes-dob vezérlésére alkalmas. A szabadalmaztatását - tapasztalatlanságomnak köszönhetően - visszautasítják.

1960. A Budapesti Ipari Vásárra egy új mágnesdob-memória modellt készítek, ekkor láthatott először a nagyközönség a BIV-en számítástechnikai eszközöket. Az M-3-as mágnes-dobom mellett Kalmár László a logikai gépét és Muszka Dániel a kibernetikus katicabogarát állították ki.

1960/61. Az első román számítógéphez, William Lőwenfeld és Jisif Kaufmann tervezte, a Temesvári Egyetemen épült MECIPT-1-hez elkészítem a mágnes-dob és a vezérlőrendszer a terveit, az intézet műhelyében egy mágnes-dob is készül, amit üzembe helyeztünk Temesvárott.

1960/61. Elindul a MK Közgazdaságtudományi Egyetemen a terv-matematikai szak, adjunktusként - megint csak elsőként a hazai felsőoktatásban - rendszeres előadásokat tartok a számítógépekről. Két egyetemi tankönyvet írok: az egyik Elektrotechnika, a másik Számítógépek. Muszka Dániel néhány évig ezekből a könyvekből tanítja Szegeden a programtervező matematikusokat.

1960-67. Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, Optikai és Finommechanikai szakán elektrotechnikából és félvezető technikából rendszeres előadásokat tartok

1960/61. Moisil professzor meghívására az első számítástechnikai előadásokat tartom franciául a Bukaresti Egyetemen.

1963. Megérkezik az Akadémia számítóközpontjába az URAL 2-es számítógép, az M-3-at leköltöztetjük a szegedi JATE Kibernetikai Laboratóriumba

1963. az URAL-2 átvételére 3 hónapos tanulmányútra megyek Penzába, az URAL gyárba.

1963. Az MTA Számítóközpontjában az URAL-2 számítógép üzembeállítása, a számítóközpont kialakítása.

1963. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem URAL-2-es számítóközpontjának a létrehozása és üzembe állítása, az első egyetemi számítóközpont kialakítása és beindítása.

1967-69. Az ILO által alapított Országos Vezetőképző Központ ICL számítóközpontjának a megtervezése és a számítógép üzembe állítása. Kineveznek a számítóközpont vezetőjének.

1969-88. Egyik alapítóként belépek a Számítástechnikai Koordinációs Intézet-be. Kineveznek a számítóközpont vezetőjének, majd – évekkel később - az Alkalmazási Laboratóriumcsoport igazgatójának.

1975-85. Megválasztanak a Neumann János Számítógéptudományi Társaság főtitkárának, 1985-től 1990-ig, majd 1993-tól folyamatosan alelnökként tevékenykedek.

1981-ben kineveznek az első hazai PC gyár, az SzKI alapította Sci-L igazgatójának.

1982. szeptember 23 szívinfarktusban UFÁ-ban (Szovjetúnió, Baskíria) megbetegedek: no comment.

1983.-tól Dr Náray Zsolt SzKI főigazgató tanácsadója vagyok.

1983-90. Könyves Tóth Pállal kettesben megalapítjuk az első számítástechnikai képes diák-havilapot, a Mikroszámítógép Magazint, a szerkesztő bizottság elnökeként jegyzem a lapot.

1983-88. Az NJSzT keretében meghirdetem a „Társadalom Informatizálása” programot, ennek keretében - többek között - cca 400 hazai számítástechnikai ifjúsági klub - Mikro-klub - elindításában tevékenykedek. Ezek a klubok társadalmi támogatást nyújtanak az iskola-számítógép programnak.

1983-88. A „Társadalom Informatizálása” francia-magyar kormánybizottság magyar elnökévé neveznek ki, a kinevezésemet azóta sem vonták vissza.

1983-88. Megalapítom és elnökként szervezem az Országos Mikroszámítógépes Találkozókat és az első Számítástechnikai Szakvásárokat. A találkozók neve: SzMSzM, azaz a Számítástechnika Mindenkiért, a Számítástechnika Mindenkié.

1984. Megszervezem a Magyar Televízióban az első távtanulási tanfolyamot, a TV-BASIC-et, amelyen először lehetett távtanulási formában programozói képesítést szerezni. Nívódíjat kapunk érte.

1986. Megalapítom a Garay számítástechnika diák-versenyeket, felkérnek, hogy „élethossziglan” legyek a zsűri elnöke. Boldogan vállalom, a ma már nemzetközi versenyek még ma is tartanak.

1988. A SzÁMALK keretében megalapítom az első hazai távtanulási oktatási intézményt, az Országos Távtanulási Központot, ami átalakul előbb az angol Buckinghamshire College, majd a BRUNEL University magyarországi oktató-központjává. Ma is virágzik, a valamikori helyettesem vezeti és Open Business School-nak hívják.

1969-85. Részt veszek az ESzR számítógép család fejlesztésében, a C 10-es bizottságban (komplex műszaki ellátás és oktatás) megbíznak a magyar nemzeti bizottság vezetésével.

1985-92. Az IFIP (International Federation for Information Processing) TC-3 (oktatási) bizottságában kineveznek a magyar képviselőnek, 1986-ban megalapítom az IFIP TC3 WG-3.6 (távtanulási) nemzetközi munkacsoportot, aminek 1992-ig töltöttem be az elnöki tisztét.

1986. Megrendezem az első „Teleteaching '86" nemzetközi távtanulási konferenciát, amelyek azóta is tartanak, a konferencia ma már ezres tömegeket vonz.

1989. felvesznek a Magyar Újságírók Országos Szövetségébe.

1988-tól állandó és időleges, főleg magyar számítástechnika-történeti kiállításokat szervezek, nevezetesen: 1988-90 Nyíregyháza, majd 1992-97 Budapest (ÁSzSz székház), 1996 Budapest, 1996 Veszprém, 1997 Graz, 1997 Szeged, 1998 Budapest.

1988-90. Kineveznek a wiener-neustadt-i Hofbauer GesMbH-nál a külkapcsolatok menedzserének.

1990. Nyugdíjba megyek

1990. Megalapítjuk a Tudományos Újságírók Kamaráját, 1996-ig voltam a vezetőség tagja.

1990-től vagyok a VGA MONITOR, majd 1996-tól az Internet Kalauz és a Business Online valamint más újságok szerkesztője, 2001-ben visszavonultam.

1990-1994- ig a TV ENTER műsorának voltam az egyik szerkesztője, riportere és műsorvezetője.

1990-93 Havass Miklós, a SzÁMALK elnöke felkér, hogy legyek a tudományos tanácsadója.

1990 Megalapítom a Kovács Konsult tanácsadó Kft-t és a Supermarketing Kereskedelmi BT-t. Az üzleti életben csak mérsékelt sikereim vannak, nem vagyok eléggé „agyafúrt és gátlástalan". Nobody is perfect.

1992. Felkérnek, hogy legyek a MATÁV Videotex KFT felügyelő bizottságának az elnöke.

1995. Lévay Pál felkér, hogy legyek a Siemens Nixdorf Magyarország tanácsadója

1996. IDOM RT, Dr Olti Ferenc vezérigazgató felkér, hogy legyek a tanácsadója

1996. Az SzKI-ban megválasztanak a Felügyelő Bizottság elnökének

1995-től 1998-ig a Miniszterelnöki Kabinetiroda informatikai tanácsadója voltam.

1996. Ózdon és környékén elindul - az először 1986-ban javasolt - GESTA 2000 multimédiás Internetes diákprogramom, az oktatásügy csak mérsékelten támogatja, hamarosan megszűnik.

1997-től 2002-ig Megválasztanak a Magyar Teleház Szövetség elnökének, indul az országos teleház program. Lemondásom után az „örökös tiszteletbeli elnök” címet kapom.

1997-98. A TV2 KLIK című műsorának részben az egyik műsorvezetője, részben a szerkesztője vagyok.

1998. Bedolgozója vagyok a TV2 „@ kukac” műsorának.

1999. Az INFO ’99 kiállítás magyar számítástechnika-történeti kiállításának a kigondolója és szervezője.

2000-től rendszeresen írok számítástechnika-történeti cikkeket az Élet és Tudománynak, valamit az ELEKTROnet havilapnak.

forrás:http://informatikatortenet.network.hu/blog/informatika_tortenet_klub_hirei/kovacs-gyozo-szakmai-eletutja-pontokban

Dr. Kovács Kálmán

Szakmai önéletrajz

Elérhetőségek:

postacím:	BME Egyesült Innovációs és Tudásközpont 1111 Budapest, Egry J. u. 18. V1 ép. C202.
email:	kovacsk@mail.bme.hu;
tel.:	+36 1 463 1669
mobil:	+36 30 441 1669

Jelenlegi munkahely:

egyetemi docens
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME)
Villamosmérnöki és Informatikai Kar (VIK) Irányítástechnika és Informatika Tanszék (IIT)
igazgató
BME VIK Egyesült Innovációs és Tudásközpont (EIT)

Jelentősebb tanulmányok:

2009	PhD, Térinformatikai alkalmazások, Debreceni Egyetem (No.140/2009 PhD – FI 17198)
2001	Eisenhower Fellowship (USA)
1991-1994	Approximációelmélet szeminárium, MTA Matematikai Kutató Intézet
1982	Diploma, Matematikus-mérnök, BME GPK (No. 138/1982)
1976	Érettségi, I. István Gimnázium, speciális matematika tagozat (No. C-22/1976)

Munkahelyek és beosztások:

2010-től	Igazgató BME VIK Egyesült Innovációs és Tudásközpont (EIT)
1986-tól	BME egyetemi docens (korábban tanársegéd, majd adjunktus; 1986-tól a BME Gépészkari Matematika Tanszék, 1999-től Természettudományi Kar Differenciálegyenletek Tanszék, 2009-től Villamosmérnöki és Informatikai Kar Híradástechnika Tanszék, 2016-tól Irányítástechnika és Informatika Tanszék)
2010-től	T. egyetemi docens, Debreceni Egyetem Műszaki és Regionális Fejlesztési Intézet
2006-2008	Államtitkár, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium
2002-2006	Miniszter, Informatikai és Hírközlési Minisztérium
1994-1998	Államtitkár, Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
1991-1996	Külső munkatárs, MTA Matematikai Kutató Intézet
1982-1986	Tervező, Vegyiműveket Tervező Vállalat, Elektronikai Főosztály

Jelentősebb kutatási, ill. kutatásvezetési feladatok:

2010-től	Tudásközpont (BME EIT) vezetőjeként közel 20 projekt (összesen több, mint 8000 millió Ft támogatási értékkel) irányítása, többek között: *2015-2016: Projektmenedzser, BME EIT Smartpolis* - Budapest Smart City Centre of Excellence (Horizon 2020 Widespread Teaming 664604) *2012-2015: Projektkoordinátor, ETIK FIRST* - Jövő Internet kutatások az elmélettől az alkalmazásig (TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0001) projekt. *2013-2015: Projektmenedzser, BME VIKING FuturICT* - Infokommunikációs technológiák és a jövő társadalma (TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0013) projekt. *2010-2012: Projektmenedzser, BME Kutatóegyetem* (TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0002) projekt.
2012-től:	Kutatáskoordinációs feladatok: „BME Smart City" (2014-től), „BME Űrtevékenységek" (2013-tól), „BME Jövő Intenet" (2012-től).
1995-től	Elnök 1995-98 és 2002-13, tag 2013-tól, Magyar Űrkutatási Tanács
2006-2008	Tag, Kutatási, Technológiai és Innovációs Tanács
1995-1998	Tag, Nemzeti Informatikai Stratégia Bizottság
1992-1995	Önálló kutatás, „Klasszikus és általános függvényrendszerek approximációs tulajdonságai" (OTKA T-4270)

Jelentősebb szakmai és közéleti megbízatások és tevékenységek:

2017-től	Elnök, Bay Zoltán Tudomány- és Technikatörténeti Alapítvány
2015-tól	Elnök, H-Space - Nemzetközi Űrkutatási, Űrtechnológiai és Űroktatási Konferencia szervező bizottság
2013-tól	Elnök, Smart City Fórum (Jövő Internet Nemzeti Technológia Platform)
2012-től	Elnök, BME Űrfórum
2012-től	FB tag, Neumann János Számítógép-tudományi Egyesület
2010-től	Kurátor, „Kreatív Magyarország – Mérnöki Tudás" (Budapesti és Pest Megyei Mérnök Kamara)
2008-tól	Tiszteleti tag, Magyar Asztronautikai Társaság
1986-tól	Tag, Bolyai János Matematikai Társulat
2005-2017	Tiszteletbeli elnök, Tehetséges Magyarországért Alapítvány
1991-2015	Elnök (1991-1996), Tiszteletbeli elnök (1996-2015) Vállalkozás 2000 – Fővárosi Vállalkozás-képzési Alapítvány
2008-2010	Alelnök, Magyar Országgyűlés eBefogadás (informatikai) Bizottság
2008-2010	Kuratóriumi tag, Magyar Nemzeti Kisebbségek Európai Érdekképviseletéért Alapítvány
2008-2010	Tag, Kárpát-medencei Magyar Képviselők Fóruma
2008-2010	Tag, Magyar Országgyűlés Külügyi és Határon Túli Magyar Ügyek Bizottsága
2007-2010	Tag, Regional Environmental Center Stakeholders' Council, Szentendre, Magyarország
1998-2010	Országgyűlési képviselő, Magyar Országgyűlés
2005-2008	Tag, ENSZ Internet Kormányzási Fórum Tanácsadó Testülete (Advisory Board of United Nations Internet Governance Forum)
2006-2008	Társelnök, Magyar-Szlovén Vízügyi Vegyesbizottság társelnöke és a Kutatási, Technológiai és Innovációs Tanácsnak tagja.

1995-2006	Társelnök (1995-1998 és 2002-2006), Magyar-Baben Württenberg Vegyes Bizottság
1999-2002	Tag, Magyar Országgyűlés Informatikai és Infrastruktúra Albizottsága
1998-2002	Alelnök, Magyar Országgyűlés Gazdasági Bizottság
1996-1998	Társelnök, STRATOSZ - Stratégiai Szolgáltatók Országos Szövetsége
1995-1998	Tag, Nemzeti Informatikai Stratégia Bizottság
1993-1994	Elnök, Fővárosi Média Bizottság
1989-1992	Elnök, Újpalotai Kábeltelevízió-szolgáltató Egyesület

Nyelvismeret:

angol (No. Á 005580 /1988 - középfok)
orosz (No. DE ACMK 276/2009 – szakmai C)

Személyes adatok:

Születési hely és idő: Budapesten, 1957. november 20-án.
Családi állapot: nős, felesége Komáromi Annamária matematika-fizika tanár,
4 felnőtt gyermekük van: Benedek, Gergely, Dániel, Viola.

Budapest, 2018. február 1.

Kovács Kálmán

KŐVÁRI ISTVÁN ÉLETRAJZA

Kővári István jegyzetei alapján összeállította: Kővári Mariann

Budapest, 2013. július

Kővári István Kisvárdán született 1940. augusztus 21-én.

Az általános iskola osztályait és a gimnáziumi tanulmányait is Kisvárdán végezte. A gimnáziumi évek alatt kezdett el rádiótechnikával foglalkozni. Az általános- és középiskolai éveket követően 1958-1963 (1960 - tól a KFKI ösztöndíjasaként) a BME Villamosmérnöki Karának Gyengeáramú Szakán tanult és szerzett diplomát.

Szakmai életének első „félévét" (21 év) a KFKI EFKÜ Üzemlaboratóriumában kezdte 1963-ban.

Az első eredményeket a ***nukleáris műszertechnika*** területén szerezte. A gyógyászat területén is felhasználható, terápiás célokat szolgáló műszerek és berendezések (röntgenométer, aktivitásarány-mérő) gyártási, végellenőrzési és hitelesítési feladatait látta el. Érdeklődése eközben – a számítógépekkel is rokonságot mutató – sokcsatornás nukleáris analizátorok felé fordult. Ezeknek, mint komplex elektronikus berendezéseknek gyártási, végellenőrzési és hitelesítési méréseinek méréstechnikai és metodikai kérdéseivel foglalkozott. A mérés-automatizálási és mérés-ellenőrzési eljárások kapcsán szerzett tapasztalatok tanulmányban és demonstrációs eszköz kidolgozásában jelentek meg. (Nukleáris rendszerek működésének bemutatása radioaktív sugárzó anyagok nélkül – BNV,1968)

1966-ban megkapta a tudományos munkatársi kinevezést. (KFKI EFKÜ Fejlesztő Laboratórium)

1968-tól ***kisszámítógépek fejlesztési és alkalmazási kérdései***vel foglalkozott (KFKI EFO).
1969-ben részt vett a Dual-System kidolgozásában, melynek során – Magyarországon először – kötöttek össze két számítógépet (ICT 1905 – TPA 1001) a gyors csatornán (DMA). A fejlesztés eredményeit egy OMFB részére készített tanulmányban rögzítették (Szatellit számítógépek – Architektúra, organizáció; további referencia: A számítástechnika legújabb eredményei 2., Bp., 1976., Statisztikai Kiadó Vállalat)
1970-ben egy amerikai mágnesszalagos tároló (Ampex TM4) illesztését kellett elvégezni az előzőekben említett szatellit rendszer TPA tagjához. Ettől kezdve ***a kisszámítógépek rendszereiben alkalmazható mágneses adathordozót használó tömegtárolók és azok illesztő/vezérlő berendezéseinek fejlesztési és alkalmazási kérdései*** foglalkoztatták.

1970-ben megbízást kapott a mágneses perifériák kutató csoport vezetésére (KFKI EFO).

Az 1970-es évek folyamán illesztették a CDC 608 amerikai mágnesszalagegységet a TPA 1001-hez (több rendszer a Dubnai Egyesített Atomkutató Intézet részére)
és a Kennedy 1600R amerikai inkrementális mágnesszalagos tárolót ugyancsak a TPA 1001-hez ezúttal már a KFKI-ban folyó kutatómunka segítése érdekében.
1971-1975 irányításával megindult és sikeresen befejeződött

- a fóliás diszkes rendszer adaptálása
- a DISCMOM fixfejes mágnestárcsás és
- az NML 67, ZMB 51, ZMB 61, IZOT 1312 mágnesszalagos tárolók illesztése a KFKI új, harmadik generációs kisszámítógépéhez (1001 TPA-i, TPA-i).

Ezen mágneses háttértárolók illesztése meglehetősen nagybonyolultságú és nagy volumenű szekvenciális hardverek fejlesztését és ellenőrzési eljárásainak kidolgozását, alkalmazástechnikai kutatását és a nagyrendszerek által felvetett kérdések megoldását jelentette. A sokféleségből adódó követelmények „összefoglalásával" kidolgozott egy – a

KFKI körülményeire optimalizált – univerzalizált mágnesszalag-illesztő architektúrát. Tevékenységükről konferencián (Számítógéptechnika ’71), társintézetekben tartott előadásokon, tanulmányokban számolt be; gépkönyvek, KFKI kiadású kézikönyvek szerzője, ill. társszerzője volt.

1972 – ***MSX, saját fejlesztésű mágnesszalagegység*** létrehozása.
A TPA számítógépekhez illesztendő – kereskedelempolitikai okokból erőteljesen megnövekedett - sokféle mágnesszalagegység típus és a csekély létszámú fejlesztési kapacitás indította arra a felvetésre már 1972-ben, hogy a KFKI, kihasználva egyéb területein működtetett finommechanikai és mágneses elméleti kapacitásait, kezdje meg és vigyen gyártásba egy saját fejlesztésű mágnesszalagos tárolót. Elgondolása nem nyert hivatalos támogatást azon túl, hogy KFKI-szintű pályázatot hirdettek meg perifériafejlesztési témákra, amelyre kevés számú jelentkező volt és azok is a kisebb kategóriájú perifériák fejlesztését ambicionálták (pl. kazettás szalagegység).
A kialakult helyzetben, kis kapacitással és informális együttműködésekkel, a hivatalos feladatokon túlmenően, nem deklarált módon fejlesztői csoportjában megkezdték egy korszerű digitális mágnesszalagegység kifejlesztést. A munkát siker koronázta, 1980-ra elkészült a számítógépes tesztelést és a típusvizsgálatot is sikerrel kiálló mintapéldány.
Az eredményeket a vezetés felkarolta és az ugyancsak sikeres mintasorozat után 1981-ben az ORION megvásárolta az MSX gyártási licencét a KFKI-tól.
Az ORION-ban elkészült mintapéldányok megmutatták mind a KFKI dokumentáció jóságát, mind az ORION képességét a gyártásra.*

Ugyanezen időszak alatt vezetésével, ill. részvételével végzett egyéb, nagyrészt szerződéses alapokon végzett feladatok:

- PPSS (Peipheral Processor Satellite System) mágnesszalagos konverter rendszerének (BESM6 NML, CDC 608, IZOT 1312) kidolgozása és megvalósítása a BARC (Bhabha Atomic Research Center – India) részére
- A DISCMOM diszk illesztése a TPA-i, M400 szovjet, TPA-70, TPA-1140 számítógépekhez
- További mágnesszalagegységek illesztése (RACAL T7000 angol, DIGIDATA 1739 amerikai stb.) a TPA-i, TPA-1140 számítógépekhez
- Együttműködés az MSZR moszkvai bázisintézetével (INEUM)
- Javaslatok, tanulmányok kidolgozása a TPA számítógépek mágneses perifériás alrendszereinek kialakítására, létrehozására, perifériaválasztékára és periféria-beszerzésére
- Cartridge diszkes alrendszerek kifejlesztése és létrehozása (IZOT 1370, CM 5400 stb.)
- ***Floppy diszkes alrendszerek*** kifejlesztése és létrehozása (MEMOREX 651, 652; NC-256/B, NC-257; MOMFLEX 3200 stb.) részleteket ld. A.FÜGGELÉK

---

* Az ORION – kapacitáshiányra hivatkozva – nem indította be a gyártást. Egy továbbfejlesztett változat licencének az eladása az IMI részére 1984-85-ben történt meg.

- Speciális alkalmazási követelményeknek eleget tevő diszk (Singer Librascope L 107 B) illesztése ipari folyamatirányító számítógéprendszerbe
- Géptermek kialakítási és tervezési kérdései a mágneses perifériák által támasztott követelmények alapján

1970-1978 a 4-6 fős mágneses perifériák kutató csoportban 33 db mágneses periféria (17 mágnesszalagegység és 16 diszkes tároló) illesztését végezték el TPA számítógépekhez 32 féle változatú illesztő-vezérlő egységgel.

1975-ben az Intézeti Díj II. fokozata elismerést kapta a mágneses adatrögzítő számítógépes alrendszerek fejlesztésében és alkalmazásában elért eredményeiért.
Ugyancsak 1975-ben a Munka Érdemrend ezüst fokozata kormánykitüntetésben részesült (V-21/5/1975. E.T.)

1979-1984 – a KFKI MSZKI hardver fejlesztési területének átszervezése után – a Számítógép Főosztály Rendszertechnikai Osztálya tudományos osztályvezetőjeként dolgozott tovább.

Az osztályon a
- Mágneses perifériák kutató csoport, a
- Processzorok kutató csoport (TPA-8 család továbbfejlesztése) és a
- Rendszerfejlesztő kutató csoport (TPA-11 család nagyrendszereivel kapcsolatos rendszertechnikai és kommunikációs fejlesztések)

munkáját irányította.

A *mágneses perifériák* kutató csoportban 26 db mágneses periféria (13-13 db diszkes ill. mágnesszalagos tároló) illesztését végezték el 36 féle illesztő elektronika segítségével, 16 féle illesztőcsaládot képezve az egyre sokasodó TPA típusú gépekhez (TPA-70; TPA-11 család: TPA 1140, TPA-11/EMU, TPA-1148, TPA-11/440; TPA-8 család: TPA-i, TPA-L, TPA-L/128H, TPA-QUADRO).

A *processzorok* kutató csoportban – a TPA-L számítógép fejlesztésének lezárása után – kifejlesztették a TPA-L/128H bit-slice technikán alapuló gyorsított változatot és a professzionális személyi számítógép követelményinek megfelelő TPA-QUADRO-t.

A *rendszerfejlesztő* kutató csoportban kifejlesztettek egy rendszertápegység és egy készüléktápegység-családot. Ugyancsak itt folytak a kommunikációs fejlesztések keretében az MSZR-ESZR csatornaadapter, a GDN vonaladapter-család és a gyors kommunikációs illesztők (1Mbit/sec) fejlesztései (TOKAMAK kommunikáció) is.

Néhány a további feladatok közül, melyeket kidolgozott vagy kidolgozásában részt vett, ill. elkezdett:

- A TPA-1140 típusvizsgálatának keretében a mágneses perifériás alrendszerek által támasztott követelmények összefoglalása
- TPA-11 gépcsalád Perifériás kézikönyvének szerkesztése

- MSX mágnesszalagos tároló végleges specifikációs adatainak meghatározása, szalagmozgatási szervo rendszer kérdései, fődarabok specifikációs-beszerzési kérdései, a kísérleti és az ipari gyártásbevezetés segítése, a továbbfejlesztés irányainak kijelölése**
- Ügyviteli alkalmazások által támasztott követelmények kidolgozása a mágneses perifériás alrendszerek tervezéséhez, a nagykapacitású diszkes alrendszerek létrehozásának kérdései
- A rendszertápegység-családdal szemben támasztható követelmények
- Kommunikációs berendezés fejlesztések kérdései a TPA-8 és a TPA-11 számítógépcsaládoknál
- Együttműködés létrehozása a Sztara Zagora-i diszk gyárral és a Plovdiv–i mágnesszalagegység gyárral a típusválaszték, típusvizsgálat, illesztés, alkalmazási tapasztalatok kérdésköreiben.
- ENSZ ösztöndíjas tanulmányút Manchesterbe (Manchester University, Computer Science Department) 1980. 05.05. – 11.05. A jövő tömegtárolói és a korszerű adatbázis-kezelő rendszerek hardver kérdései
- Funkcionális processzorok létrehozásának lehetőségei az MSZKI körülményei között
- Intelligens TPA-8 bázisú (UMA – Univerzális mikroprocesszoros állomás) terminálok létrehozása (5 db Mexikóban üzemelt)
- Számítógépek megbízhatósági kérdései, különös tekintettel az alkalmazási hálózatok által támasztott követelményekre (pl. TOKAMAK hálózat)
- ***DSX, saját fejlesztésű diszkes tároló*** létrehozása, részleteket ld. B.FÜGGELÉK

** *1983 –ban az MSX –ért – munkatársaival együtt – Jánossy díjat kaptak.*

1984-1990 *Kővári István* szakmai életének második „félévét” a VIDEOTON Fejlesztési Intézetében (VFI) töltötte, mint az igazgató műszaki tanácsadója.

A VIDEOTON Elektronikai Vállalatnál (VEV) idejekorán felismerték, hogy az adattárolók területén a fejlődés követelményeinek elsősorban két technológia fog tudni a jövőben megfelelni. Az egyik a továbbfejlesztett Winchester diszkes, a másik pedig az egyre jobban elterjedő optikai diszkes tárolótechnológia. Az optikai diszkes tárolótechnológia képes helyettesíteni a mágnesszalagos tárolási technológiát, a jövőben pedig az újraírható optikai diszkes tárolók a Winchester diszkes technológia helyettesítését is megkezdik.
Ebből a felismerésből fakadóan a VEV Számítástechnikai Gyárában, a számítógéprendszerekben közvetlenül felhasználható tároló kutatását, fejlesztését és gyártását tűzték ki célul.
Ennek a programnak - Optikai Diszkes Tároló Projekt (ODTP) - a beindításához szükséges kiindulási feladatok (szakirodalmi elemzések/összefoglalók, fejlesztési, műszaki és gazdasági tervek, szerződések előkészítése) elvégzésével és koordinálásával bízták meg Kővári Istvánt. 1986 tavaszától megbízott projektvezetőként végezte ezt a munkát.

Első lépésként egy szakirodalmi összefoglaló tanulmányt és egy koncepciójavaslatot készített, amelyekre alapozva a megfelelő vezetői döntések meghozatala után beindult az ODTP.
Az intézetben lévő Félvezető- és Vákuumtechnikai Üzem (FVÜ) egyedülálló lehetőséget biztosított az optikai diszkes adathordozó fejlesztésének elkezdésére. Az ezzel kapcsolatos lehetőségeket munkatársaival együtt egy tanulmányban fejtették ki, így megalapozva a VIDEOTON Elektronikai Vállalat (VEV) és a BME Innovációs Laboratórium éveken át tartó közös fejlesztési tevékenységét.

Az ODTP beindítása az ötéves terv kezdetén történt, ezért munkatársaival kidolgozta a projekt ötéves tervét is:

- Vékonyrétegtechnikai kutatás-fejlesztési és beruházási terv
- Kutatás-fejlesztési és beruházási terv a készülék-fejlesztésre és optika-fejlesztésre
- Optomechanikai kutatás-fejlesztési és beruházási terv

Mivel az ODTP az intézet technológiai megújulásában döntő szerepet vállalt (technológiai beruházási terv), ezért részt vett a VFI technológiai rekonstrukciós tervének kidolgozásában is.

A projekt nagysága és jelentősége az OMFB bevonását is szükségessé tette. A szerződés előkészítéséhez elkészítette az ODTP költségszámítása c. anyagot és ugyancsak elkészítette a projekt közép- és hosszú távú műszaki-gazdasági adatainak elemző összeállítását.
Az OMFB-vel szerződést kötöttek

- CD-ROM készülék kifejlesztésére
- WORM (Write Once Read Mostly) egyszer írható és
- Sokszor írható készülékek fejlesztésének megalapozására

A szerződések aláírását követően elkezdődtek a munkák a különböző fejlesztési részlegekben. 1988 őszén sikeresen – az OMFB szerződésben elvártaknak eleget tevően – mutatták be a CD-ROM makett-készüléket, majd 1989-ben a kísérleti példányt. Ennek a témának vezetője volt.

Párhuzamosan a

- Compact Disk Interactive (CD-I) realizálási lehetőségeivel foglalkozott. Javaslatait tanulmányban foglalta össze
- A vékonyrétegtechnikai program megalapozására többedmagával összeállított egy tanulmányt a BALZERS BAS 450 katódporlasztó készülékek átvételére és telepítésére
- A KKKI munkatársaival közösen – kérésükre – áttekintették a zeolitok alkalmazásának lehetőségeit az optikai tárolótárcsák készítésre

A VFI–ben végzett utolsó munkaként az újabb ötéves szakasz (1991-1995) előkészítése érdekében összeállított egy áttekintő tanulmányt és programjavaslatot a VEV vezetése és az OMFB vezetése részére.

1986-ban a VIDEOTON Kiváló Dolgozója lett, 1989-ben a Kiváló Munkáért Ipari Miniszteri kitüntetést kapott

1989-90-ben – a rendszerváltás során – a VEV/VFI működési körülményei alaposan megváltoztak. Tervek, célok, feladatok mind füstbe mentek.

Füstbe mentek ezzel együtt egyéni céljai és tervei is.1982 óta lappangó vesebetegsége 1990-re olyan mértékűvé vált, hogy az állandósult orvosi kezelések miatt már nem tudott napi rendszerességgel munkát végezni. 1991-ben rokkantnyugdíjazták. Ekkor még csak 51 éves volt.
A dupla veszteség – munkahely és egészség elvesztése – megviselte, de hamarosan ismét azon volt, hogy kutató-összegző munkát végezzen. Ezúttal a betegségével és a kezelésekkel kapcsolatban tett megfigyeléseit vetette papírra. Élete végéig a vesebetegek közösségét szolgálta. Betegtársai segítségére volt gyógyulásukban (felvilágosító, ismeretterjesztő programok előkészítésével, gyógyszerismeretekről szóló írásaival, a dialízis kezelésekre vonatkozó technikai összegzésekkel, transzplantáltként átélt tapasztalatok leírásával), érdekeiket képviselte a különböző egyesületekben, szövetségekben. Oly mértékig beleásta magát a vonatkozó orvosi szakirodalomba, hogy az ezen a területen dolgozó orvosoknak, egészségügyi politikusoknak méltó tárgyaló és vitapartnerévé vált.
1995-től a Vesebetegek Egyesületeinek Országos Szövetsége (VORSZ) irodájában kezdett dolgozni. Ugyancsak 1995-ben megválasztották a Margit Kórházi Vesebetegek Önsegélyező Egyesülete titkárának, 1998-tól pedig a VORSZ elnökhelyettesének. Ezzel párhuzamosan 1999-től lett az Egészségkárosodott Emberek Szervezeteinek Szövetsége (Lánc Szövetség) elnökségi tagja.
Erős élni akarása 21 további évet adott még, míg 2012. szeptember 30-án végleg feladott mindenféle küzdelmet.

A. FÜGGELÉK

1974-1977 FLOPPY DISZK TÖRTÉNET – részletek

1974-ben - látva a perifériabeszerzések nehézségeit, az alkalmazói követelmények növekedését, újólag javaslatot tett az intézet vezetésének perifériafejlesztési programok indítására, kihasználandó a KFKI komplexitását is (mágnesfejekkel kapcsolatos kutatásfejlesztések folytatása). A kérdések átfogó kezelése nélkül ebben az időben indult el egy lokális floppy diszk fejlesztési program az MSZI-ben (KFKI), a hozzátartozó mágnesfej fejlesztésével együtt. Tanácsadói, majd típusvizsgálati és átvevői szerepkört töltött be.
A fejlesztés sikerrel zárult 1977-ben (160 db. KFKI előállítású floppy diszket installáltak TPA központú számítógéprendszerekben). ***
A KFKI ezután kifejlesztette a saját IBM kompatibilis floppy diszk változatát (NC-257), de nagyobb mértékű gyártásba vezetését kapacitáshiány és a MOM által időközben bejelentett IBM kompatibilis MF 3200 floppy diszk miatt nem tette meg. Így állhatott elő, hogy az ezt követő néhány évben rendszer-összeállításaikban mind a KFKI, mind a MOM floppy diszkjét nélkülözni kényszerültek.

*** A MOM megvásárolta a KFKI floppy diszk gyártási jogát. A gyors nemzetközi fejlődés azonban ezt az un. hard-szektoros változatot háttérbe szorította. A MOM a továbbfejlesztésre vonatkozóan elégtelennek ítélte a KFKI–ban meglévő fejlesztési kapacitást. Ezért és más együttműködési zavarok következtében a MOM felbontotta a KFKI-val kötött szerződést

B. FÜGGELÉK

1981-1984 DTKFP (Diszkes Tároló Kutatási és Fejlesztési Program) TÖRTÉNET – részletek

Az MSX digitális mágnesszalagos tároló fejlesztése első szakaszának sikeres lezárása után 1981-ben – a KFKI, MSZKI-ban töltött szakmai tevékenységének mintegy záróakkordjaként –felvetette egy korszerű, diszkes tároló KFKI-beli létrehozásának kérdését.
Ezt mind az igény oldalról, mind a korlátozott beszerzési lehetőségek (embargó) és a fizetési mérleg biztosítása oldaláról, valamint a KFKI adottsága (komplexitás, lehetőségek) oldaláról is változatlanul lehetségesnek és szükségesnek tartotta.
A sokat várt hivatalos fejlesztési háromszög (számítástechnika-elektronika, finommechanika-elektromechanika, szilárdtestfizika-mágneses vékonyréteg-technika-mikroelektronika) több intézetet felölelő együttműködése nem tudott létrejönni, ennek ellenére – informális, baráti együttműködések alapján – megpróbáltak feltételek híján is belekezdeni a munkába. A munka lassan ment, többek között a kapacitáshiány (már a hivatalos feladatok is pótlólagos kapacitásokat igényeltek volna) és a más témáról átcsoportosítható pénzügyi eszközök szűkössége (import- és devizakorlátozó intézkedések) miatt.
1982-ben a kutatóközpont komplexitása kihasználásának előtérbe kerülése miatt az intézet vezetése felkarolta a gondolatot és 1983 elején a kutatóközponti program tervének kidolgozására a KFKI Főigazgatója létrehozott egy Igazgatói Célterv Bizottságot és egy Szakértői Bizottságot, ez utóbbit Kővári István vezetésével.
A DTKFP vagy más néven a DSX program előkészítéseképpen a Szakértői Bizottság elvégezte a szakmai (a témát komplexitásában kezelő tanulmány megírása), gazdasági (gazdasági előkészítés és költségvetés), műszaki (a program hálóterve) és szervezeti előkészítő munkát (Szervezeti Szabályzatot). Az OMFB a program gondolatát felkarolta és anyagi támogatását kilátásba helyezte.
Ez a program azonban nem ítéltetett sikerre, nem kapott zöld jelzést.

Forrás:

http://njszt.hu/neumann/hir/20161115/erteknek-orulunk-az-elso-informatikatanarra-emlekeztunk

Értéknek örülünk: az első informatikatanárra emlékeztünk

2016. november 15. 09.16 | by **Admin**

Egy jövőbelátó piarista: Kovács Mihály

(beszámoló, letölthető előadásokkal)

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság és a Piarista Rend Magyar Tartománya 2016-ban, Kovács Mihály centenáriumi évében együttműködött az első magyar középiskolai informatikatanár emlékének ápolásában. Az idei együttműködés záróeseményét tartottuk 2016. november 10-én, Szegeden, az NJSZT Informatika Történeti Kiállításának is helyet adó Szent-Györgyi Albert Agorában. Egy Jövőbelátó piaristára emlékeztünk – szülővárosában.

fotó: Szathmáry Melinda
Piarista Rend Magyar Tartománya

Értéket mentünk, értéket őrzünk és értéknek örülünk – ezekkel a szavakkal köszöntötte Alföldi István, az NJSZT ügyvezető igazgatója a minikonferencia mintegy hetven résztvevőjét, köztük szegedi piarista diákokat. Beszédében hangsúlyozta, hogy Kovács Mihály a Társaságunk életében az együttműködést megelőzően is hangsúlyos szerepet kapott, amelyet többek között az is bizonyít, hogy a díj alapításának évében, 1987-ben ő kapta meg elsőként az oktatók számára adományozott Tarján-emlékérmet. Kovács Mihály már életében elérte azt a megbecsülést, amit pedagógus csak elérhet: a

kibernetikusok, informatikusok világában ő volt „*a Kovács Tanár Úr*” – idézte Alföldi István Kovács Mihály „névrokonát”, a magyar informatika egyik úttörőjét, az NJSZT volt főtitkárát, Kovács Győzőt.
Kovács Mihály életműve és az NJSZT mai tevékenysége között világos ív látszik: Kovács Mihály volt az első magyar középiskolai informatikatanár, aki más tanórákon, például a fizika oktatásában is használta a kibernetika módszereit, a tantermet is gépesítette – az NJSZT pedig most vezeti be *IKT Pedagógusoknak* képzési modulját, amely nem informatika szakos tanároknak segít, hogy az infokommunikációs technológiákat használják az óráikon.
A Piarista Rend részéről Görbe László, Kovács Mihály monográfusa üdvözölte a jelenlévőket. 1617-ben, közel 400 éve alapították a Piarista Rendet. Már húsz évvel korábban, 1597-ben egy spanyol pap írni-olvasni-számolni tanította az utcagyerekeket – így született meg az oktatórend, amelynek *Jámborság és tudomány* a jelszava. A rend munkájában arra törekszik, hogy mindig a korszerű pedagógiai módszereket találja meg. Kovács Mihály ebben volt kiemelkedő egyéniség. A Piarista Rend adta a lehetőséget számára, hogy kibontakozzon.
Az első előadó, Károlyi Attila történész, a szegedi Dugonics András Piarista Gimnázium igazgatóhelyettese Kovács Mihály szegedi ifjúkorából mutatott be érdekes, a kor oktatási és vallási életét is felvillantó adalékokat. Előadásában megismerhettük a 20-as, 30-as évek diákéletét. Kovács Mihály 1919-ben elvesztette asztalosmesterként dolgozó édesapját, aki a spanyolnátha járvány áldozata lett. Tőle örökölhette fizikai munkák és mesterségek iránti vonzalmát, amely pályáját is végigkísérte. Jó tanuló volt, amely mást jelentett, mint napjainkban: évfolyama 149 diákjából 32-en érettségiztek, saját osztályából mindössze hárman, ő jelesre. A lendületesen fejlődő Szegeden 1930-ban alakult Aero Klub, a repülés számára is életre szóló szerelem lett. 1941-ben lett pap, majd tábori lelkész képzésen is részt vett, osztályfőnök is volt Szegeden. Ezeket az éveket már a háború árnyékolta be. Ugyanakkor vízicserkész vezetőként és repülési előadóként már elkezdte szervezni diákjai szabadidős tevékenységeit.
Görbe László a fizikatanár és piarista szerzetes pályaképét vázolta fel, amelynek egyik kezdeti eseménye a háborúban betöltött vöröskeresztes szolgálat volt, majd az a hősies cselekedet, hogy utánament a nyugatra hurcolt leventéknek, hogy lelki gondozásukat, tanításukat megszervezze, a hadifogságból hazahozza őket. Innen eredtek nyugati segélyszervezetekkel kialakult kapcsolatai, amelyeket később új állomáshelye, a budapesti Piarista Gimnázium érdekében is kamatoztatott. Az 50-es, 60-as évek Magyarországán kihasználta azt a vámrendeletet, amely oktatási célra vámmentesen tette lehetővé eszközök beszerzését. Az egyházi iskola tanulóit sok tekintetben diszkriminálták, viszont az iskola szertára, a Fizikum színvonalában sok egyetemi laboratóriumot is meghaladott. Ez ideális környezetet biztosított Kovács Mihály szakköreihez, atomfizikától kibernetikáig. Az iskola 1974-ben már egy 16000 dollár értékű Hewlett-Packard programozható számológépet is beszerzett, de a kibernetika szakköri oktatását Kovács Tanár Úr jóval korábban, a modern magyar informatika születési évében, 1958-59-ben kezdte. Görbe László előadásában az analóg számológépeket, relés logikai gépeket is megismerhettük, amelyeket a Kovács-tanítványok építettek. Kovács Mihály a fizikatanári ankétok legendás előadója volt a korszakban.

fotó: Szathmáry Melinda
Piarista Rend Magyar Tartománya

A minikonferencia záró előadását Kovács Mihály tanítványa, Woynarovich Ferenc fizikus tartotta. A személyes hangú előadás szövegét ittolvashatjuk. Soraiból megismerhetjük a kibernetika szakkör mindennapjait, a Mikromat kibernetikai építőkészlet születését és azt, hogy egy tanár kisugárzása, egyénisége miként határozza meg diákjai pályáját. Ezt erősítette Görbe László zárszava is, aki a Woynarovich Ferenc által tervezett, majd egy háziipari szövetkezet által gyártott Mikromat kibernetikai építőkészlet Kovács Mihály által írt vezérkönyvéből idézett. A jövőbelátó piarista 1968-ban leírta: „*eljöhet az*

idő, hogy telefonhívásra számológépközpontok állnak szinte mindenki rendelkezésére", ezért is fontos, hogy a „*korunk legcsodálatosabb alkotásai közé tartozó*" számítógépet minél többen megismerjék.
A konferenciát tárlatvezetés zárta, amelyen a Budapesti Piarista Gimnáziumnak köszönhetően immár az NJSZT állandó kiállításának részeként tekinthettük meg a Mikromat idén 50 éves, Tücsök nevű prototípusát és Kovács Mihály egyik kibernetikai játékának, a Műegérnek egy kései változatát. Woynarovich Ferenc rögtönzött bemutatót is tartott a Mikromat működéséről:

A tárlatvezetés során a világ legnagyobb informatikai gyűjteményei közé tartozó, átfogó tárlat egészén végigsétáltak a látogatók, azon tárgyakat pedig külön kiemeltük, amelyek valamilyen módon Kovács Mihály pályájához is kapcsolódtak, az M-3-tól a HT-1080/Z-ig.

Fényképek a konferenciáról: https://www.facebook.com/piaristak/photos/?tab=album&album_id=10155441148092738
A konferencia teljes hanganyaga

Képes Gábor

Kozma László válogatott publikációi

a Széchenyi Könyvtár online katalógusából

Forrás: http://nektar1.oszk.hu/LVbin/LibriVision/lv_search_form.html (letöltve 2020.08)

Két életrajzi könyv és egy visszaemlékezés

- Kozma László: Egy Kossuth-díjas börtönévei. Budapest, Új Mandátum Könyvkiadó, 2001. 222 p.
- Kozma László: EMLÉKEZNI CSAK PONTOSAN... az antwerpeni Bell Labortól a gunskircheni lágerig. Budapest. Argumentum Kiadó, 2015. 268 p.
- Kozma László: Mérnöki tevékenységem az elektronikus számítógépek "őskorában". Magyar Tudomány, 18. 1973. 1. 28-38. p.

Oktatási jegyzetek, könyvek

(az oktatási anyagok megjelenésének folyamatát végigkövetve)

- Kozma László: A gépesített távbeszélő technika mérnöki feladatai. Budapest, Egyetemi Nyomda, 1948. 60 p. (A Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványai)
- Kozma László: A távbeszélő technika elemei. Budapest, Standard, 1950. Budapest, VKM jegyzetsoksz. 155 p.
- Frajka Béla (összeállította): Távbeszélőtechnika 1. - kapcsolástechnika (Kozma László előadásai alapján). Budapest, Felsőokt. Jegyzetell. soksz., 1969. 216 p. (További kiadások: 1960, 221 p.; Budapest, Tankönyvkiadó, 1961. Felsőokt. Jegyzetell. soksz., 1963.)
- Kozma László, Frajka Béla: Távbeszélőtechnika 1. - kapcsolástechnika. Budapest, BME, 1960. Budapest, Felsőokt. Jegyzetell. soksz. 221 p.
- Barta István, Kozma László (munkatársak Komarik József et al.): Híradástechnika. Budapest, Terra, 1964 Budapest, Akad. Ny. 512 p. (Műszaki értelmező szótár)
- Kozma László, Frajka Béla: Távbeszélő technika 1. Budapest, Tankönyvkiadó, 1966. 366 p.
- Frajka Béla (írta): Távbeszélőtechnika 2. (Kozma László előadásai alapján). Budapest, BME Villamosmérnöki Kar, 1961. Budapest, Felsőokt. Jegyzetell. soksz. 373 p. (További kiadások: 1962. Felsőokt. Jegyzetell. soksz. 398 p.; Tankönyvkiadó, 1963.; Tankönyvkiadó, 1965.)
- Kozma László, Frajka Béla: Távbeszélőtechnika 2. Budapest, Tankönyvkiadó, 1966. 184 p. (További kiadások: 1967.; 1968.; 1970.)

- Kozma László: A híradástechnika társadalmi jelentősége. Budapest, Akad. Ny., 1967. p. 315-323.

- Kozma László: Távbeszélőtechnika - átviteltechnikai mérnökök számára. Budapest. Tankönyvkiadó, 1965 Budapest, Felsőokt. Jegyzetell. soksz., 188 p. (Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványa)

- L. Kozma: Development problems of telephone exchanges. Budapest, Akad. Ny., 1961. p. 197.

Különböző (nem nevesített) kiadványokban megjelent cikkek

- L. Kozma: Battery voltage problems in crossbar telephone exchanges. – Budapest, Akad. Kiadó, 1959, p. 299-310.

- L. Kozma: The new digital computer of the polytechnical university. Budapest, Akad. Kiadó, 1959. p. 321-343.

- Kozma László: Cross-bar típusú távbeszélő rendszerek bevezetésénél felmerülő problémák. Budapest, Akad. Ny., 1960. p. 151-163.

- Kozma László: Távbeszélőtechnikai fejlesztési problémák. Budapest, Akad. Kiadó, 1962. p. 405-426.

Lumineszcencia Nyári Iskola kiadványa

- A lumineszcencia kutatások aktuális kérdései. Lumineszcencia Nyári Iskola, Szeged, 1978. augusztus 31 - szeptember 1. előadáskivonatok. Rendezők: Magyar Tudományos Akadémia, Szegedi Egyetem, Eötvös Loránd Fizikai Társulat. Szerk. biz. Kozma László, Molnár Miklós, Várkonyi Zoltán. Szeged, JATE sokszorosító, 200 p.

További publikációk – és a szabadalmak listája - a következő anyagban találhatók:

Bognár Géza: Kozma László szakmai tevékenysége. Híradástechnika c. folyóirat XXXV. évfolyam 11. száma, 1984.
http://compalg.inf.elte.hu/~tony/Informatikai-Konyvtar/12-Nagy%20magyar%20informatikusok/3-Kozma%20L%e1szl%f3/Kozma%20L%e1szl%f3%20szakmai%20tev%e9kenys%e9ge.htm

Bognár Géza anyagában a Távbeszélőtechnika 1. és 2. könyvek hivatkozása:

- FRAJKA BÉLA: Távbeszélőtechnika. 1. Kapcsolástechnika. Bp. Felsőoktatási Jegyzetellátó, 1959 (1961, 1962, 1963). 221 p. Tankönyvkiadó, 1966 (1968, 1970, 1971, 1974, 1976). 366 p.
- FRAJKA BÉLA: Távbeszélőtechnika. 2. Bp. Felsőoktatási Jegyzetellátó, 1960 (1961, 1962, 1963). 398 p., Tankönyvkiadó, 1966 (1967). Javított utánnyomás 1970 (1971, 1975, 1977). 192. p.

Kozma László publikációs és szakmai tevékenysége

1. Egyetemi jegyzetek, tankönyvek

[1] Kozma, L. – Varga, L.: Adattípusok osztálya - Definíciók, elemzés, példák, ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport, Budapest, 2001.

[2] Kozma, L. – Varga, L.: Párhuzamos rendszerek elemzése, ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport, Budapest, 2002.

[3] Kozma, L. – Varga, L.: A szoftvertechnológia elméleti kérdései, ELTE Eötvös Kiadó, első kiadás 2003, második kiadás 2006.

2. Tudományos és szakmai közlemények

[1] Hoffmann, P. – Kozma, L.: Mikrogép software készítése nagygépen, Programozási Rendszerek´75 Konferencia előadásai, Szeged, pp. 133-137, 1975.

[2] Kozma, L. – Simonfai, L.: Kommunikációs eszközök egy többgépes rendszerben, Programozási Rendszerek`78 Konferencia előadásai, Szeged, pp. 351-363, 1978.

[3] Kozma, L.: Absztrakt osztott adattípusok egy specifikációja, Alkalmazott Matematikai Lapok 7, pp. 331-344, 1981.

[4] Kozma, L.: Absztrakt Adattípusok Specifikációja Párhuzamos Programozási Környezetben, Programozási Rendszerek ´81 Konferencia előadásai II. kötet, Szeged, pp. 326-341, 1981.

[5] Kozma, L.: A Transformation of Strongly Correct Concurrent Programs, In: Proc. of Third Hungarian Computer Science Conference, Budapest, pp. 157-170, 1981.

[6] Kozma, L.: Proving the Correctness of Implementations of Shared Data Abstractions, International Symposium on Programming 5th Colloquium Turin, Lecture Notes in Computer Science Vol. 137, pp. 227-241, 1982.

[7] Kozma, L.: Absztrakt adattípusok párhuzamos környezetben, Kandidátusi értekezés 1982.

[8] Kozma, L.: On Implementation Problems of Shared Abstract Data Types, in: Abstracts of the 7th Conference on Operating Systems, pp.29-32, 1982.

[9] Kozma, L.: La nestopigeco in metodo pri sinkronigo-specifo, In: Proc. of Intercomputo, Budapest, Teoriaj Practicaj Problemoj de la programado, pp. 171-182, (in Esperanto) 1982.

[10] Kozma, L. – Laborczi, Z.: On Implementation Problems of Shared Abstract Data Types, Conference on Operating Systems Visegrád, Hungary, Lecture Notes in Computer Science Vol. 152, pp. 146-152, 1983.

[11] Rácz, É. – Horváth, J. – Kozma, L.: On Testing of a Distributed Database Management System, Humboldt-Universität zu Berlin BIT' 85 Tagungsbericht Band 1, pp. 3.44-3.54 1985.

[12] Kozma, L.: Shared Data Abstractions, In: Proc. of Fourth Hungarian Computer Science Conference, Arató, M. – Kátai,I. – Varga.L. (eds) Győr, pp. 201-210, 1985.

[13] Kozma, L.: A Temporal Logic Approach to Shared Data Abstractions, Conference on Automata, Languages and Progr. Systems, Salgótarján, pp.160-172, 1986.

[14] Kozma, L.: On Specification of Abstract Objects, Conference on Computer Science and Software Technology, Visegrád, 1990.

[15] Rácz, É. – Kozma, L.: A Temporal Logic Specification of a Transaction Management System, P.U.M.A. Ser. A. Vol. 1 No. 3-4, pp. 369-374, 1990.

[16] Belik, F. – Kozma, L. – Rácz, É.: A Transaction Manager Controlled by a Precedence Graph, In: Proc. of the Second Symposium on Programming Languages and Software Tools, University of Tampere Report A-1991-5, pp. 172-182, 1991.

[17] Kozma, L. – Varga, L.: A Methodology for the Development of Shared Object Classes, International Conference on Applied Informatics, Eger, pp. 5-14, 1993.

[18] Belik, F. – Kozma,L. – Krznaric, D.: Avoiding Deadlock and Starvation in a Distributed Resource Allocation System, In: Proceedings of International Conference on Parallel And Distributed Systems, Taipei, ICADS'93, pp.112-117, 1993.

[19] Kozma, L.:Synthesizing Methods of Parallel Systems, In: Proc. of The 8th Symposium on Microcomputer and Microprocessor Applications, Budapest, pp. 586-594, 1994.

[20] Kozma, L.: Programozási nyelvek szemantikájának oktatása, Informatika a Felsőoktatásban Országos Konferencia előadásai, Debrecen pp. 228-237, 1993.

[21] Kozma, L. – Temesvári, T.: Párhuzamos számítógépeké a jövő? (1. rész) Ispiráció 2. évf. 1. szám, pp.7-8, 1994.

[22] Kozma, L. – Temesvári, T.: Párhuzamos számítógépeké a jövő? (2. rész) Ispiráció 2. évf. 3. szám, pp. 21- 24, (1994).

[23] Horváth, Z. – Kozma, L.: Parallel Programming Methodology, Workshop on Parallel Processing, Budapest, KFKI-94-09/M, N Report, 1994.

[24] Kozma, L. – Rácz, É.: A Specification Technique for Scheduling the Methods of Concurrent Objects, in: Proceedings of the Fourth Symposium on Programming Languages and Software Tools (Varga, L. ed.) Visegrád, Hungary, pp. 153-164, 1995.

[25] Blum, L. – Kozma, L.: Öröklődés és konkurencia az objektum-orientált programozásban, I. Országos Objektum-orientált Konferencia, Kecskemét, pp. 3-15, 1996.

[26] Pásztorné Varga, K. – Kozma, L.: A logika és az informatikai tudományok kölcsönhatása és fejlődésük, Magyar Informatikusok I. Világtalálkozója Konferencia, pp. 445- 459, 1996.

[27] Hunyadvári, L. – Kozma, L. – Nyékyné Gaizler, J.: Az informatikaoktatás 25 éve az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, Magyar Informatikusok I. Világtalálkozója Konferencia kiadványa, pp. 119- 125, 1996.

[28] Kozma, L.: A fejlődés várható irányai a szoftvertechnológiákban, SZÁMOKT '97 Informatika az Oktatásban Konferencia, Felkért előadó , Illyefalva, pp. 20-21, 1997.

[29] Blum,L. – Kozma, L.: Implementation Problems of a New Synchronization-Scheme, in: Proceedinds of the Fifth Symposium on Programming Languages and Software Tools, Jyväskylä, Finland, pp. 24-36, 1997.

[30] Blum, L. – Kozma, L.: A Synchronization Specification of Concurrent Objects, in: Proc. of 3rd International Conference on Applied Informatics, Eger-Noszvaj , pp. 313-322, 1997.

[31] Kozma, L. – Rácz, É.: A Specification Technique for Scheduling the Methods of Concurrent Objects, Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp. 17, pp. 253-268, 1998.

[32] Blum, L. – Kozma, L.: Specifying Concurrent Object-Oriented Systems, in: Proc. of 4th International Conference on Applied Informatics, Eger-Noszvaj , pp. 35-41, 1999.

[33] Lakner, T.– Kozma, L.– Gyimóthy, T.: A Compiler Generator Based on the Pred-LL(k) Parsing Method, in: Proceedings of Fenno-Ugric Symposium FUSST'99, Sagadi, Estonia, pp. 41- 49, 1999.

[34] Csörnyei, Z. – Horváth, Z. – Hunyadvári, L. – Kozma, L. – Márkus, T. – Nyékyné Gaizler, J. – Porkoláb, Z.: Programozási nyelvek specializáció az ELTE programtervező matematikus képzésében, Informatika a Felsőoktatásban '99 Konferencia kiadványa, pp. 550- 556, 1999.

[35] Kozma, L. – Pásztorné Varga, K.: Tömegoktatás felsőfokon az informatikában (Elvárások, Kérdőjelek! Megoldások?), Informatika a Felsőoktatásban '99 Konferencia kiadványa 721-730, 1999.

[36] Kozma, L. – Frohner, Á. – Kozsik, T. – Porkoláb, Z.: Beyond 2000, Beyond Object-Orientation Hungarian-Korean Joint Seminar Information Technologies for the New Millenium , Budapest University of technology and Economics May 3-6, 2000

[37] Kozma, L. – Pásztorné Varga, K.: A logika alkalmazásainak hatása. Új irányok megjelenése. Eredmények újragondolása. Magyar informatikusok második világtalálkozója. Budapest, 2000 jún. 5-8.

[38] Kozma, L. – Lakner, T.: A Programming Language for Teaching Concurrent Object–Oriented Concepts, ECOOP 2000 Workshop 8: Tools and Environments for Understanding Object-Oriented Concepts, Sofia Antipolis, France, 2000.

[39] Kozma, L.: The Role of Abstraction Process in Software Development, 5th International Conference on Applied Informatics, Eger, 28 January-3 February, pp. 113-123, 2001.

[40] Kozma, L. – Frohner, Á. – Kozsik, T. – Porkoláb, Z.: Beyond 2000, Beyond Object-Orientation, In: Proc. Of the 5th International Conference on Applied Informatics, Eger, 28 January-3 February, pp. 125-134, 2001.

[41] Ugron, B. – Kozma, L. – Hajdara, Sz.: A strukturált programozástól az objektumelvű technológiákig, V. Országos Objektum-orientált Konferencia előadásai CD, Dobogókő, 2002

[42] Hajdara, Sz. – Kozma, L. – Ugron,.B.: Párhuzamos programok szintézise és objektum elvű kiterjesztésük, V. Országos Objektumorientált Konferencia előadásai CD, Dobogókő, 2002

[43] Varga, L. – Kozma, L.: A programfejlesztés gyakorlatának és elméletének összekapcsolása az ELTE informatikai képzési programjában, Informatika a Felsőoktatásban CD, pp. 1014-1024, Debrecen, 2002.

[44] Hajdara, Sz. – Kozma, L. – Ugron, B.: Synthesis of a System Composed by Many Similar Objects, Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp., 22 (2003) pp.127-150

[45] Ugron, B. – Kozma, L. – Hajdara, Sz – Blum L.:Implementations of Synchronization of Concurrent Objects, Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp., 24 (2004) pp.79-102

[46] L. Kozma, L. Varga: On the starvation problem of concurrent programs, PU.M.A. Vol. 15 (2004), No.2-3, pp. 203-212.

[47] B. Ugron - Sz. Hajdara – L. Kozma: Synthesis of synchronization of general pipeline systems, Acta Cybernetica 17 (2005), pp. 123-151

[48] Dávid Ákos- Pozsgai Tamás-Kozma László: Environment for Concurrent Programming, 5th International Conference of PHD Students, University of Miskolc, Hungary, pp. 53-58, 2005.

[49] Dávid Ákos- Pozsgai Tamás- Kozma- László: Educational framework for developing applications from verified components, Proceedings of the Nintth Symposium on Programming Languages and Software Tools, pp. 7- 18, Tartu, Estonia, 2005.

[50] Kozma László: A számítástechnika hőskora - egy volt INFELOR-os szemszögéből. Mozaikok a magyar informatikából, 42-46 oldalak, MIL-ORG KFT., 2005

[51] Szabolcs Hajdara, Balázs Ugron, László Kozma: A graphical interface for specifying the synchronization of a concurrent system. IKKK tanulmány, 2005.

[53] Kozma László, Varga László: Párhuzamos programozástól az ágens rendszerekig. IKKK tanulmány, 2006. GVOP-3.2.2-2004-07-005/3.0. 1-15.

[54] Ákos Dávid, Tamás Pozsgai, László Kozma: Educational aspects of contract-based testing of reusable components. IKKK tanulmány, 2006.

[55] Ákos Dávid, László Kozma, László Varga: On the correctness of data type classes based on contracts. IKKK tanulmány 2006 és előadás: 6th Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Pécs, 2006. július 12-15.

[56] Dávid Á., Pozsgai T., Kozma L.,: Extending a system with verified components. IKKK tanulmány 2006 és előadás: 5th International Conference of PhD Students in Computer Science, Szeged, 2006. június 27-30.

[57] Tamás Pozsgai, Ákos Dávid, László Kozma: On the Contract-based Testing of Reusable Components. IKKK tanulmány 2006 és előadás: 6th Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Pécs, 2006. július 12-15.

[58] Ákos Dávid, Tamás Pozsgai, László Kozma: Educational Framework for Developing Applications from Verified Components. IKKK tanulmány, 2006.

[59] Kozma László, Dávid Ákos, Pozsgai Tamás: Komponens alapú programfejlesztés. IKKK tanulmány, 2006.

[60] Ákos Dávid- László Kozma- László Varga: On the correctness of data type classes based on contracts PU. M. A., Vol.17. (2006), No. 3-4, pp. 251-261.

[61] Ákos Dávid-László Kozma-Tamás Pozsgai: On the granularity of components. Proceedings of the 7th International Conference on Applied Informatics, Eger, January 28-31, Vol. 2. pp. 219-228. 2007.

[62] Ákos Dávid-László Kozma-Tamás Pozsgai: On the model checking of a system consisting of many similar components. Annales Univ. Sci. Budapest, Sect. Comp. 28 pp. 183-195, 2008.

[63] Ákos Dávid- Tamás Pozsgai- László Kozma: Extending a system with verified components. Periodica Politechnica, Electrical Engineering, 51/3-4 (2007) pp. 133-139.
http://www.pp.bme.hu/ee/index.html

[64] Kozma László: ELTE IKKK bemutatása és párhuzamos programok szintézise, előadás. BME-ELTE szakmai nap, Párkány, 2007. 02. 17.

[65] Ákos Dávid- László Kozma: Educational Aspects of Incremental Model Checking. Sybase Academic User Conference, 2007.12.04., Budapest

[66] László Kozma- Ákos Dávid- Tamás Pozsgai: On the model checking of a system consisting of many similar components. Numbers, Functions, Equations 2008. jún.15-21, Noszvaj

[67] Illés Zoltán- Istenes Zoltán- Heizlerné Bakonyi Viktória- Kozma László: Informatikai képzések összehasonlítása a közös európai keretrendszer alapján. Informatika a felsőoktatásban 2008. aug.28-29. (CD-ROM) Szerk.: Pethő Attila, Herdon Miklós.

[68] Kozma László-Heizlerné Bakonyi Viktória- Illés Zoltán- Istenes Zoltán: A Sector-Specific Implementation of the European Qualification Framework. ECSS'08, Zürich, 9-10 October, 2008. http://www.informatics-europe.org/ECSS08/papers/kozma2.pdf

[69] Kozma László- Heizlerné Bakonyi Viktória- Illés Zoltán- Istenes Zoltán: A European ICT Sector Framework in Line with European Qualification Framework (EQF). 120th Anniversary Celebration Lecture of Sofia University St. Kliment Ohrodski, Sofia, 24 November 2008.

[70] Ákos Dávid, László Kozma: Educational aspects of incremental model checking in Proceedings of the 3rd International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics, Vol 2, pp. 190-194, 10-13, 2009, Orlando, Florida, USA, ISBN-10: 1-934272-73-6, ISBN-13: 978-1-934272-73-2., http://www.iiis.org/CDs2008/CD2009SCI/EISTA2009/index.asp?id=0&area=4

[71] Anna Medve - László Kozma - Ileana Ober: General Modelling Approach Based on the Intensive Use of Architectural and Design Patterns. In: Proceedings of the IADIS International Conference Applied Computing 2010, Timisoara, Romania, ISBN: 978-972-8939-30-4, pp. 251-255.

[72] Zsolt Borsi - László Kozma: Verifying Universal CTL* Properties by Checking the Properties on the Abstract Model of the System. In: Proceedings of the XXV. microCAD International Scientific Conference, 2011, Miskolc, Section M: Applied Information Engineering. ISBN: 978-963-661-966-4, pp. 13-18.

[73] Zsolt Borsi – László Kozma – Anna Medve: On the Verification Problems of the Component-Based Software Development. In: Proceedings of the 8th International Conference on Applied Informatics, Eger, Hungary, 2011., Vol. 2. ISBN: 978-963-9894-72-3, pp. 391-399.

[74] Anna Medve – György Orbán – László Kozma: Let's Go the Verification Engineering. In: Proceedings of the 8th International Conference on Applied Informatics, Eger, Hungary, 2011., Vol. 2. ISBN: 978-963-9894-72-3, pp. 417-427.

[75] Zsolt Borsi, László Kozma: Model checking and testing, In Proceedings of MACS 2010, 8th Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Komarno, 2010. július, Eds., Horia F. Pop and Antal Bege, pp.175-184, ISBN 978-963-9056-38-1.

[76] Anna Medve, László Kozma: MDE process and model improvement using the Verimag IFx verification tools, In Proceedings of MACS 2010 8th Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Komarno, 2010. július, Eds., Horia F. Pop and Antal Bege, pp.323-336. ISBN 978-963-9056-38-1.

[77] Kozma László, Orbán György: Kontraktusok szerepe a komponens alapú szoftverfejlesztésben, Informatika a Felsőoktatásban Konferencia kiadványa, Debrecen, 2011, CD, ISBN 978-963-473-461-1

[78] Dávid Ákos, Kozma László: Hálózatbiztonság formális szemmel, Informatika a Felsőoktatásban Konferencia kiadványa, Debrecen, 2011, CD, ISBN 978-963-473-461-1

[79] Istenes Zoltán, Kerek Ágnes, Kozma László: Az európai képesítési keretrendszer szektor specifikus alkalmazásának lehetőségei: az ECCE modell bemutatása, Informatika a Felsőoktatásban Konferencia kiadványa, Debrecen, 2011, CD, ISBN 978-963-473-461-1

[80] György Orbán, László Kozma: Using Contracts for Developing and Testing Software Systems, in Proceedings of the International Conference on Education, Informatics, and Cybernetics (icEIC 2011), and the International Symposium on Integrating Research, Education, and Problem Solving (IREPS 2011), Eds. By: N. Callaos, H-W Chu, J. Horne, F. Welsch, Orlando, Florida,USA, November 29th – December 2nd, pp. 67-72, ISBN-978-1-936338-44-3

[81] Zoltán Istenes-Ágnes Kerek-László Kozma: A sector-specific implementation of ECCE model, előadás, ECCE Engineering Observatory on Competence based Curricula for Job Enhancement, Final conference, 08/09/2011, Brussels

[82] Kozma László: A számítástechnika hőskora – egy volt INFELOROS-os szemszögéből, A SZÁMALK és elődei, Összeállította és szerkesztette: Havass Miklós, Budapest, 2011, ISBN: 978-963-553-443-2

[83] György Orbán, László Kozma: Defining Contracts with Different Tools in Software Development, Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp. 36 (2012) pp. 323-339, ISSN 0138-9491

[84] László Kozma, György Orbán: On Semantic Descriptions of Software Systems, Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp. 41 (2013) pp. 57-71, ISSN 0138-9491

[85] Kozma László: A programok helyességéről, Tízéves az ELTE Eötvös József Collegium Informatikai Műhelye ünnepi kiadványa, Budapest, pp. 248-276, 2014, ISBN-978-615-5371-30-1

3. Előadások kivonata

[1] Kozma, L. – Simonfai, L.: Implementation Problems of a Multi-computer System, In: Abstracts of the 5th Conference on the Theory of Operating Systems, 17. Visegrad, p. 48, 1979.

[2] Blum László – Kozma, L.: Konkurens objektumrendszerek specifikációja (absztrakt). IV. Országos Objektum-orientált Konferencia kiadványa 15. oldal, Budapest, 2000.

[3] Kozma, L. – Varga, L: On the Starvation Problem of Concurrent Programs (abstract) 5th Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Page 53, Debrecen, Hungary, June 9-12, 2004.

4. Disszertációk, szakmai jelentések, dokumentációk

[1] Kozma, L.: List-processing módszeren alapuló fordító a VT 1010/B számítógépre, Egyetemi diplomadolgozat, JATE Szeged, 1972.

[7] Kozma, L.: Absztrakt adattípusok párhuzamos környezetben, Kandidátusi értekezés 1982.

[2] Kozma, L. – Mandler György – Pacor István: OLD (Overlay Loader) Készítői dokumentáció, INFELOR 1156/73, 1973.

[3] Kozma, L.: VT 1005 Linkage Editor, Rendszerterv, INFELOR 1481/1975, 1975.

[4] Kozma, L.: LINK5 Szerkesztőprogram, VIDEOTON Software Tájékoztató ´76/3 pp. 20-22, 1976.

[5] Kozma, L.: LINK5 Szerkesztőprogram, Fejlesztői kézikönyv, SZÁMKI, 1976.

[6] Békéssy, P. – Horváth, J. – Kozma, L. – Simonfai, L.: MUSCLE Többszámítógépes rendszer monitora, Rendszerterv, SZÁMKI 1572/76, 1976.

[7] Farkas, Zs. – Kozma, L. – Sain, I. – Sántáné Tóth, E.: A programozáselmélet matematikai alapjai, Összeállítás Z. Manna Mathematical Theory of Computation c. könyve alapján, SZÁMKI 1818/1977, 1977.

[8] Kozma, L.: Muscle real-time monitor többszámítógépes szeizmikus rendszerhez, SZÁMKI 2036/1978, 1978.

[9] Kisdi, G. – Kozma, L.: Az ATR-300 Rendszer, MSZR Software Tájékoztató, Budapest, 1983.

[10] Kozma, L. – Rácz, É.: Temporális logika alkalmazása konkurens rendszerekre, OTKA kutatási jelentés, 1989.

[11] Rácz, É. – Kozma, L. A tabló módszer alkalmazása a különböző logikákban, OTKA kutatási jelentés, 1990.

5. Tudományos intézetekben tartott fontosabb szakmai előadások

[1] Kozma, L.: Event-oriented Synchronization Specification, Lomonoszov Egyetem, Moszkva, 1983.

[2] Kozma, L.: Synchronization Specification for Data Abstraction, Humboldt-Universität zu Berlin 1984.

[3] Kozma, L.: A tesztelés szerepe a megbízható szoftver előállításában, Technika Háza, Budapest, 1991.

[4] Kozma, L.: Programtulajdonságok kifejezése temporális logikával, KLTE, Matematikai Intézete 1992.

[5] Kozma, L.: Párhuzamos számítógépeké a jövő?, Informatikatanárok konferenciája, Békéscsaba, 1993.

[6] Kozma, L.: Párhuzamos programok szintézise, Erdélyi informatikatanárok konferenciája, Illyefalva, 1994.

[7] Kozma, L.: A párhuzamos programozás módszertani problémái, KLTE Matematikai Intézete 1994.

[8] Kozma, L.: Párhuzamos szoftverarchitektúrák, MTA Veszprémi Területi Bizottságának Számítástudomány és Matematika Munkabizottságának ülése, Győr, Széchenyi István Főiskola, 1995.

[9] Kozma, L.: Some Notes on Specifying Concurrent Objects, Johannes Kepler Universität, Institut für Informatik Systemsoftware, 1997.

[10] Kozma, L.: A fejlődés várható irányai a szoftver technológiákban, SZÁMOKT '97 Informatika az Oktatásban Konferencia, Felkért előadás, Illyefalva, 1997.

[11] Kozma, L.: A párhuzamos programozás problémái, KLTE, Debrecen, 1998.

[12] Kozma, L.: A konkurens objektum elvű programozás problémái, JATE, Szeged, 2000.

[13] Kozma, L.: Az űrkutatás és a számítástechnika, ELTE Budapest, Hunveyor szeminárium, 2004.01.22.

[14] Kozma, L. : On the Starvation Problem of Concurrent Programs, 5th Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Debrecen, Hungary, June 9-12, 2004.

[15] Kozma, L.: Synthesis methods of concurrent programs, Scientific Exchange Initiative Hungary - Baden-Württemberg, Stuttgart, 2004. október 4.

[16] Kozma, L.: Application Oriented Information Technology Teaching at Budapest University, First Meeting of the German-Hungarian Initiative for Cooperation in IT Education and Research, National Office of Research and Technology, Budapest, 2004. March 11.

[17] Kozma, L.: On the Correctness of Object Classes, 5th International Conference on Applied Informatics, Eger, 28-30 January 2004.

[18] Kozma László: Sok hasonló objektum szintézise (Marton László emlékére), Széchenyi István Egyetem Győr, 2005. április 6.

[19] Kozma L. : Information Technology at the Faculty of Informatics in Eötvös Loránd University, Hungarian - Croatian Workshop on Mathematics and Informatics, Debrecen, 2005-10-07.

[20] L. Kozma: Synthesis Methods of the Pipeline Systems in Parallel Systems, Old-Union 213E School of Information Technology, Illinois State University, 2005. november 2.

[21] Kozma László: Komponens alapú programfejlesztés, ELTE Informatikai Kar, Jubileumi konferencia, Szigetszentmiklós, 2006.06.01.

[22] Kozma László: Teaching and Research at Eötvös Loránd University, Faculty of Informatics

- Scientific Exchange initiative Hungary/Baden-Würtemberg, Ministry of Informatics and Communications, Budapest, 2004. March 30.
- First Meeting of the German-Hungarian Initiative for Cooperation in IT Education and Research, National Office of Research and Technology, Budapest, 2004. March 11.
- Babes-Bolyai University, Kolozsvár, 2004. május 26.
- Morgan Stanley, August 24th, 2006, Budapest
- Go8 Meeting, 12 September 2006, Budapest
- ICT Lane Kick-off Meeting, Frankfurt, 27th November 2006.
- ECCE Kick-off Meeting, Milano, 17th November, 2009.

[23] Kozma László: Developing applications from verified components an educational framework. Friedrich Schiller University of Jena, Németország, 2007. október 30.

[24] Kozma László: A tanári mesterképzési szak informatika szakképzettség megszerzésének képzési és kimeneti követelményei. Informatika szakokat oktató intézmények képviselőinek megbeszélése, Szeged, 2006. nov.24-25.

[25] A 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról. Változások. Informatika szakokat oktató intézmények megbeszélése, Szeged, 2006. nov. 24-25.

[26] László Kozma: Teaching Software Technology at Eötvös Loránd University. Sybase Academic User Conference 2007. dec.4-5.

[27] Kozma László: A szoftvertechnológia elméleti és gyakorlati kérdései. Számítástudományi szimpózium, Győr, 2008. ápr. 30.

[28] Kozma László: Komponens alapú szoftverfejlesztés. 25 éves a hazai mikroszámítógépes oktatás. Emlékülés és kiállítás 2009. május 8-án a Gábor Dénes Főiskolán. Budapest, 2009. május 8.

6. Társintézményekben tartott féléves kurzusok

[1] Kozma, L.: Programozásmódszertan elmélete, KLTE Debrecen, 1990, 1991.

[2] Kozma, L.: Párhuzamos programozás a gyakorlatban, Nyári iskola, Győr. Széchenyi István Főiskola, 1995.

[3] Kozma, L.: Konkurens programozás alapjai, SZIF Győr, 1997, 1998.

[4] Kozma, L.: Concurrent Programming, egyetemi előadás, Johannes Kepler Universität, Institut für Informatik Systemsoftware, 1999.

7. Lektorálások

[1] Pásztorné Varga, K.: Logikai alapozás alkalmazásokhoz (matematikai logika – számítástudomány), Egyetemi jegyzet, ELTE TTK, Budapest, 1992.

[2] Gonda, J.: Bevezető fejezetek a matematikába III., Egyetemi jegyzet, ELTE TTK, Budapest, 1998.

[3] Gonda, J.: Bevezető fejezetek a matematikába Kiegészítés, Egyetemi jegyzet, ELTE TTK, Budapest, 1998.

[4] Nyékyné Gaizler, J. (szerk.) et al.: Java útikalauz programozóknak, Kalibán Bt., Budapest, 1996.

[5] Nyékyné Gaizler, J. (szerk.) et al.: Java 2 útikalauz programozóknak, ELTE TTK Hallgatói Alapítvány, 1999.

[6] Szelezsán János: Matematika, LSI Oktatóközpont, 1999.

[7] Nyékyné Gaizler, J. (szerk.) et al.: Programozási nyelvek összehasonlítása, 2003.

[8] Iványi Antal (szerk.): Angol-magyar informatikai szótár, Tinta Könyvkiadó, Budapest, 2006.

8. Pályázatok, projektek

Tanszékvezetőként, tanszékcsoport-vezetőként több intézménnyel (OM, IQSOFT, IBM, NOKIA, ISC, stb) ***közös projekt*** létrejöttét készítette elő. Ezek közül a szakmai körökben is jelentős együttműködésnek tartott, a Simonyi Károly vezette ISC-vel kötött megállapodást tekinti az egyik legfontosabbnak. Az együttműködésnek a napi sajtóban is igen nagy volt a visszhangja, az Egyesült Államokban és Európában is számos híradás jelent meg a projektről.

Résztvevő kutatóként több sikeres OTKA-pályázatban vett részt Arató Péter (BME), Benczúr András és Varga László témavezetésével; a TÁMOP 4.1.3 Felsőoktatás-fejlesztési alprojekt – 2. ütem pályázat szakértője 2013-2014 -ben.

Témavezetője ill. hazai koordinátora a következő pályázatoknak:

[1] OTKA T-017800	Objektum-orientált programozás elméleti alapjai párhuzamos környezetben	1995-97
[2] AMFK 464/95	Objektum-orientált programozás módszertana	1995-96
[3] PFP 1308/98	Az angol nyelvű képzés megújítása	1998
[4] FEFA 4120	Infrastruktúrafejlesztés	1999-2000

[5] OTKA M028136	Infrastruktúrafejlesztés	1998
[6] PEA/1330/P/U/V	ELTE Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ (ELTE IKKK) létrehozása és működtetése	2003-2004
ELTE IKKK GVOP-3.2.2.2004-07-0005/3.0	Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ 3. számú kutatási főirány	2004-2007
HEFOP-3.3.1-P.-2004-09-0093/1.0	Tudásszintkiegyenlítő, rövid ciklusú e-Learning kurzusok kifejlesztése	2005-2006
N 2006 146 575	Leonardo project: ICT Lane, Towards a shared European Language for ICT qualification and competences.	2006-2008
504345-LLP-1-2009-1-IT-ERASMUS-ECCE	Engineering Observatory on Competence Based Curricula for Job Enhancement	2009-2011
TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003	ELTE Kutatóegyetemi pályázatában "Modellvezérelt szoftverfejlesztés verifikációs problémái elosztott környezetben" alprogram	2010 – 2012

9. Vezetői feladatok

[1] Az ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék vezetője 1996. aug. 1-jétől 2003. aug. 31-ig.

[2] Az ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport vezetője 1997. szept. 15-től 2001. jún. 30-ig.

[3] Az ELTE TTK gazdasági és műszaki dékánhelyettese 2001. aug. 1-jétől 2003. máj. 31-ig.

[4] Az ELTE Informatikai Kar dékánja 2003. szept. 1-jétől 2012. július 31-ig.

10. Bizottsági tagságok

[1] Számos esetben volt bizottsági tag kandidátusi védésen, PhD-védésen.

[2] Több kandidátusi értekezés, PhD-dolgozat bírálatát készítette el.

[3] Többször kapott felkérést különböző pályázatok bírálatára.

[4] Szakdolgozatok, diplomamunkák bírálatát végezte.

[5] Tudományos konferenciákra benyújtott dolgozatok bírálatára többször kapott felkérést (CSCS, OOOK, ECOOP, CEE-SET, stb.)

[6] Rendszeresen részt vett az ELTE informatikus szakterületén működő államvizsga-bizottságok munkájában.

[7] Diplomavédésen elnöki teendőket látott el a Veszprémi Egyetem Műszaki Informatika szakán 2003-ban.

[8] Záróvizsga bizottság elnöki teendői a Budapesti Műszaki Főiskola Neumann János Informatikai Karán 2008-ban.

[9] Országos Szakmai Tanulmányi Versenyek (informatika szakcsoportok) versenybizottsági társelnöke 2003-tól évente 2011-ig.

Folyóiratok szerkesztőbizottságának tagja

[1] Annales Universitatis Scientiarum Budapetinensis, Sectio Computatorica – 2004-től.

[2] Annales Mathematicae et Informaticae – 2005.

[3] Teaching Mathematics and Computer Sciences - 2007.

Egyetemi, szakmai bizottságokban

[1] Az ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport Tanácsának tagja 1993-tól 2001-ig.

[2] Az ELTE TTK Gazdasági Bizottságának tagja 1997-től 2003-ig, vezetője 2001-től 2003-ig.

[3] Az ELTE TTK Kari Tanácsának tagja 1997-től 2003. máj. 31-ig

[4] Az ELTE TTK Dékáni Tanácsának tagja 1997-től 2003. máj. 31-ig.

[5] Az MTA Matematikai Tudományok Osztálya Informatika- és Számítástudományi Bizottságának tagja 1996-tól 2014-ig.

[6] A Gábor Dénes Alapítvány Kuratóriumának tagja 1997-2007.

[7] Az OTDK Informatikai Szekció Szakmai Bizottságának tagja 1996-tól 2000-ig.

[8] A Pázmány-Eötvös Természettudományi Információs Alapítvány Felügyelőbizottságának tagja 2001-től 2012-ig.

[9] A Magyar Akkreditációs Bizottság Informatikai tudományok bizottságának tagja 2001-től 2003. dec. 31-ig, 2007-től 2009-ig.

[10] A Magyar Tudományos Akadémia választott közgyűlési képviselője két cikluson át 2001-től-2007-ig.

[11] A Debreceni Egyetem TTK Kari Doktori Tanácsának tagja 2002. ápr. 1-jétől-2005-ig.

[12] Infopark Alapítvány Felügyelő Bizottságának tagja 2008-tól 2012-ig.

Konferenciák programbizottságaiban és szervezőbizottságaiban

[1] Symposium on Programming Languages and Software Tools Programbizottságának tagja 1995-2007.

[2] International Conference on Applied Informatics Programbizottságának tagja 1997, 1999, 2001, 2004, 2007, 2010.

[3] Illyefalvi Konferencia Programbizottságának tagja 1997, 1999.

[4] CSCS Szeged Tudományos bizottság tagja 2000, 2002, 2004, 2006, 2008.

[5] Informatika a Felsőoktatásban Konferencia Programbizottságának tagja 1999, 2002.

[6] ECOOP 2001 Szervezőbizottságának társelnöke, 2001.

[7] V. Országos Objektum-orientált Konferencia Programbizottságának elnöke 2002.

[8] Az AITO (Association Internationale pour les Technologies Objets) tagja 2002-től 2014-ig.

[9] Thirteenth International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME 2006) Programbizottságának tagja

[10] CEE-SET 2007, 2008 (Central and East-European Conference on Software Engineering Techniques) 2007, 2008, 2009.

11. Interjúk

[1] Átalakul a hazai informatikusképzés, Világgazdaság, 35. évf. 235. (8744.) szám, 2003. december 4.

[2] Iskolapélda: a magyar informatikaoktatás helyzete I. rész, Magyar Televízió, 2005.

[3] Iskolapélda: a magyar informatikaoktatás helyzete II. rész, Magyar Televízió, 2005.

[4] LINUX-48 verseny, Club rádió, 2005.

[5] Informatikus-lépcsőfokok (Az ELTE-n már szeptemberben indul az első alapképzés), a Világgazdaság havi melléklete, 2005. augusztus

[6] Eastern Europe’s Silicon Rush, The Chronicle of Higher Education, March 9, 2007, A45-A46

12. Kitüntetések

Neumann János díj 2002. augusztus 28. – Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

Pro Universitate emlékérem 2003. szeptember 5. – Eötvös Loránd Tudományegyetem Szenátusa

Gábor Dénes emlékérem 2003. szeptember 27. – Gábor Dénes Főiskola

Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje, 2009. február 20. – Magyar Köztársaság Elnöke

Eötvös Collegiumért emlékérem 2011. – Eötvös József Collégium

Az Egyetem emlékérme 2012. szeptember 7. – Eötvös Loránd Tudományegyetem Szenátusa

Pro Facultate Informatica emlékérme 2013. május 9. – ELTE Informatikai Kar Tanácsa

13. Sikeresen védett PhD hallgatói

Ulbert Attila	2004 ELTE,
Szlávi Péter	2005 ELTE,
Hajdara Szabolcs	2008 ELTE,
Ugron Balázs	2008 ELTE,
Radu Gaceanu	2012 Babes-Bolyai Tudományegyetem Kolozsvár,
Dávid Ákos	2013 ELTE,
Medve Anna	2014 ELTE.

Kozmann György tudományos önéletrajza

Személyi adatok:

Név:	Dr. Kozmann György
Születési helye és ideje:	Diósgyôr, 1941. július 1.
Munkahelyek:	Pannon Egyetem, Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tsz. MTA MFA (Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutató Intézet)
Szakképzettség:	okl. villamosmérnök, BME, Budapest
Beosztás:	PE: egyetemi tanár MTA MFA: tud .tanácsadó
Minősítés:	müsz. tud. kandidátusa (1981), PhD (1996) Dr. habil. (műszaki informatika, 2001) MTA doktora (2001)

Szakmai életrajzi adatok:

1964-67	tud. s.munkatárs, MTA KFKI Szilárdtestfizikai Laboratórium
1967-71	tud. munkatárs, MTA KFKI Szilárdtestfizikai Laboratórium
1971-73	tud. munkatárs, MTA KFKI Reaktor Főosztály
1970-73	az Egyenáramú és Korrelációs Méréstechnika Csoport vezetője
1972-73	Institut Max von Laue-Paul Langevin, Grenoble, Franciaország, vendégkutató
1973-79	KFKI Műszaki Szakigazgatás (MSzI), tud. csoportvezető
1982-	tudományos főmunkatárs, tud. osztályvezető
1986-89	Univeristy of Utah, Cardiovascular Research and Training Institut, Salt Lake City, UT, USA, visiting assoc. professor
1991-92	MTA KFKI Anyagtudományi Kutatóintézet (ATKI), Bioelektronikai Osztály vezetője
1991-	KFKI-SOTE -OTE Biomérnöki Kutatólaboratórium vezetője (tud. főosztályvezető)
1992-	KFKI ATKI Biológiai Laboratórium vezetője
1992-	a Veszprémi Egyetemen egyetemi docens (mellékállásban)
1996-	A VE "Muszaki informatika alkalmazásai" PhD program Orvosi információs rendszerek c. alprogramjának vezetője
1998-	VE, Információs Rendszerek Tsz. mb. vezetője (főállásban), MTA MFA Biomérnöki Osztály vezetője (mellékállásban)
1999-2008	PE MIK Információs Rendszerek Tsz. vezetője
2000	PE, Műszaki Informatikai és Villamosmérnöki Intézet igazgatója
2002-	egyetemi tanár
2006-2008	PE Automatizálási Tsz. Megbízott vezetője

Szakmai megbízások:

1973-83	KFKI Intézeti tanácsadó
1983-86	KFKI Tudományos Tanácsadó Testület tagja
1973-90	KFKI MSzI Műszaki Tudományos Tanács tagja
1984-92	TMB Elektronikai és Számítástechnikai SzB tagja
1984-89	Neumann J. Sz.T. Alakfelismerési Szakosztály társelnöke
1984-89	International Assoc. Pattern Recognition, Governing Board, tag.
1991-	MTA Automatizálási és Számítástechnikai Bizottság tagja
1995-	Neumann J. Sz.T. Orvosbiológiai Szakosztály vezetőségi tagja
1998-	Neumann J. Sz.T. Orvosbiológiai Szakosztály elnöke
1998-	International Society of Electrocardiology, vezetőségi tag

1998-	OTKA zsűri tag
1999-	OMFB IST Egészségügyi Telematikai Munkacsoport tagja
2000-	MTA Orvosi Informatikai Munkabizottság tagja
2000-	VEAB Egészségügyi Informatikai Munkabizottság elnöke
2001-	MIE2002 Kongresszus Szervez Biz. Elnöke
2001-	Informatika és Menedzsment az Egészségügyben c. lap főszerkesztője
2002-	MTA Automatizálási és Számítástechnikai Bizottság tagja MTA Informatikai Bizottság tagja MTA Orvosi Informatikai Munkabizottság tagja
2003-	ESzCsM Egészségügyi Informatikai Kollégium tagja
2003-2007	PE MIK Kari Tanács tagja
2003-2007	PE Egyetemi Tanács, ill. Szenátus tagja
2007-2008	OTKA Kollégium tagja
2007-	IMIA (International Association of Medical Informatics) nemzeti képviselő
2008-	OTKA ELE zsűri elnöke

Szakmai kitüntetések és díjak:

1979	Molnár Béla díj (OTE)
1981	Jánossy díj (KFKI)
1992	Pollák-Virágh díj (Hiradástechn.Tud.Egyesület)
2000	Széchenyi Professzori Ösztöndíj
2003	Universitate Vesprimiensi (nagyezüst)
2004	VISZ Díj (az év informatikai oktatója)
2006	Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkereszt

Nemzetközi kutatási projektekben való részvétel

1. JUMP 2001 (amerikai-magyar-szlovák) testfelszíni potenciáltérkép adatbázis projekt koordinátora,
2. NEMY (Noninvasive evaluation of the myocardium) EU BIOMED I, BMH1-CT94-1025 projekt
3. Magyar-Szlovén kormányközi együttműködés, TéT, Upgrades in Computer-Assisted Exercise Test (CAssET), 1997-98.
4. Magyar-Olasz kormányközi együttműködés, TéT, Arrhythmia analysis with potential mapping, 1998-2000.
5. MTA-Szlovák TA együttműködés, 7. téma, Research of the cardiac electric field, 1996-99.
6. Neuroweb EU FP6 projekt, 2006-2008
7. Neuromath EU7 COST projekt 2008-2011

Elnyert kutatási-oktatási pályázatok 1990-től:

1. Életvitel támogatási minták kutatása és szakértői rendszerbe foglalása az otthoni életminőség javítására. NTP Tech_08_D3 AALASRK, 2008, kb. 165 MFt, témavezető
2. Japán-magyar TéT együttműködés, 2008, kb. 4 MFt, témavezető
3. Nagyfelbontású bioelektromos képalkotó eljárás (BEM) kidolgozása az agyi forrásaktivitás megjelenítésére: Az agyi plaszticitás vizsgálata, NKFP 2_004_04, 2004, kb. 120 MFt, konzorciumvezető
4. Intelligens fiziológiai állapotmonitorozó és távfelügyeleti rendszer, GVOP, 2005, kb. 80 MFt, konzorciumvezető
5. Költséghatékony egészségmegőrzés és gyógyítás információtechnológiai módszerekkel. NKFP OM 2/052/2001, 355 MFt, konzorciumvezető

6. Numerikus szívmodellek egyszerûsítő feltételeinek ellenőrzése nyugalmi és terheléses vizsgálatok szempontjából. OTKA, 2000-2002, 4000 eFt, témavezető.
7. Kardiológiai vizsgáló eljárások informatikai összefüggései: Előkísérlet a kardiológiai diagnosztikai eljárások számítógépes tudásbázisának kialakításához és alkalmazásához. OTKA, 1999-2001, 3850 eFt, témavezető.
8. Az inverz kinematikai feladat természetes megoldása: izületi szinergiák. OTKA, 1999-2001, 3150 eFt, társpályázó.
9. Mozgásanalízis és az eredmények alkalmazása, felhasználása neurorehabilitáció területén. ETT, 1998-2000, 1300eFt, társpályázó.
10. Döntéstámogató rendszer létrehozása ischemiás szívbetegségek diagnosztizálására, testfelszíni potenciáltérképek alapján. MKM nyl.tart.sz FKFP 0793/1997, 2000 eFt, 1998 témavezető.
11. Egészségügyi informatikai modul és doktori képzés fejlesztés (1998. évi Felsőoktatási Programfinanszírozási projekt. PFP-1634/1998, 1000eFt, témavezető.
12. Informatikai módszerek a hirtelen szívhalálra vezetõ aritmiák villamos előfeltételeinek noninvazív vizsgálatára, AKP 96/2-640 2,3, 1997– 1998, 1000 eFt, témavezető.
13. Testfelszíni potenciáltérképek statisztikai értelmezésének kutatása (OMFB támogatás az EU BIOMED programban való részvételre, 1996, nyl.tart.sz.: E0026 920202, 2000eFt, témavezető.
14. Új módszer kidolgozása az elektrokardiológiai inverz probléma megoldására. OTKA, 1997-98, 1100 eFt, társpályázó.
15. Elektrokardiológiai testfelszini potenciáltérképek értelmezése, OTKA, T 5544, 1992-94, 1350 eFt, témavezető.

Oktatási tevékenység:

1. Graduális szinten (PE MIK Műszaki Informatika Szak ill. BSc):
   - Orvosi méréselmélet (4+0)
   - Egészségügyi információs rendszerek (2+2)
   - Számítógépes döntéstámogatás (2+1)
   - Biológiai modellezés (3+1)
   - Informatika az Egészségügyben (BSc) (2+2)
2. Ph.D. képzési programban (VE Műszaki informatikai alkalmazások)
   - Orvosbiológiai jelfeldolgozó eljárások (2+2)
   - Számítógépes orvosi döntések alapjai (2+2)
   - Bioelektromos jelenségek modellezése (2+2)
   - Egészségügyi információs rendszerek II. (3+0)

Forrás: file:///C:/Downloads/kozmann.gyorgy.publikacios.lista.2007.pdf

Kozmann György publikációi, 1966-2007

2008

Kozmann Gy., Tarjányi Zs., Riz A: Kardiológiai Bioelektromos képalkotó mintarendszer. IME VII. évf. Képalkotó Diagnosztikai Különszám, 2007. október, 16-21.

Kozmann Gy.: EGÉSZSÉGÜGYI INFORMATIKA OKTATÁSA A PANNON EGYETEMEN: GYÖKEREK ÉS TÖREKVÉSEK. Informatika a felsőoktatásban 2008, 2008. augusztus 27-29. Konferencia kiadvány

Szathmáry V., Kellerova E., Kozmann Gy., Haraszti K: Respiratory and postural changes of the integral body surface potential maps in beat-to-beat presentation. 35th Intl. Congress on Electrocardiology, St. Petersburg. Sept. 18-21, 2008. Abstract.

Kellerova E, Szathmary V, Kozmann G.: Dinamicky character reaktivnich zmien povrochovych potencialnovich map srdca na rozne sympatergne podnety. XIII Kongress Slovenskej spolocnosti 5-7. október 2008. Abstract.

Kellerova E, Szathmary V, Katina S, Kozmann G, Haraszti K: Beat-to-beat variability, spectral analysis and reactive changes in body surface potential maps. Physiol. Res. 2008. vol.57, 16p. Abstract

Végső Balázs, Nagy Zoltán, Kozmann György: INFORMATIKAI MÓDSZEREK AZ AGY ELEKTROMOS TEVÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATÁBAN. Informatika a felsőoktatásban 2008, 2008. augusztus 27-29. Konferencia kiadvány

Vassányi I., Dulai T., Muhi D, Kozmann Gy.: Mapping Clinical Databases to the Neuroweb Ontology: Lessons Learned., Proc. Med-e-Tel, Luxemburg, 16-18 April, 2008

2007

Fazekas, Cs., Kozmann, Gy., Hangos, K: Multi-scale modelling and time-scale analysis of a human limb. Multiscale Modeling and Simulation, Vol. 6., Issue 3, 761-791. IF: 1.73

Kozmann Gy, Haraszti K.: Importance of body surface potential field representation fidelity: analysis of beat-to-beat repolarization measurements. Anadolu Kardyol Derg 2007: 7 Suppl 1; 5-7.

Kozmann Gy, Haraszti K, Préda I: Importance of body surface potential field representation fidelity: assessment of arrhythmia vulnerability. (Abstract) J. Electrocardiol. 40, 4S, S37, 2007 IF:0.912

Végső B, Haraszti K, Kozmann Gy: Brain source imaging: Requirements and performance estimations. IJBEM, 9:104-105, 2007.

Vassányi I, Végső B, Tarjányi Zs, Szakolczai K, Kozmann Gy, Kósa I: Többparaméteres intelligens távmonitorozás, IME VI, 7:47-50, 2007

Kozmann, G., Haraszti, K: Assessment of the beat-to-beat repolarization variability by high-resolution ECG Mapping, Seminar on HR ECG mapping, November 16-17, 2007, Warsaw, Poland (meghívott előadás, megjelenés alatt)

Szakolczai K, Kozmann G.:Longterm BSPM dynamics: Evaluating spatial and temporal changes of depolarization and repolarization, Seminar on HR ECG mapping, November 16-17, 2007, Warsaw, Poland, (meghívott elõadás, megjelenés alatt)

Végsõ B, Haraszti K, Kozmann G: Experimental and computational background of Hungarian brain source mapping studies. Proceedings of the 2nd Neuromath Workgroup Meeting, December 2-3, 2007, Rome, Italy (abstract).

Kozmann, G., Végsõ, B., Szekrényesi Cs. Model-based assessment of source reconstruction variability. Proceedings of the 2nd Neuromath Workgroup Meeting, December 2-3, 2007, Rome, Italy (abstract).

Kozmann, G., Vassányi, I., Végső, B.: IT Strategies for Sustainable Healthcare Systems: Case Studies, Proceedings of the Medinfo 2007 Congress, August 20-24, 2007, Brisbane, Australia (poster).

Szathmáry V., Kellerová E., Haraszti K., Kozmann Gy. Reactive Postural and Respiratory Beat-to-Beat Changes of the ECG Body Surface Potential Maps., XII SKS, 2007 (poster).

Kozmann Gy., Végső B., Dr. Nagy Z. A tér és idő szerinti agyi aktivitás vizsgálata nagyfelbontású bioelektromos képalkotóval, II. Képalkotó Diagnosztikai Konferencia kiadványa, Budapest, 2007. május 23-24.

2006

Végső, B., Sonkoly, P., Strasszer, J., Haraszti, K., Kozmann, Gy., Bioelektromos forrástérképező rendszer az agyi plaszticitás vizsgálatára, IME / Informatika és Menedzsment az Egészségügyben, 10 52-56 (2006).

Végső, B., Gaál, B., Kozmann, Gy., Estimation of Brain Source Localization Errors, Proceedings of the 5th European Symposium on Biomedical Engineering, Patras, Greece, 7-9 July, 2006.

Kozmann G: Gondolatok a bioelektromos képalkotó rendszerek szükségességéről, Informatika és Menedzsment az Egészségügyben, V. évfolyam, Képalkotó Diagnosztikai Különszám 34-38 (2006)

Tóth M, Rashed A, Kozmann G: Előkísérlet a stroke ellátás döntéstámogató rendszerének létrehozása érdekében, Informatika és Menedzsment az Egészségügyben 9 44-48 (2006)

2005

Végső, B., Balázs, G., Gaál, B., Kozmann, Gy., Electrode Reversal Detection in ECG Remote Monitoring, Measurement Science Review, Smolenice, Slovakia, 2005.

Gaál, B., Vassányi, I., Kozmann, Gy., Automated planning of weekly dietary menus for personalized nutrition counselling, Proc. 23rd Int. Conf. on Artificial Intelligence and Applications, pp. 300-305, Innsbruck, Austria, 14-16 February, 2005.

Medve, A., Szakolczay, K., Kozmann, Gy. , IT models for e-Helath Application Processes, Book chapter In M. Duplaga & K. Zielinski (Eds.), Overcoming the barriers to e_he@lth growth in Enlarged Europe, pp. 9-28, Kraków: Health and Management Press, 2005.

Gaál, B., Vassányi, I., Kozmann, Gy., An Evolutionary Divide and Conquer Method for Long-Term Dietary Menu Planning, Lecture Notes in Artificial Intelligence, LNAI 3581, Artificial Intelligence in Medicine, AIME 2005, pp. 419-423, ISBN: 3-540-27831-1, 2005. IF: 0.251

Gaál, B., Vassányi, I., Kozmann, Gy., A Novel Artificial Intelligence Method for Weekly Dietary Menu Planning, Methods of Information in Medicine, 44: 655-664, 2005. IF:1.338

Fazekas, Cs., Kozmann, Gy., Hangos, K., Hierarchical Modelling in Biology: A Systematic Building of a Limb Model, FAC World Congress, Praha, 2005.

Balázs G, Haraszti K, Kozmann G: Increasing the Efficiency of the "Excluding Rules" of the Minnesota Coding System Using the Fuzzy Logic Measurement Science Review 5, 33-36 (2005)

Haraszti K, Kozmann G: Noninvasive Study of Spatio-Temporal Variability of Beat-to-Beat Ventricular Depolarization and Repolarization IFMBE Proceedings 1- (2005)

Kozmann G, Haraszti K: Noninvasive Measurement of Ventricular Depolarization and Repolarization Dynamics by Body Surface Potential Maps Folia Cardiologica 12 (2005)

Kozmann G, Pásztélyi Z, Tamás E: Negyedik éve az Olvasók szolgálatában: 2002. májusában jelent meg az IME első száma IME 4, 5-6 (2005)

Kozmann G: Az NJSZT Orvosbiológiai Szakosztály történetéről IME 4, 51-54 (2005)

Kozmann G: Új információs technológiák az egészségügyben Lehetőség a minőségi, gazdaságossági és versenyképességi elvárások teljesítésére IME 4, 34-39 (2005)

Szakolczai K, Szűcs E, Bauernfeind T, Kozmann G, Medvegy M: Kapcsolat a testfelszíni potenciáltérképek és koronáriaér szűkületek között nem Q típusú miokardiális infarktusban A XXIV. Neumann Kollokvium Kiadványa 50- (2005)

2004

Balázs, G., Vassányi, I., Kozmann, Gy., Cardiac Tele-monitoring system, Proc. TeleMed and eHealth'04, London, November 29-30, 2004.

Balázs, G., Vassányi, I., Kozmann, Gy., Cardiac Tele-monitoring system, Proc. TeleMed and eHealth'04, London, November 29-30, 2004.

Balázs, G., Vassányi, I., Kozmann, Gy., Cardiac Monitoring System for Telecare, Proc. 31st annual meeting of Computers in Cardiology, 2004, Chichago, September 19-22, 2004.

Balazs G, Kozmann Gy, Vassanyi I: Intelligent Cardiac Telemonitoring. Proc. Computers in Cardiology, The 31st annual meeting of Computers in Cardiology, 2004, Chichago, September 19-22, 2004 (in press)

Végső, B., Balázs, G., Kozmann, Gy., Intelligens Kardiológiai Távmonitorozó Rendszer, Informatika és menedzsment az egészségügyben, III. évfolyam, 8. szám, pp. 47-52, november, 2004.

Kozmann, Gy., Decision Support, Knowledge Representation and Management (Synopsis), Yearbook of Medical Informatics 2004, pp. 503-505, Schattauer, München, 2004.

Kozmann, Gy., Haraszti, K., Comprehensive Assessment of Cardiac Activation and Repolarization Dynamics by Body Surface Potential Mapping, International Journal of Bioelectromagnetism, Vol. 6, No. 1, 2004.

Kozmann, Gy., Szakolczai, K., Remarks to the activation sequence invariance of QRST integral maps, The 31st International Congress on Electrocardiology, Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan, June 27 – July 1 (in press), 2004.

Kozmann, Gy., Haraszti, K., Noninvasive Assessment of Activation and Repolarization Dynamics by QRS and QRST Integral Maps, The 31st International Congress on Electrocardiology, Kyoto International Conference Hall, l, Kyoto, Japan, June 27 – July 1 (in press), 2004.

Balázs, G., Kozmann, Gy., Philosophy of an Intelligent Cardiovascular Monitoring System, MIE STC 2004, Munich, June 14-15, 2004.

Fazekas, Cs., Kozmann, Gy., Hangos, K., Hierarchical Modelling in Biology: A Systematic Build-up of a Limb Model, Technical Report, SCL-003/2004, 2004.

2003

Gaál, B., Vassányi, I., Kozmann, Gy., Étkezési javaslat automatikus generálása táplálkozási és életmód-tanácsadó rendszerhez, Informatika és menedzsment az egészségügyben, II. évfolyam, 3. szám, pp. 51-55, április, 2003.

Gaál, B., Vassányi, I., Kozmann, Gy., Automated planning of Weekly Menus for Personalized Cardiovascular Risk Counselling, Proc. MIE 2003, Int. Congress Medical Informatics Europe, St Malo, France, 4-7 May, 2003.

Kozmann, Gy., Haraszti, K., Szakolczai, K., High-Resolution Body Surface Potential Mapping: Requirements and Realisation, Seminar in High-Resolution ECG and MCG Mapping, Warsaw, Poland, October 16-18, 2003.

Kozmann, Gy., Neumann János emlékelőadás, XXIII. Centenáriumi Neumann Kollokvium Veszprém, november 14-15., 2003.

Kozmann, Gy., Költséghatékony egészségmegőrzés és gyógyítás információ-technológiai módszerekkel NKFP 20/52/2001., XXIII. Centenáriumi Neumann Kollokvium Veszprém, november 14-15., 2003.

Kozmann, Gy., Szakolczai, K., Gondolatok az egészségügyi informatika fejlesztéséről, Informatika és menedzsment az egészségügyben, II. évfolyam, 6. szám, pp. 34-38, 2003.

Kozmann, Gy., Szakolczai, K., Gondolatok az egészségügyi informatika fejlesztéséről, Informatika és menedzsment az egészségügyben, II. évfolyam, 7. szám, pp. 30-33, 2003.

Jókuthy, A., Vassányi, I., Kozmann, Gy., Internet bázisú kardiovaszkuláris rizikóelemző és tanácsadó rendszer, Informatika és menedzsment az egészségügyben, II. évfolyam, 7. szám, pp. 30-33, 2003.

Kozmann, Gy., Szakolczai, K., A hazai egészségügyi informatikai kutatások néhány jellemzője, Informatika és menedzsment az egészségügyben, II. évfolyam, 9. szám, pp. 51-54, 2003.

Szakolczai, K., Kozmann, Gy., Identification of electrical source distribution defects: model-based evidences, Int'l J. Bioelectromagnetism, 5:234-235, 2003.

Szakolczai, K., Haraszti, K., Kozmann, Gy., Estimation and reproducibility issues in ECG signal monitoring. A simulation study., Meas. Sci. Rev., 3:99-102, 2003.

Szabó, T., Góth, J., Dominich, S., Kozmann, Gy., Szolgay, P., Bársony, P., Novel Neuroradiological Image Processing and Information Retrieval System in a Telestroke System, In: R. Baud et al (eds): The New Navigators: from Professionals to Patients, IOS Press, pp. 298-303, 2003.

2002

Balázs, G., Drozdik, B., Jókuthy, A., Kozmann, Gy., Információs rendszer egészségmegőrzésre, rizikóbecslésre és távmonitorozásra, Informatika és Menedzsment az Egészségügyben, I. évfolyam 2. szám, URL: http://www.imeonline.hu, 2002.

Kozmann, Gy., Jókuthy, A., Virányi, V., Vassányi, I., Methodolical Studies Related to Cardiovascular Risk Assessment, in Proc. MIE 2002, Int. Conf. Medical Informatics Europe, IOS Press, pp. 635-638, Budapest, 26-29 August, 2002.

Fazekas, Cs., Vörös, T., Kereszténvi, Z., Kozmann, Gy., Laczkó, J., Computer aided interactive remote diagnosis of Parkinsonians.., In:Health data in the information society, Proceedings of MIE 2002, pp. 572-576, ISSN. 0926-9630, 2002.

Kozmann, Gy., Education in Medical Informatics on the Basis of the Information Technology Curriculum at the Veszprem University, Yearbook of Medical Informatics 2002, pp. 160-163, Schattauer, München, 2002.

Gerencsér, L., Kozmann, Gy., Vágó, Zs., Haraszti, K., The use of SPSA method in ECG analysis, IEEE Trans. Biomed. Eng., Vol. 49, pp. 1094-1101, 2002. IF: 1.665

Kozmann, Gy., Haraszti, K., Gerencsér, L., Vágó, Zs., Evaluation of a new signal processing approach of high resolution BSPM, International J. of Bioelectromagnetism, Vol. 4(2), pp. 129-130, 2002.

Kozmann, Gy., Költséghatékonyság növelés információs technológiákkal: Kardiológiai példák, Informatika és menedzsment az egészségügyben, I. évfolyam, 1. szám, pp. 28-32, 2002.

Kozmann, Gy., Haraszti, K., Szakolczai, K., Extraction of intrinsic timing features of cardiac activation from Body Surface Potential Maps, In: Health Data int he Information Society, (eds.: Gy. Surján, R. Engelbrecht, P. McNair), IOS Press, pp. 93-97, Amsterdam, 2002.

Kozmann, Gy., Unexplored Diagnostic Information in Body Surface Potential Maps, In: Einthoven 2002, 100 years of Electrocardiography, (eds.: MJ Schalij, J. Janse, A. van Oosterom, HJJ Wellens, EE van der Wall), Einthoven Foundation, pp. 227-230, Leiden, 2002.

Szakolczai K., K. Haraszti, and G. Kozmann: Resolution limits of electrocardiography: Evidences of a model study in Advances in Multimedia, Video and Signal Processing Systems, eds.: N. E. Mastorakis, V. V. Kluev, (WSEAS Press, 2002), p. 297-301.

Szakolczai, K., Kozmann, Gy., Az elektrokardiológia felbontási korlátai: egy modellvizsgálat eredményei, KANDÓ Konferencia, 2002.

Fazekas Csaba, Vörös Tibor, Kereszténvi Zoltán, Dr. Kozmann György, Laczkó József: Számítógépes eljárás mozgászavarban megnyilvánuló betegségek kvantitatív állapotkövetésére, Informatika és menedzsment az egészségügyben, I. évf, 3. szám, 2002. Október.

2001

Kozmann Gy, Szakolczai K, Szász K.: Cost-effective diagnostic strategies in cardiology: A study on the utility of body surface potential mapping , In: Electrocardiology'2001 (ed: Pastore, CA), (megjelenés alatt)

Orosz, M., Keresztfalvi L., Kékes E., Kozmann Gy.: Statistical properties of ambulatory BP and HR records. In: Medinfo 2001, (eds Patel VL, Rogers R, Haux R), p. 1223, IOS Press, Amsterdam, 2001

2000

Kozmann Gy.: A szív potenciálterének információtartalma. MTA doktori értekezés, Budapest, 2000.

Kozmann, Gy., Egészségügyi Informatika, Orvosi Méréselmélet (6. fejezet), Kékes Ede, Surján György, Balkányi László, Kozmann György (szerk.), Medicina, Budapest, 2000.

Kozmann Gy.: Orvosi Méréselmélet (6. fejezet), Kékes Ede, Surján György, Balkányi László, Kozmann György (szerk.): Egészségügyi Informatika, Medicina, Budapest, 2000.

Farkas N., Kozmann Gy.: Jelfeldolgozás (7. fejezet), Kékes Ede, Surján György, Balkányi László, Kozmann György (szerk.): Egészségügyi Informatika, Medicina, Budapest, 2000.

Kanyár B., Kozmann Gy., Laczkó J., Orosz M.: Orvosbiológiai modellezés (9. fejezet), Kékes Ede, Surján György, Balkányi László, Kozmann György (szerk.): Egészségügyi Informatika, Medicina, Budapest, 2000.

Kozmann, Gy., Szakolczai K.: Ranking the sources of within-group body surface map variability, Cardiology, 9(4):86-86, 2000 IF:0.678

Orosz, M., Molnárka, Gy., Nádasy, Gy., Raffai, G., Kozmann, Gy., Monos, E.: Validity of viscoelestic models of blood vessel wall. Acta Physiol. Hung., 86 (3-4) 265-71, 2000 IF: 0.27

Kozmann Gy., Farkas N., Szakolczai K.: Search for Repolarization Disparity Sensitive Parameters of Body Surface Potential Maps. In: MP. Roschevsky (ed): Elektrocardiology'99, 161-166, Inst., Physiol, Syktyvkar, 2000.

Laczko J, Kozmann G, Tihanyi J: Quantitative characteristisation of kinematic joint-sinergies in limb movements. EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE 12: 149-149 Suppl. S 2000 IF: 3.86

Laczkó, J., Fazekas, Cs., Kozmann, Gy., Emberi karmozgások jellemzése az izületi elfordulások közötti kapcsolat stabilitásával, A XXII Neumann Kollokvium Kiadványa, pp. 13, Szerk. Kozmann Gy. és Szakolczai K., 2000.

Kozmann, Gy., Farkas, N., Search for repolarization disparity sensitive parameters of body surface potential maps, In: Electrocardiology'97, World Scientific, Singapore, 2000.

1999

Kozmann Gy., Szakolczai K.: Elektrokardiológiai módszerek fejlesztése: informatikai lehetőségek és nehézségek, Kórház, VI, 45-48, 1999.

Kozmann, Gy., Szakolczai K., Szász, K.: Study of the discriminative properties of exercise body surface potential maps. In: Computers in Cardiology 1999, 301-304, IEEE Inc., Piscataway, NJ., 1999.

Sándor, Gy., Kozmann, Gy., Cserjés, Zs., Farkas, N., Préda, I.: Body surface potential field representation fidelity: Analysis of map representation procedures. J. Electocardiol. 1999; 32:253-262. IF: 0.342

Sándor, Gy. Kozmann, Gy., Szathmáry, V.: Assessment of ventricular repolarization on Body surface – A model study. J. Med. & Biol. Eng. Comp., 37(Suppl 2.), 1252-1253, 1999.

1998

Statisztikai és modell vizsgálatok a testfelszíni potenciáltérképek megértéséhez. XXI Neumann Koll. Közleményei, szerk: Kozmann Gy., Szakolczai K., 99-103, NJSZT, Bp., 1998.

Kozmann, Gy., Farkas, N., Sándor, Gy., Szakolczai, K., Szász, K., Zazula, D.: Validation of a body surface potential map database with emphasis on current studies in coronary artery disease. In: Biomedical Measurements and Instrumentation, 8th IMEKO TC-13, 3-27, Dubrovnik, 1998.

Kozmann, Gy., Farkas, N., Sándor, Gy., Szakolczai, K., Szathmáry, V., Tysler, M., Turzova, M.: QRST integral maps of normal subjects: Statistical analysis and simulation study. In: Computers in Cardiology, 216-220, IEEE Comp. Soc., 1998.

Kozmann, Gy., Lux, R.L., Tysler, M.: Body surface potential map database developed in the program Jump 2001. In: Electrocardiology'97, eds. L. Bacharova, P.W. Macfarlane, 194-197, World Scientific, Singapore, 1998.

Sándor Gy., Szathmáry V., Kozmann Gy.: Szimulációs modell a repolarizáció vizsgálatára. XXI Neumann Koll. Közleményei, szerk: Kozmann Gy., Szakolczai K., 95-98, NJSZT, Bp., 1998.

Sándor Gy., Kozmann Gy.: A repolarizáció jellemzése átlagérték jel alapján. XXI Neumann Koll. Közleményei, szerk: Kozmann Gy., Szakolczai K., 196-199, NJSZT, Bp., 1998.

Sándor, Gy., Kozmann Gy., Cserjés, Zs., Preda, I., Pintér, A., Medvegy, M.: Comparison study for examination of the information equivalency of the Savard-63 and the Lux-192 lead systems. In: Electrocardiology'97, eds. L. Bacharova, P.W. Macfarlane, 202-205, World Scientific, Singapore, 1998.

Sándor, Gy Kozmann, Gy.,.:Validation of body surface potential map conversion methods. In: Biomedical Measurements and Instrumentation, 8th IMEKO TC-13, 3-39, Dubrovnik, 1998.

Gerencsér, L., Kozmann, Gy., Vágó, Zs.: SPSA for non-smooth optimization with application in ECG analysis. Proc. 37th Conf. On Decision and Control, Tampa, Fl. 1998.

Gerencsér, L., Kozmann, Gy., Vágó, Zs.: Non-smooth Optimization via SPSA. Proc. Math. Theory of Networks and Systems, Padova, 1998.

Nagy, N., Kozmann Gy., Cserjés, Zs.: Statistical validation of the Lux-type limited lead system. In: Electrocardiology'97, eds. L. Bacharova, P.W. Macfarlane, 198-201, World Scientific, Singapore, 1998.

Cserjés, Zs., Kozmann, Gy., Szathmáry, V., Tinova, M., Tysler, M.: Ventricular activation as a composition of deterministic and stochastic processes. In: Electrocardiology'97, eds. L. Bacharova, P.W. Macfarlane, 47-50, World Scientific, Singapore, 1998.

Laczko, J., Kozmann, Gy., Herczegfalvi, A., Izomaktivítások és a mozgás kinematikai jellemzoi közti kapcsolat dystoniás gyerekek végtag-mozgásakor, A Számítástechnika orvosi és biológiai alkalmazásai. A XXI Neumann Kollokvium Kiadványa, pp. 53-54, Szerk. Kozmann Gy. és Szakolczai K., 1998.

Laczko, J., Kozmann, Gy., Herczegfalvi, A. , Smoothness of reaching arm movements

expressed by angular jerks, Proc. of the International Conference on Computational Intelligence and Neuroscience, Vol II, pp. 88-90, 1998.

1997

Kozmann Gy.: Identification of leads with independent discriminant information in body surface potential map dichotomies. In: Electrocardiology'96, ed. J. Liebman, 93-97, World Scientific, Singapore, 1997.

Cserjés, Zs., Szathmáry, V., Turzova, M., Tinova, M., Tysler, M., Kozmann, Gy.: Influence of myocardial infarction on the sequence of detected characteristic events of ventricular activation: Results of a model study. In: Electrocardiology'96, ed. J. Liebman, 185-188, World Scientific, Singapore, 1997

Z. Cserjés, V. Szathmáry, M. Tinova, and G. Kozmann: Feature exctraction method for the inverse solution of electrocardiography Comp.Card. **24** (1997) 477-479.

1996

Kozmann, Gy: Identification of leads with independent diagnostic information in body surface potential map dichotomies. In: Electrocardiology'96, J. Liebman, P.W. Macfarlane, eds., 185-188, World Scientific, Singapore, 1996.

Kozmann Gy.: A modern elektrokardiográfia néhány informatikai problémája (key note paper), 8-12, Kozmann Gy. (szerk) A számítástechnika orvosi és biológiai alkalmazásai, A XX. Neumann Koll. kiadványa, NJSZT, Bp. 1996.

Kozmann, Gy.: Modern approaches in quantitative electrocardiology: a review from the aspect of computer applications (keynote paper) In: K. Tarnay, Z. Fazekas (eds): Proc. of COMBIO'96, KFKI-1996-06/M-H, pp. 2-9, 1996.

Kozmann Gy., Lux RL, Tysler M, Csalótzkyné Bolgár A.: Body surface potential map database developed in the program JUMP 2001. 205-208, Kozmann Gy. (szerk) A számítástechnika orvosi és biológiai alkalmazásai, A XX. Neumann Koll. kiadványa, NJSZT, Bp. 1996.

Kozmann Gy., Cserjés Zs., Nagy N.: A Lux-féle 32 elvezetéses testfelszíni potenciáltérkép becslési eljárás validitási vizsgálata: Amplitúdó hibák. 36-39, Kozmann Gy. (szerk) A számítástechnika orvosi és biológiai alkalmazásai, A XX. Neumann Koll. kiadványa, NJSZT, Bp. 1996.

Kozmann, Gy., Cserjés, Zs., Szathmáry, V., Tysler, M.: Electrocardiographic inverse computation method based on characteristic event detection and propagation simulation. Proc. 18th Annual Intl. Conf. of the IEEE EMBS, 1996.

Cserjés, Zs., Kozmann, Gy.: New approach to the solution of the electrocardiographic inverse problem on the basis of characteristic event detection. In: K. Tarnay, Z. Fazekas (eds): Proc. of COMBIO'96, KFKI-1996-06/M-H, pp 10-14, 1996.

Cserjés, Zs., Szathmáry, V., Turzova, M., Tinova, M., Tysler, M., Kozmann, Gy.: Influence of myocardial infarction on the sequence of characteristic events of ventricular

activation: Results of a model study. To be published in: From the cell to the body surface (Proc. 23th ICE, Cleveland, 1996)

Csejés Zs., Szathmáry V., Tysler M., Kozmann Gy.: Approach to the solution of the inverse problem of electrocardiography using feature extraction method. 127-131, Kozmann Gy. (szerk) A számítástechnika orvosi és biológiai alkalmazásai, A XX. Neumann Koll. kiadványa, NJSZT, Bp. 1996.

1995

Kozmann, Gy.: Body surface map classifications: Trade-off in group representations, In: Computers in Cardiology 1995, 405-408, IEEE Inc., Piscataway, NJ., 1995.

Kozmann, Gy.: Quality of statistical body surface potential map representations, In: Proc. COMBIO'95, ed.: I. Erenyi, C.21, Res. Inst. for Measurement and Computing Techniques, Budapest, 1995

Cserjés Zs., Kozmann, Gy.: Robustness of linear predictive algorithm for characteristic event detection of activation, Proc. COMBIO'95, ed.: I. Erenyi, C.18, Res. Inst. for Measurement and Computing Techniques, Budapest, 1995

1994

Kozmann, Gy.: Statistical Interpretation of Cardiac Body Surface Potential Maps, in: Proc. The 8th Symposium on Microcomputer and Microprocessor Applications, Pataricza, A., Selényi, E., Somogyi, A. (eds) vol.2.,613-622, Budapest Technical University, Budapest, 1994.

Kozmann, Gy., Lux, R.L. (1994) Feature extraction in body surface potential mapping: Selection of discriminative measurements. *Proc. of BIOSIGNAL '94*, J. Rozman Ed., 83-85, EES, FEECS Div., Brno, 1994.

Kozmann, Gy., Lux, R.L., Tysler, M.: Multi-center Attempt for Creating a Validated Body Surface Potential Map Database, in Computers in Cardiology '94, 409-411, IEEE Comp. Soc. Press, Washington, 1994.

Kozmann, Gy., Cserjés, Zs., Tysler, M., Tinova, M., Turzova, M., Szathmáry, V.: Feasibility of a predictive algorithm for identifying characteristic events of cardiac activation: Results of a model study; in Computers in Cardiology '94, 801-804, IEEE Comp. Soc. Press, Washington, 1994.

Kozmann, Gy., Cserjés, Zs.: Analysis of two versions of the SAPA2 data compression algorithm; *Proc. of BIOSIGNAL '94*, J. Rozman Ed., 101-103, EES, FEECS Div., Brno, 1994.

Kozmann, Gy., Cserjés, Zs.: Model based analysis of a non-dipolarity index used for arrhytmia vulnerability detection; in *Electrocardiology '93*, P.Rautaharju, P.W. Macfarlane Eds., 101-104, World Scientific, London, 1994.

Cserjés, Zs. Kozmann, Gy., Tysler, M., Tinova, M., Turzova, M., Szathmáry, V:
Noninvasive spatio-temporal detection of epicardial breakthroughs and septal wave collision: Results of a model study; J.Heart J, 35, Suppl. 1994, 93-94, 1994 IF:0.289

Cserjés, Zs., Kozmann, Gy., Szathmáry, V.,Tysler, M., Tinova, M.: Study of epicardial breakthrough detection from body surface potential maps using inhomogeneous, real shape torso; *Proc. of BIOSIGNAL '94*, J. Rozman Ed., 77-79, EES, FEECS Div., Brno, 1994.

Sándor, G., Kozmann, Gy.: Comparison of ECG baseline reconstruction methods: Results of a simulation study. *Proc. of BIOSIGNAL '94*, J. Rozman Ed., 110-112, EES, FEECS Div., Brno, 1994.

1993

Kozmann, Gy., Préda, I., Balogh, I.: Comparison of the diagnostic information of exercise 12-lead ECG and body surface potential map measurements. J. Electrocardiology, 26:168, 1993. IF:0.460

Cserjés, Zs., Kozmann, Gy., Baruffi, S. Spaggiari, S., Macchi, E.:Detectability of the epicardial breakthrough phenomenon from body surface potential maps by a linear predictive algorithm. Computers in Cardiology, pp. 305-308, IEEE Press, Los Alamitos, 1993.

Kozmann, Gy., Cserjés, Zs.: Body surface potential mapping of cardiac potential fields; Technical Exchange with Central and Eastern Europe Symposium, Budapest, November 11-12, 1993.

1992

Kozmann Gy.: Engineering contributions to the modern electrocardiology. J. Communications, 43: 7-14, 1992

Kozmann Gy.: Statistical interpretation of body surface potential maps: Aspects of adequate group representation and parameter selection. Polish Arch. Internal Medicine, 88: 141, 1992

Cserjés Zs., Kozmann Gy., Baruffi S., Spaggiari S., Macchi E.: Correlation of measured and simulated epicardial activation maps. An application of a multipolar heart model.In: Electrocardiology'92, eds: P.W. Macfarlane, F. de Padua, pp. 57-60, 1992.

Kozmann, Gy., Cserjés, Zs., Baruffi, S., Spaggiari, S.: Estimation of epicardial and tank-wall bioelectric fields of an isolated dog heart experiment. Proc. MEASUREMENT'92, Bratislava, 1992

Csejés Zs., Kozmann Gy., Baruffi, S., Spaggiari, S., Macchi, E.: Szivfelszini aktivációs térképek szimulálása testfelszini potenciáltérből. MEDICOMP'92, 16. NJSZT Koll. kiadv., Szeged, 1992

1991

Préda I., Kozmann Gy., Balogh I., Szilvási I., Berentey A., Antalóczy Z.: Terheléses surface mapping vizsgálattal észlelhető többszörös repolarizációs minimum és fokozott aritmiakészség összefüggése. Cardiol. Hung., 3-12, 1991.

Préda I., Mester J., Antalóczy Z., Kozmann Gy., Csernay L: A testfelületi potenciáltérképezés (surface mapping) értéke a kamrai preexcitáció helyének meghatározásában WPW sydnromában, Cardiol. Hung. 243-253, 1991.

Préda I., Antalóczy Z., Balogh I., Szilvási I., Kozmann Gy., Rochlitz T., Pásztor F., Berentey E.: Terheléses testfelületi potenciál térképezés (surface mapping) klinikai értéke az ischaemiás szívbetegség diagnosztikájában. Orv. Hetilap, 132:1019-1026, 1991.

Kozmann Gy., Lux R.L., Green L.S.: Non-parametric identification of discriminative information in body surface maps. IEEE Trans. BME-38, 1061-1068, 1991.IF:1.043

Kozmann Gy., Lux R.L., Scott M.F.: Sample size and dimensionality in multivariate classification: Implications for body surface potential mapping. Comput. Biomed. Res. 24, 170-182, 1991.**IF: 0.535**

Kozmann Gy., Cserjés Zs., Szőke A.: Lead-fields associated to optimal linear discriminant functions. J. Electrocardiology, Vol.24, No.3, P.287, 1991. IF:0.364

Kozmann Gy., Lux R.L., Green L.S.: Comparison the diagnostic properties of QRS and QRST isointegral maps. In: Electrocardiology '89, Eds.: Z. Antalóczy, E. Kékes and I. Préda, Excerpta Medica, Amsterdam, 1991.

Kozmann Gy., Cserjés Zs.: Multipolar heart model requirements of simulations in electrocardiology. Proc. 13th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., J.H. Nagel Ed., 2327, 1991.

Kozmann Gy., Cserjés Zs., Spaggiari S., Baruffi S.: Required complexity of inverse heart models in terms of multipolar components: Conclusion of a dog heart experiment. XVII Int. Cong. on Electrocardiology, Warsaw, 1991.

1990

Préda I., Balogh I., Kozmann Gy., Antalóczy Z., Szilvási I., Berentey E., Pásztor F.: Does exercise body surface potential mapping reveal independent information from exercise thallium scintigraphy? Eur. Heart J., Suppl., Vol.11., p.181, 1990. IF:1.993

Kozmann Gy., Cserjés Zs., Pásztor F., Préda I., Antalóczy Z.: Basic contributions to the theory and instrumentation of electrocardiographic body surface potential mapping. In: Bluzas I.(ed): Theory and Practice of Automated Cardiological Research, Kaunas, 7-11, 1990.

Szlávik F., Wolf T., Kozmann Gy., Antalóczy Z., Regős L., Bíró S., Reissmann H., Gleiser W.: Development, Application and Evaluation of the Budapest ECG Diagnostic System. In.: Bluzas I.(ed): Theory and Practice of Automated Cardiological Research, Kaunas, 54-57, 1990.

1989

Kozmann Gy., Lux R.L., Green L.S.: Sources of variability in normal body surface potential maps. Circulation, 79:1077-83, 1989.IF: 7.628

Rochlitz T., Mertz J., Pásztor F., Szőke A., Zetelaki Z., Kozmann Gy..: Database management system controlled instrumentation for surface mapping. Electrocardiology 1988, ed. H. Abel, 377-380, Elsevier Science Publ. B.V., (Biomedical Division), Amsterdam, 1989.

Kozmann Gy., Lux R.L., Green, L.S.: Some properties of the probability distributions of body surface maps from clinically normal groups. Electrocardiology 1988, ed. H. Abel, 227-230, Elservier Science Publ. B.V. (Biomedical Division), Amsterdam, 1989.

Préda I, Szilvási I, Kozmann Gy, Tóth K, Wolf T, Kékes E, Berentey E, Antalóczy Z Diagnoszticseszkaja occuka prekordialnoj harduzkocsnoj elektrokardiografii i scintigrafii C 201 T1 pri isemicseszkoj boleznyii serdca. KARDIOLOGIYA 29: 115-116 (1989) IF: 0.293

1988

Kozmann Gy., Lux R.L., Green, L.S.: Statistical derivation of aimed electrocardiographic leads. Physics in Medicine & Biology, 33:Suppl.I., 232, 1988.IF:0.784

Cserjés Zs., Szőke A., Kozmann Gy.: PC-based program system for solving the forward and quasi-inverse problems of electrocardiology. Progress in computer assisted function analysis. J.L. Willems, J.H. van Bemmel, J. Michel. Eds., 63-68, Elsevier Science Publ. B.V. (North-Holland), Amsterdam, 1988.

Rochlitz T., Zetelaki Z., Mertz J., Pásztor F., Kozmann Gy.: PC-based ECG mapping system for clinical use. J.L. Willems, J.H van Bemmel, J. Michael, Eds., 69-72, Elsevier Science Publ. B.V., (North-Holland), Amsterdam, 1988.

Kozmann Gy., Lux R.L., Green, L.S.: Factors influencing the reliability of statistical body surface map calssification. Proc. 10th Annu. Conf. IEEE EMBS, 125-126, IEEE Service Center, Piscataway NJ, 1988.

1987

Jánosi A., Istvánffy M., Kozmann Gy., Török E.: Diagnosis of ischemic heart disease by multiple techniques: Correlation with coronary arteriograms. J. Cardiopulmonary Rehabil., 7:145-149, 1987.

Kozmann Gy., Lux R.L., Green, L.S.: Application of non-parametric methods for identifying discriminative information in body surface maps. Proc. 9th Annu. Conf. IEEE EMBS, 1873-1874, IEEE Service Center, Piscataway NJ, 1987.

1986

Jánosi A., Istvánffy M., Kozmann Gy., Rochlitz T., Pásztor F.: A szívizom ischaemia tanulmányozása terheléses EKG, dipyridamol teszt, testfelszíni térképezés és TL 201 szcintigráfia együttes alkalmazásával. Cardiol. Hung., 15:5-19, 1986.

Mester J., Préda I., Kozmann Gy., Máté E., Regős L., Marosi Gy., Antalócy Z., Csernay L.: Localization of accessory conduction pathways in Wolf-Parkinson-White syndrome through phase display and body surface mapping: A comparative study, Nucl. Med. Communications, 7, 497-504, 1986. IF:0.815

Kozmann Gy., Cserjés Zs., Rochlitz T., Szlávik F.: Data representation problems of body surface potential mapping. Electrocardiographic body surface potential mapping, eds. R. Th. van Dam, A. van Oosterom, 163-170, Martinus Nijhoff Publ., Dordrecht, 1986.

Musso E., Stilli D, Antalóczy Z., Botti G., Francescon P., Kozmann Gy., Préda I., Rolli A., Taccardi B.: Body surface maps as a tool for revealing myocardial infarction in intraventricular conduction defects. Electrocardiology, eds. E. Piccolo, A. Raviele, Venice, 1986.

Cserjés Zs., Kozmann Gy.: Investigation of the detectability of the epicardial breakthrough phenomenon on body surface based on the data of isolated dog heart experiment. Proc. MEDICOMP '86, 200-205, Szeged, 1986.

Musso E., Stilli D., Brambilla C., Regoliosi G., Préda I., Kozmann Gy., Rochlitz T., Antalóczy Z., Taccardi B.: Validation (test set) of a method for detecting associated heart conditions in LBBB by means of BSM. Electrocardiographic body surface potential mapping, eds. R. Th. van Dam, A. van Oosterom, 91-94, Martinus Nijhoff Publ, Dordrecht, 1986.

Préda I., Mester J., Antalóczy Z., Kozmann Gy., Mertz J., Regős L, Máté E., Marosi Gy., Csernay L.: Comparison of body surface mapping and the phase display methods to localize bypass pathways in Wolf-Parkingson-White syndrome. Electrocardiographic body surface potential mapping, eds. R. Th. van Dam, A. van Oosterom, 99-104, Martinus Nijhoff Publ., Dordrecht, 1986.

1985

Préda I., Szilvási I., Tóth K., Balogh I., Berentey E., Kékes E., Kozmann Gy., Wolf T., Antalóczy Z.: Terheléses thallium szcintigráfia és precordiális mapping együttes diagnosztikus értéke ischémiás szívbetegségben. Magyar Belorvosi Archívum, 37:71-72, 1985.

Préda I., Szilvási I., Kozmann Gy., Tóth K., Wolf T., Kékes E., Berentey E., Antalóczy Z.: Value of precordial exercise mapping and 201 thallium scanning in diagnosing ischemic heart disease. proc. 12th Int. Conf. Electrocardiology, 47-48, Minszk, 1985.

Kozmann Gy., Rochlitz T., Csiszár A., Préda I.: Preprocessing method to determine discriminative parameters of body surface potential maps. Adv. in Cardiology, ed. P. d'Alche, 202-204, Centre de Publ. de l'Univ. de Caen, Caen, 1985.

Kozmann Gy., Cserjés Zs., Préda I.: Time-domain analysis of body surface potential maps during ventricular activation. Adv. in Cardiology, ed. P. d'Alche, 205-207, Centre de Publ. de l'Univ. de Caen, Caen, 1985.

Préda I., Kozmann Gy., Rochlitz T., Mertz J., Tóth K., Antalóczy Z., Szilvási I., Balogh I.: Left bundle branch block and chronic myocardial infarction: Isointegral analysis of body surface maps. Adv. in Cardiology, ed. P. d'Alche, 228-230, Centre de Publ, de l'Univ. de Caen, Caen, 1985.

Cserjés Zs., Kozmann Gy., Préda I., Antalóczy Z.: Low electrode number lead system for clinical body surface mapping measurements. Proc. 12th Int. Conf. Electrocardiology, 32-33, Minszk, 1985.

Rochlitz T., Kozmann Gy., Préda I.: Statistical methods of pattern recognition in body surface potential mapping. Proc. 12th Int. Conf. Electrocardiology, 41-42, Minszk, 1985.

1984

Kozmann Gy.: A szív testfelszíni potenciálterének térképezése. Magyar Elektronika, 1:24-30, 1984.

Mester J., Csernay L., Marosi Gy., Regős L., Máté E, Préda I., Kozmann Gy., Antalóczy Z.: Value of the phase display method for detection of ventricular preexcitation in patients with WPW. (Abstract), J. Nucl. Med., A84, 1984.IF:4.068

Préda I., Kozmann Gy., Kékes E., Antalóczy Z.: Terheléses precordiális mapping. Cardiol. Hung., 13:259-265, 1984.

Préda I., Kozmann Gy., Kékes E., Wolf T., Antalóczy Z., Szlávik F.: 32-channel on-line exercise mapping Electrocardiology '83, I. Ruttkay-Nedeczky, P. Macfarlane, Eds., 164-166, Excerpta Medica, Amsterdam, 1984.

Kozmann Gy., Wolf T., Rochlitz T., Cserjés Zs., Préda I.: Signal-to-noise ratio enhancing procedure for exercise surface potential mapping. Electrocardiology '83, I. Ruttkay-Nedeczky, P. Macfarlane, Eds., 195-198, Excerpta Medica, Amsterdam, 1984.

Kozmann Gy., Cserjés Zs., Rochlitz T., Préda I.: Manifestation of characteristic events of ventricular activation in body surface potential field. Electrocardiology '83, eds. I. Ruttkay-Nedeczky, P. Macfarlane, 204-207, Excerpta Medica, Amsterdam, 1984.

Kozmann, Gy., Cserjés, Zs., Préda, I., Számítógépes modell a testfelszíni potenciáltréképek információtartalmának vizsgálatára, 12. Neumann Koll. Kiadványa, pp. 236-242, Szeged, 1984.

Cserjés, Zs., Kozmann, Gy., Az elektrokardiológiai modellezés numerikus módszereinek néhány pontossági kérdése, 12. Neumann Koll. Kiadványa, pp. 243-248, Szeged, 1984.

Csiszár, I-né, Kozmann, Gy., Gyors módszer a testfelszíni potenciáltérképezés lényeges mérési pontjainak meghatározására, 12. Neumann Koll. Kiadványa, pp. 249-253, Szeged, 1984

1983

Szlávik F., Kozmann Gy., B. Nagy A., Wolf T., Antalóczy Z., Péda I., Regős L.: Performance of the computer-aided electrocardiological system and its subsystems. Proc. UN Seminar on Innovation in Biomedical Equipment, R.1., Budapest, 1983.

1982

Préda I., Bukosza I., Kozmann Gy.: Left bundle branch block and chronic myocardial infarction: Surface mapping evidence and electrocardiological signs. Jap. Heart J. 23 (Suppl) 397, 1982.IF:0.483

Antalóczy Z., Bukosza I., Füzessy Z., Préda I., Kozmann Gy.: Holographic representation of body surface maps in normal and pathological cases. Jap. Heart J. 23, (Suppl) 333-335, 1982 IF:0.483.

Préda I., Kozmann Gy., Bukosza I., Antalóczy Z.: Testfelületi potenciál megoszlás bal oldali fascicularis blokkban. Cardiol. Hung., 11:327-339, 1982.

Kozmann Gy., Préda I.: Estimation of cardiac excitation on the basis of stimulus response functions and epicardial activation isochrones. Models and measurements of the cardiac electric field. E. Schubert, Ed., 141-148, Plenum, New York, 1982.

Préda I., Kozmann Gy., Antalóczy Z.: Distribution of heart potentials on the human thoracic surface and their possible relationship with cardiac activation sequences in left fascicular and left bundle branch blocks. Models and measurements of the cardiac electric field. E. Shubert, Ed., 205-218, Plenum, New York, 1982.

Préda I., Kozmann Gy., Antalóczy Z., Békési S., Tóth K., Nieszner E.: Variability of body surface potential distribution: statistical analysis of extreme values. Electrocardiology '81, Z. Antalóczy, I Préda, Eds., 235-240, Akadémia, Budapest, 1982.

Kozmann Gy., Préda I., Antalóczy Z., Békési S., Tóth K., Nieszner E.: Variability of body surface potential distributions: Statistical analysis of postitive and negative polarity areas. Electrocardiology '81, Z. Antalóczy, I. Préda, Eds., 241-245, Akadémia, Budapest, 1982.

Bukosza I., Antalóczy Z., Préda I., Kozmann Gy.: Surface mapping study on the multipolar content of the 12-lead electrocardiogram. Electrocardiology '81, Z. Antalócy, I. Préda, Eds., 303-306, Akadémia, Budapest, 1982.

Antalóczy Z., Préda I., Kozmann Gy., Cserjés Zs.: Quantitative evaluation of body surface maps in normal and pathologic conditions. Models and measurements of the cardiac electric field. E. Schubert, Ed., 105-114, Plenum, New York, 1982.

Wolf T., Kozmann Gy., Szlávik F., Antalóczy Z., Préda I., Regős L., Székely A., Bíró S., Káldi N., Gleiser W., Reissmann H., Rübesamen M.: Evaluation of the Budapest program system: Clinical experience, comparison with the AVA program. Electrocardiology '81, Z. Antalóczy, I. Préda, Eds., 469-474, Akadémia, Budapest, 1982.

Cserjés Zs., Kozmann Gy., Préda I.: Minicomputer program package for solving the forward problem of electrocardiology. Electrocardiology '81, Z. Antalóczy, I. Préda, Eds., 145-149, Akadémia, Budapest, 1982.

Kozmann Gy., Préda I., Antalóczy Z.: Possible role of body surface acceleration mapping in the interpretation of cardiac electromechanical activity. Electrocardiology '81, Z. Antalóczy, I. Préda, Eds., 159-162, 1982.

Antalóczy Z., Greguss P., Balogh T., Préda I., Kozmann Gy.: Spatial display of multipolar heart activity: the holocardiography. Electrocardiology '81, Z. Antalóczy, I. Préda, Eds., 209-216, Akadémia, Budapest, 1982.

Antalóczy Z., Bukosza I., Greguss P., Préda I., Kozmann Gy.: Holographic display of body surface maps, Proc. 5 \th Ann. WAMI Meeting, Strassbourg, 1982.

Antalóczy Z., Greguss Pl, Bukosza I., Balogh T., Préda I., Kozmann Gy.: Spatial display of multipolar electrical activity: The holocardiography. In: Electrocardiology '81, Eds. Z. Antalóczy and I. Préda, 209-216, Excerpta Medica, Amsterdam, 1982.

Rochlitz, T., Kozmann, Gy., Préda, I., Testfelszíni potenciáltérképezés adatainak feldolgozása statisztikai módszerekkel, 11. Neumann Koll. Kiadványa, pp. 268-272, Szeged, 1982.

1981

Antalóczy Z., Préda I., Regős L., Kozmann Gy.: Polarcardiographic (triaxicardiometric) study on the effect of the isosorbide dinitrate on exercise induced myocardial ischemia. Cardiology (Basel) 68:suppl.2, 147-162, 1981. IF:0.721.

Kozmann Gy., Préda I., Békési S., Cserjés Zs.: Measurement and interpretation of body surface acceleration maps, Acta Cardiologica, 36:327-328, 1981. IF:0.325.

Szlávik F., Bolyky J., Kozmann Gy., Antalózcy Z., Regős L.: Remarks on the design of a small computer-aided ECG analysis system, Adv. Cardiol., 28: 99-101, Karger, Basel, 1981. IF:0.135

Antalóczy Z., Kozmann Gy., Cserjés Zs., Préda I.: Feature extraction of body surface maps by multipolar expansion. Proc. WAMI 81, Strassbourg, 1981.

Préda I., Kozmann Gy., Bukosza I., Antalóczy Z.: Surface mapping characteristics of left fascicular blocks. New Frontiers in Electrocardiology, F. de Padua, P.W. Macfarlene, Eds., 25-29, Research Studies Press, Chichester, 1981.

Antalóczy Z., Regős L., Szlávik F., Bolyky J., Kozmann Gy., Wolf T.: Advantages of triaxicardiograms (polar-coordinates) in clinical practice and in computer aided diagnostics. New Frontiers of Electrocardiology, F. de Padua, P.W. Macfarlane, Eds., 458-462, Research Studies Press, Chichester, 1981.

Gleiser W., Rübesamen M., Wolf T., Szlávik F., Kozmann Gy., Antalóczy Z., Regős L., Bíró S.: A comparative study of two programs for automated analysis of Frank-ECG leads, Proc. Symp. on Theory and Practice of Automatization af Electrocardiology and Clinical Research, 34-40, Kaunas, 1981.

Préda I., Kozmann Gy., Shakin V.V., Bukosza I., Antalóczy Z.: Role of calculated epicardial potential distribution in the interpretation of body surface potential maps, Its application in left bundle branch block, Adv. Cardiol., 28:42-44, Karger, Basel, 1981. IF:0.135

Kozmann, Gy., Békési, S., Préda, I., Mérés- és Számítástechnikai szempontok egy klinikai potenciáltérképező rendszer fejlesztésénél, Noninvazív Kardiológiai Vizsgálati Módszerek Koll. Kivonat, Esztergom, 1981.

Wolf, T., Békési, S., Kozmann, Gy., Szlávik, F., Antalóczy, Z., Regős, L., Székely, A.,

Bíró, S., Káldi, N., Budapest mikroszámítógépes EKG diagnosztikai rendszer, Noninvazív Kardiológiai Vizsgálati Módszerek Koll. Kivonat, Esztergom, 1981.

Préda, I., Kozmann, Gy., Antalóczy, Z., Felületi EKG térképezés (surface mapping) alkalmazása a kardiológiai diagnosztikában, Noninvazív Kardiológiai Vizsgáló Módszerek Koll. Kivonat, Esztergom, 1981.

Cserjés, Zs., Békési, S., Kozmann, Gy., Feldolgozó és interpretáló programok a testfelszíni potenciáltérképezési kutatásokhoz, Noninvazív Kardiológiai Vizsgálati Módszerek Koll. Kivonat, Esztergom, 1981.

Kozmann, Gy., Préda, I., Cserjés, Zs., Testfelszíni potenciáltérképek értelemzésének egy módszere, V. Orvostechnikai Konf. Kiadv., pp. 50-51, Budapest, 1981.

Préda, I., Kozmann, Gy., Antalóczy, Z., Testfelületi potenciáltérképezés (surface mapping) klinikai alkalmazása, V. Orvostechnikai Konf. Kiadv., pp. 53-53, Budapest, 1981.

Kozmann, Gy., Préda, I., A testfelszíni terek térképezésén alapuló számítógépes kardiológiai vizsgálatok lehetőségei, Noninvazív Kardiológiai Vizsgálati Módszerek Koll. Kivonat, Esztergom, 1981.

1980

Antaloczy Z., Szlávik F., Kozmann Gy.: Computer aided electrocardiology in postraduate medical teaching. proc. 3rd Annu. WAMI Meeting, F. Begon, R. Walters, Eds., 37-44, Versailles, 1980.

1979

Kozmann Gy.: Módszerek a szívműködés vizsgálatára a testfelszíni villamos és mechanikai rezgésterek mérése alapján. Kandidátusi értekezés, Budapest, 1979.

Préda I., Bukosza I., Kozmann Gy., Shakin V.V., Székely A., Antalóczy Z.: Surface Potential distribution on the human thoracic surface in left bundle branch block. Jap. Heart J., 20:7-21, 1979. IF:0.626**.**

Szlávik F., Antalóczy Z., Kozmann Gy.: Some new results in the development of the Hungarian small-computer-aided ECG diagnostic system. Proc. 2nd WAMI, Versailles, p.98, 1979.

Szlávik F., Antalóczy Z., Kozmann Gy.: Some new results in the development of the Hungarian small computer-aided ECG diagnostic system, Proc. 2nd Annu. WAMI Meeting, J. Anderson, M. Saito, R. Walters, Eds., 93-97, Versailles, 1979.

Préda I., Antalóczy Z., Bukosza I., Kozmann Gy., Székely A.: New electrocardiological infarct criteria in the presence of left bundle branch block (surface mapping study), Progress in Electrocardiology, ed.: P.W. Macfarlance, Pitman, London, pp.: 231-235, 1979.

1978

Szlávik F., Kozmann Gy., Békési S., Préda I., Antalóczy Z.: A szív rezgéstér vizsgálatainak TPA kisszámítógépes kísérleti rendszere. Orvos és Technika, XVI.,:86-87., 1978.

Shakin, V., Csapodi, Cs., Kozmann, Gy., Préda, I.: Inverse problems for a mathematical model of the cardiac electro-mechanical field.Modern Electrocardiology, ed.: Anatlóczy Z., Excerpta Medica, Amsterdam, 101-104, 1978.

Préda I., Bukosza I., Kozmann Gy., Shakin V., Székely A., Antalóczy Z.: Distribution of heart potentials on the human thoracic surface in the case of left bundle branch blocks. Modern Electrocardiology, ed.: Anatlóczy Z., Excerpta Medica, Amsterdam, 115-120, 1978.

Kozmann Gy., Préda I., Shakin V.V., Szlávik F., Békési S.: Computer-aided measuring system for complex heart activity in the investigations at body surface and epicardial level, In: Modern Electrocardiology, ed.: Z. Antalóczy, Excerpta Medica, Amsterdam, p.121-126, 1978.

Szlávik F., Antalóczy, Z., Kozmann Gy., Bolyky J., Bukosza I., Préda I., Regős L., Pártos O.: ECG diagnostic system with a minicomputer. In: Modern Electrocardiology, ed.: Z. Antalóczy, Excerpta Medica, Amsterdam, p. , 1978.

Békési S., Kozmann Gy.: Body surface mapping of electromechanical cardiac fields. Biosignal '78, Brno, 1978.

Shakin V.V., Csapodi Cs., Kozmann Gy., Préda I.: Inverse problems for a mathematical model of the cardiac electro-mechanical field., Modern Electrocardiology, 101-105, Ed.: Z. antalóczy, Akadémiai kiadó, Budapest, 1978.

Kozmann, Gy., Préda, I., A szív dinamikai tulajdonságainak vizsgálata testfelszini gyorsulás térképezéssel, Magy.Kard. Társ. 1978. évi Közgyül. előadáskivonatok, 1978.

Bolyky, J., Kozmann, Gy., Szlávik, F., Wolf, T., Antalóczy, Z., Regős, L., Bukosza, I., Biró, S., A KFKI-OTKI kisszámítógépes EKG diagnosztikai rendszer fejlesztés tapasztalatainak áttekintése, NJSZT. Koll. Közl., 1978.

Préda, I., Bukosza, I., Kozmann, Gy., Antalóczy, Z., Felületi térképezés módszerének (surface mapping) diagnosztikus alkalmazása ischemiás szívbetegségekben, 8. NJSzT Kollokvium Közleményei, pp. 434-445, Szeged, 1978.

1977

Kálmán P., Szlávik F., Bolyky J., Kozmann Gy., Pártos O., Vigyázó Gy., Voith L.: A computer analysis of the first heart sound in indiviiduals with normal heart. Acta Medica, 34, 27, 1977. IF:0.051**.**

Kozmann Gy.: An acoustical model of the heart. In: Proc. Int. Symp. IRIA, eds.: M. Laudet et al., 253, Taylor and Francis, London, 1977.

Szlávik, F., Kozmann, Gy., Antalóczy, Z.: An interactive small computer system for ECG analysis. In: Proc. Int. Symp. IRIA, eds.: M. Laudet et al., 129-136, Taylor and Francis, London, 1977.

Shakin, V.V., Csapodi Cs., Kozmann Gy., Préda I.: Inverse problems for a mathematical model of the cardiac electro-mechanical field, Modern Electrocardiology, ed.: Antalóczy Z., 101-104, 1977.

Kozmann, Gy.: Computerized method for quantitative characterization of heart vibrations by a multipolar model. Computers in Cardiology, 519-525, 1977.

Szlávik, F., Kozmann, Gy., TPA kisszámítógépes integrált kardiológiai rendszer fejlesztésének koncepciója, IV. Orvostechn. Konf. Közleményei, pp. 472-473, Budapest, 1977.

Préda, I., Kozmann, Gy., S. V. Shakin, Bukosza, I., Antalóczy, Z., Felületi EKG térképezéssel nyerhető információk számítógépes feldolgozása és értékelése, IV. Orvostechn. Konf. Közleményei, pp. 98-99, Budapest, 1977.

Kozmann, Gy., Békési, S., Szlávik, F., Préda, I., Antalóczy, Z., A szív rezgéstér vizsgálatának TPA számítógépes kísérleti rendszere, IV. Orvostechn. Konf. Közleményei, pp. 205-206, Budapest, 1977.

1976

Kozmann Gy., Kenedi P.: Surface acceleration mapping, a new method for heart sound investigation. Report KFKI 76-35, 1976.

Bolyky J, Kozmann G, Partos O, Szlavik F, Kalman P, Vigyazo G: Computerized phonocardiographic measuring system. ACTA PHYSIOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE 48 (2-3): 167-167 1976 IF:0.331

Kozmann G, Partos O, Ribenyi A: Mossbauer measurements in biology.
ACTA PHYSIOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE 48 (2-3): 228-228 1976 IF:0.331

Kozmann Gy., Kenedi P.: Computer Model of Heart Sound Generation, Proc. 7th, Congr. Eur. Soc. Cardiol., Amsterdam, 1976.

Kozmann Gy., Préda I., Shakin V.V., Szlávik F., Antalóczy Z.: Computer aided method for the comparison of surface potential and acceleration maps. Computers in Cardiology, 29-35, Washington Univ., St. Louis, 1976.

Bolyky, J., Kozmann, Gy., Szlávik, F., A CAMAC rendszer alkalmazási lehetőségei orvosbiológiai mérésadatgyüjtő rendszerek kialakításában, V. Orsz. Elektr. Műszer- és Méréstechn. Konf. kiadványa, KFKI, pp. 9-18, 1976.

Kozmann, Gy., Préda, I., Shakin, V. V., Szlávik, F., Antalóczy, Z., Számítógépes mérô- és adatgyűjtô eljárás a szív villamos és mechanikai rezgéstereinek vizsgálatához, NJSzT 7. Koll. Kiadványa, pp. 373-375, Szeged, 1976.

Préda, I., Bukosza, I., Kozmann, Gy., Shakin, V. V., Antalóczy, Z., A szív elektromos

tevékenységének vizsgálata felületi potenciál térképezési technikával, NJSzT 7. Koll. Kiadványa, pp. 359-372, Szeged, 1976.

Szlávik, F., Antalóczy, Z., Kozmann, Gy., Bolyky, J., Maros, I., Kisszámítógépes interaktív EKG diagnosztikai rendszerfejlesztés célkitzései, NJSzT 7. Koll. Kiadványa, pp. 387-395, Szeged, 1976.

Pártos, O., Kálmán, P., Kozmann, Gy., Szlávik, F., Vigyázó, Gy., Voith, L., Néhány eredmény egészséges és cardiomyopathiás egyének számítógépes spektrális PCG vizsgálatában, NJSzT 7. Koll. Kiadványa, pp. 421-430, Szeged, 1976.

Shakin, V. V., Préda, I., Kozmann, Gy., Breuer, P., Testfelületi potenciál és gyrosulástérképek adaptív redukálása, NJSzT 7. Koll. Kiadványa, pp. 679-686, Szeged, 1976.

1975

Kozmann Gy.: Új módszer a szív hangjainak és zörejeinek tér-szelektív meghatározására, KFKI-75-28, 1975.

Kozmann Gy., Szlávik F., Tóth F.: Zajjal fedett jelek méréstechnikája. Mérés és Automatika, XXXIII: 2:41-45, 1975.

Kozmann Gy.: Szívrezgések tér-szelektív megadásának alapgondolata és néhány eredménye. NJSzT Koll. kiadványa, Szeged, 1975.

1974

Kozmann Gy., Szlávik F.: Szívhangjelek kvantitatív jellemzésének néhány kérdése, Információ Elektronika, 4:307-312, 1974.

Bolyky J., Hörömpő R., Kozmann Gy., Szlávik F., Pártos O.: Eljárás és berendezés EKG hullám lokális szálsőértékeinek meghatározására. Szolg.találmány, 1974.

Bolyky J., Kálmán P., Kozmann Gy., Maros I., Szlávik F., Vigyázó Gy.: Kisszámítógépes fonokardiográfiai mérőrendszer. MÉT XV. Vándorgyülés, Debrecen, 1974.

Kozmann, Gy., Pártos, O., Ribényi, A., A Mössbauer méréstechnika alkalmazása az élettan területén, MÉT XV. Vándorgyülés, Debrecen, 1974.

1972

Kozmann Gy., Szlávik F.: Rendezett statisztikai minták alapján végzett rendszerdiagnózis néhány kérdése. Mérés és Automatika, XX., 2:44-46.,1972.

Pusztai J., Kozmann Gy.: Idegsejtek elektromos tevékenységének vizsgálata kétcsatornás biopotenciálmérôvel, KFKI-72-28, 1972.

1970

Kozmann Gy.: Erôsítôkapcsolás nagypontosságú negatív kapacitásos kompenzálás elérésére, Szabadalom, 1970.

Kozmann Gy.: Limitations of Low Current Measurements with Overload-protected Amplifier Using IGFET Input Elements, IMEKO V., Versailles, 1970.

Kozmann Gy.: Kétcsatornás berendezés intracelluláris feszültségek mérésére, II. Magy. Orvostechn. Konf. kiadv., Budapest, 1970.

Kozmann Gy., Szlávik F.: Újabb eredmények a korrelációs készülék és méréstechnikában, II. Magy. Orvostechn. Konf. kiadv., Budapest, 1970.

1968

Kozmann Gy.: Alacsondriftű egyenáramú erôsítô, V. Orsz. Aut. Konf. kiadványai, Budapest, 1968.

1966

Kozmann Gy., Vizessy M.: Zárt alakban integrálható függvény aszimmetrikus kísérleti színképsávok alakjának leírása, KFKI Közlemények, Vol. 14, 2, 1966.

Kozmann Gy., Messing Gy.: DBRH kísérlet elektronikus rendszere, Ipari Elektronikus Mérés és Szabályozás Szimpózium Közleményei, Balatonszéplak, 1966

Krajcsovits Márton válogatott publikációi

Könyv:

1. Krajcsovits Márton, Lampl Tamás, Stahl János: *Operációkutatás - Felsőfokú gépipari technikum üzemszervezés szak hallgatói számára*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1965. 327 old. (További kiadás: 1966.)

2. Krajcsovits Márton: *Termelésirányítás nagysorozatgyártó gépipari üzemekben*. Felsőoktatási Jegyzetellátó, Budapest, 1969. 46 old.

3. Krajcsovits Márton: *Elektronikus adatfeldolgozási rendszerek: Adatkezelés Programcsomagok Rendszertervezés.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1975. 290 old.

4. Krajcsovits Márton: *Számítás- és ügyviteltechnika - A gazdasági mérnök szak hallgatói számára.* Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc, 1975. 236 old.

5. Krajcsovits Márton et al.: *Programcsomagok fejlesztése és alkalmazása.* Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1980. 211 old. (További kiadás: 1980.)

Fordítás:

1. Krajcsovits Márton (ford.): *Siemens 4004-es rendszer, az 551-es nagytároló vezérlőegység, az 564-es lemeztároló, az 567-es dobtároló és az 568-as mágneskártyatároló leírás*. Pénzügyminisztérium Számítóközpont, Budapest,1971. 98 old.
   (Eredeti cím: Grossspeichersteuerung 551, Plattenspeicher 564, Trommelspeicher 567, Magnetkartenspeicher 568, Beschreibung.)

Krammer Gergely
(1937-2016)

Türelemmel viselt, hosszú betegség után, életének 79. évében, 2016. január 17-én elhunyt Krammer Gergely, a PPKE Információs Technológiai és Bionikai Karának és az ELTE Informatikai Karának nyugalmazott oktatója.

Krammer Gergely 1959-ben végzett az ELTE-n matematika-fizika szakos tanárként. Szakmai érdeklődése az akkor kialakuló, fejlődő számítógépes grafika felé vitte, ennek a területnek lett nemzetközileg elismert szakembere.
Életének nagy részében az MTA SZTAKI-ban dolgozott, de tanári elhivatottsága mindig érvényesült - 1962-től egészen az elmúlt évekig oktatott az ELTE-n is.
Roska Tamás, Karunk alapító dékánja meghívására örömmel mondott igent, vállalta az egyik nehéz feladatot, a bevezető programozás oktatását. Később, a felsőbb évfolyamoknak lelkesen tanította a számítógépes grafika alapjait. Szívügye volt a szoftver-ergonómia is.
2008-ban ment nyugdíjba, de kapcsolata Karunkkal továbbra is megmaradt. Amíg egészsége engedte, szívesen vett részt Karunk eseményein.
Egyik volt kollégája így emlékezik rá:
" Gergelyről sugárzott a hit és az intellektuális érdeklődés.
A hit nem csak nézetek egy halmaza, egy gondolkodásmód, hanem életet alakító erő, odaadás. Gergely példát adott arra, hogy sok-sok nehézség közt is - amiben neki bőven volt része -, hogyan lehet hittel, reménnyel, szeretettel élni.
Bámulatos volt sokoldalú érdeklődése, sok mindenhez értett: nem csak a szakmájához kapcsolódó dolgokban volt tájékozott, hanem például nyelvekben, humán tudományokban is. Nem elégedett meg a felszínes ismeretekkel, az okokra, összefüggésekre volt kíváncsi. Nagyvonalú volt, kicsiségeken sose akadt fenn. Nekem mindig örömet okozott a vele való beszélgetés: okos, derűs, humoros hozzászólásai voltak, bármi került szóba."

Az Örök Világosság fényeskedjék neki!

Forrás: https://itk.ppke.hu/aktualis/aktualitasok/gyaszhir-

Krammer Gergely válogatott publikációi

1. Krammer Gergely: Megjegyzés a gömbnek körökkel való kitöltéséhez és lefedéséhez. Matematikai Lapok, 1960. Akadémiai Kiadó, Budapest. 120-123 old.

2. Krammer Gergely: A szabályos tetraéder egy szélsőértéktulajdonsága. Matematikai Lapok, 1961. Bolyai Társulat, Budapest. 54-58. old.

3. Krammer Gergely, Lovas Istvánné: SLIP - szimmetrikus listakezelő szubrutin rendszer az MTA CDC 3300-as és ICT 1905-ös számológépén KFKI, Budapest. 1972. 51 old.

4. Ivanyos Lajos, Krammer Gergely: Számítógépes technika 1. számítógépprogramozás. Műszaki Kiadó, Budapest, 1975. 295 old. (2. kiadás: 1974; 4. kiadás: 1977.)

5. Krammer Gergely: Turbo Pascal grafika összefoglaló. ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszék, Budapest. 1992. 60 old.

6. Krammer, G.: A line clipping algorithm and its analysis. COMPUTER GRAPHICS FORUM 11. (3.), 1992. 253-266 p.

7. Krammer Gergely: Turbo Grafika: a Turbo Pascal képrajzoló eljárásai - 3. kiadás. ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport. Budapest, 1996. 66 old. (Átdolgozott kiadás: 2000. 68 old.)

8. EUROGRAPHICS '97,18th annual conference : Budapest, September 4-8. 1997. Org. by Computer and Automation Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences. Eds: Iván Herman, Gergely Krammer. Amsterdam, Blackwell, 1997. 401 p.

Források: a Magyar Tudományos Művek Tára (www.mtmt.hu) és a Magyar Országos Közös Katalógus (www.mokka.hu).

KREKÓ BÉLA SÍRJÁNÁL – 1994. DECEMBER

A 20. század vége által ránk kényszeríttet rohanásban, egyre kevesebb időnk van néhány pillanatra megállni, és egymásra figyelni. Szomorú valóság, hogy ezeknek a megállásainknak növekvő hányadát egy-egy nyitott sírnál vagyunk kénytelenek megtenni. Összejövünk, de nem azért, hogy egymásra figyeljünk, hanem azért, hogy rádöbbenjünk: megint elment valaki közülünk, aki előttünk, felettünk járt az úton. A tanítványok örök sorsa, hogy mestereiktől, tanáraiktól búcsút vegyenek.

Búcsúzunk Tőled Béla bácsi!

Úgy mentél el közülünk, hogy itt maradtál. Itt maradtál a Tőled kapott tudásunkban, a Tőled ellesett oktatási tapasztalatokban, az Általad írott könyvekben. Itt maradtál a magyar közgazdászképzésbe beépült korszerű matematikai és számítástechnikai képzés elindításában, illetve fejlesztésében kifejtett erőfeszítéseid látványos eredményeiben.

Nem azok közé tartoztál, akik hangjuk erejével, hatalmi súlyokkal akarta eldönteni kérdéseket egy olyan korban, amikor a hatalom súlya és a hang ereje meghatározó lehetett. DE az egyetemi tanácsban, a kari tanácsokban mindenki odafigyelt, amikor az 50-es évek végén a terv matematika szak indítását indokoltad, amikor a 70-es években a számítástechnika oktatás fejlesztéséről beszéltél. vagy pár napja a professzori tanácsban a véleményedet elmondtad.

Azok közé tartozol, akik meghatározó lenyomatot hagytak az Egyetemen folyó kvantitatív tudományok oktatásában és kutatásában.

Az Egyetem mégis adósod maradt. Nem tudta a professor emeritus cím adományozásának szabályzatát olyan hamar kidolgozni, hogy e címet megkaphattad volna. De az is lehet, Te mentél el túl korán.

A tényeket nem tudjuk megváltoztatni. Tenni már csak egyet tudunk: a 20. század által ránk kényszeríttet rohanásban, néhány pillanatra megállunk, s egymásra figyelve felelevenítjük pálya-futásod állomásait, eredményeit és kudarcait tanulságul és megerősítésül a fiatalabb korosztályok számára. Ebben nem maradunk adósod.

Nyugodjál békében!

Csépai János oktatási és információs igazgató búcsúbeszéde

Búcsúbeszéd a temetésen a munkatársak részéről

Tisztelt gyászoló családtagok, barátok, munkatársak és ismerősök!

Kollégaként nehéz most bármit is mondani.

Mi természeten a család és a barátok után következünk. De általában életünk egy meghatározó részét a kollégák között töltjük. Próbáljuk magunkat ettől a ténytől függetleníteni, de látnunk kell, hogy ez nem megy. Ahhoz, hogy ezt érezzük, tudnunk kell, hogy részben itt teljesítjük ki magunkat. És tudnunk kell, hogy ezt Béla is így érezte.

Nehéz szavakat találni egy olyan kolléga és barát végső búcsúja alkalmával, akinek magának kivételes tehetsége volt a míves munkahelyi búcsúbeszédek megalkotásában és elmondásában. Ahogy azt egyre gyakrabban mondogatta, szinte hivatásos búcsúztatóvá vált, hiszen az utóbbi években több kollégát is búcsúztatott. Már-már irodalmi választékossággal, de utánozhatatlan kedvességgel, árnyaltan, de mindig személyre szabottan és személyhez szólóan fogalmazott. Kitűnő emberismerő volt, jellemábrázolásai találóak voltak, kerülték a kliséket, a méltató szavak mellett nem nélkülözték a tapintatos kritikát, sőt esetenként a csipkelődéseket sem, szavai mégis meghatóak, és szívhez szólóak voltak. Nem meglepő, hogy volt osztálytársai is őt kérték fel arra, hogy példaképének, osztályfőnökének, irodalomtanárának, Kiss Jenőnek az emléktáblája avatásánál ő mondja el az emlékbeszédet. Nehéz feladat tehát Bélát méltó módon elbúcsúztatni.

Szerette a munkáját, a hivatásával járó kihívásokat.

Érdeklődése kezdettől fogva a modellezési feladatokhoz vonzotta. Gazdaságmatematikai és operációkutatási végzettségének megszerzését követően szakmai pályafutását 1968-ban az Országos Tervhivatalban kezdte makromodellezőként, majd az intézmény Számítástechnikai Központjában végzett modellezői és informatikai feladatokat. Néhány évig informatikai szakterületen dolgozott a SZÁMALK-ban és a Kopint-Datorg-nál, majd 1994-ig a PM Informatikai és Módszertani Intézetet vezette, amely modellezési, elemzési és informatikai szolgáltatásokat nyújtott a minisztérium számára.

Béla 1994-ben csatlakozott az Állami Biztosításfelügyelethez, olyan időszakban, amikor a még egyébként is fiatal intézmény munkastílusát teljesen meg kellett szervezni, és ebben az általa vezetett közgazdász-elemző csapatnak kulcs feladata volt. A biztosítók kockázatértékelésének, elemzésének új módszertanát alakította ki a csapat Béla csendes, nyugodt, de rendszerezett, korrekt irányítása alatt. A fő feladatok, amelyeket a Közgazdasági és informatikai blokk vezetőjeként irányított, igen sokrétűek voltak. Már ekkor is volt egy időszak, amikor az egészségéért kellett aggódnunk, de szerencsére akkor szívósságával legyőzte a betegséget és újra teljes értékűen tudott még sok éven keresztül dolgozni.

A felügyeletek összevonása után, 2000 áprilisától a Monitoring főosztály vezetőjeként a biztosítási mellett már a pénztári, a hitelintézeti, befektetési szolgáltatási és tőkepiaci területekre is kiterjedően kellett megalapoznia a Felügyelet minősítési, kockázatértékelési,

monitoring, és adatszolgáltatási rendszereit. A feladat kihívást jelentett mindenki számára, de a különböző felügyeleti módszertanok harmonizálására és a felügyeleti kultúrák összecsiszolására tett erőfeszítések Béla vezetése alatt gyümölcsözőnek bizonyultak. Ekkor került ismeretségbe a banki szabályozást meghatározó nemzetközi elvekkel, az un. bázeli tőkekövetelményekkel is, amelyek implementálása komoly feladatok elé állította a Felügyeletet.

Béla 2005-től oroszlánrészt vállalt a bázeli felügyeleti módszertanok és kézikönyvek kidolgozásában. 2006-tól vezetésével alakult meg a Pénzügyi csoportok felügyeleti főosztályán a Modellezési osztály elődje, az 5. osztály, amely intézményi keretet is adott annak a kulcsfontosságú felügyeleti munkának, amelynek révén pályafutásában visszatérhetett a régi szerelemhez, a modellezéshez. Azóta mind a kollégák körében, mind a nagybankok, illetve a bankszektor egészében dolgozó kollégák szemében a belső modellek validációja, valamint a tőkemegfelelés belső értékelésének és felügyeleti felülvizsgálatának folyamata elválaszthatatlanul összeforrt a nevével.

Béla a Felügyeleten eltöltött közel két évtized alatt jelentősen hozzájárult az intézmény szakmai céljainak érvényesüléséhez és külső megítéléséhez, mind a hazai, mind a nemzetközi színtéren. Sok éves tapasztalatával, kiemelkedő szaktudásával és elkötelezett munkájával kivívta nem csak a munkatársai, hanem a felügyelt intézmények szakembereinek, és az európai társhatóságok képviselőinek elismerését is. 2009-ben Magyar Köztársaság Ezüst érdemkereszt kitüntetésében részesült. Az általa „kinevelt" fiatal kollégák a szakmai kérdéseken túlmenően is sokat tanulhattak Tőle.

Bélát nem csak a pályakezdő fiatalok, hanem a tapasztaltabb kollégák is mesterüknek tekintették. Béla személyisége, a szakma iránti tisztelete, elhivatottsága a banki kockázatkezelők, módszertani felelősök számára egyaránt lehetővé tette, hogy az általa vezetett vizsgálatok közös, a másik felet meghallgató és megértő párbeszédekké, igazi dialógussá alakulhattak. Igényes volt és nagy tudású, amivel soha nem élt vissza. Lelkesen és bátorítóan hallgatta meg a javasolt megoldásokat, látta meg bennük az ötletet és a munkát és érthetően mondta el javító szándékú kritikáit. Nem voltak sablonos megoldásai, mindig kész volt újragondolni a felmerült új, és a már megoldottnak látszó régi problémákat is. Mindig készen állt egy komoly vitára, amiben a fiatalabbakra is egyenrangú félként, partnerként tekintett. Sokat tanulhatott tőle az, aki figyelte szavait, és megértette gondolatait. Szerették, mert egyenes és közvetlen, melegszívű és önzetlen volt. Tudása, akaratereje és rendíthetetlen tisztessége révén vitathatatlan tekintélyt szerzett magának, szelíd természete, segítőkészsége és sajátos humora miatt viszont egyedülálló szeretet is övezte kollégái körében.

Béla osztályának korábbi és jelenlegi tagjai büszkék arra, hogy Béla csapatában dolgozhattak. Bármi is lesz az osztály sorsa a jövőben, ez a csapat mindig Béla csapata lesz, amelynek minden tagja igyekszik mesterének nevéhez méltó módon élni és dolgozni a továbbiakban is, azért, hogy ez a név soha ne merüljön feledésbe.

Egy vezető értékelésében nem feltétlenül az a legfontosabb erény, hogy szeretik-e a munkatársai, de az ember megítélésében igen is fontos. A legkifejezőbbek talán azok a feszültebb időszakok voltak, amikor érte dolgoztak a munkatársai, aminél jobb példát a

motivációra nemigen lehet találni. Bélához régi munkatársai még évek múltán is ragaszkodtak, keresték, és – néha távoli országokból is tartották vele - a napi kapcsolatot.

Kollégaként, most mit is lehet még mondani?

Felésége halála után aggódtunk, hogy képes lesz-e egy ilyen veszteség után az életét újra rendezni. Azt láttuk, hogy gyermekei és unokái, valamint a munkája segítségével ez menni fog. Sok nehéz feladaton közösen jutottunk túl, de ami a lényeg, mindig nagy büszkeséggel mesélt gyermekei sikereiről és az unokák nyújtotta örömökről.

Imádott utazni, vitorlázni, vonzották az új benyomások. Élvezte egyrészt a munkájából adódó angol-szász környezet kultúráját, másrészt rajongott a latin életszemléletért. Sok kollégát tett érdeklődővé, például Portugália iránt, ahol feleségével járt.

Seneca szavai szerint aki elmulasztja a pillanatokat, végül elmulasztja egész életét. Az élet, akár egy pillanat: mulandó; s miért ne élnénk szépen a kicsit, ha abból áll össze az egész? Béla egész életében szépen élte meg azokat a pillanatokat, amelyek megadattak neki. Derűs, mosolygós, életvidám természetének kisugárzását megőrizte munkájának és betegségének legnehezebb napjaiban is.

Közeli munkatársai számára több volt, mint kolléga, személyiségének hiánya fájdalmas űrt hagyott. De ha lehunyjuk a szemünket, akkor Béla kék szeme és az összetéveszthetetlen Krekó-mosoly mindig velünk lesz.

Nyugodj békében, soha nem felejtünk.

Búcsúztató a barátok részéről

Kedves Béla!

Az utóbbi hetekben -ki tudja miért- sokat gondolkoztam az emberi LÉT nagy kérdésein. Azokon a kérdéseken, amelyekről oly sokszor hajnalokig beszélgettünk baráti társaságban. Persze e kérdésekre sosem találtuk meg a végső választ, annak ellenére, hogy újra és újra előkerültek. Ezeknek már ilyen a természetük.

Mi is az EMBER valójában? Meg nem mondom, de tudom, hogy mi nem. Az ember nem egy digitális valami. Nem megmondható, hogy hány színnel és hány pixelből lehet összerakni. És Te köztünk is az egyik legszínesebb, összetettebb valaki vagy. Sok-sok kis mozaikból, színes üvegcserépből, azért már egy elég jó kép összerakható.

Széleskörű műveltséged, érdeklődésed egyik ilyen színes üvegcserepe a latin nyelv és kultúra ismerete, az auktorok tisztelete. Tőled kaptam egyik születésnapomra egy könyvet 3500 latin nyelvű bölcsességgel. Köztük egy latin nyelvű sírfelirat:

ABIIT, NON OBIIT!

Nem meghalt, elment.

Nem Béla, Te nem haltál meg. Itt vagy velünk. Még rengeteg a tennivaló, körülötted még minden mozog és Te benne vagy ezekben a változásokban.

- Egy nagypapa nem tesz olyat, hogy egyik pillanatban még van, aztán egyszer-csak nincs.
- Kis gyerek kis gond, nagy gyerek nagy gond. Juditnak és Péternek holnap is kell az apai szó, jó tanács.
- Munkahelyeden küszöbön a Basel III. Persze, tudjuk, hogy egy munkahelyen nincsenek pótolhatatlan emberek, de olyan jó, ha van valakivel megosztani akár a munkát magát, vagy az élet bármely gondját baját.
- De nem tisztem a családi és munkahelyi vonatkozások sorolása, hiszen itt vagyunk mi is, a barátok. A hátralék tengernyi.
    - a tavaly Szepezden tartott baráti születésnap torzóban;
    - már több, mint egy éve tologatjuk a „tornyok” találkozóját;
    - és a nagy szerelem, a Niobe, egy hajón mindig ezernyi tennivaló van;
    - és a Balaton,
    - és a vitorlás társadalom,
    - benne a Révfülöpön "nevelkedett" gyerekeinkkel, az ifjakkal, akik a vitorlás táborokban egyebek között Tőled sajátították el a csomók kötésének módját, és
    - a kevésbé ifjú versenytársakkak, az Europa 30-asok flottájában,
    - és a révfülöpi Zanzi terasza is vár;
    - az Angol utcai munkatársaid összetartása változatlan, hogy a ma is bármikor előhúzható sakktáblákat, figurákat és sakkórákat,vagy a hagyományosan Ivó-napra ütemezett találkozókat ne is említsem.

    Megannyi üvegcserép. Mindannyiunk zsebében van néhány. Igen, mindez Veled alkot egészet, és Te egy vagy velük, velünk.

És még egy üveg cserép. Nyár volt. Még jó széllel kifutottunk, de Boglár felé félúton leült a szél. Sehol egy fodor a vízszínén. Hajnali kettő lehettet. Ildi már lepihent, feladta, hogy rábírjon, hogy motorral befussunk a révfülöpi kikötőbe. Csak a csönd mindenütt. Milyen jó volt hallgatni ezt a csendet.

Ezt a csendet érzem most is. De az Isten szerelmére, Béla, mondj már valamit!

Nem Béla, Te nem haltál meg, elmentél. És ha Veled/Rólad beszélünk, oly természetesen hangzik

ABIIT, NON OBIIT.

Természetesen hangzik, mint minden mondatod.

- Mondatod, amire társaságban mindig oda kellett figyelni. Megannyiszor hallhattuk azt a halk, dörmögő Bélás stílust, ami gyakran kétkedőnek tűnt, pedig csak a sokat látott ember óvott a meggondolatlan ítéletalkotástól. Valami olyan nézőpontra hívtad fel a figyelmünket, ami mellett hiba lett volna elsiklani;

- Tudom, hogy sokan sokat tanultunk Tőled emberséget, empátiát, nyitottságot és még sorolhatnám. És ha nem is sorlom, de kiemelek még egyet. Nemcsak a kételkedés tudományát tanulhattuk Tőled, de határozottságot is, ha kell. 5-ös hátszélben nem lehet kikötni kételkedve és Te a kormány rúdjánál irányítottad a manővert. Voltak értékeid, és azokból nem engedtél. Szelíden, de egy tapodtat sem.

Nem Béla, Te nem haltál meg. Elmentél. Valami megváltozott. Még nem is tudom pontosan, mi. Még kérdeznék valamit a banki kockázatkezelés közeli jövőjéről, még kikérném a véleményedet egy jó minestrone elkészítéséhez, még küldenék egy SMS-t, de a telefon nem felejt. Az utolsót már elküldtem.

REQUIESCAT IN PACE!

Krekó Béla (1945-2013)

Krekó Béla 1945. május 5-én született Kunszentmártonban, egy négygyermekes család elsőszülött gyermekeként. Édesapja, Krekó Béla matematikus, a Marx-Károly Közgazdaságtudományi Egyetem tanára, számos könyv szerzője és társszerzője. Az ifjabb Krekó Béla szintén erős matematikusi vénával rendelkezett, így nem meglepő, hogy egyetemi tanulmányait az édesapja által létrehozott terv-matematika szakon folytatta 1963 és 1968 között. 1968-ban házasságot között Kupa Ildikóval. Két gyermekük született, Jutka (1976-ban) és Péter (1980-ban).

Érdeklődése kezdettől fogva (édesapjához hasonlóan) a modellezési feladatokhoz vonzotta. Gazdaságmatematikai és operációkutatási végzettségének megszerzését követően szakmai pályafutását 1968-ban az Országos Tervhivatalban kezdte makromodellezőként, majd az intézmény Számítástechnikai Központjában végzett modellezői és informatikai feladatokat. Néhány évig informatikai szakterületen dolgozott a SZÁMALK-ban és a Kopint-Datorg-nál, majd 1994-ig a PM Informatikai és Módszertani Intézetet vezette, amely modellezési, elemzési és informatikai szolgáltatásokat nyújtott a minisztérium számára.

Béla 1994-ben csatlakozott az Állami Biztosításfelügyelethez, olyan időszakban, amikor a még egyébként is fiatal intézmény munkastílusát teljesen meg kellett szervezni, és ebben az általa vezetett közgazdász-elemző csapatnak kulcsfeladata volt: a biztosítók kockázatértékelésének, elemzésének új módszertanát alakította ki.

A felügyeletek összevonása után, 2000 áprilisától a Monitoring főosztály vezetőjeként a biztosítási mellett már a pénztári, a hitelintézeti, befektetési szolgáltatási és tőkepiaci területekre is kiterjedően kellett megalapoznia a Felügyelet minősítési, kockázatértékelési, monitoring, és adatszolgáltatási rendszereit. Ekkor került ismeretségbe a banki szabályozást meghatározó nemzetközi elvekkel, az un. bázeli tőkekövetelményekkel is, amelyek implementálása komoly feladatok elé állította a Felügyeletet.

Krekó Béla 2005-től oroszlánrészt vállalt a bázeli felügyeleti módszertanok és kézikönyvek kidolgozásában. 2006-tól vezetésével alakult meg a Pénzügyi

csoportok felügyeleti főosztályán a Modellezési osztály elődje, az 5. osztály, amely intézményi keretet is adott annak a kulcsfontosságú felügyeleti munkának, amelynek révén pályafutásában visszatérhetett a régi szerelemhez, a modellezéshez. A belső modellek validációja, valamint a tőkemegfelelés belső értékelésének és felügyeleti felülvizsgálatának folyamata elválaszthatatlanul összeforrt a nevével.

Sok éves tapasztalatával, kiemelkedő szaktudásával és elkötelezett munkájával kivívta nem csak a munkatársai, hanem a felügyelt intézmények szakembereinek, és az európai társhatóságok képviselőinek elismerését is. 2009-ben Magyar Köztársaság Ezüst érdemkereszt kitüntetésében részesült.

Krekó Bélát nem csak a pályakezdő fiatalok, hanem a tapasztaltabb kollégák is mesterüknek tekintették. Béla személyisége, a szakma iránti tisztelete, elhivatottsága a banki kockázatkezelők, módszertani felelősök számára egyaránt lehetővé tette, hogy az általa vezetett vizsgálatok közös, a másik felet meghallgató és megértő párbeszédekké, igazi dialógussá alakulhattak. Igényes volt és nagy tudású, amivel soha nem élt vissza. Lelkesen és bátorítóan hallgatta meg a javasolt megoldásokat, látta meg bennük az ötletet és a munkát és érthetően mondta el javító szándékú kritikáit. Nem voltak sablonos megoldásai, mindig kész volt újragondolni a felmerült új, és a már megoldottnak látszó régi problémákat is. Mindig készen állt egy komoly vitára, amiben a fiatalabbakra is egyenrangú félként, partnerként tekintett. Sokat tanulhatott tőle az, aki figyelte szavait, és megértette gondolatait. Szerették, mert egyenes és közvetlen, melegszívű és önzetlen volt. Tudása, akaratereje és rendíthetetlen tisztessége révén vitathatatlan tekintélyt szerzett magának, szelíd természete, segítőkészsége és sajátos humora miatt viszont egyedülálló szeretet is övezte kollégái körében.

Az összeállítás a Krekó Béla temetésén elhangzott, a PSZÁF-nál dolgozó kollégák által írt búcsúbeszéd felhasználásával készült.

Krekó Béla Ifj. válogatott publikációi

1. Matusek Judit- Krekó Béla. (2007): Az ICAAP a PSZÁF szemszögéből. https://www.mnb.hu/letoltes/pszafhu-bazel2-icaap-pszaf.ppt

2. Krekó Béla (2011:. Kockázat, bizonytalanság és modellkockázat kockázatkezelési szemmel. *Hitelintézeti Szemle,* 2011/4., 370-378. http://www.bankszovetseg.hu/wp-content/uploads/2012/10/370_378_kreko.pdf

3. Krekó Béla (2011): ICAAP-SREP a magyar nagybankoknál. https://www.mnb.hu/letoltes/orsa-111118-kreko.pdf

4. Fliszár Vilmos- Krekó Béla- Menyhért Bálint- Szenes Márk (2012): A bankcsoportoknál lefolytatott 2009-es SREP-vizsgálatok főbb tapasztalatai. *Hitelintézeti Szemle,* 2010/4. 321-334. http://www.bankszovetseg.hu/wp-content/uploads/2012/10/321_334_Kreko_HSz4.pdf

Krekó Béla (1915 – 1994)

A Matematikai és Számítástudományi Intézet oktatói és munkatársai ismét búcsúznak egy kollégájuktól, aki negyven éven át tanított az egykori Matematikai Tanszéken majd később az Intézetben. 1994 december 7-én elhunyt Dr. Krekó Béla egyetemi tanár.

1915-ben született. Egyetemi tanulmányait Budapesten a Pázmány Péter Tudományegyetemen végezte, ahol 1940-ben matematika-fizika szakos tanári oklevelet szerzett. A matematikának a közgazdaságtudományban való szerepére már korán felfigyelt és tanári diplomájának megszerzése után hallgatója lett a Műegyetem Közgazdasági Karának, ahol 1947-ben kiegészítő diplomát kapott matematikából. Ugyanezen a karon nyújtotta be egyetemi doktori disszertációját, majd 1948-ban doktori oklevelet kapott. A közgazdasági Egyetem munkájába 1954-ben kapcsolódott be a Matematikai Tanszéken egyetemi docensi minőségben.

Korán felismerte a lineáris algebra majd az erre épülő lineáris programozás fontosságát és egyre növekvő szerepét a közgazdasági egyetemi oktatásban. Ugyanakkor az is világos volt előtte, hogy a Közgazdasági Egyetem valamenynyi hallgatója számára kellő mélységben ezek a módszerek az erős matematikaigényesség miatt nem oktathatók. Ezért kezdeményezte egy olyan kislétszámú szak beindítását, amelybe erre a célra kiválasztott hallgatók kerülnek be. Így jött létre a Tervmatematika szak, amelynek első évfolyama 1960-ban be is indult. A szak szükségességének elismertetése és megindítása abban az időben nem volt könnyű feladat.

A szak létszáma éveken keresztül 20 körül mozgott. A szak sikerességét igazolja, hogy a kis létszám ellenére az itt végzettek többsége ma ott található a gazdasági közélet és a Közgazdasági Egyetem kiemelkedő posztjain.

Oktatási elképzeléseit előkészítendő 1957-ben megírta Bevezetés a lineáris programozásba c. könyvét, ami a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadónál jelent meg. Később ezt követték a Lehrbuch der linearen Optimierung, VEB Verlag, (1964), Linear Programming, Pitman, (1968), Nichtlineare Optimierung, Akadémiai Kiadó, (1974), Lineáris algebra, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, (1976) könyvei. 1964-ben kinevezték az akkor alakuló Egyetemi Számítóközpont igazgatójává, ahonnan 1980-ban ment nyugdíjba. Intézeti igazgatósága alatt is az Egyetemen félállású oktatóként vett részt a Matematikai Intézet munkájában, 1970-től egyetemi tanári minőségben.

1975-ben elnyerte a matematikai tudományok kandidátusa akadémiai fokozatot.

Több külföldi egyetemen is oktatott vendégtanárként, így Belgrádban, Berlinben, Újvidéken. Gyakran tartott előadássorozatot a Szabadkai Egyetemen, ahol több tanítványa dolgozik ma is.

Az IFIP komputerdidaktikai szakbizottságának magyar képviselője volt, valamint a Közgazdasági Egyetem számos bizottságának tagja.

Az utóbbi években biztosítási matematikai problémákkal is foglalkozott támogatván a Matematikai és Számítástudományi Intézet programját, amelynek keretében biztosítási matematikai tárgyak oktatása és egy ilyen irányú szak (aktuárius szakirány) indítása vált szükségessé. Erre a célra írta meg a tervezett Biztosítási Matematika könyvsorozat keretében az Életbiztosítás I. c. egyetemi jegyzetét. Sajnos a II. számú folytatást már nem írhatja meg.

Mondhatni az utolsó pillanatig dolgozott és oktatott. 1994. december 6-án Pécsett még előadásokat tartott.

Példamutató volt mély humanitása, a klasszikus magyar és külföldi irodalom szeretete és ismerete.

A Közgazdasági Egyetem és a Matematikai Intézet egyik legkiválóbb oktatóját vesztette el benne.

Oktatói és szakmai munkássága, emberi kvalitásai az egyetemi és intézeti kollégák valamint tanítványai emlékezetében múlhatatlan nyomokat hagytak.

Én magam Krekó Béla halálával nemcsak egy kiváló kollégát, hanem egy jó barátot is elvesztettem.

Szép Jenő

Krekó Béla válogatott művei

Krekó, B. és Bacskay, Z. (1957) Bevezetés a Lineáris programozásba. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest

Krekó, B. (1958) A szállítási problémáról. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Évkönyve, 251-271.

Krekó, B. (1959) Lineáris egyenletrendszerek megoldása szimplex módszerrel. MTA Matematikai Kutató Intézet Közleményei, No. 3-4, 265-?

Krekó, B. (1959) A gazdasági tevékenységek elemzésének néhány modern matematikai eszközéről. Közlekedés és Közlekedésépítéstudományi Intézet, Budapest, 183-197.

Krekó, B. (1961) Einige Fragen der linearen Programmierung. Wiss. Z. Tech. Univ. Dresden 10: 1073-1075.

Krekó, B. (1962) Lineáris programozás. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest

Krekó, B. (1962) Ein neues Modell in der Verkehrsprogrammierung. Wiss. Z. Univ. Rostock 11:447-451.

Bacskay, Z. és Krekó B. (1963) Matematikai alapismeretek. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó

Krekó, B. (1963) Mátrixszámítás. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest

Krekó, B. (1963) Problémes de programmation discréte dans le planning du traffic. Revue Scientifique de l'Université Technique du Bátiment et des Transports, Budapest, No.2. 257-265.

Krekó, B. (1964) Lehrbuch der linearen Optimierung. Verlag der Wissenschaften, Berlin

Krekó, B. (1965) Über enige neue Untersuchungen der mathematishen Optimierung. Colloquium on applications of mathematics to economics, Budapest 1963

Krekó, B. (1965) Über das stetige Optimierungproblem. Matematik und Kybernetik in der Ökonomie, Akademie Verlag, Berlin 285-295.

Krekó, B. (1966) Lineáris programozás, (átdolgozott és bővített kiadás). Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest

Krekó, B. (1966) Linearno programiranja. Savrmena administracija, Beograd

Krekó, B. (1967) A szimplex módszer egy változata nagyvolumenű feladatok megoldására. Döntési modellek, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 7-36.

Krekó, B. (1968) Linear programming. Pitman, London

Krekó, B. (1968) American Elsevier Publishing Company, Boston

Krekó, B. (1974) Optimierung: nichtlineare Modelle. VEB Deutsher Verlag der Wissenschaften, Berlin

Krekó, B. (1975) Tézisek. (Tudományos tevékenység tézisszerű összefoglalója) MTA, p. 47.

Krekó, B. (1976) Lineáris algebra. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest

Krekó, B. (1994) Biztosítási matematika – Életbiztosítás I., Aula, Budapest

Tibor furfangjai...

JÁTÉK

A 85 éves Szentiványi Tibor 85 emblematikus játékát közreadó kiállítás nyílt november 5-én, szombaton a Magyar Kereskedelmi és Vendéglátóipari Múzeumban, a X. Ördöglakat Fesztivál keretében.

Kriston Vízi József *2016-11-08 07:*

Nyomtatás **Cikk küldése** e-mail:

„Van egy bugylibicskád?” – kérdezte tőlem váratlanul, szembe is fordulva velem Szentiványi Tibor Óbudán, a legendás Selyemgombolyítóban, ahol Zelnik Jóska védszárnya alatt okoskodtunk, ötleteltünk, terveztünk és gyártottuk kultúr- és olykor játéktörténeti kiáltványok tucatját. Tibor egy idő után megunta ezt s magunkra hagyott (kérdésekkel, kétségekkel és feladatokkal), hiszen ő csak ebédidőre ugrott ki a cégtől… De mielőtt bevágta volna mesebeli Trabant gépkocsijának ajtaját, még visszaszólt nekem: ***„Ugye nem felejted el, és legközelebb megmondod, hogy honnan is kapta nevét a bugylibicska?...”*** És ismert huncut hunyorgását követően feldübörgött mind a 26 lóerő!
Persze, hogy volt nálam bugylibicska, hiszen egy virtigli terepmunkásnál mindig kell lennie, hozzá még egy két méter hosszú madzag és egy összecsukható pohár. (Hogy ez így együtt miért és mire kellett, annak hosszú sora van, tény, hogy Debrecenben Gunda professzor még a néprajz szigorlati vizsga előtt is ellenőrizte meglétüket.) Hát Tibor is rákérdezett, hogy van-e nekem, van-e nálam ilyen, de éreztem, hogy ez egy másfajta vizsga-féle, pláne, hogy annak *nevét* firtatta valójában. Bevallom, el is feledtem hosszú időkre, még ha ez a hasznos célszerszám közben többször is előkerült játékos történéseink során…
Ismerőseim, azaz Tibor ismerői és az ő ismerőseinek ismerősei mondták: „*No, ha* ***már szóra is méltatott Tibor, picit ugyan megnyugodhatsz, de ne bízd el magad, mert csak ezután jönnek majd furmányosabbnál furmányosabb kérdések, feladványok, rejtvények…***” Ifjú titánként vállat vontam: ***„Hát akkor legyen úgy…”*** . Még Egerben dolgoztam, amikor egyik nap postán keresztül egy közepes doboz érkezett a nevemre (persze éber gondnokunk kicsit megbabrálta a csomagolást), benne két darab, egyszerűen megmunkált, de egymáshoz szépen és pontosan illeszkedő faelemekből összerakott András-kereszt volt. Mellettük egy-egy darab, kézzel írott cédula, mindkettő pontosan adatolva lelőhely, gyűjtés, helyszín, idő és a készítése helyszíne szerint. „Penge muzeológusi munka” – mondanánk ma, de így volt ez akkor is, az 1980-as évek elején. Tibor küldte avval, hogy legyen az egri múzeum néprajzi gyűjteményének kedvére, mivel az egyiket egy Recsken „szabadidőzött” barátja, a másikat pedig egy dél-hevesi cigány készítette, és Tibor jó érzékkel magához vette azokat. ***„Kérlek, vedd gondjaidba és adj nekik számot és örömmel látnálak Budapesten egy kis beszámolóval, hogy milyen a Ti gyűjteményetek játék anyaga? Ha van ilyen…”***– tette hozzá a kisérő levél alján, enyhe gonoszkodással. Hát így indult az én – talán most már mondhatom különösebb nagyképűsködés nélkül – játékkalandozásom, amely (hasonlóan másokhoz és az itt jelenlévőkkel együtt) tartott és tart mindhalálig – és azon túl is.

Tibor, mint láthatjuk itt és immár: kiváló és igényes gyűjtő volt. Gyűjtő, szervező, rendező és rendszerező (rendszeretető? – azt a lányok tudják megmondani igazán). Akinek látókörébe eddig itthon nem vagy alig ismert tárgyak, játszásra is alkalmas eszközök kerültek, jó részüket meg is szerezte – nem trezorba zárva, hanem mielőbb közreadva, lehetőleg a legszélesebb és értő közegben. Úgy, hogy mögötte mindig ott volt az alkotó maga, az alkotó elme, a spiritusz és az ehhez kapcsolódó tudás, ismeretéhség, amelyet társaságban, társaságokban csillapított. És szított!

Gyűjtő volt: mindehhez maga köré szervezte s gyűjtötte azokat, akikről valahogy megorrontotta a vágyat az új és egyediség, az ehhez olykor szükségszerűen kellő másság és alkotni, egy magasabb szinten összeilleszteni tudást akarók különböző csoportjait. És amelyért meg is dolgoztatta körének tagjait, valljuk be őszintén itt is. Nem feledem, amikor egyszer megérkezve hozzá, az akkori Szamos utcai lakásban tévériportot forgató, illetve forgatni akaró szerkesztő-riporter hölgy zokogva toporgott a szűk előtérben, egy furfangos gyűrűsorral kínlódott, mert Tibor ennek kibontását tette feltételül egy magvas, néhány perces interjúhoz. A stábbal érkezett tizenéves mindenesgyerek, az általánosból kicsapott samesz fiú oldotta meg a fenyegető helyzetet és a feladatot, így aztán kezdődhetett az izgalmas és további izzasztó felvétel…

Igen, embereket gyűjtött össze az 1981. december elején, azaz egy hónap híján 35 évvel ezelőtt megnyílott *Szórakaténusz Játékmúzeum és Műhely* köré. Tudta: a játék és a játszás milyen sérülékeny és marginális műfaj, ezért is volt fontos egy

minket – de valójában a Játék Ügyét – rendszeresen és önzetlenül segítők fővárosi (!) csapatának megszervezése és egyben tartása. Ugyanezt tette csaknem párhuzamosan 1982-től a legendás *MELEDA – Felnőtt Játékosok Önképzőköre* létrehozásával és – közben adódó betegsége ellenére is – fantasztikusan energikus éltetésével.

Tibor olykor – sokak számára váratlanul – el-eltűnt napokra vagy néhány hétre, majd hazatérve azonnal megkezdte feldolgozni, hírelni és közzé tenni annak eredményeit. A MELEDA – fennállása idején– többszáz összejövetele, különböző folyóiratokban „elkövetett" publikációi ezen eredményekkel gyarapította gyatra közgondolkodásunk lassan azért formálódó játékismereteit és olykor meglepő módon előbukkant igényeit, elvárásait is.

Ne feledjük azt sem, hogy ő, a reáliák szigorú világában oly otthonosan járó fejlesztő mérnök – sokak megdöbbenésére – három évtizede, 1986 márciusában a soros országos játékkonferencia egyik éjszakáján vetette fel a *Magyar Játék Társaság* megalakításának ötletét (Haider Editkével és Karlócai Mariannal egyetemben), és ő volt az, aki a néprajzos társadalom megrökönyödésére a magyar népi játékok pedagógiai missziósát, a kellőképpen még ma sem méltatott Kiss Áront javasolta az egyesület névadójának.
Az egyre nyilvánvalóbb érdek- és értékváltó hatásoknak egy darabig makacsul próbált barátaival ellenállni Tibor is, de az 1990-es évek végére föl kellett adni

belőlük néhányat. Talán nem is érdemes sajnálkozni ezen, hiszen az 1995-ös Kiss Áron-i évforduló megteremtette az azóta is tartó, számunkra fontos újabb bázis: a *Virányosi Játékközösségi Ház* védelmét, az *Új Pedagógiai Lexikon* korszerű játék címszavai elkészítésének teljesítményét vagy Szentiványi egy újabb korszakos tanulmányát az Új Pedagógiai Szemle 2000-es évi nyári számában *A kreativitás fejlesztése játszással és a játékok segítségével* címmel. Ez a dolgozat példás tömörségű, ennek ellenére is élvezetes-olvasmányos, és mi több: szellemes foglalata több évtizedes tapasztalatszerzésének; tárgyi és szellemi lelemények sokaságán alapuló, a hazai és külföldi irodalmat beemelő, ma is tanítandó műről van szó.
Szentiványinak köszönhetően a *Pro Ludo-díj* megalapításával, majd az annak átadásához évente kapcsolódó júniusi Játéknapok megszervezésével Kiss Áron Tisztelőinek Köre a korábbihoz képest más, szabadabb, de új játékszabályok szerint működő közösséggé vált.

Így lehet – s minden bizonnyal ez is kedvére való –, hogy hét évvel Tibor elvesztése után továbbra is összejövünk, valódi és képzeletbeli meggyűrűzöttek a játék és a játszás szellemében. Így tettünk halála után egy évvel, egy Joó (emesei) játéknapot barátunk emlékének szentelve az Iparművészeti Múzeumban.

És így lehetünk most itt, köszönhetően Gál Péter és Bozóki Sándor értő válogatásának és Kiss Imre barátomnak, akiknek állhatatossága révén együtt lehetünk ma és mától: furfangos játékgyűjteményének válogatott darabjai között, ünnepelve 85 tárggyal az így is velünk való 85 évét.

Kedves Barátaim és Kedves Tibor!

Be kell valljam, nekem még azóta sem sikerült megfejteni a bugylibicska szó eredetét, annak valódi forrásvidékét. Pedig állandóan levelezek erről többször és többekkel, de ez még megfejtésre vár. Igen, lehet, kicsit még várni kell – de hát ilyen a játék: végtelen és újabb rejtvényeket kreál. Nem mondja meg, mi is az az egyetlen, a kizárólagosan üdvözítő út; hiszen többféle megoldás is létezhet, hogy eljussunk oda. Te játékaid juttattad el – ide…

Isten éltessen, kedves Tibor!

Elhangzott: a Magyar Kereskedelmi és Vendéglátóipari Múzeum SZENTIVÁNYI 85 című kiállításának megnyitása alkalmával.

K. SZABÓ ZOLTÁN

1937. szeptember 7-én született a Bács-Kiskun megyei Izsákon. Családja szőlőművelő, borkészítésből élt sok generáció óta.
Az elemi iskola négy osztályát Izsákon a felső négy osztályt a Kecskeméti Ref. Kollégiumban végezte.
1951-ben az Egyesült Izzóban lett elektroműszerész tanuló.
1954-1962. az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárába (EMG) bemérő műszerész
1958-ban technikusi oklevelet szerzett a Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Technikum esti tagozatán
1966-ban villamosmérnöki diplomát kapott a Budapesti Műszaki Egyetemen
1962-68 között az EMG műszergazdája volt, a gyár összes fejlesztéshez, gyártáshoz szükséges műszerének beszerzése, javítása, hitelesítése az ő feladatkörébe tartozott.
1968-tól a Számítógép gyáregységben előbb a Minőség-ellenőrzési Osztály (MEO) vezetője, majd az Üzembehelyezés és szerviz részleg vezetője volt.
1970-ben másfél hónapot Franciaországban, a toulouse-i CII gyárban töltött a CII licenc gép átvétele során.
1973-tól a Vállalkozási főosztály, amely egyedi ipari rendszereket tervezett és gyártott vezetője Ennek keretében indítottam el az EMG-ben az Európában első mikroprocesszoros CNC szerszámgép vezérlés fejlesztést. (HUNOR CNC család)
1978-ban fejlesztési igazgatóhelyettes lett, a termékek fejlesztés és azok megbízhatóságát növelő technológiafejlesztés lett a fő feladata.
1986-ban a Vállalati tanács a cég vezérigazgatójává választotta.
1991-ig vezérigazgatóként, majd 1995-ig a felszámoló helyi megbízottjaként irányította az EMG munkáját.

Közéleti tevékenység:
Tagja a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak.
A Magyar Elektronikai és Informatikai Szövetség, alapító elnöke.
A Magyar Műszeripari Egyesülés, valamint a Szerszámgép Programozási Egyesülés elnöke.

2018. augusztus

K. SZABÓ ZOLTÁN ÉLETÚTJA

2018-ban folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat. Ennek keretében készült el K. Szabó Zoltán portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

1937. szeptember 7-én született a Bács-Kiskun megyei Izsákon. Családja szőlőművelésből, borászatból élt generációk óta.
Az elemi iskolát Izsákon kezdte, majd a felső négy osztályt a Kecskeméti Református Kollégiumban végezte el.
Középiskolába (kulák) származása miatt nem vették fel, ezért 1951-től tanulmányait Budapesten folytatta, az **Egyesült Izzóban lett elektroműszerész tanuló**.

(Egyesült Izzó

Az 1874-ban Egger Bernát távírógépgyártó műhelyéből kifejlődött, és 1896-ban - a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank részvételével - alakult Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. a fővárostól akkor még elkülönülő, Újpest ipari területén alakította ki telephelyét. Az itt megkezdett izzólámpagyártással indult meg a villanykörték szállítása az Osztrák-Magyar Monarchia egész területére. Az anyagtechnológiai kutatások eredményeként készülhetett el 1911-ben az első gáztöltésű wolframszálas izzólámpa, amelynek sikere a termelés további fellendülését hozta. Az amerikai Western Electric egy évvel később betársult a vállalatba, és ettől kezdve használják a Tungsram márkanevet. A cégben 1932-ben a szintén amerikai General Electric szerzett meghatározó tulajdon részesedést.
Az akkor már Aschner Lipót vezette Egyesült Izzó 1922-ben alapította meg később nemzetközi hírűvé vált kutatólaboratóriumát, ahol Bródy Imre fizikus is dolgozott, akinek kriptontöltésű izzólámpája 1936-ra már a világpiacon is elismert volt. A következő évtizedben több, itt született, jelentős szabadalom bejelentése segítette a húszas évek végétől gyártott elektroncsövek elterjedését. A cég 1925-től Tungsram márkanévvel rádiókat is készített.
A második világháború alatt a vállalat súlyos károkat szenvedett, majd a szovjet hadsereg a gépeket leszerelte és kiszállította az országból. Ezért a háború után csak nagy erőfeszítésekkel indulhatott meg a termelés. A gyár világra szóló tudományos szenzáció színhelye volt 1946-ban: itt került sor Bay Zoltán fizikus, a kutatólaboratórium vezetője sikeres kísérletére, amelyben radarvisszhangot fogott fel a Holdról az üzemben készített lokátorral.
1948-ban újra megindult a kriptonlámpa- és fénycsőgyártás, míg Vácott felépült a tévéképcső- és alkatrészgyár, Újpesten pedig a vákuumtechnikai gépgyár.
A gyárhoz 1963-ban "hozzácsapták" a Konverta Egyenirányítógyárat és a gyöngyösi Félvezető- és Gépgyárat, majd megindult a germánium- és szilíciumalapú félvezetők gyártása. 1964-ben az újonnan felépített nagykanizsai gyáregységben is megkezdődött a termelés. 1969-ben a törzsgyár kutató- és fejlesztő részlegéhez csatolták a Híradástechnikai Kutató Intézetet és Távközlési Kutató Intézetet. A nyugati piacokon is rendkívül sikeres cég 1977-ben az USA-ban vegyes vállalatot alapított Action-Tungsram

néven, majd a nyolcvanas évektől kiépítette külföldi értékesítési hálózatát. Nevét 1984-ben változtatta Tungsram Rt.-re.
A kvázi rt formában működő Tungsramot 1988-ban tényleges részvénytársasággá alakították, a fő tulajdonos a Magyar Hitelbank (MHB) lett. A társaság 1989-ben az osztrák Girozentrale vezette nyugati bankkonzorcium kezébe került, amely még abban az évben a többséget eladta az amerikai General Electricnek, amely 1994-től már kizárólagos tulajdonosává vált a cégnek.)

Munkássága, pályája

1954-ben került **az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárába (EMG),** ahol **1962-ig bemérő műszerészként** dolgozott.

1954-ben beiratkozott a **Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Technikum** esti tagozatára, ahol **1958-ban technikusi oklevelet** szerzett. Két évvel később, **1960-ban** a **Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki Kar**ának hallgatója lett, villamosmérnöki diplomáját 1966-ban szerezte meg.

(EMG – az első évtized

A gyár alapításának közvetlen előzménye az 1940-es évek végén az akkori Orion Rádiógyárban kialakult helyzet volt. Az Orion műszerosztálya által gyártott szignálgenerátorok, oszcilloszkópok és impulzusgenerátorok igen jó szolgálatot tettek mind a hazai iparnak, mind exportviszonylatban. 1950-ben már sokkal több készüléket kellett volna szállítani, mint amennyit az Orion kis létszámú műszerosztálya szállítani tudott. **1950 tavaszán** pár mérnök, technikus és munkás magára vállalta, hogy **az Orionból kiválva** a hazai műszeripar keretein belül megteremti a **korszerű elektronikus készülékek sorozatgyártásának** alapját. A gyár alapítását az Amerikai Egyesült Államokból hazatért **Striker György villamosmérnök** javasolta, aki a gyár első főmérnöke lett. A Népgazdasági Tanács határozata alapján egy új gyárat kellett létesíteni.
Az **1950. július 1-én alapított gyár** első éveit az Újpest, Erzsébet utcai volt Baeder szappangyár épületében kezdte, de a termelés felfutása miatt új telephely létesítése vált szükségessé, és **1954-ben a gyár Sashalomra** települt át. Az első évtizedben, de később is egészen **1968-ig a vállalat szigorú tervutasításos rendszerben működött,** mint minden állami vállalat.
Az első években az átvett konstrukciók egyedi jellege bizonytalan alkatrészellátást és ebből következően a termelés ütemezettségét ismétlődően kritikus helyzetbe hozta. Hetekig tartó leállások, majd éjjel-nappali hajrák jellemezték a gyár működését. Mindezek hatásaként a vállalatnak **az első négy évben négy igazgatója** is volt: **Újhegyi István, Szabó Ferenc, Stiasny Dénes, Letzter Pál.**
1954-ben Kiskapusi László lett az igazgató, és **1978-ig** maradt ebben a pozícióban.
Az alkalmazottak az elődüzemekből és az ország legkülönbözőbb részeiből verbuvált rádióamatőrökből, majd az újpesti szakmunkásképzőből kerültek ki.
A **gyár saját szakmunkás képző tanműhelyt** is létrehozott és támogatta az érettségizett diákok szakmunkás képzését. Az ötvenes évek közepétől megkezdődött a **frissen végzett technikusok és mérnökök** felvétele is, amely tovább növelte a gyár szakmai szintjét.
A termelés három üzemben (Mechanikai, Kikészítő, Elektromos) folyt.
A gyártmányválaszték az indulásnál **18 féle híradástechnikai készülékből, két orvosi műszerből, három ipari műszerből** állt. Ehhez társult **a kétféle (rezgő, szűrő) kristály család.** A választék **az időszak végére több mint 70 félére növekedett.**

A saját gyártmányfejlesztés az évtized végére megerősödött. A f**ejlesztések** kezdetben a meglévő típusok modernizálására, a technológiai feltételekhez illesztésére, a sok különböző intézetben fejlesztett termék alkatrészeinek homogenizálására, később a méréshatárok kiterjesztésére és az időszak végén új típusok (pl. Servotest család) kifejlesztésére irányultak.
A **művelt technológiák** tekintetében az EMG néhány vásárolt alkatrészfajta kivételével minden, a műszerekhez szükséges alkatrészt, szerelvényt maga állított elő.
Az első évtizedben az alkalmazott technológiák sokat fejlődtek, de alapvető változás a technológiai választékban nem történt. A technológia fejlődése ebben az évtizedben nem az egyes technológiáknál, hanem a technológiai tervezés és annak szervezeti keretei kialakításának terén volt jelentős.
Az évtized utolsó éveiben megkezdődött a gyártelep fejlesztése, amely egészen 1972-ig tartott.)

1962-68 között az EMG műszergazdája volt, a gyár összes fejlesztéshez, gyártáshoz szükséges műszerének beszerzése, javítása, hitelesítése az ő feladatkörébe tartozott.
1968-tól a Számítógép gyáregységben előbb a Minőség-ellenőrzési Osztály **(MEO) vezetője**, majd az **Üzembehelyezés és szervíz** részleg vezetője volt. Közben **1970-ben** másfél hónapot Franciaországban, a **toulouse-i CII gyárban** töltött a CII licensz gép átvétele során. (ld. lentebbi szöveg.)

(EMG – a második évtized

Az **1960 és 1970 közötti** évtized a **vállalat csúcsidőszaka** volt. Az időszak szorosan kapcsolódik a **hazai számítástechnika kialakulásához**, melyben az EMG úttörő szerepet vállalt.
A gyár szervezetében **1963-ban két lényeges változás** is történt: a kristálygyártást előbb a Telefongyárhoz, majd a Gamma Művekhez, az esztergomi relégyárat pedig az EMG-hez csatolták. Ez utóbbi összefüggött az Antonov orvosi műszerek hazai gyártásának megteremtésével.
1968-tól bevezették az ún. **új gazdasági mechanizmust**, amely önálló állami vállalatok közötti korlátozott hatású piaci működést jelentett, ugyanakkor fenntartotta a külkereskedelmi, pénzügyi területen **az állami monopóliumot**.
A gyár termelése továbbra is dinamikusan növekedett: 1960-ban 145 mFt, 1970-ben pedig már 469 mFt értéket termelt.
1962-ben Műszerszolgálat néven egy szervezetbe vonták össze a vállalat teljes műszerparkját, annak beszerzési, karbantartás-javítási, hitelesítési és raktározási feladataival együtt.
1966-ban az elektromos gyártórészleg szerelő és bemérő műhelyei helyére gyártmánycsalád szerinti profilra szervezett **ún. gyártószalagokat** hoztak létre. **1968-tól** a frissen felépült DV. csarnokokban s**zámítógépgyártás** néven új gyártó részleg alakult.
Az elektroncső, mint az elektronikai ipar névadója és fő alkatrésze, kezdte átadni helyét **a félvezető eszközöknek**, előbb a dióda-tranzisztor még diszkrét alkatrészeknek, majd a komplett elektronikai funkciókat magába olvasztó **integrált áramköröknek**. A korábban kizárólagosan analóg működést, fokozódó mértékben **a digitális működés váltotta fel**. Ez a váltás alapvetően megváltoztatta az elektronikus készülékek működési módját, belső felépítését és gyártási technológiáját.
A hagyományos híradástechnikai műszereknél a tranzisztorizálás ebben az időszakban megtörtént és több műszer fajtánál (pl. voltmérők, frekvencia és időmérők) már a digitális működésre való átállás is megvalósult.
Kialakultak az egyes gyártmánycsaládok szerint tagolt **fejlesztési laborok**: Oszcilloszkóp-, Szignálgenerátor-, Mikrohullámú-, Nukleáris-, Csővoltmérő-, Orvosi műszer-, Impulzustechnikai-,Digitális-laborok.
Digitális fejlesztés terén ennek az időszaknak a legfontosabb eseménye a **számítástechnikai program volt**, amely elsősorban Klatsmányi Árpád nevéhez

fűződött. Az ő kezdeményezésére alakult meg a **digitális labor**, ahol 1962-re kifejlesztették a digitális elven működő, félvezetős, nyomtatott áramkörre szerelt építőelem családot (EDS kártyák), majd ennek bázisán **1965-ben** az **első magyar elektronikus számológépet (HUNOR 131). 1966-ban** önálló vállalati döntésre **számítógép-fejlesztés** indult. Klatsmányi irányításával, a fiatal mérnökökkel megerősített digitális labor kifejlesztette a mai napig **egyetlen eredeti hazai fejlesztésű**, moduláris felépítésű, előbb germánium, majd annak sikertelensége után szilícium tranzisztoros 2. generációs számítógépet, **az EMG 830-**at. A számítógép elsősorban **folyamatirányítási és ügyviteli feladatok ellátására** készült.
Az EMG 830-as **sorozatgyártása 1968 végén indult** meg. A gép az 1969. évi Budapesti Nemzetközi Vásáron nagy sikert aratott.
AZ EMG 830-ból már több gép működött különböző ágazatokban (ügyvitel, folyamatirányítás, oktatás, amikor a továbblépés szükségessége a harmadik generációs gép irányába nyilvánvalóvá vált.
1968 nyarán az EMG azt javasolta, hogy vásárolják meg **a Compagnie Internaionale pour l' Informatique (CII) francia állami cégtől** a 10010-es típusjelű kisszámítógép **gyártási licenszét.** 1969-ban létrejöttek a licensz keretszerződést kiegészítő részletes megállapodások, és megkezdődött a dokumentáció honosítása. **1970-ben az EMG szakembereit a CII-nél betanították**, és itthon megkezdődött az első példányok összeszerelése és bemérése CII szerelt alkatrészekből.
1970 telén azonban a licenszszerződést módosították, és az EMG-nek mindent át kellett adnia Videotonnak.)

A számítógép program Videotonnak történt átadása után **K. Szabó feladata** az EMG 830 eladott gépeinek utófeladatai és **új profil felkutatása** volt. Ennek keretében indította el az EMG-ben az **Európában első mikroprocesszoros CNC szerszámgépvezérlés fejlesztést. (HUNOR CNC család)**
1971-ben átszervezték a gyárat, a gyártásból megalakult a **Vállalkozási főosztály**, amely egyedi ipari rendszereket tervezett és gyártott, és amelynek **vezetője 1973-tól** K. Szabó Zoltán lett.
1978-ban fejlesztési igazgatóhelyettes lett, és a termékek fejlesztésén kívül azok megbízhatóságát növelő technológiafejlesztés lett a fő feladata.

(EMG – a harmadik évtized

1971. január 1-től a gyár addig egységes, centralizált irányítású szervezete részlegesen **decentralizált irányítású egységekre** módosult.
Erre az időszakra esett az EMG újabb nagy kísérlete a **számítógépes vállalatirányítás kifejlesztése és gyakorlati bevezetése.** A rendszer EMG Plan Control néven vált ismertté, de 1977-ben nagyobb részt –megfelelő technikai háttér híján - megbukott.
Az EMG műszer fejlesztését is alaposan befolyásolta a számítástechnika. Egyre másra fejlesztették ki a részben vagy egészen digitális elven működő műszereket, amelyek közé például az **EMG 666 típusszámú** programozható asztali számítógép is tartozott, amely IEC 625 alapú interfésze révén **műszerrendszerek vezérlésére** is alkalmas volt.
1975-ben a Szerszámgépipari Művek (SZIM) Fejlesztési Intézete megkereste a Vállalkozási főosztályt **szerszámgépek numerikus vezérlése** tárgyában. Az eredeti kérdés az volt, hogy a Vilati gyártmányú San Giorgio licensz vezérléseket ki lehet-e váltani a magasabb intelligenciájú EMG 666 asztali kalkulátorral? Kiderült, hogy nem, amire az EMG javasolta az akkor piacra került mikroprocesszor felhasználásával **CNC (Computerized Numerical Control) vezérlés** kifejlesztését. A javaslatból együttműködési megállapodás lett, melyhez csatlakozott a Csepeli Szerszámgépgyár is, és **1976-ban megindult a fejlesztés.**
A cél alapvetően forgácsoló (eszterga, maró) gépek vezérlésének munkás által is kezelhető megoldása volt. Az 1977-es hannoveri szerszámgép

világkiállításon az EMG HUNOR 712-es vezérlése a SZIM EEN 630 esztergagépén nagy sikert aratott.
1978-tól OMFB-támogatással megvalósult az **újabb technológiafejlesztés**: a nyomtatott áramkörök számítógépes tervezése, a kettőnél több rétegű furatfémezett nyák lapok gyártása és tesztelése, az integrált áramkörök beültetés előtti ellenőrzése, az integrált áramkörök gépi beültetése, a szerelt nyák lapok in-circuit és funkcionális tesztelése, a készülékek klimatikus tesztelése. Ennek **piaci sikere is igen jelentős** volt. A vezérlések eljutottak a KGST országokon kívül Jugoszlávia, USA, Kanada, Nyugat-Németország, India, és még sok ország piacára.
1978-ban újabb szervezeti változás történt a gyár életében, és a vezetésben is, Kiskapusi László vezérigazgatót nyugdíjazták, helyére **Kiss Jovák József** villamosmérnök került, aki 1986-ig maradt a vállalat élén. Az új vezetés a CNC programhoz kapcsolódó technológiafejlesztést támogatta, szakmai és beruházási ügyekben K. Szabó Zoltán fejlesztési igazgatóhelyettesként szabad kezet kapott.)

Az **EMG utolsó időszakának** K. Szabó Zoltán meghatározó szereplője volt, **1986-ban a Vállalati Tanács, a cég vezérigazgatójává választották**, 1991-ig vezérigazgatóként, majd 1994-ig a felszámoló helyi megbízottjaként irányította az EMG munkáját.
1995. februárjában nyugdíjba ment.

(EMG – az utolsó időszak

Az **1983-ra** sikeresen végrehajtott technológiafejlesztés eredményeként a vezérlések gyártása **magasabb minőségi és megbízhatósági szintre** került. Teljes erővel megindult az újabb profil, **a technológiai nagyberendezések fejlesztése.**
1983-tól a politikai vezetés, a mezőgazdasági üzemek melléküzemágainál szerzett kedvező tapasztalatok alapján, lehetővé tette ipari területen is **gazdasági munkaközösségek (GMK) és vállalaton belüli gazdasági munkaközösségek (VGMK)** létrehozását. Az EMG-n belüli első VGMK a nyák (nyomtatott áramkör) tervezés kapacitását növelte. Ezután sorra alakultak a VGMK-k és kapták a fejlesztési megbízásokat elsősorban az **elektronikai ipar technológiai mérőberendezéseinek kifejlesztésére.** 1985-re a VGMK-k fejlesztési munkája révén több technológiai nagyberendezés fejlesztése befejeződött. Piaci bevezetésük megkezdődött, és jelentős érdeklődés mutatkozott iránt uk belföldön és a KGST-országokban is.
Kiss Jovák vezérigazgató úgy döntött, hogy a **technológiai eszközök fejlesztését és gyártását** egy külön gyáregységbe összevonja, és így jött létre az **Automatizált Technológiai Eszközök (ATE) gyáregység**, **amelynek** vezetésével **K. Szabó Zoltánt** bízta meg.
1985 után azonban újabb változás következett be az állami vállalatok irányításában, amelyet az adott ágazati miniszterektől **a Vállalati Tanácsok** (VT) vettek át. A VT-k tagjainak több mint a felét a dolgozók választották meg. Megalakulásukat követően a VT-k hatáskörébe került a tulajdonosi jogok gyakorlása, beleértve a vezetők kinevezése (megválasztása) és a gazdálkodás fontosabb döntései.
Az **EMG Vállalati Tanácsa** 1986 júniusában alakult meg, és pályázatot írt ki az igazgatói állásra. **1986. október 22-én igazgatónak K. Szabó Zoltánt választotta meg** és felhatalmazta a vezérigazgatói cím használatával.

A vállalat működésének feltételei ebben az időszakban döntő mértékben változtak. Már nem a KGST-export növelése volt a fő cél, hanem a belső piacra való értékesítés nyeresége, valamint a dollár elszámolású export, azonban mindkettő nehézségekbe ütközött. **1989-ben** az akkori kormány **megszüntette az importkorlátozást** az elektronikus termékekre, és ez azt is jelentette, hogy a hazai piacon is megjelentek a nyugati, elsősorban Siemens vezérlések, így az **EMG vezérlések**, a továbbfejlesztések késése, valamint az európai szolgáltatási hálózat hiánya miatt, **elvesztették relatív előnyüket**. A szerszámgépgyárak türelmetlensége végül **Siemens licensz** vételre kényszerítette a gyárat. A licensz vezérlésből azonban a piac összeomlása miatt már nem lett gyártás.
Ugyanekkor a kormány előbb engedélyhez kötötte, majd gyakorlatilag leállította a megkötött szerződésekre történő kiszállítást a KGST-országokba. Erre hivatkozva a szerszámgépgyárak felbontották a vezérlésekre vonatkozó belföldi szerződéseket is, és az EMG-ben is több száz kész, illetve félkész vezérlés maradt. A cég **éves árbevétele zsugorodni kezdett.** Ugyanekkor **megváltozott a társasági törvény**, amelynek **1989-es** életbelépése után az állami vállalatoknak is **társasággá kellett átalakulniuk.** Az EMG is megkezdte az átalakulást, melynek célja az államon kívül további tulajdonosok bevonása volt. **1990-ben több kft is megalakult**, és 1991-től teljes önállósággal működött.
Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára mint önálló jogi személy 1991. augusztus 24-től megszűnt. Ezt követően a felszámoló helyi megbízottjaként a vezérigazgatói cím használatával K.Szabó Zoltán irányította tovább a vállalat működését 1994 novemberéig.)

Közéleti tevékenység

Tagja a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak.
A Magyar Elektronikai és Informatikai Szövetség alapító elnöke.
A Magyar Műszeripari Egyesülés, valamint a Szerszámgép Programozási Egyesülés elnöke.

Magánélet

1962-ben nősült meg. Három fiúgyermeke és nyolc unokája van.

Összeállította: Sarudi Ágnes
2018. július

Cégbetekintés - kivonat

Rovat(ok): ***2,5,6,7,902,11***.

A **Cg.01-10-048723** cégjegyzékszámú **KÜRT Információbiztonsági és Adatmentő "zártkörű" Részvénytársaság (1118 Budapest, Rétköz utca 5.)** cég 2016. április 17. napján hatályos adatai a következők:

I. Cégformától független adatok

2. **A cég elnevezése**

2/3. KÜRT Információbiztonsági és Adatmentő "zártkörű" Részvénytársaság
A változás időpontja: 2006/08/31
Bejegyzés kelte: 2006/11/14 *Közzététe:* 2006/12/07
Hatályos: 2006/08/31 ...

5. **A cég székhelye**

5/3. 1118 Budapest, Rétköz utca 5.
A változás időpontja: 2016/01/01
Bejegyzés kelte: 2016/01/11 *Közzététe:* 2016/01/13
Hatályos: 2016/01/01 ...

7. **A cég fióktelepe(i)**

7/6. HU-8230 Balatonfüred, Fürdő utca 17/B.
A változás időpontja: 2014/08/01
Bejegyzés kelte: 2014/08/18 *Közzététe:* 2014/08/20
Hatályos: 2014/08/01 ...

7/7. HU-2040 Budaörs, Szabadság út 301.
A változás időpontja: 2016/01/01
Bejegyzés kelte: 2016/04/14
Hatályos: 2016/01/01 ...

902. **A cég tevékenysége**

9/145. *6209 '08* Egyéb információ-technológiai szolgáltatás
Főtevékenység.
Bejegyzés kelte: 2012/12/05 *Közzététe:* 2012/12/20
Hatályos: 2012/12/05 ...

11. **A cég jegyzett tőkéje**

11/2.

Megnevezés	Összeg	Pénznem
Összesen	24 600 000	HUF

A változás időpontja: 2011/03/21
Bejegyzés kelte: 2011/04/11 *Közzététe:* 2011/04/28
Hatályos: 2011/03/21 ...

Készült: 2016/04/17 14:50:17. A szolgáltatott adatok a kibocsátás időpontjában megegyeznek a cégnyilvántartó rendszer adataival.
Microsec Céginformációs szolgáltató

Merevlemezmosó

Merevlemez szétszedve

Ha nem tanulunk meg csapatban gondolkodni, ki vagyunk ütve – dr. Kürti Sándor-interjú

Féjja Zsolt 2014. január 25. szombat

Nem ő fújja a passzátszelet, de a világ legsikeresebb cégeivel példálózva állítja, nem a legjobb embereket kell alkalmazni. A félig patyolatként működő első üzletében a budapestiek hiába kerestek sörétet, egy éjszaka megoldották viszont az FBI négy éve megoldhatatlannak tűnő problémáját. 640 ezer dollárért tanulta meg, hol a helyük, forintmilliárdokat kaszált viszont egy őt lehülyéző kanadai embernek hála, miközben még mindig nincs meg a tudása, hogy százfősnél nagyobb céget vezessen. Dr. Kürti Sándorral, a KÜRT Információbiztonsági és Adatmentő Zrt. igazgatótanácsának elnökével beszélgettünk az útvonalukról, párkapcsolati csapatról, primadonnákról, vízhordókról, szeptember 11-éről, pikáns adatok licitjéről, semmit

nem érő ötletekről, olthatatlan vágyról, saját magunk kiszorításáról és ingyenes nyelvoktatási programjukról.

– **Hányadikak vagyunk az évben?**

– Körülbelül hetente nyolc megjelenés van előírva nekem, de tudok pontokat gyűjteni: ha nagyon le vagyok maradva, szerveznek nekem újságíró-találkozókat, egy ilyen negyven–ötven megjelenést hoz, és akkor pótolni tudom a lemaradást. Ha gondolja, meg tudom nézni, hányadikak.

– **Csak azért kérdeztem, mert olvastam erről a rendszerről egy korábbi interjújában, és érdekesnek találtam, hogy egy tulajdonos-cégvezetőnek az alkalmazottja ír elő valamit.**

– Én ennek a cégnek nem a partizánja vagyok, hanem az arca. Vannak professzionális dolgozóink, akik azzal törődnek, hogy a KÜRT marketingje a helyén legyen, ilyen értelemben a beosztottjuk vagyok, és ez teljesen normális. Nem én fújom a passzátszelet, nem szeretem az olyan jellegű főnökösködést, hogy majd én megmondom. Erre vannak a marketingesek.

– **Az utóbbi időben viszont nem annyira egy informatikai cég vezetőjeként szólal meg, hanem mint példakép, mint sikeres vállalkozó, cégépítő.**

– Ez nem „jajistenem, hogy történhetett ez” típusú eset. Így terveztük. A cégnek az első generációja mi vagyunk János testvéremmel, de az operatív feladatokat már nem mi végezzük. Ez legalább tízéves folyamat volt, a cég ezt nem nagyon érezte meg, mert felnőtt mellettem Kmetty József és Kürti Tamás (*Kürti Sándor fia – a szerk.*), akik folyamatosan vették át a cégvezetést, hogy nagyon nagy lengések ne legyenek. Igen, visszafogtam magam, nehogy beleszóljak, hogy legyen alkalmuk gyakorolni a saját tapasztalataik alapján, vagy akár veszteség árán is. Ma már 99,9 százalékban nem követek el olyan hibákat, hogy beleszólnék bármilyen operatív feladatba a cég életében.

– **A veszteség hogy értendő? Nyilván nem csak anyagi veszteségre gondol.**

– Is. Piacvesztés például. Az egyik legnagyobb álmunk az elmúlt 25 év alatt az volt, hogy ’99-ben egy világszabadalmat akartunk eladni Japánba. Sikerült is, nagyon élvezetes volt az egész, hogy hogyan lehet a magyar gazdasági kultúrával a japán gazdasági kultúrát megszólítani. A Sharp megvásárolta az ötletünket – egy filléres csipbe préselt webszervert –, és 2000-ben kötöttünk egy szerződést, hogy 2002-től minden Sharp termékbe bekerül majd, ez évi tízmillió darabot jelent.

Megbuktunk. Nem a szellemi tulajdonnal, hanem mert arról álmodoztam, hogy mi a Sharppal folyamatosan együtt is fejlesztünk, hogy ez egy hosszú távú együttműködés legyen. Nem tudtam felmérni, hogy egy száguldó vonat után akarunk menni lovas kocsival. Menet közben rájöttem, de akkor már aláírtam a szerződést. Évi tízmillió dolláros nyereségünk lett volna, helyette sikerült az egész ügyet lezárnom úgy 640 ezer dolláros veszteséggel. Nem volt hiábavaló ez sem, megtudtuk, hol van a helyünk.

– **Hol van?**

– Egy nagyon érdekes területen küszködünk. Az informatika borzalmasan gyorsan fejlődik, nekünk követni kell. Azért is jó szó a követés, mert mi azzal foglalkozunk, amit valaki már kitalált. Mondjuk öt cég van a világon, akik hatalmas profitra tesznek szert adattároló-gyártással, akik persze ezeket az információkat nem akarják kiadni. Ezt kell nekünk megint kitalálni. De mindig is ezt csináltuk, a KÜRT nem a nulláról alakult 1989-ben, a KÜRT akkori csapata harminc vagy annál több ipari szabadalommal rendelkezett a mágneses adattárolás témájában.

– **Hogyan élték meg a rendszerváltást? Értették, érezték, hogy ez mekkora lehetőség?**

– Én nem. Az világos volt, hogy műszaki dolgokkal foglalkozzak. Vegyipari automatizálást tanultam, 1966-tól a Dunai Kőolajipari Vállalat szerződésese lettem, szerettem is, azt hittem, onnan megyek nyugdíjba. Aztán 1985. április 5-én reggel bementem dolgozni, és délben már az utcán voltam. Egy fél évig nem találtam munkát, miközben családom volt, tartalékaim pedig nem, ezért a testvérem, János mondta, aki már vállalkozgatott, és volt egy szabadalma meghibásodott adattárolók javítására, hogy ha vegyész vagyok, biztos értek a vegyszerekhez, jól tudok mosogatni, és mosogassam a műanyag dobozokat, amelyekben az adattárolók voltak. Közben pedig kijártam még egy egyetemet.

A testvérem viszont megérezte, hogy vannak óriási lehetőségek, ugyanakkor Magyarország be volt zárva a szocialista világrendszerbe, a nyugati, fejlett világ nagyon szigorúan leszabályozta, hogy milyen és mennyi csúcstechnológiai eszköz kerülhet szocialista országokba, ezt hívták COCOM-listának. Amilyen szerencsém volt, én ’71-ben a három hely egyikére kerültem, ahol IBM 360/40-es gépek voltak (a százhalombattai finomító mellett a Központi Statisztikai Hivatalban és a Győri Vagon- és Gépgyárban működtek még ilyenek), akkor azok voltak a világ csúcsai. A testvérem pedig az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában dolgozott villamosmérnökként, és mivel öt nyelven beszélt, oroszul és franciául is, ő utazta körbe a világot, amikor számítógép-honosítást végeztek, vagyis a magyar állam által vásárolt francia számítógépből elkészítették a szocialista országok számára a saját változatukat. Kitanították a franciák és a világ legjobb mágneses adattárolással foglalkozó cégei, hiszen Magyarország felkészült arra, hogy gyártson.

Tehát a rendszerváltás úgy ért minket, hogy volt egy cégecskénk, a Kazetta Gmk., megtanultunk kvázi gazdálkodni. Egyébként szerintem a rendszerváltás sem azért volt ’89-ben, mert a politikusok így akarták, hanem mert a politikában dolgozó gazdasági szakemberek azt mondták, hogy 1989. január elsején új gazdasági törvény lesz, ezzel pedig vége lett annak, hogy nagy magyar állami vállalatok működnek, jószerével megvalósultak a kapitalista gazdálkodás alaptörvényei. Kiderült, hogy az áfának kellene az állam fő bevételének lenni, hatalmas vállalatok omlottak össze, elkezdődött a privatizáció. Ez nagyon sok embert sokkolt, sokaknak hirtelen nem lett munkájuk, de akik tudtak kapcsolni, hogy mit kell csinálni, azok végigmentek egy útvonalon.

– **Mi volt az önök útvonala?**

– Magunkban ezt úgy fogalmaztuk meg, hogy nem akarjuk kidobni a szemétbe azt a tudást, amit megszereztünk. Mi volt ez? A mágneses adattárolók javítása. A szakemberek, akik nagy magyar vállalatoktól jöttek hozzánk, mind a mágneses adathordozók gyártásával foglalkoztak. A MOM-ban *(Magyar Optikai Művek – a szerk.)* gyártották ezeket, a KFKI *(Központi Fizikai Kutatóintézet)* teljes egészében felkészült a winchestergyártásra, hatalmas tisztaterek épültek – hál' istennek, mivel így a KÜRT-nek azonnal volt hova mennie: a gyártási terveik nem valósultak meg, mi viszont hirtelen bekerültünk a világ legkorszerűbb tisztaterébe, ahol dolgozhattak a szakembereink, és még örültek is nekünk, hogy legalább nem lopják szét ezeket a csúcstechnológiájú, hatalmas pénzért épített objektumokat.

Mi tehát éltük a mindennapjainkat, és mindennap azt néztük, mit lehetne jobban csinálni. Örültünk, hogy jóban voltunk a KFKI embereivel, hogy együtt tudtunk működni velük. Örültünk, hogy tönkrement a Patyolat vállalat, mert tudtunk bérelni egy Patyolat-fiókot a Fehérvári úton, hogy legyen egy ügyfélszolgálatunk, ahová behozhatják a rossz adattárolókat. Két ajtaja volt az üzletnek, az egyiken a koszos gatyát hozták be, a másikon a rossz winchestereket, de bent ugyanaz a hölgy fogadta az ügyfeleket. Emlékszem, egyszer jött egy újságíró, de nagyon kicsi volt a helyiség, ezért a bolt előtt, egy téren beszélgettünk. A csúcstechnológiáról akartam beszélni, de jött valaki, hogy elromlott a puskáján a távcső, megcsináljuk-e. Olvasta a kirakaton, hogy winchester. Nem, mi nem azzal foglalkozunk,

mondtam, és folytattam volna, hogy csúcstechnológia… aztán megint jött valaki, hogy milyen kiszerelésben lehet sörétet kapni. Nem mi nem árulunk sörétet. Erre az újságíró megkérdezte: ne haragudjon, már a második ügyfelet küldi el, egyáltalán miből élnek maguk?

– **Furcsa körülmények.**

– Ezek akkor, ott nem voltak olyan furcsák. Aztán ugyanerre a helyre egyszer csak megérkezett az Interpol a magyar rendőrséggel és vagy húsz rendőrautóval: Angliából hoztak számítógépes eszközöket, amelyeket szándékosan rongáltak meg, hogy eltüntessék egy 400 millió fontos sikkasztás nyomait. Négy éve járták a világot, de senki nem tudott segíteni. A mi szakembereink számára viszont ez a feladat nem volt különleges: ők a MOM-ban olyan berendezéseket gyártottak korábban, amelyek nem voltak a világ legjobbjai, és maga a berendezés tette tönkre a médiát, amin az adatok voltak – ez semmiben nem különbözött attól, amit az angolok szándékosan tettek tönkre. Egy éjszaka alatt megoldottuk a problémát, és egyértelmű bizonyítást nyert, hogy igenis megtörtént a csalás, és meg tudtuk mondani, mennyi hamis értékpapír került a piacra. Egyébként az amerikai vetélytársaink küldték őket hozzánk, akikkel egészen jóban voltunk, nem csak versenyeztünk, együtt is működtünk, a pénzt pedig megfeleztük. Mindez 2001. szeptember 11-éig tartott, vagy utána még egy-két hónapig.

– **A terroristák átvitt értelemben a KÜRT-re is csapást mértek?**

– Ilyen az élet, nincs nagyon jó, nincs nagyon rossz: szeptember 11-e nekünk olyan volt, mint üveges tótnak a hanyatt esés, és a mennybemenetel egyidejűleg. Fantasztikusan jó reklámunk volt: egy kis magyar cég segít az amerikaiaknak szeptember 11-ével kapcsolatban – két héten belül itt volt a CNN. A másik oldalról hatalmas veszteség. Mi addigra tizenhat európai országban adtuk el az adatmentésünket European Data Recovery Service néven: szerződést kötöttünk az országok legjobb szervizeivel. Ők hirdették, hogy adatot mentenek, de nem tudtak, csak összegyűjtötték, elküldték nekünk, mi megoldottuk a problémát, aztán visszaküldtük, ők pedig visszaadták az ügyfélnek. Mi fix árakon dolgoztunk, ők bármennyit kérhettek.

Szeptember 11-e után viszont az említett amerikai partnerünket felvásárolta az FBI, mert rájöttek, hogy az adatmentés állambiztonsági ügy, és tízszeresére növelték a cég kapacitását, hogy hasonló esetben ne kelljen máshoz fordulni megoldásért. A tízszeres kapacitásnövekedést viszont el is kell adni; ránéztek az internetre, megtalálták a hálózatunkat, és két hónap alatt felvásárolták. Összeomlott az egész üzlet. Beszéltünk korábban a veszteségekről – hát tessék, ennél nagyobb bukást… Adatmentéshez Magyarország kicsi piac, nekünk sokkal nagyobb kapacitásunk van.

De túléltük, 2002-ben pedig saját céget alapítottunk Németországban, a Kuert Datenrettung Deutschland GmbH-t. Nagyon büszkék vagyunk rá, mert olyan jó nevű, hogy több multicégnek elő van írva, hogy a kötelező menteni valójukat oda hordják be. Multik Magyarországon is vannak, ezért előfordul, hogy a magyar leányvállalat kiküldi az adatokat, de nekünk ott csak sales-ünk van, ezért visszaküldik ide, megoldjuk, aztán visszaküldjük, aztán visszaküldik ide. Érthető?

Következő

KÜRT-telephely 1989-ben a budapesti Fehérvári úton (Forrás: KÜRT Zrt.)

– **Tehát ebbe az épületbe küld mindenki mindent továbbra is?**

– Igen, kezdetben nem így volt, de volt egy negatív tapasztalatunk, a technológiánkat el akarták lopni, és azt mondtuk, nekünk túl sokban lenne, ha meglopnának, és a technológiai csapatunkat hazahoztunk. Külföldön csak kereskedőink és marketingcsapataink vannak.

– **És ha valaki itthon akarná ellopni?**

– Nincs teljes védelem arra sem. Persze nagyon alaposan megnézzük, kit „veszünk” meg, de nem tudjuk megakadályozni. Volt olyan emberünk, aki Hollandiába ment el adatot menteni, úgy, hogy a mi technológiánkat vitte. Ezzel nem tudunk mit kezdeni, nem lőhetjük le. Egy dolgot tudunk tenni, hogy gyorsabban futunk, mint más. A jelen tudás ellopható, de jövőre ez már nem érvényes, évente teljesen lecserélődik minden. Persze a KÜRT adatmentési technológiája az elmúlt harminc–negyven évre az összes eszközre vonatkozik – ez kb. tízezerfajta különböző gyártmány –, ennek itt megvan minden tudása és eszköze ebben az épületben, de a holnapiaknak nincs meg, arra viszont itt a fejlesztésünk.

Nagyon sok adatmentő cég van, amely egy adott szegmenst meg tud oldani, olyan van kevés, amely olyan, mint egy baleseti kórház, ahol nem kérdezik, hogy a kulcscsontod törött vagy a szemed sérült meg. A KÜRT is nagyjából ilyen, nem specializálódott arra, hogy csak a füledet tudjuk visszavarrni, és ha más problémád van, akkor inkább dobd fel a talpadat, mert mi nem tudunk mit kezdeni vele. Ilyen cég három–négy van a világon.

– Érezhető, hogy a cégek komolyabban veszik az adatok biztonságos tárolásának fontosságát, a megelőzést?

– A cégek racionálisan működnek, értékarányosan gondolkoznak. Ha volt egy adatvesztése, felméri, mennyit vesztett, és össze tudja hasonlítani, hogy ha a védekezésre fordít, megéri-e neki. Érdekes dilemma volt, amikor felvetődött, hogy az adatmentés mellé bevegyük-e az ellentettjét, az adatvédelmet. Sokan azt mondták, hülyék vagytok, kevesebb lesz az adatmentés. De nekünk a kanadai állam nagyon nagy jótevőnk.

Megmagyarázom: 1989-ben a kanadai állam tanácsadókat küldött ide, akiket ingyen igénybe lehetett venni, mi is kaptunk egyet. Akkor volt annyi idős, mint most én, néztem rá, hogy egy öregember mit keres itt. Nagyon értelmes, egyszerű kérdéseket tett fel. Hányan vagytok? Tízen voltunk, mondtam, hogy tizenöten, hogy kicsit azért nagyobbnak lásson. Hány kompetenciátok van? Hát rendszerintegrációval foglalkoztunk, winchestereladással, számítógép-szereléssel és még vagy tíz egyéb témával… Azt mondta a kanadai, ez nem jó, mert nem vagytok hitelesek. Egy ekkora csapat mondjon egyet. Egyet? Hogyhogy egyet? Te sose éltél itt, éhen fogunk dögleni… De csak hajtogatta. Hát mondom: adatmentés. Aztán elment, mi meg visszaírtuk az összest. Egy év múlva visszajött, elém állt, hogy nem hiszi el, hogy a kanadai állam ilyen hülyéknek nyújt segítséget, mint ti vagytok.

Ez megfogott. Milliárdokat tett az az ember a zsebünkbe azzal, amit mondott: építs brandet! Egy dologgal tudsz brandet építeni, már kettővel se. 2000-ben még élt, és akkor megkérdeztem, lehetne-e egy kapcsolt vállalkozás az adatbiztonság. Egész jól hangzik – felelte, mert ahogy egy naponta tüdőt operáló orvosnak elhiszik, hogy a dohányzás káros, úgy nekünk is elhiszik, hogy tudjuk, mitől omlik össze egy rendszer, hogyan lehetne megelőzni. Valójában ez teljesen más technológia, két külön világ a cégen belül, de a vevő szempontjából ezek összefüggenek.

– A vevők szempontjából, akiknek az inkognitójára önök nagyon ügyelnek. Ez rendben van, de mi a helyzet, ha a megmentett adat bűncselekményre utal?

– Mi nem vagyunk rendőrség, de próbálunk tisztességesek maradni. Egyszer kell csak egy ilyen cégnek megbuknia, hogy valamit kiloptunk a zsebéből, kész, vége lenne a KÜRT-nek, ide soha többet nem jönne senki. Eddig olyan harminc–negyven ezer adatmentést végeztünk, az esetek legnagyobb részében nem látunk bele az adatokba. Mi fizikai oldalon megoldjuk a problémát, és nem érdekel a logikai oldal, mert akkor az is működni fog. Ez azt jelenti, hogy mi azokat a törvényszerűségeket ismerjük, ahogy az adattárolás történik, de hogy ezek a tárolt adatok hogy kapcsolódnak egymáshoz, kinek mi a jelszava, mi nem ismerjük. Ez olyan, mint egy puzzle, rosszul nem lehet összerakni: vagy jól, vagy sehogy.

Természetesen, ha most konkrétan megbízna azzal, és megfizeti a megfelelő pénzt, hogy ezt feltörjük, akkor természetesen rááll egy csapatunk, de az esetek 99,5 százalékában nem ez a történet. Van a fél százalék, amikor ilyet, vagy valami pikáns dolgot kérnek. Például valaki behoz egy adattárolót, és azt kéri, hogy mentsük le róla az adatokat, aztán megjelenik egy másik fél, aki abban érdekelt, hogy ne mentsük le az adatokat. Ilyenkor mi van? Ha piacszerűen nézzük, akkor az, hogy ki fizet többet azért, hogy azt csináljuk, amit ő mond. Ha csak gazdasági verseny van, ezt tesszük. Ha ez törvényekbe ütközik, akkor pedig általában azt tesszük, amit az adott nemzetnek, például Magyarországnak az adóhatósága előír. Lehet, hogy

többet fizetne érte a másik fél, de ezek normális játékszabályok, egyszerűen az vezérel minket, hogy szeretnénk ennek a piacnak hosszútávon békés szereplői lenni.

– **Egyszer azt nyilatkozta, hogy csapatot tud építeni igazán.**

– Hát szeretek, azt nem tudom, hogy tudok-e.

– **A jelek szerint jól megy a dolog. Nyilván furcsa a kérdés, hogy hogyan kell csapatot építeni…**

– …nem az, ez tán a legkomolyabb kérdés, ami mindenkit nagyon kéne, hogy érdekeljen. Mert ezt a csapatot nyugodtan lehet úgy is érteni, hogy a kedvesemmel egy csapatot. Hogy a családommal egy csapatot. Meggyőződésem, hogy nagyon sokan úgy éljük az életet, hogy ez magától értetődő. Nem magától értetődő. Hogy viszek-e a kedvesemnek virágot, mert szereti? Hogy ha a verseket szereti, én is ráfanyalodom-e, és nem kiröhögöm, hogy de ódivatú vagy, hanem mondjuk meglepem, hogy megtanulok egyet. És ezek nagyon ritkák. Pedig ez a csapatépítés, hogy otthon tudok-e olyan körülményeket teremteni, ami élvezetes, hogy tudok-e hosszútávon gondolkozni.

Egy-egy dolgot elcsípve abból, amit Kemény Dénes mondott, hogy milyen nagy problémát jelent a válogatottat összeszedni. Mert mindenki, a játékosok és a játékosok környezete is úgy gondolja, hogy a legjobb tizenháromnak kell lennie a magyar vízilabda-válogatottnak. De Kemény Dénes nem így gondolta. A legjobb négynek ott kell lennie, a többinek meg a legjobb vízhordónak kell lennie, akik elviselik ennek a négynek a zsenialitását, és a legjobbak abban, ahogy kiszolgálják a legjobb négyet. De ezzel senki nem akar egyetérteni, mert azt mondja, hogy én az ötödik vagyok, akkor miért nem vagyok benne a legjobb 13-ban.

– **Hogyan találja meg a legjobbakat és a vízhordóikat?**

– Az én fejlövésem, amit megpróbálok követni: a világ kitanulta, hogy kik a legjobb csapatépítők, hol tanítják ezt a legjobban, rá kell csak nézni a rankingben: Harvard, Stanford, MIT. Ezek a legjobb egyetemek, akik ott tanulnak csapatépítést, vagyis menedzsmentet, azok tutira évi 200 ezer dolláros fizetéssel kezdik, ami négyszerese az Egyesült Államokban az átlagfizetéseknek. Ha ez így van, akkor nem kell más: ott, azon a polcon ezeknek az egyetemeknek a tankönyvei vannak. A professzort nem tudom megvenni, de azért valamelyest ezekből a könyvekből el tudom sajátítani ezt a gondolkodást, vagy megpróbálhatom, amit ezektől a professzoroktól élőszóban is megkaphattam volna, ha a Stanfordon végeztem volna vagy a Harvardon.

Én Veszprémbe jártam, nagyon jó tanáraim voltak, de ez más. Ha azt látjuk, hogy az a csapatépítési módszertan, amit a Harvardon dolgoztak ki, aztán bevezették az Egyesült Államok teljes államgépezetére, és a Fortune 500-ban szereplő cégek több mint háromnegyede ugyanezzel a módszertannal építi a csapatát, akkor ez olyan nagyon rossz nem lehet.

– **Mi az, amit mi általában nem, vagy rosszul értünk?**

– A mi kultúránktól ez nagyon messze van, ezért nagyon nehéz megérteni, akik mégis megpróbálják, mindig csapdába esnek, mert ők a hármasugrásból csak a harmadik ugrást akarják megtanulni, azt, amivel a célba lehet érni. De hogy hol kezdődik az egész… az alapokat olyan nehéz megtanulni, és nálunk ez teljesen hiányzik. Azt például, hogy bizalom vagy olthatatlan vágy, kimondani sem szeretjük. A szerelemben el tudjuk képzelni, hogy valakit ágyba kéne vinni, de ennyi. Pedig az olthatatlan vágy a gazdasági életben is működik. Vagy hogy tudunk-e kontribúciós együttműködést kialakítani valakivel. A KÜRT huszonöt éve van Magyarországon, még nem sikerült egy céggel sem kontribúcióba kerülni, és együttműködni a legapróbb részletekig, hogy olthatatlan vágyat érezzünk, hogy intellektuális élmény legyen nekünk együttműködni. Amikor Németországba kimentünk, egy hónapon belül kontribúciós szerződést ajánlottak nekünk, hogy gyerünk; fogalmunk sincs arról, hogy ti mit tudtok, de felajánlunk pénzt, és aztán évente majd mindig megnézzük, hogy tényleg teljesítettetek-e. Ez egyébként egy állambiztonsági szervezet, és tizenegy éve működik a dolog.

Itthon pedig nem tudjuk elérni, hogy az egészségügyben legyen valamilyen kassza, ami arra szolgál, hogy ha megjelenik nálunk bármely intézmény az ajtóban, hogy azonnal kell a segítség, életbevágóan fontos, de nincs pénzük, akkor ezt valahogy megoldjuk. Terrorizálva vagyunk, mert nem merünk nemet mondani, ezért mindig azt kérem, hogy írjanak valami

szépet, ezzel van kitapétázva a folyosó. De ez nem az egészségügyi intézmény problémája kellene legyen, ahogy a KÜRT-é sem.

Fontos lenne, hogy felelősségteljesen gondolkodó embereket kaphassunk. Nem kapunk, az egyetemeinken végzettek nem ilyenek, nem is tudják, milyen csapatban dolgozni. Mindenkinek kreditje van, ő önmaga küzd azért, hogy végigvigye. De ma, legalábbis a mi iparágunkban primadonnák nem élnek meg. Itt olyan cégek élnek meg, mint például a Microsoft. Elöl van Bill Gates, mögötte 140 ezer ember, és egy irányba húznak. Hát hol tudunk mi ilyet építeni? Pedig milyen jó lenne!

Egyszer egy tévéinterjúban egy riporternőnek az volt a gondolata, hogy Gates megosztó személyiség, a világ egyik fele szereti, a másik utálja. Szerintem nem így van: az Egyesült Államokban szinte mindenki szereti, racionális okból, mert rengeteg pénzt tud csinálni, azt leadózza, így közvetve minden amerikai állampolgár részese annak, hogy ő a világ leggazdagabbja. És ezt értik. Nálunk az ilyen gondolatok nem mennek végig. Aki gazdag, az biztos túl sokat lopott.

– A KÜRT-nél hogy érik el, hogy ha nem is 140 ezer, de mondjuk száz ember egy irányba húzzon?

– Mi azért vagyunk ennyien, mert nincs meg a tudásunk, hogy többen legyünk. Ha tudnánk, akkor nagyobbak lennénk. Nagyon egyszerű a gazdasági egyszeregy: ki lehet menni versenyezni egy pályára. A fociban egyszerre tizenegy embert tud kiküldeni az edző, a gazdaságban valaki tizenegyet, valaki százhetvenet. Az ember azt gondolja, aki többet tud kiküldeni, az nyerni szokott. Mi nem tudunk száznál többet kiküldeni, és ez is óriási dolog mondjuk egy kézilabda-válogatott vagy egy vízilabda-válogatott létszámához képest, és ott is mekkora verseny van azért, hogy ki lesz az olimpiai bajnok. A gazdaságban általában az a bajnok, aki nagyobb csapatot tud építeni.

Az emberiség azért vált az evolúció győztesévé, mert megjelent a kultúra nevű csomaggal, ilyet pedig egyetlen más élőlény sem tudott. Ha meg így van, akkor miért van az, hogy a népek nagy része – és a miénk is sajnos beletartozik – sokkal jobban tudja értékelni az evolúciós élményeket, a haragot, a dühöt, mint a kulturális élményeket? Miért van az, hogy nem tudjuk a kultúrelemeket összerakni? Ha mi meg akarunk állni, és a KÜRT szeretne nemzetközi területen megállni, meg kéne tanulni a többi kultúrában való gondolkodást.

Azok az attitűdök, amiket a média önt a nyakunkba, mind ellene vannak ennek, ezek nem globális gondolkodások, hanem particionálisak. Egy pici részt kiragad a valóságból, azt felnagyítja, és úgy csinál, mintha csak az lenne. Ebből adódóan magunkat szorítjuk ki a terepről, hiszen nem akarjuk megérteni a másik gondolkodását, és még a saját racionális gondolkodásunkat is lebutítjuk, mert azt mondjuk, hogy a háromszázalékos hiány az az igazi gazdasági cél. Az száz célból egy, és ha azt teljesítjük, az nagyon jó. Csak a kilencvenkilencet is még oda kell tolni, mert azok az országok, akik az elsők között vannak, kilencvennyolcat teljesítenek a százból, és nem egyet.

– **Értené ezt a magyar társadalom?**

– Nem tudom, de hogy ebbe az irányba kellene elmenni, az egészen biztos. Ha bezárkózunk, akkor egész biztos magunkat szorítjuk ki a terepről. A világ nem kíváncsi a mi unikális világmegközelítésünkre. A világ arra kíváncsi, hogy mit mond a Harvard, mit mond a Stanford, mit mond az MIT. Akinek van egy kis sütnivalója, a gyerekeit ebbe az irányba akarja terelni, és nagyon nem érdekli a világot az unortodox gondolkodás. Egy példa szeptember 11-e kapcsán: a támadás után az FBI utánajárt, hogy hány szabadalom van a repülőgépek belső ajtajára vonatkozóan. 14 ezer. Hány szabadalmat valósítottak meg ezek után? Piaci helyzet volt, lepottyant egy csomó gép, mert a terroristák egyszerűen átsétáltak a pilótafülke ajtaján. Mindegy, mit mond, például tizennégyet. Nem hiszem el, de legyen. Akkor mi történik? Minden ezrediket megvásárolták és alkalmazzák. Tehát minden ezredik feltaláló kapott valami üveggyöngyöt, de erre az egyre jut 999 elkeseredett feltaláló, akinek nem vették meg a találmányát, pedig itt volt a piaci helyzet.

Magyarán a világ tele van ötletekkel, de az még semmi. Akkor valami, ha van egy csapatod, ami azt az ötletet előrenyomja, hogy megelőzzön ezer másik ugyanilyen ötletet. Ha nem így akarunk tanulni, viselkedni, gondolkodni, csapatot építeni, akkor ki vagyunk ütve. Senkit nem érdekel a történelem, minden népnek van történelme, nem kell abba belegabalyodni, a gazdaságban a jövő érdekes egyedül, hogy hova juthatnánk el, meg azért még a jelen. Ha nem tudunk jó célokat kitűzni, nem tudunk értelmesen beszélni, inkább dogmákat mondunk, totemoszlopokat akarunk tisztelni, megtehetjük, szabad ország vagyunk, csak nem jutunk sehova.

– **Az imént elmondottak miatt támogatják az oktatást?**

– Részben. Az anyukám tanító néni volt, nagyon rossz pénzügyi helyzetben növekedtünk fel, és Anyu nem élte meg, hogy mi már vállalkozók lettünk. Ez az egyik, hogy jó lenne Anyura emlékezni, és az oktatásba betenni. De van másik is: el kell érni ilyen kort, amilyen nekem van, amikor az ember fiatal, nem gondolkodik nagyon szociális felelősségtudatban, vagy nem gyakran. De azért az ember találkozik megdöbbentő adatokkal, és vannak, akik próbálnak valamit tenni, akár cseppet vinni a tengerbe.

1989-ben alakult a KÜRT, ’91-ben, tehát az első éves eredményünket betettük egy középiskolába, megalapítottuk a KÜRT Gimnáziumot. ’96-ban kaptam egy sikerdíjas állami megbízatást, hogy a meg nem valósuló expó területén legyen egy innovációs park. Sikerült, apukájának érzem magam. 12 milliót kaptam, ez rengeteg pénz volt ’96-ban; azt mondtam a gimnáziumunk igazgatójának, hogy a következő öt évben minden osztályban szeretnék két cigány gyereket látni, cserébe kifizetem a tandíjuk kétszeresét. Nem tudta az iskola megoldani, nem azért, mert rossz, hanem mert a szülők és az ott lévő gyerekek együttese tiltakozott. A magyar közösség ezt nem tudta elviselni.

Az egykori veszprémi egyetemi szobatársam is egy cigány gyerek volt, aki ott maradt az egyetemen oktatni. Csináltunk egy alapítványt, a H2O-t, a Hátrányos Helyzetűek Oktatása programot, és kitaláltuk, hogyan lehet a hátrányos helyzetű cigány gyerekekből olyan tudással felszerelt gyerekeket nevelni, akit az állam elismer, tehát érettségije, diplomája, nyelvvizsgája legyen. Azt mondtuk: mentorok jelentkezzetek, ha tudtok gondoskodni egy cigány gyerekről, hogy eljusson a diplomáig, ötmillió forint fogja ütni a markotokat, ha érettségit tudtok adni, egymillió forintot kaptok, egy nyelvvizsgáért félmilliót. És működik, 61 diplomásunk van.

2008-ban aztán jött egy nagyszerű teremtés, dr. K. Nagy Emese, a hejőkeresztúri általános iskola igazgatója, hogy ő az iskoláját ki tudta szabadítani a hátrányos helyzetéből. Arra gondoltam, hogy jé, ez sokkal hatékonyabb módszer, mint amit mi csináltunk. Mert egy iskolába jár kétszáz–kétszázötven gyerek, mi meg nem tudom hány év alatt 61-et taníttattunk, és rengeteg pénzbe került. Egy iskolának meg, kiszámoltam gyorsan, negyvenmillióba kerül a végleges átalakítása, és öt év munkát kell belerakni. Összeálltunk, még egy európai díjat is kaptunk, de most már mondhatom, belebuktunk.

– **Hogy lehet negyvenmillióból megoldani egy ilyen összetett problémát?**

– Egy stanfordi módszerhez hozzácsaptunk három magyar innovációt. Az volt a gondolatunk, hogy ha van egy iskola, ami kihámozta magát a szemétből, és hátrányos helyzetű számait leküzdve az átlag magyar iskolák fölé keveredett (a hiányzások megszűntek, a kriminalizáció megszűnt, és a gyerekek továbbtanulása nem tíz százalék alatti, hanem kilencven százalék fölötti lett), ami fantasztikus, akkor ezt franchise-módszerré kell alakítani, ez pedig menedzserként megoldható. Írjunk le mindent, akkreditáltassuk az egész rendszert, minden jogot szerezzünk meg, és kezdjük el az oktatók felkészítését. Itt van egy iskola, csináljunk tízet. Az elmúlt öt évben ez megtörtént. Akkor azt mondtam, a következő öt évben csináljunk a tíz iskolából százat, a harmadik öt évben akkor a százból lehetne csinálni ezret, és akkor ez körülbelül ki is fújna. Ezt a tizenöt évet még az életkoromban be is tudom vállalni, és ez egy jó életcél, ezt örömmel tudom csinálni.

Egy iskola negyvenmillió forint, de ez végleges, onnan nincs visszalépés, mert az iskolába bemenő nem verbális gyerek verbális gyerekként jön ki, és ez jó a tanárnak és a szülőnek is. Ma a beszélni nem tudó gyerek ugyan így jön ki az iskolából, mert nem tudnak mit kezdeni vele, mert nincs meg ma az általános iskolákban az a képesség, gondolkodás, technológia, lehetőség, hogy egy olyan gyerekkel megszerettesse az iskolát, aki utál bejárni. Az egész rendszer egyik alapja, egy magyar innováció, hogy nem a gyereket kell először bevinni az

iskolába, hanem a szülőt. Ha a szülő megszereti az iskolát, akkor reggelente ő fogja betolni a gyereket az iskolába. Fantasztikus, és működik.

– **Min bukik el a dolog? A pénzen? A hozzáálláson?**

– Főleg a hozzáálláson. A magyar állam a hozzáállását se tette hozzá, eljöttek, megveregették a vállunkat, hogy nagyon ügyesek vagytok, és soha többet nem jöttek. Nagyon nagyszámú önkéntes volt, de nem lehet önkéntesekkel megoldani ezt a rengeteg feladatot, ehhez pénz kell. Tíz iskolánál tartunk, ehhez 400 millió forint kellett volna, az állam egy fillért se adott, vállalkozóktól összejött közel százmillió.

De hogy pozitívan zárjuk a beszélgetést: említettem a három magyar innovációt, abból az egyik megint János testvéremé. Kitalált egy nyelvoktató rendszert, szakemberek kimérték, hogy mindez hatalmas változást okozott a gyerekekben, imádnak nyelvet tanulni, naponta ezer cigány gyerek van fenn a neten ebben a tíz iskolában, ahol ott vannak a számítógépek. Arra gondoltunk, hogy a nyelvtanítást önmagunk is meg tudjuk oldani, nem kell külső segítség, csak az igény felmérése és kielégítése. A KÜRT-nek olyan óriási az informatikai infrastruktúrája, hogy nem ezer gyereket tud folyamatosan kiszolgálni, hanem tízezret is, tehát nem tíz iskolát, hanem százat, ha pedig ez megvan, akkor a következő lépést is vidáman kiköhögné a rendszerünk, akár minden hátrányos helyzetű iskolát kiszolgálhatnánk.

Persze ehhez tanári közreműködés is szükséges, ezt pedig nem lehet pénz nélkül megoldani, de a KÜRT képes rá, hogy a Tabello-rendszert ingyen adjuk. Pillanatnyilag tizennyolc iskolánk van, ebből három romániai magyar iskola, ahol lehet angolul tanulni. A következő tanévre plusz négy nyelvünk lesz, a német, a francia, a spanyol és az orosz, és talán be tudjuk venni egy-két környező ország nyelvét, mint a román vagy a szlovák. Bármelyik nyelvről lehet bármelyiket tanulni, akár tanár jelenléte nélkül is, megfelelő informatikai támogatással. Egy gyerek nagyon gyorsan bele tud szeretni, a beszédet és az írást is tudja gyakorolni, a rendszer ellenőrzi, hogy a gyerek kiejtése mennyire hasonlít az eredeti kiejtéshez. A cigány gyerekek szinte mindegyikének csodálatos a zenei érzéke, azonnal ráéreznek, és sikerélményük van.

Ezt tudjuk saját erőből megoldani: ha egy jóérzésű tanár ír nekünk, akkor segítünk, ez a magyar iskolákban felhasználható, akkreditált tananyag.

Dr. Kürti Sándor és a KÜRT Zrt.

Kürti Sándor 1947-ben született, 1971-ben vegyészmérnöki, 1975-ben rendszermérnöki diplomát szerzett. 1971-től 1985-ig a Dunai Kőolajipari Vállalatnál, majd testvére – többek között – mágneses adattárolók javításával foglalkozó cégénél, a Kazetta Gmk.-nál dolgozott, a KÜRT Kft.-t együtt, 1989-ben alapították. 1998 óta a KÜRT Rt. – ma már KÜRT Zrt. – elnöke.

2000-ben az Informatikai Vállalkozások Szövetsége alelnöke lett, 2001 óta a Veszprémi Egyetem Tanácsadó Testületének, 2004-től a Magyar Mérnökakadémiának tagja, még az évben elnökségi tagjává választotta az Informatikai Vállalkozások Szövetsége. 2006-ban a Közép-Európai Egyetem (CEU) elnökségébe és a Veszprémi Egyetem Gazdasági Tanácsának elnökévé választották.

1995-ben Kalmár László díjat, 1997-ben és ’98-ban az Év informatikai menedzsere díjat kapott, szintén ’98-ban Gábor Dénes-díjjal, 2003-ban Széchenyi-díjjal tüntették ki. 2004-ben az Év üzletembere, 2005-ben Budapest XI. kerületének díszpolgára lett, 2007-ben az Informatikai Vállalkozások Szövetségének különdíját kapta meg.

A KÜRT Zrt. megalakulása óta évente körülbelül négyezer adatmentési-helyreállítási feladatot old meg sikerrel, a kilencvenes évek óta foglalkoznak az átfogó Informatikai Biztonsági Technológia (IBiT) keretrendszerének kidolgozásával, fejlesztésével; a cég az adatmentési szolgáltatás mellett a technológiai know-how-t is értékesíti. Mára az adatmentési világpiac meghatározó szereplőjévé váltak, 2002-ben Németországban, 2004-ben Ausztriában, 2007-ben Dubajban és az USA-ban alapítottak leányvállalatot.

A KÜRT munkakörnyezetét számos különböző családbarát, egészséges, fogyatékosság-barát cégeknek járó elismeréssel jutalmazták. A KÜRT elnyerte a Business Superbrands és a MagyarBrands címet, ISO- és NATO-beszállítói minősítéssel rendelkezik, adatmentési módszerük bekerült a Magyar Értéktárba.

A társadalmi felelősségvállalási programjaik az oktatás területére koncentrálódnak: a KÜRT Gimnáziumot 1991-ben, alapítványukat a hátrányos helyzetű, elsősorban cigány származású gyerekek oktatására (H2O) 1996-ban alapították, a hejőkeresztúri általános iskolával közösen kialakított, a Stanfordi Egyetem Komplex Instrukciós Programján alapuló módszerükkel tíz hátrányos helyzetű iskolában értek el jelentős tanulmányiátlag-javulást. A Tabello nyelvoktató programban jelenleg tizennyolc iskola vesz részt. A felnőttoktatásban a 2009-ben alapított KÜRT Akadémia révén vesznek részt, ahol üzleti és informatikai képzéseket tartanak.

(Interjúképek: Tóth István)

Kutas János

1946-ban született

1965-1970-ben végzett a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán

1970-1972 Mérnök-közgazdászként végzett a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen

1970-71 ILO –nál (International Labour Organization) rendszervező oktatónak tanult

1973-74 oktató (másodállásban) Pénzügyi-és Számviteli Főiskola

1970-73 az Országos Vezetőképző Központ Számítástechnikai Intézetnél rendszerszervező.

1973-1978 a NOTO OSZV irodavezetője, ennek keretében az OMFB SZTB titkárságán is dolgozott

1978-1984 OSZV/SZÁMALK Alkatrész kereskedelmi és Kooperációs Főosztályvezető, 1982-től az Installációs főosztályt is vezette.

1984-1986 A SZÁMALK Kereskedelmi igazgatója

1986-1991 A SZÁMALK Vezérigazgató-helyettese

1991-2008 Az Eurotronik Zrt. vezérigazgatója

2008-tól Az Eurotronik Zrt. elnöke, később tanácsadója

Önéletrajz

Név	**Dr. Kutor László**
Születési adatok	1953. 02. 16. Veszprém
Cím	2097 Pilisborosjenő Rigó köz 5. (T: 26-337-344)
Munkahely	Budapesti Műszaki Főiskola (1974 óta) Neumann János Informatikai Kar,Informatikai Rendszerek Intézet 1031 Budapest Bécsi út 96/B. Tel: 666 5588 Fax: 666-5583 Email: kutor.laszlo@nik.uni-obuda.hu Csoport honlap: http://nik.uni-obuda.hu/mobil
Beosztás	főiskolai tanár (2008-), egyetemi docens (2010-) mobil informatika valamint a mesterséges intelligencia szakirány vezetője
Kutatási terület	mobil informatika, intelligens rendszerek, automatikus azonosító rendszerek, fogyatékkal élők informatikai támogatása, informatika-történet
Tárgyfelelős, és jelenleg oktatott tantárgyak	mobil informatika, intelligens rendszerek elmélete, az informatika elméleti alapjai, elektronikus kereskedelem, fejezetek az információ-technológia kultúrtörténetéből
Korábban oktatott tantárgyak	számítógép architektúrák, programozási nyelvek, mesterséges intelligencia, neurális hálózatok, döntéstámogató rendszerek
Nyelvismeret	angol felsőfokú, német alapfokú

Tanulmányok

Ságvári Endre Gép és Híradási Technikum Székesfehérvár		1967-71
Végzettség	**Híradásipari technikus**	
Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola Székesfehérvár		1971-74
Végzettség	**Villamos üzemmérnök (**számítástechnika szak)	
ELTE BTK Budapest		1975-81
Végzettség	**Okleveles pszichológus**	
ELTE BTK Pszichológia	**Bölcsészettudományi doktor**	1987
Pannon Egyetem	**Doktor (PhD),** Műszaki tudományok, Informatika tudományág	2007

Tanácsadói munkaviszonyok

SOTE Neurológiai Klinika	1978-1990
ELTE Személyiség és Klinikai Pszichológiai Tanszék	1982-1990
OptoMed USA	1992-1993
MedAir USA	1993-1997
4D Anatomy USA	2003-

Hosszabb kutatói tanulmányutak

University of Texas at Austin, USA 1990-1993

Kutatási terület: Mesterséges intelligencia, neurális hálózatok, adaptív rendszerek

Technical University of Wien 1995 (2 hónap), 1996 (2 hónap)

Kutatási terület: mobil Informatika, mesterséges intelligencia, soft computing

Kitüntetések:
- 1987 Kiváló munkáért kitüntetés (A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa)
- 1999 A Kandó Kiváló Oktatója, 2002 BMF emlékgyűrű
- 2002 Az év informatika oktatója (A Magyarországi Vezető Informatikusok Szövetsége)
- 2003 Neumann díj, (Neumann János Számítógép-Tudományi Társaság)
- 2003 Mestertanár cím (Országos Tudományos diákköri Tanács)

Laszlo A. Belady

Austin, TX.

Laszlo (Les) Belady passed away on Saturday, November 6 after battling dementia. He was 93 years old and is survived by his wife of 62 years Gizella, son Christian, daughter Petra and his four grandchildren. His life spanned six countries on three continents, and he experienced utter despair in World War II and the Hungarian revolution followed by the euphoria of immigrating to the country he called 'Paradise' in the 1960s. He came to the country with nothing and through hard work retired three times as an executive with first IBM, then as a VP with Microelectronics Computer Corporation and then founder and CEO of Mitsubishi Research labs. He definitely led a fulfilled life…truly lived the American Dream.

Laszlo was born on April 29, 1928 in Budapest, Hungary. He was always fascinated by his father's compass and slide rule and therefore attended the Technical University of Budapest, where he studied aeronautical engineering. In 1956 during the Hungarian revolution, he escaped Hungary and trekked 30 miles to the Austrian border with only the dream to go to America. At the Austrian border, he met his future wife Gizella, who had similarly left Hungary. He worked as a translator, being able to speak German, Hungarian and English. He settled in Cologne, Germany where he married Gizella and worked at Ford motor company. One of his first patents was for mechanical antilock brakes which were unheard of in the late 50s but certainly standard in all modern vehicles today. However, he missed his true love…airplanes. As a result, he moved to Paris to work at Dassault where he first dabbled with software (a nascent field). He also loved opera and jazz music, but could only listen to jazz secretively on the Europe free radio during World War II. So, after his exposure to American soldiers, he could not resist the pull of the United States of America and what it represented. He craved freedom and the opportunity for a better life and immigrated to the US in 1961 with his wife and infant son. After sending out more than 100 resumes he received three responses - one of which was IBM research in Yorktown, NY where they were hiring any engineer (even aeronautical) who had an interest in software and computer architecture. He did groundbreaking work in software technology and computer architecture and wrote a paper on virtual memory that was recognized as the most referenced technical paper in the 80s. To this day some consider him the father of virtual memory and his work is still taught in universities today.

Laszlo was a great role model for us all. Time and time again he led his life always thinking about and actively working toward the future and envisioning how we should progress as a

society. If there was a barrier he would find a way around it. This drove his sabbaticals at IBM. He believed in working on Graphics research and when unsupported by IBM he took a sabbatical to teach that at UC Berkeley. Similarly he returned to working with his colleague and friend Professor Manny Lehman who became a lifelong friend. They came from very different backgrounds and belief systems, but their mutual admiration and respect for each other was a beautiful lesson to his children in kindness, love and tolerance/open mindedness. In fact, Laszlo moved his family to London to extend his work with Manny at Imperial College.

Laszlo not only embraced change but he made change happen. He always took jobs that could make a major impact. He spent several summer vacations consulting overseas in Singapore and worked on various occasions in Austria. When he was 50 he was asked to lead IBMs world wide corporate strategy for software….from there he moved to Tokyo to start IBM Software research center in Tokyo and lived there for two years. During this period he was heavily recruited by major software universities and thus decide to retire from IBM and accepted an endowed chair at Georgia Tech to pursue teaching at age 56. However, shortly after he was pursued by Admiral Bobby Inman to lead the software program of a new research consortium in Austin called MCC, a company to compete against Japanese investments in software research. This is what ultimately brought him to his beloved Texas which would be his primary home for almost 40 years (living in Texas longer than anywhere else). He loved working for Admiral Inman and was for awhile at peace with the progress they were making, but after the departure of "Bobby" he was ready to move on. So he took the role as CEO of Mitsubishi Electronics Research Laboratories in Boston and Santa Clara to grow another software research program. He was a global builder for software research, first for IBM (in Japan for an American Company), then MCC (in Austin for American companies) and finally MERL (in America for a Japanese company). His third and final retirement from his visionary work was at age 70. During his retirement in his seventies, he spent more time in his home country of Hungary and utilized his network in helping companies there (and in other Eastern block countries) to connect with western companies. This was his calling in his final years….to help others. For all his past and recent contributions, he was inducted into the Hungarian Academy of Sciences in Budapest. He truly had a fantastic career impacting so many people in a positive way.

Throughout his life, he treasured beautiful music and exploring the world. He traveled extensively with his family and spent summers camping, swimming, and running by the beach. He believed in freedom and always being true to yourself. His legacy of honesty and commitment lives on through his beloved children/family.

He was "Nagypapa" to his grandchildren, who shared these thoughts:

Cailey- Attending the University of Texas at Austin, I was lucky enough for to spend a lot of time with my grandparents. Nothing made me happier than seeing my Nagypapa's eyes light up when I came to say hello. I relished visits with him, where we would take long walks around the neighborhood, oftentimes him sharing stories of his childhood, his interests, and his travels. I was in awe of how one person could hold so much knowledge, and I tried to soak up as much as I could. To me, he was so much more than a grandfather. He was my motivator, my supporter, my lifeguard, and my best friend. He left a lasting impact on everyone he met, and I am forever grateful to have been one of those people. I am truly a better person today because of the moments I shared with him.

Zoltan- Nagypapa understood my love for aviation from a young age and would always give as much information as he could. Whether that was giving me unique books to study or talking to me about flight. We also both had an obsession with maps and could study them for hours at a time, which I still do to this day. One of my biggest motivations later on for finishing my pilots license was to take him flying with me, so we could experience what we had talked about so long together. Unfortunately I never had that opportunity, but I know he is proud of me regardless.

Cecelia- Daily life excited him, and he never took life for granted. He found joy in the simplest of things, whether it be taking a walk in the neighborhood or enjoying a meal with family and friends. I remember whenever I would come to visit, he could not wait to hear me play piano. He would sit in the piano room and sing along to anything I would play. He would laugh, cry and critique my skills as I played. It was extremely therapeutic for the both of us, as we had a deep emotional connection to music and expression.

Aidan- My Nagypapa was an amazing scientist who shared his passion for it with everyone around him. Fortunately, I share that love for science, and always could connect over a good discussion about machines, biology, and more. I'd go on and on for hours, and those are the conversations I will always cherish. Throughout my entire life as a student, I've always looked forward to getting my report cards, knowing that I would be able to impress Nagypapa with my grades and comments in my science classes. As much as the praise from him felt great when I excelled in my classes, what means most to me is knowing that my passion will carry out his legacy. In addition to this, he always reminded me of the gifts I had and told me to never waste them. I know he is looking down on me, helping me be strong each and every day.

He believed in living life to the fullest and therefore his family celebrates his life daily. Our father was a fantastic role model. He believed in love and not hate. He believed that success should be measured in impact and happiness and not by how much money you have. He believed in diversity of thought, debate, and in always expanding your mind. He believed in all humans and valued them as equals. He believed in life and not death.

So people ask, why have we not had a funeral or some sort of ceremony? It's quite simple, our father is still alive through us and through all of the people he has impacted in his life. His legacy is to make the future better (the infinite game) and not the moment of time his life represented (the finite game).

Finally, he was interested in everything, learned about everything, and had a strong position on everything. He was an intellectual. He always taught us to invest in our minds all through our lives. After losing the family's worldly goods in World War II and then again during the Hungarian revolution, he told us "your mind is the only thing they can't take away." It was ironic to us that in the end, as that is what was taken away from him…his mind. But his legacy lives on.

You shaped us, you live within us and we will miss you forever.

Your beloved family.

LABSYS 80

Kifejlesztő intézmény: Labor MIM Esztergom,
később Sci-L
(Labor műszeripari Művek)
Kibocsátás éve: ~1983
A fejlesztés vezetői
Burkolat: Németh Aladár
Mintául szolgáló berendezés: -
Alkalmazott gyártási technológia:
Mikroprocesszoros
Elkészült darabszám: -
Eladási ár: 150-300 eFt
Technikai jellemzők:
Processzor: *Intel 8080,*
Real time clock,
Interrupt controller,
DMA contr.
Operatív tár: *64-256* Kbyte-ig bővíthető , Max 2 Kbyte Ram beépíthető
Háttértár: *Winchester disc (8")*
Perifériák:

- Floppy
  - Intel 8271/8272
  - Szimpla vagy dupla drive.
- 2 db soros interface
- Párhuzamos I/O kártya
  - 48 párhuzamos input-output vonal

Alaprendszer bővítése:

- *Perifériavezérlők:*
  - EPSON
  - DARO
  - DZM
  - WINCHESTER
  - Mini Printer
  - FS 2602
  - VT 6001
  - stb.
- *A/D, D/A átalakítók*
  - *1 csat – 16 bites*
  - *4 csat. – 12bites*
- Grafikus CRT
- EAROM kártya
  - 16 Kbyte-nyi
- *EEE 488 interface-val*

Operációs rendszer: MSYS, felülről kompakti bilis a CP/M 2.2 (Digital Research) diszk-orientált operációs rendszerrel.
Programnyelvek: BASIC

OE-NIK 2012, Szabados Ádám

Tipikus alkalmazások:

- *Laboratóriumi és ipari műszerek univerzális intelligens vezérlése*
- *Mérésadatgyűjtés*
- *Adatfeldolgozás*
- *Vezérlések, szabályozások, folyamatirányítás*
- *Mikroprocesszoros fejlesztőrendszer*
- *Oktatórendszerek*
- *Irodagép alkalmazások*
- *Készletnyilvántartás*
- *Termelésirányítási- és információs rendszer*
- *Adatelőkészítés és előfeldolgozás nagyszámítógépek számára*
- *Tanácsadó rendszerek (mezőgazdaság, környezetvédelem)*
- *Általános célú mikroszámítógép-felhasználások*

Különös érdekesség:
Az MSYS operációs rendszer alatt futtathatók a következő programok:

- Magas szintű nyelvek
- BASIC
- FORTRAN
- COBOL
- PASCAL
- PL I
- Assemblerek
- Debuggerek
- Editorok
- Adatbázis-kezelők

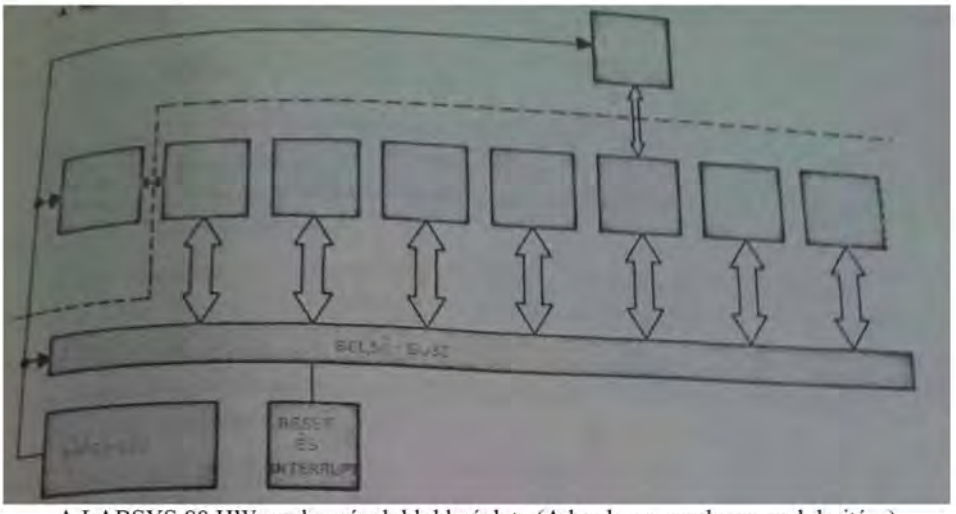
A gép kifejlesztésénél fontos szempont volt a szolgáltatások és az ár megfelelő viszonya. A hardware modulárisan építhető az egyszerű, néhány kártyás rendszertől a bonyolult rendszerig.

Intel 8080:
1974 áprilisában kezdték egy gyártani.
Intel 8080-as mikroprocesszor, ami sok évre meghatározó volt az újabb processzorok fejlesztésében és a személyi számítógépek gyártásában. Ennek a processzornak 16 címvonala volt, igy 64 kilobájt memóriát tudott megcímezni. A műveleteket azonban 8 bites adatokon tudta csak elvégezni, a belső busz is 8 bites volt.
Az órajele: 2Mhz

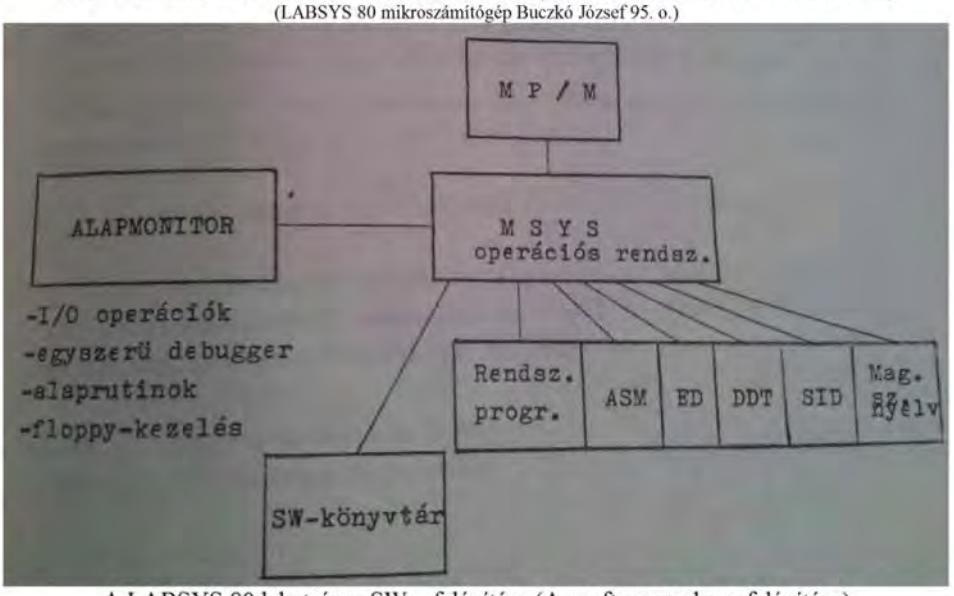
Az aritmetikai áramkörök fixpontos bináris és decimális számok összeadását és kivonását tudták elvégezni, a szorzást, osztást és a lebegőpontos műveleteket külön programozni kellett.

Fellelhetőség: Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Műszaki Tanulmánytára

OE-NIK 2012, Szabados Ádám



A LABSYS 80 HW rendszerének blokkvázlata.(A hardware rendszer modularitása)
(LABSYS 80 mikroszámítógép Buczkó József 95. o.)



A LABSYS 80 lehetséges SW – felépitése (A szoftver rendszer felépitésc)
(LABSYS 80 mikroszámítógép Buczkó József 95. o.)

Felhasznált irodalom:

XIX. Ipari elektronikus mérés és szabályozás szimpózium, Balatonszéplak, 1982. szeptember 14-16. Bp. MATE / LABSYS 80 mikroszámítógép Buczkó József 87-95. o.	Nem elérhető
Fizikai Szemle 1983/9. 33. évf. 9. sz. 336 o.	Csak könyvtárban
http://retropages.hu/LaborMIM.html	reklám
http://iddqd.blog.hu/2010/10/14/heti_retro_a_szovjet_szekrenycomputertol_a_robotkaticaig	reklám
http://www.machines.hu/adatok/processzorok/intel/intel.htm	nincs
http://hu.wikipedia.org/wiki/Intel_8080	rövid Intel 8080 leírás
http://hu.wikipedia.org/wiki/Labor_Műszeripari_Művek	LMM ismertetés

OE-NIK 2012, Szabados Ádám

http://egykor.hu/esztergom/labor-muszeripari-muvek-epulete/1979 LMM egykori épülete

OE-NIK 2012, Szabados Ádám

INFORMATIKA TÖRTÉNETI KIÁLLÍTÁS

A jövő múltja

Megőrizni a múlt értékeit, alkalmazkodni a jelenhez, befolyásolni a jövőt.

Laci bácsi örök

Beküldte Képes Gábor - 2016.08.02. (k.) -

Addig élsz, amíg emlékeznek rád

Ma negyven éve hunyt el Kalmár László (1905-1976)

1976. augusztus 2-án – éppen negyven esztendeje – hunyt el Kalmár László akadémikus, a magyar informatika úttörője, matematikus. A nemzetközi Computer Pioneer címre a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) terjesztette föl, a kibernetika budapesti mesterével, Kozma Lászlóval egy időben (1996).

Kalmár László

Az NJSZT mindig is elismerte Szeged iskolaalapító tanárát, Kalmár Professzort: vezető pozíciókat töltött be az NJSZT-nél, melynek tiszteletbeli elnöke és Csongrád megyei szervezetének első vezetője is volt. 1976-ban Neumann-díjat kapott, s halála évétől fogva Kalmár László-díjjal ismerik el a számítástudományban és a számítástechnika alkalmazása területén kimagasló eredményt elért NJSZT-tagokat.

Híres fekete kerékpárja ma ott áll a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatika Történeti Kiállításán. Felette egy képernyőn fekete-fehér felvételen láthatjuk, ahogy kerekezik ezzel a biciklivel, lepattan róla. Mintha most is csak ez történt volna: bejött a kiállításra, örömmel megállapította, hogy logikai gépei és munkásságának dokumentumai egy külön sarkot kaptak az informatikatörténet állandó kiállításán. És szépen leparkolt melléjük. A kerékpár és a gépek ott vannak – és ott van Kalmár László jelenvaló, kézzelfogható hiánya.

Tanítványai Laci bácsiként emlegetik, gyakran jelen időben beszélnek róla, és szellemisége jelen van a szegedi egyetemi életben és Társaságunk életében is: igyekszünk azt folytatni, amit ő fontosnak gondolt.

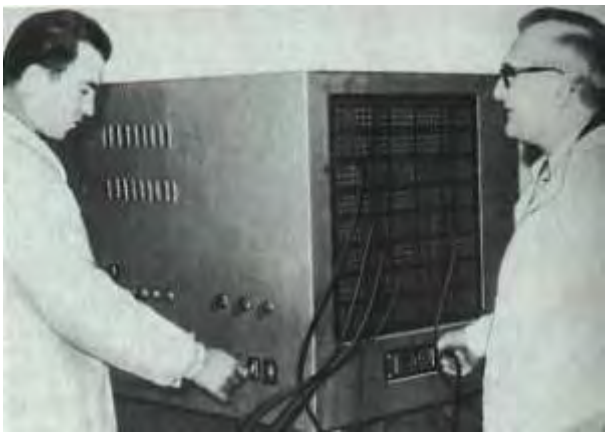
Kalmár László egy összekötő kapocs volt az NJSZT és a Társaság névadója között. Személyesen ismerte Neumann Jánost, akinek komoly szerepe volt abban, hogy Kalmár érdeklődése a matematikai logika felé fordult.

“Körülbelül 1930 óta ismerem Dr. Kalmár Lászlót, ismerem matematikai munkásságát, főleg a formális logikában. Tevékenysége ezen a területen nagyon közel van a saját érdeklődésemhez. Elsőrendű embernek tekintem, és hozzájárulása különösen fontos a logikához. Munkássága az ellentmondás-mentesség és az eldöntés-probléma tárgyakban nagyon érdekes és jelentős. Remélem, kedvező körülmények között folytathatja tudományos munkáját. Lelkes és kiváló tanárként ismerem, aki mindenképpen alkalmas egy egyetemi tanszék vezetésére. Teljes szívből javasolhatom őt bármilyen egyetemi pozícióra a matematikában” – írta róla 1946 májusában keltezett ajánlólevelében Neumann.

Kalmár fényes matematikusi pályát futott be már a háború előtt is, de ezt a második világháború megszakította. Zsidó származása miatt megszüntették magántanári kinevezését, többször munkaszolgálatra hurcolták, 1944-ben bevagonírozták, de sikerült megszöknie.

A háború után folytathatta munkáit, majd érdeklődése az 50-es évek elején a kibernetika felé fordult. A magyar informatikára döntő hatást gyakorló pályáját az NJSZT Informatikatörténeti Adattárában olvasható életrajzból vett részlettel foglaljuk össze:

"*1956-ban elindította Szegeden kibernetikai szemináriumát a matematikai logika és a kibernetika műszaki és egyéb alkalmazásainak megismerésére (ebben a légkörben született a Kalmár-féle logikai gép, a formulavezérlésű számítógép és Muszka Dániel gépe, a Szegedi Katicabogár).*



Muszka Dániel és Kalmár László a Logikai géppel

Tudományos és emberi tekintélyével kiharcolta, hogy 1957 őszén – hazánkban először – elindítsa az egyszakos tanárképzéshez kapcsolt (számológépes) alkalmazottmatematikus-képzést, mely 1963-tól már önálló szak volt. 1963-ban létrehozta a Kibernetikai Laboratóriumot, amelyben 1965-ben már működött számítógép (az M-3). Vezetője volt 1967-ben a szegedi Bolyai Intézeten belül megalakult Számítástudományi Tanszéknek, valamint az MTA Matematikai Logikai és Automataelméleti Tanszéki Kutatócsoportnak. A Szegedi Tudományegyetemen 1990-ben létrejött önálló Informatikai Tanszékcsoport 1992-ben felvette a Kalmár László Intézet nevet."

Tisztelettel emlékezünk Kalmár professzor úrra. Mint fentebb írtuk, tárgyait és dokumentumait ma már múzeum őrzi. Egy kiállításon, amelynek az a címe, hogy: *A jövő múltja*. Laci bácsi, ha egyszer csak tényleg idekerekezne a múltból hozzánk, különösebben nem lepődne meg napjaink informatikáján. Hiszen ezeket a látnoki sorokat is ő írta:

“A számítógépek további fejlődése oda fog vezetni, hogy egyrészt mindenki olcsón vásárolhat zsebbe férő kis számítógépet, másrészt a számítás, általánosabban az információfeldolgozás éppoly közszolgáltatás lesz, mint ma a telefon: mindenki ‘feltárcsázhatja’ a központi nagy számítógépet, ‘betárcsázhatja’ neki a feladatot és esetleg emberi hangon megkapja tőle a megoldást, esetleg képernyőn jelenik meg neki.”

KG

Kalmár László idézett gondolatának forrása:

http://www.inf.u-szeged.hu/projectdirs/kalmar/pages/breviarium_jovorol.php

Felhasznált irodalom:

http://ajovomultja.hu/kalmar-fele-logikai-gep/

http://www.njszt.hu/sites/default/files/Neumann_Janos_Tarsasag_fuzet_1123.pdf

http://itf.njszt.hu/szemelyek-nevsor-teszt

http://www.inf.u-szeged.hu/projectdirs/kalmar/pages/elete_megemlekezesek.php

http://www.rentit.hu/hu-HU/Cikk/ki-kicsoda-az-informatikaban/kalmar-laszlo.rentit

INFORMATIKA TÖRTÉNETI KIÁLLÍTÁS

Informatika Történeti Kiállítás
Szeged, Kálvária Sgt. 23
Tel.: 62-563-487
E-mail: itmuseum@agoraszeged.hu

https://ajovomultja.hu/laci-bacsi-orok

Forrás: http://www.hiradastechnika.hu/data/upload/file/2006/2006_11/HT_0611-9.pdf

Dr. Lajtha György tudomány napi kitüntetése

SIPOS LÁSZLÓ
siposlaj@axelero.hu

A Magyar Tudomány Ünnepe Szegedi Tudományegyetemen tartott megnyitóján adták át a 2006. évi tudományos díjakat. Az MTA Elnöksége kiemelkedő tudományos életműve elismeréseként Eötvös József Koszorúval tüntette ki Lajtha Györgyöt, a műszaki tudomány doktorát, a Posta Kísérleti Intézet nyugdíjas tudományos igazgatóhelyettesét, címzetes egyetemi tanárt, a távközlő rendszerek és hálózatok elméletében és gyakorlati fejlesztésében elért kimagasló eredményeiért, iskolateremtő tevékenységéért, továbbá gazdag tudományos ismeretterjesztő irodalmi munkásságáért.

November 6-án Szegeden Dr. Lajtha György címzetes egyetemi tanár Vizi E. Szilveszter akadémikustól, az MTA elnökétől vette át a kitüntetést.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége 1992. végén a kiemelkedő tudományos életművek elismerésére alapította az „Eötvös József Koszorú" elnevezésű kitüntetést, amely díszoklevélből, ezüstéremből és jelvényből áll. A kitüntetés odaítélésének személyi feltételei: a tudomány doktora fokozat, illetve az MTA doktora tudományos cím birtoklása; a szakmai közvélemény által elismert kiemelkedő jelentőségű tudományos életmű, mely révén a jelölt rászolgált arra, hogy célzott kutatási támogatásban részesüljön; illetve a jelölt 70 év feletti életkora.

Prof. Dr. Lajtha György okleveles villamosmérnök a távközlési, híradástechnikai és informatikai szakma idehaza és külföldön méltán elismert kiválósága. Az általa kidolgozott hálózattervezési módszert több országban is sikeresen alkalmazták.

Több évtizedes oktatói és főszerkesztői munkássága során, a hatalmas fejlődésen átment szakmánk több generációja számára sikerült átadnia hatalmas elméleti és gyakorlati tudását. A távközlési rendszerek elméleti és a távközlő hálózatok gyakorlati fejlesztésében elért eredményeiért, iskolateremtő hatású tudományos és oktatási tevékenységéért, a magyar távközlési szakértelem széles nemzetközi elismertetése terén kifejtett munkásságáért, a PCM rendszerek és a fénytechnika hazai alkalmazásában és a kapcsolatos szakirodalom megjelentetésében vállalt meghatározó szerepéért több rangos díjban részesült. Kimagasló alkotásai, tervezői, szakértői munkái több alkalommal is nemzetközi elismerést szereztek hazánknak.

(Az MTA és a Novofer Alapítvány honlapjai alapján)

Lajtha György

1930. március 16-án született
1952. a Budapesti Műszaki Egyetemen végez villamosmérnökként.
1952-től Posta Kísérleti Állomásán kezd dolgozni, hamarosan a Méréstechnikai csoport vezetője.
1955-től szervezi a Posta Kísérleti Intézet (PKI) napokat.
1958-tól részt vett a KGST Távközlési Részleg munkájában.
1963. a Műszaki tudományok kandidátusa
1964. PKI Elektromos osztály vezetője
1967. a British Council szervezésében ösztöndíjas a British Telecomnál
1967-től részt vett a Nemzetközi Távíró és Telefon Konzultatív Bizottság (CCITT) munkájában
1974-86. a PKI tudományos igazgatója
1976-1993. a CCITT (Consultative Committee for International Telephony and Telegraphy) Tanulmányi Bizottság alelnöke.
1976- 1997. a Tudományos Minősítő Bizottság, majd a Doktori Tanács elektronikai és számítástechnikai bizottságának tagja.
1990-1994. az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) Tanács tag
1993-1999. az MTA Távközlési Rendszerek Bizottságának elnöke,
1978-2004. a Networks Hálózattervezési Szimpózium tudományos bizottság tagja
1986-1997. a Tudományos Minősítő Bizottság majd a Doktori Tanács elektronikai és számítástechnikai bizottságának tagja
1990-től PKI tudományos tanácsadója
1990 -2000. a Magyar Távközlés című folyóirat szerkesztője
1994-2001. a Távközlési Mérnöki Minősítő Bizottság (TMMB) tagja
1994 -1999. a Kossuth- és Széchenyi-díj Bizottság tagja
2001- 2005. a Híradástechnika című folyóirat szerkesztőbizottságának elnöke
2001-2007. a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) közgyűlési képviselője.

Kitüntetés, elismerés:
1992-ben Széchenyi-díj
2005-ben a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje (polgári tagozata).
2009 óta a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület (HTE) tiszteletbeli szenátora.

Publikációi:
1954. Hullámtan példatár (Géher Károllyal)(BME kiadás)
1961. H.W Bode: Hálózatok és visszacsatolt erősítők tervezése (Műszaki Könyvkiadó)
1965. Rendszertechnika I-III. (Tankönyvkiadó)
1970. Telecommunication Networks (Soós Zoltánnal) (Budavox kiadás)
1971. a Távközlő-hálózatok elmélete és tervezése (Műszaki Könyvkiadó)
1972. PCM szótár és értelmező szótár (Földes Andrással)(hét nyelvű)
1975. Proiectarea reelelor de telecomunicaii: Távközlő-hálózatok elmélete és tervezése (a bukaresti Editura Tehnica kiadása)
1975. Távközlő rendszerek megbízhatósága szakkifejezés-gyűjtemény (Híradástechnikai Egyesület)
1977. A Posta Kísérleti Intézet tudományos napjai: A nagyvárosi helyi távbeszélő-hálózatok fejlesztési feladatai (Földes Andrással és Mezőfi Lászlóval)(PKI)
1978. PCM a távközlésben ((Lajkó Sándorral) Műszaki Könyvkiadó)
1980. A digitális technika hatása a hálózatokra (PKI)
1986. International Telecommunication Agreements: Public Service Networks (Gerd Wallensteinnel) (az amerikai Oceana Publications kiadása)
1987. Fénytávközlő rendszerek és elemeik (Szép Ivánnal)(Akadémiai Kiadó)
1991. A PKI 100 éve. 1891-1991 (Sallai Gyula, Borsos Károly, Lajtha György, Máté Mária) (Távközlési Könyvkiadó)
1993. Távközlésről felhasználóknak (Johann Güntherrel)(Távközlési Könyvkiadó)

2001. Távközlő hálózatok és informatikai szolgáltatások (Híradástechnikai Tudományos Egyesület) (2002-ben angol nyelvű változata is megjelent.)
2003. Infokommunikáció – hálózatok, szolgálatok, alkalmazások (Híradástechnikai Tudományos Egyesület)
2003. Gábor Dénes díjasok az innováció élvonalában (Havass Miklóssal és Tisza Miklóssal)(Novofer Alapítvány a Műszaki-szellemi Alkotásért)
2006. Emberek és események – Szubjektív visszaemlékezések a távközlés elmúlt 50 évére (Budapest)

2017. június

LAJTHA GYÖRGY ÉLETÚTJA

2017-ben folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat.
Ennek keretében készült el Lajtha György portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

Budapesten született 1930. március 10-én. Édesapja a bőrgyártás és a bőrkereskedelem területén volt érdekelt, édesanyja festőművész volt.

Tanulmányok

A Horthy Miklós úti (ma: Bartók Béla út) elemi iskola elvégzése után a Református Gimnáziumban tanult tovább. Kiváló humán nevelést kapott, az angol nyelvvel is itt ismerkedett meg, aminek későbbi pályáján nagy hasznát vette. Az iskolában a matematika és a fizika tanítása is igen magas színvonalú volt, és Lajthát érdeklődése is inkább ebbe az irányba vitte. A sportoktatásra is nagy hangsúlyt helyezett az iskola, és Lajtha György kamaszkorától kézilabdázott is a MAFC-ban.
Az érettségi előtti képességvizsgálaton, amely sok diáknak segítséget nyújtott a továbbtanulás irányának meghatározásában, Lajtháról megállapították, hogy matematikusnak vagy fizikusnak jó lesz, de mérnöknek teljesen alkalmatlan. Ennek ellenére a Műegyetemre jelentkezett, ahol 1948-ban kezdte meg tanulmányait. A második év utáni szakmai irányválasztásnál a Villamos Kar Híradástechnikai tagozatán folytatta tanulmányait. Ekkor három másik évfolyamtársával együtt részt vett egy alkalmazott matematikai példatár összeállításában. 1952-ben Simonyi Károly a kiváló mérnök, fizikus, tudós tanár az egyetemen létrehozta az Elméleti villamosságtan tanszéket, és ekkortól kezdve Lajtha György is bekapcsolódott a tanszék munkájába: egyetemi évfolyamtársával, a később szintén jeles villamosmérnök, egyetemi tanár Géher Károllyal részt vettek az Elméleti villamosságtan című könyv összeállításában, mérőeszközt készítettek a kozmikus sugárzás nagyságának meghatározására, és e mellett a tárgy gyakorlatait is vezették.
1975-ben a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) doktora lett

Munkássága

Az egyetem elvégzése után, 1952-ben Lajtha szeretett volna Simonyi mellett maradni, vagy mint tanársegéd a tanszéken, vagy mint a Központi Fizikai Kutatóintézet (KFKI) - szintén Simonyi által létrehozott - Atomfizikai Osztályának kutatója. A sors azonban (és nem kis részben a politika) beleszólt ebbe, és Lajtha György egyik helyre sem kerülhetett. Az egyetemi elhelyező bizottság egyik tagjának tanácsára elment a **Posta Kísérleti Állomás** (PKÁ) Zombori utcai telephelyére, ahol örömmel fogadták az ifjú mérnökember jelentkezését. Két választási lehetősége is volt, hogy vagy a Rádió, vagy az Elektromos (Távíró és távbeszélő technikai) Osztályra kerüljön. Ez utóbbi a kábelekkel, légvezetékekkel, átviteli berendezésekkel, telefon- és távíró készülékekkel, -központokkal foglalkozott, és vezetője Ocskay Szilárd volt, aki központ üzemtechnikában, hálózattervezésben, forgalomelméletben akkoriban az egyik legjobb szakember volt. Lajtha érdeklődéséhez közelebb állt az Elektromos osztály munkája, és ezt választotta.

(A Posta Kísérleti Állomás (1954-TŐL Posta Kísérleti Intézet - PKI)

A Posta Kísérleti Állomás – amely Európában a második volt a hasonló létesítmények közül – 1891. november 20-án, Baross Gábor közmunka- és kereskedelemügyi miniszter rendeletére alakult meg, a postai és távközlő hálózatokban használt anyagok vizsgálatára, kutatás-fejlesztésre és a szolgáltatások gazdaságos megvalósítására.
Az Állomás 1954-től Posta Kísérleti Intézet (PKI) néven működött 1989-ig, majd a PKI rövidítést megtartva 1990-ben PKI Hírközlési Kutató-Fejlesztő Kft. volt. 1991-től a Magyar Távközlési Vállalat PKI Távközlésfejlesztési Intézeteként működött 2006-ig, majd 2009. decemberi megszűnéséig a Magyar Telekom PKI Fejlesztési Igazgatósága volt.

A Posta Kísérleti Állomás megalakulását követően először a Párizsi utcában a Főpostán, majd 1903-tól Nagymező utcai távbeszélőközpontban nyert elhelyezést. 1912-ben az Intézet a 9. kerületi Zombori utcában önálló telephelyet kapott, ahol 88 éven át működött. 2000 nyarán az egyetemi campus közelébe, az Infoparkba költözött.
A mérnökök munkáját, a kiemelkedő kutatási eredmények elérését a mindenkori műszaki színvonal csúcsát jelentő speciálisan kialakított mérési helyiségek és laboratóriumok segítették, mint például a Dr. Békésy György fizikus, később Nobel-díjjal kitüntetett kutató által is használt süketszoba, a rádiófrekvenciás mérő laboratórium és a megbízhatósági vizsgálatok céljaira megépített vegyészeti laboratórium. A PKI mérnökei számos olyan eredményt értek el, amely a távközlés hazai fejlesztését meghatározta. Szerepük döntő volt a magyar rádiózás és televíziózás bevezetésében, a vezetékes telefonösszeköttetések kiépítésében, a korszerű hálózattervezési módszerek bevezetésében, a digitális kapcsolástechnika honosításában. Itt készült az első hazai tranzisztorizált vivőfrekvenciás erősítő és a hozzátartozó távtápláló rendszer. A Rádiós Világértekezlet (WARC) a műsorszóró frekvencia sávok szétosztásánál az Intézet hullámterjedési vizsgálatainak figyelembe vételével hozta meg döntését. A mikrohullámú hálózatok méretezésére, számítógépes tervezésére megalkották az első magyarországi digitális térképet (DTM).
Az Intézet vezető szerepet játszott az űrtávközlés és a műholdas műsorszórás hazai megvalósításában, a földi állomás helyének meghatározásában és a csatlakozó földfelszíni hálózat kialakításában. Az üzemvitelt segítette az Állami Díjjal kitüntetett hálózatanalizátor. Itt tervezték az első magyar pénzbedobós távbeszélő állomásokat. A beszédkutatás eredményeként sikerült jó minőségű mesterséges beszédet előállítani. Jelentős eredményeket értek el a kábelhálózat korszerűsítése és az erősáramú befolyásolás és veszélyeztetési vizsgálatok alapján a távközlő hálózatok védelmének területén. Az ezredforduló előtt az Intézetben teremtették meg a digitális távközlő hálózat, a hazai mobil távközlés, a fényvezetős technika a szélessávú internetelérés és az interaktív kábeltelevíziózás alapjait.
A PKI fennállásának 118 éve alatt meghatározó szerepet töltött be mind a hazai, mind a nemzetközi távközlés fejlődésében).

Lajtha György munkába állást követően a vivőfrekvenciás szintszabályozó berendezések stabilitását vizsgálta**,** majd nem sokkal később az újonnan létrehozott Méréstechnikai csoport vezetőjévé nevezték ki. A csoport egyik érdekes akusztikai feladata volt a Népstadion hangerősítő berendezéseinek vizsgálata a beruházó főváros számára.
A későbbiekben feladatai között különböző átviteltechnikai problémák megoldása szerepelt, például a légvezetékek közötti áthallás-mentesítés, majd foglalkozott a rövidtávú vivőfrekvenciás rendszerek fejlesztésével, az ötvenes évek végén pedig részt vett a brazíliai Rio-Grande-de-Sul állam távközlő hálózatának megtervezésében is, valamint a szíriai posta számára is készített hálózati és átviteli tervet.
1955-ben bekapcsolódott a PKI Napok elnevezésű előadássorozat megszervezésébe.
1963-ban a műszaki tudomány kandidátusa lett. A Rövidtávú vivőfrekvenciás rendszer dinamika kompresszióval című disszertációjában a beszédjellemzőkhöz illeszkedő vivőfrekvenciás berendezések kutatásának, fejlesztésének és alkalmazásának kérdéseivel foglalkozott.
1964-ben Ocskay Szilárd nyugdíjba vonulása után átvette az Elektromos osztály vezetését. Irányítása alatt zajlott többek között a jelzéstechnikai műszerek megalkotása és fejlesztése, az új átvitel- és kapcsolástechnikai technológiák kidolgozása, a távközlési hálózatok fejlesztése, amelyben több kiváló munkatársa, beosztottja vett részt.

A hatvanas évek elején Lajtha oktatóként bekapcsolódott a Műegyetemen akkor induló szakmérnöki tanfolyamokba, hálózattervezést oktatott. Itteni tapasztalatai egyrészt alapját képezték az akadémiai doktori disszertációjának, valamint a Távközlő hálózatok elmélete és tervezése című könyvnek, másrészt pedig hozzájárultak, hogy a PKI-ban alakuljon egy rendszertechnikai csoport, amely áttekinti az átvitel, kapcsolás és hálózattervezés kérdéseit és egységes szemléletben vizsgálja a műszaki-, gazdasági optimumot. Később a BME Mérnöktovábbképző Intézetben is oktatott, 1987-ben egyik részese volt a videokonferencia alapú távoktatás megszervezésének.
1967-ben a British Council szervezésében ösztöndíjjal két hónapot töltött Angliában, a British Telecomnál (BT), és a hálózattervezés módszertanával, a PCM átviteltechnikával kapcsolatos tapasztalatait a PKI-n belül is kamatoztatni tudta. E látogatása is megerősítette abban, hogy a PKI-nak is szüksége lenne számítógépre, amely mind a mikrohullámú és terjedési problémák, mind a hálózattervezés területén jól használható lenne. (A számítógép beszerzése végül 1974-ben meg is valósult.) Itt találkozott először a túlnyomásos kábelvédelemmel (ezt hazatérése után sikerült itthon is megvalósítani), és itt hallott először a mobiltechnológiák fontosságáról (erre azonban még több mint két évtizedet várni kellett).
1972-ben az iráni távközlési hálózat tervezését bízták rá (ennek megvalósulását azonban az iráni forradalom elsöpörte).
1974-től 1986-ig a PKI tudományos igazgatóhelyettese volt. Számos tehetséges fiatal kollégával együttműködve több hiánypótló szakkönyvet írt és szerkesztett ebben az időszakban. Erre az időre esett a PCM technika elterjesztése, a mobil távközlés, valamint a fénytechnika, a fénytávközlés hazai bevezetésének előkészítése is.
1975-ben a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) doktora lett. Disszertációja a Módszerek távközlő hálózatok tervezéséhez címet kapta.
1986-ban el kellett jönnie a PKI-ból, és a Magyar Posta akkori vezetése megbízta az 1938-as a Postamérnöki szolgálat 50 éve című könyv folytatásának szerkesztésével. Az első kötet az 1887-től 1937-ig terjedő időszakot fogta át, a második kötet feladatául az 1938-tól 1988-ig terjedő időszak eredményeinek, fejlesztéseinek bemutatását szabták. A szerzők és a szerkesztőbizottság munkáját Lajtha György fogta össze, és e roppant munka eredményeként 1991-ben meg is jelent a könyv. A szerkesztői munka mellett az 1991-es jubileumi PKI Napok előadássorozatának is egyik főszervezője volt.
1990 végén nyugdíjba vonult, de tudományos tanácsadóként tovább segítette a PKI munkáját.

Oktatási tevékenysége keretében hatvanas évektől kezdve tanított a BME szakmérnöki tanfolyamain, majd a Mérnöktovábbképző Intézet tanfolyamain. 2003-tól a Miskolci Egyetem gépészmérnöki karán tanított távközlési, elméleti villamosságtani ismereteket.
A BME Távközlési és Médiainformatikai Tanszékének címzetes egyetemi tanára.

Közéleti tevékenység, szervezeti tagság

1958-tól kapcsolódott be a nemzetközi szervezetek munkájába. Részt vett a KGST-országok iparági, szakmai együttműködését célzó Távközlés-fejlesztési Részleg tanácskozásain, valamint a szocialista országok postai és távközlési együttműködési szervezete, az OSzSz szakmai értekezletein is.
1967-től részt vett a Nemzetközi Távíró és Telefon (technikai) Konzultatív Bizottság (CCITT - Consultative Committee for International Telephony and Telegraphy) munkájában, 1976 és 1993 között a CCITT XVI. Tanulmányi Bizottságának alelnöke is volt. 1978-tól 2004-ig a Networks Hálózattervezési Szimpózium tudományos bizottságának tagja volt.
1986-tól 1997-ig részt vett a Tudományos Minősítő Bizottság, majd a Doktori Tanács elektronikai és számítástechnikai bizottságának munkájában.
1990-től 1994-ig az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) munkájában vett részt tanácstagként, kutatási-fejlesztési szakmai pályázatok elbírálását végezte.
1993 és 1999 között az MTA Távközlési Rendszerek Bizottságának elnöke, az Akusztikai Komplex Bizottság, az Informatikai Bizottság tagja volt.

1994-től 2001-ig a Távközlési Mérnöki Minősítő Bizottság (TMMB), 1994 és 1999 között a Kossuth- és Széchenyi-díj Bizottság tagja volt.
1997 és 1999 között a Békésy-centenárium előadássorozatának egyik szervezője volt.
2001-től 2007-ig a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) közgyűlési képviselője.
2009 óta a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület (HTE) tiszteletbeli szenátora.

Publikációk

Lapok

1956 óta jelennek meg szakmai publikációi a Magyar Híradástechnika (később Híradástechnika) című lapban.
1959-től a PKI Közlemények szerzője, szerkesztője volt.
1986-ban a BUDAVOX Review főszerkesztője lett, majd 1988-tól a Posta című szaklapnak is dolgozott.
1990 és 2000 között a Magyar Távközlés című folyóirat szerkesztője volt.
2001-től 2005-ig a Híradástechnikai Tudományos Egyesület tulajdonában lévő Híradástechnika című folyóirat szerkesztőbizottságának elnöke volt.

Könyvek

1954. Hullámtan példatár (Géher Károllyal)(BME kiadás)
1961. H.W Bode: Hálózatok és visszacsatolt erősítők tervezése (Műszaki Könyvkiadó)
1965. Rendszertechnika I-III. (Tankönyvkiadó)
1970. Telecommunication Networks (Soós Zoltánnal) (Budavox kiadás)
1971. a Távközlő-hálózatok elmélete és tervezése (Műszaki Könyvkiadó)
1972. PCM szótár és értelmező szótár (Földes Andrással)(hét nyelvű)
1975. Proiectarea reelelor de telecomunicaii: Távközlő-hálózatok elmélete és tervezése (a bukaresti Editura Tehnica kiadása)
1975. Távközlő rendszerek megbízhatósága szakkifejezés-gyűjtemény (Híradástechnikai Egyesület)
1977. A Posta Kísérleti Intézet tudományos napjai: A nagyvárosi helyi távbeszélő-hálózatok fejlesztési feladatai (Földes Andrással és Mezőfi Lászlóval)(PKI)
1978. PCM a távközlésben ((Lajkó Sándorral) Műszaki Könyvkiadó)
1980. A digitális technika hatása a hálózatokra (PKI)
1986. International Telecommunication Agreements: Public Service Networks (Gerd Wallensteinnel) (az amerikai Oceana Publications kiadása)
1987. Fénytávközlő rendszerek és elemeik (Szép Ivánnal)(Akadémiai Kiadó)
1991. A PKI 100 éve. 1891-1991 (Sallai Gyula, Borsos Károly, Lajtha György, Máté Mária) (Távközlési Könyvkiadó)
1993. Távközlésről felhasználóknak (Johann Güntherrel)(Távközlési Könyvkiadó)
2001. Távközlő hálózatok és informatikai szolgáltatások (Híradástechnikai Tudományos Egyesület) (2002-ben angol nyelvű változata is megjelent.)

2003. Infokommunikáció – hálózatok, szolgálatok, alkalmazások (Híradástechnikai Tudományos Egyesület)
2003. Gábor Dénes díjasok az innováció élvonalában (Havass Miklóssal és Tisza Miklóssal)(Novofer Alapítvány a Műszaki-szellemi Alkotásért)
2006. Emberek és események – Szubjektív visszaemlékezések a távközlés elmúlt 50 évére (Budapest)

Díjak, elismerések

Virág-Pollák-díj (1967, 1975)
Jáky József-díj (1977)
Eötvös Loránd-díj (1981)
Puskás Tivadar-díj (1981, 1990)
BME-emlékérem (1982)
Békésy-emlékérem (1985)
Mihailich-díj (1992)
Gábor Dénes-díj (2001)
Kozma László-díj (2003)
MTESZ (Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége)-díj (2005)
1992-ben Széchenyi-díjjal tüntették ki „a vezetékes és optikai hírközlés terén végzett több évtizedes hazai és nemzetközi kutatási és fejlesztési tevékenységéért”.
2005-ben megkapta a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje (polgári tagozata) kitüntetést.

Magánélet

1958 óta felesége Brebovszky Judit fizikus, aki szintén a PKI-ban dolgozott, az Akusztikai csoportban. Egy fiuk született, Gábor, aki a Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett diplomát, atomerőművi szakmérnök, a Nukleáris Biztonsági Kutatóintézet tudományos főmunkatársa.

Összeállította: Sarudi Ágnes
2017. február

Válogatott publikációk

Lampl Tamás

Szakmai könyvek, jegyzetek:

1. Operációkutatás a gyakorlatban. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1976. 41-97. és 230-264. old.

2. Lampl Tamás-Rabár Ferenc: Operatív döntések gazdaságtana. BME Gépészmérnöki Kar jegyzete, Budapest, 1966.

3. Krajcsovits-Lampl-Stahl: Operációkutatás. Felsőfokú technikumi jegyzet. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1965.

4. Operációkutatási esettanulmányok. SZÁMOK, Budapest, 1971. 83-125. old.

5. A lineáris programozás alkalmazása a gyakorlatban. Mérnöki Továbbképző Intézet, Budapest, 1962.

6. A lineáris programozás és a mátrixszámítás néhány gyakorlati ipari alkalmazása. KGM IGÜSZI, Budapest, 1962.

Fontosabb cikkek:

1. Az országos és megyei gabona és lisztszállítások optimalizálása. Információ-Elektronika 1969. 2.sz.

2. Optimális tárcsakiszabási tervek készítése és programozása matematikai módszerekkel. KGM IGÜSZI tanulmány, Budapest, 1967.

Forrás: *http://njszt.hu/neumann/hir/20171102/elhunyt-lang-andras-az-njszt-heves-megyei-elnoke*

Hírlevél **2017. november 8.**|

Elhunyt Láng András, az NJSZT Heves megyei elnöke!

2017. november 02. 09.52 NJSZT by **Admin**

„Az ember nem az, akinek kinéz, az ember nem az, akinek gondolja vagy mondja magát. Az ember az, amit és ahogyan csinál” – vallotta Láng András.
Különleges és elismerésre méltó életpálya volt az övé.

1937-ben született Egerben. 1955-től az ORION Gyárban rádió-műszerészként dolgozott, majd 1961-ben a KLTE matematika-ábrázoló geometria szakán végzett középiskolai tanárként. Kezdő tanárként már akkor érdekelte a számítástechnika.

1970-től a gyakorlatban is alkalmazta a programozás adta lehetőségeket, mint a megyei KSH számítástechnikai osztályvezetője, majd igazgatóhelyettese. Eközben sem szűnt meg legalább óraadó tanárként tevékenykedni az egri Közgazdasági Szakközépiskolában. Itt dolgozta ki kollégáival, mintegy laboratóriumban, a főbb tananyagokat, és próbáltak lépést tartani a gyorsan fejlődő programozási technikákkal az 1987-ben alakult egri Neumann János Közgazdasági Szakközépiskolában. 1993-tól a Pásztorvölgyi Általános Iskola igazgatójaként egy olyan szakmai műhelyt hozott létre, amely az informatikai alapképzés egyik fontos országos bázisa lett. Kiemelkedő munkáját 1997-ben a Magyar Köztársaság Ezüst Érdemkeresztjével ismerték el.

Ahogy sokszor jelezte a barátainak, egyfajta belső késztetés vezette mindig, egy vágy, hogy tegyen az övéiért és Egerért. Igazi lokálpatrióta volt, aki a városért, és a szűkebb környezet fejlődéséért mindent megtett. Híres mondása volt, hogy Egerbe soha nem lejönnek a fővárosból, hanem felmennek. Városának önkormányzati képviselőjeként mindig nyitottsággal, érdeklődéssel fordult Eger, az ország és a nagyvilág dolgai felé, ám azok közé az emberek közé tartozott, akik nem csupán szemlélni, hanem egyszersmind formálni, jobbítani próbálták a világot, környezetüket, ami az ő életében elsősorban közösségszervező munkásságában volt tetten érhető.

Nem pihent nyugdíjazása után sem, utolsó napjaiig tevékenyen élt, dolgozott. A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság megyei elnökeként részt vett a szakmai szervezetek közötti kapcsolattartásában, fontosnak tartotta az informatikai képzést az oktatás szinte minden területén. Munkája elismeréseként 2008-ban megkapta a Neumann Díjat.

Hűséges ember volt. Egész életében ragaszkodott barátaihoz, iskolai kollégáihoz, ismerőseihez. Rajongva szerette hűséges társát, feleségét, gyermekeit és azok családját, valamint nagyon büszke volt unokáira.

Talán minden élő életének a célját jelentheti az, hogy úgy hajthassa le a fejét egyszer, utoljára, hogy elvégezte a dolgát itt, a földön, és nyomot hagyott a világban. Nyomot hagyni persze ugyancsak sokféleképpen lehet: élére állni ügyeknek, pozíciót vállalni és abban tevékenyen részt venni; hivatást találni, és hatni, alkotni abban; részévé válni mások életének; gyermekeket nevelni, szeretni őket, majd tovább élni bennük. Bandi bácsi úgy ment el, hogy mély nyomot, nyomokat hagyott maga után.

Búcsúzunk a Tanártól, mindannyiunk Bandi bácsijától, aki a pedagógus hivatás minden tudományával felvértezve nevelte és oktatta diákjait, aki a szakma minden fortélyát ismerve nyerte meg tanítványait a matematika és az informatika tudományának, akinek következetessége, szigora rendkívüli humánummal párosulva valódi tekintélyt és tiszteletet vívott ki a gyermekek és szülők körében.
Búcsúzunk a Kollégától, aki példaértékű szakértelemmel, felelősségtudattal vezette az NJSZT megyei szervezetét. Ha kellett korrekt bírálatokkal segítette mindannyiunk munkáját, támogatta az újításokat, egyengette a pályakezdő kollegák kezdeti lépéseit. Vezetői munkáját mindvégig a szakmai igényesség, az átlagon felüli teljesítmény, a kollektivitás és segítőkészség jellemezte. Felkészültsége, tudatossága, emberséges magatartása alapján vált eredményes, elismert vezetővé.

Búcsúzunk az Embertől, aki életével mutatta a példát, akit érzékeny és visszafogott embernek ismertünk, de szívesen anekdotázott, szerette a társaságot, a jókedvet. Idejét szívesen töltötte baráti körében, híresen jó házigazda volt és nagy barát.

Nyugodj Békében!
Addig élsz, amíg emlékeznek rád!

Rovat:
Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

Langer László váltogatott publikációi

- Kőrösi I. – Langer L. – Pogány E.: Az ODRA 1013 programozási lehetőségeinek bővítése. Információ-Elektronika V. évf. 3. sz. 1970/3, 197–199 old.

- Langer, L., Frigyes, A.: Fast Methods of Frequency Analysis Applied in Process Identification and Control, Periodica Polytechnica Electrical Engineering, 20(3), 1976. pp. 297-311.

- Bársony András – Antos György – Langer László: A gépi számítástechnika alapjai – digitális számítógépek. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 197 old.

- Antos Gy., Kőrösi I., Langer L., Lantos B.: A Gépi Számítástechnika Alapjai Segédlet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 84 old.

- Kondorosi Károly, Langer László, Lehet Csaba, Risztics Péter: Számítógépes folyamatirányító rendszerek megbízhatósága (szerk.: Megyeri József). Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978. 138 old.

- Langer László (EPS Bertelsmann) a nyugatnémet cég CD-ROM kiadványairól és keresőrendszereiről. In: Hazai optikailemez-konferencia kiadványa (szervező: Hypermedia Systems Kft.), 1990. május 29.

- Langer László (IQSOFT Rt.): DOKTÁR, az elektronikus dokumentum visszakereső rendszer. Előadás a Magyar Könyvtárosok Egyesülete, a Könyvtári és Informatikai Kamara, az IQSOFT Rt. és a Budapesti Könyvtáros Hallgatók Egyesülete által szervezett Nyitott Napon, 1995. november 22-én.

Langer Tamás publikációi

1. Janni Éva, Langer Tamás: Programozási nyelvek megvalósításának eszközei és módszerei. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1978.

2. Bedő Árpád, Herényi István, Langer Tamás, Szeredi Péter: Programozási módszerek. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1979.

3. Farkas Zsuzsa, Futó Iván, Langer Tamás, Szeredi Péter: MProlog, Műszaki Könyvkiadó, 1989.

4. Langer Tamás: Projektmenedzsment a szoftverfejlesztésben, Panem Könyvkiadó, 2007.

5. Langer Tamás: Projektmenedzsment a szoftverfejlesztésben – A hagyományostól az agilisig, Panem Könyvkiadó, 2014. - 2. bővített, átdolgozott kiadás;
   ingyenesen letölthető ebook, 2018.: www.panem.hu/letoltesek-menu/projektmenedzsment-a-szoftverfejlesztesben-ingyenes-ebook-letoltes

6. Langer Tamás: Emlékeim - 45 év a hazai informatika négy jelentős műhelyében (1972-2017), http://itf2.njszt.hu/emlekeim-v2-0

.

Forrás: https://www.elte.hu/content/atadtak-az-mta-elismereseit.t.23384 Letöltva: 2021.05.)

Akadémiai Díjban részesült Sándor István, az ÁJK egyetemi tanára, megosztott díjat kapott Csuhaj Varjú Erzsébet, az IK egyetemi tanára.

Az MTA 194. **közgyűlés**ének hétfői ünnepi ülésén, 2021. május 3-án nyilvánosságra hozták a kitüntetettek névsorát. Idén tizenhárom kutató kapta meg az Akadémiai Díjat…

Megosztott Akadémiai Díjat kapott **Csuhaj Varjú Erzsébet**, az ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszékének egyetemi tanára és **Vaszil György**, a Debreceni Egyetem Informatikai Kar Számítógéptudományi Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára a formális nyelvek és automaták, valamint a nem hagyományos, elsősorban a bioinspirált számítások elméletének új módszerekkel, modellekkel, fogalomkörökkel való gazdagításáért, továbbá annak megmutatásáért, hogy a kooperáció és kommunikáció megnövelheti az egyes grammatikatípusok nyelvleíró erejét, még erősen korlátozott méretparaméterek esetében is…

Laufer Tamás: „Együtt vagyunk erősek”

Laufer Tamás
tiszteletbeli elnök

2018.05.17

Laufer Tamás, az IVSZ elnökének köszöntője az IVSZ 2018. évi Közgyűlésén.

Laufer Tamás, az IVSZ elnöke az IVSZ 2018. évi Közgyűlésén

Tisztelt Közgyűlés!

Az informatikai és digitális vállalatok határai összemosódtak, minden korábbinál sokszínűbb az ágazatunk, ha lehet még erről egyáltalán külön beszélni. Korábban az informatika, elektronika, távközlés

hármassal be lehetett határolni hol a szakmánk, vagy éppen hol az IVSZ határa. A digitális gazdaság ennél sokkal szélesebb, és folyamatosan tolódik a határ, hiszen a digitális az új normális, hamarosan minden vállalat digitális vállalat lesz.

Ez komoly kihívás és óriási lehetőség az IVSZ-nek. Senki nem érti nálunk, a mi tagjainknál jobban ezt a folyamatot, ezért, ha jól dolgozunk folyamatos információs, intellektuális és versenyelőnyben lehetünk. Talán nem szerénység kijelenteni, hogy az elmúlt pár évben világosan és egyértelműen látszott, hogy képesek vagyunk megfelelni a változó szerepnek, sőt az IVSZ a digitális átalakulás egyik motorja lett. Szemléletformálásban, szabályozásban, konkrét iparági digitális tervek megalkotásában konkrét, kézzelfogható eredményeink lettek, a szakmán belül, a kormányzatban és általában a gazdasági életben is sikerült az IVSZ-nek elismerést, adott esetben akár irigységet kivívni – aminél nem nagyon van komolyabb elismerés.

Mindez csak erős legitimációval, széles és aktív tagi bázissal és erős operatív csapattal valósítható meg. E kettő kéz a kézben jár, csak egy erős szövetség tud komoly és nagy stábot megfizetni, és csak egy aktív és motivált csapat tud egyre vonzóbb eredményeket elérni.

A digitalizáció térfoglalása mellett ráadásul évek óta gazdasági konjunktúra van, így tagvállalataink többsége prosperál, pedig a hazai üzleti környezet nem könnyű. A nemzetközi vállalatok központosított beszerzésinek köszönhetően a hazai KKV-knak egyre kevesebb babér terem abban a szegmensben. A kormányzat saját erőforrásokat épít és szűk azoknak a beszállítóknak a köre, amelyek a piac kb. felét kitevő kormányzati projektekhez hozzáférnek. Bár az informatikai export továbbra is évi 20-25%-kal nő, nemzetközi piacra jutni tőkeigényes, kitartást igényel, és sokszor kudarccal jár; nem mindenki számára

járható út. Ha sikerül üzletet kötni, akkor pedig szinte mindenki erőforrás-problémába ütközik.

Vállalatainknak is változni kell! Olyan jelentős technológiai és piaci változásoknak lehetünk tanúi, amelyekkel nem könnyű lépést tartani. A folyamatos képzés, az üzleti és technológiai innováció a siker titka, ennek hiányában hamar lehet pozíciókat veszteni, illetve esélytelen nemzetközi szinten sikeresnek lenni.

Nagy öröm és büszkeség látni az új, sikeres, friss hazai vállalatok, startupok belépési nyilatkozatát, új színt hoznak a szervezetbe, és ez óriási érték közösségünk számára.

Az IVSZ a digitalizáció katalizátora

Nem lehet eleget hangsúlyozni, hogy a digitalizáció gyors, radikális, ma még nem látható változásokat hoz minden iparágban, az élet minden területén. Mindannyiunk felelőssége, hogy ezek a változások minél kedvezőbb módon menjenek végbe. Az IVSZ felvállalta a szerepet, hogy ágazatról-ágazatra segíti a szereplőket a lehetőségek és kockázatok feltárásában, a technológiai trendek megismerésében, ágazati szemléletformálásban, stratégia és akcióterv készítésében, szabályozásban és források beazonosításában. Kitűnő alkalom egy ilyen műhelymunka, megismerni az érintett ágazatok piaci szereplőit, véleményformálóit, szakmai szervezetiet. Természetes szövetségesünk volt ehhez a Digitális Jólét Program, de természetesen minden érintett ágazati minisztériummal és háttérintézménnyel is jó munkakapcsolatot alakítottunk ki.

Az IVSZ oszlopos tagja az Ipar 4.0 platformnak, a GINOP-113 Ipar 4.0 Mintagyár projekten keresztül több mint 1000 gyártó KKV-t juttatunk információhoz, egy részüket képzéshez, illetve 50 vállalatot konkrét műszaki fejlesztési tervhez segítünk.

Tavalyi Digitális Agrár Stratégiánk tovább fejlesztve mára kormányzati stratégia lett, amelyhez várhatóan több tíz milliárd forint dedikált forrás áll majd rendelkezésre.

A Digitális Oktatási Stratégia végrehajtása megvalósítási fázisba lépett, megkezdődött az országos iskolai Wifi beruházás, több mint 40,000 eszköz került már kiszállításra. Ezek persze csak a leggyorsabban megvalósítható elemek, bízunk benne, hogy a digitális tananyag fejlesztés és tanár továbbképzés is elindul hamarosan.

Az IVSZ közvetlenül és tagvállalatain keresztül közvetetten is meghatározó szerepet vállal az 5G Koalíció munkájában, amelyben közösen azért dolgozunk, hogy Magyarország a világon elsők között vezethesse be a legújabb generációs (5G) mobiltechnológiát.

Dolgozunk további ágazati stratégiákon, hiszen ezek megvalósulása szállítói oldalon az IVSZ tagjai illetve általánosságban piacbővítő hatása révén az informatikai vállalatok számára jelent lehetőséget.

Legyen, aki meg is csinálja!

Az informatikai ágazat elsők között jelezte, hogy a gazdasági növekedés egyik legfőbb akadálya a képzett munkaerő hiánya. Egyértelmű, hogy a felsőoktatási rendszer jelenleg sem mennyiségében, sem minőségében nem képes lépést tartani a változó igényekkel. A szakképzés kibocsátása a mi szakmánkban értékelhetetlen. A felnőttképzésben kitűnő piaci kezdeményezések indultak el, de ezek megfelelő támogatási rendszer hiányában földrajzi és árképzési okok miatt kevesek számára elérhetőek.

Tavaly végre elindult a Programozd a jövőd! projekt, nemzetközi vállalatok hivatalos tananyagai kerültek be oktatói képzéssel együtt az egyetemek képzési rendszerébe, önkéntes programon keresztül több

mint 100 pályaorientációs eseményt tartottunk, hamarosan országos gyakornoki program indul és új interdiszciplináris képzések indulhatnak a projekt jóvoltából. Ősztől erős kommunikációs támogatás és egy több mint 1000 eseményből álló rendezvénysorozat támogatja a projekt céljait.

A BME-vel és EMMI-vel közösen sikerült elindítani egy új 2+1 éves üzemmérnök-informatikus (BProf) alapképzést, melynek kitűnő fogadtatása volt már az első felvételi időszakban. Összesen 429-en jelentkeztek a BME-n és a veszprémi Pannon Egyetemen meghirdetett szakra.

Ennek is köszönhetően trendforduló történt, 10 év csökkenés után először nőtt és egyből 10%-kal a informatikai szakokra jelentkezők száma!

Egy év után, idén áprilisban végre hivatalos, elfogadott kormányzati dokumentummá vált a Digitális Munkaerő Program, amely kitűnő összefoglalója azoknak a kezdeményezéseknek, programoknak, melyeket az évek során felvetettünk, kidolgoztunk. A megvalósítás erre a kormányzati ciklusra maradt, az IVSZ felelősségének érzi, hogy mielőbb elinduljon a megvalósítás.

Mindez persze jó köznevelés nélkül nem működik, így továbbra is aktívak leszünk a digitális készségek és a programozás oktatás bevezetésének kérdésében és támogatunk minden olyan iskolarendszeren kívüli kezdeményezést, amely segíti a digitális oktatás és képzés ügyét.

Együtt vagyunk erősek

Az IVSZ hatékonyan működő, aktív és erős közösség, olyan szakmai szövetség, amelyet nem lehet megkerülni, de nem is érdemes, mert

mind stratégiai és operatív fronton is jó partnere mindenkinek, aki hasonló célok mentén működik – legyen szövetség, vállalkozás vagy kormányzati szereplő.

Legitimációnk kikezdhetetlen alapját a 450 tagvállalat adja, szellemi tudásunk a tagcégeknél lévő rengeteg információból, gondolatból és tapasztalatból táplálkozik, melyet a 11 munkacsoporton 1073 emberen keresztül szintetizálunk, a végrehajtásról pedig 30 fős irodánk gondoskodik.

2017-et az elért eredményeink tekintetében sikeresnek értékelem.

Öt kiemelt rendezvényünkön több mint 1100 fő vett részt. Ezek közül kiemelném a MENTÁT, mely minden idők leglátogatottabb IVSZ-tagsági rendezvénye lett, 418 fővel. 2017-ben 36 új taggal bővült szövetségünk, munkacsoportjaink száma pedig hárommal gyarapodott, s immár 11-re nőtt. Ezek összesen 45 ülést bonyolítottak le, több mint 250 cég aktív részvételével.

Egyre több, a szűkebb ágazaton kívüli vállalat csatlakozik programjainkhoz, eseményeinkhez, és vannak, akik a tagsághoz is.

A sajtóban az IVSZ tematizálásával közel 1000 minőségi megjelenést értünk el. Szakértőink, elnökségünk immár megkerülhetetlen megszólalók az iparágunkat érintő legfontosabb kérdésekben.

Bár több tucat azon tagvállalatok száma, amelyek közvetlenül mérhető üzleti előnyt tudtak kovácsolni a közelmúltban az IVSZ kezdeményezései, projektjei által, óva intenék mindenkit attól, hogy ezt elvárásként fogalmazza meg a Szövetség felé. Az IVSZ a közvetlen üzleti célok felett álló ügyek, iparági és társadalmi érdekek képviselője. Iránytű, tudástár és kommunikációs szervezet az üzleti- és kormányzati döntéshozók támogatására és az informatikai szektor, általában a

digitalizáció elismertségének javítására. Annak tudunk segíteni, aki maga is tesz energiát, időt a közös munkába, hiszen csak az tud aratni, aki a vetésben is részt vesz szakmai tudásával, tapasztalatával, ötleteivel. Minél többen leszünk aktívak, annál jobban erősödünk és válik hosszú távon fenntarthatóvá az a siker, amelyre most büszkék vagyunk.

Választási évben vagyunk, a közgyűlés után véglegesedik az új kormányzati struktúra. Évtizedek óta az a kérdés, kell-e és milyen magas szinten önálló IKT képviselet a kormányban. Meggyőződésem, hogy akkor járunk jól, ha nem egy vagy megosztottan néhány IKT felelős van a kormányban, hanem ha a kormány minden tagja érti és támogatja a digitalizáció ügyét. Ennek szellemében vesszük fel a kapcsolatot a tárcákkal, államtitkárságokkal, továbbra is a hazai digitalizáció első számú nagyköveteként.

Hálás vagyok a leköszönő elnökségi tagoknak remek munkájukért: Jakab Roland alelnök, Ambrus Zsolt, Both Vilmos, Kaszás Zoltán, Vicze Gábor sokat tettek azért, hogy erősödjön az IVSZ. Az újra indulóknak sok sikert kívánok!

Végül, de nem utolsó sorban, köszönet a tagságnak! Az IVSZ – Szövetség a Digitális Gazdaságért, erős, amelynek legfőbb ereje a tagság tudása, hitelessége. Folytatjuk!

Legendi Tamás válogatott publikációi

1. Legendi Tamás: Makroprocesszorok programozási nyelvek. MTA SZTAKI Tanulmányok 12/1973.

2. Legendi Tamás: CHANGE felhasználói ismertetők. MTA SZTAKI Tanulmányok 7/1973. 117 p.

3. Legendi Tamás: A CHANGE nyelv/multiprocesszor. MTA SZTAKI Tanulmányok 7/1973., 90 p.

4. Legendi Tamás, Varga András: Az akadémiai intézetek fiatal kutatóinak helyzete. Magyar tudomány 18 (80) (1973) 9. pp. 629-632.

5. Legendi, Tamás: Intercellas : an interactive cellular space simulation language. In: Acta cybernetica (1977) (3) 3. pp. 261-267.

6. Legendi Tamás: A 2d transirion function definition language for a subsístem of the CELLAS cellular processor simulation language. In: Computational Linguistics and Computer Languages. Vol. 13. (1979.) pp. 169-179.
7. Legendi Tams: Neumann – a sejtautomataelmélet megalapítója és hatása a nem-klasszikus géparchitektúrák kialakulására. – Neumann János élete és munkássága. (A különböző tudományterületeken elért eredményeinek összefoglaló áttekintése.) Budapest, 1979. pp. 75-91.
8. Legendi Tamás: Sejtprocesszorok tervezése és programozása. In: NJSZT kongresszus kiadványa, 2. kötet. Szeged, 1979. pp. 23-28.
9. Legendi Tamás: CHANGE. MTA SZTAKI, Budapest, 1980.

10. Katona Endre, Legendi, Tamás: Cellular algorithms for fixed point decimal addition and multiplication. Elektronische Informationsverarbeitung und Kybernetik. 17. .Berlin 1981. 11-12. pp. 637-644.

11. Katona Endre: Sejtalgoritmusok (a kötet Dióslaki Ferenc, Katona Endre, Legendi Tamás, Molnár Gábor, Pálvölgyi László. sejtalgoritmusai alapján készült; egységes formára átírta és szimulációs példákkal kiegészítette Katona Endre). NJSZT – SZTAKI, 1981. 165 p.

12. Roland, Vollmar, Tamás, Legendi. (eds.): Cellprocessors and cellgorithms. Report on a common research project. 1982?, NJSZT – JATE, Szeged, 276 p.

13. Legendi Tamás, Szentiványi Tibor: Neumann János élete és munkássága (német - Leben und Werk von John von Neumann : ein zusammenfassender Überblick). Mannheim Wien Zürich : Bibliographisches Institut, 1983. 151 p.

14. Legendi, Tamás; Katona, Endre: *A 5 state solution of the early bird problem in a one dimensional cellular space.* In: Acta cybernetica, (1981) (5) 2. pp. 173-179.
15. Legendi, Tamás; Katona, Endre: *A solution of the early bird problem in an n-dimensional cellular space.* In: Acta cybernetica, (1985) (7) 1. pp. 81-87.
16. Legendi, Tamás: Cellular systems – PARCELLA'84. Proc. of Parallel Processing by Cellular Automata and Arrays. Berlin, 1985. pp. 90-96.
17. Legendi, Tamás – Katona, Endre: A solution of an early bird problem in an n-dimensional cellular space. Acta Cíbernetica, Szeged, 1985 Tom. 7. Vol .1. pp. 81-87.:
18. Roland. Vollmar and Tamás, Legendi (eds.): Cellprocessors and cellalgorithms. JATE, Szeged, 1986.

Dr. Levendovszky János rövid szakmai önéletrajza

1960-ban született Budapesten.
Okleveles villamosmérnök (BME, 1986).
Az MTA doktora (2004, Informatikai tudományok).

Levendovszky János szakterületei a kommunikációs hálózatok optimalizálása, adaptív algoritmusok, statisztikai megbízhatóságelmélet és a pénzügyi informatika algoritmikus kérdései. Tudományos munkásságában az elméleti- és algoritmikus módszereket köti össze a fontos gyakorlati alkalmazásokkal.

Jelentősebb eredményei a csomagkapcsolt hálózatok CAC algoritmusaihoz kapcsolódik, ahol az aggregált forgalom farokeloszlásának becslésén alapuló halmazszeparálást CNN architektúrán valósítja meg. A rádiócsatorna adaptív, tanulóhalmaz nélküli kiegyenlítésre „vak" kiegyenlítésére vonatkozó sztochasztikus algoritmusok konvergenciáját bizonyította, valamint a statisztikus megbízhatóságelmélet keretein belül dolgozott ki adaptív approximációs módszereket, amelyek alkalmasak a kommunikációs hálózatok megbízhatóságának gyors kiértékelésére. Egyúttal a neurális hálózatokkal és mesterséges intelligenciával támogatott high-frequency kereskedési fejlesztett ki a Morgan Stanley céggel közös kutatásokban.

Jelenleg a block-chain és participatory computing rendszerek sztochasztikus teljesítőképességének modellezése területén folytat kutatásokat. Az eredmények az IEEE és más vezető signal processing és telecommunication folyóiratokban jelentek meg. Elméleti kutatásaiból a gyakorlatban is alkalmazható módszerek keletkeztek, amelyeket piacvezető multinacionális cégek hasznosítanak (Ericsson, Morgan Stanley,..etc.). Több nagy US és EU projekt vezetője (Ben Franklin Fund - Central Pennsylvania, Copernicus Project, EU ...etc.), illetve a nemzetközi elismertségét számos amerikai, távol keleti és európai egyetemeken (Florida Institute of Technology, Katholieke Universiteit Leuven, Kyungpook National University, Vilnius Gediminas Technical University… etc.) vendégprofesszori időszakai mutatják, amely során a külföldi egyetemeken kurzusokat is oktatott.

Összesen 9 nagy nemzetközi, 5 ipari, 3 hazai informatikai projekt vezetője. Jelenleg a Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Program Mesterséges Intelligencia kutatásainak a vezetője a BME-n. A European University Association, Innovation Expert Group tagja, illetve a BME FIEK projekt szakmai vezetője.

Szakterületek: adaptív jelfeldolgozási algoritmusok, sztochasztikus modellezés, kommunikációs hálózatok protokolljainak optimalizálása, statisztikus erőforrásmenedzsment, algebrai kódelmélet.

2020. május.

Forrás: http://njszt.hu/neumann/hir/20161130/dijazottaink-2016

2016-ban életműdíjat kapott: Lőcs Gyula.

Szomorú kötelességünk jelezni, hogy Lőcs Gyula már nem veheti át személyesen a díjat: 2016. november 18-án, élete 81. évében elhunyt. Díjbizottságunk még életében döntött úgy, hogy a díjat neki ítéli, amellyel most már csak posztumusz tudtunk köszönetet mondani munkásságáért.
Lőcs Gyula a számítástechnikai alkalmazások egyik hazai úttörője, a hazai számítástechnika kiemelkedő egyénisége, aki a magyar programozási iskola egyik megteremtőjeként generációk informatikai gondolkodására gyakorolt nagy hatást. Társaságunknak megalakulásától volt tagja, évekig vezette Software Szakosztályunkat, számos díja közül pedig az 1986-ban neki adományozott Kalmár-díjat emeljük ki.
Lőcs Gyula az ötvenes évek végétől az MTA Kibernetikai Kutató Csoportjában az első hazai számítógép, az M-3 környezetében vett részt műszaki és tudományos feladatok számítógépes megoldásában. 1961 és 1989 között az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetben vezető szerepe volt a számítógépet igénylő feladatok megoldásában, többek között a TPA-70 projekt programozási munkálataiban. 1991-től a SZÁMALK-ban a tanfolyami oktatásban és a Gábor Dénes Főiskolán folyó informatikusképzésben vett részt. Az ELTE-n két évtizeden át oktatta az Informatika története tárgyat. Lőcs Gyulának az ALGOL 60, a Fortran, a BASIC programozási nyelvekről megjelent publikációival is jelentős érdemei vannak a magyar informatikai kultúra terjesztésében.

Lőcs Gyula

Matematikus. A NJSZT 1986-ban Kalmár díjat adományozott neki, a magyar számítástechnikai kultúra. ezen belül a programozás elmélet és praxis megteremtésében játszott kiemelkedő munkásságáért.

Lőcs Gyula a magyar programozási iskola megteremtője. Az MTA KKCS-ben, majd a KFKI-ban elsőként ismerkedett meg Magyarországon a programozással, mélyedt el annak elméletében és gyakorlatában. Programozás tudása nem felszínes technika csupán, hanem a történések mély megértése. A 60-as évek kezdetén egymás után írta meg az akkoriban megjelenő nagy programozási nyelvekről könyveit, amelyekből generációk tanultak. Ő osztotta meg velünk, lefordítva, Dijkstra mélyenszántó művét a strukturált programozásról. Ha valaki meg akarja érteni a számítástechnika történetét, és nem csak a felszíni eseményeket kívánja karcolni, az ő lényeglátó könyvét érdemes elolvasni. Tudását számos tanfolyamon, konferencián osztotta meg pályatársaival.

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Programozási Rendszerek Szakosztályát vezette. A Kalmár díj ez évben az őt megillető helyre került.

Szakmai önéletrajz

Diplomámat 1959-ben szereztem az ELTE Természettudományi Karának Alkalmazott matematika szakán. Első munkahelyem az MTA Kibernetikai Kutatócsoportjában volt, ahol az ország első M-3 típusú számítógépén ismerkedtem meg a programozással. 1961-ben átmentem az MTA KFKI-ba, ahol 1989-ig dolgoztam. Ekkor átmentem a SZÁMALK-ba, ahol nyugdíjazásomig (1996) főállásban, utána még néhány évig szerződésesként számítógép programozást tanítottam. Nyugdíjazásomkor Gábor Dénes Főiskola docense voltam.

1964-66 között két évet a dubnai Egyesített Atomkutató intézetben töltöttem, ahol különböző programozási feladatokat oldottam meg. Ezen időszakban fél évig a CERN-ben voltam, ahol megismerkedtem a magas szintű programozási nyelvek fordítóprogramjainak szerkezetével. Ez lehetővé tette a számomra, hogy Dubnába való visszatérésem után bekapcsolódjak az akkoriban újonnan beszerzett BESzM-6 számítógép FORTRAN fordítójának megtervezésébe (a fordítót később, dubnai kiküldetésem lejárta után, más munkatársak fejezték be). A KFKI-ba való visszatérésem után részben az Elliott 803 számítógép, részben a saját fejlesztésű TPA és TPA 70 számítógépek programjainak és program dokumentációjának kidolgozásában vettem részt. A KFKI Számítóközpontjának előbb osztályvezetője, majd főosztályvezetője lettem.

1971 és '72 között egy évet, maghívott kutatóként, a Boulderi (USA, Colorado állam) National Center for Atmospheric Research (NCAR) intézetében dolgoztam, ahol feladatom a FORTRAN fordítónak adatok grafikus megjelenítésére való alkalmassá tétele volt. Ezt a feladatot a fordító „felboncolása" helyett egy előfordító (precompiler) létrehozásával oldottam meg. A megoldást akkori főnökömmel, John Gary-vel az IEEE Transactions on Computers c. folyóiratban publikáltuk.

Az 1960-as évek második felétől kezdve világszerte egyre jobban elterjedtek a magas szintű programozási nyelvek, azonban hazai használatukat jelentősen hátráltatta a megfelelő magyar nyelvű kézikönyvek hiánya. Ezt felismerve, az elkövetkező mintegy 20 év folyamán (részben társszerzőkkel) három kézikönyvet írtam az ALGOL 60, a FORTRAN és a BASIC programozási nyelvekről. Mindegyik könyv több kiadást ért meg, és a FORTRAN-ról szóló könyvet a BME-n egy ideig tankönyvként is használták-.

A '80-as évektől kezdve egyre inkább érdekelt az informatika története. Hasonlóan a programozási nyelvekhez, akkoriban az erre vonatkozó irodalom is nehezen, főként idegen nyelveken volt hozzáférhető. Megbízott előadóként, több, mint 20 éve, az ELTE TTK-n informatika történeti előadásokat tartok informatika szakos hallgatóknak. Az utóbbi években a bárhol fellelhető száraz adatok helyett, előadásaimban az informatika kialakulásában döntő szerepet játszó tudósok munkásságát próbálom a hallgatókkal megismertetni.

Korábban az NJSZT-nek, melynek megalakulása óta ma is tagja vagyok, a Software szakosztály vezetője voltam. Tevékenységemért 1986-ban a Társulat Kalmár László emlékéremmel tüntetett ki.

Budapest, 2009. április 9.

Lőcs Gyula

Lőcs Gyula publikációi

1. Lőcs Gyula ez al.: *A számítástechnika kultúrtörténete* – előadássorozat informatika szakos hallgatók számára. (2 videókazetta). BME Oktatástechnikai Osztály, 196?.
2. Lőcs Gyula: „*Az ALGOL 60 programozási nyelv”.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1967. 254 old. (További kiadások: 1969.; 1970.; 1971.; 1973.; 6. kiadás,1978. 258 old.) – A Műszaki Kiadó nívódíjával kitüntetve.
3. Lőcs Gyula et al.: *A SLANG2 programozási nyelv*. MTA KFKI, Budapest, 1970.
4. Lőcs Gyula – Vigassy József: „*A FORTRAN programozási nyelv*”. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970. 335 old. (További kiadások: 1972.; 1973.; 1977.; 1981.; 6. bővített kiadás 1985. 433 old.)
5. Gary, John – Lőcs, Gyula: *PDELAN Graphics: User's Manual*. National Center for Atmospheric Research (NCAR), Boulder, Colorado, 1972.
6. Gary, John – Lőcs, Gyula: *A FORTRAN Extension for Data Display*. IEEE Transactions on Computers, Vol. C-2, No. 12., 1974.
7. Lőcs Gyula: *Kisszámítógépek programrendszereinek összehasonlító elemzése.* KFKI házi sokszorosítás, Budapest, 1975. 16 old.
8. Gyula Lőcs: *Minor operating system – complementary manual*. MTA Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI), 1976. 117 p.
9. Lőcs Gyula: „*MINOR/D operációs rendszer*”. MTA Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI), Budapest, 1976. 156 old.
10. Lőcs Gyula: „*A BASIC programozási nyelv*”. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1976. 290 old.
11. Lőcs Gyula: *A Basic és a Kíváncsi*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1986. 235 old. – A Munkaügyi Minisztérium nívódíjával kitüntetve.
12. Lőcs Gyula: *A Basic és a Kíváncsi*. *Feladatgyűjtemény.* Tankönyvkiadó, Budapest, 1987. 236 old.
13. Bárdos Attila – Lőcs Gyula – Rácz Lajos – Sályi János: *A programozás alapjai.* SZÁMALK, Budapest, 1990. 179 old. (További kiadás: 1993.)
14. Bárdos Attila – Lőcs Gyula – Rácz Lajos: *A programozás alapjai. – nyitott rendszerű képzés, távoktatás.* LSI Oktatóközpont a Mikroelektronika Alkalmazásának Kultúrájáért Alapítvány, Budapest, 1994. 179 old. (További kiadás: SZÁMALK, Budapest, 1993.)
15. Lőcs Gyula: *A programozás alapjai – távtanulási útmutató.* Gábor Dénes Műszaki Informatikai Főiskola, Budapest, 1994. 60 old.
16. Lőcs Gyula: *A számítástechnika kezdetei a Szovjetunióban*. Gábor Dénes Főiskola közleményei, 2. évf. 3. szám, 1999. nov.
17. Lőcs Gyula: *Fejezetek az informatika történetéből.* Előadási fóliák az ELTE levelező informatika szakos hallgatói számára. 1992.
18. Lőcs Gyula: *Fejezetek az informatika történetéből* Átdolgozott előadási fóliák 15 fejezetben. Budapest, 2008. http://itf2.eggproject.hu:8088/324rtr4/uploads/Locs_inftort.pdf

Fordítások:

19. Lőcs Gyula – Révész György: „*Az ALGOL 60 nemzetközi algoritmikus nyelv*”. Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet (NIM IGÜSZI), Műszaki Dokumentációs és Fordító Iroda, Budapest, 1965. 221 old. (További kiadás: 1967.)

20. Antony Ralston: *Bevezetés a numerikus analízisbe*. (Fordította: Békéssy András és Lőcs Gyula). Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1969. 572 old.
21. Donovan, John J.: „*Rendszerprogramozás”.* (Fordította. Kisdi Gábor és Bakos Tamás, lektorálta Lőcs Gyula.) Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977. 495 old.
22. Dahl, O.–J. – Dijkstra, E. W. – Hoare, C. A. R.: „*Strukturált programozás*”. (Fordította. Lőcs Gyula, lektorálta: Havass Miklós.) Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978. 203 old.

Szerkesztések:

- Horváth István et al.: *A TPA-70 kisszámítógép MINOR operációs rendszere – Előzetes leírás*. (Szerk.: Lőcs Gyula) KFKI, Budapest, 1973. 186 old.

- Dömölki Bálint – Havass Miklós – Lőcs Gyula (szerk.): *Programcsomagok fejlesztése és alkalmazása*. KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztatási Központ, Budapest, 1980. 211 old.

- Gálfi Zoltán – Kovács Kálmán – Salamon Márton: *MSZR-számítógépek programozási rendszerei*. (Szerk.: Lőcs Gyula). SZÁMALK, Budapest, 1982. 250 old.

- Mérey András: *Programtervezés Jackson módszerrel*. (Szerk.: Dömölki Bálint, Havass Miklós, Lőcs Gyula). SZÁMALK, Budapest, 1983. 271 old.

- Lőcs Gyula (szerk.): *Macro nyelvű programozás*. SZÁMALK, Budapest, 1985.

BOHUS MIKLÓS—CSOPAKI GYULA—GEFFERTH LÁSZLÓ—HALÁSZ EDIT—DR. NÉMETH GÁBOR—TRÓN TIBOR—VARRÓ LÁSZLÓ
BME Híradástechnikai Elektronika Intézet

A LOGAN logikai szimulációs program*

ETO 621.3.049.7-111:681.3.06 LOGAN

Digitális rendszerek realizálása során elengedhetetlen gazdaságossági követelmény, hogy a rendszer konkrét kivitelezése, gyártása előtt meggyőződjünk az elkészített tervek helyességéről. Az ellenőrzés hagyományos „kézi" módja rendkívül fáradtságos és sok időt igénylő munka, hiszen még az egyes funkcionális egységek is nagyon sok elemből állhatnak. A tervek fokozatos részletezése, illetve a logikai kapcsolási rajzok többszöri átrajzolása során esetleg előforduló elkötések, téves bekötések helyének kimutatása, a még megengedhető terhelési és késleltetési viszonyok vizsgálata, a meg nem engedett vezérlések és állapotok felderítése részletes és alapos ellenőrzést kíván. Egy számítógépes logikai szimulációs program létjogosultságát a felsoroltakon túlmenően az is indokolja, hogy a tervek kisebb-nagyobb módosításának hatása — ha csak nem elemi változtatásról van szó — csak a tervezés ismételt elvégzésével azonos nagyságrendű munkával állapítható meg.

A Számítástechnikai Koordinációs Intézet megbízásából a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnikai Elektronika Intézetében kidolgozott és most ismertetésre kerülő LOGAN programrendszer [1] alkalmas szinkron működésű szekvenciális hálózatok logikai, áramköri és vezérlési tulajdonságainak vizsgálatára. A programrendszer kidolgozásánál az alábbi szempontokat vettük alapul:

- A vizsgálati eljárás legyen teljes, tegye lehetővé bármely elem és a teljes hálózat működésének ellenőrzését;
- a hálózat elemeinek a számításokhoz szükséges adatai egy mágnesszalag-katalóguson álljanak rendelkezésre, hogy azokat ne kelljen a felhasználónak minden egyes feladat során megadnia;
- a katalógusba felvett elemkészlet elegendően bő választékot biztosítson;
- legyen független az elemek konkrét fizikai tulajdonságaitól (sebesség, hőmérséklet határ, nagyjelű és nagy zavarérzékenységű elemek stb);
- bármely feladathoz tartozó adatok gépi módon tárolhatók legyenek, hogy esetleges későbbi részletesebb vizsgálatokhoz újból egyszerűen hozzáférhetők legyenek;
- a programrendszer által biztosított vizsgálatok, ellenőrzések közül a felhasználó kívánsága szerint (fakultatíve) választhasson;
- a programrendszer felépítése tegye lehetővé a későbbi bővítéseket mind a vizsgálható hálózatok (pl. aszinkron), mind a felhasználható elemkészlet (pl. funkcionális egységek, MSI elemek, nagysebességű elemek) terén;
- szolgáljon alapul a konstrukciós tervezéshez;
- biztosítsa több hálózat egymás után sorozatban történő vizsgálatát külön külső beavatkozás nélkül is;
- a programrendszer legyen felhasználó orientált, alkalmazása ne igényeljen programozási ismereteket, használható legyen a programrendszer részletes ismerete nélkül is.

1. A programrendszer felépítése, működése, szolgáltatásai

A programrendszerrel végezhető ellenőrzések, vizsgálatok két nagyobb csoportra oszthatók.

A hálózat felépítésére és az áramköri működés ellenőrzésére vonatkozó vizsgálatok során kimutathatók és meghatározhatók

- a hiányzó, nem értelmezhető és tilos összeköttetések,
- a forrás nélküli bemenetek és fogyasztó nélküli kimenetek,
- a megépítéshez szükséges integrált áramköri tokok száma,
- az egyes elemek terhelési viszonyai és
- a hálózaton belüli késleltetések.

A hálózat logikai analízise során meghatározható

- a hálózat bármely pontján levő jel logikai értéke a bemenő jelek és a tárolók belső állapotának tetszőleges értéke esetén,
- adott bemeneti vezérléssorozat hatására létrejövő jelsorozat a hálózat bármely pontján vagy kimenetén,
- a bemeneti vezérlés hatására kialakuló tárolóállapotok,
- a hálózat minden olyan eleme, melynek kimenetén a vezérléstől függetlenül állandó logikai szint található,
- a hálózat tetszőleges pontjához rendelhető logikai egyenlet.

A fenti vizsgálatok előtt minden esetben szükséges a hálózatra vonatkozó adatok beolvasása és ellenőrzése, továbbá — kiegészítve a katalógus adatokkal — a programrészek számára egységes adatbázissá alakítása.

A felsorolt vizsgálatokat, feladatokat a programrendszer egy-egy szubrutinja végzi, melyek egymástól függetlenül működnek és hívhatók. Aktivizálásukat — részben a felhasználó igényeinek megfelelően (vezérkártyák) — egy vezér programszegmens

Beérkezett: 1972. III. 4.
* A munka a Számítástechnikai Koordinációs Intézet megbízásából készült.

biztosítja. A szubrutinok közös adatmezőből (COMMON) dolgoznak, a vizsgálatok eredményeit a sornyomtatón közlik. Egyes szubrutinok külön input rendszerrel is rendelkeznek a közös alapadatokon kívül szükséges további információk beolvasására.

A programrendszer szerves részét képező katalógusszalag bővítésére, elemeinek cseréjére vagy törlésére, a katalógusba felvett elemek listájának vagy a katalógus teljes tartalmának kiíratására külön program (KATAL) készült, mivel ezek a feladatok az áramköri és logikai analízistől elkülönülő egységet képeznek.

A LOGAN programrendszer a fentebb elmondottak alapján az alábbi egységekből épül fel:

1. VEZER programszegmens:

Az egész programrendszer keretprogramja, irányítja az egyes vizsgálatokat végző szubrutinokat. A vizsgálatok elvégeztével biztosítja — amennyiben szükséges — a hálózat összes adatának mágnesszalagra vitelét, illetve újbóli vizsgálat során onnan beolvasását, valamint a programrendszer futásának újraindítását, ha további hálózat vizsgálatára is szükség van.

2. INPUT szubrutin:

Új feladat esetén beolvassa és ellenőrzi a vizsgálandó hálózat alapadatait, közli az adatmegadás hibáit. Hibátlan adatmegadásnál összeállítja a közös adatbázist az alapadatok és a katalógusszalag alapján.

3. ELLEN szubrutin:

A hálózat működésére vonatkozó vizsgálatok előtt ellenőrzi a hálózat felépítését. Megkeresi az összes bekötési rendellenességet (hiányzó bekötés, nem értelmezhető bekötés stb.), az összes áramköri szempontból tilos összeköttetést (melyek esetén az egyes elemekben károsodás állhat elő) és az összes logikai szempontból tilos összeköttetést (pl. egy kapu bemenete és saját kimenete nem köthető össze) a hiba típusának és helyének megjelölésével.

4. TOK szubrutin:

Meghatározza a hálózat megépítéséhez szükséges integrált áramköri tokok számát típusonként és összesítve. Hasonló számítást végez a szabadon maradt (be nem kötött) tokon belüli elemekre nézve is.

5. TERH szubrutin:

Meghatározza minden egyes elem kimenetének tényleges terhelését, ezt összehasonlítja az elemre megengedett terhelhetőséggel. A számítás TTL egységterhelésben történik. A túlterhelt elemekről külön listát is ad. A szabad kollektoros kimenetekhez kiszámítja (beépített adatok alapján) az alkalmazandó ellenállás értékének alsó és felső határát. Végül megadja a hálózat bemeneteinek terhelését és a kimenetek terhelhetőségét.

6. KESES szubrutin:

A hálózat bármely pontpárja között, a két pontot a kombinációs részhálózatban összekötő valamennyi útra nézve kiszámítja a maximális késleltetési időt és kiírja az utat alkotó elemeket. A kezdőpontokhoz kezdeti késleltetés rendelhető.

7. EXAMKO szubrutin:

Azokat az elemeket keresi meg, melyek kimenetén a vezérléstől függetlenül állandó logikai szint van. Megadja az egyes elemek azon bemeneteit is, melyek az állandó kimeneti szintet okozzák.

8. LOGEGY szubrutin:

A hálózat kiválasztott pontjához rendelhető logikai egyenletet adja meg. Az egyenlet változói a hálózat bemenetei és a tárolókimenetek, formátuma az ún. lengyel írásmód egy módosított változata. Az egyenletek felírásánál semmilyen egyszerűsítés vagy minimalizálás nincs figyelembe véve, vagyis a jel terjedésének útjához tartozó, a hálózatot felépítése alapján jellemző logikai egyenletet adja meg.

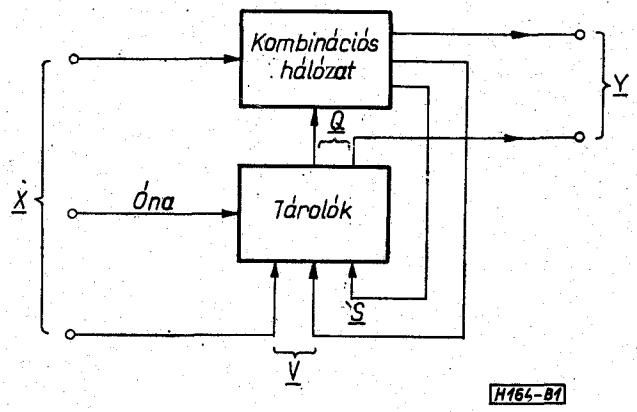
9. LIZA szubrutin:

Meghatározza a hálózat kívánt pontjainak logikai értékét a hálózat bemenő jeleinek és a tárolók belső állapotának előírt értéke mellett. A tárolók tiltott vezérlését üzenet formájában közli. A bemenetek sorozatos vezérlése esetén a kiválasztott pontok logikai értékének kiíratásával a hálózat időrendi működése ellenőrizhető.

2. A programrendszerrel vizsgálható hálózat

A LOGAN programrendszer szinkron működésű szekvenciális hálózatok vizsgálatára alkalmas. A vizsgált hálózat két fő részre bontható: kombinációs hálózatra és a hálózat belső állapotait realizáló tárolókra (1. ábra). A tárolók lehetnek mind szinkron, mind aszinkron vezérlésűek.

A hálózat szinkron működése feltételezi, hogy minden változás azonos időben, az órajelek egy meghatározott szintváltozásának pillanatában következzék be. A szinkron vezérelt tárolók órajelet csak a hálózat bemenetéről kaphatnak, azaz az órajelek kapuzása nincs megengedve, továbbá minden szinkron vezérelt tárolónak az órajel azonos szintváltozására kell átbillennie. Az aszinkron vezérlésű tárolók vagy közvetlenül a hálózat bemenetéről, vagy a kombinációs hálózaton keresztül egymásról vezérelhetők. A hálózat bemenő jelei — így az aszinkron tárolók és a teljes rendszer időzítő vagy vezérlő jelei is — csak az órajel idején változhatnak. Az egymásról történő aszinkron vezérlés hatására bekövetkező



1. ábra

állapotváltozásokat a program szintén az órajellel azonos idejűnek tekinti (a késleltetéseket figyelmen kívül hagyja). A számítás megfelelő sorrendjéről a program maga gondoskodik (lásd 3. fejezet).

A programrendszer megengedi a tárolók vegyes (szinkron és aszinkron) vezérlését is. A kétféle vezérlés egyidejű fellépte esetén az aszinkron vezérlést tekinti meghatározónak. Ily módon előfordulhat, hogy a program egyes tárolókat vezérlésük időbeli lefolyása alapján egyszer szinkron, másszor aszinkron tárolóként kezel.

A kombinációs hálózatrész a fentiek alapján egyrészt vezérli az aszinkron tárolókat, másrészt biztosítja a szinkron tárolók kijelölő vezérlését, ami meghatározza a tárolók következő órajel idején felvett állapotát, továbbá a hálózat bemenő jeleiből a tárolók állapota alapján előállítja a hálózat kimenő jeleit.

A hálózat szinkron működése csak akkor biztosított, ha a kombinációs hálózat elemei között nincs visszacsatolás és az aszinkron vezérelt tárolóknak egymásról — esetleg a kombinációs hálózaton keresztül — való vezérlése szintén egy nyílt lánc mentén történik. A programrendszer a logikai analízis előtt a hálózat elemeit (kapukat és tárolókat egyaránt) ún. kiszámíthatósági sorrendbe rendezi, ami megfelel a logikai jelek „terjedésének". Ha ezt nem tudja elvégezni, mert egy elem logikai állapotának meghatározásához szükséges lenne kimenetének logikai értéke (pl. kapukból kialakított RS tároló), a hálózat aszinkron működésű. Az ilyen aszinkron működést a programrendszer felismeri és kimenő üzenet formájában közli, hogy a hálózat meg nem engedett belső visszacsatolást tartalmaz.

3. A logikai analízis algoritmusa

A programrendszer — mint említettük — a hálózat bármely pontján a logikai érték megváltozását az órajel adott szintváltozásával azonos idejűnek tekinti. Az analízis során tehát nincs időkezelés, a változások ütemét az órajel frekvencia szabja meg, az órajelek közötti időben fellépő esetleges hazárdok és az aszinkron vezérelt tárolók átmeneti állapotainak kimutatására nincs lehetőség. Az analízis feltételezi, hogy a logikai értékek változása az órajel idején „végigfut" az egész hálózaton. Nagy hálózatok esetén az órajelperiódus nagyságrendjébe is eshető kritikus késleltetésekről a késleltetési időket vizsgáló részprogram eredményei alapján lehet képet kapni.

A logikai analízis algoritmusának egyszerűbb bemutatása érdekében vezessük be a következő logikai vektorokat (1. ábra). Jelölje a hálózat bemenő jeleit az

$$\underline{X}=[X_1, \ \dots \ X_i],$$

a hálózat kimenő jeleit az

$$\underline{Y}=[Y_1, \ \dots \ Y_j],$$

a tárolók állapotát a

$$\underline{Q}=[Q_1, \ \dots \ Q_l]$$

vektor, továbbá a szinkron vezérlésű tárolók kijelölését (J, K, D bemenetek) az

$$\underline{S}=[S_1, \ \dots \ S_m]$$

és az aszinkron vezérlő jeleket (CLEAR, PRESET, R, S bemenetek) a

$$\underline{V}=[V_1, \ \dots \ V_n]$$

vektorok. Az egyes vektorok k-adik ütemben felvett értékét felső indexezéssel jelöljük (pl. $\underline{X}^k$).

A tárolók állapotát a k-adik ütemben szinkron vezérlés esetén az

$$\underline{S}^{k-1}=F_S(\underline{X}^{k-1}, \ \underline{Q}^{k-1})$$

kijelölés és az előző ütem során felvett állapot határozza meg a

$$\underline{Q}^k=F_{QS}(\underline{S}^{k-1}, \ \underline{Q}^{k-1}, \ \text{CLOCK})$$

függvény alapján, míg aszinkron vezérlés esetén a

$$\underline{V}^k=F_V(\underline{X}^k, \ \underline{Q}^k)$$

vezérlő jelek a

$$\underline{Q}^k=F_{QV}(\underline{V}^k)$$

függvény alapján. A kimenetek logikai értéke az

$$\underline{Y}^k=F_Y(\underline{X}^k, \ \underline{Q}^k)$$

függvényből határozhatók meg.

A programrendszer az egymás utáni órajelek ($k=1, \ 2, \ \dots \ N$) hatására meghatározza minden előre megadott $\underline{X}^k$ bemenő vektorhoz tartozó $\underline{Q}^k$ állapot- és $\underline{Y}^k$ kimenő-vektort, valamint a szinkron vezérlésű tárolók következő ütembeli állapotát eldöntő $\underline{S}^k$ kijelölő vektort. A számítások elvégzéséhez tárolni kell a $(k-1)$-edik ütemhez tartozó $\underline{S}^{k-1}$ és $\underline{Q}^{k-1}$ vektorokat.

A hálózat logikai analíziséhez meg kell adni a bemenő változók mindazon kombinációját, melyek mellett a logikai működést vizsgálni akarjuk. Az analízis megkezdéséhez szükséges ezenkívül a tárolók kezdeti állapotának ($\underline{Q}^\circ$) és a szinkron tárolók kezdeti kijelölésének ($\underline{S}^\circ$) az ismerete. Utóbbit a bemenő vektor kezdeti értékének ($\underline{X}^\circ$) ismeretében már a program határozza meg. Az aszinkron vezérlésű tárolók kiindulási állapota tetszőleges lehet, mivel azok $\underline{X}^\circ$-val és egymásról is vezérelhetők, így a programrendszer $\underline{X}^\circ$ ismeretében beállítja a bemenő változók kezdő értékének megfelelő helyes kiinduló állapotokat.

A programrendszer tehát a megadott $\underline{X}^\circ$, $\underline{Q}^\circ$ adatokból meghatározza a hálózat kiindulási (vezérlés előtti) állapotát ($\underline{Q}^\circ$, $\underline{Y}^\circ$, $\underline{S}^\circ$). Az első órajel idején érvényes $\underline{X}^1$ bemenő vektor és a hálózat kiindulási állapota alapján kiszámítja az új állapotnak megfelelő $\underline{Q}^1$, $\underline{Y}^1$, $\underline{S}^1$ vektorokat és további órajelek hatására a számítás ciklikusan ismétlődik.

A számítás eredményeit a program a kiválasztott pontok logikai értékének oszlopfolytonos kiírásával közli. A kiíratás formátuma (a két lehetséges logikai

érték egymáshoz képest eltolva jelenik meg) alapján a megadott pontokon lévő logikai jelek idődiagramja is rendelkezésre áll.

4. A programrendszer elemkészlete és korlátozásai

A programrendszer — használatának (adatmegadás) megkönnyítése érdekében — egy katalógusszalaggal rendelkezik. Ezen megtalálhatók a szinkron működésű hálózatokban leggyakrabban használt logikai elemek minden olyan adata, melyre a programrendszer által elvégezhető vizsgálatok során szükség van. Az elemkészlet kialakításánál a hazai viszonyokra való tekintettel célszerűnek látszott a TEXAS TTL integrált áramköri készlet SN74..N sorozatát alapul venni. A katalógus-szalag jelenleg az 1. táblázatban megadott elemek adatait tartalmazza.

1. táblázat

Típus	Logikai funkció
SN7404N, SN7405N	inverterek
SN7400N, SN7401N, SN7403N, SN7410N, SN7420N, SN7430N, SN7440N	2-, 3-, 4-, 8- bemenetű NAND kapuk
SN7402N	2-bemenetű NOR kapuk
SN7450N, SN7451N, SN7453N, SN7454N	2×2-, 4×2- bemenetű AND-OR-INVERT kapuk (a bővíthetők is)
SN7460N	4-bemenetű EXPANDER-ek
SN7472N, SN7473N, SN7476N	J-K-MASTER-SLAVE FLIP-FLOP-ok
SN7474N	D-FLIP-FLOP-ok

Megjegyzés: az aláhúzott típusok szabadkollektoros kimenettel rendelkeznek

2. táblázat

A hálózat bemeneteinek és kimeneteinek együttes száma	max. 100
A hálózatban lévő tárolók száma	max. 100
A hálózatban lévő elemek száma	max. 200
Az elemtípusok száma	max. 20
A hálózat csomópontjainak száma	max. 300
Az elemek bekötött lábainak száma	max. 1000
A logikai analízis során egyszerre kiírható logikai változók száma	max. 30
A kiírható leghosszabb logikai egyenlet karaktereinek száma	max. 4000

A katalógusba felvehető elemek száma tetszőleges lehet. Bővítés esetén, ha az új elem logikai funkciója egy már meglévővel megegyezik, csak az új elem katalógusadataira van szükség. Ha az új elem bevezetése új logikai funkció megjelenésével jár, szükséges az egyes vizsgáló részprogramok kibővítése is.

A programrendszer jelenlegi kiépítésében csak bizonyos korlátozások betartásával használható. A korlátozások egyrészt a felhasznált algoritmusból adódnak (tiltott órajel kapuzás, meg nem engedett aszinkron visszacsatolás), másrészt abból, hogy a számítógép kapacitása alapvetően meghatározza a vizsgálható hálózat méreteit. Utóbbi korlátokat a 2. táblázatban tüntettük fel.

5. Alkalmazási lehetőségek

Jelen fejezetben — a teljesség igénye nélkül, felsorolásszerűen — megkíséreljük összefoglalni azokat a területeket és problémaköröket, ahol a programrendszer a tervezési vagy ellenőrzési munkában hasznos segítséget nyújthat.

Rendszertechnikai szempontból nézve a programrendszer segítségével a digitális áramkörök széles köre vizsgálható. Digitális számítógépek és vezérlő rendszerek területén pl. aritmetikai egységek, vezérlő egységek és rendszerek, szelekciós áramkörök (mágneslemezes, mágnesdobos, ferritmagos tárolók kiválasztó áramkörei), valamint ellenőrző logikai hálózatok működésének szimulációja és ellenőrzése végezhető el. Vizsgálhatók digitális jelátviteli rendszerek hibajelző, hibajavító áramkörei; ipari szekvenciális vezérlő rendszerek; szabályozó szerveket realizáló logikai hálózatok — pl. PD, PI, PID stb. algoritmusok ellenőrizhetők. Használható a program továbbá digitális rendszerek elemi funcionális egységeinek (számláncok, kódkonverterek, üzemmód átalakítók, időzítő áramkörök stb.) vagy egy hálózat tetszés szerint kiválasztott részének a vizsgálatára.

A hálózatok ellenőrzésére — az időbeni sorrendet tekintve — először a tervezés folyamán van szükség. A logikai tervek elkészülésekor, a további konstrukciós tervezés előtt meg kell győződnünk a tervezés helyességéről, az áramkör működőképességéről. Az ellenőrzés folyamán nemcsak a logikai működés, hanem a logikai tervezés során figyelembe nem vehető szempontok alapján az áramköri működés is vizsgálható (terhelési viszonyok, késleltetések, meg nem engedett, illetve hiányzó bekötések). A késleltetési idők ismeretében meghatározható a maximális órajel frekvencia, vagy adott frekvencia esetén ellenőrizhető, hogy a tranziensek lezajlanak-e két órajel között, illetve megfelelő-e az időtartalék. Ugyancsak így ellenőrizhető a tárolók egyszerre történő billenésének feltétele. A kezdeti késleltetések megadásával figyelembe vehetők az elektromos szerelés okozta késleltetések is. Kimutathatók a forrás vagy fogyasztó nélküli csomópontok, az áramkör belső aszinkron jellegű visszacsatolásai.

A hálózat logikai analízise során meghatározható a tárolók vezérlési sorrendje, felvehető az állapottáblázat, kimutathatók a meg nem engedett állapot átmenetek, ellenőrizhető, hogy a hálózat előre felvett állapota fenn áll-e a bemenetek adott értékénél. Kimutathatók a vezérléstől függetlenül állandó logikai értéket képviselő csomópontok és elemek. Bármely belső pont logikai értékének változása vizsgálható a bemeneti vezérlés hatására, előállítható a logikai jelek idődiagramja.

Részekre bontott nagyobb hálózat esetén egyszerűen meghatározhatók a következő részek bemenő jelei, a külső vezérlő jelek könnyen figyelembe vehetők. Megadhatók, hogy az egyes egységek milyen terhelést fejtenek ki egymásra.

A hálózatban végrehajtott minden változtatásnak, egy-egy rész cseréjének vagy új elem bevezetésének hatása minden követelmény alapján vizsgálható (logikai működés, terhelési és késleltetési viszonyok, IC tok igény stb.). Az elemkészletben nem szereplő bonyolultabb integrált áramköri elemek (dekódolók, összeadók, paritás-ellenőrzők) fiktív elemekre bontva helyettesíthetők, így a logikai analízis ilyen hálózatokra is elvégezhető.

Használható a programrendszer már meglévő hálózatok élesztésével kapcsolatos automatizált vizsgálatok előkészítésénél, karbantartási dokumentációk készítésénél, különböző teszt-programok kialakításánál és a hálózatok diagnosztikai vizsgálatánál. Hathatós segítséget nyújthat a diagnosztikához szükséges hibaszótár elkészítéséhez. Mivel a program segítségével a hálózat bármely belső pontja „elérhető", az áramkör jelentéktelen módosításával bármely belső pont logikai értéke tetszés szerint beállítható, így valamely hiba hatása adott bemeneti vezérlés mellett a hiba helyétől a kimenetekig bárhol vizsgálható és kimutatható. Ez lehetőséget ad hardware mérésekkel való összehasonlításra, sőt a belső pontok vizsgáihatósága révén ahhoz képest jelentős többletet is nyújt.

6. A vizsgálandó hálózat megadása

A hálózat megadása a program számára — amennyiben a hálózat elemeit a meglévő elemkészletből vesszük — tulajdonképpen a hálózat struktúrájának leírására és az egyes elemek típusainak közlésére korlátozódik. Az adatmegadás további egyszerűsítését szolgálja a szimbolikus nevek használata.

A felhasználónak névvel (azonosítóval — max. 4 karakter) kell ellátnia a hálózat minden egyes bemenetét, kimenetét és elemét. Szintén szimbolikus névvel (max. 12 karakter) hivatkozhatunk az egyes elemek típusára (pl. SN7400N). Az elemek be- és kimeneteit ún. lábtámasszal látjuk el, mely megegyezik az integrált áramköri tokok katalógusokban közölt lábszámával. A nem elemhez tartozó, logikai funkciót nem teljesítő kivezetések (tápfeszültség, föld, üres lábak) figyelmen kívül hagyandók. A minden szempontból azonosnak tekinthető elemekre azonos lábszámok használhatók.

A hálózat megadásához ezek után fel kell sorolni:

1. a hálózat külső csatlakozási pontjait (csatlakozási lista),
2. típusonként a hálózat elemeit (típuslista),
3. csomópontonként az egymással összekötött elemkivezetéseket és külső csatlakozási pontokat (név, vagy név és lábszám — kötési lista).

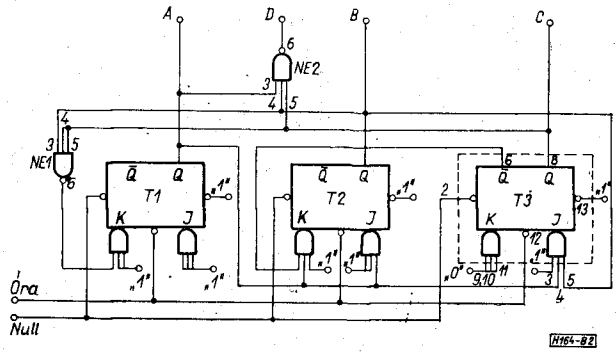
A kötési listában — a nem használt tároló kimeneteken kívül — minden elemkivezetésnek szerepelnie kell. Az elemek nem vezérelt vagy „felesleges" bemeneteit vagy egymással, vagy a tápfeszültség, illetve föld pontokkal kell összekötni. A tápfeszültségre, illetve földre kötött elemlábakat a kötési lista utolsó két csomópontjaként kell megadnia.

Az adatmegadás formátumával, továbbá az egyes áramköri és logikai vizsgálatok végrehajtásához szükséges további adatok megadásával kapcsolatban a LOGAN programrendszer használati utasítására utalunk [2].

A program az eredmények közlésénél a vizsgálat helyére szintén szimbolikus nevekkel és lábszámokkal hivatkozik.

7. Példa

A programrendszer használatára vonatkozóan tekintsük illusztratív példaként a 2. ábrán megadott hálózatot. A hálózat egy 7-ig számláló, majd önmagától leálló szinkron számlánc, újraindítása a NULL bemeneten keresztüli aszinkron törléssel lehetséges.



2. ábra

Az ábrán feltüntettük a szimbolikus neveket és az elemek lábszámozását is (a tárolóknál a lábszámozás azonos). A hálózat megadása az alábbi módon történhet:

Csatlakozási lista:

ÓRA, NULL, A, B, C, D

Típuslista:

SN7472N T1, T2, T3
SN7410N NE1, NE2

Kötési lista:

ÓRA, T1 12, T2 12, T3 12
NULL, T1 2, T2 2, T3 2
A, T1 8, T2 10, T2 5, T4, NE2 3
B, T2 8, T3 5, NE1 3, NE2 4
C, T3 8, NE1 4, NE1 5, NE2 5
D, NE2 6
T3 6, T2 9
T1 9, NE1 6
T3 9, T3 10, T3 11 — földpont (logikai 0)
T1 13, T2 13, T3 13, T1 3, T1 4, T1
T1 10, T1 11, T2 3, T2 4, T2 11,
T3 3 — tápfeszültség (logikai 1)

A logikai analízis megindításához szükséges kiinduló tárolóállapotok megadása tetszőleges lehet (pl. olyan is, mely a normális működés során nem fordulhat elő), ha a bemenetek kiinduló értékének megadásánál törlőjelet adunk a NULL bemenetre. Az

3. táblázat

Sorszám	ÓRA	NULL	T1 8	T2 8	T3 8	D
0	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	0	0	1
2	1	1	0	1	0	1
3	1	1	1	1	0	1
4	1	1	0	0	1	1
5	1	1	1	0	1	1
6	1	1	0	1	1	1
7	1	1	1	1	1	0
8	1	1	1	1	1	0
9	1	1	1	1	1	0
.						
.						
.						
n—í	1	1	1	1	1	0
n	1	0	0	0	0	1
n+1	1	1	1	0	0	1
.						
.						
.						

elsődlegesnek tekintett aszinkron vezérlés hatására ugyanis a program automatikusan beállítja a helyes alapállapotot.

A logikai működést az analízis eredményeként a 3. táblázat alapján követhetjük. A bemenetek vezérlését meg kell adni, a program azonban csak akkor írja ki, ha a kiíratandó pontok listáján a táblázat teljes fejlécét felsoroljuk. A futtatás során az A, B, és C kimenetek helyett a tárolók Q-kimeneteit irattuk ki.

8. Programnyelv, helyfoglalás, futási idő

A LOGAN programrendszer FORTRAN—IV nyelven készült az SzKI SIEMENS 4004/45-ös számítógépre. Helyfoglalása a gép memóriájában 56K szó (32 bites szóhossz). A felhasznált perifériák: kártyaolvasó, sornyomtató és két mágnesszalag egység. Tartozékai: két mágnesszalag, egyrészt a programrendszer tárolására, másrészt a katalógus és a vizsgált hálózatok adatainak tárolására.

A KATAL katalógus kezelő program nyelve szintén FORTRAN—IV, helyfoglalása 21K, ugyanazokat a perifériákat használja, mint a LOGAN programrendszer.

A programrendszer szalagról beolvasása és részeinek összetűzése 4 percet vesz igénybe. A példaként bemutatott számlánc esetében az áramkör felépítésére és logikai működésére vonatkozó vizsgálatokhoz 20 s gépidő szükséges.

Egy bonyolultabb feladat várható időigényének megbecslésére közöljük még, hogy egy bináris, négy bites, párhuzamos üzemmódú összeadó egység, hibaellenőrzéssel (21 csatlakozási pont, 46 elem, 6 elemtípus, 62 csomópont) és egy BCD kódú összeadó egy decimális helyértékét kezelő részének (14 csatlakozási pont, 25 elem, 6 elemtípus, 47 csomópont) egymás utáni teljes vizsgálatához 4 perc gépidőre volt szükség (tiszta futási idő) [2].

A szerzők köszönetüket fejezik ki Farkas György, dr. Flesch István, dr. Géher Károly, Jagudits László, Pápai Zsolt, dr. Szittya Ottó és Theisz Péter kollegáiknak a programrendszer kidolgozása során tőlük kapott hasznos tanácsokért és az értékes eszmecserékért.

IRODALOM

[1] A LOGAN logikai áramkört vizsgáló számítógép programrendszer. Tanulmány az SZKI számára, 1970.

[2] Használati utasítás a LOGAN logikai hálózatok analízisére szolgáló programrendszerhez. 1971.

[3] TTL Integrated Circuits Catalog from Texas Instruments.

[4] *Bohus M.—Géher K.:* Logikai hálózatok számítógépes vizsgálata. Híradástechnika (ebben a számban).

Lovász László megkapta a matematika Nobel-díjának tartott Abel-díjat

TECHTUD

2021. március 17. – 12:02
frissítve

Fotó: MTA / Mudra László

Stöckert Gábor

Másolás
Vágólapra másolva

20175

Szerdán dél után pár perccel a Norvég Tudományos Akadémia online élő közvetítésében bejelentette az idei Abel-díjasok nevét. 2021-ben ketten részesültek az elismerésben, egyikük Lovász László, az MTA volt elnöke, a

budapesti Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet kutatóprofesszora, az Eötvös Loránd Tudományegyetem nyugalmazott egyetemi tanára. A másik idei Abel-díjas az izraeli Avi Wigderson, a princetoni Fejlett Tanulmányok Intézete munkatársa.

A Nobel-díj által kitüntetett tudományágak között nem szerepel a matematika, de a Nobel-díjhoz hasonló rangú elismerésként tartják számon az Abel-díjat, ami szintén skandináv kezdeményezés. A norvég kormány az Oslói Egyetem matematika tanszékének javaslatára hozta létre a díjat Niels Henrik Abel norvég matematikus születésének 200. évfordulójára. A díj 7,5 millió norvég korona (körülbelül 271 millió forint) pénzjutalommal jár, az elismerést a Norvég Tudományos Akadémia adja, a díjazottak kiválasztása az Abel Bizottság ajánlásán alapul, amiben mindig öt nemzetközileg elismert matematikus szerepel. Az Abel-díjat először 2003-ban adták át, azóta most harmadszor kapja meg magyar kutató (2005-ben a magyar származású Lax Péter, 2012-ben pedig Szemerédi Endre lett Abel-díjas).

A bejelentés pillanata az oslói közvetítésből

A diszkrét matematika és a számítógép-tudomány fejlődéséért

A bizottság indoklása szerint a két idei díjazott azzal érdemelte ki az elismerést, hogy

„meghatározó jelentőségű a munkásságuk az elméleti számítógép-tudomány és a diszkrét matematika terén, és szerepük abban, hogy ezek a modern matematika központi területeivé válhattak”.

A számítási bonyolultság elmélete – amely az algoritmusok sebességével és hatékonyságával foglalkozik – az 1970-es években még gyerekcipőben járt, de ma már mind a matematika, mind az elméleti számítógép-tudomány elismert területe. A hetvenes években a matematikusok új nemzedéke felismerte a diszkrét matematika gyakorlati alkalmazásának új lehetőségeit

a számítógép-tudományban. A számítási bonyolultság gyakorlati jelentősége megnőtt, és ma már az internetbiztonság elméleti alapjaként tekintünk rá, az elméleti számítógép-tudomány új eredményeit pedig a hatékony algoritmusok tervezésénél használják – írja az MTA sajtóközleménye.

„Lovász és Wigderson az elmúlt évtizedekben vezető szerepet játszott ebben a fejlődésben. Tevékenységük sok szempontból összefonódik, hiszen munkásságuk meghatározó volt a számítási véletlenszerűség megértése és a hatékony számítás határainak kutatása szempontjából” – fogalmazott Hans Munthe-Kaas, az Abel Bizottság elnöke. „Kettőjük iránymutatásának köszönhetően a diszkrét matematika és a viszonylag fiatal elméleti számítógép-tudomány a modern matematika központi területeivé váltak.”

A számítógép-tudományt megalapozó munkája mellett Lovász széles körben alkalmazható, hatékony algoritmusokat is kidolgozott. Ezek egyike a róla, valamint a holland Arjen Lenstra és Hendrik Lenstra testvérpárról elnevezett LLL algoritmus, ami fogalmi áttörést jelentett a rácsok megértésében, amelyek figyelemre méltóan jól alkalmazhatók többek között a számelmélet, a kriptográfia és a mobil számítástechnika területén. A jelenleg ismert ismert titkosítási rendszerek, amelyek képes ellenállni egy kvantumszámítógép támadásának, az LLL algoritmuson alapulnak. Minderről bővebben beszélgettünk Lovász Lászlóval, az interjút itt olvashatja.

Avi Wigderson – Fotó: Andrea Kane – Institute for Advanced Study, Princeton, NJ USA

Régi ismerősök

Lovász László 1948-ban született Budapesten, gyerekkora óta matematikuszseniként tartották számon. Meghatározó élménye volt találkozása Erdős Pállal, a nomád és híresen társaságkedvelő magyar matematikussal. Erdős kombinatorikáról és gráfelméletről szóló útmutatásai nemcsak a kezdeti kutatási irányt jelölték ki Lovász számára, de meghatározó volt azt a nyílt és együttműködő stílust tekintve is, ahogyan később a matematikához viszonyult.

Számos külföldi egyetemen tanított, 1993 és 1999 között a Yale Egyetem félállású egyetemi tanára volt, 1999 és 2006 között a Microsoft tudományos kutatójaként dolgozott. Egy cikluson keresztül (2007-től 2010-ig) a Nemzetközi Matematikai Unió elnöki tisztét is betöltötte, 2014 és 2020 között a Magyar Tudományos Akadémia elnöke volt. Az Abel-díj mellett számos egyéb elismerés érte, köztük az 1999-es Wolf-díj, az 1999-es Knuth-díj, a 2001-es Gödel-díj és a 2010-es Kiotó-díj. Feleségével, Vesztergombi Katalinnal – aki szintén matematikus és kutatótársként is gyakran dolgoznak együtt – négy közös gyermekük és hét unokájuk van.

Avi Wigderson 1956-ban született az izraeli Haifában, kutatói körökben arról ismert, hogy képes meglátni az összefüggéseket a matematika egymástól látszólag távoli területei között is. Munkásságának fontos eredménye, hogy elmélyítette a matematika és a számítógép-tudomány kapcsolatát. Emellett alighanem mindenki másnál többet tett az algoritmusok sebességével és hatékonyságával foglalkozó bonyolultságelmélet területének bővítéséért és mélyebb kidolgozásáért. A bonyolultságelmélet legfontosabb mai alkalmazása a kriptográfia. Pályafutása elején Wigderson meghatározó szerepet játszott ezen a területen, így a nullaismeretű bizonyítás megalkotásában is, amelyet napjainkban a kriptovalutákhoz kötődő technológiában alkalmaznak. 1994-ben Wigderson elnyerte a számítógép-tudományi Rolf Nevanlinna-díjat. Számos egyéb díja között szerepel a 2009-es Gödel-díj és a 2019-es Knuth-díj.

Érdekesség, hogy Lovász és Wigderson nemcsak hogy ismerik egymást és közösen írtak is több tanulmányt, de Lovász tanította Wigderson fiát is, amikor ő az ELTE-n volt vendéghallgató.

Curriculum Vitae

László Lovász

Born: March 9, 1948 in Budapest, Hungary

Family: Married, 4 children

Citizenship: Hungary, United States

Degrees:

Dr.Rher.Nat., Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary, 1971

Candidate of Math. Sci., Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary, 1970

Dr.Math.Sci., Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary, 1977

Academies:

Hungarian Academy of Sciences, corresp. member, 1979; reg.member, 1985.

European Academy of Sciences, Arts and Humanities, 1981.

Academia Europaea, 1991.

Rheinland-Westphälische Akademie der Wissenschaften, corresponding member, 1993.

Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, 2002.

Russian Academy of Sciences, 2006.

Royal Dutch Academy of Science, 2006.

Royal Swedish Academy of Sciences, 2007.

London Mathematical Society, Honorary member, 2009.

American Mathematical Society, Fellow, 2012.

National Academy of Sciences of the US, 2012.

Norwegian Academy of Science and Letters, foreign member, 2021.

Real Sociedad Matematica Espanola, Honorary member, 2022.

Positions in scientific societies:

Executive Committee of the International Mathematical Union, 1987–1994, 2010–2014.

Presiduum of the Hungarian Academy of Sciences, 1990–1993.

Abel Prize Committee, 2004–2006.

President of the International Mathematical Union, 2007–2010.

Presiduum of the Hungarian Academy of Sciences, 2008–2011.

President of the Hungarian Academy of Sceinces, 2014–2020.

Governing Board of Science Europe, 2018–2019.

Director, Acadaemia Europea Budapest Regional Hub, 2021–.

Positions held:

Research Associate, Eötvös Loránd University, Budapest, 1971-75.

Docent, József Attila University, Szeged, 1975-78.

Professor, Chair of Geometry, József Attila University, Szeged, 1978-82.

Professor, Chair of Computer Science, Eötvös Loránd University, Budapest, 1983-1993.

Professor, Dept. of Computer Science, Yale University, 1993-1999.

Senior Researcher, Microsoft Research, 1999-2006.

Director, Mathematical Institute, Eötvös Loránd University, Budapest, 2006–2011.

Professor, Mathematical Institute, Eötvös Loránd University, Budapest, 2006–2018.

Professor Emeritus, Eötvös Loránd University, Budapest, 2018–.

Senior Researcher, Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, 2020–.

Visiting positions: Vanderbilt University, 1972/73; University of Waterloo, 1978/79; Universität Bonn, 1984/85; University of Chicago, Spring 1985; Cornell University, Fall 1985; Mathematical Sciences Research Institute, Berkeley, Spring 1986; Princeton University, Fall 1987, Spring 1989, 1990/91, 1992/93; Institute for Advanced Study, Princeton, 2011/12, Eidgenossische Technische Hochschule, Zurich, 2014.

Honorary Degrees and Positions:

Adjunct Professor, University of Waterloo, Ontario, Canada, 1980-1990;
A.D.White Professor-at-Large, Cornell University, Ithaca, NY, 1982-1987;
Honorary Professor, Universität Bonn, 1984;
Honorary Professor, Academia Sinica, 1988;
John von Neumann Professor, Universität Bonn, 1985.

Doctor Honoris Causa: University of Waterloo, Ontario, Canada, 1992; University of Szeged, Hungary, 1999; Budapest University of Technology, 2002; University of Calgary, 2006; Tel Aviv University, 2018; Charles University, Prague, 2020.

Awards:

Grünwald Géza Prize, Bolyai Society, 1970

George Pólya Prize, Soc. Ind. Appl. Math., 1979

Best Information Theory Paper Award, IEEE, 1981

Ray D. Fulkerson Prize, Amer. Math. Soc.–Math. Prog. Soc., 1982

State Prize, Hungary, 1985

Tibor Szele Medal, Bolyai Society, 1992

Brouwer Medal, Dutch Matematical Society–Royal Neth. Acad. Sci., 1993

National Order of Merit of Hungary, 1998

Bolzano Medal, Czech Mathematical Society, 1998
Wolf Prize, Israel, 1999
Knuth Prize, ACM-SIGACT, 1999
Corvin Chain, Hungary, 2001
Goedel Prize, ACM-EATCS, 2001
John von Neumann Medal, IEEE, 2005
John von Neumann Theory Prize, INFORMS, 2006
Bolyai Prize, Hungary, 2007
Széchenyi Grand Prize, Hungary, 2008.
Kyoto Prize, Inamori Foundation, 2011.
Ray D. Fulkerson Prize, Amer. Math. Soc.–Math. Prog. Soc., 2012.
Hypatia Prize, Academia Europaea, 2019.
Abel Prize, Norvegian Academy of Sciences, 2021.
Order of St. Stefan, Hungary, 2021.
Prima Primissima Prize, Hungary, 2022.

Editorial Boards: Combinatorica (Editor-in-Chief), J. Combinatorial Theory (B), Discrete Math., Discrete Applied Math., J. Graph Theory, Europ. J. Combinatorics, Discrete and Computational Geometry, Acta Mathematica Hungarica, Acta Cybernetica.

Field of research: Combinatorial optimization, graph theory, theoretical computer science.

Lugosi Gábor válogatott publikációi

- Linder Tamás, Lugosi Gábor: Bevezetés az információelméletbe. Budapest, Műegyetemi Kiadó, 1993. 178 old. (további kiadások: 1993., 1995., 1997.) – Budapest, Tankönyvkiadó, 1990. 178 old. (4. utánnyomás: 1999-ben.)

- Lugosi Gábor, Zsellér Gyula: Gazdasági matematika. (Munkaszervezési sorozatban). Munkaügyi Minisztérium, Munkaügyi Kutatóintézet. Budapest, 1976. 179 old.

- Lugosi Gábor: Üzemelrendezés, elemzés, ésszerűsítés. Gazdasági matematika (két fejezet). In: Józsa Ödön (szerk.): Munkaszervezés. Budapest, MüM Munkaügyi Kutató Intézet, 1976 (vagy1979). 12 db.

- Baranyai György, Lugosi Gábor et al.: Szervezési megoldások, vezetési és vezetőképzési módszerek. Szervezés-vezetés kiskönyvtára 5. Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság és az Országos Vezetőképző Központ kiadványa. Budapest, 1976. 281 old.

- Lugosi Gábor, Pintér Gyula: Üzemelrendezés, elemzés, ésszerűsítés. Munkaszervezés 12. Budapest, Munkaügyi Minisztérium Munkaügyi Kutatóintézete, Budapest, 1976. 63 old.

Lukács József

1933-ban született Budapesten

1956-ban villamosmérnökként végzett a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán

1956-90 között a Központi Fizikai Kutató Intézetben (KFKI), a dolgozott

1960-ban Iványi Gyula kollegájával kezdeményezték, hogy a KFKI hozzon létre egy PDP típusú számítógépet

1960-as évek elején Penzában tanulmányozta az Ural számítógépek gyártását

1960-es évek végén befejezték az első 10 TPA gép gyártását

1975-től a KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézetben (MSZKI). dolgozott, igazgatóhelyettes

1975 után jelentős alkalmazói rendszerekhez készítésében meghatározó fejlesztő – pl. Paksi Atomerőmű, Dunai Hőerőmű, MTA Csillagvizsgáló, stb.

1990-ben az MSZKI megszűnésével nyugdíjba ment

1990-től a KFKI Számítástechnikai Zrt. Felügyelő Bizottsági tagja

2003-ban megírta a TPA történetét

2005 után több mint tíz könyvet fordított angolból és németből

Elismerések:

1970 KFKI Intézeti díj

Bakócs László, Iványi Gyula, Lukács József, Ivanyos Lajosné (duál számítógép)

1973 Állami Díj

Bánki Ferenc, Binder Gyula, Bogdány János, Iványi Gyula, Lukács József,

Sándory Mihály, Állami Díj megosztott II. fokozat a TPA második generációs

és a TPA/i harmadik generációs, univerzális, digitális kisszámítógép-család

kifejlesztéséért és kísérleti gyártásba történő bevezetéséért

Tarlós Béla:
M-3 programok hibakeresése -
visszaemlékezés az 1962 körüli KKCs-s időkre

Van számítógép Magyarországon – az MTA Kibernetikai Kutatócsoportja (KKCs) 1957-58-ban megépítette hazánkban az első számítógépet, az M-3-at. Az első programozók maguk a gép építői voltak, de később sokan (alkalmazók és oktatók) bekapcsolódtak a munkába.

Hamarosan éjszakai műszakot szervezett az MTA KKCs így elégítettük ki a fokozódó M 3 felhasználói igényeket. Az éjszakai műszak összetétele:

- 1 fő mérnök (aki "jó esetben" elég sokat alhatott, mert nem kellett elektroncsövet cserélnie, vagy, egyéb módon hibát elhárítania)
- 1 fő matematikus, aki a mai fogalmaink szerinti az "operátori" feladatokat látta el; de a felmerülő problémák hatékony kezelése is feladata volt.

Az ügyelet persze "púp volt a hátán" a munkatársaknak, így lelkes segédmunkatársként nagy megtiszteltetés volt számomra, hogy a matematikus kollega helyett "ugorjak be".

Nos, hogyan is történt a „program futása során a hibakeresés", amit alapvetően az ügyeletes matematikus hajtott végre (miután a mérnök esetlegesen már elhárította a hardverhibát). Nappal mindez könnyebb volt, lehetett tanácsot kérni a kollegáktól, éjjel azonban saját döntés kellett mindenben. Tegyük hozzá ehhez, hogy természetesen ekkor még nem volt „multizás"; tehát amíg tötymörögtünk egy adott hiba javításán, addig állt minden – állt az ország egyetlen számítógépe. (Ugyanis – miután a mérnök híbamentesítette a hardvert – a matematikus a gép regisztereinek állását össze kellett vesse a csatolt kezelési utasítással, majd ennek megfelelően kellett továbbindítani – vagy leállítani – a program futását.)

Nos, hogyan történt a „program beolvasása közbeni hibakeresés”? A gépi kódban írt programot lyukszalagra rögzítették, s futtatáshoz ezt olvasta be a szalagolvasó. Hiba esetén pöttyögés és bináris kód jelent meg, mely nem volt túl szofisztikált – általában kb. annyit mondott, hogy "szintaktikus hiba". A szalagolvasó természetesen megállt, hiszen a program következő részei esetleg már értelmezhetetlenek voltak.
Ekkor ceruzával bejelöltük a szalagolvasón a leállási pontot. Ezt követően kinyomtattuk a bejelölt pont "környékét". Szerencsés esetben megtaláltunk egy szintaktikai hibát, ezt javítva mehetett tovább a beolvasás. ... A szintaktikai hiba javítása persze szemantikus hibákhoz vezethetett, de szerencsés esetben néhány ilyen lépés után eredményt, sőt JÓ eredményt kaptunk...

Szóval így küszködtünk, de csodálatos volt... Másnap dicsekedtünk megoldásainkkal, s szembesültünk azzal, hogy akár jobban is meg lehetett volna oldani a problémát.

Múzeumi Szombatok

Ötvenéves a magyar számítógép

MMKM Tanulmánytára
2009. május 9. szombat

Az Esti Hírlap tudósítása szerint 1959. január 21-én, Budapesten kezdett el működni hazánk első elektronikus számítógépe, az M-3. A Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutatócsoportjában 1957 és 1959 között épített számítógép egy új korszak szimbóluma a magyar technikatörténetben. A teremnyi méretű gép 1968-ig működött – Budapesten és Szegeden -, majd leselejtezték. Néhány darabját sikerült megmenteni, ezek közül többet a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Tanulmánytára őriz.

A fejlesztés, építés és üzemeltetés hatalmas kaland volt a szerencsés résztvevők számára. **Családi napunkon Dömölki Bálint, Kovács Győző és Vasvári György, a kutatócsoport legendás munkatársai mesélnek az első magyar számítógép tanulságos történetéről. Megtudhatjuk, hogyan született a szovjet tervek nyomán egy hamisítatlanul magyar számítógép, hogyan működött ez a berendezés, milyen meglepő feladatokra használták, s milyen volt a mindennapi élet az ország első számítóközpontjában.**

A szakmai tárlatvezetés fókuszába most az 1950-es évek második felét, s az 1960-as éveket helyeztük. Az M-3 részegységei mellett más felbecsülhetetlen értékű ritkaságok is bemutatkoznak. A Tanulmánytár teljes állapotában mutatja be a magyar informatika egyik legelső, unikális berendezését, Kozma László műegyetemi professzor jelfogós számítógépét (MESz-1), mely az első elektromechanikus számítógép volt az országban. Működés közben figyelhető meg az első magyar „műállat", a szegedi Katicabogár rekonstrukciója.

Program:
11.00-11.30: Vasvári György: Házasságkötés a számítástechnikával
11.30-12.00: Dömölki Bálint: Egy számítógép életre keltése
12.00-12.30: Kovács Győző: Az M-3-mal indult Magyarországon az információs társadalom
12.30-tól Kerekasztal beszélgetés, a vendégként megjelenő úttörő informatikusok bevonásával, ahol a látogatók is feltehetik kérdéseiket a meghívott előadóknak

A délután folyamán:
Szakmai tárlatvezetés a Tanulmánytár számítástechnikai kiállítás-részében

11.00-16.00 között:
Számítógépes játékok kicsiknek és nagyoknak
Olvasósarok korabeli számítástechnikai szakirodalommal, gépkönyvekkel
Alkotóműhely, melynek során 'pixeles' képeket készítünk műanyag, vasalható gyöngyből

Helyszín:
Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Tanulmánytára
1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 10.
(a Prielle Kornélia és a Szerémi út sarkán)
Tel.: 204-4092; Fax: 204-4088
www.omm.hu, marta@ommuzeum.ehc.hu
Belépőjegy: felnőtt: 400 Ft, diák és nyugdíjas: 200 Ft

Tartson velünk, ugorjunk vissza ötven évet, nézzük meg együtt,milyen volt az az ellentmondásos és különleges korszak, amelyben a magyar informatika megszületett!

Harminc művelet másodpercenként egy kazán fogyasztásával

Digitális Für Elise

FOTÓ: NAGY BÉLA

A távgépíró, amellyel az M–3 számítógépbe táplálták az adatokat. A szovjet dokumentáció nem szólt a perifériákról

Fél évszázada kezdte meg működését az első magyar gyártású számítógép, az M–3. A szovjet tervek alapján magyar szakemberek által épített, akkori szóhasználattal számológép tíz éven keresztül működött, és segítségével számos területen végeztek számításokat az ötéves terv előirányzataitól az Erzsébet híd statikai görbéiig. Sőt az M–3 tekinthető az egyik első magyar szintetizátornak is.

MOLNÁR CSABA

Ötven-hatvan idősödő férfi gyűlt össze a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum tanulmánytárában, sokan közülük a magyar számítástechnika hőskorának meghatározó szereplői. Előttük, mintegy felravatalozva egy alig egy méter széles vitrinben, az első magyar számítógép megmaradt darabjai. A teljes készülék a szobába is alig fért volna be. A résztvevők közül többen bábáskodtak a szovjet tervezők által Moszkva–3-nak (M–3-nak) nevezett komputer ötven évvel ezelőtti építésénél, egy addig szinte ismeretlen tudományág hazai alapjait rakva le. Bár az M–3 eredeti tervei a Szovjetunióból érkeztek, az elkészült gépet mégis magyarok építették: a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Nádor utcában (akkoriban a Münnich Ferenc utcában) működő kibernetikai kutatócsoportja.

A közkeletű vélekedés szerint a számítástechnika – hasonlóan sok más, nyugaton kialakult tudományághoz – ideológiai megfontolások alapján indexen volt a világ Szovjetunió által ellenőrzött részén, ám 1949-ben már megalapították a Szovjetunióban a Számítógépipari Fejlesztő Intézetet (amelyet ezután a fejlesztés katonai jellegéből következően SKB–245 kódnéven emlegettek). Itt született 1951-ben a Moszkva–1 (M–1) számítógép, amelyet 1953-ban az M–2, majd 1956-ban az M–3 követett (ennek terveit vásárolta meg a kibernetikai kutatócsoport). A gépet két évig gyártották Minszkben, és alig működött belőle a Szovjetunión kívül, a budapesti mellett talán csak Pekingben volt egy példány.

Hazánkban is az ötvenes évek elején kezdődött a számítástechnika iránti érdeklődés. A mérnökök közül azonban sokakat bebörtönöztek légből kapott vádak alapján, közöttük volt *Kozma László, Hatvany József* és *Tarján Rezső* is, olvasható *Szentgyörgyi Zsuzsa* tanulmányában, amely a Természet Világában jelent meg. A magasan képzett rabok számára börtönmunkahelyeket alapítottak, ezek közül néhányban igen színvonalas szakmai munka folyt. Az ötvenes évek egyik legabszurdabb epizódjaként a Kömi–401 (Középdekű Munkálatok Igazgatósága) kódnevű börtönvállalat igazgatója 1953-ban levelet írt a Magyar Tudományos Akadémiának, és felajánlotta, hogy számítógépet építenek, ha biztosítják számukra az anyagi feltételeket. Ám az MTA akkor nem volt vevő az ötletre.

Sztálin halála után aztán több mérnököt rehabilitáltak, így a leendő informatikusokat is.

– Amikor Tarján Rezső kijött a börtönből, akkor kezdte, pontosabban akkor folytatta a számítástechnikával való foglalkozást, mert a hírek szerint bent sokkal több szakirodalomhoz jutottak hozzá, mint a kintiek – mondja *Dömölki Bálint* matematikus, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság tiszteletbeli elnöke, az M–3-csoport egykori vezetője.

A volt rab 1955–56-ban már az Akadémián tartott előadást, és a Magyar Tudományban jelentetett meg cikkeket a számítógépről. Nem mindenki értett ezzel egyet. Egy köztiszteletben álló professzor a Műegyetemről például kijelentette, hogy nem tud elképzelni olyan számítási feladatot, amelyet ne lehetne elvégezni papíron, ceruzával.

Tarján Rezső vezetésével 1955-ben megalakult az MTA Mérés- és Műszertechnikai Intézete, ez alakult át kibernetikai kutatócsoporttá 1957-ben *Varga Sándor* irányításával. A vezetők hosszas viták után úgy határoztak, hogy Magyarországnak szüksége van egy saját számítógépre, amelynek csak a terveit veszik külföldről, és maguk építik meg a gépet. Az alkalmazott műszerészeknek így nem lehetett gyakorlatuk a komputerek építésében, be kellett tanítani őket.

– Az országos rádióamatőr-hálózat boltjaiban elektronikus alkatrészeket, vezetékeket vásároltunk, és ezek segítségével kezdtük betanítani a műhely munkatársait – mondja *Vasvári György* informatikus, az M–3-csoport egykori tagja.

További nehézséget jelentett, hogy a számítógép építéséhez több olyan alkatrészre volt szükségük, amelyekhez nálunk nehéz volt hozzájutni a Cocom-lista jelentette kereskedelmi embargó közepette. Ezeket főleg hazai gyártású eszközök felhasználásával pótolták. Az elengedhetetlen oszcilloszkópot azonban a Szovjetunióból kellett behozatniuk. A kor viszonyaira jellemző, hogy amikor végigjárták a bürokrácia útvesztőit, megkapták az importengedélyt, és megérkezett az oszcilloszkóp, az egy darabról szóló szállítólevél aláírása után látták, hogy véletlenül kettőt küldtek. A szállítónak kellemetlen lett volna visszavenni a készüléket, ezért a kutatócsoport megvásárolhatta a másodikat is.

– A Moszkvából érkezett dokumentáció nem tartalmazott leírást a perifériákról, tehát a ki- és bemeneti egységekről. Az adatok bevitelére és az eredmények kinyomtatására egy Siemens gyártmányú távgépírót használtunk, és a memóriaként szolgáló mágnesdobot is mi építettük – emlékezik Vasvári. A magyar továbbfejlesztéseknek köszönhetően az úttörő informatikusok már a hőskorban megismerkedhettek a számítástechnika örök bajával: a kompatibilitással.

> Egy köztiszteletben álló professzor a Műegyetemről például kijelentette, hogy nem tud elképzelni olyan számítási feladatot, amelyet ne lehetne elvégezni papíron, ceruzával.

– Elképzelhető lett volna, hogy legalább a Minszkben működő M–3-assal kicseréljünk egy-egy programot, de ez nem jöhetett létre, mert mi közben úgy átalakítottuk a mi gépünket, hogy arra a jóisten sem ismert rá – mondja *Kovács Győző* villamosmérnök, az M–3 fejlesztésének helyettes vezetője. Az elektroncsöveket tartalmazó alegységek karbantartását nagyon körülményesnek ítélték, ezért azokat áttervezték, és az akkoriban kifejlesztett nyomtatott áramkörökhöz hasonló lapokra rögzítették őket.

Egyévnyi építőmunka után, 1958 végére a gép fizikailag lényegében készen volt. Az alegységek többsége megbízhatatlanul, de működött. Elérkezett 1959. január 21-e, amikor az intézet igazgatója meghívta a Magyar Tudományos Akadémia elnökét és más magas rangú funkcionáriusokat az M–3 bemutatójára. Egy egyszerű szorzási feladatot akartak végrehajtani, a meghívott vendégektől kérdeztek két számot, amelyeket azután betápláltak a számítógépbe. A gép azonban csütörtököt mondott: ami meghibásodhatott, az meg is hibásodott. Ezután még hosszú hónapok megfeszített munkájára volt szükség, míg kiküszöbölték az összes felmerülő hibát, így csak a nyár elején kezdődhetett meg az érdemi munka az M–3 „számológépen”.

A név nem véletlen, szakmai berkekben ugyanis nehezen fogadták el a mára általánossá vált számítógép szót; helyette az elektronikus számológép kifejezést használták. A NIMIGÜSZI folyóirata (a dallamos rövidítés a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetét takarja) még 1977-ben is számológépnek hívta a komputert.

Ez azonban nem jelenti azt, hogy az M–3 ezután már nem hibásodott meg soha. Az akkori számítógépek egy születőfélben lévő technológia első képviselői voltak, az üzemeltetők már akkor is boldogok lehettek, ha néhány órán keresztül gond nélkül működött a gép. Az M–3 három műszakban, éjjel-nappal üzemelt. Egy műszakban hét órán keresztül folyt a hasznos munka, majd egy órán keresztül tesztprogramokat futtattak rajta, hogy kiszűrjék a tönkrement alegységeket. A tesztprogramok közben ritmusosan felvillantak a gép lámpái, és ezek alapján lehetett megtalálni a meghibásodott elektroncsöveket.

A fejlesztők hamar kitalálták, hogy még hasznosabb lenne, ha nemcsak látni lehetne a lámpák felvillanását, hanem hallani is lehetne, hogy helyesen működik-e a gép. Ezt nem volt nehéz megoldani, csak az izzókat működtető áramkörökre kellett kötni egy erősítőt és egy hangszórót. A felcsendülő hangok megihlették egyiküket, és másnapra programozta a Für Elise dallamát a különböző frekvencián rezgő áramkörök segítségével.

– Amikor jött egy külföldi delegáció, azonnal megszólalt a Für Elise, ez mindig bejött – mondja Kovács Győző. – Egy évvel később, amikor kimentem Angliába, és elvittek egy ottani számítógépterembe, ott is a Für Elise szólt.

– Az egyik első feladat, amelynek sikeres végrehajtása esetén hatalmas prémiumot helyeztek kilátásba, egy negyvenszer negyvenes mátrix invertálása volt, amelyet a tervhivatal ágazati kapcsolati mérlegéhez használtak föl. A számításhoz nem volt elég a memória, ezért a részeredményeket lyukszalagon tároltuk – emlékszik Dömölki Bálint. A lyukasztó nem működött tökéletesen, így a hosszabb lyukszalagokon gyakran voltak hibák. A technikusok ugyanannak a programnak a kétszeri futtatásakor készített lyukszalagokat egymásra helyezték, és a fény felé tartva keresték az eltéréseket közöttük. – Ezután statikai számításokat készítettünk az Erzsébet híd terveihez. Ezeket biztosan jól végeztük el, mert az Erzsébet híd ma is áll.

Mai szemmel megmosolyogtatóak az M–3 méretei és képességei. Egy hatvan négyzetméteres helyiségre volt szükség a működtetéséhez, benne körülbelül ezer elektroncső üzemelt. Az energiaigénye tíz–tizenöt kilowatt között volt, ami összevethető egy százötven négyzetméteres lakás fűtéséhez elegendő mai elektromos kazán teljesítményével. Az M–3-assal össze sem vethető képességű laptopok teljesítménye ma nagyságrendileg azonos a hagyományos izzók áramfogyasztásával. Amikor az elektromos műveknél ekkora mennyiségű áramot igényeltek, ott el sem tudták képzelni, hogy mihez van szükség ennyi energiára, hiszen a Nádor utcában tudomásuk szerint csak irodák és lakások voltak. Kezdetben, amikor mágnesdobos memóriát használtak, másodpercenként harminc műveletet hajtott végre a számítógép, ami később, a ferritmemória bevezetésével, ezer művelet/másodperces sebességre növekedett. Az akkori viszonyok között azonban a gép a csúcstechnikát képviselte, így hatalmas szenzációt keltett.

– Az Esti Hírlap riportere megkérdezte tőlem, hogy milyen óriási sebességre képes ez a gép, amely akkor a leggyorsabb számológépberendezés volt Magyarországon. Mondtam neki, hogy harminc műveletet hajt végre másodpercenként. A riporter csóválta a fejét, és azt írta a cikkbe, hogy százezer művelet óránként – nevet Kovács Győző.

Az 1960-as budapesti ipari vásáron egy komplett kis számítógépet állítottak ki, hogy bemutassák, milyen is egy komputer. Nagy sikert aratott, az emberek nyolcbitnyi információt táplálhattak belé, és amikor két nap múlva viszszajöttek, még mindig ott volt az ő nyolc bitjük.

– Elterjedt, hogy jön *Kádár János* is, mi készültünk a bemutatóra. Belépett Kádár, vele volt a későbbi francia elnök, *François Mitterrand* is, és megszűnt az áramellátás – mondja Kovács. – Kiderült, hogy a biztonságiak kapcsolták ki, mert merénylettől tartottak.

Az M–3 technikatörténeti jelentőségéhez képest szomorú sorsra ítéltetett. Hét évig működött a kibernetikai kutatócsoportban, majd 1968-ig a szegedi József Attila Tudományegyetemen üzemeltették.

– Amikor Szegeden leállították a gépet, „az egyetem fura ura” úgy döntött, az M–3 olyan jelentős érték, hogy szét kell darabolni, és szét kell osztani a tanszékek között, mert nem lehet egyetlen tulajdonosa a leszerelés után – ironizál keserűen Vasvári György. – Ennek eredménye, hogy az itt kiállított néhány alkatrészen kívül az M–3 nagy része elveszett.

Publikációs lista

Madarász László, 2021

Folyóiratcikkek:

1. Madarász - Vágóné: Szakköri munka egy műszaki főiskolán. Felsőoktatási Szemle, 1975. 11. sz. p. 696-700.
2. Madarász: Az elektronika Hüvelyk Matyija, a mikroprocesszor. Rádiótechnika, 1977. 2. sz. p. 85-87.
3. Madarász: Hogyan működik a mikroprocesszor, a digitális elektronika fehér törpéje? Rádiótechnika, 1977. 11. sz. p. 531-533.
4. Madarász: A digitális elektronika varázsvesszője, a mikroproceszor, megváltoztatja körülöttünk a világot. Rádiótechnika Évkönyve, 1979. p. 47-58.
5. Madarász: Korszerű félvezetős illesztő elemek. Automatizálás, 1979. 7. sz. p. 28-35.
6. Madarász: Általánosan használható, programozható logikai áramkörök I. Automatizálás, 1979. 9. sz. p. 26-33.
7. Madarász: Önkiszolgáló mikroprocesszorok. Rádiótechnika, 1979. 12. sz. p. 555-556.
8. Madarász: A μP, a korszerű műszerek lelke. Rádiótechnika, 1980. 3. sz. p. 140-142.
9. Madarász-Vágóné: A mikroprocesszorok felhasználása automatizálási feladatok megoldására az iparban. Gépgyártástechnológia, 1980. 5. sz. p. 197-220.
10. Anka-Madarász: Mikroprocesszoros vezérlések az ipari folyamatok irányításában. Automatizálás, 1980. 7. sz. p. 2-9.
11. Körmöczi-Madarász-Patay-Rátkai: Oktatástechnikai kísérletek a hallgatók tanulmányi teljesítményének ellenőrzéséről a GAMF-on. Felsőoktatási Pedagógiai tanulmányok, F.P.K. Bp., 1979.
12. Madarász: Pozícionált hajtások különleges integrált áramkörei. Automatizálás, 1981. 4-5. sz. p. 24-25.
13. Madarász: Különleges adatbeviteli lehetőségek digitális rendszerekhez. Automatizálás, 1981. 6. sz. p. 2-8.
14. Madarász-Vágóné: Az EEPROM, mint a logikai chip-en belüli adatmentés eszköze. Automatizálás, 1981. 6. sz. p. 16-20.
15. Anka-Madarász: Az ezerarcú 7400. Rádiótechnika Évkönyve, 1982. p. 135-147.
16. Madarász: Általánosan használható, programozható logikai áramkörök II. Automatizálás, 1981. 11. sz. p. 37-42.
17. Anka-Madarász: Speciális mikroszámítógép oktatási és kutatási célra. GAMF Közlemények, I. évf. 1981. p. 65-73.
18. Anka-Madarász: Az EPROM memóriák programozása és törlése. Rádiótechnika Évkönyve, 1983. p. 213-221.
19. Madarász: A LED gyártás és alkalmazás újdonságai. Rádiótechnika Évkönyve, 1983. p. 145-153.
20. Madarász: A szilícium alapú szenzorok fejlesztése. Automatizálás, 1982. 10. sz. p. 22-31.
21. Madarász: A perifériák és a memória címzése. Automatizálás, 1983. 7. sz. p. 23-31.
22. Madarász: Mikroszámítógép építése 8085 mikroprocesszorral. Rádiótechnika Évkönyve, 1984. p. 59-78.
23. Madarász: A CMOS technológia perspektívái. Automatizálás, 1983. 11. sz. p. 19-30.

24. Madarász: A mikroszámítógépes irányítás oktatási eszközei. Automatizálás, 1983. 12. sz. p. 50-56.
25. Madarász-Kő-Vágóné: Az elektronika népgazdasági alkalmazásának javasolt területei. MTESZ tanulmány, 1983.
26. Madarász: A mikroelektronika alkalmazása kis készülékekben. Automatizálás, 1984. 6. sz. p. 35-39.
27. Madarász: Intelligens LED karakter kijelzők. Automatizálás, 1984. 7. sz. p. 22-32.
28. Madarász: Az Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék kutatási tevékenysége. GAMF Közleményei Különkiadás, 1984. p. 59-62.
29. Madarász: Mikroszámítógépek memória kialakítása, bővítése. Rádiótechnika Évkönyve, 1985. p. 55-78.
30. Madarász: Különleges fényjelzések villogó LED-del. Automatizálás, 1984. 12. sz. p. 17-24.
31. Madarász: Kritikai megjegyzések a C kontra Si c. cikkhez. Ötlet, 1985. jan. 24. p. 31.
32. Madarász: Parazita félvezetők a CMOS integrált áramkörökben. Automatizálás, 1985. 1. sz. 2-8.
33. Madarász: Algoritmus - a gondolkodás sorvezetője. Automatizálás, 1985. 3. sz. p. 19-23.
34. Madarász: A mikroelektronika - a technikai fejlődés kulcskérdése. Pest Megyei Pedagógus Kabinet továbbképzési anyag. 1985.
35. Madarász-Nagyné: A megérintett képernyő mint beviteli eszköz. Automatizálás, 1985. 4. sz. p. 33-38.
36. Madarász: A komparátor-sorra épülő párhuzamos A/D átalakítók. Automatizálás, 1985. 8. sz. p. 38-51.
37. Madarász: IC a jelfogóban, jelfogó az IC tokban. Automatizálás, 1985. 9. sz. p. 2-14.
38. Madarász: Mikroszámítógépek élesztése, vizsgálata. Rádiótechnika Évkönyve, 1986. p. 33-50.
39. Madarász: Kombinációs hálózatok kialakítása huzalozott logikájú MSI áramkörökkel. Automatizálás, 1986. 1. sz. p. 2-7.
40. Madarász: Általános irányítási mikroszámítógép kifejlesztése. Gépgyártástechnológia, 1986. 3. sz. p. 117-123.
41. Madarász: Az ultrahangos eszközök térhódítása az automatizálásban. Automatizálás, 1986. 7. sz. p. 39-45.
42. Madarász: Félvezetős fénysáv- és képszenzorok a robottechnikában. Korszerű Technológiák, 1986. 4. sz. p. 32-41.
43. Madarász: A mesterséges intelligencia és a gépi gondolkodás. GAMF Közlemények, VI. évf. 1986. p. 39-65.
44. Madarász: A felületszerelt alkatrészek (SMD) kezelése, az automatizálás lehetőségei. Automatizálás, 1986. 10. sz. p. 2-12.
45. Madarász: A jövő elektronikája építőkövei - a felületen szerelhető alkatrészek. Korszerű Technológiák, 1986. 6. sz. p. 1-11.
46. Madarász: A mesterséges intelligencia és a gépi gondolkodás. Gép, 1987. 5. sz. p. 165-171.
47. Madarász: Osztott intelligenciájú hierarchikus vezérlő rendszerek modellezése. GAMF Közlemények, VII. évf. 1987. p. 117-122.
48. Madarász: Vonalkódrendszer az automatizált termelésben. Minőség és Megbízhatóság, 1987. 5. sz. p. 371-377.
49. Madarász: Kiegészítő egységek illesztése mikroszámítógépekhez. Rádiótechnika Évkönyve, 1988. p. 35-62.

50. Madarász: Mikroszámítógépes áramkörteszter-fejlesztés tapasztalatai. Automatizálás, 1987. 11. sz. p. 43-48.
51. Madarász: Az információrögzítés új módszere. Automatizálás, 1988. 3. sz. p. 21-22.
52. Madarász: Eseménysorozatok számlálása egyetlen PLC bemeneten. Automatizálás, 1988. 2. sz. p. 11-15.
53. Lehotzky-Madarász-Wudiné: Ipari robotok specifikációi és alkalmazásuk japánban. PRODINFORM, Bp. 1987. (Tematikus kiadvány).
54. Madarász: Az elektrosztatikus kisülés kialakulása és elkerülése az elektronikai iparban. Korszerű Technológiák, 1988. 3. sz. p. 40-46.
55. Madarász: Az ASIC-chip-ek, az alkalmazás-specifikus áramkörök. Automatizálás, 1988. 6. sz. p. 11-19.
56. Madarász: Újdonságok az optocsatolók területén. Automatizálás, 1988. 7. sz. p. 19-27.
57. Madarász: A DC/DC konverterek a tápellátásban. Automatizálás, 1988. 9. sz. p. 27-33.
58. Madarász: Nagykiterjedésű nyomásérzékeny kapcsolók és alkalmazásuk. Automatizálás, 1988. 10. sz. p. 39-46.
59. Madarász: A HCMOS nagysebességű CMOS áramkörcsalád. Rádiótechnika Évkönyve, 1989. p. 44-60., 113.
60. Madarász: Osztott intelligenciájú hierarchikus vezérlő rendszerek kialakulása. GAMF Közlemények, VIII. évf. 1988. p. 39-49.
61. Madarász: Az Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék tudományos kutatómunkája. GAMF Közlemények, IX. évf. 1989. p. 9-18.
62. Madarász: Az egyéni tanulással kapcsolatos tapasztalatok a GAMF-on a digitális áramkörök tématerületén. BDGMF Jubileumi Ülésszak (Kiadvány) I. BDGMF, Bp. 1989. p. 120-123.
63. Madarász: A kapcsolási zajfeszültség csökkentése. Automatizálás, 1989. 9. sz. p. 34-38.
64. Madarász: Az INTEL 8 bites mikrovezérlői és származékaik. Rádiótechnika Évkönyve, 1990. p. 137-162.
65. Madarász: Szilárdtest jelfogók. Korszerű Technológiák, 1989. 6. sz. p. 27-32.
66. Madarász: Integrált kivitelű kvarcoszcillátorok. Automatizálás, 1990. 1. sz. p. 22-28.
67. Madarász: Soros rendszerépítés digitális LSI áramkörökből. Automatizálás és Robottechnika, 1990. 2. sz. p. 14-21.
68. Madarász: Új elemek és akkumulátorok az elektronikában. Automatizálás és Robottechnika. 1991. 1-2. sz. p. 45-60.
69. Madarász: Az INTEL 8051 mikrovezérlő család. Rádiótechnika Évkönyve, 1992. p. 82-109.
70. Madarász: Fejlődés a mikrovezérlők belső elemeinek programozásában. Automatizálás és Robottechnika, 1991. 3.-4. sz. p.45-53.
71. Madarász: Intelligens IC foglalatok. Mérés és Automatika, 1992. 2. sz. p. 98-105.
72. Madarász: Cél-mikrovezérlők az elektronikus készülékekben. Rádiótechnika Évkönyve, 1993. p. 75-97.
73. Madarász: Kétirányú I/O pontok kialakítása mikrovezérlőkben. Automatizálás és Robottechnika, 1992. 1.-2. sz. p. 33-37.
74. Madarász: Új termikus kapcsolóelemek: a mikrotermosztátok. Automatizálás és Robottechnika. 1992. 1.-2. sz. p. 38-41.
75. Madarász: Aszinkron sorrendi hálózat kiindulási állapottáblájának szisztematikus felvétele. Mérés és Automatika, 1992. 6. sz. p. 338-343.
76. Madarász: Új eljárás logikai hálózatok hazárdveszélyének felismerésére és elhárítására. GAMF Közleményei, X. évf. 1991-1992. p. 3-15.

77. Madarász: Cél-mikrovezérlők az elektronikus készülékekben. Rádiótechnika Évkönyve, 1994. p. 87-100.
78. Madarász: Irányítástechnika oktatás a GAMF-on. Főiskolai irányítástechnika oktatás szimpózium kiadványa. PARt, Paks, 1994. p. 13-21.
79. Madarász: Fehér egerek napfény allergiája. Új Alaplap, 1994. június, p. 35.
80. Madarász: Alaplapcsere helyett. Új Alaplap, 1994. július, p. 7.
81. Madarász: EDRAW ábrák konvertálása WINWORD dokumentumba. GAMF Közleményei, XI. évf. 1993-1994. p. 135-143.
82. Madarász: A PIC16CXX mikrovezérlő családok. Rádiótechnika Évkönyve 1995. p. 70-91.
83. Madarász: Mesterséges izomrost. Elektrotechnika, 1994. 11. sz. p. 527-528.
84. Madarász: Még egyszer a nyomógombos joystick IBM PC-hez illesztéséről. 1. rész. Hobby Elektronika, 1995. 1. sz. p. 25-26.
85. Madarász: Még egyszer a nyomógombos joystick IBM PC-hez illesztéséről. 2. rész. Hobby Elektronika, 1995. 2. sz. p. 63-64.
86. Madarász: Adatőrző fémkapszulák, mint elektronikus azonosító elemek és hordozható adattárak. Elektrotechnika, 1995. 6. sz. p. 319.-322.
87. Madarász: Kapcsolt kondenzátoros A/D átalakítók. 1. rész. Rádiótechnika, 1995. 10. sz. p. 476-479.
88. Madarász: Aszinkron sorrendi hálózat megvalósítása EPROM-mal. GAMF Közleményei, XII. évf. 1995. p. 56-66.
89. Madarász: Kapcsolt kondenzátoros A/D átalakítók. 2. rész. Rádiótechnika, 1995. 11. sz. p. 531-534.
90. Madarász: A 3,3 V-os digitális világ küszöbén. Rádiótechnika Évkönyve, 1996. p. 87-107.
91. Madarász: Kapcsolt kondenzátoros A/D átalakítók. 3. rész. Rádiótechnika, 1995. 12. sz. p. 587-588.
92. Madarász: Elektronikus potenciométerek 1. rész. ELEKTROnet, 1996. május. p. 46-47.
93. Madarász: Elektronikus potenciométerek 2. rész. ELEKTROnet, 1996. június. p. 3-6.
94. Madarász: Kommunikáció az egyvezetékes BUSZ-rendszeren - a DALLAS elektronikus azonosító elemkészlete 1. rész. ELEKTROnet, 1996. szeptember. p. 8-11.
95. Madarász: Az ASI - egy kétvezetékes aktuátor-szenzor BUSZ-rendszer 1. rész. ELEKTROnet, 1996. október. p. 42-44.
96. Madarász: Kommunikáció az egyvezetékes BUSZ-rendszeren - a DALLAS elektronikus azonosító elemkészlete 2. rész. ELEKTROnet, 1996. október. p. 57-60.
97. Madarász: Bitsoros jelkapcsolatok a mikrogépekben. Rádiótechnika Évkönyve 1997. p. 94-108, 145.
98. Madarász: Az ASI - egy kétvezetékes aktuátor-szenzor BUSZ-rendszer 2. rész. ELEKTROnet, 1996. december. p. 4-5.
99. Madarász: Kommunikáció az egyvezetékes BUSZ-rendszeren - a DALLAS elektronikus azonosító elemkészlete 3. rész. ELEKTROnet, 1996. december. p. 39-42.
100. Madarász: Az ASI - egy kétvezetékes aktuátor-szenzor BUSZ-rendszer 3. rész. ELEKTROnet, 1997. február. p. 26-28.
101. Madarász: Kommunikáció az egyvezetékes BUSZ-rendszeren - a DALLAS elektronikus azonosító elemkészlete 4. rész. ELEKTROnet, 1997. február. p. 48-50.
102. Madarász: Az ASI - egy kétvezetékes aktuátor-szenzor BUSZ-rendszer 4. rész. ELEKTROnet, 1997. március. p. 32-34.
103. Madarász: Digitális kimenőjelű hőmérsékletmérő IC-k. Elektrotechnika, 1997. április. p. 137-140.

104. Madarász: Önkalibráló A/D átalakítók 1. rész. ELEKTROnet, 1997. május. p. 18-19.
105. Madarász: Önkalibráló A/D átalakítók 2. rész. ELEKTROnet, 1997. június. p. 54-55.
106. Madarász: A CMOS IC-k új alkotóeleme, a Bus-Hold bemeneti cella 1. rész. ELEKTROnet, 1997. szeptember. p. 71-74.
107. Madarász: A CMOS IC-k új alkotóeleme, a Bus-Hold bemeneti cella 2. rész. ELEKTROnet, 1997. október. p. 48-50.
108. Madarász: A soros adatkezelés előretörése a digitális elektronikában. A GAMF Közleményei, XIII. (1996-1997.), p. 57-84.
109. Madarász: A villamos szakember-képzés alma materei. GAMF: Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskola, Kecskemét. ELEKTROnet, 1997. november. p. 88-90.
110. Madarász: A digitális LSI áramkörök soros adatkezelésű változatai előretörése. HUNGAMAT'97 Nemzetközi Automatizálási és Robottechnikai Szimpózium és Szakkiállítás, KÉE, 1997. november 25-27. Konferencia Kiadvány, Budapest. 1997. p. 36-43.
111. Madarász: Kapcsolási variációk izzólámpákra. Rádiótechnika Évkönyve, 1998. p. 90-104.
112. Madarász: Légáram-figyelő termosztát IC-k, a nagy teljesítményű LSI áramkörök testőrei (1. rész). ELEKTROnet, 1998. 2. sz. (március), p. 16-17.
113. Madarász: A mikrovezérlők fejlődése, a PIC mikrovezérlők generációival szemléltetve. Műszaki Tudományos Füzetek, Fiatal Műszakiak Tudományos Ülésszaka III. Erdélyi Múzeum Egyesület Kiadványa, Kolozsvár, 1998. p. 37-40.
114. Madarász: Légáram-figyelő termosztát IC-k, a nagy teljesítményű LSI áramkörök testőrei (2. rész). ELEKTROnet, 1998. 3. sz. (április), p. 22-23.
115. Madarász: Memória áramkörökből kifejlesztett optoelektronikai eszközök. HUNGELECTRO'98, 3. Nemzetközi Elektronikai Készüléképítési Szimpózium Közleményei. Budapest, 1998. április 15-17. p. 121-127.
116. Madarász: A kis kapacitású EPROM IC-k felhasználása programozható logikai elemként. Kandó Kálmán Műszaki Főiskola 100 éves. XV. Tudományos Ülésszak. Szabályozástechnika - Robottechnika, Korszerű Méréstechnika Szekció Előadásai. KKMF. 1998. Budapest, p. 54-58.
117. Madarász: Egy IC - egy kapu. A világ legkisebb digitális integrált áramkörei (1. rész). ELEKTROnet, 1998. 4. sz. (május)
118. Madarász: A kombinációs logikai hálózatok felépítése, tulajdonságai. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (1. rész). Rádiótechnika, 1998. július. p. 320-322.
119. Madarász: Egy IC - egy kapu. A világ legkisebb digitális integrált áramkörei (2. rész). ELEKTROnet, 1998. 5. sz. (június). p. 17-19.
120. Madarász: Az aszinkron sorrendi hálózat sajátosságai. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (2. rész). Rádiótechnika, 1998. augusztus. p. 372-374.
121. Madarász: A szinkron sorrendi hálózatok tulajdonságai. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (3. rész). Rádiótechnika, 1998. szeptember. p. 424-426.
122. Madarász: Egy IC - egy kapu. A világ legkisebb digitális integrált áramkörei (3. rész). ELEKTROnet, 1998. 6. sz. (szeptember), p. 24-25.
123. Madarász: Az EPROM, mint univerzális logikai hálózat. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (4. rész). Rádiótechnika, 1998. október. p. 476-478.
124. Madarász: Segédprogramok az EPROM tartalom kialakítására. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (7. rész). Rádiótechnika, 1998. november. p. 528-530.

125. Madarász: Mikromechanikai képkivetítő - a TEXAS digitális mikrotükör chipje. ELEKTROnet, 1998. 8. sz. (november), p. 27-30.
126. Madarász: Az ASI aktuátor-szenzor interfész BUSZ rendszer adatátviteli megoldása. A 2. nemzetközi Automatizálási és Robottechnikai szimpózium (HUNGAMAT'98) Közleményei. Budapest, 1998. november 24-26. p. 29-35.
127. Madarász: A memória áramkörök fejlődése, új típusai. RAM változatok. Rádiótechnika Évkönyve 1999. p. 53-76.
128. Madarász: Kísérleti út az EPROM működési sebességének megállapításához. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (6. rész). Rádiótechnika, 1998. december. p. 580-581.
129. Madarász: Gyors memóriaműködés lassú alapelemekkel. A GAMF Közleményei. Kecskemét, XIV. évf. (1998). p. 49-61.
130. Madarász: Kombinációs hálózatok megvalósítása EPROM-mal. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (7. rész). Rádiótechnika, 1999. január. p. 8-10.
131. Madarász: Aszinkron sorrendi hálózat építése EPROM felhasználásával. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (8. rész). Rádiótechnika, 1999. február. p. 60-63.
132. Madarász: Szinkron sorrendi hálózat építése EPROM felhasználásával. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (9. rész). Rádiótechnika, 1999. március. p. 112-114.
133. Madarász: A monolitikus késleltető vonalak és alkalmazásaik (1. Rész). ELEKTROnet, 1999. 2. sz. (március), p. 31-32.
134. Madarász: Vezérelhető kapcsolók a digitális IC-kben. HUNGELEKTRO-HUNGAMAT '99 (Budapest, 1999. március 29-31.); 4. Nemzetközi Elektronikai és Automatizálási Szimpózium Közleményei, NYÁK EXPRESS Kiadó, Bp. 1999. p. 47-54.
135. Madarász: Szinkron számlálók építése EPROM felhasználásával. EPROM felhasználása programozható logikai elemként (10. rész). Rádiótechnika, 1999. április. p. 164-166.
136. Madarász: A monolitikus késleltető vonalak és alkalmazásaik (2. Rész). ELEKTROnet, 1999. 3. sz. (május), p. 20-22.
137. Madarász: A monolitikus késleltető vonalak és alkalmazásaik (3. Rész). ELEKTROnet, 1999. 4. sz. (június), p. 24-27.
138. Madarász: A mikroelektronika oktatás fejlődése a GAMF-on. A Bánki Donát Műszaki Főiskola Jubileumi Tudományos Ülésének Kiadványa. 1999., BDMF, Bp. p. 195-198.
139. Madarász: MicroGate áramkörök. Rádiótechnika, 1999. 9. sz. (szeptember), p. 424-426.
140. Madarász: A monolitikus késleltető vonalak és alkalmazásaik (4. Rész). ELEKTROnet, 1999. 5. sz. (szeptember), p. 35-40.
141. Madarász: A monolitikus késleltető vonalak és alkalmazásaik (5. Rész). ELEKTROnet, 1999. 6. sz. (október), p. 32-34.
142. Madarász: A tanulmányi verseny, mint szakmai kihívás. A GAMF Közleményei, XV. évfolyam, 1999. Kecskemét. p. 67-74.
143. Madarász: A memóriaáramkörök fejlődése, új típusai. 2. rész. Rádiótechnika évkönyve 2000. p. 37-60.
144. Madarász: Számítógépes munkahely virtuális, interaktív monitorral. ELEKTROnet, 1999. 7. sz. (november), p. 76-78.
145. Madarász: A digitális IC-k újszerű kimenőfokozatai. 1. rész. ELEKTROnet, 1999. 8. sz. (december), p. 19-21.

146. Madarász: Néhány elterjedt Flash memória. A memóriaáramkörök fejlődése, új típusai 3. rész Rádiótechnika, 2000. január, p. 12-15.
147. Madarász: A flash memóriakártyák és a tömegtárolók. A memória-áramkörök fejlődése, új típusai 4. rész. Rádiótechnika, 2000. február, p. 62-64.
148. Madarász: A digitális IC-k újszerű kimenőfokozatai. 2. rész. ELEKTROnet, 2000. 1. sz. (február), p. 38-41.
149. Madarász: A SOT tranzisztortokozás változatai, ellenállás-hálózatok a SOT tokban. SOT tokozású integrált áramkörök 1. rész. Rádiótechnika, 2000. március, p. 112-113.
150. Madarász: Vezérelhető kapcsolók a digitális IC-kben. ELEKTROnet, 2000. 2. sz. (március) p. 38-41.
151. Madarász: Félvezető alkatrészek a SOT tranzisztortokban. SOT tokozású integrált áramkörök 2. rész. Rádiótechnika, 2000. április, p. 164-165.
152. Madarász: A mikrovezérlők újraindítási folyamatának fejlődése. HUNGELEKTRO-HUNGAMAT 2000. 5. Nemzetközi Elektronikai és Automatizálási Szimpózium Közleményei. 2000. április 4.-6., Budapest. NYÁK-EXPRESS Kft. p. 129-136.
153. Madarász: A felhasználói igények érvényesülése a mikrovezérlők perifériakészleténél. 1. rész. ELEKTROnet, 2000. 3. sz. (április) p. 24-28.
154. Madarász: Túlfeszültség ellenvédő elemek SOT tokban. SOT tokozású integrált áramkörök 3. rész. Rádiótechnika, 2000. május, p. 216-218.
155. Madarász: Mikro-elektromechanikai gyorsulásmérő IC-k. 1. rész. ELEKTROnet, 2000. 4. sz. (május) p. 20-24.
156. Madarász: A felhasználói igények érvényesülése a mikrovezérlők perifériakészleténél. 2. rész. ELEKTROnet, 2000. 4. sz. (május) p. 49-51.
157. Madarász: Félvezetős-memóriák. 1. rész. ELEKTROnet, 2000. 4. sz. (május) p. 54-56.
158. Madarász: Buszlezáró elemek, LED-ek a SOT-tokban. SOT tokozású integrált áramkörök 4. rész. Rádiótechnika, 2000. június, p. 268-269.
159. Madarász: SOT-tokozású erősítők. SOT tokozású integrált áramkörök 5. rész. Rádiótechnika, 2000. július, p. 320-323.
160. Madarász: DC/DC konverterek, stabilizátorok. SOT tokozású integrált áramkörök 6. rész. Rádiótechnika, 2000. augusztus, p. 372-374.
161. Madarász: Mikro-elektromechanikai gyorsulásmérő IC-k. 2. rész. ELEKTROnet, 2000. 5. sz. (szeptember) p. 44-46.
162. Madarász: SOT tokozású komparátorok, feszültség-referenciák. SOT tokozású integrált áramkörök 7. rész. Rádiótechnika, 2000. szeptember, p. 424-426.
163. Madarász: A Micrel és Texas gyártmányú meghajtók. SOT tokozású integrált áramkörök 8. rész. Rádiótechnika, 2000. október, p. 476-478.
164. Madarász: Új elemek a Dallas egyvezetékes buszán. 1. rész. ELEKTROnet, 2000. 6. sz. (október) p. 16-28.
165. Madarász: További meghajtóáramkörök. SOT tokozású integrált áramkörök 9. rész. Rádiótechnika, 2000. november, p. 528-530.
166. Madarász: Új elemek a Dallas egyvezetékes buszán. 2. rész. ELEKTROnet, 2000. 7. sz. (november) p. 16-19.
167. Madarász: A tápfeszültség-kezelés változásai a digitális áramköröknél. Rádiótechnika Évkönyve 2001. (megj.: 2000. november) p. 50-70.
168. Madarász: Hall szenzorok. SOT tokozású integrált áramkörök 10. rész. Rádiótechnika, 2000./12. (december), p. 580-581.
169. Madarász: Új elemek a Dallas egyvezetékes buszán. 3. rész. ELEKTROnet, 2000./8. (december) p. 30-32.
170. Madarász: Hőmérsékletszenzorok. SOT tokozású integrált áramkörök 11. rész. Rádiótechnika, 2001./1. (január), p. 8-10.

171. Madarász: Tápfeszültség-kezelő és processzor-felügyelő IC-k. SOT tokozású integrált áramkörök 12. rész. Rádiótechnika, 2001./2. (február), p. 60-62.
172. Madarász: Processzor-felügyelő IC-k. SOT tokozású integrált áramkörök 13. rész. Rádiótechnika, 2001./3. (március), p. 114-116.
173. Madarász: A mikrovezérlős elektronika öngyógyításának eszköze, a reset. 1. rész. ELEKTROnet, 2001./2. sz. (március) p. 48-50.
174. Madarász: Összetettebb áramköri egységek. SOT tokozású integrált áramkörök 14. rész. Rádiótechnika, 2001./4. (április), p. 166-168.
175. Madarász: Belső- és külső memóriaterületek kezelése a mikrovezérlőknél. HUNGELEKTRO-HUNGAMAT 2001. 6. Nemzetközi Elektronikai és Automatizálási Konferencia Közleményei. 2001. április 10-12. Budapest, Nyák-Express Kft. p. 79-85.
176. Madarász: Az autonóm mikroelektronikai alkalmazások lehetőségének kialakulása. A GAMF Közleményei, XVI. évfolyam (2000.) p. 47-66.
177. Madarász: A mikrovezérlős elektronika öngyógyításának eszköze, a reset. 2. rész. ELEKTROnet, 2001./3. sz. (április) p. 18-20.
178. Madarász: Digitális rendszerelemek. SOT tokozású integrált áramkörök 15. rész. Rádiótechnika, 2001./5. (május), p. 219-222.
179. Madarász: A legkisebb digitális IC-k választékának bővülése. 1. rész. ELEKTROnet, 2001./4. sz. (május) p. 34-36.
180. Madarász: Az SOT tokok típusjelzése. SOT tokozású integrált áramkörök 16. rész. Rádiótechnika, 2001./6. (június), p. 271-273.
181. Madarász: A National Semiconductor és a Linear Technology SOT-tokozású integrált áramköreinek tokjelzései.. SOT tokozású integrált áramkörök 17. rész. Rádiótechnika, 2001./7. (július), p. 322-323.
182. Madarász: A Burr-Brown SOT-tokozású integrált áramköreinek tokjelzései. SOT-tokozású integrált áramkörök (18. rész). Rádiótechnika, 2001./8 (augusztus), p. 374-375.
183. Madarász: Az ST-Microelectronic SOT-tokozású integrált áramköreinek tokjelzései. SOT-tokozású integrált áramkörök (19. rész). Rádiótechnika, 2001/9 (szeptember), p. 427-429.
184. Madarász: A legkisebb digitális IC-k választékának bővülése (2. rész). ELEKTROnet, 2001./5. sz. (szeptember), p. 27-28.
185. Madarász: A Maxim SOT-tokozású integrált áramköreinek tokjelzései. SOT-tokozású integrált áramkörök (20. rész). Rádiótechnika, 2001/10. (október), p. 478-479.
186. Madarász: A legkisebb digitális IC-k választékának bővülése (3. rész). ELEKTROnet, 2001./6. sz. (október), p. 36-37.
187. Madarász: A mikrovezérlők memóriakezelési megoldásai (1. rész). ELEKTROnet, 2001./7. sz. (november), p. 16-17.
188. Madarász: A PIC mikrovezérlők kiteljesedő családfája. Rádiótechnika Évkönyve 2002. (Megjelent: 2001. november) p. 57-76.
189. Madarász: A Maxim SOT-tokozású integrált áramköreinek tokjelzései. SOT-tokozású integrált áramkörök (21. rész). Rádiótechnika, 2001/12. (december), p. 589-590.
190. Madarász: A mikrovezérlők memóriakezelési megoldásai (2. rész). ELEKTROnet, 2001/8. (december), p. 24-26.
191. Madarász: Memóriák a mikroszámítógépekben. A mikrovezérlők memóriahasználata. Rádiótechnika, 2002/2. február, p. 66–68.
192. Madarász: A mikrovezérlők memóriakezelési megoldásai (3. rész). ELEKTROnet, 2002/1. (február), p. 22–25.
193. Madarász: Mendemondák a mikroelektronika világából. Műszerügyi és Méréstechnikai Közlemények. 69. sz. / 2002. p. 53–56.

194. Madarász: A mikrovezérlők memóriaelemei. A mikrovezérlők memóriahasználata 2. Rádiótechnika, 2002/3. március, p. 118–120.
195. Madarász: A hagyományok, a nosztalgia meglepő hatásai az elektronika fejlődése során. A Magyar Tudomány Napja Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum. Kecskeméti Főiskola 2. kötet. Agrártudományi Szekció, Műszaki és Természettudományi Szekció, Neveléstudományi Szekció. Kecskemét, 2001. november 6. (Megjelent: 2002. márciusában.) p. 106–116.
196. Madarász: A mikrovezérlők belső programmemóriája. A mikrovezérlők memóriahasználata 3. Rádiótechnika, 2002/4. április, p. 170–172.
197. Madarász: 20 éves A GAMF Közleményei című periodika. A GAMF Közleményei XVII. évf., Kecskemét, 2001. (Megjelent: 2002. április). p. 5.–12.
198. Madarász: A modellezés szerepe a mikroelektronika oktatásában. A GAMF Közleményei XVII. évf. Kecskemét, 2001. (Megjelent: 20002. április). p. 115–124.
199. Madarász: 42 V – a gépkocsik új fedélzeti feszültsége (1. rész). ELEKTROnet, 2002/3. (április), p. 52–56.
200. Madarász: Változó megoldások a mikrovezérlők órajelének előállítására. HUNGELEKTRO 2002. Konferencia Kiadványa (CD). Budapest, NYÁK-Express Kft., 2002. április.
201. Madarász: A mikrovezérlő programjának külső tárolási lehetőségei. A mikrovezérlők memóriahasználata 4. Rádiótechnika, 2002/5 (május), p. 221–222.
202. Madarász: 42 V – a gépkocsik új fedélzeti feszültsége (2. rész). ELEKTROnet, 2002/4 (május), p. 10–12.
203. Madarász: A 8048 belső adatmemóriája. A mikrovezérlők memóriahasználata 5. Rádiótechnika, 2002/6. június, p. 270–271.
204. Madarász: A 8051-kompatíbilis belső adatmemória. A mikrovezérlők memóriahasználata 6. Rádiótechnika, 2002/7. július, p. 323–324.
205. Madarász: A külső adatmemória. A mikrovezérlők memóriahasználata 7. Rádiótechnika, 2002/8. augusztus, p. 375–376.
206. Madarász: A bit, a bájt és a kódolás. Bitről-bitre, az LSI-áramkörökig. (1.) Hobby Elektronika, 2002/8. (augusztus), p. 277–279.
207. Madarász: Memóriakezelés a Motorola gyártmányú mikrovezérlőkben. A mikrovezérlők memóriahasználata 8. Rádiótechnika, 2002/9. (szeptember), p. 442–443.
208. Madarász: 42 V – a gépkocsik új fedélzeti feszültsége (3. rész). ELEKTROnet, 2002/5. (szeptember), p. 24–26.
209. Madarász: Számrendszerek, kódrendszerek. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (2.). Hobby Elektronika, 2002/9 (szeptember), p. 312–313.
210. Madarász: 42 V – a gépkocsik új fedélzeti feszültsége (4. rész). ELEKTROnet, 2002/6. (október), p. 16–19.
211. Madarász: Memóriakezelés a Texas Instruments mikrovezérlőiben. A mikrovezérlők memóriahasználata 9. Rádiótechnika, 2002/11. (november), p. 544–546.
212. Madarász: 30 éves a LED. Rádiótechnika Évkönyve 2003. p. 96–113.
213. Madarász: A mikrovezérlők belső oszcillátora és használata. ELEKTROnet, 2002/7 (november), p. 44–47.
214. Madarász: A mikroelektronika-oktatás alakulása a GAMF-on. Kandó Konferencia 2002. Hatvan év a műszaki képzésben. BMF KKVFK 2002. november 14–15. Konferencia-CD, ISBN 963 7158 030.
215. Madarász: A digitális alapjel, az egységnyi információ és a logikai hálózat. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (3.). Hobby Elektronika, 2002/11. (november), p. 381–382.

216. Madarász: Memóriák az ST Micro mikrovezérlőkben. A mikrovezérlők memóriahasználata 10. Rádiótechnika, 2002/12. (december), p. 601–603.
217. Madarász: A mikrovezérlők belső oszcillátora és használata (2. rész). ELEKTROnet, 2002/8 (december), p. 24–26.
218. Madarász: Műveletek a bitekkel – a Boole-algebra alapjai. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (4.). Hobby Elektronika, 2002/12 (december), p. 409–410.
219. Madarász: Korszerű tartalom, hagyományos forma az elektronika fejlődése során. Műszerügyi és Méréstechnikai Közlemények. 70. sz. / 2002. p. 49–54.

220. Madarász: Az első PIC mikrovezérlők memóriakialakítása. A mikrovezérlők memóriahasználata 11. Rádiótechnika, 2003/1 (január), p. 14-15.
221. Madarász: A PIC17C család memóriakiépítése. A mikrovezérlők memóriahasználata (12.). Rádiótechnika, 2003/2 (február), p. 63-65.
222. Madarász: Újdonságok a legkisebb digitális IC-k között (1. rész). ELEKTROnet, 2003/1 (február), p. 48-49.
223. Madarász: A Boole-algebra azonosságai. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (5.). Hobby Elektronika, 2003/2 (február), p. 58-59.
224. Madarász: A PIC18C mikrovezérlők memóriarendszere. A mikrovezérlők memóriahasználata 13. Rádiótechnika, 2003/3 (március), p. 118-119.
225. Madarász: Újdonságok a legkisebb digitális IC-k között (2. rész). ELEKTROnet, 2003/2 (március), p. 20-21.
226. Madarász: A logikai függvények. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (6.). Hobby Elektronika, 2003/3. (március), p. 94-95.
227. Madarász: A Zilog mikrovezérlők memóriamegoldásai. A mikrovezérlők memóriahasználata 14. Rádiótechnika, 2003/4 (április), p. 164-165.
228. Madarász: Nyomógombok, beépített képernyővel (1. rész.). ELEKTROnet, 2003/3 (április), p. 32-33.
229. Madarász: A logikai függvények szabályos alakjai. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (7.). Hobby Elektronika, 2003/4 (április), p. 134-135.
230. Madarász: Egy különlegesség: a SRAM-ra épülő mikrovezérlő. A mikrovezérlők memóriahasználata 15. Rádiótechnika, 2003/5 (május), p. 220-221.
231. Madarász: A beépített (embedded) elektronika lehetőségének kialakulása. A Magyar Tudomány Napja, Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum. Agrártudományi Szekció, Műszaki és Természettudományos Szekció, Neveléstudományi Szekció. Kecskemét, 2002. október 20.-november 5. Kecskeméti Főiskola Kiadványa, p. 144-147. (megjelent: 2003. május 19.)
232. Madarász: A logikai függvények grafikus ábrázolása: a Venn-diagram. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (8.). Hobby Elektronika, 2003/5. (május), p. 165-166.
233. Madarász: Nyomógombok, beépített képernyővel (2. rész). ELEKTROnet, 2003/4 (május), p. 14-15.
234. Madarász: A szögletes Venn-diagram: a mintermtábla. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (9.). Hobby Elektronika, 2003/6. (június), p. 204-205.
235. Madarász: Mi mindenre használható a mintermtábla? Bitről bitre, az LSI áramkörökig (10.). Hobby Elektronika, 2003/7. (július), p. 229-230.
236. Madarász: A Bluetooth, az egyetemes kapcsolatteremtő. Rádiótechnika, 2003/8 (augusztus), p. 391-392.
237. Madarász: A nyomógomboktól a jelfogókig: az áramlogika áttekintése. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (11.). Hobby Elektronika, 2003/8. (augusztus), p. 275-276.
238. Madarász: A Bluetooth, az egyetemes kapcsolatteremtő 2. Rádiótechnika 2003/9 (szeptember), p. 427-428.

239. Madarász: Mikro-elektromechanikai jelfogók (1. rész). ELEKTROnet, 2003/5 (szeptember), p. 29-31.
240. Madarász: Az elektronikus logikai hálózat: a feszültséglogika. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (12.). Hobby Elektronika, 2003/9. (szeptember), p. 314-315.
241. Madarász: Bluetooth a közlekedésben. A Bluetooth, az egyetemes kapcsolatteremtő 3. Rádiótehnika, 2003/10 (október), p. 479-480.

242. Madarász: Mikro-elektromechanikai jelfogók (2. rész). ELEKTROnet, 2003/6 (október), p. 20-22.
243. Madarász: A Bluetooth, az egyetemes kapcsolatteremtő 4. Rádiótechnika 2003/11 (november), p. 530-531.
244. Madarász: Új, megújult és újrafelfedezett anyagok a mikroelektronikában. Rádiótechnika Évkönyve 2004. p. 117-134.
245. Madarász: A TTL digitális integrált áramkörök megjelenése. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (13.). Hobby Elektronika, 2003/11. (november), p. 385-387.
246. Madarász: A digitális potenciométerek szélesedő választéka. ELEKTROnet, 2003/8 (december), p. 15-17.
247. Madarász: Az első CMOS digitális integrált áramkörök. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (14.). Hobby Elektronika, 2003/12. (december), p. 421-422.
248. Madarász: A tananyag-összeállítás új problémái a mikroelektronika oktatásában. A GAMF Közleményei, XVIII. évf. 2002. (Megjelent: 2003. december). p. 73-80.
249. Madarász: A Bluetooth, az egyetemes kapcsolatteremtő 5. Rádiótechnika 2004/1 (január), p. 12–14.
250. Madarász: A TTL és CMOS sorozatok fejlődése. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (15.). Hobby Elektronika, 2004/1. (január), p. 24-26.
251. Madarász: A Bluetooth, az egyetemes kapcsolatteremtő 6. Rádiótechnika 2004/2 (február), p. 66-67.
252. Madarász: A digitális potenciométerek szélesedő választéka (2. rész). ELEKTROnet, 2004/1 (február), p. 32–34.
253. Madarász: A digitális jelek hibavédelme. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (16.). Hobby Elektronika, 2004/2. (február), p. 61-63.
254. Madarász: A kombinációs hálózatok. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (17.). Hobby Elektronika, 2004/3. (március), p. 97–98.
255. Madarász: A digitális potenciométerek szélesedő választéka (3. rész). ELEKTROnet, 2004/2 (március), p. 20–22.
256. Madarász: Mikrovezérlők SRAM-programmemóriával (1. rész). ELEKTROnet, 2004/3 (április), p. 33–35.
257. Madarász: A hazárdjelenségek és elkerülésük. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (18.). Hobby Elektronika, 2004/4. (április). p. 121–122.
258. Madarász: Hazárdmentesítés. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (19.). Hobby Elektronika, 2004/5 (május), p. 170–171.
259. Madarász: Mikrovezérlők, SRAM programmemóriával (2. rész). ELEKTROnet, 2004/4 (május), p. 69-71.
260. Madarász: Nem logikai bemenetek és kimenetek kezelése digitális áramkörökkel. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (20.). Hobby Elektronika, 2004/6 (június), p. 207–208.
261. Madarász: A kombinációs SSI-MSI áramkörök. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (21.). Hobby Elektronika, 2004/7 (július), p. 241–243.
262. Madarász: Az emlékező logikai hálózatok, a sorrendi áramkörök. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (22). Hobby Elektronika, 2004/8 (augusztus), p. 277–279.

263. Madarász: A digitális potenciométerek sajátosságai. A GAMF Közleményei XIX. Évfolyam (2004). P. 61–72.
264. Madarász: Az elektromechanikus elemek félvezetős megvalósítási lehetőségeinek értékelése. A Magyar Tudomány Napja Bács-Kiskun Megyei Fórum. Agrártudományi Szekció, Műszaki és Természettudományi Szekció, Bölcsészet és Társadalomtudományi Szekció. Kecskemét, 2003. november. Kiadvány. p. 172-178. (Megjelent: 2004. szeptember).
265. Madarász: Az elektronika útja a beágyazott (embedded) elemekig (1. rész). ELEKTROnet 2004/6 (október), p. 72–74.
266. Madarász: Az emlékező logikai hálózatok, a sorrendi áramkörök (folytatás). Bitről bitre, az LSI áramkörökig (23.). Hobby Elektronika, 2004./10. (október), p. 351-352.
267. Madarász: Az elektronika útja a beágyazott (embedded) elemekig (2. rész). ELEKTROnet 2004/7 (november), p. 31–33.
268. Madarász: A sorrendi hálózat működésének leírása. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (24.). Hobby Elektronika 2004/11 (november), p. 381–382.
269. Madarász: Az elektronika útja a beágyazott (embedded) elemekig (3. rész). ELEKTROnet 2004/8 (december), p. 54–55.
270. Madarász: A mikrovezérlők oszcillátor-megoldásainak fejlődése. Rádiótechnika Évkönyve, 2005. p. 100–116.
271. Madarász: Jelfogós sorrendi hálózatok tervezése ütemdiagrammal. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (25.). Rádiótechnika 2005/1 (január), p. 40–41.
272. Madarász: A sorrendi hálózatok állapottáblás, állapotgráfos tervezése. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (26.). Rádiótechnika 2005/2 (február), p. 98–99.
273 Madarász: Sorrendi SSI-MSI áramkörök. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (27.). Rádiótechnika 2005/3 (március), p. 154–155.
274. Madarász: Szinkron számlálók – aszinkron számlálók. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (28.). Rádiótechnika 2005/4 (április), p. 214–215.
275: Madarász: Memória-áramkörök. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (29.). Rádiótechnika 2005/5 (május), p. 274–275.
276. Madarász: A legkisebb, általános célú mikrovezérlők (1. rész). ELEKTROnet 2005/4 (május), p. 29–32.
277. Madarász: A ROM-áramkörváltozatok. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (30.). Rádiótechnika 2005/6 (június), p. 334–335.
278. Madarász: A mikroszámítógép, a digitális elektronika általános megjelenési formája. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (31.). Rádiótechnika 2005/7 (július), p. 396–397.
279. Madarász: A mikroszámítógép, a digitális elektronika általános megjelenési formája (folytatás). Bitről bitre, az LSI áramkörökig (32.). Rádiótechnika 2005/8 (augusztus), p. 456–457.
280. Madarász: Az LSI áramkörök csúcsa: a mikroprocesszor. Bitről bitre, az LSI áramkörökig (32.). Rádiótechnika 2005/9 (szeptember), p. 516–517.
281. Madarász: LSI áramkörök kis lábszámú tokozásban. Magyar Tudomány Ünnepe. Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum Kiadványa. Agrártudományi Szekció. Műszaki és Természettudományi Szekció. Bölcsészet- és Társadalomtudományi Szekció. KF, Kecskemét, 2004. november (megjelent: 2005. szeptember.). p. 186–192.
282. Madarász: A legkisebb, általános célú mikrovezérlők (2. rész). ELEKTROnet 2005/6 (október), p. 26–27.
283. Madarász: Integrált áramkör 1926-ból. Rádiótechnika 2005/11 (november), p. 624.
284. Madarász: Az LSI áramkörök csúcsa: a mikroprocesszor(folytatás). Bitről bitre, az LSI áramkörökig (33.). Rádiótechnika 2005/11 (november), p. 637.

285. Madarász: A legkisebb, általános célú mikrovezérlők (3. rész). ELEKTROnet 2005/7 (november), p. 40–41.
286. Madarász: A reset szerepe és megoldásai a mikrovezérlőknél. Rádiótechnika Évkönyve 2006. p. 102–115., 118.
287. Madarász: A keréknyomás ellenőrzése a gumiabroncs alakjának megfigyelésével. ELEKTROnet, 2005/8 (december), p. 1–13.
288. Madarász: A digitális potenciométerek csúszkamozgása. Rádiótechnika, 2006/1 (január), p. 22–24.
289. Madarász: A digitális potenciométerek csúszkamozgása (folytatás). Rádiótechnika, 2006/2 (február), p. 74–75.
290. Madarász: Órajellel táplált áramkörök (1. rész). ELEKTROnet, XV. évf. 2. sz. (2006. március), p. 78–79.
291. Madarász: A foglalat megjelenése, használata és eltűnése az elektronikában. A GAMF Közleményei, XX. Évfolyam 2005, KF GAMF Kecskemét, p. 49–56. (Megjelent: 2006. 04.)
292. Madarász: Órajellel táplált áramkörök (2. rész). ELEKTROnet, XV. évf. 3. sz. (2006. április), p. 42–44.
293. Madarász: A flash-memóriák szerkezete és az állóképesség (endurance) kapcsolata. ELEKTROnet, XV. Évf. 4. sz. (2006. május), p. 76–78.
294. Madarász: A színes lézernyomtatók titka. Rádiótechnika, 2006/6. (június), p. 335–336.
295. Madarász: Foglalatok az elektronikában. Rádiótechnika, 2006/7. (július), p. 379–381.
296. Madarász: Foglalatok az elektronikában (2.). Rádiótechnika, 2006/8. (augusztus), p. 438–439.
297. Madarász: Az igen nagy és az igen kicsi számok – és a digitális technika (1. rész). ELEKTROnet, XV. Évf. 5. sz. (2006. szeptember), p. 10–12.
298. Madarász: Foglalatok az elektronikában (3.). Rádiótechnika, 2006/9. (szeptember), p. 515–516.
299. Madarász: A flash-memóriák szerkezete és az állóképesség (endurance) kapcsolata (2. rész). ELEKTROnet, XV. Évf. 5. sz. (2006. szeptember), p. 60–62.
300. Madarász: Foglalatok az elektronikában (4.). Rádiótechnika, 2006/10. (október), p. 578–580.
301 Madarász: Az igen nagy és az igen kicsi számok – és a digitális technika (2. rész). ELEKTROnet, 2006/6. (október), p. 13–15.
302. Madarász: A sokjegyű számok problematikája a digitális világban. Magyar Tudomány Ünnepe. Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum. Műszaki és Természettudományi Szekció Kiadványa. KF, Kecskemét, 2005. november. P. 247–253. (megjelent: 2006. november).
303. Madarász: A megszakítások kialakítása és szerepe a mikrovezérlőknél. Rádiótechnika Évkönyve 2007. p. 152–167.
304. Madarász: Ellentétes trendek a mikroelektronika és a gépkocsik tápfeszültségváltozásánál. Magyar Tudomány Ünnepe (AGTEDU), Műszaki és Természettudományi Szekció Kiadványa, KF. Kecskemét, 2006 november, p. 198–203. (CD).
305. Madarász: Kapcsolóüzemű DC/DC konverter kialakítása IC-vel, modullal (1. rész). ELEKTROnet, XVI. Évf. 3. szám (2007. április), p. 24–26.
306. Madarász: Kapcsolóüzemű DC/DC konverter kialakítása IC-vel, modullal (2. rész). ELEKTROnet, XVI. Évf. 4. szám (2007. május), p. 34–35.
307. Madarász: Integrált logikai kapuk a gyakorlatban 1. Rádiótechnika LVII évf. 8. sz. (2007. augusztus), p. 458–459.
308. Madarász: Ellentétes trendek a mikroelektronika és a gépkocsik tápfeszültségváltozásánál. Magyar Tudomány Ünnepe (AGTEDU), Műszaki és Természettudományi

Szekció Kiadványa, KF. Kecskemét, 2006 november, p. 198–203. (Nyomtatott kiadvány, megjelent: 2007. augusztus).
309. Madarász: Integrált logikai kapuk a gyakorlatban 2. Rádiótechnika LVII évf. 9. sz. (2007. szeptember), p. 502–504.
310. Madarász: Kapcsolóüzemű DC/DC konverter kialakítása IC-vel, modullal (3. rész). ELEKTROnet, XVI. Évf. 5. szám (2007. szeptember), p. 54–55.
311. Madarász: Kapcsolóüzemű DC/DC konverter kialakítása IC-vel, modullal (4/1. rész). ELEKTROnet, XVI. Évf. 6. szám (2007. október), p. 23–24.
312. Madarász: Kapcsolóüzemű DC/DC konverter kialakítása IC-vel, modullal (4/2. rész). ELEKTROnet, XVI. Évf. 7. szám (2007. november), p. 37–38.
313. Madarász: Integrált logikai kapuk a gyakorlatban 3. Rádiótechnika LVII évf. 11. sz. (2007. november), p. 634–635.
314. Madarász: Órajellel táplált logikai áramkörök. A GAMF Közleményei, XXI. Évf. 2006–2007. p. 19–24.
315. Madarász: Mikrovezérlők kis lábszámú tokozásban. Rádiótechnika Évkönyve 2008. p. 122–138.
316. Madarász: Integrált logikai kapuk a gyakorlatban 4. Rádiótechnika LVII évf. 12 sz. (2007. december), p. 678–679.
317. Madarász: Kapcsolóüzemű DC/DC konverter kialakítása IC-vel, modullal (5. rész). ELEKTROnet, XVI. Évf. 8. szám (2007. december), p. 42–45.
318. Madarász: Integrált logikai kapuk a gyakorlatban 5. Rádiótechnika LVIII évf. 1 sz. (2008. január), p. 36–37.
319. Madarász: A digitális jelátvitel országútjai, a buszok (1. rész). ELEKTROnet, XVII/1. (2008. február), p. 22–24.
320. Madarász: Integrált logikai kapuk a gyakorlatban 6. Rádiótechnika LVIII évf. 2 sz. (2008. február), p. 94–95.
321. Madarász: A kétszeres negálás használata a digitális technikában. Poszterelőadás. AGTEDU 2007. A Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából rendezett Tudományos Konferencia kiadványa. Bács-Kiskun Megyei Fórum. Kecskemét, 2007. november (megjelent: 2008. február 13.) p. 252–257.
322. Madarász: Integrált logikai kapuk a gyakorlatban 7. Rádiótechnika LVIII évf. 3 sz. (2008. március), p. 156–157..
323. Madarász: A digitális jelátvitel országútjai, a buszok (2. rész). ELEKTROnet, XVII/2. (2008. március), p. 28–29.
324. Madarász: „High tech”: a SCANDY URH-szkenner. Rádiótechnika, LVIII. évf. 3. sz. (2008. március), p. 135.
325. Madarász: Integrált logikai kapuk a gyakorlatban 8. Rádiótechnika LVIII évf. 4 sz. (2008. április), p. 202–203.
326. Madarász: A digitális jelátvitel országútjai, a buszok (3. rész). ELEKTROnet, XVII/3. (2008. április), p. 24–26.
327. Madarász: A digitális jelátvitel országútjai, a buszok (4. rész). ELEKTROnet, XVII/4. (2008. május), p. 44–46.
328. Madarász: A digitális jelátvitel országútjai, a buszok (5. rész). ELEKTROnet, XVII/5. (2008. szeptember), p. 33–34.
329. Madarász: A digitális jelátvitel országútjai, a buszok (6. rész). ELEKTROnet, XVII/6. (2008. október), p. 40.
330. Madarász: A digitális jelátvitel országútjai, a buszok (7. rész). ELEKTROnet, XVII/7. (2008. november), p. 28-29.
331. Madarász: Titkos ábrák a csipek felületén. Rádiótechnika Évkönyve 2009. p. 151–155.

332. Madarász: A digitális jelátvitel országútjai, a buszok (8. rész). ELEKTROnet, XVII/8. (2008. december), p. 42–43.
333. Madarász: Soros adatkezelésű EEPROM-ok a mikrovezérlők mellett (1. rész). ELEKTROnet XVIII/1. (2009. február), p. 24–26.
334. Madarász: IC-tokozású jelfogók (1.). Rádiótechnika LIX/3. (2009. március). p. 133–135.
335. Madarász: Soros adatkezelésű EEPROM-ok a mikrovezérlők mellett (2. rész). ELEKTROnet XVIII/2. (2009. március), p. 24–25.
336. Madarász: IC-tokozású jelfogók (2.). Rádiótechnika LIX/4. (2009. április). p. 214–215.
337. Madarász: Soros adatkezelésű EEPROM-ok a mikrovezérlők mellett (3. rész). ELEKTROnet XVIII/3. (2009. április), p. 8–9.
338. Madarász: IC-tokozású jelfogók (3.). Rádiótechnika LIX/5. (2009. május). p. 252–253.
339. Madarász: Soros adatkezelésű EEPROM-ok a mikrovezérlők mellett (4. rész). ELEKTROnet XVIII/4. (2009. május), p. 30–31.
340. Madarász: IC-tokozású jelfogók (4.). Rádiótechnika LIX/6. (2009. június). p. 308–309.
341. Madarász: IC-tokozású jelfogók (5.). Rádiótechnika LIX/7. (2009. július). p. 382–384.
342. Madarász: Soros adatkezelésű EEPROM-ok a mikrovezérlők mellett (5. rész). ELEKTROnet XVIII/5. (2009. szeptember), p. 10–11.
343. Madarász: Soros adatkezelésű EEPROM-ok a mikrovezérlők mellett (6. rész). ELEKTROnet XVIII/6. (2009. október), p. 14–15.
348. Madarász: Az általános digitális áramkörök és a digitális számítógépek fejlődésének közös és különálló szakaszai. GÉP, LX/9. (2009. október) p. 34–37.
349. Madarász: Soros adatkezelésű EEPROM-ok a mikrovezérlők mellett (7. rész). ELEKTROnet XVIII/7. (2009. november), p. 26–27.
350. Madarász: A digitális technika a kezdetektől a digitális IC-ig. Rádiótechnika Évkönyve 2010. p. 154–183.
351. Madarász: Órajel nélküli aszinkron processzorok fejlesztése (1. rész). ELEKTROnet XIX/1. 2010. február, p. 18-19.
352. Madarász: Órajel nélküli aszinkron processzorok fejlesztése (2. rész). ELEKTROnet XIX/2. 2010. március, p. 20-22.
353. Madarász: Órajel nélküli aszinkron processzorok fejlesztése (3. rész). ELEKTROnet XIX/3. 2010. április, p. 27-28.
354. Madarász: A dinamikus RAM útja a DRAM IC megszületéséig. Rádiótechnika LX/10. 2010. október, p. 466-468.
355. Madarasz: D/A konverterek a mikrovezérlőkben (1. rész). ELEKTROnet XIX/6. 2010. október, p. 7-8.
356. Madarász: A dinamikus RAM útja a DRAM IC megszületéséig. Rádiótechnika LX/11. 2010. november, p. 526-529.
357. Madarasz: D/A konverterek a mikrovezérlőkben (2. rész). ELEKTROnet XIX/7. 2010. november, p. 10-11.
358. Madarasz: D/A konverterek a mikrovezérlőkben (3. rész). ELEKTROnet XIX/8. 2010. december, p. 19-20.
359. Madarász A DRAM fejlődése 1970-2010 között. Rádiótechnika Évkönyve 2011. p. 164-184.
360. Madarász: A bitcella, a DRAM lényege: a jelen és a belátható jövő. Rádiótechnika, LXI/7-8. sz. 2011. július-augusztus, p. 343-348.

361. Madarász: A Microchip PIC18 mikrovezérlőmag átalakulása 2000-2011 között. Rádiótechnika Évkönyve 2012. HU ISSN 0557-6229, p. 151-169.
362. Madarász: MEMS oszcillátorok, rezgéskeltők (1. rész). ELEKTRONET XXI/6. 2012. október. HU ISSN 1219-705X, p. 26-28.
363. Madarász: MEMS oszcillátorok, rezgéskeltők (2. rész). ELEKTRONET XXI/7. 2012. november. HU ISSN 1219-705X, p. 20-22.
364. Madarász: Az 555 időzítőáramkör reinkarnációi (1. rész). Rádiótechnika LXII/11 , 2012. november, p. 353-355. HU ISSN 0033-8478
365. Madarász: Memória-fejlődés a nyolcbites PIC mikrovezérlőkben. Rádiótechnika Évkönyve 2013. p. 140-157. HU ISSN 0557-6229.
366. Madarász: Az 555 időzítőáramkör reinkarnációi (2. rész). Rádiótechnika LXII/12 , 2012. december, p. 583-586. HU ISSN 0033-8478
367. Madarász: MEMS oszcillátorok, rezgéskeltők (3. rész). ELEKTRONET XXI/8. 2012. december. HU ISSN 1219-705X, p. 20-21.
368. Madarász: A család elv változásai a mikrovezérlőknél (1. rész). ELEKTRONET XXII./4. 2013. május. p. 21-23. HU ISSN 1219-705X
369. Madarász: Mikroelektronikai mendemondák. Rádiótechnika LXIII. / 7-8. 2013. július-augusztus. p. 308-315. HU ISSN 0033-8487
370. Madarász: A család elv változásai a mikrovezérlőknél (2. rész). ELEKTRONET XXII./5. 2013. szeptember. p. 20-22. HU ISSN 1219-705X
371. Madarász: A család elv változásai a mikrovezérlőknél (3. rész). ELEKTRONET XXII./6. 2013. október. p. 32-35. HU ISSN 1219-705X
372. Madarász: Kalandozás a nagyon nagy és a nagyon kis számok világában. Rádiótechnika Évkönyve 2014. HU ISSN 0557-6229. p. 134-153.
373. Madarász: A mikrovilág pumpái, a mikroszivattyúk (1. rész). ELEKTRONET XXIII./1. sz. 2014. február, p. 39-41. HU ISSN 1219-705X
374. Madarász: Az egyik kis kapcsolásról jutott eszembe… Rádiótechnika LXIV./3. 2014. március. p. 98-100. HU ISSN 0033-8478
375. Madarász: A mikrovilág pumpái, a mikroszivattyúk (2. rész). ELEKTRONET XXIII./2. sz. 2014. március, p. 38-40. HU ISSN 1219-705X
376. Madarász: A mikrovilág pumpái, a mikroszivattyúk (3. rész). ELEKTRONET XXIII./3. sz. 2014. április, p. 39-41. HU ISSN 1219-705X
377. Madarász: Kereskedelmi forgalomba került a nukleáris áramforrás, a radioaktív elem! Rádiótechnika LXIV./5. 2014. május. p. 167-171ISSN 0033-8487
378. Madarász: A mikrovilág pumpái, a mikroszivattyúk (4. rész). ELEKTRONET XXIII./4. sz. 2014. május, p. 44-45. HU ISSN 1219-705X
379. Madarász: Folyékony félvezető a nukleáris áramforrásban. Rádiótechnika LXIV./6. 2014. június. p. 200. HU ISSN 0033-8487
380. Madarász: Induktivitás, kapacitás – centiméterre… Rádiótechnika LXIV./7-8. 2014. július-augusztus. p. 258-259. HU-ISSN 0033-8478
381. Madarász: A mikrovilág pumpái, a mikroszivattyúk (5. rész). ELEKTRONET XXIII./5. sz. 2014. szeptember, p. 39-41. HU ISSN 1219-705X
382. Madarász: A mikrovilág áramforrásai (1. rész). ELEKTRONET XXIII./7. 2014. november. p. 15-17. HU ISSN 1219-705X
383. Madarász: A továbbfejlesztett PIC16 CPU. Rádiótechnika Évkönyve 2015. HU ISSN 0557-6229 p. 134-149.
384. Madarász: Eltitkolt processzormagok és egyéb gyártói csalafintaságok. Rádiótechnika Évkönyve 2015. HU ISSN 0557-6229 p. 150-161.

385. Madarász: Szubjektív szakmai életrajz-töredékek. Rádiótechnika Évkönyve 2015. HU ISSN 0557-6229 p. 162-164.
386. Madarász: A mikrovilág áramforrásai (2. rész). ELEKTRONET XXIII./8. 2014. december. p. 18-21. HU ISSN 1219-705X
387. Madarász: „Dörzspapír" mint áramforrás a könyvlapokban. Rádiótechnika LXV. évf./2. 2015. február. p. 40-41. HUISSN 0033-8478
388. Madarász: A mikrovilág áramforrásai (3. rész). ELEKTRONET XXIV./1. 2015. február. p. 30-33. HU ISSN 1219-705X
389. Madarász: A mikrovilág áramforrásai (4. rész). ELEKTRONET XXIV./2. 2015. március. p. 26-88. HU ISSN 1219-705X
390. Madarász: Szubjektív értékelés egy vizsgálókészülékről. Rádiótechnika LXV. évf./4. 2015. április. p. 124-126. HU ISSN 0033-8478
391. Madarász: Dr. Számítógép publikál. Rádiótechnika LXV. évf./5. 2015. május. p. 156-158. HU ISSN 0033-8478
392. Madarász: A folyamatosan megújuló nyolcbites mikrovezérlők. Rádiótechnika Évkönyve 2016. p. 90.-110.. HU-ISSN 0557-6229
393. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (1. rész). Elektronet XXIV. évf. 8. sz. 2015. december. p. 13-15. HU ISSN 1219-705x
394. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (2. rész). Elektronet XXV. évf. 1. sz. 2016. február. p. 44-45. HU ISSN 1219-705x
395. Madarász: A kvarcablakos DRAM-IC esete (1. rész). Rádiótechnika LXVI. évf./3. 2016. március. p. 82-84. HU ISSN 0033-8478
396. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (3. rész). Elektronet XXV. évf. 2. sz. 2016. március. p. 39-41. HU ISSN 1219-705x
397. Madarász: A kvarcablakos DRAM-IC esete (2. rész). Rádiótechnika LXVI. évf./4. 2016. április. p. 116-118. HU ISSN 0033-8478
398. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (4. rész). Elektronet XXV. évf. 3. sz. 2016. április. p. 38-41. HU ISSN 1219-705x
399. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (5. rész). Elektronet XXV. évf. 4. sz. 2016. május. p. 46-49. HU ISSN 1219-705x
400. Madarász: Megbogarasodott a mikroelektronika (1. rész). Rádiótechnika LXVI. évf./9. 2016. szeptember. p. 284-286. HU ISSN 0033-8478
401. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (6. rész). Elektronet XXV. évf. 5. sz. (2016. szeptember). p. 46-49. HU ISSN 1219-705x
402. Madarász: Megbogarasodott a mikroelektronika (2. rész). Rádiótechnika LXVI. évf./10. 2016. október. p. 324-326. HU ISSN 0033-8478
403. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (7. rész). Elektronet XXV. évf. 6. sz. 2016. október. p. 34-38. HU ISSN 1219-705x
404. Madarász: Megbogarasodott a mikroelektronika (3. rész). Rádiótechnika LXVI. évf./11. 2016. november. p. 352-354. HU ISSN 0033-8478
405. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (8. rész). Elektronet XXV. évf. 7. sz. 2016. november. p. 37-38. HU ISSN 1219-705x
406. Madarász: DNS-re épülő logikai áramkörök. Rádiótechnika Évkönyve 2017. p. 98.-108. HU-ISSN 0557-6229
407. Madarász: A beültetett pacemaker tápellátásának alakulása. Rádiótechnika Évkönyve 2017. p. 109-117. HU-ISSN 0557-6229
408. Madarász: Megbogarasodott a mikroelektronika (4. rész). Rádiótechnika LXVI. évf./12. 2016. december. p. 393-395. HU ISSN 0033-8478
409. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (9. rész). Elektronet XXV. évf. 8. sz. 2016. december. p. 41-45. HU ISSN 1219-705x

410. Madarász: Folyadékok gonosz tréfái. Rádiótechnika LXVII. évf./1. 2017. január. p. 22-23. HU ISSN 0033-8478
411. Madarász: Az energy harvesting, az energiagyűjtögetés (10. rész). Elektronet XXVI. évf. 1. sz. 2017. február. p. 32-37. HU ISSN 1219-705x
412. Madarász: A folyamatosan megújuló, nyolcbites mikrovezérlők (1. rész) Elektronet XXVI. évf. 1. sz. 2017. február. p. 22-25. HU ISSN 1219-705x
413. Madarász: A folyamatosan megújuló, nyolcbites mikrovezérlők (2. rész) Elektronet XXVI. évf. 2. sz. 2017. március. p. 22-25. HU ISSN 1219-705x
414. Madarász: VCC, VDD és társaik - gondolatok az IC-k tápfeszültség-elnevezéseiről. Rádiótechnika LXVII. évf./4. 2017. április. p. 120-124. HU ISSN 0033-8478
415. Madarász: A folyamatosan megújuló, nyolcbites mikrovezérlők (3. rész) Elektronet XXVI. évf. 3. sz. 2017. április. p. 21-23. HU ISSN 1219-705x
416. Madarász: A folyamatosan megújuló, nyolcbites mikrovezérlők (4. rész) Elektronet XXVI. évf. 4. sz. 2017. május. p. 24-27. HU ISSN 1219-705x
417. Madarász: Miért éppen 244 opkódot értelmezett a 8080 mikroprocesszor? Rádiótechnika LXVII. évf./6. 2017. június. p. 201-203. HU ISSN 0033-8478
418. Madarász: A CD4007, mint CMOS építőelem-készlet (1. rész). Rádiótechnika LXVII. évf./7-8. 2017. július-augusztus. p. 232-234. HU ISSN 0033-8478
419. Madarász: A CD4007, mint CMOS építőelem-készlet (2. rész). Rádiótechnika LXVII. évf./9. 2017. szeptember. p. 286-289. HU ISSN 0033-8478
420. Madarász: A folyamatosan megújuló, nyolcbites mikrovezérlők (5. rész) Elektronet XXVI. évf. 5. sz. 2017. szeptember. p. 25-28. HU ISSN 1219-705x
421. Madarász: A CD4007, mint CMOS építőelem-készlet (3. rész). Rádiótechnika LXVII. évf./10. 2017. október. p. 324-327. HU ISSN 0033-8478
422. Madarász: A folyamatosan megújuló, nyolcbites mikrovezérlők (6. rész). Elektronet XXVI. évf. 6. sz. 2017. október. p. 21-23. HU ISSN 1219-705x
423. Madarász: A CD4007, mint CMOS építőelem-készlet (4. rész). Rádiótechnika LXVII. évf./11. 2017. november. p. 364-365. HU ISSN 0033-8478
424. Madarász: Ismerkedjünk a kvantuminformatikával! Rádiótechnika Évkönyve 2018. p. 119-131. HU-ISSN 0557-6229
425. Madarász: CMOS-világ a próbapanelon (1. rész). Rádiótechnika Évkönyve 2018. p. 170-184. HU-ISSN 0557-6229
426. Madarász: A CD4007, mint CMOS építőelem-készlet (5. rész). Rádiótechnika LXVII. évf./12. 2017. december. p. 400-401. HU ISSN 0033-8478
427. Madarász: A CD4007, mint CMOS építőelem-készlet (6. rész). Rádiótechnika LXVIII. évf./1. 2018. január. p. 13-16. HU ISSN 0033-8478
428. Madarász: A CD4007, mint CMOS építőelem-készlet (7. rész). Rádiótechnika LXVIII. évf./2. 2018. február. p. 58-60. HU ISSN 0033-8478
429. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén (1. rész). Elektronet XXVII. évf. 1. sz. 2018. február. p. 34-36. HU ISSN 1219-705x
430. Madarász: A CD4007, mint CMOS építőelem-készlet (8. rész). Rádiótechnika LXVIII. évf./3. 2018. március. p. 82. HU ISSN 0033-8478
431. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén (2. rész). Elektronet XXVII. évf. 2. sz. 2018. március. p. 30-32. HU ISSN 1219-705x
432. Madarász: Dinamikus logikai áramkörök a mikrovezérlőkben. Rádiótechnika LXVIII. évf./4. 2018. április. p. 112-116. HU ISSN 0033-8478
433. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén (3. rész). Elektronet XXVII. évf. 3. sz. 2018. április. p. 38-41. HU ISSN 1219-705x
434. Madarász: Az eredeti TTL digitális IC-k viselkedése csökkentett tápfeszültség mellett (1. rész). Rádiótechnika LXVIII. évf./5. 2018. május. p. 158-160. HU ISSN 0033-8478

435. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén (4. rész). Elektronet XXVII. évf. 4. sz. 2018. május. p. 30-32. HU ISSN 1219-705x
436. Madarász: Az eredeti TTL digitális IC-k viselkedése csökkentett tápfeszültség mellett (2. rész). Rádiótechnika LXVIII. évf./6. 2018. június. p. 192-194. HU ISSN 0033-8478
437. Madarász: Az eredeti TTL digitális IC-k viselkedése csökkentett tápfeszültség mellett (3. rész). Rádiótechnika LXVIII. évf./7-8. 2018. július-augusztus. p. 247-250. HU ISSN 0033-8478
438. Madarász: Az eredeti TTL digitális IC-k viselkedése csökkentett tápfeszültség mellett (4. rész). Rádiótechnika LXVIII. évf./9. 2018. szeptember. p. 294-296. HU ISSN 0033-8478
439. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Részecskeszerűség és hullámtermészet – ellentmondás vagy összeférhető tulajdonságok? (5. rész). Elektronet XXVII. évf. 5. sz. 2018. szeptember. p. 35-37. HU ISSN 1219-705x
440. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Részecskeszerűség és hullámtermészet – ellentmondás vagy összeférhető tulajdonságok? (6. rész). Elektronet XXVII. évf. 6. sz. 2018. október. p. 34-37. HU ISSN 1219-705x
441. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A kvantum szuperpozíció és összeomlása. (7. rész). Elektronet XXVII. évf. 7. sz. 2018. november. p. 35-37. HU ISSN 1219-705x
442. Madarász: A digitális CMOS áramkörök megjelenése, első 30 éve. Rádiótechnika Évkönyve 2019. p. 105-137. HU-ISSN 0557-6229
443. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A szuperpozíció, mint univerzális kvantummechanikai jelenség. (8. rész). Elektronet XXVII. évf. 8. sz. 2018. december. p. 32-34. HU ISSN 1219-705x
444. Madarász: Kikapcsolási késleltetés. Rádiótechnika LXIX. évf./1. 2019. január. p. 21. HU ISSN 0033-8478
445. Madarász: Gigakapacitású pendrájvok. Rádiótechnika LXIX. évf./1. 2019. január. p. 26. HU ISSN 0033-8478
446. Madarász: Ekvivalencia, antivalencia NAND, NOR megvalósítása. Rádiótechnika LXIX. évf./2. 2019. február. p. 58-59. HU ISSN 0033-8478
447. Madarász: A világ legkisebb mikrovezérlője. Rádiótechnika LXIX. évf./2. 2019. február. p. 62-63. HU ISSN 0033-8478
448. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A kvantum-összefonódás. (9. rész). Elektronet XXVIII. évf. 1. sz. 2019. február. p. 34-37. HU ISSN 1219-705x
449. Madarász: Bekapcsolási késleltetés. Rádiótechnika LXIX. évf./3. 2019. március. p. 92. HU ISSN 0033-8478
450. Madarász: LED, mint fényérzékelő. Rádiótechnika LXIX. évf./3. 2019. március. p. 92. HU ISSN 0033-8478
451. Madarász: A világ legkisebb analóg IC-i. Rádiótechnika LXIX. évf./3. 2019. március. p. 96-97. HU ISSN 0033-8478
452. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A kvantuminformatika megjelenése. (10. rész). Elektronet XXVIII. évf. 2. sz. 2019. március. p. 34-37. HU ISSN 1219-705x
453. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A kvantuminformatikai termékek megjelenése. (11. rész). Elektronet XXVIII. évf. 3. sz. 2019. április. p. 34-37. HU ISSN 1219-705x
454. Madarász: Egyszerű kísérleti szikratávíró adó. Rádiótechnika LXIX. évf./6. 2019. június. p. 201. HU ISSN 0033-8478
455. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. (12. rész). Elektronet XXVIII. évf. 4. sz. 2019. május. p. 34-37. HU ISSN 1219-705x

456. Madarász: LED-es pnp-npn teszter. Rádiótechnika LXIX. évf./7-8. 2019. július-augusztus. p. 233. HU ISSN 0033-8478
457. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Kvantumos véletlkenszám-generátorok. (13. rész). Elektronet XXVIII. évf. 5. sz. 2019. szeptember. p. 34-37. HU ISSN 1219-705x
458. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A kvantumszámítógépek. (14. rész). Elektronet XXVIII. évf. 6. sz. 2019. október. p. 33-37. HU ISSN 1219-705x
459. Madarász: A fény hangjai. Rádiótechnika Évkönyve 2020. p. 108-118. HU-ISSN 0557-6229
460. Madarász: A digitális CMOS áramkörök 2000-2020 között. Rádiótechnika Évkönyve 2020. p. 150-167. HU-ISSN 0557-6229
461. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Az elektromechanikus számítógépek megjelenése. (15. rész). Elektronet XXVIII. évf. 7. sz. 2019. november. p. 33-37. HU ISSN 1219-705x
462. Madarász: 12 V-os relé működtetése 6 V-ról. Rádiótechnika LXIX. évf./12. 2019. december. p. 407. HU ISSN 0033-8478
463. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A félvezetős számítógépek. (16. rész). Elektronet XXVIII. évf. 8. sz. 2019. december. p. 26-30. HU ISSN 1219-705x
464. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Átváltás az IC-vel kialakított számítógépekre. (17. rész). Elektronet XXIX. évf. 1. sz. 2020. január. p. 31-37. HU ISSN 1219-705x
465. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Alternatív számítógép megoldások. (18. rész). Elektronet XXIX. évf. 2. sz. 2020. március. p. 33-37. HU ISSN 1219-705x
466. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Az optikai számítógép lehetősége. (19. rész). Elektronet XXIX. évf. 3. sz. 2020. április. p. 34-37. HU ISSN 1219-705x
467. Madarász: A világ legkisebb számítógépei. Rádiótechnika LXX. évf./6. 2020. június. p. 150-152. HU ISSN 0033-8478
468. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A fény kezelése a chipek között, a chipek belsejében. (20. rész). Elektronet XXIX. évf. 4. sz. 2020. május. p. 33-37. HU ISSN 1219-705x
469. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A DNS számítógép. (20. rész). Elektronet XXIX. évf. 5. sz. 2020. szeptember. p. 34-37. HU ISSN 1219-705x
470. Madarász: Az OCXO-nál 1000-szer stabilabb rubídium oszcillátor. Rádiótechnika LXX. évf./10. 2020. október. p. 260. HU ISSN 0033-8478
471. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A DNS számítógép. (22. rész). Elektronet XXIX. évf. 6. sz. 2020. október. p. 27-33. HU ISSN 1219-705x
472. Madarász: A 2020-as digitális CMOS áramkörök, a jövő lehetőségei. Rádiótechnika Évkönyve 2021. p. 98-119. HU-ISSN 0557-6229
473. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Az első lépések a kvantumszámítógépekhez: remények és szkepticizmus. (23. rész). Elektronet XXIX. évf. 6. sz. 2020. október. p. 27-33. HU ISSN 1219-705x
474. Madarász: Papírvékonyságú Li-ion akkumulátorok. Rádiótechnika LXXI. évf./1. 2021. január. p. 22. HU ISSN 0033-8478
475. Madarász: Nyílt forrású, ingyenes csipgyártás. Rádiótechnika LXXI. évf./3. 2021. március. p. 72. HU ISSN 0033-8478
476. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A kvantumtranzisztorok 1. (24. rész). Elektronet XXX. évf. 1. sz. 2021. március. p. 29-33. HU ISSN 1219-705x
477. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. A kvantumtranzisztorok 2. (25. rész). Elektronet XXX. évf. 2. sz. 2021. május. p. 24-29. HU ISSN 1219-705x

478. Madarász-Kőnig: Hozzászólások a „Négy logikai állapot …” c. skk témához. Rádiótechnika LXXI. évf./6. 2021. június. p. 152-153. HU ISSN 0033-8478
479. Madarász: Papírvékony nagyfeszültségű tranzisztor. Rádiótechnika LXXI. évf./7-8. 2021. július-augusztus. p. 189. HU ISSN 0033-8478
480. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Kvantumbit, kvantumregiszter, kvantumkapu 1. (26. rész). Elektronet XXX. évf. 3. sz. 2021. szeptember. p. 20-26. HU ISSN 1219-705x
481. Madarász: A kvantuminformatika küszöbén. Kvantumbit, kvantumregiszter, kvantumkapu 2. (27. rész). Elektronet XXX. évf. 4. sz. 2021. november. p. 35-38. HU ISSN 1219-705x
482. Madarász: Hőfokfüggetlen kvarcoszcillátorok !? Rádiótechnika Évkönyve 2022. p. 155-165. HU-ISSN 0557-6229
483. Madarász: A kvarcoszcillátoroktól a MEMS rezgéskeltőkig. Rádiótechnika Évkönyve 2022. p. 141-154. HU-ISSN 0557-6229
484. Madarász: Szilíciumkondenzátorok. Rádiótechnika LXXI. évf./12. 2021. december. p. 300-303. HU ISSN 0033-8478

Szakkönyvek:

1. Madarász: Digitális CMOS kapcsolásgyűjtemény
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986. ETO: 621.3.049.77 (083),
ISBN: 963-10-6727-0, ISSN: 0133-0993

2. Madarász: µP-hobby
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987. ETO: 68.327.8
ISBN: 963-10-7219-3, ISSN: 0133-0993

Tankönyvek, főiskolai jegyzetek, oktatási segédletek:

1. Madarász: Villamos irányítástechnika. GAMF jegyzet. 1971. p. 67.
2. Madarász: Villamos irányítástechnika kiegészítő. GAMF jegyzet. 1972. p. 48.
3. Madarász-Somkutas-Vágóné: Elektrotechnika I. GAMF jegyzet. 1973. p. 197.
4. Madarász: Villamos irányítástechnika I. GAMF jegyzet. 1972. p. 180.
5. Madarász: Villamos irányítástechnika II. GAMF jegyzet. 1973. p. 153.
6. Madarász: Villamos irányítástechnika III. GAMF jegyzet. 1974. p. 188.
7. Madarász: Villamos irányítástechnika. Példatár. GAMF jegyzet. 1973. p. 139.
8. Madarász: TTL alapelemek. GAMF jegyzet. 1976. p. 17.
9. Madarász: Villamos irányítástechnika I. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1975. p. 221.
10. Madarász: Villamos irányítástechnika II. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1977. p. 194.
11. Madarász: Villamos irányítástechnika III. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1978. p. 192.
12. Madarász: Villamos irányítástechnika Példatár. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1978. p. 184.
13. Anka-Madarász-Nagyné-Vágóné: Irányítástechnika. GAMF jegyzet. 1979. p. 270.
14. Madarász-Vágóné: Irányítástechnika Példatár. GAMF jegyzet. 1979. p. 267.
15. Madarász: Digitális LSI áramkörök. GAMF jegyzet. 1982. p. 40.
16. Madarász: Intel 8080/8085 □P rendszerelemei. GAMF jegyzet. 1982. p. 48.
17. Madarász: Digitális áramkörök. Kiegészítő példatár. GAMF jegyzet. 1983. p. 96.

18. Madarász: TTL és CMOS digitális áramkörök tervezése és alkalmazása. GAMF jegyzet. 1983. p. 57. (H-154)
19. Madarász: Irányítástechnika. Villamos jelek. GAMF jegyzet. 1987. p. 68. (H-176)
20. Madarász-Patay: Irányítástechnika. Digitális jelfeldolgozás. GAMF jegyzet. 1987. p. 103. (H-177)
21. Madarász: Irányítástechnika. Digitális alapelemek. GAMF jegyzet. 1988. p. 152. (H-183)
22. Madarász: Irányítástechnika. Mikroelektronikai elemek. GAMF jegyzet. 1988. p. 106. (H-188)
23. Madarász: Irányítástechnika. Adattár. GAMF jegyzet. 1988. p. 110. (H-193)
24. Madarász: Irányítástechnika. Példatár: Digitális villamos elemek. GAMF jegyzet. 1989. p. 131. (H-196)
25. Madarász: Irányítástechnika. Digitális áramkörök tervezése. Munkafüzet. GAMF jegyzet. 1989. p. 131. (H-200)
26. Madarász: Kombinációs és sorrendi logikai hálózatok elemzése BASIC programok segítségével. GAMF oktatási segédlet. G/6 szerződés. 1989. p. 40.
27. Madarász: Szabványos logikai szimbólumok előállítása áramkörtervező programrendszerhez. GAMF, Oktatási segédlet. G/6 szerződés. 1989. p. 53.
28. Madarász: Ábragyűjtemény az analóg irányításelmélet egyes témaköreihez. GAMF oktatási segédletjegyzet. 1991. p. 28.
29. Madarász: Irányítástechnika. Analóg irányításelmélet. GAMF jegyzet. 1990. p. 109. (H-206)
30. Madarász: A 8048 és 8051 mikrovezérlő családok. GAMF, Oktatási segédlet. FeMüFA szerződés. 1990. p. 84.
31. Madarász: Programozási segédlet az Intel 8048 és 8051 mikrovezérlőkhöz (gépi kód). GAMF, Oktatási segédlet. FeMüFA szerződés. 1990. p. 67.
32. Madarász: EPROM-os mikrovezérlők programozása ALL-02 programozó készülékkel. GAMF, Oktatási segédlet. FeMüFA szerződés. 1991. p. 28.
33. Madarász: EPROM és EEPROM programozása ALL-02 és EPP-04 programozó készülékekkel. GAMF, Oktatási segédlet. FeMüFA szerződés. 1991. p. 36.
34. Madarász-Pintér: Műszaki Mérések. Az Ipari Minisztérium rendeletére. Elektronikai technikusi szak, Információ és számítástechnikai ágazat részére, V. évf. Műszaki szakközépiskolai ideiglenes tankönyv. (893405). 1989. p. 252.
35. Madarász: Az Intel 8041/8042 UPI áramkörcsalád gépi kódja. GAMF oktatási segédlet. FeMüFA szerződés. 1991. p. 35.
36. Madarász: Az Intel 8041/8042 UPI áramkörcsalád. Hardver felépítés. GAMF oktatási segédlet. FeMüFA szerződés. 1991. p. 56.
37. Madarász: Mikroprocesszortechnika. Az INTEL 8 bites mikrovezérlők I. (8048, 8042). GAMF jegyzet. 1991. p. 151. (H-217)
38. Madarász: Mikroprocesszortechnika. Az INTEL 8 bites mikrovezérlők II. (8051 család). GAMF jegyzet. 1991. p. 106. (H-218)
39. Madarász: Irányítástechnika. Példatár. Analóg alapismeretek. GAMF jegyzet. 1991. p. 131. (H-220)
40. Madarász: A HD 44780 LCD vezérlő. GAMF, Oktatási segédlet. FeMüFA szerződés. 1991. p. 46.
41. Madarász: Az SAA 1293 cél-mikrovezérlő. GAMF, Oktatási segédlet. FeMüFA szer ződés. 1991. p. 60.
42. Madarász: Az SAA 1293 kiegészítő áramkörei. GAMF, Oktatási segédlet. FeMüFA szerződés. 1991. p. 46.

43. Madarász: Programozható logikai elemek (PLDs). GAMF, Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. 1992. p. 38.
44. Madarász: PLD programozás HI-LO készülékkel (ALL-02, ALL-03). GAMF, Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. p. 50.
45. Madarász-Szabó-Tatár: Műszaki mérések. A Munkaügyi Minisztérium rendeletére. Szakközépiskolai tankönyv, Elektronikai technikus szak, Ipari elektronika ágazat. V. évf. (893505). 1992. p. 222.
46. Madarász: Mérési útmutató. Digitális áramkörök mérései 1., 2., 3. GAMF jegyzet. 1992. p. 21.
47. Madarász: Mérési útmutató. Digitális áramkörök mérései. Memóriák. GAMF jegyzet. 1992. p. 12.
48. Madarász: A Microchip cég PIC 16C5x mikrovezérlő családja. GAMF, Oktatási segéd let. OMFB szerződés. 1992. p. 51.
49. Madarász: 8 és 16 bites mikroprocesszorok. Hardver ismertető. GAMF jegyzet. 1992. p. 119. (H-226)
50. Madarász: A XELTEK SZUPERPRO univerzális programozó készülék. GAMF, Okta tási segédlet. OMFB Mec. szerződés. 1992. p. 26.
51. Madarász: PLD változatok I. TIBPAL 16L8/R4, TEXAS bipoláris PAL elemek. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. 1992. p. 21.
52. Madarász: Digitális csatolókártyák IBM PC-hez. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. 1992. p. 26.
53. Madarász: A Microchip cég PIC 16C71 mikrovezérlő családja. GAMF, Oktatási segéd let. OMFB szerződés. 1993. p. 52.
54. Madarász: Az EDRAW rajzolóprogram felhasználása villamos kapcsolási rajzok készítésére. Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. 1993. p. 36.
55. Madarász: A HEXCALIBUR hexadecimális szerkesztő program használata. GAMF Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. 1993. p. 18.
56. Madarász: BASIC STAMP és DL-2416 kijelző kezelése. Mérési útmutató. OMFB szerződés. 1993. p. 19.
57. Madarász: A BASIC STAMP és fejlesztő rendszere. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB szerződés. 1993. p. 60.
58. Madarász: Mikroelektronikai gyakorlatok I. GAMF jegyzet. 1993. p. 122. (H-241)
59. Madarász: Mikroelektronikai gyakorlatok II. GAMF jegyzet. 1993. p. 69. (H-242)
60. Madarász: A BASIC STAMP mint hanggenerátor, analóg jelgenerátor és hálózati kapcsoló. Mérési segédlet. GAMF, OMFB szerződés. 1993. p. 28.
61. Madarász: Mérőegység PIC mikrovezérlőkhöz. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB szerződés. 1994. p. 15.
62. Madarász: STARTER KIT. PIC 16C71, 16C54 és 16C56. GAMF, Mérési útmutató. OMFB szerződés. 1994. p. 9.
63. Madarász: IBM PC kiegészítő egység digitális áramkörök vizsgálatához. GAMF, Mérési útmutató. OMFB Mec. szerződés. 1994. p. 16.
64. Madarász: A PIC 16CXX fejlesztő rendszer. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB szerzédés. 1994. p. 49.
65. Madarász: A PIC assembly utasításai. MICROCHIP és PARALLAX utasítás készlet. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB szerződés. 1994. p. 46.
66. Madarász: A Microchip cég PIC16C84 mikrovezérlő családja. GAMF, Oktatási segéd let. OMFB szerződés. 1994. p. 67.
67. A PCL-512 logikai analizátor. GAMF, GAMF, Oktatási segédlet. OMFB Mec. szer ződés. 1994. p. 37.

87. Madarász: A PCB80C552 mikrovezérlő. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB Mec. szer ződés. 1994. p. 67.
69. Madarász: A TRUEFLIGHT fejlesztő rendszer (PIC16C71/84). Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. p. 14.
70. Madarász: PAL áramkörök kezelése. GAMF, Mérési útmutató. OMFB Mec. szerző dés. 1995. p. 15.
71. Madarász: GAL áramkörök kezelése. GAMF, Mérési útmutató. OMFB Mec. szerző dés. 1995. p. 8.
72. Bencsik-Madarász: Digitális jelek, digitális áramkörök. Irányítástechnikai alapok. Egységes főiskolai jegyzet 3. füzet. FIOM gondozású jegyzet. KKF, Bp. 1995. p. 75.
73. Madarász: Az ELWE GDS 16V8 GAL fejlesztő rendszer. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. 1995. p. 36.
74. Madarász: SEEVAL fejlesztőkészlet a MICROCHIP soros adatkezelésű EEPROM-okhoz. GAMF, Oktatási segédlet. OMFB Mec. szerződés. 1995. p. 36.
75. Madarász: A PIC16C mikrovezérlők. GAMF jegyzet. 1996. p. 114. (H-262)
76. Madarász: A digitális jelfeldolgozás alapjai. GAMF jegyzet. 1996. p. 71. (H-266)
77. Madarász: A digitális jelfeldolgozás alapjai. Példatár. GAMF jegyzet. 1996. p. 77. (H-265)
78. Madarász-Szabó-Tatár: Műszaki mérések. A Munkaügyi Minisztérium rendeletére. Szakközépiskolai tankönyv, Elektronikai technikus szak, Ipari elektronika ágazat. V. évf. (893505 II. kiadás). 1996. p. 222.
79. Madarász: Aszinkron sorrendi hálózat. Tervezési feladat. GAMF, Oktatási segédlet. 1996. p. 10.
80. Madarász-Pintér: Műszaki Mérések. Az Ipari Minisztérium rendeletére. Elektronikai technikusi szak, Információ és számítástechnikai ágazat részére, V. évf. Műszaki szakközépiskolai tankönyv. (893405 II. kiadás). 1996. p. 252.
81. Madarász: A DALLAS Touch Memory elemei. GAMF, Oktatási segédlet. 1997. AMFK szerződés. p. 23.
82. Madarász: A Touch Memory Starter Kit. GAMF, Oktatási segédlet. 1997. AMFK szerződés. p. 31.
83. Madarász: Mikroelektronikai gyakorlatok III. GAMF jegyzet. 1997. p. 54. (H-269)
84. Madarász: Az IFM ECOSYS ASI Starter Kit. GAMF, Oktatási segédlet. 1997. AMFK szerződés. p. 59.
85. Madarász: Az ASI BUSZ-rendszer. GAMF, Oktatási segédlet. 1997. AMFK szerződés. p. 40.
86. Madarász: Az EMP-10 programozó készülék. GAMF, Oktatási segédlet. 1997. PFP 3199/1997. p. 48.
87. Madarász: A CVASM16 Assembler. GAMF, Oktatási segédlet. 1998. MKM PFP 3199/1997. p. 48.
88. Madarász: A PIC Assembly utasítások. TechTools és Microchip utasításkészlet. Oktatási segédlet, GAMF. 1998. MKM PFP 3199/1997. p. 35.
89. Madarász: A ClearView Mathias Emulátor. oktatási segédlet, GAMF. 1999. MKM PFP 3199/1997. p. 28.
90. Madarász: A PIC17C mikrovezérlők. GAMF jegyzet. 1998. p. 120. (H-274)
91. Madarász: Mikroprocesszorok, mikroszámítógép elemek. GAMF jegyzet, 1998. p. 90. (H-276)
92. Madarász: A BASIC Stamp I/II. GAMF, Oktatási segédlet. 1999. MKM PFP 0748/1998. p. 50.
93. Madarász: Soros LCD modul a BASIC Stamp-hez. GAMF, Oktatási segédlet. 1999. MKM PFP 0748/1998. p. 20.

94. Madarász: iButton STARTER KIT REVISION 4.0A Oktatási segédlet. 1999. MKM PFP 0748/1998., p. 30.
95. Madarász-Szabó-Tatár: Műszaki mérések. A Munkaügyi Minisztérium rendeletére. Szakközépiskolai tankönyv, Elektronikai technikus szak, Ipari elektronika ágazat. V. évf. (893505 IV. kiadás). 1999. p. 222.
96. Madarász: A BIT-MIX univerzális programozó. GAMF, Oktatási segédlet. 1999., Kecskemét. p. 40.
97. Madarász: A Philips PM315 digitális tárolós oszcilloszkóp. GAMF, Oktatási segédlet. 1999. p. 22.
98. Madarász: Az SSI-MSI logikai áramkörök, optoelektronika. GAMF jegyzet. 1999. p. 82. (H-296)
99. Madarász: Munkafüzet a digitális technikához. GAMF jegyzet. 1999. p. 90. (H-297)
100. Madarász: A Basic Stamp mikroszámítógépek. KFMFK jegyzet. 2000. p. 55. (H-310)
101. Madarász: A PIC18C mikrovezérlők. KFMFK jegyzet. 2000. p. 117. (H-311)
102. Madarász: Bevezetés a PLD-k alkalmazástechnikájába. KFMFK jegyzet, 2001. p. 71 (H-316).
103. Madarász: Az Intel nyolcbites mikrovezérlői. KFMFK jegyzet, 2001. p. 90. (H-318).
104. Madarász: Praktikum a digitális áramkörökhöz. KFMFK jegyzet, 2001. p. 57. (H-319).
105. Madarász: Áramlogika, feszültséglogika. KF GAMF oktatási segédlet, 2002. p. 19.
106. Madarász: Bevezetés a Corel Flow használatába. KF GAMF oktatási segédlet, 2002. p. 27.
107. Madarász: Az LC16 / LC24 Trend LCD képernyős nyomógombok. KF GAMF oktatási segédlet, 2002. p. 20.
108. Madarász: Mikroelektronikai gyakorlatok IV. KF GAMF jegyzet, 2003. p. 74. (H-326)
109. Madarász–Sepsi Zsuzsanna: Szinkron sorrendi hálózatok. Tervezési feladat. KF GAMF oktatási segédlet, 2003. p. 74.
110. Madarász: Digitális áramkörök katalógusoldalai. KF GAMF. oktatási segédlet, 2003. p. 48.
111. Madarász: Bevezetés a mikrovezérlők alkalmazásába. KF GAMF jegyzet, 2003. p. 92. (H-329)
112. Madarász–Molnár Bence: A leggyakrabban használt TTL és CMOS SSI-MSI áramkörök. KF GAMF oktatási segédlet, 2003. p. 27. (H-331)
113. Madarász: Digitális potenciométerek, háromvezetékes soros és fel/le léptető illesztéssel. KF GAMF oktatási segédlet, 2003. p. 20.
114. Madarász-Sepsi Zsuzsanna: Aszinkron sorrendi hálózatok. Tervezési feladat. KF GAMF oktatási segédlet, 2003. p. 52.
115. Madarász: Cél-mikrovezérlők. KF GAMF jegyzet, 2003. p. 55. H-338.
116. Madarász: Digitális rendszerek élesztése, vizsgálata, műszerei. KF GAMF jegyzet, 2003. p. 51. H-340
117. Madarász: Egy digitális potenciométer kapcsolási tulajdonságainak meghatározása méréssel. KF GAMF oktatási segédlet, 2004. p. 12.
118. Madarász: Mikroelektronikai gyakorlatok V. KF GAMF jegyzet, 2004., p. 125., H-344
119. Madarász: Az i8080 utasításkészlet részletes ismertetése. KF GAMF kari segédlet, Kecskemét, 2005. p. 30.
120. Madarász: A digitális áramkörök fejlődése. KF GAMF Kari jegyzet, H-359. Kecskemét, 2006. p. 156.
121. Madarász: Digitális technika I/1. KF GAMF Kari jegyzet, H-369, Kecskemét, 2006. p. 113.

122 Madarász: Munkafüzet a memóriák és az I/O-egységek kezeléséhez. KF GAMF Kari jegyzet, H-370, Kecskemét, 2006. p. 115.
123. Madarász: Digitális technika I. Példatár. KF GAMF Kari jegyzet, H-377, Kecskemét, 2007. p. 89.
124. Madarász: A digitális IC-sorozatok, optoelektronikai elemek. KF GAMF Kari jegyzet, H-378, Kecskemét, 2007. p. 70.
125. Madarász – Tiszavölgyi Henrietta: Az i8080 és az i8085 utasításai. KF GAMF Kari oktatási segédlet. Kecskemét, 2007. p. 28.
126. Madarász: Az MPLAB használatának első lépései. KFGAMFK oktatási segédlet, 2008., Kecskemét. p. 22.
127. Madarász: A digitális áramkörök alkalmazástechnikájának alapjai. KF GAMF Kari jegyzet, H-382, Kecskemét, 2007. p. 101. (Megjelent: 2008. január)
128. Madarász: Mikroelektronikai gyakorlatok III. Átdolgozott kiadás. KF GAMF Kari jegyzet, H-390, Kecskemét, 2009. p. 57.
129. Madarász: Mikroelektronikai gyakorlatok VI. KF GAMF Kari jegyzet, H-391, Kecskemét, 2009. p. 39.
130. Madarász: Mikroprocesszorok, mikroszámítógép elemek. Átdolgozott kiadás. KF GAMF Kari jegyzet, H-392, Kecskemét, 2009. p. 105.
131. Madarász: Munkafüzet a digitális technikához. KF GAMF Kari jegyzet, H-394, Kecskemét, 2009. p. 111.
132. Madarász: Praktikum a digitális áramkörökhöz. KF GAMF Kari jegyzet, H-398, Kecskemét, 2010. p. 63.
133. Madarász: Bevezetés a PLD-k alkalmazásába. KF GAMF Kari jegyzet, H-401, Kecskemét, 2010. p. 83
134. Madarász: Mikroelektronikai gyakorlatok IV. KF GAMF Kari jegyzet, H-404, Kecskemét, 2010. p. 97.
135. Madarász: A PIC16 mikrovezérlők. KF GAMF Kari jegyzet, H-405, Kecskemét, 2010. p. 121.
136. Madarász: A PIC18 mikrovezérlők. KF-GAKF Kari jegyzet, H-406, Kecskemét, 2011. p. 136-
137. Madarász: A kis lábszámú PIC mikrovezérlők. A továbbfejlesztett PIC16F CPU. KF-GAMF Kari jegyzet, H-407, Kecskemét, 2012. p. 69.

Madarász István

Született 1926. dec. 29-én Debrecenben. Középiskoláját u.itt, a Református Főgimnáziumban végezte. 1945-ben érettségizett.

A Debreceni Egyetem Orvoskarán szerzett diplomát 1951-ben

Ugyanezen évben aspiráns ösztöndíjat kapott, a Pécsi Egyetem Élettani Intézetében és Lissák professzor vezetése alatt kezdte meg munkáját. Témája a feltételes reflexek kialakítása volt, azok sajátságai, kapcsolatai a magatartással, a magasabb idegtevékenységgel, valamint a feltételes reflexek visszahatása a vegetatív működésre, agyi keringésre, hypoxiára, légzésre, a kéreg elektromos ingerlésére.

Kandidátusi értekezését is ebben a témakörben védte meg 1962-ben: „A nem-specifikus alkalmazkodási formák és a feltételes reflex." címmel.

Ezt követően a nyaki nyirokerek lekötésének, nyirokcsomók blokádjának hatását kezdte tanulmányozni az agy működésére, keringésére. Foglalkozott a pantoténsav, piridoxin, és histamin hatásával. Tanulmányozta a gamma-amino-vajsav befolyását az idegműködésre. Fenti témakörökből 45 közleménye jelent meg magyar és külföldi folyóiratokban.

1958-ig dolgozott a Pécsi Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetében, majd Szegedi Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetébe került át, adjunktusi beosztásban. Itt már látó- és hallókérgi kiváltott válaszokkal, valamint a hippocampus működésével foglalkozott. Eredményeit Magyarországon kívül Amszterdamban, Grazban, Leydenben, Londonban, Olmützben, Párizsban, Prágában és Stockholmban ismertette.

1972-ben átment a József Attila Tudományegyetem Kibernetikai Laboratóriumába, tudományos főmunkatársnak. Ekkor kezdett informatikával ismerkedni, matematikusokkal kollaborációban számítógépes modellezést kezdett. Behatóan foglalkozott a számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazásával az orvostudományban és a biológiában. Ezeket a módszereket felhasználta sportteljesítmények mérésére, továbbá vizsgálati teszteket dolgozott ki a sportolók várható teljesítményének és a fáradtság befolyásának becslésére.. Ebben a témakörben 30 közleményt publikált. (Acta Cybernetica). Mellékesen néhány számítógépes játékot is tervezett, még Commodore (C64) gépen (1985) Vezetőségi tagja volt a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak, tagja volt az IFIP-nek (Nemzetközi Információfeldolgozási Szövetség).

Ivanics Géza tornatanárral közösen elindították a Mindennapos testnevelés iskolai mozgalmat. Ezért 1988-ban a „Csongrád Megye Diáksportjáért" emlékérmet kapta meg.1985-ben a Művelődési Minisztérium Kiváló Munkáért kitüntetéssel jutalmazta.

1964-65-ben 1 éves ösztöndíjat kapott Pármába az Élettani Intézetbe, ahol a kiváltott potenciálokkal foglalkozott. Ezt folytatta 1966-ban Baselben 3 hónapig.1972-ben előadást tartott az Első Kibernetikai Világkongresszuson (Brazilia, Porto Alegre), majd 1984-ben Oregon Államban a Sporttudományi Világkonferencián.

2003. április 10-én elhunyt.

Dr. Madarász István publikációi
a számítástechnikai és kibernetikai módszerek orvostudományi és biológiai alkalmazása területén

Cikkek, közlemények

1. Madarász István, Szekeres László: Hibrid számítástechnikai módszerek alkalmazása a fiziológiai laboratóriumban, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1971. 9-16.
2. Benedek György, Győri István, Madarász István: A retina átviteli függvényeinek közelítése, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1971. 98-106.
3. Madarász István: Zárószó, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1971. 257-258.
4. Hunya Péter, Madarász István: Központi idegrendszeri szabályozási funkciók komplex vizsgálata, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1972. 55-61.
5. Győri István, Szekeres László, Fülöp József, Madarász István: Egyszerű számítógépes eljárás kiváltott potenciálok jellemzőinek meghatározására, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1972. 67-70.
6. Hantos Zoltán, Madarász István: A man-machine principle applied to human behavioural tests, in: Acta Cybernetica, Szeged, 1973. Tom.2.fasc. 2. 147-156.
7. Hantos Zoltán, Madarász István, Dombi József, Kovács Anna: Egy cognitiv ember-gép rendszer felépítésének lehetőségei az emberi reakcióidő-magatartás modelljének alapján, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1973. 37-54.
8. Madarász István, Hantos Zoltán: Az emberi optomotoros reakcióidő, mint magatartási jelenség, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1973. 25-36.
9. Madarász István, Hunya Péter: Human fatigue as a phenomenon modulated by environmental and typological factors: an approach based upon a complex test structure, in: Acta Cybernetica, Szeged, 1973. Tom.2.Fasc. 2. 157-163.
10. Madarász István: Computers and computation. Readings from Scientific American. (Rewiew.), in: Acta Sci. Mat. Szeged, 1974. Tom. 36. Fasc. 1-2. 228-229.
11. Madarász István, Hunya Péter, Krem Alajos: R-10 kisszámítógép alkalmazása pszichofiziológiai mérések real-time vezérlésére és értékelésére, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1975, 157-177.
12. Dr. Madarász István, Simkó János: A Nemzetközi Információfeldolgozási Szövetség (IFIP) munkakonferenciájáról, in: Eü. Gazd. Szemle, 13,4.1976. 536-541.
13. Dr. Madarász István, Kemecsei Imre, Nádori László: Az iramtanulás pszichofiziológiai kérdései, in: A sport és testnevelés időszerű kérdései 15. Sport, Budapest, 1976. 101-132.
14. Madarász István: Az idő- és sebességbecslés pontossága cselekvés-időzítési magatartási folyamatokban. Szeged, JATE Kibernetikai Laboratórium, 1977.

Konferencia-előadások, kerekasztal-beszélgetések, absztraktok

1. Kerekasztal-konferencia a kisszámítógépek orvosi alkalmazásairól, in: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1972. 233-260.
2. Madarász István, Hunya Péter: Dinamics of human working capacity as evaluated on the basis of regulatory functions, in: Acta Physiologica Academiae Scientiarum Hungaricae 44. 1973. (Absztrakt; az előadás a Magyar Élettani Társaság (Hungarian Physiological Society) 38. kongresszusán, (Budapest, 1972. máj. 31-jún.3.) hangzott el.)
3. Madarász István: Fadiga humana como reação adaptiva a mudanças no ambiente externo e interno: uma abordagem experimental baseada numa estrutura complexa do texto. Előadás, elhangzott: I. Congresso Brasiliero de Cibernética e Sistemas Gerais, 1972. november 4-12. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazília.
4. Számítógépek a kórházi és rendelőintézeti betegellátásban. Kerekasztal-konferencia. In: Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, Szeged, JATE, 1973. 341-369.
5. Madarász István, Kemecsey Imre, Nádori László: Psychophysiological problems of pace learning. Előadás az International Society of Sports Psychology IV. kongresszusán, Prága, 1977. október 3-8.
6. Kemecsey Imre, Madarász István, Nádori László: Observations on the pace learning- and keeping ability of young kayak competitors during a preparation training period. Előadás az International Society of Sports Psychology IV. kongresszusán, Prága, 1977. október 3-8.

Szerkesztések, társ-szerkesztések

1. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában. A NJSZT Szegeden, 1970. december 14-15-n tartott kollokviumának anyaga. Szeged, JATE Kibernetikai Laboratórium és a NJSZT Szegedi Csoportja,1971.
2. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában. A NJSZT Szegeden, 1971. december 6-7-8-n, tartott kollokviumának anyaga, Szeged, JATE Kibernetikai Laboratórium és a NJSZT Szegedi Csoportja, 1972.
3. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában. A NJSZT Szegeden, 1972. december 4-5-6-n, tartott kollokviumának anyaga, Szeged, JATE Kibernetikai Laboratórium és a NJSZT Szegedi Csoportja, 1973.
4. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában. A NJSZT Szegeden, 1974. dec. 2-3-4-n tartott kollokviumának anyaga, Szeged, JATE Kibernetikai Laboratórium és a NJSZT Csongrád megyei Szervezete és orvosbiológiai Szakosztálya, Szeged, 1975.
5. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában. A NJSZT 6. kollokviuma, Szeged, 1975. dec. 1-3, Szeged, JATE Kibernetikai Laboratórium és a NJSZT, 1976.
6. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában. A NJSZT 7. kollokviuma, Szeged, 1976.november 29-dec.1., Szeged, JATE Kibernetikai Laboratórium és a NJSZT, 1977.

Dr. Madarász István publikációi a neurofiziológia területén

Kandidátusi értekezés

Madarász István: A nem-specifikus alkalmazkodási formák és a feltételes reflex. Szeged, 1962.

Cikkek, közlemények

1. Madarász I., Stark E., Keztyüs L.: Kasztráció befolyása a máj glykogéntartalmára. Kísérletes Orvostudomány, 1951.
2. Bauer M., Hasznos T., Madarász I.: A nyálelválasztás automatikus regisztrálásának javított módszere. Kísérletes Orvostudomány, 1955/5. 497-500.
3. Bauer M., Hasznos T., Madarász I.: Vidoizmennij szposzob avtomaticseszkij regisztracii szlunootdelenija. Fiziol. Zsurn. 1955/1.130-135.
4. Bauer M., Madarász I.: Módszer szabadon mozgó kísérleti állat (kutya) nyálelválasztásának regisztrálására. Kísérletes Orvostudomány, 1956/3. 249-252.
5. Bauer M., Madarász I.: Novij metod regisztracii szlunih zseloz vo vremja szvobodnogo dvizsenija podopitnih zsivotnih. Fiziol. Zsur. 1957/3. 132-135.
6. Rüdiger W., Madarász I.: Über die Beziehungen zur Effekten der elektrischen Reizung der kortikalen Hörspare zur bedint-reflektorischen Tätigkeit beim Hunde. Acta Physiol. Hung. IX.1-3. köt. 163-172.
7. Madarász I., Kékesi F., Grastyán E.: Hippocampal activity during habituation. EEG. Clin. Neurophysiol. 1958/10.338-
8. Lissák K., Grastyán E., Madarász I.: The electrical activity of the hippocampus during habituation. Anochin-emlékkötet, 1958. Moszkva
9. Grastyán E., Lissák K., Madarász I., H. Donhoffer: Hippocampal electrical activity during the development of conditioned reflexes. EEG. Clin. Neurophysiol. 1959/11.3. 409-430.
10. Pórszász János, Such György, Madarász István, Berta M., Katalin Gibiszer-Pórszász: Possibility of summation in the vasomotor and respiratory centre, electrophysiological investigations on the vagal nerve in the cat. Acta Physiol. Acad. Scient. Hung. 1960/17. 23-34.
11. Madarász I., Obál GF., Csanda E.: On the mechanism of the hypoxia induced augmentation of the interacerebral pressure. Proceedings of the internationl Union of Physiol. Sci. XII. Internat. Congr. Leiden, 1962. V. II. 147.
12. Obál F., Madarász I., Zoltán Ö.T., Csanda E., Földi M.: Agyi nyirokpangás hatása a cardiazol-görcskészségre. Kísérletes Orvostudomány, 1963/15. 196-199.
13. Obál F., Madarász I., Zoltán Ö.T., Csanda E., Földi M.: Über Wirkungen der Unterbindung der Lymphgefäße und Lymphknoten des Halses auf des Zentralnervensystem in Tierverschuch. Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin, 1963/137. 483-510.
14. Zoltán Ö.T., Földi M., Obál F., Madarász I., Varga L.: Narkosis hatása a nagyagy szürkeállományának aerob glykolysisére a nyak nyirokereinek és nyirokcsomóinak lekötése után. MTA. V. oszt. közl. 1963. 14/3-4. 377-383.
15. Obál F., Madarász I., Zoltán Ö.T., Csanda E., Földi M., Dobozy A.: Die Erhörung der Krampfbereitschaft des Zentralnervensystems auf Einwirkung einer cervicalen Lymphstauung bzw. einer experiementellen Hypoxie. Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin, 1964. 138. 26-42.

16. Zoltán Ö.T., Földi M., Obál F., Madarász I.: Die Wirkunkg der Narkose auf die aerobe Glycolyse der grauen Hirnsubstanz nach Unterbindung der Lymphgefässe und Lymphknoten des Halses bei der Katze. Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin, 1964.138. 43-50.
17. Vicsay M., Obál F., MadarászI.: Central nervois mechanism in the adaptation to the body temperature-lowering effect of histamine. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1964. Suppl. 24. 27.
18. Földi M., Csanda E., Tóth K., Obál F., Madarász I., Romhányi G., Varga L., Wagner A.: Über das Melkerson-Rosenthal-Miescher Syndrom. Münchener Medizinische . Wochenschrift. 1964. 106. 296-302.
19. Dobozy A., Madarász I., Zoltán Ö.T., Obál F., Földi M.: Factors influencing the gamma-aminobutyric acid level of the central nervous system. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1964. Suppl. 24. 46.
20. Madarász I., Obál F., Vicsay M., Takács Ö.: Vegetativ and EEG responses elaborated to the effect of hypoxia. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1964. 24. 26.
21. Dobozy A., Madarász I., Csanda E., Obál F.: Hypoxia hatása az agy nedvkeringésére és ingerelhetőségére. Ideggyógyászati Szemle, Suppl. Idegrendszer vérkeringésének élettana és klinikuma, 1964. 582-584.
22. Madarász I., Dobozy A., Obál F., Zoltán Ö. T., Földi M.: A nyaki nyirokerek és nyirokcsomók lekötésének hatása az agy gamma-amino-vajsav tartalmára. Ideggyógyászati Szemle Suppl., 1964. 592-594.
23. Zoltán Ö. T., Madarász István, Csanda E., Obál F., Földi M.: A nyaki nyirokerek és nyirokcsomók lekötésének hatása a központi idegrendszer görcskészségére. Ideggyógyászati Szemle, Suppl. 1964. 595-598.
24. Obál F., Madarász I., Zoltán Ö.T., Tóth K., Földi M.: A magasabb idegtevékenység és az EEG megváltozása a nyaki nyirokerek és nyirokcsomók lekötése után. Ideggyógyászati Szemle, Suppl. 1964. 598-602.
25. Jancsó T., Madarász I., Obál F.:The use of thermistors in studies of tissue blood flow. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung., 1965. 27. 7-19.
26. Jancsó T., Madarász I., Obál F.: Criteria of the thermistors method for studiing tissue blood flow. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1965. 26. 36-37.
27. Madarász I., Vicsay M., Takács Ö., Obál F.: Reflexes responses to hypoxia of young animals. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1965. 26. 6.
28. Madarász I., Obál F., Vicsay M., Takács Ö.: Vegetativ and EEG responses elaborated to the effect of hypoxia. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1965. 24. 26.
29. Madarász I., Obál F., Vicsay M., Takács Ö.: Analisis of the vegetative and EEG responses to hypoxia. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung.1965. 28. 77-88.
30. Obál F., Vicsay M., Madarász I.: Role of a central nervous mechanism in the acquired tolerance to the temperature decreasing effect of the histamine. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1965.28. 65-76.
31. Zoltán Ö.T., Thuránszky K., Madarász I., Jáky Á., Obál F., Földi M.: The influence of pantothenic acid and Pyridoxine on the consequences of experimental cerebral lymphoedema. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1965.26. 19.
32. Obál F., Csanda E., Földi M., Zoltán Ö.T., Madarász I.: Über das durch eine zervikale Lymphblokade herbeigeführtes Hirnödem. Ber. 8. Internat. Kongr. Neurol. Wien, 1965. 4. 107-110.
33. Földi M., Csanda E., Csillik B., Jáky Á., Madarász I., Obál F., Zoltán Ö.T.: Verhütung der symptome des cerebralen Lymphoedems mit einer Pantothensäure-Pyridoxinbehandlung. Angiologica, 1965. 2. 133-148.

34. Csanda E., Katona J., Zoltán Ö.T., Madarász I., Földi M., Obál F.: Effect of pantothenic acid and vitamin B6 on the symptoms of lymphogenous encephalopathy. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1966. 29. 418.
35. Madarász I., Zoltán Ö.T., Such Gy., Csanda E., Földi M., Obál F.: Induction of lymphogeneus encephalopathy by unilateral cervical lymphatic blocade. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1966. 29. 418-419.
36. Such Gy., Madarász I., Dobozy A., Szabó P.É., Obál F., Földi M.: Correlation between the Gaba concentration of varions cerebral structures and convulsive activity in lymphogenous encephalopathy. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung.1966. 29. 417.
37. Földi M., Csanda E., Csillik B., Madarász I., Obál F., Zoltán Ö.T., Jáky Á.: „Lymphogen encephalopathia" tüneteinek kivédése pantothensav-pyridoxin-kezeléssel. MTA V. oszt. Közl. 1966. 17. 101-120.
38. Földi M., Obál F:, Madarász I., Dobozy A., Zoltán Ö.T.: Veränderungen des Gamma-amino-Buttersäuregehates verschiedener Hirstrukturen bei der lymphogenen Encephalopatie. Angiologica, 1966.3. 360-369.
39. Galgóczy G., Jancsó T., Madarász I., Obál F.: Measurement with thermistors of renal cortical blood Flow. Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1966.30. 351.
40. A. Cavaggioni, I. Madarász: Effetto della corrente galvanica sulla „dark discharge" del nervo ottico. Boll. Soc. Ital. Biol. Sper. XLIII. 12. 1967. 735-736.
41. A. Cavaggioni, I. Madarász, A. Zampollo: Photic reflex and pretectal region. Arch. Ital. Biol. 1968. 106. 227-242.
42. F. Obál, I. Madarász, Ö.T. Zoltán, E. Csanda, M. Földi: Effect of the disturbance of cervical lymph drainage (lymphostatic encephalopathy) upon the EEG and cerebral functions. Recent Developments of Neurobiology in Hungary, Volume IV. Results in Neuroanatomy, Neuroendocrinology, Neurophysiology and Behavior, Neuropatologhy, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1973. 215-265.

Konferencia-előadások

1. W. Rüdiger, Grastyán Endre, Madarász István: A kutya hallókérge elektromos ingerlésének hatásai és feltételes reflextevékenysége közötti kapcsolatokról. A Magyar élettani Társaság XXI. vándorgyűlése, Szeged, 1955.
2. GY. Such, I. Madarász, A. Dobozy, E. Katona: Attempt at the statistical recording of human higher nervous activity. MÉT, 1961.
3. Madarász I., Obál F., Csanda E.: On the mechanism of the hypoxia induced augmentation of the interacerebral pressure. (Proceedings of the international Union of Physiol. Sci. XII. Internat. Congr. Leiden, 1962. II. 147.)
4. Madarász I., Obál F., Vicsay M., Takács Ö.: Vegetativ and EEG responses elaborted to the effect of hypoxia. MÉT, 1963. Budapest, július 2-4. (Acta Physiol. Acad. Sci. Hung. 1964. 24. 26.

Madarász László
szakmai önéletrajz (2021)

1947 június 7-én születtem, Budapesten. Rövidesen Kecskemétre költöztünk. Az Ének-Zenei Általános Iskola elvégzése után a helyi Katona József Gimnáziumban folytattam tanulmányaimat. Érettségi után sikeres egyetemi felvételi vizsgát tettem, egy év sorkatonai szolgálat után kezdtem meg tanulmányaimat a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnika szakán. 1971-ben védtem meg villamosmérnöki diplomámat, ugyanebben az évben mérnöktanári, majd 1975-ben irányítástechnikai szakmérnöki oklevelet is szereztem, szintén a BME képzései keretében. Tanulmányaim során egyre inkább a digitális áramkörök elméleti ismeretei, gyakorlati alkalmazásai felé orientálódtam. Egyetemi doktori címemet 1980-ban kaptam, „Számítógépek és perifériák" szaktudományból.
1971 óta Kecskeméten, a Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskolán (GAMF, 2000 óta a Kecskeméti Főiskola GAMF Kara) oktattam, az Elektrotechnika és Kibernetika Tanszéken (később Szakcsoport), melynek vezetését 1984-től 2012-ig láttam el. A GAMF volt az első és egyetlen munkahelyem, innen mentem nyugdíjba 2013-ban.
Az 1970-es években a GAMF az első főiskolák közé tartozott, ahol a számítástechnikai képzést bevezettük. Aktívan részt vettem a számítástechnikai ágazat kialakításában, megszervezésében, tantervének kialakításában, tantárgyai fejlesztésében. A hallgatók számára Számítástechnikai Szakosztályt szerveztem, ahol már a számítástechnikai képzés megindulása előtt is dolgozhattak a GAMF számítógépein. 1989-ben a GAMF Főiskolai Tanácsa elfogadta az informatikai szak indítását. A szak tantervét kidolgozó bizottság vezetőjeként a szervezésben, a tantervek kialakításában vezető szerepem volt. 1991 nyarán megbízást kaptam az Informatikai Tanszék megszervezésére is, mint a tanszék megbízott vezetője. Az Informatika Tanszék 1991 novemberében kezdte meg önálló tevékenységét. A tanszékvezetői feladatok ellátása mellett 1993-tól főigazgató-helyettes, 1994-1995 folyamán főigazgató voltam.
Oktatási területem a nyolcvanas évektől a digitális technika, mikroelektronika témaköreire terjedt ki. Elsősorban a számítástechnikai és informatikai tantervekben jelentek meg tantárgyaim, a feladatom a hardver ismeretek oktatásának megoldása volt. Fontosabb tantárgyaim: Digitális technika, Digitális rendszertechnika, Mikroprocesszor ismeretek, Mikroelektronika, Mikrovezérlők alkalmazása, Digitális áramkörök fejlődése. Összeállítottam a tárgyak tematikáit, tanterveit, a tananyagaikat összegyűjtöttem, metodikailag feldolgoztam, jegyzeteiket elkészítettem, előadási és gyakorlati foglalkozásaikat megszerveztem, laboratóriumi méréseiket kidolgoztam. Tevékenységemnek köszönhetően a GAMF a műszaki informatikai képzést végző főiskolák közül azzal tűnt ki, hogy a legerősebb hardver ismereteket adta hallgatóinak. Ez lehetővé tette, hogy olyan informatikai munkahelyeken is elhelyezkedjenek végzőseink, ahol áramkörök fejlesztésével is foglalkoznak.
A tantárgyi jegyzeteket 3–4 év után átdolgoztam, a digitális technika, mikroelektronika legújabb eredményeit is folyamatosan beépítettem a tananyagba. A Microchip cég pl. 1999 végén jelentette be mikrovezérlőinek újabb családját, a PIC18C áramköröket, s 2000 őszén a hallgatóink már kezükbe vehették a PIC18C mikrovezérlők című jegyzetemet. Előadásaimon az újdonságok szinte naprakészen jelentek meg, majd hamarosan a jegyzeteimben is olvashatók voltak. Jegyzeteimet több társintézmény is ajánlotta hallgatói számára.
Fontos feladatnak tekintettem azt, hogy a kiemelkedő képességű és érdeklődésű hallgatókkal külön is foglalkozzam. A legjobb képességű hallgatók megkeresésének egy sajátos módja a féléves tantárgyi tanulmányi verseny, amit 1973 óta rendszeresen megszerveztem. A 80. versenyt 2013 tavaszán hirdettem meg, már nyugdíjasként. A GAMF-on eltöltött 43 év alatt 60 TDK dolgozatot konzultáltam, ezek közül sok országos TDK konferenciára is eljutott, esetenként díjakat is nyertek. 300 végzés előtt álló hallgató szakdolgozatának elkészítését segítettem konzulensként. Szakkollégista hallgatók tutoraként az ő munkájukat is támogattam.

Általában fontos célomnak tekintettem, hogy a hallgatók gyakorlati feladatokat is elvégezzenek tanulmányaik során. Ez vezérelt akkor is, amikor a Digitális technika tantárgyon belül pályázati pénzek felhasználásával megoldottam, hogy egyes gyakorlati foglalkozásokon a hallgatók kísérleti paneleken maguk építsenek meg és próbáljanak ki általuk tervezett digitális hálózatokat (minden hallgató egyénileg, saját próbapanelen!).
Véleményem szerint a főiskolai hallgatók eredményes képzéséhez az is hozzátartozik, hogy az oktatáshoz nem túl szorosan kapcsolódó területeken is együttműködjünk, találkozzunk velük. Ez a beállítottságom eredményezte, hogy a hallgatók által szerkesztett folyóiratban (Titeknek) több írásom is megjelent, amit nagy örömmel fogadtak. A végzés előtt álló hallgatók szakestjein rendszeres szereplő voltam. A KF GAMF Karon Pedagógus Nap alkalmából a hallgatók a legnépszerűbb oktatókat külön virágcsokorral szokták köszönteni, ilyen kitüntetésben is több alkalommal volt részem.
Az oktatási tevékenység mellett ipari megbízások teljesítésében, pályázatok előkészítésében és teljesítésében is sokszor részt vettem. Sikeresen pályáztam többször az OMFB Mecenatúrához, később részt vettem MÜFA, FEFA, FTP, AMFK, TÁMOP, HEFOP pályázatok írásában, teljesítésében. Több ipari megbízásban tervezői, áramkörfejlesztési feladatokat vállaltam.
A főiskola társadalmi életében is szerepet vállaltam. 1975-1979 között SZB tag, 1979-1985 között SZB titkár voltam, 1985-1989 folyamán ismét SZB tag, 2009-2012 között pedig SZB elnök. Különféle bizottságok elnöke, tagja voltam. Főiskolai illetve kari tanácstagként is szerepeltem 1987-2010 között. A Kecskeméti Főiskola megalakulása után indult havilapnak, a Kefórumnak névadója, alapító szerkesztőségi tagja és rendszeres szerzője voltam, a GAMF Közleményei tudományos periodika szerkesztőbizottságának titkári feladatait is elláttam, vezettem a GAMF Kiadói Bizottságát.
A digitális áramkörökre, mikroelektronikára, mikrovezérlőkre vonatkozó összegyűjtött ismereteket szakírói tevékenységem során a hazai és a magyar nyelvű külföldi szakmai érdeklődők számára is elérhetővé tettem. Ezt a tevékenységemet nyugdíjba vonulásom után is folytatom.
1986-ban jelent meg a Műszaki Könyvkiadónál a Digitális CMOS kapcsolásgyűjtemény című könyvem. 1987-ben adta ki a Műszaki Könyvkiadó a µP-hobby című könyvemet. Folyóiratokban eddig megjelent cikkeim száma 484, jelenleg is megjelenés alatt áll egy hosszabb cikksorozatom. Főiskolai jegyzeteim, oktatási segédleteim, tankönyveim száma 137.
Szakírói feladatomnak munkásságom első évtizedeiben azt tartottam, hogy egy-egy új mikroelektronikai eszköznek megkerestem a gyártóit, összegyűjtöttem az adatlapokat, s mindezek alapján a hazai szakembereket tájékoztattam az új eredményekről. Az utóbbi évtizedekben azt tartom fontosnak, hogy a mikroelektronika egy-egy területén értékelő, összehasonlító, rendszerező munkát végezzek, az egyre hatalmasabb adathalmazban segítsem a szakemberek eligazodását. Ugyanakkor a digitális alapismeretek színvonalas bemutatását is folyamatosan feladatomnak érzem, a közeljövőben indul egy sorozatom, melyben kezdőkkel ismertetem meg a CMOS digitális áramkörök világát.
Szakírói tevékenységemet a Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány az 1992-1993 és a 2002-2003 akadémiai években ösztöndíjjal ismerte el és támogatta. A Műszaki Könyvkiadó a náluk megjelent első szakkönyvemért szerzői nívódíjban részesített, a Rádiótechnika folyóirat szerkesztősége munkásságomat az 1998. év szerzője címmel ismerte el.
Egyes mikroelektronikai eszközök hazai elterjesztésében jelentős szerepet játszottam. Cikkeimből ismerték meg a hazai szakemberek a digitális potenciométereket, a Touch Memory (ma i-Button) elemeket. Első könyvem jelentősen hozzájárult a CMOS IC-k hazai alkalmazásának elterjedéséhez. Másik szakkönyvem, a mikroprocesszor-technika, a mikroszámítógépes tervezés elterjedésében játszott jelentős szerepet. Mindezeket az ismereteket természetesen folyamatosan a tantárgyaimba is beépítettem. Cikkeim, jegyzeteim a mikrovezérlő-technika hazai kiteljesedéséhez is jelentősen hozzájárultak.

Rendszeresen tartottam szakmai előadásokat, tanfolyamokat. 1976-1984 között a BME Mérnöktovábbképző Intézet szervezésében továbbképzéseket tartottam. Előadásokkal szerepeltem a HUNGAMAT és a HUNGELEKTRO nemzetközi konferenciákon 1997-2001 között, s a rendezvény szervezésében is részt vállaltam.
A mikroelektronikára, informatikai hardver megoldásokra vonatkozó újdonságokat ismeretterjesztő jelleggel is terjesztettem. 1973-1976 között TIT szervezésű előadásokat tartottam, 1980-2011 között többször felkértek előadás tartására MEE, MATE szervezésben. A Kecskeméti Televízió „Hogyan működik?" technikai sorozatában műszaki szakértőként szerepeltem 2001-2003 között.
Az MTA SZAB Műszaki Szakbizottsága tagja voltam 1985-2012 között, 1985-től 2012-ig a Gépészeti és Elektronikai Munkabizottság titkára is. A Bács-Kiskun Megyei Fejlesztési Alapítvány kuratóriumának titkára voltam az alapítvány létrejöttétől (1990) kezdve 2007-ig.
A Főiskolai Irányítástechnikai Oktatás-módszertani Egyesület (FIOM) egyik szervezője voltam 1995-ben, a megalakulástól az egyesület elnökeként tevékenykedtem. Amikor 2011-ben a FIOM új elnökséget választott, munkám elismeréseként az örökös tiszteletbeli elnöki címet adományozták részemre.
Oktatói, szakírói munkásságomat, társadalmi tevékenységemet többször elismerték. Kiváló Munkáért kitüntetést kaptam 1978-ban és 1985-ben. Szakszervezeti Munkáért ezüst emlékérmet 2007-ben, Pedagógus Szolgálati Emlékérmet 2012-ben. Főiskolai kitüntetéseim: Főiskoláért Emlékérem (1996, 1999), Kecskeméti Főiskoláért Emlékérem (2007), GAMF Karért Emlékérem (2011).

Ballószög, 2021. december 16.

Madarász László

Magyar hálózatkutatók sikere

2018. október 24. 05:35

Nyomtatás

***Lovász László, Barabási Albert-László* és a cseh *Jaroslav Nesetril* vezetésével hatéves kutatási program indulhat csaknem 10 millió euróból azért, hogy jobban megértsük a bennünket körülvevő nagy hálózatokat, közölte az MTA.**

Kapcsolódó cikkek

- Betegségkapcsolati térkép
- Szócska hálózatkutatott a lengyeleknek
- Hálózatkutatás: a tudósok megdicsérték az evolúciót
- „Csak a hálózat kontextusában lehet a betegséget igazán értelmezni”

A mintegy 3 milliárd forintos támogatásból a három kutató és kollégáik arra kereshetik a választ, hogy milyen matematikai szabályszerűségek érvényesek a nagy hálózatokra a sejtekben zajló folyamatoktól az emberi agyon keresztül a Facebookig, áll az MTA közleményében. A nyertes pályázat célja, hogy a hálózattudomány és a gráfelmélet legújabb eredményeire építve, a két tudományág tudósainak együttműködésével segítse a nagy hálózatok működésének megértését.

A projektet koordinátorként *Lovász László*, az MTA elnöke, az Eötvös Loránd Tudományegyetem professor emeritusa vezeti. A világ élvonalába tartozó matematikus a dinamikusan változó hálózatok jellemzőinek matematikai leírását tűzte ki célul. "A hálózat ugyanolyan alapfogalommá vált a modern tudományban, mint korábban a függvények és differenciálásuk. Természetesen nem volt annyi idő a fejlődésére, mint az analízis esetében, így a matematikai módszerein sokat lehet fejleszteni. Ehhez azonban elengedhetetlen a hálózattudományban és a konkrét alkalmazások során felvetődött kérdések, a gyakorlati megfigyelések és módszerek figyelembevétele. Ezért örülök nagyon, hogy *Barabási Albert-László*val, a hálózattudomány kiemelkedő képviselőjével fogok együttműködni. Harmadik társunkkal, *Jaroslav Nesetril*lel több évtizede dolgozunk együtt, az ő kutatásai igen jól kiegészítik azokat a módszereket, amelyeket tovább akarunk fejleszteni. A Rényi Kutatóintézet munkatársai nagy segítséget nyújtottak a pályázáshoz", idézik a közleményben Lovász László szavait.

Barabási Albert-László fizikus, hálózatkutató, a projekt vezető kutatója szerint a projekt "kivételes lehetőség arra, hogy megerősítsük a hálózattudomány matematikai alapjait". Mind a hálózattudomány, mind a gráfelmélet sikeres és komoly hagyományokkal rendelkező tudományág Magyarországon, írják, hozzátéve, hogy magyar matematikusok generációi tartoztak és tartoznak a gráfelméletet kutató tudósok élvonalába, így például *Kőnig Dénes, Pólya György, Erdős Pál, Lovász László, Rényi Alfréd, Szemerédi Endre, Babai László* és számos további tudós. A hálózattudomány hasonlóan elismert magyar képviselői között van *Barabási-Albert László, Albert Réka, Vicsek Tamás, Kertész János* és *Csermely Péter,* akik magyar kollégáikkal közösen vezető szerepet töltenek be a tudományág fejlődésében.

A közleményben olvasható, hogy a matematika régóta foglalkozik hálózatokkal, a gráfelméletnek nevezett tudományág számos eredményét használják a számítógép-programozástól az ipari tervezésen át a csomagkihordásig. Az utóbbi években azonban a technológiai lehetőségek robbanásszerű fejlődésével egyre több tudományterület és iparág művelői szembesülnek óriási, akár elemek milliárdjait tartalmazó hálózatokkal, amelyek megértése elengedhetetlen kulcsfontosságú kérdéseik megválaszolásához. Milyen sebességgel terjednek a hírek és álhírek a Facebookon? Több ezer közül mely fehérjék működését érdemes gyógyszeresen befolyásolni

ahhoz, hogy helyreállítsuk egy sejt vagy szövet egészséges működését? Miként képes rugalmasan áthuzalozni magát az agy egy sérülést követően? Az ilyen és ehhez hasonló kérdések megválaszolásában sokat segítene, ha jobban értenénk a hatalmas méretű, dinamikusan változó hálózatok matematikáját, sorol példákat az MTA közleménye.

A Lovász László vezetésével folyó kutatások célja a való életben újra és újra felbukkanó, jellemzően dinamikusan változó hálózatok jellemzőinek matematikai leírása.

Az Európai Kutatási Tanács (European Research Council- ERC) működteti az Európai Unió legnagyobb felfedező kutatásokat támogató pályázati rendszerét. Az ERC feladata, hogy hosszútávra vonzó finanszírozást nyújtson az úttörő, magas kockázattal járó, de magas megtérülést is ígérő kutatások támogatására. **Az ERC Synergy Grant támogatásával összesen 27 kutatócsoport végezhet kutatásokat**. A 2-4 vezető tudós irányításával működő csoportok hatéves kutatási programjukhoz együttesen legfeljebb 250 millió eurót nyerhetnek el. A 27 tudományos projektben 17 ország 63 egyetemének és kutatóközpontjának munkatársai vesznek részt.

(forrás: MTA, MTI)

önéletrajz

SZEMÉLYES ADATOK

Név	Dr. Magyar Gábor
E-mail	magyar@tmit.bme.hu

MUNKAHELYEK

• Időtartam (-tól -ig)	1981 -
• Munkáltató neve	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Távközlési és Médiainformatikai Tanszék
• Foglalkozás, beosztás	tanszékvezető
• Időtartam (-tól -ig)	2004 – 2008
• Munkáltató neve	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
• Foglalkozás, beosztás	Stratégiai igazgató
• Időtartam (-tól -ig)	1999 – 2002
• Munkáltató neve	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Informatikai Központ
• Foglalkozás, beosztás	Kutatás-fejlesztési igazgató

OKTATÁS ÉS KÉPZÉS

• Időtartam (-tól –ig)	1996
• Oktatást/képzést nyújtó szervezet	Budapesti Műszaki Egyetem
• Elnyert képesítés megnevezése	doktori (Ph.D.) fokozat, műszaki tudományok
• Időtartam (-tól –ig)	1995
• Oktatást/képzést nyújtó szervezet	Magyar Tudományos Akadémia
• Elnyert képesítés megnevezése	Műszaki tudomány kandidátusa
• Időtartam (-tól –ig)	1976.09-1981.06
• Oktatást/képzést nyújtó szervezet	Budapesti Műszaki Egyetem, Villamosmérnöki Kar, graduális nappali képzés
• Elnyert képesítés megnevezése	Okleveles villamosmérnök, egyetemi diploma

Dr. Magyar Gábor a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Távközlési és Médiainformatika Tanszék vezetője.

A BME Villamosmérnöki Karán diplomázott, a „Műszaki tudomány kandidátusa" címet a Magyar Tudományos Akadémián, PhD fokozatát a BME-n szerezte. Széchenyi István Ösztöndíjas volt.

A BME stratégiai igazgatója volt 2004-2008 között. A Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács tagja volt 2000-2010 között. Miniszteri megbízottként az Európai Technológiai és Innovációs Intézet (EIT) budapesti megvalósításának kormányzati koordinátora volt (1998-2010).

Több, mint 30 éve oktat egyetemen (BME), számos tantárgyat és tantárgyprogramot fejlesztett ki, vezető szerepet játszott a műszaki informatika / mérnök informatikus képzési programok fejlesztésében.

Szakmai érdeklődési területe lefedi az adatelemzést, multimédia tartalomelemzést, a tartalomkezelési rendszereket, az intelligens keresési feladatokat.

Számos kutatás-fejlesztési projektet vezetett (például Föld-rendszer adatok tudományos feldolgozása, Nemzeti Audiovizuális Archívum tervezése, előkészítése, Nemzeti Digitális Adattár műszaki koncepciójának és rendszertervének elkészítése, intelligens adatkereső és adatbányászati rendszerek kutatása és fejlesztése, mélyháló kereső motor, stb.), szakmai tanácsadó megbízásokat teljesített, hazai és nemzetközi tudományos konferenciák szervezésében vett részt és aktív tudományos publikációs tevékenységet végzett.

Jelenleg elnöke a

- Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesületnek (HTE)

- Egyetemközi Távközlési és Informatikai Egyesületnek (ETIK)

- Magyarországi Oracle Felhasználók Egyesületének (HOUG).

A Mobilitás és Multimédia Klaszter alelnöke.

Más vezetői és tudományos megbízásai mellett a hazai kutatás-fejlesztés menedzselésében is aktív volt, többek között a Nemzeti Kutatás-fejlesztési Program (NKFP) 2. Programtanácsának elnökeként, az NKFP Irányító Testületének tagjaként, és az IKTA zsűri elnökeként, európai FP7 és amerikai (NSF) szakmai zsűrik tagjaként.

Kalmár László, Pollák-Virág és Kozma László díjakat kapott.

Fontosabb témavezetői és szakértői feladatok

1. Közösségi háló kommunikációs folyamainak felderítése (Oracle), projektvezető 2010
2. IPTV rádió fejlesztése (Magyar Telekom), projektvezető 2010
3. Vállalatirányítási Rendszer modul mobil készülékekre (Magyar Telekom), projektvezető 2010
4. Mobil tartalomszolgáltatás (Oracle), projektvezető 2009
5. DLNA rendszer fejlesztése (Magyar Telekom), projektvezető 2009
6. Mobil (GSM/UMTS) rádiótávközlési szolgáltatások frekvenciahasználati jogosultság tárgyában kiírt pályázatban a Pályázati Bizottság tagja (NHH) 2008-2009
7. Numerikus adatokra alkalmazható adatbányászati feldolgozó eljárás (Oracle), projektvezető 2008
8. Digitális televízió és VHF sávi digitális rádió műsorszóró hálózat üzemeltetési jogosultságának megszerzésére irányuló pályázatban a Pályázati Bizottság tagja (NHH) 2008
9. Adatbázisok mélykeresése. (Neumann-ház Kht.), projektvezető 2007-2008.
10. Magyar nyelvi sztemmelő integrációja (Oracle), projektvezető 2007
11. Elektronikus jegyértékesítés elterjedtség vizsgálata adatelemzés alapján (MALÉV) 2007
12. IPTV alkalmazásfejlesztési és kutatási feladatok (T-Online ZRt.), projektvezető 2007
13. Információs Társadalom Technológiái Budapest Fejlesztési Pólus Projekt Információs Társadalom Tecnológiái tematikus pólus vezetője 2006-
14. Adatbázis lekérdezésre szolgáló természetes nyelvű interfész (Oracle), projektvezető 2006
15. Elektronikus jegyértékesítési alkalmazás továbbfejlesztése (MALÉV) 2006
16. IPTV műszaki szolgáltatásfejlesztési feladatok(T-Online ZRt.), projektvezető 2006
17. Tartalominfrastruktúra-modell építés (Mobil Innovációs Központ projekt), részprojekt-vezető 2005-2006
18. Infokommunikációs technológiák és szolgáltatások alkalmazása a városrehabilitációban emergens, közösségépítő budapesti modellkísérlettel. (NKPF projekt) 2005-2007
19. eLearning alkalmazása a Paksi Atomerőmű képzési rendszerében (PA Rt.), projektvezető 2005-2006
20. Az információs társadalom keretfeltételei és a magyar versenyképesség az EU integráció tükrében (NKPF projekt) 2005-2007
21. Keresőrendszer gazdasági tartalmakra (GVOP AKF), projektvezető 2005-2006
22. A technológiai konvergencia hatásai a tartalomszolgáltatási stratégiára (T-Online Rt.), projektvezető 2005
23. Intelligens adatbányászati módszerek alkalmazása (MALÉV), projektvezető 2005
24. PATENT (Partnership for Telecommunication New Techmologies for SMEs) EU FP5 2004-2005
25. A hatékony e-mail archiválás (T-Online Rt.), projektvezető 2004
26. Az (internetes) tartalomszolgáltatás keresési funkcióinak intelligens továbbfejlesztése (T-Online Rt.), projektvezető 2004
27. Nemzeti Audiovizuális Archívum műszaki rendszer implementációs tervének elkészítése (NT Kht.), projektvezető 2004
28. A Nemzeti Digitális Adattár műszaki rendszertechnikai koncepciójának és logikai rendszertervének elkészítése (NT Kht.), projektvezető 2004
29. Magyar Egységes Ontológia fejlesztése (NKTH), NKFP projekt, részprojekt vezető 2004-
30. Szélessávú internet stratégia. ("Szélessávú rendszereken megvalósítandó korszerű eSzolgáltatások és alkalmazások elterjesztése, az eEurope 2005 Akciótervhez való illesztésének nemzeti koncepciója") társszerző Megbízó: Informatikai és Hírközlési Minisztérium. 2004
31. Az NKFP Programirányító Testületének tagja 2003-2004
32. Az NKFP Információs és Kommunikációs Technológiák Program Tanács elnöke 2003-2004
33. A szavak hálójában (NKFP projekt) 2003-2006
34. Módszertan a hitelesített digitális aláírás szolgáltatók műszaki bevizsgálására (Hírközlési Főfelügyelet), projektvezető 2001
35. Nemzeti Audiovizuális Archívum (NKÖM), projektvezető 1999-2001
36. Digitális archívum fejlesztése és oktatási háttér megteremtése (MeH), projektvezető 2000-2002
37. Digitális archívum előkészítése (KHVM), projektvezető 2000
38. Az OMFB IKTA Programbizottság elnöke (OMFB) 1999-

39. HIF Infokommunikációs szabályozási műhely tagja 1999-
40. Az egységes európai segélyhívó rendszer magyarországi adaptációjának informatikai rendszerterve (Belügyminisztérium, Országos Mentőszolgálat) projektvezető 1999
41. A rendőrkapitányságí ügyviteli információs rendszer bevezetésének támogatása. (Belügyminisztérium), projektvezető 1999
42. Telepostaház projekt. (Azon államigazgatási és közigazgatási szolgáltatások tárházának összeállítása, amelyek működtetésében a telepostaházak telematikai infrastruktúrája reálisan felhasználható) (Magyar Posta Rt.), projektvezető 1999
43. Magyar válasz az információs társadalom kihívásaira (szakértői vitaanyag) (társszerző) 1999
44. Szélessávú Telemedicine alkalmazás magyaroszági végpontja számítástechnikai és kommunikációs rendszerének kialakítása (CANARIE, Heart Institute Ottawa, Kardiológiai Intézet.), projektvezető 1999
45. Mesterséges beszéd alapú szolgáltatási rendszer mobil távközlő hálózaton (Westel900) 1999
46. Technológia Előrejelzési Program. Az "Informatika, távközlés, média". munkacsoport tagja (OMFB) 1998-99
47. Eurospeech '99 (6TH European Conference on Speech Communication and Technology): Member of Local Organising Committee (ESCA) 1998-99
48. Országos felsőoktatási kutatás-nyilvántartási információs rendszer kifejlesztése (Művelődési és Közoktatási Minisztérium, Magyar Akkreditációs Bizottság) projektvezető 1997-98
49. A MATÁV Business Support System kialakításának konzultációs támogatása (MATÁV/MATE Rt.), projektvezető 1997-98
50. Páneurópai telekonferencia szélessávú videokonferencia magyar számítástechnikai és kommunikációs (ATM) rendszerének felépitése EU ACTS NICE projekt keretében (MATÁV-PKI) 1997
51. Kutatás-fejlesztési információs rendszer (Budapesti Egyetemi Szövetség), projektvezető 1995-96
52. Intelligens város projekt (a Szakértő Bizottság tagja) (Nemzeti Információs Infrastruktúra Programiroda) 1996-
53. Intelligens városok (tanulmány) (Nemzeti Információs Infrastruktúra Programiroda), projektvezető 1996
54. Integrált informatikai rendszer fejlesztése (Bp. XI. ker. Önkormányzat, Innotech Kft.), projektvezető 1995-
55. Intelligens város koncepció kidolgozása (Információs Infrastruktúra Programiroda) 1995
56. Nemzeti Információs Stratégia Szerző, bizottsági tag 1995
57. Informatikai és Távközlési Szakértő Testület tagja (Belügyminisztérium) 1995-
58. Integrált budapesti SDH kommunikációs hálózat (Országos Rendőrfőkapitányság) 1995
59. A Budapest-Hegyeshalmi Vasútvonal informatikai, számítástechnikai rendszere (GANZ-Ansaldo, MÁV) 1995-97
60. Informatikai, távközlő és tűzjelző rendszer fejlesztési terve (ChinoinRt.), projektvezető 1995
61. Információs Infrastruktúra Programiroda (IIF) A WorldWideWeb (WWW) elterjesztése Magyarországon 1994
62. MOL Rt. kommunikációs hálózat fejlesztése 1994
63. Integrált kommunikációs hálózat koncepciója (Belügyminisztérium), projektvezető 1994
64. Számítógépes információs rendszer stratégiai terve és kialakítása (Budapesti Tanítóképző Főiskola) 1993
65. Budapest XX. ker. Önkormányzat Informatikai Stratégia 1993 -
66. Számítógépes információs rendszer stratégiai terve (TITÁSZ Rt.), projektvezető 1993
67. Számítógépes munkaállomás egészségkárosultak számára (BME–OMFB), projektvezető 1992 - 1994

68. Rendőrkapitányságí Ügyviteli és Ügykezelési Rendszer (ORFK), konzultációs team projektvezető 1992 -1993
69. DEC Campus Support Center tanácsadó 1992 - 1993
70. MÁV dél-balatoni Központi Forgalom Ellenőrző/Irányító (KÖFE/KÖFI) rendszer központi számítógépi rendszere, (Ganz Ansaldo/Omikron), projektvezető 1991-1992
71. Informatikai Stratégia (Belügyminisztérium) 1991-1992
72. Beszédfeldolgozó rendszerek fejlesztése (Mechanical Laboratórium Vállalat) 1984-1992
73. Távközlési mérőműszerek fejlesztése (Elektronika Átviteltechnika Szövetkezet) 1981-1986

Fontosabb publikációk

Könyv:

1. Gabor Magyar, Gabor Knapp, Wita Wojtkowski, W. Gregory Wojtkowski: Advances in Information Systems Development. New Methods and Practice for the Networked Society. Springer Science, New York, USA 2007. (ISBN 978-0-387-70760-0)
2. Magyar G., Hutter O., Mlinarits J.: e-Learning 2005, Műszaki könyvkiadó, 2005

Könyvfejezet:

3. D. Tikk, Zs. T. Kardkovács, G. Magyar, A. Babarczy, and I. Szakadát. Natural language question processing for Hungarian deep web searcher. In W. Elmenreich, J. A. Tenreiro Machado, and I. J. Rudas, editors, Intelligent Systems at the Service of Mankind, Vol. II, pages 463-476. Köglowitz Verlag 2006 (ISBN-13: 978-3866080522)
4. Magyar, G., Knapp, G.: Building an Open Document Management System with Components for Trust..in: Constructing the Infrastructure for the Knowledge Economy. Edited by: H. Linger, J. Fisher Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, USA. 2004., p430-442 (ISBN 0-306-48554-0)
5. Magyar, G., Knapp, G.: The impact of technological paradigm shift on information system design. in: Advances in Methodologies, Component and Management. Editors: M. Kirikova, J. Grundspenkis, W. Wojtkowski, W. G. Wojtkowski, S. Wrycza and J. Zupancic. Kluwer Academic, New York, USA. 2002., p340-352 (ISBN 0-306-47698-3)
6. Magyar, G., Szakadat, I., Knapp, G.: Information system development in the "e-AGE". in: New Perspectives on Information Systems Development: Theory, Methods and Practice. Editors: G. Harindranath, Duska Rosenberg, John A.A. Sillince, Wita Wojtkowski, W. Gregory Wojtkowski, Stanislaw Wrycza and Joze Zupancic. Kluwer Academic, New York, USA. 2002., p113-125 (ISBN 0306472511)
7. Magyar, G.: Advanced teleservices / Korszerű távszolgáltatások. in: Lajtha György, Papp László (szerk): Távközlő hálózatok és informatikai szolgáltatások / Telecommunication networks and information services. (angol és magyar nyelvű online könyv), HTE, 2002
8. Magyar G.: Alkotó alkalmazkodás. in: A tudás társadalma. Szerk.: Elek A., Juhász J., Kiss E., Varga Cs.. Stratégiakutató Intézet, Budapest, 2002. ISBN 963 00 9381 2, p 659-786.
9. Magyar, G. Quality control and enhancement of R+D activity, in: Zupancic, W. Wojtkowsky, W. G. Wojtkowski, S. Wrycza; Evolution and Challenges in System Development. New York; 1999, Kluwer Academic / Plenum Publishers, p643 (ISBN 030646053X)

Disszertáció

10. Magyar, G., Közlekedési telematikai rendszerek tervezésének folyamatelemzési módszere Kandidátusi értekezés, MTA, Budapest, 1995. pp 117

Lektorált folyóiratcikk:

1. „FuturICT" thematic issue Guest Editor, Infocommunications Journal 2010/I.
2. Magyar G., Kardkovács Zs., Szűcs G.: Médiatartalom-kezelés és –szolgáltatás. Híradástechnika. Vol. LXIV. 2009. p 91-95.
3. Sallai Gy., Abos I., Kósa Zs., Magyar G.: Az infokommunikációs konvergencia dimenziói. Híradástechnika. Vol. LXIV. 2009. p 17-22.
4. Magyar G., Tartalomkezelés a médiakonvergenciában. Magyar Tudomány, 2007/7. pp. 923-929.
5. Tikk D, Kardkovács Zs, Magyar G, Szidarovszky F: Szótári névelemek felismerése és morfológiai annotálása. Híradástechnika. Vol. LXI. 2006/1. p 29-34.
6. Tikk D., Szidarovszky F. P., Kardkovács Zs., Magyar G.: Entity Recognizer in Hungarian Question Processing. In: Lecture Notes in Computer Science, 2005, Publisher: Springer-Verlag GmbH, ISSN: 0302-9743
7. Tikk D., Kardkovács Zs., Magyar G.: A szavak hálójában: szabadszavas mélyháló-kereső program. Híradástechnika. Vol. LX. 2005/5. p 2-12.
8. D. Tikk, Z. T. Kardkovács, and G. Magyar, „The hungarian deep web searcher project," International Journal on Information Technology, vol. I, pp. 191–197, Dec. 2004.
9. Magyar, G.:A telematika és a fenntartható társadalom. Magyar Tudomány, 1998/11, pp 1298-1310.

10. Magyar, G.: Some Hungarian products and services in speech processing. Journal on Communications, Vol XLIII. 1992. No.7. pp 60-62
11. Faragó, A., Gordos G., Koutny, I., Magyar, G., Osváth, L., Takács, Gy., VERBIDENT-SD-2 izolált szavas gépi beszédfelismerő. Híradástechnika, Vol. XXXIX., No. 3, 1988, pp. 111-116

Lektorált, nyomtatásban megjelent konferencia előadás angolul

1. G. Szűcs, G. Magyar: Building Dialogs Based on Speech Style Detection. Third Győr Symposium on Computational Intelligence. Széchenyi I. University, 28-29 September 2010.
2. Magyar, G.: Channles to the Future. In: ICEIS 2007: Proceedings of the Ninth International Conference on Enterprise Information Systems – Software Agents and Internet Computing. Editors: Cardoso J; Cordeiro J; Filipe J Pages: 369-374 Published: 2007. ISBN: 978-972-8865-91-7 Funchal, PORTUGAL, JUN 12-16, 2007.
3. A. F. Kovács, G. Magyar, G. Szűcs: Collaborative Media Content Management. ISD2010, The 19th International Conference on Information Systems Development, Prague, Czech Republic.. 25-27. Aug. 2010.
4. Tikk D, Szidarovszky F, Kardkovács Zs, Magyar G: Magyar nyelvű kérdő mondat elemző szoftver. III. Magyar számítógépes nyelvészeti konferencia. Szeged, 2005. december 8-9.
5. Tikk D, Szidarovszky F, Kardkovács Zs, Magyar G: Ismert névelemek felismerése és morfológiai annotálása szabad szövegben. III. Magyar számítógépes nyelvészeti konferencia. Szeged, 2005. december 8-9.
6. Magyar, G.: Key Technical Problems of Long-term Digital Archiving of Documents. Invited Paper. 3rd Conference of Documentation & Electronic Archiving, Dubai, 18-20. Sept. 2005.
7. Tikk D., Kardkovács Zs., Magyar G.: Entity Recognition in Question Processing. Proc. of the AI*IA 2005: Advances in Artificial Intelligence 9th Congress of the Italian Association for Artificial Intelligence, Milan, Italy, September 21-32, 2005. Proceedings Editors: Stefania Bandini, Sara Manzoni. ISBN: 3-540-29041-9. DOI: 10.1007/11558590 Chapter: p.535
8. Tikk, Kardkovacs, Magyar: Named Entity Recognition in a Hungarian NL based QA system. ISD2005, The Fourteenth International Conference on Information Systems Development, Karlstad University, Sweden. 15-17. Aug. 2005
9. D Tikk, Zs. T. Kardkovacs, G Magyar: QA system for the Hungarian based Deep Web Search. Proc. of the 2nd Romanian-Hungarian Joint Symposium on Applied Computational Intelligence SACI 2005. Timisoara, Romania. p 399-410.
10. Z. T. Kardkovács, d. Tikk, and g. Magyar, „(V)ISA: a model for transforming genitive phrases into sql statements," in Proceedings of the 2nd Language&Technology Conference, (Poznan, Poland), pp. 58–62, Apr. 2005.
11. D Tikk, Zs. T. Kardkovacs, G Magyar: The Hungarian Deep Web Searcher Project. Proc. of the International Conference on Information Technology. (ISBN 975-98458-2-2)) ICIT 2004. Istanbul Turkey. P 76-79.
12. D Tikk, Zs. T. Kardkovacs, G Magyar, A. Babarczy, I. Szakadat: Natural Language Module of a Hungarian Deep Web Searcher. Proc. of IEEE 4th International Conference on Intelligent Systems Design and Application ISDA 2004, Budapest, Aug. 26-28, p73-77
13. D. Tikk, Zs. T. Kardkovács, Z. Andriska, G. Magyar, A. Babarczy, and I. Szakadát: Natural language question processing for Hungarian deep web searcher. In W. Elmenreich, W. Haidinger, and J. A. Tenreiro Machado, editors, *Proc. of the IEEE International Conference on Computational Cybernetics (ICCC'04)*, pp. 303–308, Vienna, Austria, August 30–September 1, 2004; ISBN 3-902463-01-5.
14. D Tikk, Zs. T. Kardkovacs, G Magyar: WoW: the Hungarian Deep Web Searcher. Proc. of the 5th International Symposium of Hungarian Researchers on Computational Intelligence. Budapest, 2004. Nov. 11-12. p135-146.
15. G. Harindranath, G. Magyar: Developing the Information Society: A Hungarian Case Study. Proc. of the 14th IRMA (Information Resources Management Association) International Conference, Philadelphia PA, USA May 18-21, 2003
16. Magyar, G., Knapp, G.: The impact of technological paradigm shift on information system design. ISD 2002, The Eleventh International Conference Information Systems Development. Riga, 2002.
17. Magyar, G., Szakadát, I., Risztics, P.: Metadata System of National Audiovisual Archive in Hungary. Invited Paper. 20th Conference of the Audio Engineering Society: Archiving: Restoration and New Methods of Recording. Budapest, 5-7 October 2001. CD-ROM: Mira Digital Publishing Inc., 2001.
18. Magyar, G., Knapp, G.: Conceptual extension of the Controlled Iteration Development Method. ISD2001, The Tenth International Conference Information Systems Development, Royal Holloway, University of London, UK.
19. Magyar, G.: National Audiovisual Archive Pilot Project. Proc. of "Cultural innovation and information retrieval: The digitization and automated content exploration of Finno-Ugric heritage" international conference. Sept. 14. 2001. Budapest. p.46-49
20. Magyar, G.: Telematics based Quality control and enhancement services in the Higher Education in Hungary. Proceedings of the "Second International Congress on Electronic Media & Citizenship in Modern Information Society" Helsinki, Finland 6-9 January 1999. p24.

21. Magyar, G.: An engineer's point of view: advanced videoconferencing in human services. Proceedings of the 5th Human Serivces Information Technology Application (HUSITA5) conference. Budapest, 1999 aug. 29 – szept.1. "Social Services in the Information Society: Closing the Gap" p.50.
22. Magyar, G.: Problems of Rapid Application Development. Proceedings of the Fourth International Conference on Information Systems Development. 1994. p 233-237.
23. Magyar, G.: Country report on Hungarian Telecommunications, Electronic Switching Systems Symposium, Seoul, Korea, 1990. p 73-89
24. Faragó, A., Gordos, G., Koutny, I., Magyar, G., Osváth, L.: VERBIDENT: an isolated word recognizer, Proc. of the 9th Conference on Acoustics, Budapest May 4-7, 1988, p 115-119

Folyóiratcikk magyarul (nem lektorált)

1. Magyar Gábor: A médiakonvergencia távlatai. Média-Kábel-Műhold 2010. június
2. Magyar Gábor: A szavak hálójában. EVilág II. évf. 12. szám, 2003 december. P 28-30
3. György P., Kovács A. B., Rozgonyi K., Szakadát I., Magyar G., Knapp G.: Új memória intézmény a láthatáron. Élet és tudomány LVII. évf. 39. szám, p. 1222-1225
4. Geist, É., Knapp, G., Magyar, G.: A digitális aláírás. Élet és tudomány LVI. évf. 21. szám, p. 649-654
5. Magyar, G.: Konvergencia 1,2,3. Magyar Távközlés, 2001/1. p. 35-36
6. Dr Pap László, dr Magyar Gábor, dr Novák István, " Multimédia -oktatás és kutatás", Magyar Távközlés, VI, évf.,8. sz.,1995 aug., pp 27-30.
7. Magyar, G.: Virtuális valóságok. Computer Panoráma 1995/6.
8. Magyar, G.: Nyílt rendszerek hálózata. Magyar Elektronika VII. évf.10. szám, 1990, p 9-10
9. Magyar, G.: Nyílt rendszerek. Omikron füzetek, Budapest 1989. pp16
10. Magyar, G.: Nyílt rendszerek. Műszaki Élet VI. évf 3. szám, 1989. p 4-6

Nyomtatásban megjelent konferencia előadás

1. G. Szűcs, G. Magyar: Speech Style Classification in Verbal Communication. COST 2102 International Conference on "Analysis of Verbal and Nonverbal Communication and Enactment: The Processing Issues",Jointly organized with the Social Signal Processing Network (NoE) (sspnet.eu)Budapest, Hungary, September 7-10 2010.
2. Magyar, G.: Networked Society and the Sustainable Evolution. Invited Paper. International Conference on Infocommunication Trends. Budapest, 11-12 Oct. 2001. Proceedings: CD-ROM
3. Magyar, G.: What benefits will the second wave of liberalization bring? IDC Conference: New Age of Competition. Budapest, Sept. 25. 2001. Proceedings p21-30.
4. Magyar, G.: Az új média oktatása. "A magyar televíziózás jövője" konferencia. Felkért előadás. Magyar Informatikai és Kibernetikai Egyesület. MTA, 2001. november 23 - 24
5. Magyar, G.: Mire számíthat a fogyasztó a Hírközlési Törvény életbe lépése után? Informatika és Távközlés a Hírközlési Törvény fényében, ITHT 2002 konferencia, 2001. 11.28. (CD-ROM-on).
6. Magyar G.: Plug&Play? Paradigmaváltás az informatika oktatásában. Informatika a felsőoktatásban konferencia. Debrecen 1999 aug. 27-29. Proceedings: p705-709
7. Magyar G.: A BME átfogó számítógépes információs rendszerei. Informatika a felsőoktatásban konferencia. Debrecen 1999 aug. 27-29. Proceedings: p432-440
8. Magyar G., Gordos G. Bojtár I.: Kutatási információs rendszer a felsõoktatásban. Networkshop 1998. Győr
9. Magyar G.: Mennyiben járulhatnak hozzá a fenntartható fejlõdéshez az intelligens települések és régiók? Networkshop 1998. Győr
10. Magyar G.; ReseDa; Research Management Seminar. Utrecth, Hollandia. 1997. december 8-12. ; Rendező: Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten.
11. Magyar, G.: "És mennek a virtuális úton ..." Pillanatkép egy folyamatról. Networkshop 1997. konferencia. Keszthely, megjelent: CD-ROM-on
12. Magyar, G.: Szép új tele-világ (Intelligens város koncepciók). Neumann János Számítógéptudományi Társaság VI. Országos Kongresszusa, Siófok, 1995. p 594-601.
13. Magyar, G.: Intelligens városok. Networkshop '95 konferencia, Gödöllő, 1995. p 102-108.
14. Magyar, G.: Alkalmazói információs rendszerek tervezésének oktatása a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karon, Informatika a felsőoktatásban 1996 és Networkshop 1996. konferencia p 17-19.
15. Magyar G., Bojtár I., Gordos G.: Kutatásirányítási információs rendszer fejlesztése a Budapesti Egyetemi Szövetségben, Informatika a felsőoktatásban 1996 és Networkshop 1996. konferencia p 722-725.

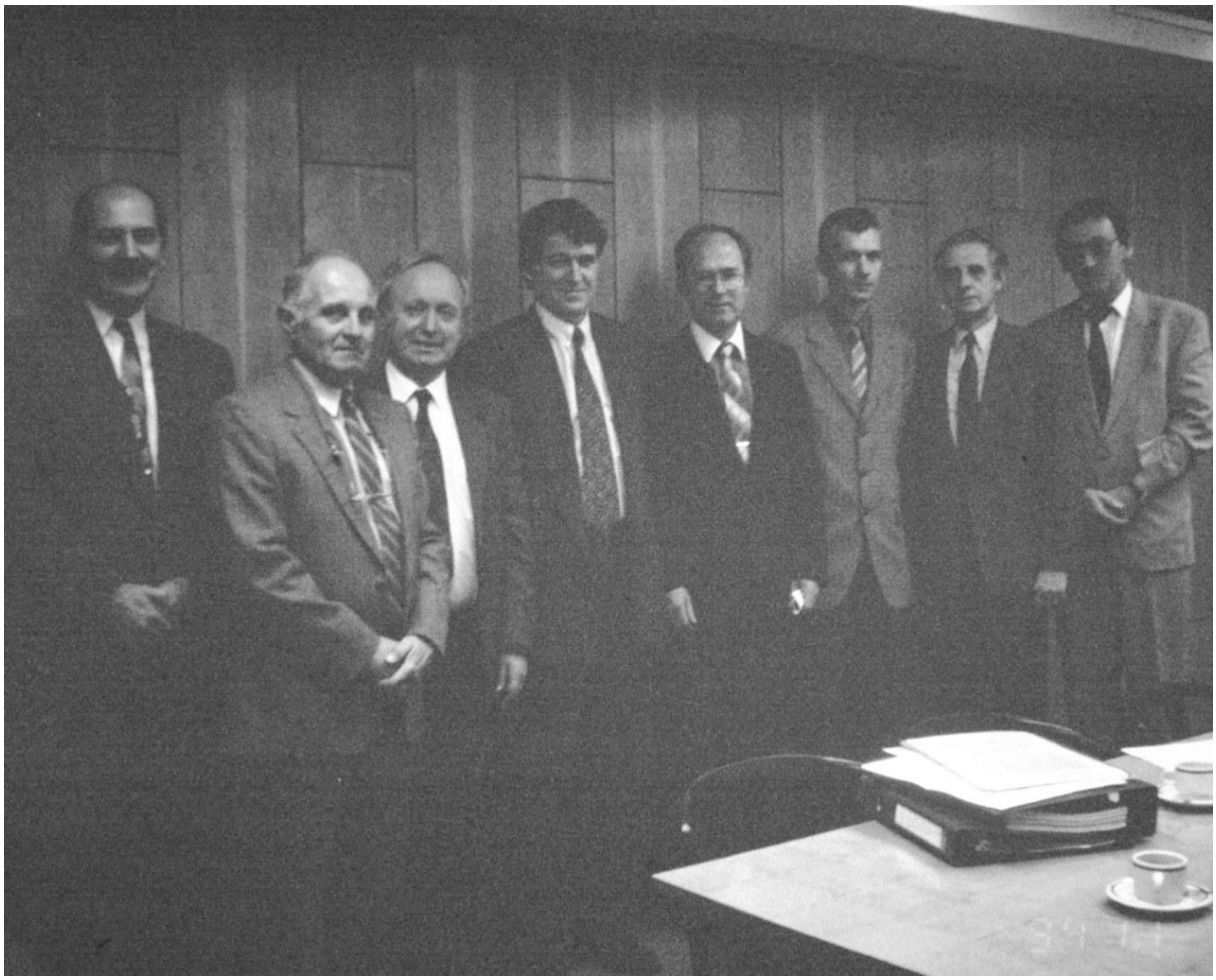
Elektronikus publikációk

1. Magyar G.: "Fenntartható" lesz-e az információs társadalom? INCO, 1999/1. http://www.inco.hu
2. Magyar G.: Mennyiben járulhatnak hozzá a fenntartható fejlődéshez: az intelligens települések és régiók? Magyar Elektronikus Könyvtár: http://www.mek.iif.hu , 1998/09-től
3. Magyar, G., Szabó, Cs., Dallos, Gy. : "Intelligens városok", pp105 Magyar Elektronikus Könyvtár: http://www.mek.iif.hu , 1996/12-től gopher://gopher.mek.iif.hu:7070/hh/porta/szint/muszaki/szamtech/wan/intellig
4. Magyar G.: Intelligens városok pp 6 Magyar Elektronikus Könyvtár: http://www.mek.iif.hu , 1995/04-től gopher://helka.iif.hu:7070/0/porta/szint/muszaki/szamtech/wan/netwsh95/magyar.hun

Szakmaspecifikus alkotások

Magyar szabadalom

1. Czap,L., Gordos, G., Olaszy, G., Podoletz, Gy., Magyar, G., Takács, Gy.: Eljárásbeszédet előállító jelrészletek halmazának nyelvfüggetlen meghatározására szintetizált beszéd létrehozásához; 195022,1986.11.17.(4731/1986)
2. Földvári, R.,Gordos,G.,Osváth,L.,Magyar,G.,Szilvási,Gy.: Eljárás és elrendezés jeltisztításhoz és lényegkiemeléshez; 201436,1987.11.25.(5299/1987)
3. Faragó,A., Gordos, G.,Magyar,G.,Németh,G., Osváth, L.,Tatai,.P.,Szilvási,Gy.: Eljárás és elrendezés ismert hangforrásból származó hang kimutatására;207899, 1989.12.21.(6726/1989)



1994-ben vagyunk. A Magyar Térinformatikai Társaság (HUNAGI) kigondolói és létrehozói Sandor Bottka OMFB elnökhelyettesnél. A képen jobbról-balra: Bognár Vilmos, Paksi Gábor, a VÁTI igazgatója és (XY, itt segítséget kérek), Csemniczky László, Bottka Sándor, Detrekői Ákos, Berenczei Rezső, valamint a kiszemelt főtitkár Remetey-Fülöpp Gábor. Havass Miklós (akkori MTESZ elnök), a HUNAGI első felkért elnöke hiányzik a képről.

Ö N É L E T R A J Z

Név:	Maizl József
Szül. hely, idő:	Baja, 1940. március 21.
Lakcím:	1147 Budapest, Fajansz u. 7.
Feleség:	Maizl Józsefné dr. (Dr. Kotricz Erzsébet aranydiplomás jogász.) ny. főosztályvezető ügyész (Legfőbb Ügyészség)
Gyermekek:	Péter (1967, mérnök, nős) és Tamás (1970, mérnök, nős)
Unokák:	Zsófia (1994, ELTE joghallgató), Noémi (1996, BME mérnök-informatikus hallgató), Máté (2003), Emese és Kinga (2005).
Végzettség:	Szegedi József Attila Tudományegyetem, Természettudományi Kar alkalmazott matematikus-számítástechnikus (1958-1963) Bajai Állami Türr István Közgazdasági Technikum, Ipari és Mezőgazdasági Tagozat képesített könyvelő, vállalati tervező és statisztikus (1954-1958) Marxista-Leninista Esti Egyetem, hároméves alaptagozat (1978-1981) MLEE, egyéves speciális (Érdek, érték, politika; 1987-88) Közigazgatási szakvizsga (2000)
Nyelvismeret:	Angol (tárgyalóképes), Orosz (középfokú), Német (alapfokú)
Kitüntetések:	Munka Érdemrend ezüst fokozat (1984) Baross Gábor díj (GKM miniszter, 2003)

Szakmai életpálya

• Időszak	2007. január – 2012. június 30.
• Munkahely	MAG – Magyar Gazdaságfejlesztési Központ Zrt.
• Beosztás	monitoring főmunkatárs
• Felelősség	A Gazdaságfejlesztési Operatív Program (GOP) informatikai tárgyú kiírásai egyes projektjeinek monitoringja és helyszíni ellenőrzése.
• Időszak	2003. április – 2007. január
• Munkahely	IT Információs Társadalom Kht.
• Beosztás	monitoring részlegvezető
• Felelősség	A Gazdasági Versenyképesség Operatív Program (GVOP) 4. Prioritása (Információs társadalom- és gazdaságfejlesztés) projektjeinek monitoringja és értékelése.
• Időszak	2002. január – 2003. április
• Munkahely	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, Segélykoordinációs és Finanszírozási Főo.
• Beosztás	monitoring osztályvezető
• Felelősség	Az EU-s előcsatlakozási eszközökből támogatott ISPA) programok megfigyelése (monitoring) és értékelése (evaluation).

• Időszak	1997. január – 2001. december
• Munkahely	Közlekedési és Vízügyi Minisztérium, Fejlesztési Főosztály
• Beosztás	vezető-főtanácsos
• Felelősség	Területfejlesztés; Nemzeti Fejlesztési Terv; Infrastruktúra Operatív Program; Tárcaképviselet az Északkelet-magyarországi hat megyés Térség, továbbá a térség két megyéjének a Területfejlesztési Tanácsában; A Területi Információs Rendszer (TeIR) minisztériumi része, Infrastruktúra-fejlesztési projektek térinformatika alapú nyilvántartása.
• Megjegyzés	Tiszamenti Vízművek Részvénytársaság (Szolnok) igazgatósági tag.

• Időszak	1995. szeptember - 1996. december
• Munkahely	Penta Plus Kft, Budapest
• Beosztás	ügyvezető igazgató (résztulajdonos)
• Tevékenység	Közúti fuvarozás; Szállítmányozás; Informatika.

• Időszak	1990. március - 1995. szeptember
• Munkahely	HUNGAROCAMION, Budapest (Nemzetközi Autóközlekedési Részvénytársaság; 5000 alkalmazott, 1700 jármű egység, három telephely és két irodaépület Budapesten, 4 regionális központ, 16 határ menti iroda, 20 képviselet 15 országban. Saját járműjavító kapacitás az alkatrész raktárakkal együtt.)
• Beosztás	szervezetfejlesztési és informatikai szakigazgató
• Felelősség	Világbanki hitelből az integrált vállalat irányítási rendszer megvalósítása, majd a 700 felhasználó részére a szolgáltatások biztosítása. (A 3 ajánlati felhívás nemzetközi kiírása, az ajánlatok értékelése, a három szállítóval a szerződések megkötése, a megvalósulások ellenőrzése, a saját informatikai szervezet kialakítása, stb.)

• Időszak	1987. január - 1990. március
• Munkahely	Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (ÁSZSZ)
• Beosztás	informatikai igazgatóhelyettes
• Felelősség	Informatikai infrastruktúra és szolgáltatások (Számítóközpont üzemeltetés); Államigazgatási alkalmazások fejlesztése.

• Időszak	1982. január - 1986. december
• Munkahely	Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat (SZÁMALK)
• Beosztás	rendszerfejlesztési igazgató (7 db főosztály és 250 fő munkatárs)
• Felelősség	IBM és DEC kompatibilis (ESZR és MSZR) rendszerek integrálása a felhasználói installáció előtt; Szoftver kereskedelem és karbantartás; Referencia alkalmazások kifejlesztése. A vállalat ESZR R36 alapú számítóközpontjának üzemeltetése.

• Időszak	1972. július – 1981. december
• Munkahely	INFELOR, majd 1976. január 01-től SZÁMKI (Számítógépalkalmazási Kutató Intézet)
• Beosztás	főosztályvezető
• Felelősség	1976 tavaszáig az ÁSZSZ számítóközpontok, és az üzemeltető, karbantartó szervezet létrehozása, majd a Honeywell-Bull számítóközpont költöztetése. Ezt követően a saját ESZR R36 számítóközpont üzemeltetése, és az OSZV-vel együttműködve az ESZR gépek alapszoftverrel való ellátása.
• Megjegyzés	Idő közben (1979. június - 1981. június) két évig az Irányítási Problémák Nemzetközi Tudományos Kutató Intézetében (MNIIPU - Mezsdunarodnij Naucsno-Iszledovatyelszkij Insztyitut Problem Upravlenyie) voltam, Moszkvában tudományos főmunkatárs. A kutatási témám: „Számítógép hálózatok, és alkalmazásuk.” Ennek előzménye – többek között – az volt, hogy 1977-ben francia ösztöndíjasként Párizsban az IRIA-nál 2 hétig tanulmányoztam az IRIA koordinálásában kifejlesztett CYCLADES csomagkapcsolt, TCP/IP protokollú hálózatot, amely az amerikai ARPANET tapasztalataira épült.

• Időszak	1967. július – 1972. június
• Munkahely	INFELOR Rendszertechnikai Vállalat
• Beosztás	csoport-, majd osztályvezető
• Felelősség	Célszámítógép (C1) tervezése, a működőképes szimulációjának elkészítése egy másik, már működő számítógépen, (Így az elkészülő szoftverek a C1 fizikai megépülése előtt kitesztelhetőek lettek.) illetve (Honvédségi és VILATI) team-tagként részvétel a teljes tervezésben.

• Időszak	1963. augusztus - 1967. július
• Munkahely	KGM, Számítóközpont, Budapest (Kohó- és Gépipari Minisztérium, Vaskohászati Igazgatóság)
• Beosztás	rendszer és alkalmazási programozó az ELLIOTT 803B számítógépen
• Felelősség	matematikai modellek készítése és programozás LKM alkalmazások (Lenin Kohászati Művek, Miskolc; Diósgyőri Vasmű.) A meleg hengersorok programozásának, a mélykemencék méretezésének, a szénkészletek, stb. optimalizálása; A rendelésállomány „on-line” nyilvántartása. (Lyukkártya szállítása futárral és telex.) Rendszerszervező: Dr. Ujlaky Tamás.
• Megjegyzés	Az Országos Árhivatal elnöke, Csikos-Nagy Béla eseti megrendelésére az Ágazati Kapcsolatok Mérlegének (ÁKM) invertálása.

• Időszak	1963 tavaszi egyetemi szemeszter (A III. évfolyam után 3 és a IV. után 5 hét szakmai gyakorlatot követően.)
• Munkahely	MTA Központi Fizikai Kutatóintézet (KFKI), Számítóközpont, Budapest
• Beosztás	egyetemi hallgató
• Felelősség	A „Függvények numerikus integrálása Newton–Coates-formulával, és beprogramozása az Ural-1 számítógépre.” című diploma elkészítése.

Budapest, 2015. augusztus 20.

Forrás: https://u-szeged.hu/sztehirek/hirarchivum/2012-marcius/bucsuzunk-dr-makay-arpad

(letöltve 2020.09.22.9

Búcsúzunk Dr. Makay Árpád egyetemi docenstől

2012. március 12.

Dolgozni vártuk múlt hétfőn reggel az Egyetemi Számítóközpontba, de nem jött. Tudtuk, hogy baj van, mert vele ilyen nem szokott előfordulni. Ha valamit megígért, akkor biztosak lehettünk abban, hogy az úgy is lesz. Villámként csapott belénk a hír, hogy meghalt.
Nehéz dolog olyan ember életéről írni, aki annyi hasznosat és jót tett, mint ő. 1966-ban diplomázott a JATE matematikus szakán, majd hamarosan egyetemi oktató lett. Egész pályafutása során magas színvonalon végezte munkáját. Informatikusok generációinak adta át kivételes tudását. 1987-ben már a Számítástudományi Tanszék egyetemi docense volt, amikor elnyerte az Egyetemi Számítóközpont vezetését, ezt a felelősségteljes, embert próbáló megbízatást. Ebben a tisztségében ismerték meg őt a legtöbben és bizonyosodtak meg arról, hogy valóban talpig ember. Nyugdíjazásáig, 18 éven keresztül vezette a Számítóközpontot. Számos informatikai pályázat Koordinátoraként, szakmai vezetőjeként, alapvető szerepe volt az egyetem informatikai infrastruktúrájának fejlesztésében, az egységes, elektronikus tanulmányi rendszer bevezetésében.
Mindig mindent precízen megtervezett, akár kutatómunkáról, oktatásról, projektvezetésről, vagy kedvenc hobbijáról a horgászásról volt szó.
Halálával pótolhatatlan veszteség érte a Szegedi Tudományegyetemet, a hazai informatikusok közösségét.

Árpi, hiányozni fogsz nekünk, nyugodj békében!

A Szegedi Tudományegyetem
Egyetemi Számítóközpontja és
Informatikai Tanszékcsoportja

Gyászjelentés: http://www.sci.u-szeged.hu/hirek/szte-ttik-2012-marcius/gyaszjelentes?objectParentFolderId=13452

Forrás: http://www.u-szeged.hu/sztehirek/hirarchivum/2012-marcius/bucsuzunk-dr-makay-arpad

Makay Árpád publikációiból

Társszerző a következő könyveknél:

Az informatika fél évszázada (Springer Hungarica Kiadó Kft.(1997)

A ma és a holnap fizikája Magyarországon - Kivonatok gyűjteménye (1998)

Orvosi Hetilap 1968. I-II.

Fordító a következő könyveknél:

Operációs rendszerek (Panem Könyvkiadó, 1999)

Számítógép-architektúrák (Panem Könyvkiadó, 2001)

Operációs rendszerek - CD-vel (Panem Könyvkiadó, 1999)

Lektorált a következő könyveknél:

Információ-technológia (Juhász Gyula Tanárképző Főiskola, 1995)

Információ-technológia (Juhász Gyula Tanárképző Főiskola, 1996)

MALÉV Számítástechnikai Osztály

2016.

Alapítás

- 1954 - MALÉV alapítása
- 1976 - Informatikai szervezet megalapítása a MALÉV-on belül (Ballai János)

Tevékenység

A MALÉV számítástechnikai osztályának munkája:

- a magyar repülőterek utasainak kiszolgálása
- légi járatok teljesítésének szakszerűsége, hatékonysága és biztonsága

Fontosabb személyek

- Esterházy Béláné Katalin
- Nagy Tibor
- Ballai János
- Vaszkó András
- Ditrich Tamás
- Szücs Ákos:
- Csányi István
- Horváth István
- Dr. Gonda Zsuzsanna

Fontosabb projektek

- Utas-helyfoglalási rendszer
- Raycheck rendszer
- Cargo automatizálás

Jelentőség

A MALÉV Kelet-és Közép Európa informatikailag a legfejlettebb légitársasága volt, aki több rendszert világelsőként vezetett be és meghatározó szerepe volt a nemzetközi informatikai közösségekben is.

Mallász Judit 2008. Kovács Attila-díj

Mallász Judit, aki 2008 egyik díjazottja, Kovács Attilától tanulta a szakújságírást. Bő 20 éves újságírói pályafutása alatt több kiadványnál dolgozott, jelenleg a Computerworld munkatársa. Választása egy, a Számítástechnikában 2002-ben megjelent cikkére esett. A "Savanyú a Kiwwi?" című írás az egykori VoIP- és internetszolgáltató csődjének okait tárja fel, a volt ügyvezetőtől kapott információ alapján.

A cikk a csatolmányban tekinthető meg.

Csatolmány(ok)	Méret
Mallász Judit cikke 1 (jpg)	1.76 MB
Mallász Judit cikke 2 (jpg)	3.24 MB

Emlékeim a hatvanas évekből
(Mandler György)

1967 nyarán, üzemi gyakorlaton voltam az EMG-ben, mint negyedéves programtervező matematikus a szegedi József Attila tudományegyetemről. Megismerkedtem az EMG 830-810 géppel. Úgy emlékszem, még nem volt dobozban sem. Párhuzamosan a gép architektúrája tanulásával egy igen érdekes tanfolyamon is részt vettem, amit a NIMIGÜSZI munkatársai (valamint Münnich Antal az EMG részéről) tartottak.
Szó volt többek között az aritmetikai kifejezés fordításáról a Fordított Lengyel Jelölésre hozás segítségével (Reverse Polish Notation).

A gép utasításrendszeréből most csak egy jut eszembe, nevezetesen „js 120n" egy karakter olvasása az akkumulátorba. Furcsának találtam, hogy az utasításokban a címeket decimális számokkal kellett megadni. Én addig az M3 és a Minszk-2 gépekkel voltam közeli ismeretségben, ahol az oktális jelölés volt szokásos. Meg is kérdeztem Klatsmányi Árpad digitális főkonstruktort erről, aki azt mondta, hogy Ő a tízes számrendszert tanulta, abban tud jól összeadni.

A gépnek kezdetben nem volt Assemblere, csak egy gépi kód betöltő ált rendelkezésre.
Ottlétem alatt EMG 810 gépi kódban írtam egy „zenélő" programot, amivel az akkor népszerű „Mindenkinek van egy álma" című Harangozó Teri dalt játszattam el, mindenki nagy derültségére. A program elfoglalta az egész rendelkezésre álló memóriát, a „kottát" hangjegyenként olvastattam be a szalagolvasóról. (A zene sorai közti szünetekben a dob szerepét játszották a szalagolvasóról beolvasott néma hangjegyek).

Az egyetem elvégzése után 1968-ban az INFELOR-ban kezdtem dolgozni Dömölki Bálint és Dettrich Árpád keze alatt. Mindjárt be voltam dobva a mélyvízbe, és EMG-s ismereteimmel egy Minszk-22-n futó EMG 830 szimulátor és Assembler írásában vettem részt.

A Minszk-22 sem volt jól ellátva fordítóprogramokkal. Emlékszem, amikor megjelent Bakos Tamás a gépteremben és elővett egy nagy lyukszalag tekercset a kezéből. Ez volt a „MITRA" nevű fordítóprogram, amit Ő írt Moszkvában. A MITRA inkább matematikai feladatok megoldására szolgált – Stahl János és munkatársai ebben írták a híres szállítási problémamegoldó programjukat. Foltényi Vilmos nevéhez fűződik a „MISI", a Minszk-22 assemblere. MISI-ben írtuk az EMG 830 szimulátorát. (Csaba Margit – Süni – Foltényi Vilit csak „Misi"-nek titulálta.)

Feladatunk volt egy Assembler készítése az EMG 830 gépre. Az EMG 830 assemblert magát először MISI-ben írtuk meg. Ezután EMG 830 Assemblert megírtuk EMG 830 Assemblerben, és lefordítottuk a MISI-ben írott Minszk-22-n futó EMG 830 Assemblerrel. Az így kapott bináris szalagot betöltöttük a szimulátorba, és teszt gyanánt lefordítottuk az Assemblert saját magával. Amikor az így előállított bináris szalag megegyezett az Minszk-en produkált szalaggal megnyugodtunk.

Szeretnék egy kis kitérőt tenni, és elmondani a Minszk-22 betöltő programja működési elvét, ami szerintem világrekord volt a behuzalozott utasítások száma tekintetében. Ez a loader ugyanis 1 azaz egy darab behuzalozott utasításból ált. Mellesleg, a Minszk-22 utasításrendszeréből majdnem mindegyikre emlékszem – ami nem kis dolog több mint 40 évvel azután, hogy elváltam a Minszktől. Utasítás kódok: 10 – összeadás, 20 – kivonás, 30 – szorzás, 40 – osztás. -30 – feltétlen ugrás, -20 szubrutinhívás, -33 – ugrás túlcsordulás esetén (переполнение). A túlcsordulás volt a programozók réme, mert ekkor a gép megállt, az operátor rohant ki a gépteremből riasztani a programozót! Szóval az egy behuzalozott utasítás, ami lehetővé tette a programbetöltést egy beolvasó utasítás volt az 1-es címre, és a 0-s címre volt behuzalozva (-52 0000 0001).
A szalag első szava egy olvasó utasítás volt a kettes címre. (-52 0000 0002)
A szalag második szava egy olvasó utasítás a hármas címre. (-52 0000 0003)
A szalag harmadik szava egy ugró utasítás a nullás címre. (-30 0000 0000)
Ezután következett a tényleges loader kódja minden szó előtt egy beolvasó utasítással, ami az utána következő utasítás címét tartalmazta. Az egész végén egy ugró utasítás beolvasása a loader első utasítására.

Nekünk az INFELOR-ban nem volt EMG gépünk. A Könnyűipari Minisztériumban kaptunk gépidőt a programjaink kipróbálására. Az EMG gép szalagolvasója páros paritással működött, azaz egy nyolc bites bájtot 2 karakter reprezentált a 8 bites szalagon. Engem ez bosszantott, mert a szalagok, amiket cipeltem túl nagyok és nehezek voltak.
Írtam egy mentő és betöltő program párt, ami 7 bájtot 8 karakterrel ábrázolt a szalagon (a hiányzó nyolcadik biteket a nyolcadik karakter tartalmazta). Ezzel gyakorlatilag a felére csökkentettem a lyukszalagok hosszát. Ezt én magam használtam is. Amikor nagy büszkén megmutattam Klatsmányi Árpádnak, kiselőadást tartott a központi memória értékéről és a lyukszalag olcsóságáról.

Ennek a programnak az írásánál a fenn említett переполнение réme engem is kísértett, de mint később hardveres kollégám MoPe (Molnár Péter)[1] kiderítette, ez nem az én hibám volt, hanem egy eredeti gyári Minszk-22 hiba. Az interrupt rutinba lépéskor a túlcsordulás bit nem lett lementve, és visszatéréskor nem lett visszaállítva.

Köszönöm a figyelmüket, és ha kissé elkalandoztam is, remélem, megbocsájtanak nekem.

Brooklyn, 2012. február 6

George Mandler
Vice President of Information Technology
Trepp, LLC.
George_Mandler@Trepp.com
477 Madison Avenue, New York, NY 10022
www.trepp.com

[1] Nálunk az INFELOR hardvereseinek rövidített becenevük volt. Például valakinek szüksége lehetett HúZó-ra, de ez nem a csavarhúzót, hanem Huba Zolit jelentette.

https://hpc.kifu.hu/hu/jubileum/maray_tamas

Dr. Máray Tamás, a KIFÜ HPC Kompetencia Központjának vezetője mesél

„Ez volt életem legjobb hardvere” – Az első magyar szuperszámítógép

Húsz éve, 2001. március 21-én adták át Magyarország első szuperszámítógépét. A két szürke szekrény, Corvus és Corona Amszterdamba hajóval, onnan egy speciális kamionnal érkezett Budapestre, fegyveres kísérettel. Szállítás közben is ügyelni kellett a hőmérsékletre, nem volt szabad se összerázni, se megdönteni, ezért dőlés- és rázkódásmérő érzékelők is voltak rajta. A részletekről Dr. Máray Tamás, a KIFÜ HPC Kompetencia Központjának vezetője mesél, aki a kezdetektől fogva részt vett a magyar szuperszámítógép-infrastruktúra kiépítésében.

Hogyan álltak neki az első szuperszámítógép beszerzésének?

1998-99 körül merült fel először komolyan, hogy a színvonalas tudományos tevékenységhez Magyarországon is szükség lenne szuperszámítógépre. Az akadémiai, kutatói körökben formálódó elképzelésekből született három tanulmány, a SZTAKI, a KFKI és persze a NIIF égisze alatt, ebben már ott voltam én is. Ezek a tanulmányok egyöntetűen azt mutatták, hogy nagy szükség van szuperszámítógépre, amivel tartani tudjuk a lépést a nemzetközi tudományos élettel. Nagy Miklós, a NIIFI akkori igazgatója felkarolta ezt a törekvést, és sokat tett azért, hogy Magyarország az elsők között rendelkezzen szuperszámítógéppel. Viszont ez egy rendkívül költséges műfaj, egy egyetem vagy intézet nem tudja megfinanszírozni. Világszerte az gyakorlat, hogy az érdekeltek közös fenntartású központokba szervezik a szuperszámítógép-infrastruktúrájukat. Mi is egy közös szuperszámítógép-központot terveztünk, ami a megcélzott felhasználói kör; egyetemek, kutatóintézetek rendelkezésére áll.

Mi volt a szerepe a szuperszámítógép beszerzésében?

Műszaki szakértőként voltam jelen, a csapat egyik tagjaként. 1991-ben voltam egy tanulmányúton az Egyesült Államokban, a Cornell egyetemen,

ahol már volt szuperszámítógép, megmutatták, ki is próbálhattam, így nemcsak sok információt, hanem rengeteg tapasztalatot is szereztem.

Milyen fogadtatása volt a döntésnek az akadémiai körökben?

Az általános hangulat nagyon pozitív volt, de tény, hogy még nem volt szuperszámítógép a környékünkön sehol, még Ausztriában sem, egyedül Lengyelországban. Kellett hozzá bátorság, hogy mindenféle előzmény nélkül belevágjunk, tényleg picit ugrás volt az ismeretlenbe.

Hogyan határozták meg a leendő szuperszámítógép konfigurációját?

Széles körű szakmai összefogás indította el a folyamatot, ezért a tanulmányokban már szintetizálódott rengeteg ötlet és tapasztalat, mert voltak, akik már kaptak gépidőt például az USA, Németország és Svédország egyetemeitől, kutatóintézeteitől. Az Országos Meteorológiai Szolgálatnál volt már egy kisebb teljesítményű szuperszámítógép, amit már annak lehetett nevezni, azzal a nemzetgazdaság szempontjából fontos napi időjárást lehetett modellezni. Oda is elmentünk körülnézni, konzultálni. Mindezeken túl megnéztük, hogy máshol hasonló célokra, hasonló környezetben, hasonló nagyságrendben milyen szuperszámítógépeket használnak, tehát a nemzetközi „jó gyakorlatok" elemzése is sokat segített.

Mennyibe került az első magyar szuperszámítógép?

A tenderen a legjelentősebb gyártók indultak el; például az IBM, a SUN és a Compaq is. Akkor az IBM volt a legnagyobb piaci szereplő, a SUN pedig az egyik legjelentősebb, nagyon jó helyezései voltak a TOP500 listáján. A végletekig kiélezett verseny volt, de nagyon jó volt a hangulata. A SUN vezetői úgy gondolták, hogy ez nekik jó PR, és így megvetik a lábukat Kelet-Európában, ezért közel 90% árengedményt kaptunk. Tehát mindössze 128 millió forintba került a gép.

Technikai szempontból milyen volt Magyarország első szuperszámítógépe?

Elfogultság és előítélet nélkül állítom, ez volt az akkor elérhető legtökéletesebb műszaki tartalom. A megrendeléstől számítva pár hónap alatt készült el, és 2001 januárjában szállították le. Minden

részletében és minden szempontból nagyon jó minőséget képviselt; precíz kidolgozottság, logikus felépítés, átgondolt részletek, megbízható mechanika, hibátlan elektronika, bombabiztos csatlakozások. Nagyon kevés meghibásodást produkált, még „Made in USA" gép volt, az utolsó csavarig ott gyártották.

Hogyan kellett felkészülni a fizikai installálásra?

A Victor Hugo utcában volt már gépterem, azt picit át kellett rendezni, a klímát és az erősáramú betáplálást bővíteni. A szerződésben megadták még a bejuttatás pontos paramétereit is, ezért ajtókat is ki kellett bontani, hogy mozgatás közben ne kelljen megdönteni a gépet.

Milyen szoftverek futnak egy szuperszámítógépen?

Az alapszoftver a Solaris operációs rendszer, a SUN saját Unix verziója volt. Kellettek menedzsmentszoftverek, ezekkel lehetett a használat során az erőforrásokat elosztani, a felhasználók logjait sorba rendezni, hogy a lehető leghatékonyabban dolgozzon a gép.

Bevett szokás nevet adni a szuperszámítógépeknek, elismerve a teljesítményüket, önálló entitásként kezelve őket. Mi volt az első magyar szuperszámítógép neve?

Két nagy szürke szekrény volt, mindkettőnek kellett nevet adni, persze úgy, hogy legyen közük egymáshoz. Szempont volt az is, hogy magyar vonatkozású, de nemzetközi környezetben is jól használható, könnyen megjegyezhető és kifejező, emelkedett nevek legyenek. Sokakat megkérdeztünk, rengeteg ötlet érkezett, végül a Szegedi Tudományegyetemen tanító dr. Kokas Károly javaslata győzött; Corvus és Corona.

Milyen volt a magyar szuperszámítógép nemzetközi visszhangja?

Nagyon sok gratulációt kaptunk és azzal, hogy Kelet-Európában elsőként mi kerültünk fel a szuperszámítógépeket rangsoroló TOP500 listára, megnőtt az érdeklődés irántunk. Rögtön a világranglista 464. helyén kezdtünk, és ennél grandiózusabb antrét elképzelni sem lehet.

Kik voltak az első felhasználók? Milyen projekthez használták a szuperszámítógépet?

Eleinte csak próbaüzem volt, meghívottak tesztelték, ismerkedtek a technológiával, elsősorban a SZTAKI és a BME kötelékéből. De a legoptimistább becslésnél is sokkal hamarabb belakták a felhasználók, hihetetlenül gyorsan felfutott, alig néhány hónap alatt eljutottunk oda, hogy olykor 100%-os kihasználtsággal működött a gép. A legmerészebb álmainkat is felülmúlta az eredményessége.

Mit gondol, hol fog tartani a szuper-számítástechnika újabb húsz év múlva?

Azt sem tudtam volna húsz éve megmondani, hogy mostanra idáig eljutunk. A szuperszámítógépek fejlődése még tart, de ha így haladunk tovább, tényleg eljutunk a fizikai határokig, ahol a Moore-törvény már nem működik. De már 7 nanométeres tranzisztoroknál tartanak, bár nemrég még az volt a közvélekedés, hogy nem lehet 30 nanométer alá menni. Az optikai elemek alkalmazása is előtérbe került, fotonok és nem elektronok szállítják az információt, de technológiában nagyságrendeket már nem ugrunk; elérkeztünk a fizikai határokhoz. Lehet bővülni, szuperszámítógépeket összekötni, hogy a sok részegység teljesítménye összeadódjon, de kérdéses az energiahatékonyság, ami egyébként is fontos, hogy javuljon, mert nem épülhet külön erőmű minden szuperszámítógéphez. Ha a kvantumszámítógépek végre használható állapotba kerülnének... Én már simogattam egyet, az EU is beszállt a kutatásokba, de nem tudjuk, mikor lesz belőle valami, elképzelni se tudom. Ha ez bekövetkezik, úgy ki fog lőni a teljesítményük, hogy az mindent megváltoztat. Merészen: 20 év múlva már kvantumszámítógépeket fogunk használni. De nagyon nagy lépés a kvantumtechnika. Egyre többen valószínűsítik, hogy a jövőben nem a Neumann-elven alapuló, tehát tárolt programú számítógépeink lesznek. De nem tudjuk, milyenek lesznek a nem neumanni megoldások, úgyhogy térjünk erre vissza újabb 20 év múlva.

POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

Mathematical Machine? What really is it?

History of early computing in Poland

Marek Holynski
Polish Information Processing Society

POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

The beginning

Thursday, December 23, 1948. First seminar on electronic calculating machines.

Organizer: prof. Kazimierz Kuratowski, director of the Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences. He just returned from the U.S. and saw ENIAC.

Result: the decision to set up a research team named later Mathematical Apparatuses Group at the Institute.

First working machine:
Differential Equations Analyzer
in 1953.

Analog; 400 vacuum tubes.

It was solving complex differential equations with very high accuracy.
Used for a number of practical applications, including the design of turbines and aircrafts.

POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

Electronic Machine for Automatic Calculations 1955

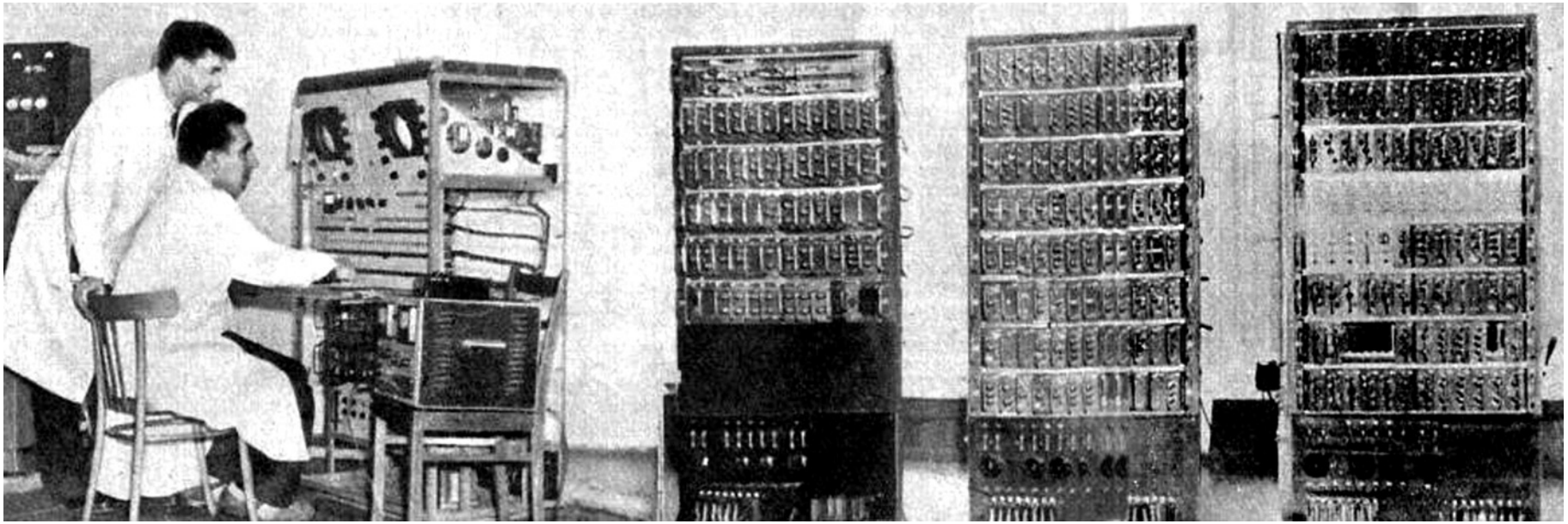
2000 additions / subtractions,
450 multiplications and 230 divisions per second.

Still analog; 1000 vacuum tubes.

Fast memory on mercury filled tubes.

POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

To consolidate existing research and design efforts in 1957 independent Mathematical Apparatuses Division (Zakład Aparatów Matematycznych – ZAM) within Polish Academy of Sciences was established.



In autumn of 1958 Polish first electronic digital machine named XYZ was launched.

XYZ

Up to 1000 arithmetic operations per second.

400 tubes and 2000 diodes.

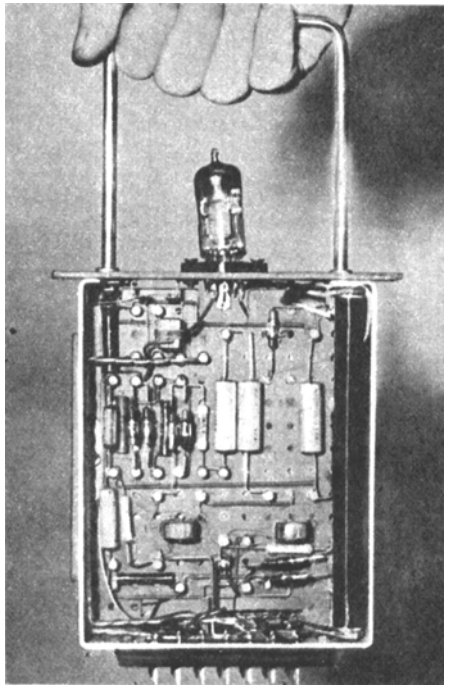
Basic logic: flip-flops on one triode.

Internal binary language with symbolic addressing.

Memory on nickel wires.

Input/output with punched cards.

It was commercially used!



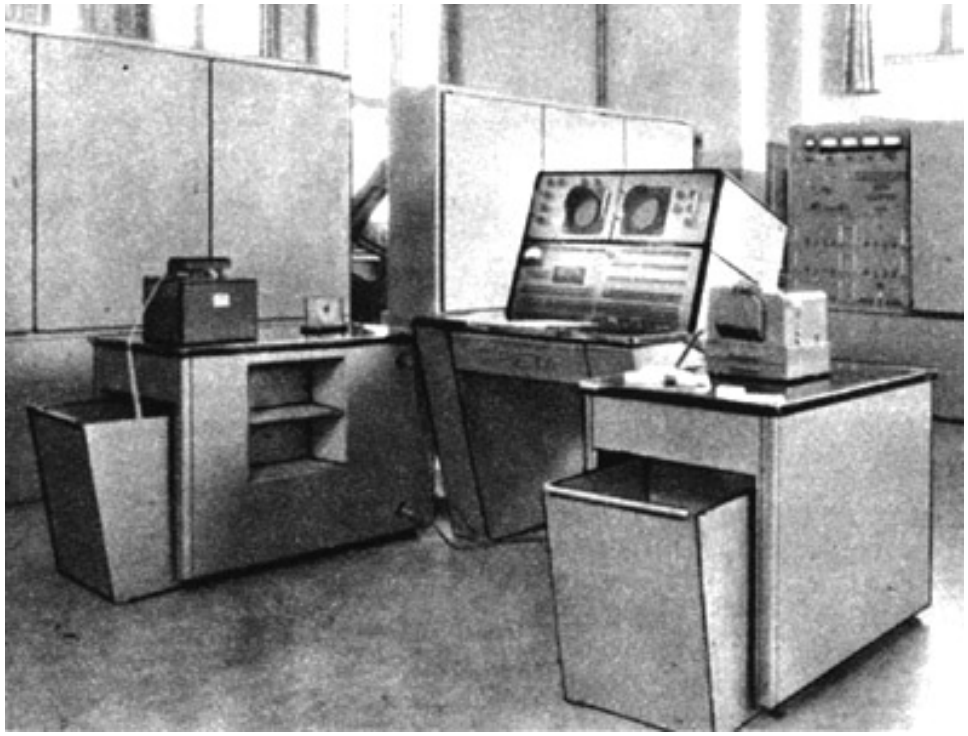
ZAM-2

Improved and suitable to mass production XYZ version.

Drum memory 600 kb.

Teletype and paper card reader.

The first unit was built in 1960.



Mathematical Apparatuses Division was transformed in 1962 into the **Institute of Mathematical Machines** (Intytut Maszyn Matematycznych – IMM).

The word „computer” appeared Polish language in mid 70’s. However, to maintain the tradition Institute still operates under the old name, despite the burden of facing continuous inquiries about what mathematical machines really are.

IMM continued with ZAM series (numbered 3, 21, 41), then minicomputers (MOMIK 8b, MERA-300, K-202, MERA-400 MAZOVIA 1016 and 1032) and various peripheral devices.

In the late 60's numerous other centers involved in designing, producing and using computers for different applications were established in Poland.

POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

Detailed information on IT history in Poland (unfortunately only in Polish – you may use Google translate) can be found at: http://www.historiainformatyki.pl

This portal is maitained by Historical Section of Polish Information Processing Society (Polskie Towarzystwo Informatyczne). It gathers documents, photos and digitizes old computer magazines.

Based on these resources, public television has recently completed a miniseries about past achievements of Polish IT.

8th ITSTAR WORKSHOP

History of Computing

Szeged 2014, Hungary

40 YEARS OF COMPUTERS IN ALBANIA

Beqiraj G.[1], Frasheri N.[1,2], Kacani J.[1,2], Premti F.[2]

[1] Academy of Sciences of Albania

[2] Polytechnic University of Tirana

The Beginning – 1971

- Center of Mathematical Calculus
  - Part of Chair of Mathematics of University of Tirana
  - In 1973 included in the new Academy of Sciences
  - Three Chinese computers (transistor technology)
    - Digital **X-2** (used until 1985)
    - Digital **DJS-7**
    - Analogue **DMJ-3A**
  - Programed in Algol60 and processor commands
  - Training in PR of China

Computer X-2

- transistor based digital computer
- memory of 8192 magnetic rings words of 42 bit
- magnetic drums of 16384 words each
- two input devices for perforated paper tape
- a cylinder line printer
- commanding console

Computer DJS-7

- transistor based digital computer
- central memory of 4096 magnetic rings words of 21 bits
- magnetic drum, 16,384 words, Algol60 compiler resided
- input device with perforated paper tape
- teleprinter as output device
- when the X-2 was equipped with Algol60, DJS7 resulted obsolete and abandoned

Computer DMJ-3A

- analogue computer, composed from …
- … 40 electronic integration and summation circuits
  - could be combined manually with each other in complex schemes with the aid of a panel with removable plugs …
  - so equation of resulting complex circuit be the same as the equation of the physical process to simulate
  - measuring electrical processes in this circuit helped to obtain a solution for the physical process in question
- practically not used ...

Computer DJS-21

- a new computer in 1975 – DJS21
- memory of 16192 words of 42 bits (only 8096 words used by the programmer)
- two magnetic drums and four magnetic tape devices
- a simple printer (one number per line)
- combination of the console and teletype
  - interruptions system and a very simple operating system
- Algol60 of DJS21 didn't have procedures for tapes
  - in 1979 Kristan Bukuroshi wrote tape procedures

Other Computing Centers

- Center of Financial Calculus (accounting)
- Center of Calculus of Institute of Oil and Gas
- Military Center of Calculus (?)

Problematics

- Application of mathematical methods
  - geology and geophysics
  - electrical energetic system
  - civil engineering
  - agriculture and health care
  - Optimization
  - Registration of population and houses
- In geophysics, energetics and civil engineering computing became standard procedure

Era of Informatics

- The experience gained pushed government for a new UNDP project for engineering and economy
- In practice economic problems neglected due to their “correlation” with political and ideologic issues
- Engineering problems dominated the development

New Network in 1985

- UNDP project managed by UNESCO
- Metropolitan network of 50 terminals
- Two mainframes DPS-7 and three MINI-6
- CII Honeywell Bull France (later Bull France)
- Intense training in France
- Pilot projects from application areas

Mainframes DPS-7

- Integrated circuits technology
- Memory 2 + 6 MB
- Removable disks of 200 MB
- Magnetic tapes of 60 MB
- Line printers and one pen plotter
- Operating system GCOS64 and GCS7
- Fortran, Cobol, Pascal and GPL

New INIMA

- Old Center of Mathematical Calculus transformed in Institute of Informatics and Applied Mathematics (INIMA)
- Continuation of engineering problems
- Databases: technical documentation and some political stuff – written works of the leader
- Economical problems: requested but not applied because of ideology

Education in Informatics

- First Chair of Informatics in Faculty of Natual Sciences of University of Tirana
- First 5-year studies on informatics in 1985
- Short and long term post-university studies for other specialists
- Teaching of bases of informatics and programming in most of faculties
- Mixed mathematics-informatics dissertations

Survival and Internet

- Political system overturned in early nineties
- Economic difficulties – network abandoned
- New implementations – Ethernet and TCP/IP
- Proposals for new networks failed
  - Tendencies for monopolization
  - Development delayed for ten years
- Private ISP started only in 1998

Nineties

- INIMA involved in
  - EU projects ETCETERA, HANNIBAL, ESATT+
  - Collaboration with Italian companies
    - Digitalization of Italian real estate database
    - 1,000 working places
  - Beginning with Internet services
- Section of Computers in Faculty of Electrical Engineering
- Survival during riots of 1997 ...

New Millennium

- The World Bank project for Y2K
- Tentatives for the NREN failed
  - project from Italy implemented but not functional
- Involvement in Framework projects
  - SEEREN for regional networking
  - SEE-GRID for regional grid network
  - HP-SEE for parallel processing and applications
- Lack of sustainability due to missing local funds

Chaos in R&D

- Frequent changes of legislation for education and research
- Reform of 2007 removed institutes from the Academy, INIMA dissolved replaced by NAIS
- Proposed reform in 2014 aims returning of parts of institutes in Academy
- Justification by problems not not causes
- Attention to agencies but not laboratories

Political Problems

- Implementation of ICT fueled by political conditions and not real requirements
- Significant but problematic development
  - Govnet infrastructure (NAIS) in reality partly controlled by private companies and Microsoft
    - Policy of INIMA was to build systems by itself
- Funding for education and research not stable
  - More on infrastructure but less on content
- An example of “cargo cult” ...

Thank You

dr. Márkus Béla

fontosabb informatika témájú publikációi

1. Márkus, B.: Decision Support and Error Handling GIS Environment, Habilitation at University of Sopron, Sopron, 1997.
2. Márkus B.: Error Modelling in GIS Environment, in GIS for Environmental Monitoring, ed. H.P.- Bahr - Th. Vögtle, E. Schweizerbart'sche Verslagsbuchhandlung, Stuttgart, 1999. pp. 190 - 200.
3. Márkus B.: Decision making in GIS, in GIS for Environmental Monitoring, ed. H.P.- Bahr - Th. Vögtle, E. Schweizerbart'sche Verslagsbuchhandlung, Stuttgart, 1999. pp. 265 - 275.
4. Markus B.: Spatial knowledge infrastructure, Managing & Investing Knowledge to Support the Process of Decision-Making, Dubai, 2005.
5. Suarez, J. – Markus B. (ed.): Shaping the future of Geographic Information Science in Europe, 9th AGILE Conference on Geographic Information Science, Visegrád, Hungary, 2006. 388.p.
6. Markus B. (ed.): E-Governance, Knowledge Management and e-Learning, International FIG Workshop, Budapest, Hungary, 2006. 333 p.
7. Groenendijk L. – Markus B. – Frank S. – Mansberger R. – Car A. – Petch J. – Frunzi N.: Enhancing Surveying Education through e-learning. FIG Report, 2010. FIG Publication no. 46. ISBN 978-87-90907-76-1. p. 48.
8. Márkus B.: Worldwide Learning Infrastructure, FIG Congress, Sydney, 2010. p. 15.
9. Markus, B.: Professional development for cadastre, Educational needs and responses, Conference and Plenary Meeting of the Permanent Committee on Cadastre in the European Union, Budapest, 2011
10. Szilvia Kollár - Zoltán Vekerdy - Béla Márkus: Remote Sensing Analysis of Riparian Vegetation Habitats, International Journal of Geoinformatics, Vol 11, No4, December 2015, pp.63-67. ISSN 1686-6576

MÁRKUS ANDRÁS

1949 - 2005

Az alkalmazott mesterséges intelligencia-kutatás kiemelkedő személyisége, az MTA SZTAKI tudományos tanácsadója, hazai és külföldi egyetemek professzora hosszan tartó, súlyos betegség után ez év február 15-én hunyt el.

1949. február 23-án született Szombathelyen. Erdőmérnöki és faipari egyetemi tanulmányokba kezdett, ám végül 1975-ben matematikusként végzett az ELTE-n. Ekkor került akadémiai ösztöndíjasként, majd két évre rá munkatársként az intézetbe, ahol élete végén mint tudományos tanácsadó dolgozott. Élénk, játékos szelleme egy akkor új terület, a mesterséges intelligencia felé vitte. Márkus András hajdani mentorához, Hatvany Józsefhez hasonlóan elsősorban a mérnöki tervezés és cselekvés modellezése és számítógépes támogatása foglalkoztatta. Konstruktív, impulzív alkatát, matematikai és társadalomtudományi műveltségét összhangba tudta hozni a mérnöki tudományok és gyakorlat iránti tiszteletével. Eredményei nyomán 1990-ben kapta meg a műszaki tudomány kandidátusa, 2001-ben az MTA doktora címeket. 1997-ben a CIRP nemzetközi műszaki akadémia levelező tagjává választották.

Tanári pályája a BME Gépészmérnöki Karán indult, ahol az 1980-as évek közepétől a mesterséges intelligencia mérnöki alkalmazásaival kapcsolatos tárgyakat oktatta. 1994 és 1999 között meghívott előadóként tanított a Veszprémi Egyetem Mérnöki Karán, majd vendégprofesszori meghívásoknak tett eleget több tokiói egyetemen és Kobéban. Nagy elhivatottsággal tartotta óráit, igazi professzor vált belőle. 2000-ben nyert Széchenyi Professzori Ösztöndíjat, 2001-től a BME egyetemi

magántanára, s 2004 szeptemberében nevezték ki a Budapesti Corvinus Egyetem egyetemi tanárának.

Sokat publikált. Egyes közleményei kutatási területének meghatározó, sokat idézett műveivé váltak.

Eredményei azon logikai-algoritmikus eszközök meghonosításához és számítástudományi alkalmazásához fűződnek, amelyek nehezen vagy egyáltalán nem számítható gyakorlati feladatok sajátjai. Ezek a módszerek, közelítő, lehetséges kedvező variánsokat feltáró eljárások egyaránt igénylik az algoritmikus matematikai finomságok mély, kreatív ismeretét, az adott feladat határfeltételeinek, megvalósíthatóságának rejtett sajátságai feltárását és az intuíciót, amely ezekből ötvözve talál megoldást egy sok kölcsönhatással és korábbi tapasztalatok ítéleteivel segített, de előítéleteivel terhelt rendszer modellezése során. Így születtek meg a konstrukciós tervezés, a termékmodellezés, a technológiai és gyártástervezés területein azok az eredményei, melyeket a nemzetközi kutató közösségen kívül a műszaki-ipari gyakorlat képviselői is elfogadtak és nagyra értékeltek.

Szellemi erejét és kisugárzását jellemzi, hogy a kultúránk két olyan kiemelkedő asszonya választotta őt társul, mint Rakovszky Zsuzsa költő, író és haláláig szenvedéseinek ápoló-vigasztaló kísérője Boros Judit művészettörténész, a most megnyílt Munkácsy-kiállítás szellemi anyja. Márkus András e kiállítás szervezésében utolsó leheletéig volt segítője.

Utolsó éveiben halálos betegsége tudatában élt. Mindvégig megőrizte villámgyors gondolkodását, finom humorú, szókimondó őszinteségét. Míg erejéből telt, velünk maradt, dolgozott, írt, programozott, lektorált és tanított. Egy úttörő magyarországi műszaki tudományos hagyomány örököse, őrzője, továbbfejlesztője és tanító mestere volt.

Váncza József, *kandidátus, Budapest Műszaki Egyetem*

Forrás: Magyar Tudomány, 2005/6 772. old.

Maros István

1941–ben született Nyíregyházán.

1964-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi karán szerzett kitüntetéses matematikus oklevelet.

1964-1968 a KPM Autóközlekedési Vezérigazgatóság, matematikusa.

1968-1975 a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet (NIM IGÜSZI), Matematikai Osztály vezetője.

1975-1985 Infelor-SZÁMKI-SZÁMALK, Operációkutatási Osztály vezetője.

1981-ben kandidátusi majd 1983-ban egyetemi doktori címet szerez.

1985-1990 MTA SZTAKI, Alkalmazott Matematikai Főosztály vezetője.

1987-1994 tagja az MTA Tudományos Minősítő Bizottság Matematikai Bizottságának.

1991-1992 RUTCOR, Rutgers University, NJ, USA, full professzor.

1993-1996 Department of Mathematics, Brunel University, London, UK, vendég professzor.

1996-2006 Department of Computing, Imperial College London, full professzor.

2006-ban az MTA Doktora címet nyerte el.

2006-2012 Pannon Egyetem Veszprém, egyetemi tanár.

2012.03.01-től Pannon Egyetem professzor emeritus.

2014-2017 A Magyar Operációkutatási Társaság (MOT) elnöke.

Kitüntetések:

Farkas Gyula díj (Bolyai János Matematikai Társulat, 1976)

Kalmár László díj (Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, 1990)

Egerváry díj (Magyar Operációkutatási Társaság, 2011)

Publikációk:

Computational Techniques of the Simplex Method" c. kutatási monográfia Boston, Kluwer Academic Publishers 2003.

https://vm.mtmt.hu//search/slist.php?nwi=1&inited=1&ty_on=1&url_on=1&cite_type=2&orderby=3D1a&location=mtmt&stn=1&AuthorID=10002085

MAROS ISTVÁN életútja

2018-ban folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat. Ennek keretében készült el Maros István portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-2000-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

1941. június 1-jén született Nyíregyházán.

Tanulmányok, tudományos fokozatok

1964-ben Budapesten, az **Eötvös Loránd Tudományegyetem** Természettudományi karán szerzett **kitüntetéses matematikusi oklevelet**.

A **kandidátusi fokozatot 1981**-ben szerezte meg az **Adaptív elemek a lineáris programozásban** című disszertációjával.
1983-ban egyetemi doktori címet szerzett.
2006-ban az MTA Doktora lett.

Munkahelyek:

Az egyetem elvégzése után **1968-ig a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Autóközlekedési Vezérigazgatóságán** dolgozott matematikusként.

1968 és 1975 között a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetében **(NIM IGÜSZI) a Matematikai Osztály** vezetője volt.

(**NIM IGÜSZI**
Az intézet 1963-ban jött létre az akkori nehézipar miniszter, dr. Lévárdi Ferenc előterjesztésére. Tevékenységének legfőbb céljai, területe egyrészt a hatékony tervezési módszerek kutatása és terjesztése, másrészt egy-egy iparág fejlesztésével kapcsolatos beruházási-exportgazdaságossági számítások végzése volt. Az intézet eszközparkjához tartozott egy Elliott 803B típusú számítógép, amely Magyarország első nyugati gyártmányú, modern lyukszalagos számítógépe lett. A számítógép a Nehézipari Minisztérium Markó utca 16 sz. alatti épületének földszintjén erre a célra kialakított, modern, légkondicionált számítógépteremben kapott helyet. A számítógép üzemeltetése a Számítóközpont feladata volt, amelynek személyzete alkalmazott és numerikus matematikusokból állt. A gép kezdetben szerényebb kiépítése (4 ezer szavas főtár, 1-1 lyukszalagolvasó, illetve -lyukasztó, 2 mágnesszalag-egység) a későbbiekben fokozatosan bővült (8 ezer szavas főtár, 2-2 lyukszalagolvasó, illetve -lyukasztó, sornyomtató).
1963-ban a Számítóközpont négy osztályból (Operációkutatási, Mérnöki számítások, Üzemeltetési, Vegyipari) állt, ezek egyedi feladatokat oldottak meg az ipari és az állami vezetés, illetve más minisztériumokhoz tartozó megrendelők számára. A számítógépen külső intézmények is béreltek gépidőt és saját fejlesztésű programjaikat futtatták. Ilyen volt többek között az Országos Tervhivatal, az Árhivatal, az Alumíniumipari Tröszt, a Bányászati Kutatóintézet, a Bányászati Tervezőintézet, a Villamosenergia-ipari Kutatóintézet, valamint a Csepeli Vas- és Fémművek és a Vegyipari Tervezőintézet. 1968 végén a NIM és a Magyar Gyógyszeripari Egyesülés közösen vásárolt a 803B-nél nagyobb teljesítményű számítógépet, ez volt az ICL 1903A típusú gép. 1971-ben jelentős

átszervezést hajtottak végre az intézetben, majd 1984-ben Szenzor Szervezési Vállalattá alakult át. 1989-től holdingként irányították, majd az 1991-es privatizálása óta Szenzor Tanácsadó Rt. néven működik.)

1975-től tíz éven át az **Infelor-SZÁMKI-SZÁMALK Operációkutatási Osztályának** volt a vezetője.

(INFELOR
A **Központi Statisztika Hivatal (KSH**) számítógép-alkalmazási bázisintézeteként 1965-ben alapította meg az INFELOR néven ismertté vált **Információfeldolgozási Laboratórium Vállalatot**, és igazgatójává dr. Rabár Ferencet nevezte ki. (Neve 1967-től INFELOR Rendszertechnikai Vállalat, 1976-tól hivatalosan Számítógép-alkalmazási Kutatóintézet (SzámKI), de nem hivatalos kapcsolataiban megtartotta a már közismertté vált INFELOR nevet is. 1982-ben a SzámKI egyesült a Számítástechnikai Oktató Központtal (SzámOK), valamint az Országos Számítógéptechnikai Vállalattal (OSZV), és létrejött a Számalk, a Számítógép-alkalmazási Kutató Intézet).
Bár az INFELOR sohasem büszkélkedhetett kiváló hardver eszközökkel, mégis a három vezető hazai **számítástechnikai mű**hely egyikévé fejlődött. Szakmai elismertségét nem utolsó sorban annak köszönhette, hogy a programozás megkönnyítéséhez Bakos Tamás vezetésével kifejlesztett egy autokód-típusú programnyelvet (MITRA), másrészt ezen alapuló, dr. Dömölki Bálint és Dettrich Árpád nevéhez fűződő úgynevezett keresztfordító és szimulátor programokat dolgozott ki, amelyek lehetővé tették, hogy idegen számítógépek programozási nyelvén megírt programot is lehessen futtatni az intézet gépén.
A vállalat **fő profilja vállalati alkalmazások kidolgozása** volt. Az INFELOR a klasszikus értelemben vett szoftverház – és inkubátorház – szerepét töltötte be. Számos új ötlet, gondolat és rendszer az ott kialakult lelkes, kiválóan képzett és önmagát állandóan továbbképző csapattól származott, katalizálva más intézmények és műhelyek alkotó munkáját is.
Noha nem ez volt a fő profilja, két részlegében is folytak olyan munkák, amelyek **államigazgatási alkalmazásokhoz kapcsol**ódtak vagy alapul szolgáltak ilyenek kifejlesztéséhez. Az Operációkutatási Önálló Osztály munkatársai matematikai modelleken alapuló feladatmegoldásokat dolgoztak ki, az Ökonometriai Önálló Osztály pedig országos hírnévre tett szert gazdasági számítógépes modellek kidolgozásával, olyannyira, hogy a ’70-es évtized közepétől rendszeresen adott neki megbízásokat az Országos Tervhivatal (OT) is.
A KSH felügyeletével tulajdonképpen az INFELOR hozta létre 1975-ben az **Államigazgatási Számítógépes Szolgálatot (ÁSzSz)**, amelynek feladata több minisztérium mellett az MTA, az Országos Vízügyi Hivatal (OVH), a SzOT Társadalombiztosítási Főigazgatóság, valamint az Állami Népesség-nyilvántartó Hivatal (ÁNH) számítástechnikai igényeinek korszerű kielégítése és közös számítástechnikai bázis kiépítése volt.)

1985-ben a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetébe **(MTA SZTAKI)** került, és **1990-ig az Alkalmazott Matematikai Főosztály** vezetője volt.

(MTA SZTAKI

1964-ben alakult meg az MTA SZTAKI (egyik) **jogelődje, az Automatizálási Kutató Intézet (AKI)** a Budapesti Műegyetemen működő akadémiai kutatócsoportok bázisán az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) támogatásával. Az AKI **1973-ban egyesült az Akadémia Számítástechnikai Központjával (SZK)**, és ekkor kapta az MTA SZTAKI nevet. Az 1960-ban alakult SZK az akadémiai Kibernetikai Kutatócsoportból fejlődött ki, itt építették az **első magyar számítógépet (M3)** és az egyesüléskor **az ország legnagyobb számítógépét (CDC-3300)** üzemeltették. Az AKI elsősorban az **ipari automatizálás, a számítógéppel segített tervezés és a folyamatirányítás** témakörével foglalkozott. Mindkét előd-intézmény a maga szakterületének hazai úttörő kutatógárdájából fejlődött ki. A SZTAKI első igazgatója a születésnél bábáskodó és ennek kétéves folyamatát koncentráltan irányító **Vámos Tibor (1926)** Széchenyi-díjas villamosmérnök, kutatóprofesszor, akadémikus lett. Az MTA SZTAKI rövid időn belül a műszaki fejlesztés és kutatás, valamint a számítástechnika-alkalmazás egyik hazai alapintézményévé vált.)

1991-től tizenöt éven át különböző külföldi (amerikai és angol) egyetemeken tanított.

1991-1992-ben az Egyesült Államokban, a New Jersey-ben található **Rutgers Egyetem operációkutatási központjának, a RUTCOR**-nak (Rutgers Center of Operations Research) volt nyilvános rendes tanára.
1993 és 1996 között a **londoni Brunel Egyetem Matematikai Tanszékén** volt vendégprofesszor.
1996-tól tíz éven át az ugyancsak Londonban található **Imperial College Számítástudományi Tanszéké**nek volt professzora.

2006-ban tért vissza Magyarországra, és a veszprémi székhelyű **Pannon Egyetem Rendszer- és Számítástudományi Tanszékének egyetemi tanára** lett.

2012. március 1-től a Pannon Egyetem professor emeritusa.

Tevékenységi körök:

Tudományos érdeklődési körébe tartozik a lineáris**, egészértékű és nemlineáris programozá**s, **hálózati optimalizálás**, az **optimalizálás számítástechnikai módszerei**, az **optimalizációs szoftver implementációs technológiája**, az **operációkutatás alkalmazásai**, a **döntésmodellezés**, a **parallel optimalizálás**, valamint az **optimalizálási módszertan orvosi képfeldolgozás segítésére.**
Az 1970-es évektől **12 optimalizáló rendszer főkonstruktőre** volt, amelyek minden esetben koruk élvonalát jelentették és Maros István elméleti eredményeire épültek.
Jelentős eredménye még a „**Computational Techniques of the Simplex Method**” című **kutatási monográfia** elkészítése.

Tudományos közéleti tevékenysége, **tagságok**:

1969-től a **Bolyai János Matematikai Társulat**, 1976-tól **Neumann János Számítógép-tudományi Társaság** tagja.
1991-től a **Magyar Operációkutatási Társaság** alapító tagja, 2014 és 2017 között elnöke.
1981-ben a philadelphiai székhelyű **Mathematical Programming Society (MPS)** (2010-től Mathematical Optimization Society), 1998-ban pedig a szintén philadelphiai székhelyű **Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM** – Ipari és Alkalmazott Matematikai Társaság) tagja lett.
1987 és 1994 között az **MTA Tudományos Minősítő Bizottság Matematikai Bizottságának** tagja volt.
Korábban titkára, most tagja az **MTA Operációkutatási Bizottságának**, valamint az **MTA Matematikai Osztály Doktori Bizottságának**.
Az MTA Veszprémi Területi Bizottsága **(VEAB) Operációkutatási Munkabizottságának** elnöke.
Magyarország képviselője az IFIP (International Federation of Information Processing) 7-es számú munkacsoportjának **(TC7)**.

Elnöke, valamint előadója volt több nemzetközi és magyar operációkutatási, valamint matematikai programozási konferenciának.

A tudományos bizottsági tagságok mellett **számos folyóirat és könyv szerkesztésében** is részt vett és jelenleg is részt vesz.

Alapító társszerkesztője a Springer kiadásában 2004 óta megjelenő **Computational Management Science című nemzetközi tudományos folyóirat**nak.
Társszerkesztője a szintén Springer kiadású, 1993 óta megjelenő **Computational Optimization and Applications** című folyóiratnak.
1993-ban a **European Journal of Operational Research folyóirat** vendégszerkesztője, 1994 és 2001 között társszerkesztője votl.
1993 és 2001 között az **Annals of Operations Research** 4 kötetének volt vendég társszerkesztője.
Tagja az **Advances in Computational Management Science című könyvsorozat**, valamint az **Alkalmazott Matematikai Lapok szerkesztő bizottságának**.

Tudományos publikációk:

Több mint **120 magyar és idegen nyelvű tudományos publikációja** jelent meg, ezekre több mint 400 hivatkozás történt.

Péter Böröcz, Péter Tar, István Maros: Comparison of Vector Operations of Open-Source Linear Optimization Kernels
ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA 15:(1) pp. 57-70. (2018)

Smidla J, Maros I: Stable vector operation implementations, using Intels SIMD architecture
ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA 15:(1) pp. 35-55. (2018)

Tar P, Stágel B, Maros I: Parallel search paths for the simplex algorithm
CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONS RESEARCH 25:(4) pp. 967-984. (2017)

Tuboly G, Kozmann Gy, Maros I: Computational Aspects of Electrocardiological Inverse Solutions
IFAC PAPERSONLINE 48:(20) pp. 48-51. (2015)

Tuboly G, Kozmann Gy, Maros I: Az elektrokardiográfiai inverz probléma megoldásának numerikus korlátai
IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN XIII.évf:(3.szám) pp. 52-55. (2014)

Jeanguillaume C, Bouali I, Maros I, Faurie J: Median solution and noise sorting, a reconstruction algorithm for emission tomography with large hole collimator
In: Bo Yu (szerk.) IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, 2012.

P Tar, I Maros, S Ravizza, P Holborn (szerk.): Product Form of the Inverse Revisited: 3rd student conference on operational research : SCOR 2012

Kozmann Gy, Maros I, Tarjányi Zs, Tuboly G, Fülöp K: Kadiológiai bioelektromos képalkotás testfelszini és epicardiális szinten
IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN 9:(10) pp. 50-53. (2010)

Maros I: Computational study of the GDPO dual phase-1 algorithm

COMPUTATIONAL MANAGEMENT SCIENCE 7:(2) pp. 207-233. (2010)

Maros I: Degeneracy and variable entering/exiting rules
In: Cochran J J (szerk.): Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science. New York: John Wiley and Sons, Inc., 2010. pp. 12-18.

Maros I: Simplex-based LP solvers
In: Cochran J J (szerk.): Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science. New York: John Wiley and Sons, Inc., 2010. pp. 1-11.

Maros István, Arabatzis Garyfallos, Sifaleras Angelo: Optimization models in environment and sustainable development: Editorial
OPERATIONAL RESEARCH 9:(3) pp. 225-227. (2009)

Ezechukwu O C, Maros I: A Generic Algorithm for Automated Model Formulation pp. 1-33. Departmental Technical Reports, 2007/1

Maros István: A duál szimplex algoritmus első fázisának vizsgálata
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 23: pp. 139-161. (2006)

Ezechukwu O C, Maros I: OOF: Open Optimization Framework
pp. 1-48. Departmental Technical Reports, 2003/7

Istvan Maros: A Piecewise Linear Dual Phase-1 Algorithm for the Simplex Method
COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS 26: pp. 63-81. (2003)

Istvan Maros: A General Pricing Scheme for the Simplex Method
ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH 124: pp. 193-203. (2003)

Istvan Maros: A Generalized Dual Phase-2 Simplex Algorithm
EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 149:(1) pp. 1-16. (2003)

Maros István: Computational techniques of the simplex method
Boston; Dordrecht; London: Kluwer Academic Publishers, 2003. 325 p.
(International Series in Operations Research and Management; 61.)

Ruuth S, Maros I, Nieminen K: Genetic algorithm for finding a good first integer solution for MILP
pp. 1-16. Departmental Technical Reports, 2003/4

Gülpinar N, Mitra G, Maros I: Creating Advanced Bases For Linear Programs Exploiting Embedded Network Structure
COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS 21:(1) pp. 71-93. (2002)

I Maros, M H Khaliq: Advances in Design and Implementation of Optimization Software
EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 140:(2) pp. 322-337. (2002)

Akrotirianakis I, Maros I, Rustem B: An Outer Approximation Based Branch And Cut Algorithm For Convex 0-1 MINLP Problems
OPTIMIZATION METHODS & SOFTWARE 16:(1-4) pp. 21-47. (2001)

Maros I, Thielemans K: PET Image reconstruction by vector norm optimization
In: Guang Zhong Yang (szerk.) Medical Imaging and Augmented Reality: Proceedings of MIAR 2001. pp. 152-156.

Gülpinar N, Gutin G, Mitra G, Maros I: Detecting Embedded Networks in LP Using GUB and Independent Set Algorithms
COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS 15:(3) pp. 235-247. (2000)

Maros I, Mitra G: Investigating the Sparse Simplex Algorithm on a Distributed Memory Multiprocessor
PARALLEL COMPUTING 26:(1) pp. 151-170. (2000)

Maros I, Mészáros CS: A repository of convex quadratic programming problems
OPTIMIZATION METHODS & SOFTWARE 11-12: pp. 671-681. (1999)

Gülpinar N, Mitra G, Maros I: Detecting Embedded Pure Network Structures in LP Problems
TOP: AN OFFICIAL JOURNAL OF THE SPANISH SOCIETY OF STATISTICS AND OPERATIONS RESEARCH 6:(1) pp. 67-95. (1998)

Maros I, Mészáros CS: The role of the augmented system in interior point methods
EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 107:(3) pp. 720-736. (1998)

Maros I, Mitra G: Strategies for Creating Advanced Bases for Large-Scale Linear Programming Problems
INFORMS JOURNAL ON COMPUTING 10:(2) pp. 248-260. (1998)

Maros I: A Piecewise Linear Dual Procedure in Mixed Integer Programming
In: Giannesi F, Komlósi S, Rapcsák T (szerk.) New Trends in Mathematical Programming. Konferencia helye, ideje: Mátraháza, Magyarország, 1996.03.24-1996.03.27. Kluwer Academic Publishers, pp. 159-170.

Maros I, Mitra G: Simplex Algorithms
In: Beasley J (szerk.) Advances in Linear and Integer Programming. 285 p. New York: Oxford University Press, 1996. pp. 1-46.

Maros I, Mitra G: Finding Better Starting Bases for the Simplex Method
In: Kleinschmidt P (szerk.) Operations Research Proceedings 1995. Konferencia helye, ideje: Passau, Németország, 1995.09.13-1995.09.15. New York: Springer-Verlag New York, Inc., 1996. pp. 7-12.

Maros I, Mészáros CS: Vector norm minimization approaches to image reconstruction problems. (1995)

Maros I, Mészáros CS: The role of the augmented system in interior point methods. (1995)

Maros I, Mészáros CS: The practical linear algebra of interior point methods for linear programming.(1995)

Maros I, Mészáros CS: A numerically exact implementation of the simplex method

ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH 58: pp. 3-17. (1995)

Maros I(szerk.) Symposium on Applied Mathematical Programming and Modeling: APMOD93, Volume of Extended Abstracts, Akaprint, 1993.

Maros I, Mészáros CS: A numerically exact implementation of the simplex method. (Working paper of the Laboratory of Operations Research and Decision Systems (LORDS) WP 93-10.)(1993)

Maros I (szerk.) APMOD93. Symposium on applied mathematical programming and modeling. Budapest, 1993

Maros I, Levkovitz R, Mitra G: Computational issues of integrating sparse simplex and interior point methods
In: Scandinavian workshop on linear programming. Copenhagen, 1993. Copenhagen: Technical University of Denmark, pp. 27-31.

Maros I: Performance evaluation of the MINET minimum cost netflow solver
In: Johnson D S, McGeogh C C (szerk.) Network Flows and Matching: First DIMACS Implementation Challenge. 592 p. Providence (RI): American Mathematical Society, 1993. pp. 199-217. (DIMACS Series in Discrete Mathematics and Computer Science; 12.) Network Flows and Matching: DIMACS Implementation Challenge

Maros I, Mészáros CS: A numerically exact implementation of the simplex method
In: Maros I (szerk.) APMOD93. Symposium on applied mathematical programming and modeling. Budapest, 1993. 620 p.

Maros I: A practical anti-degeneracy row selection technique in network linear programming
ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH 47: pp. 431-442. (1993)
Bíró M, Maros I: The use of deep knowledge from the perspectives of cooperative problem solving, systems modeling, and cognitive psychology
In: Mittermeier R (szerk.) Shifting paradigms in software engineering: Proceedings of the 7th joint conference of the Austrian Computer Society and the John von Neumann Society for Computing Sciences. Konferencia helye, ideje: Klagenfurt, Ausztria, 1992.09.21-1992.09.23. Wien; New York: Springer-Verlag London Ltd, pp. 56-67.

Maros I: Performance evaluation of MINET minimum cost netflow solver (1992)

Maros I: A practical anti-degeneracy row selection technique in network linear programming (1992)

Maros I, Bokor J: A személyi számítógépek hatása az operációkutatásra
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 14: pp. 155-169. (1989)

Maros I: A multicriteria decision problem within the simplex method
In: Mitra G (szerk.) Mathematical Models for Decision Support. 765 p. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 1988. pp. 263-272.
(NATO ASI Series F:Computer and Systems Sciences; 48.)

Maros I: A general Phase-I method in linear programming

EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 23: pp. 64-77. (1986)

Maros István: Adaptív módszerek a lineáris programozásban, II.
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 7: pp. 1-71. (1981)

Maros István: A bázisból kilépő változó meghatározásáról a szimplex módszer első fázisában
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 6: pp. 1-16. (1980)

Maros I, Mócsi J: Experiences with the dual type GUB algorithm of Grigoriadis
In: Prékopa A (szerk.) Survey of Mathematical Programming: Proceedings of the 9th International mathematical programming symposium. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1976.08.23-1976.08.27.

Maros István: Adaptív módszerek a lineáris programozásban
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 2: pp. 377-393. (1976)

Kitüntetések:

Farkas Gyula-díj (Bolyai János Matematikai Társulat, **1976**)
Kalmár László-díj (Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, 1990)
Egerváry-díj (Magyar Operációkutatási Társaság, **2011**)

Összeállította: Sarudi Ágnes
2018. november

Forrás: http://math.bme.hu/~diffe/szeminarium/opt_2013_01/maros_cv.pdf

Dr. Maros István

Professor emeritus
PE Műszaki Informatikai Kar
szakmai életrajz

Maros István 1941 június 1-én született Nyiregyházán. Tanulmányait Budapesten végezte és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi karán szerzett kitüntetéses matematikusi oklevelet (1964). A későbbiekben kandidátusi (1981), egyetemi doktori (1983), majd az MTA Doktora (2006) cimet nyerte el.

Korábbi munkahelyei:

1964-1968 KPM Autóközlekedési Vezérigazgatóság, matematikus,
1968-1975 Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet (NIM IGÜSZI), Matematikai Osztály vezetője,
1975-1985 Infelor-SZÁMKI-SZÁMALK, Operációkutatási Osztály vezetője,
1985-1990 MTA SZTAKI, Alkalmazott Matematikai Főosztály vezetője,
1991-1992 RUTCOR, Rutgers University, NJ, USA, full professor,
1993-1996 Department of Mathematics, Brunel University, London, UK, visiting professor,
1996-2006 Department of Computing, Imperial College London, full professor,
2006- 2012 Pannon Egyetem, egyetemi tanár
2012.03.01-től PE professor emeritus

Kutatási szakterülete:

Operációkutatás, döntés modellezés,
Lineáris és nemlineáris programozás,
Az optimalizálás számítástudományi módszerei,
Optimalizációs software implementációs technológiája,
Parallel optimalizálás,
Optimalizálási módszertan orvosi képfeldolgozás segítésére.
Operácikutatás alkalmazásai.

Kitüntetések:

Farkas Gyula díj (Bolyai János Matematikai Tarsulat, 1976)
Kalmár László díj (Neumann János Számítógéptudományi Társaság, 1989)
Egerváry díj (Magyar Operációkutatási Társaság, 2011)

Tudományos publikációk: hazai és nemzetközi (idegen nyelvû) publikációinak száma 122, ezekre több mint 400 hivatkozás történt.

56 nemzetközi konferencián tartott előadást, 25 alkalommal volt meghivott előadó nemzetközi kutatási szemináriumokon Európában és Amerikában.

25 nemzetközi konferencia programbizottságának volt tagja.

Folyóirat, könyv szerkesztés:

Computational Management Science (alapító társszerkesztő)
Computational Optimization and Applications, associate editor
European Journal of Operational Research, guest editor (1993), associate editor (1994-2001)
Annals of Operations Research 4 kötet vendég társszerkesztő (1993 és 2001 közt)
Advances in Computational Management Science, könyvsorozat szerk. biz. tag.
Alkalmazott Matematikai Lapok, szerk. biz. tag.

Legfontosabb eredményei/teljesítményei:

A szimplex alapú lineáris optimalizálás gazdagítása jelentős új eredményekkel, elsősorban az alapvető jelentőségű duál szimplex módszer tekintetében.
A „Computational Techniques of the Simplex Method" c. kutatási monográfia elkészítése. Minden mai modern optimalizáló software az itt leírt módszereken alapszik.
12 szimplex alapú optimalizációs rendszer főkonstruktőre.
Alapító társszerkesztője a „Computational Management Science (Springer kiadó)" folyóiratnak.
Algoritmus az elektrokardiogrammok automatikus kiértékelésére.

Tudományos közéleti tevékenysége:

Tagja az MTA Tudományos Minősitő Bizottság Matematikai Bizottságának (1987-1994).
Korábban titkára, most tagja az MTA Operációkutatási Bizottságának.
Tagja az MTA Matematikai Osztály Doktori Bizottságának.
A VEAB Operációkutatási Munkabizottság elnöke.
Magyarország képviselője az IFIP (International Federation of Information Processing) 7-es számű munkacsoportjának (TC7).
Elnöke 3 nemzetközi Matematikai Programmozási Konferenciának.
Elnöke az APMOD 93 nemzetközi konferenciának.
Elnöke 3 Magyar Operációkutatási Konferenciának.
Tagságok:

- Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM, 1998-)
- The Mathematical Programming Society (MPS, 1981-)
- Magyar Operációkutatási Társaság, alapító tag (1991-)
- Neumann János Számítógéptudományi Társulat (1976-)
- Bolyai János Matematikai Társulat (1969-)

Oktatás, tudományos utánpótlás képzése:

1985 óta oktatója a tudományos kompetenciájába tartozó tárgyaknak az ELTE-n, külföldön (USA, Egyesült Királyság, Finnország) és a Pannon Egyetemen.

6 sikeres PhD hallgató témavezetője. 8 alkalommal külföldi PhD védések hivatalos bírálója (Európa, Amerika).

A NETWINFO információs és tervezőrendszer

A NETWINFO egy közúti információs és közlekedéstervezési programcsomag, és az alkalmazások során a körülötte kialakult tervezési - alkalmazási tudásanyag és metodika. A programrendszer magját közlekedéstervezési eljárások képezik, amelyek körül vannak véve információs, adat-előkészítő és eredmény-feldolgozó modulokkal. A funkciók széles köre grafikusan is támogatott.

A programcsomag egy immár egy több mint másfél évtizeddel ezelőtt elkezdett fejlesztőmunka eredménye, pontosabban - mivel fejlesztése jelenleg is folyik - egy közbeeső állomása. Az alkalmazási referenciákat külön közöljük (NETWINFO alkalmazási referenciák).

A rendszer általános és számítástechnikai jellemzői

A programrendszer első (még nem interaktív) változatai Fortran és PL/I nyelven íródtak és a megfelelő ESZR gépeken (R20 - R22 - R40) futottak. A nyolcvanas évek második felében váltottunk át az akkor erre a célra már egyre alkalmasabbnak látszó személyi számítógépes (IBM PC AT) bázisra, részben az interaktivitás, és ezen belül az interaktív grafika könnyebb megvalósíthatósága, részben a gépi bázis olcsóbb és egyszerűbb elérhetősége okán. Mivel a feladat erősen belső adatszerkezet és algoritmusigényes a Turbo Pascal fejlesztő rendszert választottuk. Ez a választás szerencsésen visszaigazolódott, amikor a kilencvenes évek elején megjelent a Borland Pascal 7.0 fejlesztőrendszer, a 16 bites védett (protected) programmóddal, számunkra ebből legfőbb előnyként szállítva a memória programból való egyszerű (max. 16MB heap) elérését, ezzel lehetővé téve, hogy a

bonyolult, időigényes forgalomelosztási algoritmusok az operatív tárban, belső adatszerkezeteken fussanak. Így egy nagyobb (4-5000 alaphálózati pont) hálózat egy-egy variánsának teljes forgalomelosztása is elfogadható válaszidő alatt lefut, lehetővé téve több hálózati és forgalmi változat elemzését.

A legutolsó DOS alapú (1998 év eleji) verzió a 9.40 verziószámot viseli. A megoldható feladat nagyságát illetően - feltételezve az akkor már általánosnak tekinthető min. 16MB RAM számítógépkonfigurációt - alapvetően csak a szoftverkörnyezetből adódnak korlátok. A programcsomag által kezelhető hálózat maximum 30000 pontot és 180000 élet (90000 szakaszt) tartalmazhat. A körzetek és a forrás/nyelő pontok száma a forgalomelosztási feladatnál ezen belül nem korlátozott. A kalibrációs modul esetén (a reális, maximum néhány órás programfutási időn belül maradás kedvéért) a forrás/nyelő pontok száma max. 1500 lehet.

A programrendszer sok és sokféle szolgáltatást ad, ennek megfelelően bonyolult és (személyi számítógépes mércével mérve) nagyméretű. Egy jellemző adat: a Pascal forrásnyelvű programszövegek összterjedelme több mint 80000 sor. A csoportmunkában történő és állandóan folyó fejlesztés és karbantartás igényeinek megfelelően szigorúan a modularitás és strukturáltság követelményeit szem előtt tartva tervezünk és programozunk. A programrendszer utolsó DOS verziójában 70 programot tartalmaz, amelyeket egy keretprogram fog össze.

Az adatkezelést - a programrendszer részeként kizárólag e célra kifejlesztett és emiatt eléggé hatékony - saját adatbáziskezelővel oldjuk meg, ahol ez szükséges,

biztosítva a grafikus adatfelvitel és karbantartás lehetőségét. Szintén belső komponens a nagyobb tömegű adatrögzítés célját szolgáló, bizonyos előellenőrzéseket is megvalósító speciális szövegszerkesztő. A más rendszerekkel való adatcsere, import és export, valamint a rendszertől független adatmegőrzés, archíválás és a tömör adattovábbítás céljára a mindenhol ismert szövegfájl formátumot használjuk.

A grafikus funkciókat a programrendszeren belül a Pascal képernyőgrafikával oldjuk meg. Az eredmények grafikus megjelenítésénél ez nem mindig elegendő. Jogos felhasználói igény a többrétegű, tetszés szerint nagyítható, forgatható, feliratozható, grafikusan továbbfeldolgozható, papíron is rögzíthető eredmény. Ezen követelmények mindegyikét sem a Pascal,sem a Delphi grafikus rendszere nem tudja teljesíteni. Itt azt a megoldást választottuk, hogy, a grafikus információt programunk a grafikus rendszerek közt standard módon ismert formátumú fájlok formájában is szolgáltatja, ezek aztán megfelelő grafikus rendszerrel (pl. AUTOCAD) tetszés szerint továbbfeldolgozhatók.

Az 1999-2002 években elkészült a programrendszer WIN32 alapú,Delphi4 rendszerben fejlesztett legújabb változata, a NTETWINFO2000, amely jelentős mennyiségi és minőségi fejlesztéseket tartalmaz,a megjelenitésben maximálisan hasznosítja a Windows környezet adottságait, közlekedéstervezési szempontból pedig számos korlátozást felold és új szolgáltatásokat is ad.

A programrendszer újabb verzió - induláskor választhatóan - angol, magyar vagy német nyelven képesek kommunikálni.

A rendszer fő funkciói

Információ és karbantartás.A rendszer a vele létrehozott és feldolgozott tervezési szituációkról teljeskörű információt nyújt mind az alapadatok, mind az eredmények vonatkozásában. Az információ az adat jellegétő függően lehet szöveges vagy grafikus vagy mind a kettő. A szöveges információ megjeleníthető a képernyőn, de minden ilyen információ automatikusan megjelenik szövegfájlokban is, ahonnan esetleg továbbfeldogozható, formázható, kinyomtatható. Grafikus információ kapható minden olyan adatról, amely közvetlenül (mint pl. egy pont jellemzői) vagy közvetve (mint pl. egy körzetben lévő forrás/nyelő pontok súlyelosztása) köthető a hálózathoz, a hálózat grafikusan megjeleníthető elemeihez.

Részterület kiemelés. Egy un. kordonokkal körülhatárolt tervezési területrészből és egy a teljes tervezési területhez tartozó körzetszintű forgalmi mátrixból egy új, önálló tervezési szituációt állítunk elő. Az új hálózat a lehatárolt részhálózat lesz, az eredeti körzetbeosztásból és a kordoninformációkból keletkezik az új hálózat körzetbeosztása, az eredeti mátrix egy speciális transzformációjával kapjuk az új mátrixot.

Kalibráció. Adott körzetszintű forgalmi mátrixot kalibrálunk, kiegyenlítünk egy hálózaton adott előirt élterhelési (pl. keresztmetszeti számlálási) adatokhoz mint peremfeltételekhez. Az

eredménymátrix egyik lényeges jellemzője, hogy visszaterhelve teljesíti a peremfeltételeket.

Forgalomelosztás. A forgalomelosztási eljárás során a hálózatban fellépő forgalmi igényeket - valamilyen útvonalválasztási stratégiát feltételezve - elosztjuk (ráterheljük) a hálózat útvonalaira. Az eljárás eredménye az egyes hálózati elemek (szakaszok, csomópontok, útvonalak) forgalma, forgalmi terhelése, amely további - összegző, értékelő - számítások kiindulásaként szolgál.

További információk a rendszerről

A munka kezdeményezése, elindítása egy szélesebb körű, általánosabb, a 'számítástechnikai módszerek alkalmazása a közlekedés tervezésében és irányításában' címmel jellemezhető kutatási-fejlesztési főirányon belül dr.Bakó András egyetemi tanár nevéhez kötődik, aki akkoriban, a hetvenes évek végén, nyolcvanas évek elején a győri Közlekedési és Távközlési Főiskolán dolgozott tanszékvezetőként és sikerrel munkálkodott az akkor Győrbe települt, (a kor színvonalán) számítástechnikai eszközbázissal frissen ellátott főiskola ilyen irányú profiljának megteremtésén. Győrből távozása után, a nyolcvanas évek közepétől kezdve a NETWINFO fejlesztése, alkalmazása nem állt meg, és határozottan a közúti sajátosságokat központba helyezve, és a fejlődő számítástechnikai háttér lehetőségeit kihasználva folyt tovább és folyik jelenleg is. A közlekedéstervezési tudásbázis és a felhasználás igényeinek pontos megfogalmazása dr.Koren Csaba egyetemi tanár és dr.Kálmán László főiskolai adjunktus nevéhez fűződik, dr.Marton László munkája az operációkutatási feladatok megoldása valamint a rendszer és

programtervezés és részben a programozás. A fejlesztések és alkalmazások súlypontja áthelyeződött a győri BAUCONSULT Mérnökiroda Kft. -hez,majd a győri KÁLMÁN Bt.-hez. Jelenleg is ez a 2 cég a rendszer fő referenciahelye. A programrendszer a számos hazai felhasználás mellett külföldi (Graz, Kriebernegg Ingenieurbüro) alkalmazási referenciákra is szert tett. A hazai alkalmazásoknak új lendületet adott a kilencvenes évek elején újraindult autópálya építési program, a NETWINFO 'részt vett' az M1 és M5 bővítésének előkészítésében, jelenleg pedig az M3 -as és M7 -es projektben működik közre.

A programrendszer elkészítésének programozási munkáiban - elsősorban a grafikus szolgáltatások programjainak kidolgozásával - jelentős mértékben részt vett és vesz Pusztai Pál programozó matematikus, egyetemi adjunktus. A korábbi verziók programozási munkáiban részt vettek még Orbán Gábor programtervező matematikus és Prédl Antal közlekedésmérnök.

Győr 2003. október

Publikációk
Dr. Marton László

1. Tankönyvek és jegyzetek

1. Marton L.: *Bevezetés a PL/I nyelvű programozásba* Tankönyvkiadó, Budapest, 1981 J 19-516
2. Marton L.: *Programozási példatár* Tankönyvkiadó, Budapest, 1982 J 19-561
3. Marton L.: *A HT-1080Z számítógép BASIC nyelvű programozása* Tankönyvkiadó, Budapest, 1985 J 19-578
4. Marton L. (szerk.): *Bevezetés a számítástechnikába* INFO-NET Győr 1992, 1993, 1994
5. Marton L. - Pukler A. - Pusztai P.: *Bevezetés a programozásba* NOVADAT Győr 1992, 1993, 1995, 1998 ISBN 963 04 3432 6
6. Marton L.: *Bevezetés a Pascal nyelvű programozásba* NOVADAT Győr 1994, 1996, 1998 ISBN 963 9056 05 7
7. Marton L. (szerk.): *Bevezetés a számítástechnikába* NOVADAT Győr 1995, 1996, 1997
8. Marton L.-Fehérvári A.: *Algoritmusok és adatstruktúrák* NOVADAT Győr 2002, ISBN 963 9056 33 2

2. Disszertációk

1. Marton L.: *Egyszerű kontextusmentes nyelvek* Egyetemi doktori disszertáció. JATE TTK Szeged 1975.
2. Marton L.: *A forgalomelosztás számítástechnikai modelljeinek vizsgálata és fejlesztése* PhD disszertáció. BME Közlekedésmérnöki Kar Budapest 1999.

3. Szakfolyóiratokban megjelent publikációk

1. Marton L.: *Optimális úthálózatok meghatározása*. KTMF Tudományos Közlemények 1977/2
2. Marton L.- Bakó A.: *A k-adik legrövidebb út meghatározása csomóponti veszteségek esetén.* KTMF Tudományos Közlemények **1**, 371-375 (1978)
3. Marton L.: *Minimálisút algoritmusok közlekedési hálózatokra.* KTMF Tudományos Közlemények **2**, 219-222 (1979)
4. Bakó A.- Marton L.- Takács B.- Vesztergál L.: *Városi úthálózat változatok gazdaságossági elemzése.* Városi Közlekedés **5,** 245-262 (1981)
5. Bakó A.- Marton L.- Takács B.- Vesztergál L.: *Egy interaktív modell úthálózatok optimalizálására.* KTMF Tudományos Közlemények **1**, 33-36 (1981)
6. Marton L.: Egy kisszámítógépes adatfeldolgozási rendszer KTMF Tudományos Közlemények 1981/2
7. Marton L.: *Vasúti biztosító-berendezések számítógépes minősítési rendszere.* Közlekedéstudományi Szemle 1983/1
8. Bauer P. - Marton L.:*A városi közforgalmú közlekedés forgalommegosztás számítógépi adatbázisa*. Városi Közlekedés **2,** 76-82 (1984)

9. Marton L.: *A csomópontok kezelése a forgalomelosztási eljárásban.* Városi Közlekedés **5,** 281-284 (1996)
10. Marton L.: *Számítógépes forgalomelosztás* Új Alaplap **6,** 7-10 (1996)
11. Marton L.:*A NETWINFO programrendszer* Új Alaplap **6,** 13-14 (1996)
12. Marton L.: *A forgalomelosztási feladat egy útkereső eljárása.* Közlekedéstudományi Szemle **7,** 248-253 (1996)
13. Marton, L.- Pusztai, P.: *Gráfok és hálózatok kezelése számítógéppel I.-VI.* (cikksorozat) Új Alaplap **4-9,** (1997)
14. Marton L.: *Az autópálya viszonylati díjkedvezmények modellezése a számítógépes forgalomelosztási eljárásban* Közúti Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Szemle **11,** 415-417 (1997)
15. Marton L.: *Egy címkéző eljárás a legrövidebb utak fájának meghatározására ritka hálózatokban.* Alkalmazott Matematikai Lapok **19,** 115-132 (1999)
16. Marton, L.: *Modelling motorway toll in traffic assignment* Slovak Journal of Civil Engineering **4**, 22-26 (1998)
17. Marton L.:*A megújult NETWINFO úthálózat-tervező programrendszer* Közúti - és Mélyépítési Szemle 1,53.évf 2003.január 21-24 (2003)
18. Marton L.: A *label-setting algorithm for calculating shortest path trees in sparse networks*. HEJAelektronikus folyóirat http://heja.szif.hu/ANM/ANM-030323-A/anm030323a.pdf

4. Konferencia-kiadványokban megjelent publikációk és előadások

1. Marton L. - Zaupper T.: *K-adik utas algoritmusok.* Matematikai és számítástechnikai módszerek a közlekedés tervezésében és irányításában II. Győr, KTMF 1978 26 - 32
2. Bakó A.- Marton L.: *Közlekedési hálózatok optimalizációja.* Matematikai és számítástechnikai módszerek a közlekedés tervezésében és irányításában III. Győr, KTMF 1979
3. Bakó A.- Marton L.: *AMT eljárás területi tervezési feladatok megoldására.* I. Magyar AMT Konferencia, Budapest, 1982.
4. Bakó A.- Marton L.: *Komplex forgalomtervezési eljárások számítógépes megvalósítása.* KTMF IV. Tudományos Ülésszak, Győr, KTMF 1984.
5. Bauer P. - Marton L.: *Számítógépes tömegközlekedési adatbázis.* KTMF IV. Tudományos Ülésszak, Győr, KTMF 1984.
6. Bakó A.- Berényi J. - Marton L. - Szántai T.: *Gyalogosforgalmi terek tervezése személyi számítógéppel.* KTMF V. Tudományos Ülésszak, Győr, KTMF 1987.
7. Bakó A.- Marton L.: *Road networks and traffic information system.* Conference of computer applications in road and transport planning. Győr, KTMF 1990
8. Kálmán - Cs. - Koren - L. Marton: *Informationssystem für Strassennetze* Computeranwendungen für Strassenentwurf und Verkehrsplanung, Internationaler Workshop Technische Universität Graz, 1991
9. Marton L. - Pusztai P.: *Úthálózati információs és tervező rendszer* INFO '91 konferencia, Békéscsaba, 1991
10. L. Marton - P. Pusztai: *Informationssystem und Verkehrsumlegung für Strassennetze.*Computeranwendungen für Strassenentwurf und Verkehrsplanung, Internationaler Workshop Technische Universität Graz, 1991
11. Kálmán L. - Marton L. - Pusztai P. : *A NETWINFO úthálózati és forgalmi információs rendszer.* Közúti közlekedési nyári egyetem Győr, 1993

12. Marton L. - Pusztai P.: *Egy közlekedési hálózat információs és értékelő rendszere.* Főiskolák oktatói konferenciája, Kaposvár, 1993
13. M.Csicsely-Tarpay - A.Bakó - L.Gáspár - L.Marton : *Hungarian pavement management system for the road network of a city.* International Conference on Pavement and Airfield management. Singapur, 1995.
14. Marton, L.:*A közlekedési hálózatok tervezésének néhány adatmodellezési problémája* SZIF Jubileumi Tudományos ülésszak Győr (1998)
15. Marton L. - Vizi, N.: *A NETWINFO közlekedéstervezési programcsomag alkalmazásai*. Nemzetközi közlekedési nyári egyetem Győr 1999. június 7-9.
16. Marton L.: *A programozás oktatásának problémái*. INFO Savaria 2000 Szombathely 2000. április 7.
17. Marton L.: *Az objektumorientált programozás oktatásának problémái*. VEAB Számítástudomány és alkalmazásai munkabizottsági ülés Veszprém 2000. Május 26
18. Marton, L.- Pusztai, P.: *On modeling and computing traffic assignment* EURO XVII 17. European Conference on Operational ResearchBudapest ,Hungary July 16-19, 2000
19. Marton L.: *Számítástechnikai modellek és megvalósítások a közlekedési hálózattervezésben* Szegedi Tudományegyetem TTK Informatikai Tanszékcsoport szeminárium Szeged 2001. április 24

5. Kutatási - fejlesztési zárójelentések és rendszerdokumentációk

1. Bakó A.- Marton L.: *Forgalomelőrebecslési módszerek összehasonlító vizsgálata és paraméterbecslése számítógéppel.* KTMF, 1976
2. Marton L.: *Tömegközlekedési ráterhelési módszerek kutatása és programjai.* KTMF - METROBER, 1978
3. Bakó A.- Marton L.: *Győr baleseti adatfeldolgozása.* KTMF - Győri Városi Tanács, 1979
4. Bakó A.- Bauer P. - Marton L.: *A budapesti számítógépes tömegközlekedési ráterhelési modell továbbfejlesztése.* KTMF - METROBER, 1981
5. Bakó A.- Bauer P. - Marton L.: *Tömegközlekedési hálózatok vizsgálata számítógépes ráterheléssel* KTMF - METROBER, 1981
6. Bakó A.- Bauer P. - Marton L.: *Matematikai algoritmusok és számítógépes feldolgozás Győr tömegközlekedési fejlesztési tervéhez.* KTMF - VÁTI, 1981
7. Bakó A.- Bauer P. - Koren Cs. - Marton L.: *Győr tömegközlekedési fejlesztési terve.* KTMF - Győri Városi Tanács, 1982
8. Bakó A.- Bauer P. - Koren Cs. - Marton L.: *A győri általános rendezési tervhez számítógépes optimalizálási eljárás kifejlesztése.* KTMF - Győri Városi Tanács, 1982
9. Bakó A.- Bauer P. - Marton L. - Takács G.: *Tömegközlekedési hálózatok nyilvántartó és kezelő rendszere.* KTMF - VÁTI, 1982
10. Bakó A.- Marton L.: *A győri általános rendezési tervhez számítógépes optimalizálási eljárás kifejlesztése és alkalmazása* KTMF 1982
11. Bauer P. - Marton L.: *Mikroszámítógépes gépjárműkárszámítási rendszer* Állami Biztosító 1983
12. Kiss J. - Marton L.: *Lakásigénylés nyilvántartási rendszer* Kaposvári Városi Tanács 1984
13. Kiss J. - Marton L.: *Tanácsi határozat információs rendszer* KTMF - Győri Városi Tanács, 1984
14. Kálmán L. - Koren Cs. - Marton L. - Raffai M.: *Program of training and instruction in the field of road network development and traffic control planning.* UNDP projekt - KTMF, 1985
15. Marton L.: *Gépjármű üzemanyagfogyasztás-mérés információs rendszer* Veszprém Megyei Közlekedési Felügyelet 1985

16.Marton L.: *Gépjármű üzembentartási engedély információs rendszer* Veszprém Megyei Közlekedési Felügyelet 1986
17.Marton L. - Szántai T.: *Gyalogosforgalmi terek szimulációja* KTI Budapest,1987
18.Marton L.: *Közutak üzemeltetési információs rendszere* Közúti Igazgatóság Győr 1990
19.Kálmán L. - Koren Cs. - Marton L.: *Az 1987. évi országos célforgalmi vizsgálat feldolgozási rendszere.* KTI TRANSINNOV - SZIKTMF, 1988
20.Marton L.: *TUTPMS: Helységek optimális burkolat karbantartási rendszere.* ITS Kft. Budapest, 1993
21.Kálmán L. - Koren Cs. - Marton L.: *M3 autópálya forgalmi és bevételi tanulmány.* BAUCONSULT mérnökiroda Győr, 1996
22.Marton, L.- Pusztai, P.:*A NETWINFO programrendszer felhasználói kézikönyve* Bauconsult Mérnökiroda, Győr, 1998
23.Marton, L.- Pusztai, P.:*A NETWINFO 2000 programrendszer felhasználói kézikönyve* Dr.Kálmán Mérnökiroda, Győr, 2000

6. Lektorálás

1. Nyéki L.- Nagy T.: *Turbo Basic* LSI Oktatóközpont, Budapest 1991 ISBN 963 576 079 5
2. Raffai M.: *A szoftver világa* NOVADAT, Győr 1995 ISBN 963 85262 9 7
3. Szijártó M.(szerk): *Számítástechnika alapjai* NOVADAT, Győr 1999 főiskolai jegyzet
4. Nyéki L.: *Az informatika oktatásának módszertana* SZIF 2000, Győr 1999 főiskolai jegyzet

9. Tudományos Diákköri Dolgozatok

1. Locher K.: *Címke-beállító minimális fa építő módszerek* HTDK 1995
2. Márk M.: *Útkeresés hálózatokon* XXIII. OTDK Informatika szekció Szeged 1997
3. Czifra G., Németh T., Polgár Z.:*Autópálya díjbeszedő kapuk szolgáltatási színvonalának minősítése sztochasztikus szimulációval*: XXIV. OTDK Műszaki szekció Budapest 1999, 2. helyezés

10. Elektronikus publikációk

Marton, L.- Pusztai, P.: *Gráfok és hálózatok kezelése számítógéppel I.-VI.* (cikksorozat) **www.prog.hu 2002**

Forrás: http://rs1.szif.hu/~marton/szakonel.htm

Dr. Marton László: Részletes szakmai önéletrajz

Középiskolai tanulmányaimat Tapolcán általános gimnáziumban végeztem. Érettségi után rögtön, 1965 -ben felvettek a szegedi József Attila Tudományegyetem Természettudományi Kar matematika - fizika tanári szakára. Itt eltöltött egy tanév után a programtervező matematikus szakon folytattam tanulmányaimat. Egyetemi éveim alatt másodévtől kezdve a szegedi Eötvös kollégium tagja voltam. 1970 -ben végeztem jeles diplomával.

A JATE Természettudományi karán szereztem egyetemi doktori címet 1975-ben, számítástudományi témakörben 'summa cum laude' minősítéssel. A BME Közlekedésmérnöki karán szereztem PhD tudományos fokozatot 1999-ben közlekedéstudományi témakörben. (ld. publikációk)
A főiskolai tanárok/egyetemi docensek számára kiirt pályázat alapján 2002.szeptember1.-től 3 évre elnyertem a Széchenyi István ösztöndijat.

Német (1972) és orosz (1985) nyelvből középfokú nyelvvizsgám van, angol nyelven szakmai témakörben írok és olvasok.

Rövid ipari munkaviszony (DKV Százhalombatta, alkalmazott matematikus) után 1971 óta a felsőoktatásban dolgozom. Egy évig a JATE Kibernetikai Laboratóriumában voltam tudományos segédmunkatárs, majd a Számítástudományi Tanszéken tanársegéd. Eközben a Közlekedési és Távközlési Mûszaki Főiskola szegedi tagozatán is dolgoztam másodállásban, és a főiskolával jöttem Győrbe 1974 -ben. 1977 -ben kaptam adjunktusi, 1983 -ban docensi, 2001 -ben tanári besorolást.

Oktatási és oktatásszervezési tevékenység

A főiskolán kezdettől fogva mindig a számítástechnikai oktatást gondozó oktatási szervezeti egységnél (időrendben, a szervezeti és névváltozásokat követve: Üzemgazdaságtani Tanszék, Számítástechnika Tanszék, Matematikai és Számítástechnikai Osztály majd Tanszék, Számítógépek Programozása Tanszék, Számítástechnika Tanszék) dolgoztam, különböző szintû vezetői - oktatásszervezési megbízásokkal (tantárgyfelelős, számítástechnikai csoportvezető, tanszékvezető-helyettes, tanszékvezető).

Az 1991 - 1997 időszakban, majd 2000. július 1. -óta a Számítógépek Programozása ill. Számítástechnika Tanszék vezetői tisztét töltöttem illetve töltöm be. Jelenleg a Mûszaki Informatika Szak szakvezetője, a szak Szoftverfejlesztés szakirányának szakmai vezetője valamint a programtervezési - programozási tantárgycsoport tantárgyfelelőse vagyok.

Mint vezető és/vagy vezető oktató mindig jelentős részt vállaltam a főiskolai számítástechnikai oktatás fejlesztésében, korszerûsítésében. E folyamat néhány kiemelkedő eseménye :

- 1973-74 a Számítástechnika tárgy bevezetése
- 1977-78 az R-20 számítógép beállítása az oktatásba
- 1980-82 a személyi számítógépes oktatás bevezetése
- 1988-89 a vasútüzemi számítástechnikai ágazat indulása
- 1988-89 átállás a professzionális személyi számítógépekre
- 1988-89 az általános számítástechnikai képzés alkalmazásorientált átalakítása
- 1989-90 tantárgyreform: a modulrendszerû oktatás bevezetése
- 1990-91 a mûszaki informatika szak beindítása
- 1992-93 a mûszaki informatika szak programozó szakirányának beindítása
- 1994-95 tantárgyreform: a kreditrendszerû oktatás bevezetése

Öt éven (1983-1988) keresztül főiskolai tudományos diákköri tanács elnöke voltam. Ebben az időszakban (1985) főiskolánk volt a XVII.OTDK Számítástechnikai Szekciójának szervezője és házigazdája.

Több mint egy évtizeden át (1986 -1997) főiskolánkon tanfolyami rendszerû, felsőfokú szakképesítést adó számítástechnikai programozó szakképzés is folyt, kezdetben a Számalk Oktatási Központtal együttmûködve, később önálló szervezésben. Ebben a képzési formában a rendszeres oktatás mellett mint a képzés helyi szakmai vezetője és szervezője vettem részt.

A főiskolai képzésben az informatikai szakképzési formák (vasútüzemi számítástechnikai ágazat majd mûszaki informatika szak) bevezetése előtti időszakban az általános számítástechnikai alapismeretek tanítása képezte a fő oktatási feladatot magam és munkatársaim számára. A szakképzés beindulása, kiszélesedése (a mûszaki informatika mellett a mérnök - tanár informatikus szak), majd a szakirányok szerinti specializálódás bevezetése mennyiségileg jelentősen megnövekedett és minőségileg is új, magasabb igényeket támasztó oktatási feladatokat hozott számunkra is. A szakképzés alapmoduljában az rendszeresen az 'Algoritmusok és adatstruktúrák' c. programozási alapozó tárgy előadója vagyok, a szoftverfejlesztő szakirányon a 'Programozásmódszertan' tantárgyat oktatom.

Elsősorban ugyancsak a szakképzéshez kötődő oktatási feladat a végzős hallgatók szakdolgozatkészítési munkájának vezetése, konzultálása. Eben a munkában évi 3 - 5 szakdolgozati téma kitûzésével és átlagosan ugyanennyi szakdolgozat gondozásával veszek részt(ld. szakdolgozatok). Számítástechnikai tárgykörben három főiskolai jegyzetet írtam, egy tankönyvnek szerzője, kettőnek pedig szerkesztője és társszerzője vagyok (ld. könyvek és publikációk).

Jelenleg a szoftverfejlesztő szakirányon a közelmultban bevezetett objektumorientált programozási módszertan oktatási anyagainak, tematikáinak, követelményrendszerének fejlesztésén dolgozom. Terveim között szerepel egy ilyen tárgyú módszertani példatár elkészítése.

Kutatási - fejlesztési tevékenység

Az egyetemi munkaviszonyom megszûnésével, a Győrbe való átköltözéssel lényegesen megváltoztak a kutatási - fejlesztési és tudományos tevékenységi kör környezeti adottságai és lehetőségei. Érdeklődésem ezeknek megfelelően a matematikai és számítástechnikai módszerek közlekedéstudományi alkalmazása felé fordult. Ezen belül a közlekedéstervezési forgalomelosztás számítástechnikai modelljeivel foglalkozom.

E témakörben végzek rendszeres kutató - fejlesztő munkát immár több mint két évtizede. Több cikkem jelent meg országos szakfolyóiratokban, számos előadást is tartottam munkám eredményeiről (ld.publikációk). Jelentősebb külföldi tanulmányútjaim is ebben a témakörben voltak: Anglia, London 1 hét (1982), NSZK, Aachen 1 hét (1985), Hollandia, Heerlem 1 hét (1991). Ebben a témakörben készült, összefoglaló jelleggel, PhD dolgozatom is.

Ehhez a témakörhöz kötődően mint alkalmazás valósult meg egy több évig fejlesztett, általam tervezett, munkatársaimmal együtt kivitelezett, nagy méretû és komplexitású számítógépes közlekedéstervezési és információs programrendszer (ld. NETWINFO programrendszer) , amely gyakorlati tervezési feladatokhoz széleskörû hazai alkalmazásra került, és néhány külföldi felhasználási referenciával is rendelkezik(ld.NETWINFO alkalmazási referenciák), valamint a Széchenyi István Főiskolán szakirányú oktatási anyagként is szolgál.

Szakmai tevékenységem konkrét eredménye még számos általam tervezett, irányításommal és részvételemmel megvalósult más számítógépes programrendszer is. Ezek közül kiemelem a következőket:

- általános rendezési tervhez közlekedési hálózatoptimalizálás
- vasúti biztosító-berendezések és vasútvonalak biztonsági minősítési rendszere
- gépjármûkár számítási és nyilvántartási rendszer
- gyalogosforgalmi terek szimulációja
- közutak üzemeltetési és karbantartási rendszere
- közlekedési hatósági gépjármû nyilvántartási és vizsgáztatási rendszer

Győr, 2001. szeptember.

Dr. Marton László

Matók György válogatott művei

- Matók György: Honeywell Keyplex System. Információ Elektronika. 1971.
- Matók György: A gépi bizonylatolvasás módszerei. Számvitel és Ügyviteltechnika 1971/7.
- Matók György: Információrendszerek alapvető követelményei. Számvitel és Ügyviteltechnika, 1974. 4. szám.
- Matók György: A számítástechnika társadalmi jelentősége, valamint a számítástechnika rendszerének az egységesítése. 1976-ban a Vajdaságban tartott előadás. (forrás: Magyar Szó).
- Matók György: A számítógépes információrendszerek ellenőrzése, biztonsága, gazdaságossága. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 1977,

Magyar Vegyipari Egyesülés Mérnöki Irodája (MAVEMI)

Alakulás, kezdetek

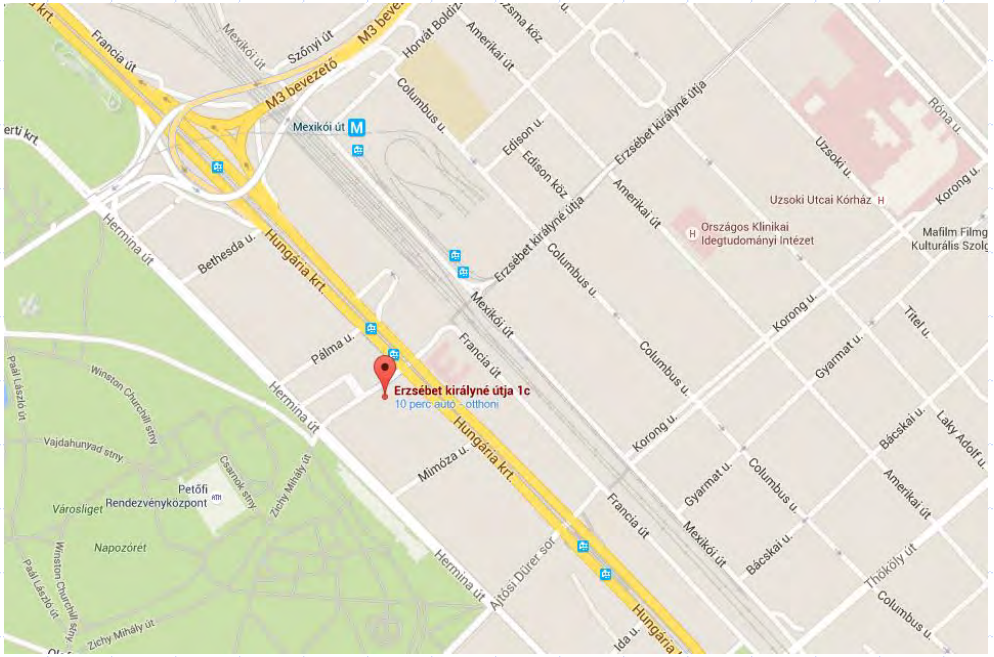
- 1965. tavasz,
  Magyar Vegyipari Egyesülés része
- „Számítástechnikai módszerekkel segíteni a vegyipart”
  Számítógépek üzembe helyezése
- 1-2 hónapos programozói tanfolyamok (ALGOL-60)

MAVEMI csapat

Lőwinger György
Pompéry Béla
Réti András
Réti Mónika
Vághó Ildikó
Váczi Pál

GIER gép

- Beszerzés,
  Péti Nitrogén Művek
- Fejlesztésre szánják
  (1965 vége)



- Költözés
  XIV. Ker., Erzsébet királyné útja 1/c, 9. em
- (Vegyterv Zrt.)

DKV projekt

- 1968
- Első nagy projekt
- Folyamatvezérlés, vállalatirányítás
- MTA Matematikai Kutatóintézet

DKV projekt - VIR

- 1968-1970
- Négy erőforrás: 4M
  (Man, Machine, Material, Money)
- Vállalati Információrendszer (VIR)
- DKV-nál még nem érvényesül

IBM-360

- 1971
- IBM szervezők

MAVEMI tevékenység

- Ügyviteli folyamatok felmérése
- Lokális megoldások készítése

1. GIER gépre szervezés
2. ICL gépre szervezés
3. IBM-360 gépen futtathatóvá tenni

MAVEMI tevékenység

GIER

IBM-360

ICL mainframe

Feloszlás

- Vegyipari Számítástechnikai Fejlesztési Társulás (VSZFT), 1974
- 1995. Vegyterv Zrt. társ elköltözik az Erzsébet királyné krt.-ról

Források

- MAGYAR HON

https://magyarhon.wordpress.com/2015/06/13/dr-pompery-bela-1918-2015-a-hazai-szamitogepesites-ugyenek-egyik-leghitelesebb-kepviseloje-a-mikroszamitogepeke-pedig-kulonosen/

- Pompéry Béla előadása a MAVEMI GIER gépről

https://www.youtube.com/watch?v=9ZWuGztCJdo

- Pompéry Béla – Arcképek a magyar informatika történetéből

https://www.youtube.com/watch?v=KFpe2cvbPlo

Köszönet a segítségért

- Pompéry Klára (dr. Pompéry Béla özvegye)
- Kovács István (VEGYTERV Zrt., műszaki igazgató)
- Rosa Norbert (VEGYTERV Zrt.)

MÁV INFORMATIKA ZRT.

KIEGÉSZÍTŐ MELLÉKLET 2012.

Tartalomjegyzék

I Általános kiegészítések 5

I.1 **A vállalkozás bemutatása** 5

I.2 **A Társaság által alkalmazott Számviteli Politika** 7

I.3 **A Számviteli Politika tárgyévi módosítása** 9

I.4 **A társaság által alkalmazott értékelési eljárások** 10

I.5 **A társaság tevékenységét érintő főbb változások a tárgyévben** 12

II Specifikus kiegészítések 13

II.1 **Mérleghez kapcsolódó kiegészítések** 13

II.1.1 Befektetett eszközök 13

II.1.1.1 Immateriális javak állományváltozása 13

II.1.1.2 Tárgyi eszközök állományváltozása 14

II.1.1.3 Beruházások alakulása 14

II.1.1.4 A tárgyévi értékcsökkenés elszámolásának hatása 15

II.1.1.5 A Társaság befektetéseinek bemutatása 15

II.1.1.6 A befektetett pénzügyi eszközök értékvesztésének bemutatása 15

II.1.1.7 A készletek értékvesztésének bemutatása 15

II.1.1.8 Követelések bemutatása 16

II.1.1.8.1 Követelések és kötelezettségek mérlegsorok közötti átrendezése 16

II.1.1.8.2 Követelések és értékvesztésük bemutatása 17

II.1.1.8.3 Devizás követelések bemutatása devizanemenkénti bontásban 17

II.1.1.9 Az értékpapírok értékvesztésének bemutatása 17

II.1.1.10 Követelések kapcsolt vállalkozással szemben 17

II.1.2 Aktív időbeli elhatárolások 18

II.1.3 Saját tőke 19

II.1.3.1 A saját tőke mérlegadatainak alakulása 19

II.1.3.2 A saját tőke változás jogcím szerinti bemutatása 19

II.1.3.3 Céltartalék a várható kötelezettségekre 20

II.1.3.4 Céltartalék a jövőbeni költségekre 20

II.1.3.5 Egyéb céltartalék 20

II.1.3.5.1 Árfolyamveszteségre képzett céltartalék 20

II.1.3.5.2 Egyéb címen képzett céltartalék 20

II.1.3.6 A tárgyévi évi mérleg szerinti céltartalék alakulása 21

Kötelezettségek 21

II.1.3.7 Hátrasorolt kötelezettségek bemutatása 21

II.1.3.8 Hosszú lejáratú kötelezettségek bemutatása 21

II.1.3.8.1 Hosszú lejáratú hitelek 21

II.1.3.8.2 Pénzügyi lízing kötelezettség 21

II.1.3.8.3 Egyéb hosszú lejáratú kötelezettségek 21

II.1.3.8.4 Hosszú lejáratú kötelezettségek devizanemenkénti bontása 22

II.1.3.9 Rövid lejáratú kötelezettségek bemutatása 22

II.1.3.9.1 Rövid lejáratú hitelek 22

II.1.3.9.2 Egyéb rövid lejáratú kötelezettségek 22

II.1.3.9.3 Rövid lejáratú kötelezettségek devizanemenkénti bontása 22

II.1.3.10 Kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben 23

II.1.3.11 Hosszú lejáratú beruházási hitelek felvételi és törlesztési üteme 23

II.1.3.12 Fedezeti ügyletek 23

II.1.3.13 Készfizető kezesség- és garanciavállalási szerződések 23

II.1.3.14 Zálogjog kötelezettségek bemutatása 23

II.1.3.15 Mérlegen kívüli kötelezettségek 24

II.1.3.16 A társaság, mint bérbevevő, által kötött, a fordulónapon fennálló operatív lízingszerződések bemutatása 24
II.1.4 Passzív időbeli elhatárolások 24

Eredménykimutatáshoz kapcsolódó kiegészítések 25
II.1.5 Értékesítés nettó árbevétele 25
II.1.5.1 Az értékesítés nettó árbevétele főbb tevékenységenkénti megbontásban 25
II.1.5.2 Az exportárbevétel és az import alakulása 25
II.1.5.3 Anyagjellegű ráfordítások 26
II.1.5.4 Személyi jellegű ráfordítások 27
II.1.5.5 Értékcsökkenési leírás 28
II.1.5.6 Egyéb bevételek 28
II.1.5.7 Egyéb ráfordítások 29
II.1.6 Pénzügyi és rendkívüli eredmény alakulása 30
II.1.6.1 Pénzügyi műveletek bevételei 30
II.1.6.2 Pénzügyi műveletek ráfordításai 30
II.1.6.3 Rendkívüli bevételek 31
II.1.6.4 Rendkívüli ráfordítások 31
II.1.7 Bevételek és ráfordítások kapcsolt vállalkozással szemben 32

II.2 **Valós vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzet bemutatása 33**
II.2.1 Az eszközök értékének és összetételének alakulása 33
II.2.1.1 Befektetett eszközök aránya 33
II.2.1.2 Tárgyi eszközök fedezettsége 33
II.2.1.3 Befektetett eszközök fedezettsége 33
II.2.1.4 A forgóeszközök befektetett eszközökhöz viszonyított aránya 33
II.2.2 A források értékének és összetételének alakulása 34
II.2.2.1 Tőkeerősség mutató 34
II.2.2.2 Tőkefeszültség mutató 34
II.2.2.3 Eladósodottság foka 34
II.2.2.4 Hosszú lejáratú kötelezettségek aránya 34
II.2.2.5 Saját tőke növekedésének aránya 34
II.2.2.6 Befektetett eszközök fedezete 35
II.2.2.7 Jövedelmezőségi mutatók 35
II.2.3 Pénzügyi helyzet vizsgálata 36
II.2.3.1 Forgótőke és likviditás 36
II.2.3.2 Cash-Flow kimutatás 37
II.2.4 Az előző éveket érintő tételek mérlege és eredménykimutatása 37

III Tájékoztató kiegészítések 38

III.1. Környezetvédelem 38
III.1.1 Környezetvédelmi kötelezettségek 38
III.1.2 A hulladékok értékének és mennyiségének alakulása 38

III.2 **Kutatás, kísérleti fejlesztés 39**

III.3 **Kapott támogatások 39**

III.4 **A foglalkoztatott munkavállalók átlagos létszáma, bérköltsége, személyi jellegű kifizetése 39**
III.4.1 A vezető tisztségviselők, valamint az igazgatóság és a felügyelő bizottság tagjainak tárgyévi járandósága 40
III.4.2 A vezető tisztségviselők, valamint az igazgatóság és a felügyelő bizottság tagjainak folyósított előlegek, kölcsönök, illetve a nevükben vállalt garanciák bemutatása 40
III.4.3 A társaság korábbi tisztségviselőivel, valamint igazgatósági és felügyelő bizottsági tagjaival szembeni nyugdíjfizetési kötelezettség bemutatása 40

III.5 **A Társaság befektetéseinek bemutatása 40**

III.6 **A kapcsolt felekkel folytatott nem szokásos piaci körülmények között megvalósult, lényeges ügyletek bemutatása 40**

III.7 **A társaság részvényeinek bemutatása 40**

III.8 **A Társasági adó számításánál figyelembe vett adóalap módosító tételek** **41**

III.9 **Egyéb kiegészítések** **42**

IV Táblázatok jegyzéke ***43***

I Általános kiegészítések

I.1 A vállalkozás bemutatása

- **A Társaság alapítása, rövid bemutatása**

A MÁV INFORMATIKA Kereskedelmi, Szolgáltató és Tanácsadó Kft. (továbbiakban: Társaság) 1996. november 1-jével alakult, mint egyszemélyes korlátolt felelősségű társaság
A MÁV INFORMATIKA Kft. tulajdonosa, a Társaság alapítója a Magyar Államvasutak Zártkörű Részvénytársaság (székhelye: 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60.), 100 %-os tulajdonosi hányaddal.

Az Alapító MÁV Zrt. 2007. október 20-án a 19/118/2007 számú Alapítói Határozatában döntést hozott, hogy a MÁV INFORMATIKA Kft-t teljes jogutódlással zártkörűen működő részvénytársasággá alakítja 2007. december 31. fordulónappal.
Az Alapítói döntésnek megfelelően a Fővárosi Bíróság mint Cégbíróság Cg.01-10-045838 számon 2007. december 17-én bejegyezte a MÁV INFORMATIKA Zártkörűen Működő Részvénytársaságot a bejegyzési kérelemben meghatározott fordulónappal, amely egyben azt is jelenti, hogy a MÁV INFORMATIKA Kft. 2007. december 31. napján jogutódlással megszűnt.

- **A Társaság képviseletére jogosult személy**

A Társaság képviselője 2012. szeptember 5-től Sánta Zoltán, aki mind cégképviseletre, mind a beszámoló aláírására jogosult (lakóhelye: 1076 Budapest, Dózsa György út 38.).

- **A könyvvezetésért és a beszámoló-készítésért felelős személy adatai**

A számviteli feladatok irányítását és a mérleg összeállítását a Társaság gazdálkodási igazgatója végzi aki szerepel a Nemzetgazdasági Minisztérium regisztrált mérlegképes könyvelők nyilvántartásában. Neve: Váradiné Szabó Tünde, regisztrációs száma:121489.

- **Az éves beszámolót aláírni köteles személy(ek) neve és lakóhelye**

Sánta Zoltán

Lakóhelye: 1076 Budapest, Dózsa György út 38.

- **A Társaság könyvvizsgálója**

A Társaság könyvvizsgálatra kötelezett, könyvvizsgálatát az Ernst & Young Kft(1132 Budapest, Váci út 20.) végzi. Kijelölt könyvvizsgáló: Ispánovity Mártonné, kamarai nyilvántartási száma: MKVK 003472

- **Könyvvizsgálatra kötelezettség .**

A Sztv. 155 §. alapján a Társaság könyvvizsgálatra kötelezett, könyvvizsgálatát 3 évre megkötött szerződés alapján az Ernst & Young Kft. látja el. A szerződésben meghatározott díjazás 2012. évre vonatkozóan 2,6 millió Ft+ÁFA.

- **A Társaság cégneve**

  MÁV INFORMATIKA Kereskedelmi, Szolgáltató és Tanácsadó Zártkörűen Működő Részvénytársaság

- **A Társaság idegen nyelvű elnevezései**

  MÁV INFORMATICS Commercial, Servicing and Consulting Private Limited Company

  MÁV INFORMATIK Geschlossene Aktiengesellschaft für Handel, Dienstleistung und Beratung

- **A Társaság rövidített cégneve**

  MÁV INFORMATIKA Zrt.

- **A Társaság rövidített cégneve idegen nyelven**

  MÁV INFORMATICS Ltd.

  MÁV INFORMATIK gAg.

- **A Társaság székhelye**

  1012 Budapest Krisztina krt. 37/A

- **A Társaság internetes honlapja**

  www.mavinformatika.hu

- **A Társaság alapítója**

  A MÁV INFORMATIKA Zrt. tulajdonosa, a Társaság alapítója a Magyar Államvasutak Zártkörű Részvénytársaság (székhelye: 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60.), 100 %-os tulajdonosi hányaddal.

- **A Társaság tulajdonosa(i)**

  A 2011. június 22-én kelt részvényeladási szerződés, valamint ennek 2011. október 13-án kelt kiegészítése alapján a Társaság Alapítója 4 db, egyenként 1 millió HUF névértékű részvényt értékesített. Az értékesítés után a Társaság tulajdonosai a következők:

  MÁV Zrt. (székhelye: 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60.) 99,5 %-os tulajdonosi hányaddal.
  MÁV START Zrt. (székhelye: 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60.) 0,125 %-os tulajdoni hányaddal
  MÁV Gépészet Zrt. (székhelye: 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60) 0,125%-os tulajdoni hányaddal
  MÁV-TRAKCIÓ Zrt. (székhelye: 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60) 0,125 %-os tulajdoni hányaddal
  MÁV Vagyonkezelő Zrt. (székhelye: 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60.) 0,125 %-os tulajdoni hányaddal

- **A társaságot az összevont (konszolidált) beszámolójába bevonó társaság neve**

  A Társaság konszolidációs adatszolgáltatásra kötelezett, a konszolidált beszámoló készítésben, mint teljes körűen bevont leányvállalat szerepel. A vállalatcsoport konszolidált éves beszámolóját a MÁV Zrt. (1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60.) készíti.

- **A Társaság alaptőkéje**

  A Társaság törzstőkéje az alapítás óta változatlan, 800.000. EFt, amely 240.000 EFt pénzbeli betétből és 560.000 EFt nem pénzbeli betétből tevődik össze.

- **A Társaság**
  - **Cégjegyzék száma** Cg.01-10-045838
  - **Adószáma** 14130179-2-44
  - **Statisztikai számjele** 14130179-6311-114-01
  - **Székhelye** 1012 Budapest Krisztina krt. 37/A
- **A Társaság főtevékenysége**

  6311 08 Adatfeldolgozás

- **A Társaság telephelyei, fióktelepei**

  A Társaság tevékenységét az egész országra kiterjedően látja el a telephelyein és fióktelepein keresztül, amelyek az alábbiak:

  Telephelyei:

Budapest VIII. Könyves Kálmán krt. 54-60.
Budapest I. Mészáros utca. 19.
Budapest VIII. Kerepesi út 1-3.

  Fióktelepei:

Debrecen, Piac utca 69.
Miskolc, Rákóczi utca. 7.
Pécs, Szabadság út 39.
Szeged, Juhász Gyula utca. 9.
Záhony, Európa tér 12.
Szombathely, Széll Kálmán utca. 2.

I.2 A Társaság által alkalmazott Számviteli Politika

Beszámolási és könyvvezetési kötelezettség

A MÁV INFORMATIKA Zrt. kettős könyvvezetéssel alátámasztott éves beszámolót készít, amelynek elkészítése során a Számviteli Törvény 15.-16. §-ában megfogalmazott számviteli alapelvek érvényesítéséről köteles gondoskodni.
A Társaság számlarendje a konszolidáció szempontjainak, továbbá a választott eredménykimutatás típusának figyelembevételével került kialakításra.
Az éves beszámoló mérlegből, eredménykimutatásból és kiegészítő mellékletből áll. Az éves beszámoló elkészítésével egyidejűleg a Társaság a Tulajdonosok részére Üzleti jelentést is készít.
Társaságunk a Számviteli Törvény 1. sz. mellékletében szereplő Mérleg „A” változatát és a 2. sz. mellékletében szereplő Eredménykimutatás összköltség eljárással készülő „A” változatát alkalmazza.

A 2012. üzleti évhez kapcsolódó éves beszámoló és eredménykimutatás fordulónapja **2012. december 31.**, a mérlegzárás időpontja **2013. február 10.**

A Társaság az éves beszámoló elkészítése érdekében az üzleti év végén teljes körű könyvviteli zárlatot készít és az éves beszámolót főkönyvi kivonattal is alátámasztja. A teljes körű könyvviteli zárlat a Sztv. 164.§ (1) bekezdése értelmében magában foglalja – a folyamatos könyvelés teljessé tétele érdekében – a kiegészítő, helyesbítő, egyeztető, összesítő könyvelési munkák elvégzését, valamint a számlák technikai lezárását.

Számviteli és belső elszámolási rend

A könyvvezetés belső szabályait a Társaság számviteli politikájának általános előírása, az eszközök és források értékelési szabályzata, a Társaság számlarendje és a hozzá kapcsolódó számlamagyarázatok, tételkijelölések foglalják össze. A Számviteli törvény előírásainak megfelelően a Társaság a gazdálkodásában bekövetkező eseményekről folyamatos, idősoros nyilvántartást vezet, azokat pénzértékben rögzíti és rendezi a kijelölt főkönyvi számlákon.

A könyvvezetés keretében január 1-től december 31-ig folyamatosan vezeti az eszközökben, a forrásokban és az eredményben bekövetkezett változásokat. A könyvviteli nyilvántartásokat az üzleti év végéig le kell zárni. A könyvvezetési kötelezettség a teljesség elvének betartásával kiterjed a mérlegkészítés időpontjáig megismert és az előző évet érintő gazdasági események könyvviteli elszámolására is. A Társaság vagyoni helyzetét az év elején a nyitómérleg, évvégén a zárómérleg tükrözi.

A Társaság vezetésének döntése alapján az irányítás, valamint a vagyoni helyzet és a gazdálkodás hatásainak figyelemmel kísérése céljából havi rendszerességgel könyvviteli zárlat, főkönyvi kivonat készül. A havi beszámolók részleges könyvviteli zárlattal és főkönyvi kivonattal kerülnek alátámasztásra. Fordulónap a hónap utolsó napja. A részleges könyvviteli zárlat a teljes könyvviteli zárlatból nem tartalmazza azon kiegészítő és helyesbítő könyvelési munkák elvégzését, amelyeket a Számviteli törvény az óvatosság elvének érvényesítése alapján ír elő és az éves beszámoló elkészítéséhez rendel, továbbá nem foglalja magában a számlák technikai zárását sem.

A Társaság éves beszámolójának zökkenőmentes elkészítését a kialakított zárlati előírások és egyeztetési kötelezettségek biztosítják.

Számviteli elszámolás szempontjából minősítést igénylő témák:

Az ellenőrzés, önellenőrzés során az egy adott üzleti évet érintően (évenként külön-külön) feltárt hibák, hibahatások – eredményt, saját tőkét növelő-csökkentő – értékének együttes (előjeltől független) összegét **jelentős összegű hibá**nak tekintjük, ha az ellenőrzés, önellenőrzés során az egy adott üzleti évet érintően (évenként külön-külön) feltárt hibák, hibahatások – eredményt, saját tőkét növelő-csökkentő – értékének együttes (előjeltől független) összege meghaladja az ellenőrzött üzleti év mérleg főösszegének 2 százalékát, illetve ha a mérleg főösszeg 2 %-a meghaladja az 500 MFt-ot, akkor az 500 MFt.

Az előző éveket érintő tételekre vonatkozóan amennyiben az ellenőrzés, az önellenőrzés az előző évek éves beszámolójában **jelentős** összegű hibá(ka)t állapít meg, akkor az előző év(ek)re vonatkozó – a mérlegkészítés napjáig megismert és nem vitatott, nem fellebbezett, jogerőssé vált megállapítások miatti – módosításokat a mérleg és az eredménykimutatás minden tételénél az előző év adatai mellett bemutatjuk.

Amennyiben az ellenőrzés, önellenőrzés során az egy adott üzleti évet érintően (évenként külön-külön) feltárt hibák, hibahatások – eredményt, saját tőkét növelő-csökkentő – értékének együttes (előjeltől független) összege a mérlegfőösszeg 2 százalékát nem haladja meg – nem jelentős mértékű hiba -, azok a tárgyévi adatok közt szerepelnek.

A megbízható és valós képet lényegesen befolyásoló hibának tekintjük, ha a jelentős összegű hibák és hibahatások a megállapítások következtében a hiba feltárásának évét megelőző üzleti év mérlegében kimutatott saját tőke **legalább 20 százalékkal** nő vagy csökken.

Befektetett eszközök és készletek beszerzésekor a **nem számlázott beszerzések** dokumentumok alapján megállapított bekerülési értékének és a számla szerinti tényleges értéknek az eltérése jelentősen módosítja a bekerülési értéket, ha a különbözet a bekerülési érték **1 százalékát** meghaladja.

Immateriális javak és tárgyi eszközök **terven felüli értékcsökkenése** szempontjából a könyv szerinti érték és a piaci érték különbözetét akkor tekintjük jelentősnek, ha az az eszköz nyilvántartási értékének **5 százalékát** meghaladja.

Tartósnak tekintünk minden olyan változást, ami 1 éven túli változást mutat.

Aktiváláskor **maradványérték** megállapítására akkor kerül sor, ha az eszköz várható hasznos élettartama rövidebb, mint a műszaki élettartam, és az eszköz a várható hasznos élettartam után eredeti rendeltetésének megfelelően tovább hasznosítható (más által). Az így meghatározott maradványértéket akkor tekintjük jelentősnek, ha az meghaladja az aktivált bruttó érték **10 százalékát**. Egyéb esetekben a maradványértéket nem tekintjük jelentősnek.

A tulajdoni részesedést jelentő **befektetések** és a hitelviszonyt megtestesítő **értékpapírok értékvesztése** és az értékvesztés visszaírása szempontjából a könyv szerinti és piaci érték közötti veszteségjellegű különbözetet minden esetben **egyedileg minősítjük jelentősnek**, függetlenül attól, hogy azok a befektetett pénzügyi eszközök vagy a forgóeszközök között szerepelnek.

A mérleg fordulónapján fennálló és a mérleg készítéséig pénzügyileg nem rendezett **követelésekre elszámolandó értékvesztés** és annak visszaírása szempontjából jelentősnek minősítjük, ha az elszámolandó értékvesztés vagy visszaírás a követelés könyvszerinti értékét **legalább 50%-kal** módosítja.

Az értékvesztés elszámolása szempontjából **jelentősnek és tartósnak** tekintjük a vásárolt készleteknél a könyv szerinti érték és a mérleg készítésekor ismert piaci érték különbözetét, ha a könyv szerinti érték a magasabb, saját termelésű készleteknél a bekerülési illetve a könyv szerinti érték és a mérlegkészítéskor ismert várható piaci ár különbözetét, ha a bekerülési, illetve könyv szerinti érték magasabb.

Fajlagosan kis értékűnek tekintjük azokat a készleteket, amelyeknek könyv szerinti értéke – a Társaság által kialakított készletcsoportokon belül (főkönyvi számlánként) – nem haladja meg az adott készletcsoporthoz tartozó készletek könyv szerinti értékének 5 százalékát.

A kötelezettségek, követelések, devizás értékpapírok és pénzeszközök **év végi átértékeléséből származó összevont árfolyam-különbözetet**, függetlenül annak nagyságától **mindig jelentősnek tekintjük**. A Társaság az MNB által közzétett hivatalos devizaárfolyamot alkalmazza a külföldi pénzértékben fennálló eszközeinek és kötelezettségeinek értékelése során.

A **halasztott bevételek** elszámolása szempontjából **valamennyi tételt jelentősnek minősítjük** a gazdálkodási igazgató általi minősítés alapján, azokat az ellentételezett költségnek, ráfordításnak megfelelően az egyéb bevételekkel, a pénzügyi műveletek bevételeivel illetve a rendkívüli bevételekkel szemben számoljuk el.

A **rendkívüli bevételeket és rendkívüli ráfordításokat minden esetben jelentősnek minősítjük**, és azokat a kiegészítő mellékletben jogcímenként bemutatjuk.

I.3 A Számviteli Politika tárgyévi módosítása

A számviteli politikában a tárgyévben változás történt, igazodva az anyavállalat előírásaihoz a mérlegkészítés időpontja a tárgyévet követő év **február 10.**-ére változott.

A Számlarend kiegészítésre került az újonnan felvett főkönyvi számlaszámokkal. Az értékelési elvekben és eljárásokban változás nem történt.

I.4 A társaság által alkalmazott értékelési eljárások

A Társaság mind az eszközök, mind a források értékelésénél a Számviteli Törvény, illetve az anyavállalat Számviteli Politikájában megfogalmazott előírásokat vette figyelembe. A könyvvezetés belső szabályait a Társaság számviteli politikájának általános előírásai, az eszközök és források értékelési szabályzata, számlarendje és a hozzá kapcsolódó számlamagyarázatok foglalják össze. A Társaság a törvényi előírásoknak megfelelő szintetikus és analitikus nyilvántartásokat vezet, és azok egyeztetését havi és éves zárlat keretében rendszeresen elvégzi.

I.4.1. Az eszközök értékelése

A befektetett eszközök és forgóeszközök - a Számviteli Törvény 57-68. §-ában foglaltak „A mérlegben szereplő eszközök és források értékelése" figyelembevételével - a 47-51. § szerinti „Az eszközök bekerülési (beszerzési) és előállítási értéke" alapján kerülnek értékelésre, csökkentve azt az 52-56. § szerint alkalmazott leírásokkal, növelve azt a (2) bekezdés szerinti visszaírás összegével.

Befektetett eszközök értékelése

A befektetett eszközök közé történő besorolásoknál a vagyoni értékű jogok, szellemi termékek, valamint a tárgyi eszközök esetében elsődleges minősítési szempont, hogy közvetlenül és tartósan szolgálják a tevékenységet. A besorolás tárgyát képezik a már aktivált és a befejezetlen állományban levő eszközök egyaránt. Értékelésük tényleges beszerzési áron, illetve közvetlen önköltségen történik, annak függvényében, hogy vásárlással, illetve saját előállítással kerülnek a Társaság tulajdonába.

Forgóeszközök értékelése

- A **vásárolt készletek** közé sorolt eszközök a vállalkozási tevékenységet egy évnél rövidebb ideig szolgálják. Értékelésük egyedileg a Számviteli Törvény 66. §-ában foglaltak alapján történik. Mérlegértékük a könyvekben kimutatott beszerzési áron számított értékkel egyezik meg, indokolt esetben csökkentve azt a Számviteli Törvény 56. §-a szerinti értékvesztéssel.
- A **saját termelésű készletek** értékelése közvetlen önköltségen történik, a mérlegben történő szerepeltetésük pedig a Számviteli Törvény 56. § és 62. § előírásai alapján. A mérlegvalódiság érdekében a mérlegben kimutatott vásárolt és saját előállítású készleteket a fordulónapra vonatkozó, főkönyvi számlánként, raktáranként, anyag-fajtánként megbontott mennyiségi és értékbeni adatokat tartalmazó leltárral támasztja alá a Társaság.

Az éven túl nem mozgó készletek a biztonsági készleteket tartalmazzák, így azokra értékvesztés nem került elszámolásra.

- A **követelések áruszállításból és szolgáltatásból** (vevők) értékelésének alapja a számlázott, jogszerű, vevők által elismert, visszaigazolt érték. A vevőkövetelések értékelése vevőnként, számlánként történik, mely egyúttal az értékvesztés meghatározás alapjául is szolgál. El nem ismert, vagy nem érvényesíthető követelés a mérlegben nem szerepel.
- **Kapcsolt vállalkozással szembeni követelésként** mutatjuk az anyavállalatunk, MÁV ZRt.-vel szembeni követeléseket, valamint az anyavállalatunk által kapcsolt vállalkozásnak minősített társaságok felé fennálló követeléseket.
- **Egyéb követelésként** mutatjuk ki a munkavállalói tartozást, a visszatérítendő adót. Az egyéb követelés mérlegtételeként mutatjuk ki a nem részesedési viszonyban levő vállalkozóval szemben fennálló követeléseket, a vevő és a váltó követelések kivételével.
- A **pénzeszközök** között a készpénz és készpénz helyettesítő fizetési eszközök, valamint a bankbetét formában hozzáférhető, tartósan le nem kötött fizetési eszközöket mutatjuk ki. Értékelésük forinteszköz esetében könyv szerinti értéken, deviza, valuta esetében az MNB által közzétett hivatalos devizaárfolyamon történik.

Aktív időbeli elhatárolások

Az aktív időbeli elhatárolások értékelésénél a Számviteli Törvény 32. § „A mérleg tagolása, tételeinek tartalma” és a 46. § „A mérlegtételek értékelésének általános szabályai” szerinti előírásokat vettük figyelembe.

Értékvesztések elszámolása

A Társaság a Számviteli Politikájában foglaltak szerint határozta meg az elszámolandó értékvesztést az alábbi mértékben:

- 90-180 napja lejárt követelésekre 5%
- 181-360 napja lejárt követelésekre 50%
- 361 napon túli lejárt követelésekre 100%

I.4.2. A források értékelése

A **saját tőke** egyes elemeit a Számviteli Törvény 67. §-ában foglaltak szerint könyv szerinti értéken értékeljük.
Céltartalékot képzünk a Számviteli Törvény 41. §-ában foglaltak figyelembevételével a garanciális kötelezettségek miatti jövőbeni kötelezettségre.

Kötelezettségek

- A **rövid lejáratú kötelezettségek** között a mérleg fordulónapot követő naptári éven belül esedékessé váló tartozásaink szerepelnek. Forint alapú kötelezettségeink könyv szerinti értéken szerepelnek a mérlegben. A devizában nyilvántartott kötelezettségeink év végén átértékelésre kerültek a Számviteli Politikánkban meghatározottak szerint.

- Az **egyéb rövid lejáratú kötelezettségek** között a munkavállalókkal szembeni kötelezettségeket, a köztartozásokat, valamint a hosszú lejáratú kötelezettségekből átsorolt, éven belüli lejáratú kötelezettségeket mutatjuk ki.

Passzív időbeli elhatárolások

A passzív időbeli elhatárolások értékelésénél és meghatározásánál a Számviteli Törvény 44-45. §-ában előírtak figyelembe vételével jártunk el.

I.4.3. Devizás követelések, kötelezettségek és pénzeszközök mérleg fordulónapi értékelése

A devizás követelések, kötelezettségek és pénzeszközök mérleg fordulónapi értékeléséből eredő összevont különbözeteket a mérlegkészítés időszakában elszámoljuk a Számviteli Politikánkban foglaltak szerint.

I.4.4. A MÁV INFORMATIKA Zrt. amortizációs politikája

A Társaság az évenként elszámolandó terv szerinti értékcsökkenés lehetőségei közül az időarányos, bruttó érték alapú lineáris módszert alkalmazza.
Az értékcsökkenés elszámolására folyamatos aktiválás mellett havonta kerül sor. Kezdő időpontja az aktiválás napja.

Terven felüli leírásra akkor kerül sor, ha a tárgyi eszköz megsemmisül, használhatatlanná vagy feleslegessé válik.

Jellemzően előforduló leírási kulcsok:

Szoftver termékek	33,0%
Számítástechnikai eszközök, berendezések	33,0%, illetve 20,0%
Egyéb gépek, berendezések, felszerelések	14,5%
Járművek	20,0%
Idegen ingatlanon végzett beruházás	6,0% illetve 2,0 %

Aktiváláskor a maradványérték megállapítása a Számviteli Politikánkban foglaltak szerint történik.

A Társaság él az 100 EFt egyedi értékű egyedi beszerzési, előállítási érték alatti tárgyi eszközök, vagyoni értékű jogok, valamint szoftver termékek használatba vételkori azonnali leírási lehetőségével.

I.5 A társaság tevékenységét érintő főbb változások a tárgyévben

A tárgyévben a Társaság tevékenységét érintő lényeges változás nem történt.

II Specifikus kiegészítések

II.1 Mérleghez kapcsolódó kiegészítések

II.1.1 Befektetett eszközök

II.1.1.1 Immateriális javak állományváltozása

	MEGNEVEZÉS	Alapítás-átszervezés aktivált értéke	Kísérleti fejlesztés aktivált értéke	Vagyoni értékű jogok	Szellemi termékek	Üzleti vagy cégérték	Immateriá-lis javakra adott előlegek	Immateriá-lis javak értékhe-lyesbítése	Összesen
1.	***Bruttó érték nyitó állománya***			***208 880***	***183 436***				***392 316***
2.	Beszerzés-felújítás (aktiválás)			28 214	15 627				43 841
3.	Térítés nélk.átvétel								
4.	Leltári többlet								
5.	Térítés nélk.átadás								
6.	Társaságba vitt								
7.	Értékesítés								
8.	Selejtezés, részselejt								
9.	Hiány								
10.	Megsemmisülés								
11.	Átsorolás "0" számlaosztályba kivezetés			28 134	1 927				30 061
12.	***Bruttó érték záró állománya***			***208 960***	***197 136***				***406 096***
13.	***Értékcsökkenés nyitó állománya***			***69 378***	***94 092***				***163 470***
14.	Tárgyévi tervszerinti leírás			69 497	54 796				124 293
15.	Előző évi tervszerinti leírás								
16.	Tárgyévi terven felüli leírás								
17.	Terven felüli écs. visszaírása								
18.	Térítés nélk.átvétel								
19.	Leltári többlet								
20.	Térítés nélk.átadás								
21.	Társaságba vitt								
22.	Értékesítés								
23.	Selejtezés								
24.	Hiány								
25.	Megsemmisülés								
26.	Átsorolás "0" számlaosztályba kivezetés			28 134	1 927				30 061
27.	***Értékcsökkenés záró állománya***			***110 741***	***146 961***				***257 702***
28.	***Nyitó állomány nettó értéke***			***139 502***	***89 343***				***228 845***
29.	***Záró állomány nettó értéke***			***98 219***	***50 175***				***148 394***

1. Táblázat: Immateriális javak állományának tárgyévi változásai

Az immateriális javak bruttó értékének növekedésében jelentős tételek a saját fejlesztésű szoftver továbbfejlesztése miatti 15,6 MFt-os érték, ami az SZMR rendszer állományba vételének értéke. Egyéb szoftver licencek 12 Mft MFt-os értékben kerültek beszerzésre, amelyek többek között a blade, storage rendszerekhez kapcsolódnak. A Társaságnál összességében 43,8 MFt-os növekedés volt az immateriális javak körében, ennek közel 64,4 %-át teszik ki a vagyoni értékű jogok növekedései.

II.1.1.2 Tárgyi eszközök állományváltozása

adatok E Ft-ban

	MEGNEVEZÉS	Ingatlanok és a kapcsolódó vagyoni értékű	Műszaki berendezé-sek, gépek, járművek	Egyéb berendezé-sek, felszerelé-sek	Tenyészál-latok	Beruházá-sok, felújítások	Beruházá-sokra adott előlegek	Tárgyi eszközök értékhe-lyesbítése	Összesen
1.	***Bruttó érték nyitó állománya***	***220 201***	***402 444***	***93 875***		***54 793***			***771 313***
2.	Tárgyévi beszerzés (beruházás, felújítás)					146 084			146 084
3.	Térítés nélk.átvétel								0
4.	Leltári többlet								0
5.	Térítés nélk.átadás								0
6.	Társaságba apportálás								0
7.	Értékesítés		-14 418						-14 418
8.	Selejtezés, részselejt		-23 390						-23 390
9.	Hiány								0
10.	Megsemmisülés								0
11.	Aktiválás tárgyévi beszerzésből	3 693	137 879	4 309		-145 881			0
12.	Aktiválás előző évi beszerzésből		53 367			-53 367			0
13.	Átsorolás "0" számlaosztálybe kivezetés		-13 002	-3 254					-16 256
14.	***Bruttó érték záró állománya***	***223 894***	***542 880***	***94 930***		***1 629***			***863 333***
15.	***Értékcsökkenés nyitó állománya***	***75 117***	***213 685***	***45 243***					***334 045***
16.	Tárgyévi tervszerinti leírás	20 735	154 601	15 954					191 290
17.	Előző évi tervszerinti leírás								0
18.	Tárgyévi terven felüli leírás								0
19.	Terven felüli écs. visszaírása								0
20.	Térítés nélk.átvétel								0
21.	Leltári többlet								0
22.	Térítés nélk.átadás								0
23.	Társaságba apportálás								0
24.	Értékesítés		-12 544						-12 544
25.	Selejtezés		-23 158						-23 158
26.	Hiány								0
27.	Megsemmisülés								0
28.	Átsorolás "0" számlaosztálybe kivezetés	0	-13 002	-3 254					-16 256
29.	***Értékcsökkenés záró állománya***	***95 852***	***319 582***	***57 943***					***473 377***
30.	***Nyitó állomány nettó értéke***	***145 084***	***188 759***	***48 632***		***54 793***			***437 268***
31.	***Záró állomány nettó értéke***	***128 042***	***223 298***	***36 987***		***1 629***			***389 956***

2. Táblázat: Tárgyi eszközök állományának tárgyévi változásai

A műszaki gépek berendezések közül számítógépekre, notebookra, 65 MFt-ot, hálózati elemekre 18 MFt-ot, egyéb számítástechnikai eszközökre 43,4 MFt-ot fordított a Társaság. A 43,4 MFt-os beszerzés főbb tételei DMS projekt szkennerek 4,9 MFt, IBM HS22 blade szerverek cseréje 29 MFt, Záhonyi gépterem kapacitásbővítés, katasztrófa központ kialakítás 63 MFt voltak.

II.1.1.3 Beruházások alakulása

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Folyamatban lévő beruházás	
	Előző év	Tárgyév
Nyitó	***19 592***	***54 793***
Tárgyévi ráfordítás	406 176	146 084
Aktiválás	370 975	199 248
Terven felüli écs.		
Egyéb növekedés	0	
Egyéb csökkenés		
Záró	***54 793***	***1 629***

3. Táblázat: Beruházások alakulása

II.1.1.4 A tárgyévi értékcsökkenés elszámolásának hatása

adatok E Ft-ban

Értékcsökkenés					
Megnevezés	**Bruttó érték**	**Terv szerinti**	**Terven felüli**	**SZT. szerint összesen**	**TA. szerinti**
Földterület				0	
Ingatlanok (földterület nélk.)	223 894	20 735		20 735	18 087
Gépek, berendezések	542 881	154 601		154 601	101 955
Egyéb gépek, berendezések	94 930	15 954		15 954	15311
Beruházások	1 630			0	
Tárgyi eszközök összesen:	***863 335***	***191 290***	***0***	***191 290***	***135 353***
Immateriális javak	406 096	124 293		124 293	124293
Mindösszesen:	***1 269 431***	***315 583***	***0***	***315 583***	***259 646***

4. Táblázat: Immateriális javak és tárgyi eszközök tárgyévi értékcsökkenése

A Társaság az évenként elszámolandó terv szerinti értékcsökkenés lehetőségei közül az időarányos, bruttó érték alapú lineáris módszert alkalmazza.
Az értékcsökkenés elszámolására folyamatos aktiválás mellett havonta kerül sor. Kezdő időpontja az aktiválás napja.

Térítés nélküli átadás-átvétel

Térítés nélküli átadás-átvétel nem volt az időszakban.

II.1.1.5 A Társaság befektetéseinek bemutatása

A Társaság befektetésekkel nem rendelkezik. A befektetett pénzügyi eszközök soron szerepel a munkavállalók részére a korábbi években folyósított hosszúlejáratú lakásépítési kölcsön még fennálló hosszúlejáratú része.

II.1.1.6 A befektetett pénzügyi eszközök értékvesztésének bemutatása

A Társaság befektetésekkel nem rendelkezik, így értékvesztés elszámolása sem történt.

II.1.2 Forgóeszközök

II.1.1.7 A készletek értékvesztésének bemutatása

A Társaság az év végi zárás és leltározás keretében értékelte készleteit és a Számviteli Politikában megfogalmazottak alapján 2012. évben készletekre vonatkozóan értékvesztést nem számolt el. A Társaság raktáraiban fellelhető készletek a napi működéshez elengedhetetlen készletfajtákat jelentik, illetve vannak biztonsági tartalék készletek is amelyek a folyamatos ellátáshoz szükségesek.

adatok E Ft-ban

Készlet	Anyagok	Befejezetlen termelés és félkésztermékek	Növendék-, hízó- és egyéb állatok	Késztermékek	Áruk	Készletekre adott előlegek
Nyitó készlet bruttó értéke	***16 289***	***99 634***				
Vásárlás	214 040				588 735	
Térítés nélküli átvétel						
Apport						
Átsorolás						
Készletre vétel		525 511				
Többlet						
Egyéb növekedés						
Felhasználás (elszámolás költségként)	216 258	489 085				
Átsorolás						
Értékesítés	1 916				587 462	
Térítés nélküli átadás						
Apportba adás						
Selejtezés	48					
Hiány						
Egyéb csökkenés						
Záró készlet bruttó értéke	***12 107***	***136 060***			***1 273***	
Nyitó értékvesztés						
Tárgyévi értékvesztés						
Készletcsökkenés miatti kivezetés						
Értékvesztés visszaírás						
Záró értékvesztés	0	0			0	
Nyitó nettó érték	***16 289***	***99 634***			***0***	
Záró nettó érték	***12 107***	***136 060***			***1 273***	

5. Táblázat: A készletek értékvesztése

II.1.1.8 Követelések bemutatása

II.1.1.8.1 Követelések és kötelezettségek mérlegsorok közötti átrendezése

Az egyéb követelések soron forrás oldalról átsorolt tételek is kimutatásra kerültek, amelyek egyes adónemeknél lévő túlfizetésekből, a TB ellátás számlán mutatkozó tételekből tevődik össze. A TB ellátás számlán mutatkozó túlfizetés abból adódik, hogy a Társaság, nagyságrendjét tekintve TB kifizetőhelyi feladatokra kötelezett, és a munkavállalók részére kifizetett ellátások megtérítését a havi elszámolások után egyrészt a MÁK, másrészt a Fővárosi Kormányhivatal utólag téríti meg.

II.1.1.8.2 Követelések és értékvesztésük bemutatása

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Követelések bruttó értéke					Követelések értékvesztése						Köve-telés könyv szerinti értéke
	Nem lejárt	91-180 nap	181-365 nap	365 napon túl	Összesen	Nyitó érték	Érték-vesz-tés kive-zetés	Tárgyévi érték-vesztés	Leérté-kelt követe-lésre befolyt összeg	Érték-vesz-tés vissza-írás	Záró érték	
Követelések áruszállításból és szolgáltatásokból (vevők)	***332 532***	***51***	***9***	***15 779***	***348 371***	***16 121***		***54***		***402***	***15 773***	***332 598***
Követelések részesedési viszonyban lévő vállalkozással szemben	***1 424 717***	***61***	***0***	***1 476***	***1 426 254***	***1 476***	***0***	***22***	***0***	***22***	***1 476***	***1 424 778***
ebből: konszolidációba teljeskörűen bevont leányvállalat	*1 424 566*	*61*		*1 476*	*1 426 103*	*1 476*		*22*		*22*	*1 476*	*1 424 627*
konszolidációban equity módszerrel kezelt leányvállalat					*0*							***0***
társult vállalkozás												0
Egyéb követelések	***155 221***				***155 221***							***155 221***
Követelések összesen:	***1 912 470***	***112***	***9***	***17 255***	***1 929 846***	***17 597***	***0***	***76***	***0***	***424***	***17 249***	***1 912 597***

6. Táblázat: Követelések és értékvesztésük bemutatása

II.1.1.8.3 Devizás követelések bemutatása devizanemenkénti bontásban

Devizanemenkénti bontás	Követelés összege devizában	Árfolyam (Devizanem/HUF)	Követelés összege E Ft-ban	Év végén elszámolt árfolyamkülönbözet (előjelhelyesen)
EUR	500,0	292,96	146	-1
USD				
CHF				
SKK				
Egyéb				

7. Táblázat: Devizás követelések bemutatása

A devizás követelések kizárólag vevő követelésekből állnak 500 EUR értékben.

II.1.1.9 Az értékpapírok értékvesztésének bemutatása

A Társaság értékpapírokkal nem rendelkezik.

II.1.1.10 Követelések kapcsolt vállalkozással szemben

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Anyavállalat	Konszolidációba teljeskörűen bevont leányvállalat	Konszolidációba equity módszerrel bevont leányvállalat	Társult vállalkozás	Összesen
Immateriális javakra adott előlegek					0
Beruházásokra adott előlegek					0
Tartósan adott kölcsön kapcsolt vállalkozásban					0
Készletekre adott előlegek					0
Követelések kapcsolt vállalkozással szemben	1 063 408	361 219			1 424 627
Összesen:	**1 063 408**	**361 219**	**0**	**0**	**1 424 627**

8. Táblázat: Követelések kapcsolt vállalkozással szemben

A követelések kapcsolt vállalkozásokkal szemben tartalmazza, mind az anyavállalat mind az egyéb módon konszolidációba bevont leányvállalatok felé fennálló követeléseinket. A Társaság 2012. december hónapban csatlakozott a MÁV csoport Cash Pool rendszeréhez, amelyben jelenleg is kölcsönt nyújtó pozícióban szerepel, ennek összege 350 MFt. A követelések kapcsolt vállalkozásokkal szembeni sorban a normál üzletmenet keretein belül történő áruszállításokból és szolgáltatásnyújtásokból származó követelések szerepelnek.

II.1.2 Aktív időbeli elhatárolások

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év	Tárgyév
Bevételek aktív időbeli elhatárolása		
Lekötött betét időarányos járó kamata	2 458	1 725
Adott kölcsön járó kamata	771	
SzSz önköltség elszámolás miatti bevétel korrekció	10 356	66457
Egyéb nem nevesített bevételek	638	209
Bevételek aktív időbeli elhatárolása összesen:	**14 223**	**68 391**
Költségek, ráfordítások aktív időbeli elhatárolása		
2013. évi szoftver követési díjak	27 066	39979
2013. évi januári bérleti díjak	3 022	1009
2013. évi előfizetési díjak	1 667	1249
Biztosítási díjak	1 012	1407
Egyéb tételek	11 806	8659
Költségek, ráfordítások aktív időbeli elhatárolása összesen:	**44 573**	**52 303**
Halasztott ráfordítások		
Beruházási célú deviza kölcsön átértékelése miatti halasztott ráfordítás	0	0
Halasztott ráfordítások összesen:	**0**	**0**
Összesen:	**58 796**	**120 694**

9. Táblázat: Aktív időbeli elhatárolások alakulása

A bevételek aktív időbeli elhatárolásai között mutatjuk ki a Raiffeisen Bank Zrt-nél lekötött HUF betét időarányos 2012. évre esedékes kamatát. A legjelentősebb tétel az SzSz IV. negyedéves elszámolással kapcsolatos árbevétel korrekció 66,4 MFt, ebből MÁV Zrt. felé elszámolt összeg 64,4 MFt. A költségek elhatárolásai között azokat a tételeket mutatjuk ki amelyeknek számlái még a tárgyévben megérkeztek de költségként és ráfordításként csak a mérleg fordulónap után számolhatók el. Az itt kimutatott egyéb tételek soron a legjelentősebb a dolgozók részére a Cafeteria rendszer keretében 2012. évvégén megvásárolt, de csak 2013. évben kiosztott utazási bérletek értéke 6,6 MFt értékben.

Halasztott ráfordításként elszámolt tétele nincs a Társaságnak.

II.1.3 Saját tőke

II.1.3.1 A saját tőke mérlegadatainak alakulása

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Jegyzett tőke	Tőke tartalék	Eredmény tartalék	Lekötött tartalék	Mérleg szerinti eredmény	Értékelési tartalék	Saját tőke
Tárgyévi nyitó egyenleg	***800 000***		***-105 358***	***624 283***	***123 611***		***1 442 536***
Jegyzett tőke csökkentése							
Jegyzett tőke emelése							
Előző évi mérleg szerinti eredmény átvezetése			123 611		-123 611		0
Nem realizált árfolyamveszteséghez kapcsolódó lekötött tartalék képzése							
Nem realizált árfolyamveszteséghez kapcsolódó lekötött tartalék feloldása							
Lekötött tartalék feloldása a kísérleti fejlesztés tárgyévi értékcsökkenésével megegyező összegben							
Pótbefizetés							
Előző évek eredménye, középső oszlop							
Lekötött tartalék átvezetés			-11 757	11 757			0
Tárgyévi mérlegszerinti eredmény					73 708		73 708
Tárgyévi záró egyenleg	***800 000***	***0***	***6 496***	***636 040***	***73 708***	***0***	***1 516 244***

10. Táblázat: A saját tőke mérlegadatainak alakulása

II.1.3.2 A saját tőke változás jogcím szerinti bemutatása

A saját tőke a 2012. évi mérlegszerinti eredménnyel egyező összegben nőtt. A saját tőke elemein belül a lekötött tartalék és eredménytartalék közötti átvezetést az tett szükségessé, hogy a Társaság a korábbi években lekötött tartalékba helyezett fejlesztési tartalékból valósított meg beruházásokat. Az így megvalósított beruházások bekerülési értékével azonos összegben a lekötött tartalék feloldásra került.

Lekötött tartalék jogcíme	Nyitó állomány	Tárgyévi feloldás	Tárgyévi képzés	Záró állomány
Fejlesztési tartalék	624 283	140 692	152 449	636 040
Összesen:	***624 283***	***140 692***	***152 449***	***636 040***

11. Táblázat: Lekötött tartalék jogcímei

Céltartalékok

- A céltartalék képzés elvei

  Céltartalékot képeztünk az egyedi projekt-szerződéseinkben szereplő jövőbeni kötelezettségekre. A céltartalék képzés elve az egyedi projektek esetében a garanciális időszak alatt felmerülő javítási költségekre az árbevétel 10 %-os mértékét, míg az egyéb szerződések esetében a gyártói garancián túli esetlegesen felmerülő költségek valószínűsíthető mértékében.

II.1.3.3 Céltartalék a várható kötelezettségekre

adatok EFt-ban

Kötelezettségekre képzett céltartalék	Nyitó állomány	Tárgyévi feloldás	Tárgyévi képzés	Záró állomány
Szerződésben szereplő garancális kötelezettségekre	93 148	43 878	94 614	143 884
Munkaügyi perekből eredő kötelezettségekre	179 641	58 554	54 233	175 320
Szállítói el nem ismert tartozásból eredő kötelezettségre	8 454			8 454
2012. évi ki nem fizetett prémiumok és járulékaikra			136 690	136 690
Gépkocsi túlfutások miatti várható kötelezettségekre	575			575
Összesen:	***281 818***	***102 432***	***285 537***	***464 923***

12. Táblázat: Várható kötelezettségre képzett céltartalék

A várható kötelezettségekre képzett céltartalékok állományából a legnagyobb részt a munkaügyi perekre képzett céltartalék képviseli. Jelenleg 2 folyamatban lévő munkaügyi pere van a Társaságnak. A munkaügyi perek között két korábban indult munkaügyi pert a Társaság megnyert, egyben pedig kötelezték a megítélt járandóságok és kártérítés megfizetésére, így az erre képzett céltartalékok összege 58,6 MFt értékben feloldásra került. Jelentős tétel még a projekt szerződésekben szereplő garanciális kötelezettségek miatt képzett céltartalékok összege. Ezek a tételek egyrészt az SZSZ szerződés keretében fennálló embernapos keret terhére történő felhasználások miatti, másrészt pedig a kiemelt projekt szerződésekben szereplő jótállási kötelezettségre, garancia időszakra vonatkozóan képzett céltartalékok összegeiből állnak.

További növekedést okozott, hogy a Társaság egyik projektje esetében a tényköltségek meghaladják a tervköltségeket, amelyeket szerződés szerint a Társaság nem tud áthárítani a vevőre. Így a várhatóan felmerülő és meg nem térített költségekre 59,6 MFt céltartalék képzése vált szükségessé.

A tárgyév után járó prémium összegének jóváhagyó testület által történő megállapítása a Társaság éves beszámolójának elfogadásáig nem történt meg, ennek megfelelően – tekintettel a Számviteli törvény 41.§ (1), 44.§ (1), valamint 79.§ (2) bekezdésének előírásaira – a fizetendő prémiumok összegére, valamint azok járulékaira előzetes kalkuláció alapján céltartalékot képeztünk 136,7 MFt értékben.

II.1.3.4 Céltartalék a jövőbeni költségekre

A Társaság jövőbeni költségekre nem képzett céltartalékot.

II.1.3.5 Egyéb céltartalék

II.1.3.5.1 Árfolyamveszteségre képzett céltartalék

A Társaságnál nem volt olyan tétel, amely az árfolyam veszteségmiatti céltartalék képzésre adott okot.

II.1.3.5.2 Egyéb címen képzett céltartalék

Egyéb jogcímen a Társaság nem képzett céltartalékot.

II.1.3.6 A tárgyévi évi mérleg szerinti céltartalék alakulása

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Céltartalék a várható kötelezettségekre	Céltartalék a jövőbeni költségekre	Egyéb céltartalék	Összesen
Céltartalékok nyitó állománya	***281 818***		***0***	***281 818***
Tárgyévi feloldás	102 432			102 432
Tárgyévi képzés	285 537			285 537
Céltartalékok záró állománya	***464 923***		***0***	***464 923***

13. Táblázat: Céltartalék állományának alakulása

A munkaügyi perek között két korábban indult munkaügyi pert a Társaság megnyert, egyben pedig kötelezték a megítélt járandóságok és kártérítés megfizetésére, így az erre képzett céltartalékok összege 58,6 MFt értékben feloldásra került. Jelentős tétel még a projekt szerződésekben szereplő garanciális kötelezettségek miatt képzett céltartalékok összege. Ezek a tételek egyrészt az SZSZ szerződés keretében fennálló embernapos keret terhére történő felhasználások miatti, másrészt pedig a kiemelt projekt szerződésekben szereplő jótállási kötelezettségre, garancia időszakra vonatkozóan képzett céltartalékok összegeiből állnak. További növekedést okozott, hogy a Társaság egyik projektje esetében a tényköltségek meghaladják a tervköltségeket, amelyeket szerződés szerint a Társaság nem tud áthárítani a vevőre. Így a várhatóan felmerülő és meg nem térített költségekre 59,6 MFt céltartalék képzése vált szükségessé.

Kötelezettségek

II.1.3.7 Hátrasorolt kötelezettségek bemutatása

A társaság nem rendelkezik olyan kötelezettséggel amely a 2000. C. törvény a számvitelről 42. § (4) bekezdésében foglalt kritériumoknak megfelel.

II.1.3.8 Hosszú lejáratú kötelezettségek bemutatása

II.1.3.8.1 Hosszú lejáratú hitelek

A Társaságnak nincsenek hosszú lejáratú hitelei.

II.1.3.8.2 Pénzügyi lízing kötelezettség

A Társaságnál jelenleg nincsenek pénzügyi lízinggel kapcsolatos kötelezettségek.

II.1.3.8.3 Egyéb hosszú lejáratú kötelezettségek

- Tulajdonosi kölcsön: a Társaság tulajdonosi kölcsönnel nem rendelkezik
- Befizetett, de be nem jegyzett tőke: nincs
- Egyéb hosszú lejáratú kötelezettség: nincs

II.1.3.8.4 Hosszú lejáratú kötelezettségek devizanemenkénti bontása

A Társaság hosszú lejáratú kötelezettségekkel nem rendelkezett a mérleg fordulónapon.

II.1.3.9 Rövid lejáratú kötelezettségek bemutatása

II.1.3.9.1 Rövid lejáratú hitelek

A beszámolási időszakban a Társaság nem rendelkezett rövid lejáratú hitelekkel.

II.1.3.9.2 Egyéb rövid lejáratú kötelezettségek

Megnevezés	Előző év	Tárgyév
Hosszu lejáratúból átsorolt egyéb kötelezettségek	0	0
1. Adóhatósággal szembeni adó és járulék kötelezettségek	184 602	195 654
Általános forgalmi adó	58 616	102 978
Személyi jövedelem adó	33 825	26 166
Egészségügyi hozzájárulás	2 269	2 586
Nyugdíjbiztosítási Alappal kapcsolatos kötelezettség	51 326	10 697
Egészségbiztosítási Alappal kapcsolatos kötelezettség	17 460	11 656
Szakképzési hozzájárulás, rehabilitációs hozzájárulás, Innovációs	21 094	4 476
START kártyás járulék kötelezettség	12	0
Társasági adó és különadó kötelezettség	0	0
Szociális hozzájárulási adó	0	37 095
2. ÁFA elszámolásokkal kacsolatos kötelezettségek	123 996	222 309
3. Munkavállalóktól levont egyéb kötelezettségek	4 155	3 591
4. Jövedelem elszámolási számla	83 690	92 570
5. Egyéb nem nevesített kötelezettségek	113	0
Egyéb rövid lejáratú kötelezettségek összesen	***396 556***	***514 124***

14. Táblázat: Az egyéb rövid lejáratú kötelezettségek összetétele

II.1.3.9.3 Rövid lejáratú kötelezettségek devizanemenkénti bontása

Devizanemenkénti bontás	Kötelezettség összege devizában	Árfolyam (Devizanem/HUF)	Kötelezettség összege E Ft-ban	Év végén elszámot árfolyamkülönbözet (előjelhelyesen)
EUR	95 146,77	291,3	27 717	-1
USD	8 702,04	215,92	1 879	44
CHF				
SKK				
Egyéb				
Összesen:			**29 596**	**43**

15. Táblázat: Rövid lejáratú devizás kötelezettségek bemutatása

Rövid lejáratú devizás kötelezettségek között szállítói kötelezettségek szerepelnek, amelyek egyrészt belföldi szállítók devizában kötött szerződés alapján fennálló, másrészt külföldi szállító devizában számlázott tételeiből tevődnek össze.

II.1.3.10 Kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Anyavállalat	Konszolidációba teljeskörűen bevont leányvállalat	Konszolidációba equity módszerrel bevont leányvállalat	Társult vállalkozás	Összesen
Hátrasorolt kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben					0
Tartós kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben					
Rövid lejáratú kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben	230 161	1 908			232 069
Összesen:	**230 161**	**1 908**	**0**	**0**	**232 069**

16. Táblázat: Kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben

Az anyavállalat felé lévő kötelezettségek 183 839 EFt, míg a leányvállalatok felé lévő kötelezettség 924 EFt előírt osztalék fizetési kötelezettséget tartalmaznak az egyéb szolgáltatások igénybevétele miatti számlázott tételeken felül.

II.1.3.11 Hosszú lejáratú beruházási hitelek felvételi és törlesztési üteme

A Társaság hosszú lejáratú beruházási hitel kötelezettséggel nem rendelkezik.

II.1.3.12 Fedezeti ügyletek

A Társaság fedezeti ügyleteket nem végez.

II.1.3.13 Készfizető kezesség- és garanciavállalási szerződések

adatok EFt-ban

Kedvezményezett társaság neve	Garancia típusa	Szerződő	Garancia kezdete	Garancia vége	Garancia összege
Bankgarancia vállalások					
NHH	bankgarancia	Raiffeisen Bank	2008.11.04	2013.08.10	25 000
Vállalt bankgaranciák összesen:					***25 000***

17. Táblázat: A fordulónapon fennálló garanciavállalási szerződések

A Társaságnak a Raiffeisen Bank Zrt.-vel 55 millió Ft értékű bankgarancia keret megállapodása van érvényben. Jelenleg a fennálló keretből 25 millió Ft értékű garancia került kiadásra a Nemzeti Hírközlési Hatóság felé a minősített hitelesítési aláírási tevékenységgel kapcsolatban.

II.1.3.14 Zálogjog kötelezettségek bemutatása

A Társaságnak zálogjoggal biztosított kötelezettségei nincsenek.

II.1.3.15 Mérlegen kívüli kötelezettségek

A Társaságnak nincs olyan kötelezettsége amely a Számviteli Törvény 3.§. (8) bek. 16. pontja alá tartozik.

II.1.3.16 A társaság, mint bérbevevő, által kötött, a fordulónapon fennálló operatív lízingszerződések bemutatása

adatok : devizában

Szerződő partner (bérbeadó)	Szerződés tárgya	Szerződés kelte	Szerződés lejárata	Szerződés összege	A fordulónapig el nem számolt összeg
Inter-Computer Informatika Zrt.	Számítástechnikai eszközök bérlete	2012.10.10	határozatlan	243 000 HUF/hó	határozatlan idejű

18. Táblázat: A fordulónapon fennálló operatív lízingszerződések

A fenti táblázatban szereplő operatív lízing szerződések (bérletek) HUF-ban összesítve kerülnek bemutatásra, mert a bérletek számlázása havi illetve negyedéves periódusokban történik.

II.1.4 Passzív időbeli elhatárolások

adatok EFt-ban

Megnevezés	Előző év	Tárgyév
Bevételek passzív időbeli elhatárolása		
SZSZ önköltség alapú elszámolásból származó árbevétel korrekciók		13 612
Bevételek passzív időbeli elhatárolása összesen:	**0**	**13612**
Költségek, ráfordítások passzív időbeli elhatárolása		
2011. évet terhelő bér és járulékok elhatárolása	260 058	6 096
M2 projekt várható kötbér	0	7 500
Fizetendő kamatok	320	0
MÁV Zrt. adathasználati jutalék	2 169	0
Be nem érkezett 2011. évet terhelő közüzemi költségszámlák	7 791	17 563
Költségek, ráfordítások passzív időbeli elhatárolása összesen:	**270 338**	**31 159**
Halasztott bevételek		
Korábbi években térítés nélkül kapott eszközök még le nem írt értéke	0	0
Halasztott bevételek összesen:	**0**	**0**
Összesen:	**270 338**	**44 771**

19. Táblázat: Passzív időbeli elhatárolások alakulása

A passzív időbeli elhatárolások között elszámolt a 2012. évet terhelő bérek és járulékaik elhatárolása soron az előző évhez képest az eltérést az okozza, hogy a 2011. évre vonatkozó ki nem fizetett jutalom elhatárolása feloldásra került (nem kerül kifizetésre) másrészt a tárgyév után járó prémium összegének jóváhagyó testület által történő megállapítása a Társaság éves beszámolójának elfogadásáig nem történt meg, ennek megfelelően – tekintettel a Számviteli törvény 41.§ (1), 44.§ (1), valamint 79.§ (2) bekezdésének előírásaira – a fizetendő prémiumok összegére, valamint azok járulékaira előzetes kalkuláció alapján céltartalékot képeztünk.

Az éves zárlati munkák előrehozott határidejének következtében nem minden közüzemi számla érkezett meg, így ezekkel összefüggésben a szerződések alapján a várható költségeket passzív időbeli elhatárolásként szerepeltetjük.

Eredménykimutatáshoz kapcsolódó kiegészítések

II.1.5 Értékesítés nettó árbevétele

II.1.5.1 Az értékesítés nettó árbevétele főbb tevékenységenkénti megbontásban

adatok EFt-ban

Tevékenység megnevezése	Értékesítés nettó árbevétele	
	Előző év	Tárgyév
72 Számítástechnikai tevékenység	4 516 362	4 566 708
51 Nagykereskedelem	31 401	6 364
74 Tanácsadás, egyéb gazd. Szolg.	530 336	395 838
71 Számítástcnikai eszközök bérbeadása	17 958	23 009
Egyéb tevékenységek	710	1 967
Összesen:	***5 096 767***	***4 993 886***

20. Táblázat: Az értékesítés nettó árbevétele főbb tevékenységenként

II.1.5.2 Az exportárbevétel és az import alakulása

adatok E Ft-ban

Ország	Előző év					Tárgyév				
	Szolgál-tatás export	Export Összesen	Termék import	Szolgál-tatás import	Import Összesen	Szolgál-tatás export	Export Összesen	Termék import	Szolgál-tatás import	Import Összesen
EU tagországok										
Franciaország		**0**			**0**		**0**			0
Egyesült Királyság	348	**348**			**0**	774	**774**			0
Németország		**0**	818		**818**		**0**	576	736	1 312
Svédország	49	**49**			**0**	53	**53**			0
Írország		**0**	141	485	**626**		**0**		390	390
Dánia		**0**			**0**		**0**			0
Románia	1 696	**1 696**		1 334	**1 334**	698	**698**		1 440	1 440
Szlovákia	1 683	**1 683**			**0**	1 729	**1 729**			0
Lengyelország		**0**			**0**		**0**			0
EU tagorsz. össz.:	***3 776***	***3 776***	***1 819***		***2 778***	***3 254***	***3 254***	***576***	***2 566***	***3 142***
Nem EU tagországok										
USA	0	***0***		24 563	***24 563***	0	***0***		27 701	***27 701***
Svájc	0	***0***			***0***	0	***0***			
NEM EU tagor-országok össz.:	***0***	***0***	***0***	***24 563***	***24 563***	***0***	***0***	***0***	***27 701***	***27 701***
Mindösszesen:	**3 776**	**3 776**	**1 819**	**26 382**	**27 341**	**3 254**	**3 254**	**576**	**30 267**	**30 843**

21. Táblázat: Az export és import alakulása

Költségek költség nemenkénti részletezése

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év		Tárgyév	
	Összeg	Megoszlás (%)	Összeg	Megoszlás (%)
Anyagjellegű ráfordítások összesen:	1 619 505	34,37	1 559 584	35,00
Személyi jellegű ráfordítások összesen:	2 806 259	59,55	2 580 523	57,92
Értékcsökkenési leírás összesen:	286 295	6,08	315 583	7,08
Összesen:	***4 712 059***	***100,00***	***4 455 690***	***100,00***

22. Táblázat: Ráfordítások alakulása

II.1.5.3 Anyagjellegű ráfordítások

adatok EFt-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás az előző évi összes ktg. (%)-ában	Tárgyév	Megoszlás a tárgyévi összes ktg. (%)-ában
Anyagköltség				
Számítástechnikai anyagköltség	66 300	4,09	40 729	2,61
Közüzemi díjak	125 742	7,76	125 677	8,06
Üzemanyagköltség	27 648	1,71	28 897	1,85
Egyéb anyagfelhasználás	14 967	0,92	20 955	1,34
Anyagköltség összesen:	***234 657***	14,49	***216 258***	13,87
Igénybe vett szolgáltatások értéke				
Bérleti díjak, licenc díjak	496 805	30,68	384 330	24,64
Javitás, karbantartás költségei	81 080	5,01	69 875	4,48
Posta, telefonköltségek, előfizetési díjak	88 022	5,44	87 563	5,61
Épület üzemeltetés költségei	16 946	1,05	21 472	1,38
Oktatás, továbbképzés	16 614	1,03	28 913	1,85
Jogi és könyvvizsgálati tevékenység költségei	20 085	1,24	23 670	1,52
Szakértői díjak	16 473	1,02	48 251	3,09
Biztonsági és tűzrendészeti költségek	23 162	1,43	27 135	1,74
Egyéb igénybevett szolgáltatások	46 942	2,90	48 512	3,11
Igénybe vett szolgáltatások értéke összesen:	***806 129***	49,78	***739 721***	47,43
Egyéb szolgáltatások értéke				
Bankköltségek	5 410	0,33	3 000	0,19
Biztosítási díjak	10 019	0,62	8 819	0,57
Ki nem emelt egyéb szolgáltatások	2 882	0,18	4 324	0,28
Egyéb szolgáltatások értéke összesen:	***18 311***	1,13	***16 143***	1,04
Eladott áruk beszerzési értéke	***7 638***	0,47	***2 615***	0,17
Eladott (közvetített) szolgáltatások értéke	***552 770***	34,13	***584 847***	37,50
Anyagjellegű ráfordítások összesen:	**1 619 505**	**100,00**	**1 559 584**	**100,00**

23. Táblázat: Anyagjellegű ráfordítások

II.1.5.4 Személyi jellegű ráfordítások

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás az előző évi összes ktg. (%)-ában	Tárgyév	Megoszlás a tárgyévi összes ktg. (%)-ában
Bérköltség	1 981 006	70,59	1 800 504	69,77
Személyi jellegű egyéb kifizetések	229 889	8,19	218 745	8,48
Bérjárulékok	595 364	21,22	561 274	21,75
Személyi jellegű ráfordítások összesen:	2 806 259	100,00	2 580 523	100,00

24. Táblázat: Személyi jellegű ráfordítások

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás az előző évi összes ktg. (%)-ában	Tárgyév	Megoszlás a tárgyévi összes ktg. (%)-ában
Bérköltség	**1 981 006**	**70,59**	**1 800 504**	**69,77**
Személyi jellegű egyéb kifizetések	**229 889**	**8,19**	**218 745**	**8,48**
Betegszabadság, táppénzhozzájárulás	9 405	4,09	6 544	2,99
Korengedményes nyugdíjakra kifizetett	2 521	1,10	4 528	2,07
Napidíjak	1 394	0,61	963	0,44
Étkezési hozzájárulás	56 710	24,67	32 291	14,76
Nyugdíjpénztári tagdíjak	23 693	10,31	23 749	10,86
Dolgozói juttatások	69 405	30,19	82 735	37,82
Végkielégítések	17 927	7,80	1 979	0,90
Munkáltatót terhelő SZJA	28 198	12,27	28 520	13,04
Telefon vélelmezett magánhasználata	4 081	1,78	4 267	1,95
Reprezentációs költség	679	0,30	557	0,25
Egyéb személyi jellegű kifizetés	15 876	6,91	32 612	14,91
Bérjárulékok	**595 364**	**21,22**	**561 274**	**21,75**
Nyugdíj és egészségbiztosítási járulék	534 787	89,83	0	0,00
Szociális hozzájárulási adó	0	0,00	487 909	86,93
Szakképzési hozzájárulás	27 804	4,67	30 188	5,38
Rehabilitációs hozzájárulás	17 361	2,92	17 361	3,09
Egyéb bérjárulékok	15 412	2,59	25 816	4,60
Személyi jellegű ráfordítások összesen:	**2 806 259**	**100,00**	**2 580 523**	**100,00**

25. Táblázat Személyi jellegű egyéb kifizetések és bérjárulékok

II.1.5.5 Értékcsökkenési leírás

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás az előző évi összes ktg. (%)-ában	Tárgyév	Megoszlás a tárgyévi összes ktg. (%)-ában
Immateriális javak értékcsökkenési leírása	136 276	47,60	124 293	39,39
Tárgyi eszközök értékcsökkenési leírása	150 019	52,40	191 290	60,61
Értékcsökkenési leírás összesen:	***286 295***	***100,00***	***315 583***	***100,00***

26. Táblázat: Értékcsökkenési leírás

II.1.5.6 Egyéb bevételek

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás (%)	Tárgyév	Megoszlás (%)
Értékesített immateriális javak, tárgyi eszközök bevétele	***1 234***	***0,65***	***9 754***	***7,83***
Tárgyi eszközök és immateriális javak terven felüli értékcsökkenésének visszaírása				
Készletek, követelések értékvesztésének visszaírása	***307***	***0,16***	***425***	***0,34***
Káreseményekkel kapcsolatos bevételek	0	***0,00***	357	***0,29***
Kapott késedelmi kamat	27 884	***14,62***	5 539	***4,44***
Kapott kötbér		***0,00***		***0,00***
Képzett céltartalék feloldása	***155 899***	***81,72***	***102 432***	***82,19***
Ebből: Várható kötelezettségekre képzett céltartalék feloldása	151 952	*79,66*	102 432	*82,19*
Jövőbeni költségekre képzett céltartalék feloldása				
Nem realizált árfolyamveszteségre képzett céltartalék feloldása	3 947			
Egyéb céltartalék feloldása				
Értékesített vevőkövetelések bevétele		***0,00***		***0,00***
Költségek, ráfordítások ellentételezésére kapott támogatások, juttatások				
Kapott engedmények	407	*0,21*	42	*0,03*
Egyéb bevételek	5 030	*2,64*	6 083	*4,88*
Összesen:	***190 761***	***100,00***	***124 632***	***100,00***

27. Táblázat: Egyéb bevételek

Az egyéb bevételek között jelentős tétel az előző évben a várható kötelezettségekre képzett céltartalékok feloldásából eredő bevétel. Ez egyrészt a projektekre képzett céltartalékok garanciális időszakának lejárta miatti céltartalék feloldásból, másrészt a Társaság által megnyert, korábbi évben indult 2 munkaügyi per miatti céltartalék feloldásából adódik.

II.1.5.7 Egyéb ráfordítások

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás (%)	Tárgyév	Megoszlás (%)
Értékesített tárgyi eszközök , beruházások, immateriális javak ráfordításai	200	*0,07*	1 871	*0,41*
Selejtezett tárgyi eszközök, beruházások, immateriális javak ráfordításai	73	*0,02*	232	*0,05*
Hiányzó tárgyi eszközök nettó értéke				
Tárgyi eszközök, beruházások, immateriális javak terven felüli értékcsökkenése	0	*0,00*		
Készletek, követelések értékvesztése	435	*0,14*	76	*0,02*
Készletek hiánya, selejtezése	674	*0,22*	48	*0,01*
Behajthatatlan követelések leírt összege				
Káreseményekkel kapcsolatos veszteségek				
Fizetett késedelmi kamat	1 841	*0,61*	600	*0,13*
Kártérítések	12 108	*4,03*	9 046	*1,98*
Önellenörzési pótlék	1 084	*0,36*	339	*0,07*
Adók és adójellegű tételek	98 939	*32,96*	96 374	*21,04*
Bírság, kötbér	860	*0,29*	60 432	*13,20*
Céltartalék képzés	181 032	*60,30*	285 537	*62,35*
Ebből: Céltartalék képzés a várható kötelezettségekre	181 032		285 537	*62,35*
Céltartalék képzés a jövőbeni költségekre				*0,00*
Céltartalék képzés a nem realizált árfolyamveszteségre	0			*0,00*
Egyéb céltartalék képzés				
Értékesitett követelések ráforditásai		*0,00*		*0,00*
Egyéb ráforditások	2 954	*0,98*	3 399	*0,74*
Összesen:	***300 200***	***100,00***	***457 954***	***100,00***

28. Táblázat: Egyéb ráfordítások

Az adók és adójellegű tételek között számottevő mértékű a helyi iparűzési adó 83,8 MFt értékben amelyet a telephelyeink szerint illetékes önkormányzatok felé teljesít a Társaság. Az adójellegű tételek között szerepel még az innovációs járulék befizetési kötelezettség is 12,6 MFt értékben.

Jelentős tétel az egyéb ráfordítások között a tárgyévben különböző garanciális kötelezettségekre, valamint munkaügyi perek kimenetelétől függően fizetendő kötelezettségekre képzett céltartalékok összege.

A Társaság egyik projektje esetében a tényköltségek meghaladják a tervköltségeket, amelyeket szerződés szerint a Társaság nem tud áthárítani a vevőre. Így a várhatóan felmerülő és meg nem térített költségekre 59,6 MFt céltartalék képzése vált szükségessé.

A kártérítések között szereplő összeg indoka, hogy egy korábbi munkavállaló által megnyert munkaügyi perben kötelezték társaságunkat kártérítés kifizetésére.

II.1.6 Pénzügyi és rendkívüli eredmény alakulása

II.1.6.1 Pénzügyi műveletek bevételei

adatok EFt-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás (%)	Tárgyév	Megoszlás (%)
Kapott (járó) osztalék és részesedés				
Részesedések értékesítésének árfolyamnyeresége				
Befektetett pénzügyi eszközök kamatai, árfolyamnyeresége	***7 094***	***11,02***	***788***	***1,51***
Egyéb kapott (járó) kamatok és kamatjellegű bevételek	***50 702***	***78,79***	***38 844***	***74,52***
Ebből: Cash-pool számla kapott kamata			648	
Egyéb hitelintézettől kapott kamat	50 702		38 196	***73,27***
Pénzügyi műveletek egyéb bevételei	***6 558***	***10,19***	***12 496***	***23,97***
Ebből: Külföldi pénzértékre szóló követelésekkel, kötelezettségekkel kapcsolatos realizált árfolyamnyereség	6 464		11 796	***22,63***
Határidős ügyeletek árfolyamnyeresége				
Követelések, kötelezettségek év végi átértékelése miatti árfolyamnyereség	0			***0,00***
Összesen:	***64 354***	***100,00***	***52 128***	***100,00***

29. Táblázat: Pénzügyi műveletek bevételei

Jelentős kamatbevételt ért el a Társaság a Raiffeisen Bank Zrt-nél lekötött betétek után járó kamatból, ez a pénzügyi bevételek közel 73,3%-át teszi ki. A Társaság 2012. december hónapban csatlakozott a MÁV csoport Cash-Pool rendszeréhez, amelyből az első hónapban a 350 MFt betét után 648 EFt kamatot ért el.

II.1.6.2 Pénzügyi műveletek ráfordításai

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás (%)	Tárgyév	Megoszlás (%)
Befektetett pénzügyi eszközök árfolyamvesztesége				
Fizetendő kamatok és kamatjellegű ráfordítások	***3 811***	***9,62***	***539***	***14,50***
Ebből: Hitelintézetnek fizetett kamat	3 811		539	
Részesedések, értékpapírok, bankbetétek értékvesztése				
Pénzügyi műveletek egyéb ráfordításai	***35 813***	***90,38***	***3 177***	***85,50***
Ebből: Külföldi pénzértékre szóló követelésekkel, kötelezettségekkel kapcsolatos realizált árfolyamveszteség	10 265		3 147	
Határidős ügyeletek árfolyamvesztesége				
Követelések, kötelezettségek év végi átértékelése miatti árfolyamveszteség	25 546		13	
Összesen:	***39 624***	***100,00***	***3 716***	***100,00***

30. Táblázat: Pénzügyi műveletek ráfordításai

A pénzügyi műveletek ráfordításai nem számottevő mértékűek, tekintettel arra, hogy a Társaságnak a beszámolási időszakban nem volt hitel kötelezettsége. A korábbi deviza alapú kölcsönök az év első felében lejártak, visszafizetésre kerültek, így ezekre merült fel még kisebb mértékű kamat.

II.1.6.3 Rendkívüli bevételek

adatok EFt-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás (%)	Tárgyév	Megoszlás (%)
Társaságba bevitt vagyontárgyak társasági szerződés szerinti értéke				
Térítés nélkül átvett, többletként fellelt eszközök miatt elszámolt bevétel	***629***	***100,00***	***0***	***0,00***
Egyéb rendkívüli bevételek				
Ebből: Költségvetési juttatás igénybevétele				
PHARE segély igénybevétele				
Véglegesen kapott pénzeszköz				
Elengedett tartozások				
Összesen:	***629***	***100,00***	***0***	***0,00***

31. Táblázat: Rendkívüli bevételek

II.1.6.4 Rendkívüli ráfordítások

adatok EFt-ban

Megnevezés	Előző év	Megoszlás (%)	Tárgyév	Megoszlás (%)
Társaságba bevitt vagyontárgyak könyv szerinti értéke				
Térítés nélkül átadott vagyontárgyakkal kapcsolatban elszámolt ráfordítások	***1 136***	***83,53***		***0,00***
Egyéb rendkívüli ráfordítások	***224***	***16,47***	***443***	***100,00***
Ebből: Dolgozók lakás vásárlásához véglegesen adott támogatás				
Követelések elengedése	23	***1,69***	243	54,85
Véglegesen átadott pénzeszközök	201	***14,78***	200	45,15
Összesen:	***1 360***	***100,00***	***443***	***100,00***

32. Táblázat: Rendkívüli ráfordítások

A rendkívüli bevételek és ráfordítások között jelentős tételek nem találhatóak. A rendkívüli ráfordítások között szereplő tételek egyrészt nem alapítványoknak adott támogatások, valamint egy elengedett követelés értéke.

II.1.7 Bevételek és ráfordítások kapcsolt vállalkozással szemben

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Anyavállalat	Konszolidációba teljeskörűen bevont leányvállalat	Konszolidációba equity módszerrel bevont leányvállalat	Társult vállalkozás	Összesen
Bevételek					
Értékesítés nettó árbevétele	2 485 507	1 332 353			3 817 860
Egyéb bevételek	5 403	113			5 516
Pénzügyi műveletek bevételei	1 435	0			1 435
Rendkívüli bevételek	0	0			0
Bevételek összesen:	2 492 345	1 332 466	0	0	3 824 811
Ráfordítások					
Anyagjellegű ráfordítások	288 814	5 228			294 042
Egyéb ráfordítások	5 455	47 824		0	53 279
Pénzügyi műveletek ráfordításai	0	0			0
Rendkívüli ráfordítások	0	0			0
Ráfordítások összesen:	294 269	53 052	0	0	347 321

33. Táblázat: Bevételek és ráfordítások a kapcsolt vállalkozásokkal szemben

A bevételek és ráfordítások táblában szereplő tételek az anyavállalat a MÁV Zrt., valamint a teljes körűen bevont leányvállalatokkal (MÁV START Zrt., MÁV TRAKCIÓ Zrt., MÁV Gépészet Zrt., MÁV Ingatlankezelő Kft, MÁV Vagyonkezelő Zrt, Záhony-Port Zrt) folytatott ügyletekből származó bevételeket és ráfordításokat mutatják.

A MÁV Cargo Zrt. (2010. március 1-től Rail Cargo Hungaria Zrt.) és leányvállalatai árbevétel és ráfordítás adatait mint külső partner felé történt értékesítés és ráfordítás mutatjuk ki.

II.2 Valós vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzet bemutatása

II.2.1 Az eszközök értékének és összetételének alakulása

II.2.1.1 Befektetett eszközök aránya

$$\frac{\text{Befektetett eszközök}}{\text{Összes eszköz}} = \frac{538\,549}{3\,007\,758} = 17{,}9\ \% \qquad (\text{bázis } 20{,}3\ \%)$$

II.2.1.2 Tárgyi eszközök fedezettsége

$$\frac{\text{Saját tőke}}{\text{Saját tárgyi eszközök}} = \frac{1\,516\,244}{389\,956} = 388{,}8\ \% \quad (\text{bázis } 329{,}9\ \%)$$

II.2.1.3 Befektetett eszközök fedezettsége

$$\frac{\text{Saját tőke}}{\text{Saját befektetett eszközök}} = \frac{1\,516\,244}{538\,549} = 281{,}5\ \% \quad (\text{bázis } 216{,}5\ \%)$$

II.2.1.4 A forgóeszközök befektetett eszközökhöz viszonyított aránya

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Befektetett eszközök}} = \frac{2\,348\,515}{538\,549} = 436{,}1\ \% \quad (\text{bázis } 383{,}9\ \%)$$

II.2.2 A források értékének és összetételének alakulása

.

II.2.2.1 Tőkeerősség mutató

$$\frac{\text{Saját tőke}}{\text{Összes forrás}} = \frac{1\ 516\ 244}{3\ 007\ 758} = 50{,}4\ \%\quad (\text{bázis } 43{,}9\ \%)$$

II.2.2.2 Tőkefeszültség mutató

$$\frac{\text{Idegen tőke}}{\text{Saját tőke}} = \frac{1\ 491\ 514}{1\ 516\ 244} = 98{,}4\ \%\quad (\text{bázis } 127{,}6\ \%)$$

II.2.2.3 Eladósodottság foka

$$\frac{\text{Idegen tőke}}{\text{Összes eszköz}} = \frac{1\ 491\ 514}{3\ 007\ 758} = 49{,}6\ \%\quad (\text{bázis } 56{,}1\ \%)$$

II.2.2.4 Hosszú lejáratú kötelezettségek aránya

A Társaságnak nincsenek hosszú lejáratú kötelezettségei.

II.2.2.5 Saját tőke növekedésének aránya

$$\frac{\text{Saját tőke}}{\text{Jegyzett tőke}} = \frac{1\ 516\ 244}{800\ 000} = 189{,}5\ \%\quad (\text{bázis } 180{,}3\ \%)$$

II.2.2.6 Befektetett eszközök fedezete

$$\frac{\text{Saját tőke}}{\text{Befektetett eszközök}} = \frac{1\ 516\ 244}{538\ 549} = 281{,}5\ \%\ \ (\text{bázis}\ 216{,}5\ \%)$$

II.2.2.7 Jövedelmezőségi mutatók

EBITDA = Üzleti eredmény + értékcsökkenés = 256 928 +315 583 =572 511 E Ft

(bázis 663 977 E Ft)

$$\text{EBITDA ráta} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Értékesítés nettó árbevétele}} = \frac{572\ 511}{4\ 993\ 886} = 11{,}5\ \%\ \ (\text{bázis}\ 13{,}0\ \%)$$

$$\text{Működési ráta} = \frac{\text{Üzleti eredmény}}{\text{Értékesítés nettó árbevétele}} = \frac{256\ 928}{4\ 993.886} = 5{,}1\ \%\ \ (\text{bázis}\ 7{,}4\ \%)$$

II.2.3 Pénzügyi helyzet vizsgálata

II.2.3.1 Forgótőke és likviditás

Nettó forgótőke

Forgóeszközök - Rövid lejáratú kötelezettségek = 2 348 515 – 981 820 = 1 366 695 E Ft (bázis 1 269 604 EFt)

Likviditási ráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{2\,348\,515}{981\,820} = 239{,}2 \qquad \text{(bázis 198,5)}$$

Likviditási gyorsráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök - Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{2\,199\,075}{981\,820} = 224{,}0 \qquad \text{(bázis 189,6)}$$

Készpénz likviditási ráta

$$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{286\,478}{981\,820} = 29{,}2 \qquad \text{(bázis 93,6)}$$

II.2.3.2 Cash-Flow kimutatás

adatok EFt-ban

sorsz.	Megnevezés	Előző év	Tárgyév
I.	***Szokásos tevékenységből származó pénzeszköz-változás (Működési cash-flow, 1-14. sorok)***	***456 834***	***-620 748***
1.	Adózás előtti eredmény ±	401 681	304 897
	ebből: bevételként elszámolt véglegesen kapott pénzeszköz		
	ráfordításként elszámolt végleges pénzeszköz átadás	201	200
	kapott osztalék		
1/a	Előző évek eredménye		
2.	Elszámolt terv szerinti amortizáció +	286 295	315 583
3.	Elszámolt értékvesztés +	435	357
3/a.	Elszámolt értékvesztés visszaírása -	-234	-424
4.	Céltartalék állomány változása ±	25 134	183 105
5.	Befektetett eszközök értékesítésének eredménye ±	-1 033	-7 882
6.	Szállítói kötelezettség változása ±	12 181	-224 813
7.	Egyéb rövid lejáratú kötelezettség változása ±	-23 506	117 474
8.	Passzív időbeli elhatárolások változása ±	-80 457	-225 567
9.	Vevőkövetelés változása ±	157 110	-809 812
10.	Forgóeszközök (vevőkövetelés és pénzeszköz nélkül) változása ±	-112 299	19 221
11.	Aktív időbeli elhatárolások változása ±	69 396	-61 898
12.	Fizetett, fizetendő adó (nyereség után) -	-28 070	-46 426
13.	Fizetendő osztalék, részesedés-	-250 000	-184 763
II.	***Befektetési tevékenységből származó pénzeszköz-változás (15-18. sorok)***	***-404 943***	***-180 171***
14.	Befektetett eszközök beszerzése -	-406 177	-189 925
15.	Befektetett eszközök eladása +	1 234	9 754
15/b.	Befektetett pénzügyi eszközök állományváltozása		
15/c.	Beruházásra adott előlegek változása ±		
16.	Kapott osztalék +		
III.	***Pénzügyi műveletekből származó pénzeszköz-változás (Finanszírozási cash-flow, 19-28. sorok)***	**-79 884**	**-118 659**
17.	Részvénykibocsátás bevétele (tőkebevonás) +		
18.	Kötvénykibocsátás bevétele +		
19.	Hitel és kölcsön felvétele +		
	ebből: rövid lejáratú hitel és kölcsön		
	forduló napi átértékelés vesztesége		
20.	Hosszú lejáratra nyújtott kölcsönök változása	81 094	80 671
21.	Véglegesen kapott pénzeszköz +		
23.	Részvénybevonás, tőkekivonás (tőkeleszállítás) -		
24.	Kötvény és hitelviszonyt megtestesítő értékpapír visszafizetés -		
25.	Hitel és kölcsön törlesztése, visszafizetése -	-186 323	-199 130
	ebből: rövid lejáratú hitel és kölcsön		
	forduló napi átértékelés nyeresége		
	Hosszú lejáratra nyujtott kölcsönök		
26.	Véglegesen átadott pénzeszköz -	-201	-200
27.	Hosszú lejáratú kapott hitelek nem realizált árfolyamkülönbözete	25 546	
28.	Alapítókkal szembeni, ill. egyéb hosszú lejáratú kötelezettség változása		
IV.	***Pénzeszközök változása (±I±II±III. sorok) ±***	***-27 993***	***-919 578***

34. Táblázat: Cash-flow kimutatás

II.2.4 Az előző éveket érintő tételek mérlege és eredménykimutatása

A Társaságnak nincsenek előző évet érintő bemutatandó mérleget és eredménykimutatást befolyásoló tételei.

III Tájékoztató kiegészítések

III.1. Környezetvédelem

III.1.1 Környezetvédelmi kötelezettségek

A Társaságnak nincsenek olyan környezetvédelmi kötelezettségei amely alapján céltartalék képzésre került volna sor. A veszélyes hulladékok és káros anyagok elszállítását és kezelését a normál üzletmenet keretein belül biztosítja.

A 2000. évi XLIII. hulladékgazdálkodási törvény és az e nyomán kiadott kormányrendeletek (164/2003.(X.18), valamint az ezeket módosító **2012**. **évi CLXXXV. törvény a hulladékokról és a 439-444/2012. (XII. 29.) Korm. rendeletek** utasításait betartva a Társaság minden telephelyéről rendszeresen jelentést tesz a környezetvédelmi hatóságok felé az éves hulladékgazdálkodási tevékenységéről.

III.1.2 A hulladékok értékének és mennyiségének alakulása

- A veszélyes és környezetre káros hulladékok mennyiségének alakulása

adatok kg-ban

Kódszám	Megnevezés	Nyitó készlet (maradvány) (kg)	Bp. Krisztina Krt. 37/a	Szeged	Szombathely	Elszállítva 2012.év. Összesen Súly(kg)	Maradvány 2012. év Súly összesen (kg)
200135	Elektronikus berendezések	0			30	30	0
200121	Fénycsövek és egyéb higanytartalmú hulladékok	0	34			34	0
200101	Papírhulladék	0	8 020			8 020	0
200139	Műanyagok,műanyag számítástechnikai alkatrészek	0				0	0
200136	Kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések	0	2 350	510		2 860	0
200133	Elemek és akkumulátorok,amelyek között 160601,160602 vagy 160603 alatti elemek és akkumulátorok is megtalálhatóak	0				0	0
150110	Veszélyes anyagokat tartalmazó	0				0	0
150111	Veszélyes ,szilárd porózus mátrixot(pld. Azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladékok,ideértve a kiürült hajtógázos palackot.	0				0	0
0803.17	Veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	0				0	0
160601	Ólomakkumulátorok	0				0	0
	Összesen (kg)		10 404	510	30	10 944	
	Év összesen (kg)					***10 944***	***0***

35. Táblázat: A veszélyes és környezetre káros hulladékok mennyiségének alakulása

III.2 Kutatás, kísérleti fejlesztés

A Társaság 2012. évben sem végzett kutatás, kísérleti fejlesztési tevékenységet.

III.3 Kapott támogatások

A Társaság 2012. üzleti évben nem részesült állami támogatásban vagy bármilyen központi pénzalap terhére folyósított juttatásban.

III.4 A foglalkoztatott munkavállalók átlagos létszáma, bérköltsége, személyi jellegű kifizetése

Megnevezés	Előző év		Tárgyév	
	Átlagos statisztikai létszám	*Megoszlás (%)*	*Átlagos statisztikai létszám*	*Megoszlás (%)*
Fizikaiak	12	3,2	9	2,4
Szellemiek	360	96,8	372	97,6
		0,0		0,0
Összesen:	***372***	***100,0***	***381***	***100,0***

36. Táblázat: A társaság által foglalkoztatottak létszáma

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Előző év					Tárgyév				
	Bérköltség	*Személyi jellegű egyéb kifizetések*	*Bérjárulé-kok*	*Összesen*	*Megoszlás (%)*	*Bérköltség*	*Személyi jellegű egyéb kifizetések*	*Bérjárulé-kok*	*Összesen*	*Megoszlás (%)*
Fizikaiak	26 317	7 444	8 494	42 255	1,5	24 427	5 711	6 962	37 100	1,4
Szellemiek	1 952 769	222 445	586 352	2 761 566	98,4	1 774 157	213 034	553 794	2 540 985	98,5
Állományon kívüliek	1 920	0	518	2438	0,1	1 920	0	518	2 438	0,1
Összesen:	***1 981 006***	***229 889***	***595 364***	***2 806 259***	***100,0***	***1 800 504***	***218 745***	***561 274***	***2 580 523***	***100,0***

37. Táblázat: Személyi jellegű ráfordítások alakulása

A vezető tisztségviselőkkel, valamint az igazgatóság és a felügyelő bizottság tagjaival kapcsolatos kiegészítések

III.4.1 A vezető tisztségviselők, valamint az igazgatóság és a felügyelő bizottság tagjainak tárgyévi járandósága

adatok E Ft-ban

Vezető tisztségviselők	48 992	22 440
Igazgatóság	0	0
Felügyelő Bizottság	1 920	1 920
Összesen:	50 912	24 360

38. Táblázat: Tárgyévi járandóságok

A Társaságnál az Alapító döntése alapján Igazgatóság nem működik.

III.4.2 A vezető tisztségviselők, valamint az igazgatóság és a felügyelő bizottság tagjainak folyósított előlegek, kölcsönök, illetve a nevükben vállalt garanciák bemutatása

A Társaság a vezető tisztségviselőknek, és a felügyelő bizottság tagjainak előleget nem adott, kölcsönt nem folyósított, nevükben garanciát nem vállalt.

III.4.3 A társaság korábbi tisztségviselőivel, valamint igazgatósági és felügyelő bizottsági tagjaival szembeni nyugdíjfizetési kötelezettség bemutatása

A Társaságnak nincsenek korábbi tisztségviselőkkel, igazgatósági és felügyelőbizottsági tagokkal szembeni nyugdíjfizetési kötelezettségei.

III.5 A Társaság befektetéseinek bemutatása

A Társaság nem rendelkezik befektetésekkel. A befektetett pénzügyi eszközök soron a munkavállalók részére a korábbi években folyósított hosszúlejáratú lakásépítési kölcsön még fennálló hosszúlejáratú része szerepel.

III.6 A kapcsolt felekkel folytatott nem szokásos piaci körülmények között megvalósult, lényeges ügyletek bemutatása

A kapcsolt felek közül az anyavállalat felé 2008. évben nyújtott a Társaság 645 MFt értékben szállítói finanszírozási célú HUF alapú kölcsönt amelynek kamata 3 havi BUBOR-1,61 % p.a. A kamat felár mértéke elmarad a hasonló keretek között független felek között alkalmazandó kamat mértékétől, így ennek hatását a Társaság figyelembe vette a társasági adó alap növelő tételek között. E korrekció hatása adóalap növelő tételként 1 472 E Ft.

III.7 A társaság részvényeinek bemutatása

A Társaság részvényei: 800 db 1 000 000 Ft, azaz egymillió Ft névértékű névre szóló törzsrészvény.
Részvények megnevezése: MÁV INFORMATIKA ZRt. névre szóló törzsrészvény.
A Társaság részvénykönyvét a KELER Zrt.(1075 Budapest, Asbóth utca 9-11. asz: 10873151-2-44) vezeti.

III.8 A Társasági adó számításánál figyelembe vett adóalap módosító tételek

adatok E Ft-ban

Megnevezés	Növelő tételek	Csökkentő tételek	Adóalap változás
Céltartalék miatti korrekció	285 538	102 432	183 106
Értékcsökkenés miatti korrekció	317 688	261 750	55 938
Kapott osztalék			0
Adóhiány, bírság, büntetés	339		339
Követelések értékvesztése / értékvesztés visszaírás	76	425	-349
Elengedett követelések	243		243
Kapcsolt vállalkozások kamat különbözete			0
Visszafizetési kötelezettség nélkül adott/kapott támogatás, juttatás végleges pénzeszköz átadás/átvétel, térítés nélküli eszköz átadás/átvétel	200		200
Adóellenőrzés, önellenőrzés során megállapított ráfordítás/bevétel			0
Szakképző tanuló foglalkoztatása			0
Szakképző tanuló továbbfoglalkoztatása ill. munkanélküli fogl.			0
Kutatás-kísérleti fejlesztés			0
Kapcsolt váll. között a piaci ártól eltérő ár alkalmazása	1 472		1 472
Nem a vállakozás érdekében felmerült költségek	69 740		69 740
Helyi adók kedvezménye meghat. esetben			0
Fejlesztési tartalékképzés		152 449	-152 449
Évvégi átértékelésből származó nem real. árf.kül.			0
Egyéb növelő tételek	1 120		1 120
Összesen:	***676 416***	***517 056***	***159 360***

39. Táblázat: Társasági adóalap módosító tételek

A táblázatban szereplő tételek meghatározásánál az 1996. évi LXXXI. Törvény a társasági adóról és osztalékadóról 7. és 8. §-ban foglaltakat vettük figyelembe.

A Társasági jövedelem minimum számításánál figyelembe vett adatok (E Ft-ban)

Minimum adó alap megállapítása	Összeg
1/ Bevételek	5 170 646
Nettó árbevétel	4 993 886
Egyéb bevételek	124 632
Pénzügyi műveletek bevétele	52 128
Rendkívüli bevételek	0
2/ Eladott áruk beszerzési értéke és közvetített szolgáltatások	587.462
Jövedelem (nyereség) minimum (1-2)	4 583 184
Jövedelem (nyereség) minimum szerinti adóalap (2%)	91 664

40. Táblázat: Társasági jövedelem minimum

A társasági adóról szóló törvény 6.§.-ban foglaltak szerint a Társaság megállapította a jövedelem minimum összegét, amelynek levezetését a 40.sz táblázat tartalmazza. A Társaság az adóalap növelő és csökkentő tételek figyelembevétele után megállapította, hogy a számított adóalap meghaladja a jövedelem minimum szerinti számított adóalapot, így a társasági adó fizetési kötelezettség a korrigált adóalap után kerül megállapításra. A Társaság adóalapja nem érte el az 500 MFt értéket, így számított társasági adó fizetési kötelezettsége **46 426** EFt.

III.9 Egyéb kiegészítések

A 2010. január 25-én kelt és ugyanazon a napon kézbesített Gy.94-97/2010. számú MÁV Zrt. értesítő levelében arról tájékoztatta a Társaságot, hogy a BRFK Gazdaságvédelmi Főosztálya nyomozást folytat ismeretlen tettes ellen a MÁV INFORMATIKA Zrt. tevékenységét érintően. A mérlegzárás és beszámoló készítés időpontjában a nyomozás még nem zárult le annak végső határideje és kimenetele bizonytalan.

A Nemzeti Adó és Vámhivatal Bűnügyi Főigazgatósága Központi Nyomozó Főosztály 60100/41/2010/bü. ügyszám alatt 2012. augusztus 08-án határozatban értesítette a Társaságot, hogy költségvetési csalás bűntett elkövetésének gyanúja miatt folyamatban lévő büntetőügyben házkutatást rendelt el a MÁV INFORMATIKA Zrt. székhelyén. Ilyen cselekményre a mérlegkészítésig még két alkalommal került sor. A Társaságnak nincs további információja az üggyel kapcsolatban.

Budapest, 2013.05.24.

Sánta Zoltán
vezérigazgató

IV Táblázatok jegyzéke

1. Táblázat: Immateriális javak állományának tárgyévi változásai ... 13
3. Táblázat: Beruházások alakulása ... 14
4. Táblázat: Immateriális javak és tárgyi eszközök tárgyévi értékcsökkenése ... 15
5. Táblázat: A készletek értékvesztése ... 16
6. Táblázat: Követelések és értékvesztésük bemutatása ... 17
7. Táblázat: Devizás követelések bemutatása ... 17
8. Táblázat: Követelések kapcsolt vállalkozással szemben ... 17
9. Táblázat: Aktív időbeli elhatárolások alakulása ... 18
10. Táblázat: A saját tőke mérlegadatainak alakulása ... 19
11. Táblázat: Lekötött tartalék jogcímei ... 19
12. Táblázat: Várható kötelezettségre képzett céltartalék ... 20
13. Táblázat: Céltartalék állományának alakulása ... 21
14. Táblázat: Az egyéb rövid lejáratú kötelezettségek összetétele ... 22
15. Táblázat: Rövid lejáratú devizás kötelezettségek bemutatása ... 22
16. Táblázat: Kötelezettségek kapcsolt vállalkozással szemben ... 23
17. Táblázat: A fordulónapon fennálló garanciavállalási szerződések ... 23
18. Táblázat: A fordulónapon fennálló operatív lízingszerződések ... 24
19. Táblázat: Passzív időbeli elhatárolások alakulása ... 24
20. Táblázat: Az értékesítés nettó árbevétele főbb tevékenységenként ... 25
21. Táblázat: Az export és import alakulásaKöltségek költség nemenkénti részletezése ... 25
22. Táblázat: Ráfordítások alakulása ... 26
23. Táblázat: Anyagjellegű ráfordítások ... 26
24. Táblázat: Személyi jellegű ráfordítások ... 27
25. Táblázat Személyi jellegű egyéb kifizetések és bérjárulékok ... 27
26. Táblázat: Értékcsökkenési leírás ... 28
27. Táblázat: Egyéb bevételek ... 28
28. Táblázat: Egyéb ráfordítások ... 29
29. Táblázat: Pénzügyi műveletek bevételei ... 30
30. Táblázat: Pénzügyi műveletek ráfordításai ... 30
31. Táblázat: Rendkívüli bevételek ... 31
32. Táblázat: Rendkívüli ráfordítások ... 31
33. Táblázat: Bevételek és ráfordítások a kapcsolt vállalkozásokkal szemben ... 32
34. Táblázat: Cash-flow kimutatás ... 37
35. Táblázat: A veszélyes és környezetre káros hulladékok mennyiségének alakulása ... 38
36. Táblázat: A társaság által foglalkoztatottak létszáma ... 39
37. Táblázat: Személyi jellegű ráfordítások alakulása ... 39
38. Táblázat: Tárgyévi járandóságok ... 40
39. Táblázat: Társasági adóalap módosító tételek ... 41
40. Táblázat: Társasági jövedelem minimum ... 41

MAZGON SÁNDOR: SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Végzettség: Születtem Budapesten 1933 november 17.-én polgári családban (apám dr. Mazgon Sándor ügyvéd, anyám Mazgon Sándorné Szende Anna Mária htb.). Elemi iskoláimat Budapesten, a nyolcosztályos gimnáziumot Pannonhalmán, a bencés katholikus gimnáziumban végeztem el (kitűnő érettségivel). Egy évet hallgattam le a miskolci Rákosi Mátyás Nehézipari Műszaki Egyetemen, majd elvégeztem a Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki karának híradástechnikai szakát (nappali, 8/1960.02.03 keltezésű oklevél), majd 1964-65-ben az átviteltechnikai szakmérnöki szakát (levelező, 164/1966.02.08 keltezésű oklevél). 1965-ben gépjárművezetői vizsgát (B-kat.szemgk.), 1978-ban felsőfokú angol nyelvvizsgát (00522/78 sz. Bizonyítvány tanusítása szerint postai szakmai anyaggal bővítve), 1989-ben szabványügyintézői tanfolyami vizsgát tettem (38-II/1989). Bejegyzett adatátviteli szakértő voltam 1963-ban a MüM-ben, majd a MTESz-HTE szakértői névjegyzékébe lettem bejegyezve hiradástechnikai (távközlési) szakértőként 150/1989 majd felújítva 336/1994 számon.

Munkahelyek: Az egyetemi abszolutórium megszerzése után első munkahelyemre, a Magyar Postára 1959 május 11.én léptem munkába, ahol előbb távíró tervező lettem a Postai Tervező Intézetben, majd 1962 július és 2000 augusztus között a PKI (Posta Kisérleti Intézet) kutatója voltam, ahová adatátviteli kutatások beindítására helyeztek át, amely témában dolgoztam előbb tudományos munkatársként, majd hamarosan főmunkatársként és 1998 decembere után fejlesztési tanácsadóként (bár az eltelt idő alatt ugyanezzel a témával voltam az Elektromos osztály, a Táviró- és távbeszélő osztály, a Rendszertechnikai osztály, az Alkalmazástechnikai Osztály kutatója, végül a Matáv-vá lett PKI fejlesztési Intézet Stratégiai fejlesztési osztályának tanácsadója voltam az Intézet különböző átszervezései során).

Második és utolsó munkahelyem a Hírközlési Főfelügyelet, azaz a Nemzeti Hírközlés Hatóság volt (2000 szeptembere és 2009 novembere között), előbb mint műszaki főelőadó, majd mind műszaki tanácsos, végül mint szerződéses külszakértő (mikoris egyéni vállalkozóként megpályázott szakértői tanácsadást végeztem) a műszaki osztály számára, ahol távközlési, elsősorban adatátviteli hálózati és szolgáltatási kérdésekben kellett a szabályozási tárgyú anyagokat véleményeznem, utóbb az NGN és újabb műszaki fejlődést figyelembe véve nyelvi és terminológiai kérdésekben (is) támogatnom, és a világ műszaki fejlődésére tekintettel szakértőként közreműködnöm.

Nemzetközi szakértői tevékenység: első a MATÁV (korábban a Magyar Posta) képviselete volt nemzetközi szervezetekben, így dolgoztam EURESCOM keretében EuresMail és P803 kutatásban, valamint szabványosításban, pl. 1984-88 időszakban a **CCITT LTG bizottságának alelnöke** voltam, mert 1970-től folyamatosan részt vettem a CCITT, illetve az ITU-T 7. sz adathálózati és OSI, majd ennek jogutódja, az ITU-T 17. adathálózati munkabizottságában. Itt magyar delegátusként egyuttal képviseltem a Magyar Távközlési Igazgatást is. Az ITU-T 17. tanulmányi bizottsága 2001-ben történt (7.és10.=>17.) egyesítése óta az adathálózatok és adatnyelvek kérdéseivel együtt foglalkozik. Én adathálózati szabványosításban kapcsolódtam be 1970-ben a bizottság elődjének (Sp.A bizottság, majd VII számú illetve 7.sz bizottság) munkájába, amikor még távíróátviteltechnikával és az adatátvitel hazai meghonosításával foglalkoztam, ennek során több CCITT és ITU ajánlás kidolgozásában vettem részt (X.20, X.21) tevékenyen. 2001.-ben a bizottság vezetőinek felkérésére vállaltam az ITU-T által kidolgozott biztonsági (Security) ajánlások, és az ezekben felgyülemlett fogalmak kigyüjtését, összeállítását és rendszerezését. Ezek: *Catalogue of the approved security Recommendations*, and *Compendium of ITU-T Approved*

Security Definitions, mindkettő ma már exel-táblázat formájában elérhető az ITU-T honlapján. Ezt nevezzük a SG17 anyagaiban Security Compendiumok (*Compendia*). Ezen munkám révén lettem tagja az ITU-T *biztonsági Manuál* szerkesztő csoportnak (*Security in Telecommunications and Information Technology)*. A Manual első kiadása 2003 decemberben készült, azóta is több kiadást megért. Nyugdíjazásom óta is folyamatosan tartom a kapcsolatot az ITU-T 17.TB-val, mert a Compendium karbantartását továbbra is végzem (egy alkalommal az ITU 2009-ben e tárgyban még egyszeri szerződéses megbízást is adott).

Kitüntetések, tagság és választott megbizatások: 1970-ben és 1973-ban kaptam PKI kíváló dolgozója címet, 1976 és 1982 PKI igazgatójának, 1976-ban a Magyar Posta Vezérigazgatójának, 1987-ben és 2000-ben a MATÁV Elnökének elismerését nyertem el, 1983-ban az OMIKK vezérigazgatójától, 1986-ban a Magyar Szabványügyi Hivatal elnökétől emléklapot kaptam, a PKI 100éves centenáriuma alkalmából 1991-ben Békésy emlékéremmel tüntetett ki a PKI Intézet igazgatója. 1963 óta vagyok tagja a Hiradástechnikai Tudományos Egyesületnek, 1970 óta a Neumann János Számítógéptudományi társaságnak. A HTE-ben ezért 1966-90 között választott **szakosztályi titkár voltam a távközlési szakosztályban**, tagja voltam az NJSzT-ben a telematikai és a számítógép-hálózati valamint az EDI munkacsoportnak, a COMNET konferenciák szervezőbizottságának. Több mint 300 órányi előadást tartottam a BME Mérnöki Továbbképző Intézet, a Posta oktatási Központ, a Számalk és más intézmények szervezésében, azok nemzetközi és hazai tanfolyamain. A HTE-től elnyertem ezért 1965-ben a Virág-Pollák díjat, 1982-ben Puskás Tivadar emlékérmet, 1991-ben az egyesületi Ezüstjelvényt, 2001-ben az egyesületi Aranyjelvényt, és 2003-ban életműre utalva ismét a Puskás Tivadar emlékérmet, 2009-ben a HTE 60-éves emlékérmet. Az ITU TELECOM WORLD 2019 Bpi konferencián a CEREMONY OF RECOGNITION AND APPRECIATION szekcióban az "50 évnyi töretlen hozzájárulásért emléklap" és "ITU emlékérem" átvételére részemről 2019. szeptember 12.-én került sor

Az OMFB-nek 1963-89 között szinte állandóan foglalkoztatott szakértője, számtalan tanulmányának készítője, társszerzője voltam. Egy sor HTE szervezésű MTESz szerződéses munkákban vettem részt például: tezauruszkészítésben, terminológia összeállításban és a HÍF által a magyar távközlési jogi anyagok angolfordításainak végső lektorálásában. Ezutóbbi tevékenységem összefügg a szabványosítással kapcsolatos elkötelezettségeimmel. Majd valamennyi hazai adatátviteli és azzal kapcsolatos számitástechnikai szabvány kidolgozásában, gondozásában, lektorálásában, felújításában, zsürizésében és továbbfejlesztésében résztvettem [1967-2009 időszakban], szinte valamennyi magyar EDI szabvány, így az EDIFACT szintaktikai szabványainak honosításában. A szakmai nyelvművelést és fordítási munkákat már korán elkezdtem, így én készítettem el a Lucky-Salz-Weldon: Adatátvitel c.könyv és az eddig megjelent CCITT és ITU-T adatátviteli/adathálózati (V- és X-sorozatú) ajánlások magyar fordítását, ezen kívül egy sor adatátviteli szakkönyvet lektoráltam, ezek között a Sebestyén Béla: Helyi számítógép-hálózatok, Berkes és tsai telematikai adatátviteli, Balogh és tsai számítógéphálózati tárgyú könyveit.

Szakmapolitikai tevékenységemet tisztelte meg a szakma vezetése azzal, hogy az 1993-99 időszakban, az akkor megalakuló **Távközlési Mérnöki Minősítő Bizottság** tagja lehettem, amelyben végzett tevékenységemet a lehetséges mindkét megbízási időszakra igénybe vették. Az ennek során nyert megbízások és meghívások révén végzett szakértői tevékenységem kiterjedt a távközlés, és azon

belül elsősorban az adatátvitel rendszertechnikai kérdéseire, valamint átfogó elemzésekre is.

Budapest.2020.április.25 Mazgon Sándor

Függelék: szakirodalmi tevékenységem.

IRODALOMJEGYZÉK ---- LIST OF PUBLICATIONS

[1] Mazgon S.: A forró drót (The hot wire). (In Hungaian.) Népszabadság. 1963.julius.23.

[2] Váraljai V.; Mazgon S.: Az adatátvitel időszerű kérdései. (Actual problems of data communication) Hiradástechnika. 15.7. 1964 július pp.199-205 **POLLÁK-VIRÁG díjas cikk (1965 éviként kaptuk**).

[3] Mazgon S.: Többfokozatú linkkapcsolások méretezési táblázatai (Dimensioning tables of multi-stage link systems) (Proceedings of the) PKI-Közlemények Vol.V. 1964 pp.11-28.

[4] Mazgon S.: Bevezető ismertetés az adatátvitelről (Introduction to data communication). (In Hungarian.) Közdok. Budapest. 1965.

[5] Kádár Á.; Mazgon S.: Adatátviteli mérések eddigi eredményei és azok értékelése (Evaluation of the results of the first data transmission measurements made in Hungary). (Proceedings of the) PKI Közlemények Vol.VI.1965 pp.23-31.

[6] Mazgon S.: Hibaaránymérések tervezése és értékelése az adatátvitelben (Design and evaluation of error rate measurements in the field of data communication). (In Hungarian) Part 1 (Proceedings of the) PKI Közlemények Vol.VII.1966 pp.93-96, Part 2 (Proceedings of the) PKI Közlemények Vol.X.1969 pp.91-98.

[7] Mazgon S.: Az adatfeldolgozás és az adatátvitel rendszerillesztése (System interface between data processing and data transmission). (In Hungaian.) Számítástechnika-68. Esztergom (Conference) Volume II pp.363-374 Előadást is tartottam a helyszínen.

[8] Mazgon S.: Design and evaluation of error rate measurements in the filed of data communication (In English) Budavox Telecommunication Review 1970/1 pp.8-20.

[9] dr Lajtha Gy.; Mazgon S.: Traffic and economic design of networks based on time slot switching (In English). Proceedings of the International Teletraffic Congress ITC-7. Stockholm. 1973 paper No. 634. pp.1-9. Előadást is tartottunk a helyszínen.

[10] Horváth L.; Mazgon S.: Nemzeti adathálózatok és az ESzR korszerűsítés (National telecommunication networks in relation to the development of COMECON common computer systems). (In Russian.) Symposion 2 on teleprocessing in UCS (unified computing system) ESzR TAF Szimpózium. Balatonföldvár. 1974. Vol.2 pp.2.16.1-22, Előadást is tartottunk a helyszínen.

[11] Mazgon S.: Torlódásmentes hálózat forgalmi viszonyai (traffic situation in a congestionless network). (In Hungarian.) Proceedings of the PKI (Közlemények) Vol.22.1978 pp.77-105.

[12] Oprics Gy.; Mazgon S.: A hívásismétlés és az előfizetői foglaltság együttes hatásának egy megközelítése blokkolásmentes hálózatokban (approximation of the combined affect of call repetition and called terminals being busy in a congestionless network). (In Hungarian.) (Proceedings of the) PKI Közlemények Vol.24.1978 pp.41-61.

[13] Mazgon S.: Data Communication (Chapter 8); Horváth L.-Mazgon S.: Data Communication Networks (Chapter 9) in Izsák M.(ed.): BUDAVOX Handbook of Telecommunication. English edition: Budapest.1978. Russian and Hungarian edition: Budapest.1980.

[14] Mazgon S.: Az adatátvitel lehetőségei és korlátai (Possibilities and limitations for data communication in Hungary). (In Hungarian.) Könyvtári Figyelő Vol.29.5.1983 pp.489-514.

[15] Mazgon S.: Telecommunication services and facilities in Hungary to provide access to international data bases (Az adatátviteli szolgálatok és szolgáltatások Magyarországon). (In English.) Data Base 83 Conference, Budapest. p.12. Előadást is tartottam a helyszínen.

[16] Mazgon S.: Az adatátviteli szolgáltatások kilátásai (the perspectives of data communication and telematic services in Hungary). (In Hungarian.) Proceedings of the) PKI Közlemények Vol.32.1984 pp.23-59.

[17] dr Lajtha Gy.; Mazgon S.: Economic model for telecommunication development Yutel-84 Conference Proceedings. Előadást is tartottam a helyszínen.

[18] Mazgon S.: Structural constraints of telecommunications (a távközlés struktúrális korlátai). (In Hungarian) Proc. of the conference. Mechatroinform-85 Conference.Budapest.pp.59-71 Előadást is tartottam a helyszínen.

[19] Mazgon S.: Winding roads to an ISDN (tekervényes út az ISDN-be), (In Hungarian) Proc. COMNET-85 Conference Budapest. pp.3-61...3-71, Előadást is tartottam a helyszínen.

[20] Huszty G.; Rajkai Gy.; Mazgon S.:Az ISDN mint új fogalom (the ISDN as a new concept). (In Hungarian.) Magyar Elektronika. Vol.3. No.4. 1986. pp.42-53.

[21] Huszty G.; Mazgon S.; Rajkai Gy.: Az integrált szolgáltatású digitális hálózatok szabványosítása (The standardization of the ISDNs). (In Hungarian. Proc. of) PKI Közlemények. Vol.35.1987. pp.47-92.

[22] Huszty G.; Mazgon S.; Rajkai Gy.: Az ISDN (The ISDN). (In Hungarian.) POSTA Vol.41. No.6.1989. pp.4-7.

[23] Mazgon S.: Data Transmission and Computer Networks (adatátvitel és számítógép-hálózatok). Textbook for a course at the International Computer Education Center. Számalk. Budapest. (Lectures Held in Budapest and in Amman.) l987. Sec. edition l988. Third edition 1989. Előadást is tartottam a helyszíneken.

[24] Mazgon S.: Nyilt Rendszerek Összekapcsolása (Open Systems Interconnection) Internal studies for the Hungarian Post Office (PKI tanulmányok) (In Hungarian). (Part) l.Rész: A referenciamodell elemei (elements of the reference model) PKI. Budapest. 1986. (Part) 2.Rész: A referenciamodell rétegeinek általános leírása (general description of the layers of the OSI-RM) PKI. Budapest. 1986. (Part) 3.Rész: Az OSI architektúrájának alkalmazásai (the application of the OSI architecture) PKI Budapest. 1986. (Part) 4.Rész: Az OSI és vele összefüggő fogalmak meghatározásai (OSI terms and their definitions). PKI. Budapest. 1986. (Part) 5.Rész: Szolgálatkonvenciók és az első két réteg rétegszolgálatai a referenciamodellben (The service conventions and layer services for the lowest two layers in the reference model). PKI. Budapest. 1987. (Part) 6.Rész: Európai OSI tevékenységek és az OSI-szabványosítás (European OSI activities and OSI standardization). PKI. Budapest. 1988.

[25] dr Tarnay K., dr Kovács O., Mazgon Sándor, Szabó J.: Adathálózati alkalmasságvizsgálatok előkészítése. PKI Közl. 38. 1990. pp.199-21.

[26] Mazgon Sándor: Az elektronikus rendező. Magyar Távközlés, 1. 8. 1990. nov. pp.13-17 Előadást is tartottam a PKI-ban és a BME-HEI-ben.

[27] Mesterházy Tiborné, Mazgon Sándor: Az ETSI. Magyar Távközlés, 2.évf. 2.szám. 1991. febr. pp.32-37.

[28] Dr Lajtha György (szerkesztő): Távközlőhálózatok és informatikai szolgáltatások. Onlájn könyv az interneten (http://www.hte.hu/online_konyv). Két alfejezetben vettem részt szerzőként és egy alfejezetet lektoráltam [1.11. Hálózatok rétegmodellje Szerző: Mazgon Sándor Lektor: dr. Bartolits István, 4.5. Adathálózatok Szerző: Mazgon Sándor Lektor: dr. Bartolits István

[29] Az ITU-T 17. tanulmányi bizottsága számára készült anyagok
Security Compendium

Catalogue of the approved security Recommendations saját kidolgozás.
Compendium of ITU-T Approved Security Definitions saját kidolgozás

hivatkozási oldalak:
https://www.itu.int/net4/ITU-T/lists/editors.aspx?Group=17&Period=16
http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com17/Pages/telesecurity.aspx
https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com17/Pages/Security_Compendia.aspx

Version 2010-12	TD 1288 Plen/SG17/T09
Version 2011-04	TD 1679 Plen/SG17/T09
Version 2011-08	TD 1991 Plen/SG17/T09
Version 2012-01	TD 2568 Plen/SG17/T09
Version 2012-09	TD 3137 r1 Plen/SG17/T09
Version 2013-04	TD 0215 r1 Plen/SG17/T13
Version 2013-07	TD 0567 Plen/SG17/T13
Version 2014-01	TD 0911 Plen/SG17/T13
Version 2014-09	TD 1274 Plen/SG17/T13
Version 2015-04.	TD 1597 Plen/SG17/T13
Version 2015-09	TD 1974 Plen/SG17/T13
Version 2016-03	TD 2338 r1 Plen/SG17/T13
Version 2016-09	TD 2747 r1 Plen/SG17/T13
Version 2017-03	TD 123 r1 Plen/SG17/T17
Version 2017-09	TD 658 r1 Plen/SG17/T17
Version 2018-03	TD 1060 Plen/SG17/T17
Version 2018-09	TD 1346 Plen SG17/T17
Version 2019-01	TD 1776 Plen SG17/T17
Version 2019-09	TD 2146 r1 Plen SG17/T17
Version 2020-03	TD 2656 Plen SG17/T17

Jelenleg dolgozom a 2020.májusi és őszi (elektronikus) űlésre készülő újabb változaton.

Könyvalakú fordítások és lektorálások

[F0] A CCITT/ITU-T adatátviteli ajánlásai, ETSI és IS0 adatátviteli szabványai:.
-- Fehér Könyv. Fordította Hegyesi Lajos és Mazgon Sándor. Magyar Posta kiadása. Bp. 1974.
-- Narancs Könyv. Fordította Mazgon Sándor. Magyar Posta kiadása. Közdok. Bp. 1979.
-- Sárga Könyv. Fordította Mazgon Sándor. (részleges, kiegészítő kiadás). Magyar Posta kiadása. Közdok. Bp.1983.
-- Piros Könyv. Fordította Mazgon Sándor. Kézirat. (Nem jelent meg, elkallódott.).
-- Kék Könyv. Fordította Mazgon Sándor. Kézirat. Budapest. 1990. (Egyedül az X.25 ajánlás készült el, a HSzK. azaz a Hirközlési Szabványközpont, a Hírközlési Szabványosítási Intézet jogelődje által honosított nemzetközi szabványként).
-- 1992-ben már nem jelent meg Szines Könyv. (Ennek ellenére folyamatosan készülnek ajánlás és szabványfordítások valamint lektorlások, elsősorban az ETS 300 000-es sorozatban). Elkészült pl. az X.200 (=IS 7498-1), X.800 (=IS 7498-2) ajánlás, IS 7498-3 és IS 7498-4 szabvány, X.25 euro-előírás fordítása, a TBR.2, TBR-3, TBR-4 lektorálása.

[F1] Lucky, Salz, Weldon: Adatátvitel (Principles of Data Communication). Fordította Mazgon Sándor. Lektorálta: dr Gordos Géza. Műszaki Könyvkiadó. Budapest.1973.

[F2] Davies, Barber, Price, Solomonides: Számítógép-hálózatok és protokollok (Computer Networks and Their Protocols). Fordította: Ambrus Zoltán, Tallóczy Imre és Martos Balázs, Lektorálta: Mazgon Sándor. Műszaki Könyvkiadó. Budapest. 1982.

[F3] Sebestyén Béla: Helyi számítógép-hálózatok, Lektorálta: Mazgon Sándor. Műszaki Könyvkiadó. Budapest.1987.

[F4] Balogh Sándor, Berkes Jenő, Kovács László: A számítógépes távközlés telemaikai szolgálatai. Lektorálta: dr Brückner Huba és Mazgon Sándor. OMIKK -- LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat kiadása, Budapest. 1988.

[F5] Berkes Jenő, Gonda László, Szabó Károly, Verebélyi Attila: Adatátvitel számítógép felhasználóknak. Lektorálta: Mazgon Sándor. Ipari Informatikai Központ (Informatik) kiadása, Budapest. 1989.

[F6] Henry Schlieper: Bevezetés az ENSZ-EDIFACT üzenetekbe (Henry's Yellow Book on UNEDIFACT Messages). Fordította: dr. Polgár Valér Józsefné, dr. Tátrai Anna, Imre Éva, **Mazgon Sándor**, Lektorálta: Prof. dr. Törzsök Éva, Imre Éva, **Mazgon Sándor**, Szerkesztette: Szabó Elemér és **Mazgon Sándor**. Kiadó: Közl.Tud.Int. és Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium. Halász Gyula mérnök szakfőtanácsos. 350.oldal Budapest. 1999 (második bővített és javított kiadás).

MICHAEL MAZZAG

409 Seabright Ave.
Santa Cruz, CA, 95062
Telephone: (408) 423-2416

OBJECTIVE:

Software engineer position in development of complex systems. Compilers, operating systems and programs requiring good understanding of the operation of hardware are in scope of interests.

QUALIFICATIONS:

- Over 10 years in software development with experience in every phase of the development
- Design and development of operating systems, driver programs, interrupt handling, hardware related software
- Hardware design and debugging experience
- C, PASCAL, PL/I, COBOL and other high level languages, several assembler languages
- MS-DOS BIOS level programming experience
- Experience with programming INTEL 80x86, 80x87 processors

EMPLOYMENT:

1/88 - 7/89 NOVOTRADE RT. SENIOR SOFTWARE ENGINEER

Designed, developed and tested:

- Hungarion version of Quattro (Lotus 1-2-3 compatible) program.
- Account Processing System for Hungarian Credit Bank Ltd.
- Multilingual Dictionary Generator
- File-export import facility between Lotus 1-2-3 and COMFAR

6/85 - 12/87 BORLAND INTERNATIONAL, SOFTWARE ENGINEER

For Quattro spreadsheet program (compatible with Lotus 1-2-3) designed, wrote and tested: macroprocessor, screen and print formatting drivers, user interface, functions and interrupt handling

6/83 - 5/85 COMMERZBANK AG. W. GERMANY, SOFTWARE ENGINEER

Designed and developed MICS (Management Information Control System) database and remote data entry facility.
Areas covered: resource utilisation in computing complexes consisting of mainframes, telecommunication components and midrange machines.

12/85 - 5/83 KIENZLE GMBH, AUSTRIA, PROJECT LEADER
Developed hotel reservation and accounting system
4/72 - 11/82 INSTITUTE FOR COMPUTER DEVELOPMENT, HUNGARY
SOFTWARE ENGINEER, MANAGER OF DEPARTMENT
- Designed and developed operating systems, telecommunications access methods and database systems for IBM compatible mainframes, IBM PCs.
- Architectural design of an IBM/370 compatible mainframe.
- PC BIOS development for IBM PC compatible computer (floppy disk driver, printer driver, keyboard driver)

9/65 - 3/72 COMPUTER MANUFACTURING COMPANY, HUNGARY
HARDWARE ENGINEER
Designed and built CPU and I/O interface, designed and wrote testprograms.

EDUCATION

1968 - 1974 EOTVOS LORAND UNIVERSITY, HUNGARY
B.S. and M.S., Applied Mathemathics
Thesis: "Error Detection and Correction Schemes in Computer Communications"

1960 - 1965 TECHNICAL UNIVERSITY OF BUDAPEST, HUNGARY
B.S. and M.S., Electronic Engineering
Thesis: "Low-Band Filter Design by Synthesis"

PROFESSIONAL MEMBERSHIP
Neumann Janos Szamitogeptudomanyi Tarsasag
(Computer Society of Hungary)

LANGUAGES
Hungarian, German and Russian

REFERENCES
Available upon request

EPSON

EPSON AMERICA, INC.

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

Mechanikai Laboratórium története

A kezdet: kisüzemek

1945-ben járunk, híradásipari gyáraink és intézményeink kifosztva, vagy éppen romokban hevertek. Beindulásukhoz sem berendezések, sem műszerek, de még csak az ezek összeállításához szükséges anyag sem volt. Valamit mégis csak el kellett kezdeni. Csak olyan készülékek, műszerek előállítása jöhetett szóba, amelyek a gyárak, intézmények üzemeléséhez legszükségesebbek voltak. Világos, hogy ez csak kis sorozatú gyártás lehetett, s erre legalkalmasabbak a kisüzemek voltak. Ilyen profillal indult újra Engel Károly cége, az EKA és gyártott ampermérőket, szigetelésmérőket. Zelenka László laboratóriuma szignálgenerátorokat, pH mérőket és térerősségmérőket. A Kozmári Műszeripari és Kereskedelmi Kft gyártott először Magyarországon kétsugaras oszcilloszkópot. A Finommechanikai Rádióüzemben ultrahang generátorok készültek.

A FULMEN

1946 januárjában Szende Béla és hat társa "FULMEN" Villamossági és Rádió Vállalat címen speciális híradástechnikai műszerek készítésére kisvállalatot alapított. Hamarosan kiváló kapcsolatot épített ki egy sor nagy céggel. Később olyan légitársaságoknak, mint a MASZOVLET, vagy a JUSZOVLET adó-vevő berendezéseket nem csak készített, hanem be is épített. Belekezdett a hazai rádióállomások felújításába is. Még mai szemmel nézve is igen magas színvonalú készülékeket gyártottak, köszönhetően az igen jól képzett mechanikai és elektroműszerészeknek, valamint mérnök gárdának.

Az állam közbeszól

1948 táján előrevetítette árnyékát az államosítás, a 100 főnél népesebb üzemek akkorra már mind áldozatul estek. A KGM-4. Főosztályának fennhatósága alá kerültek. Főbb megrendelőik a BM és a határőrség lettek, egyre növekvő igénnyel gyorsan telepíthető adó-vevők iránt. Aknakeresőket is készítettek, ezekkel kutatták a Dunában a fel nem robbant aknákat. 1950-ben az államosított FULMEN-hez hozzácsaptak még egy szövetkezetet és két magánvállalkozót. 1950. április 15-én létrejött a Központi Villamossági Nemzeti Vállalat, műszergyártás fő profillal. Sokasodtak a megrendelők, szélesedett a profil. Főbb foglalkoztatók a fegyveres szervek voltak, ezért átadták a céget a Honvédelmi Minisztériumnak. A neve ekkortól "Általános Villamos Vállalat" lett. No nem sokáig! Három hónap múlva beolvasztották a Hiradástechnikai Vállalatba.

Fedőneve: 289

Sikertelennek bizonyult a legutóbbi átszervezés, a fejlesztés és a gyártás döcögött, a cég profilja veszélybe került. Ekkor az eredeti FULMEN profilt leválasztották, és "289" néven (számon) önálló vállalatot hoztak létre. Erről a cégről is leválasztottak egy darabot, aminek

még fantáziadúsabb neve lett: 333. számú Vállalat, de később EMV-Elektromechanikai Vállalat néven vált ismertté.

Titkos vállalat az árvaházban

Komoly fejlődés kezdődött, a vezetés észlelte, hogy kicsi lesz a hely, ezért a KÖZELBIZ (Közüzemeket Elhelyező Bizottság) kijelölte a Gorkij fasor 25-27.sz. épületet, ahol eredetileg árvaházat üzemeltettek. A vásárlással és a felújítással együtt több mint 1 millióba került épületben végre elkezdődhetett a fejlesztési témák műszaki tartalma szerinti főosztályok szervezése, a gyártás feltételeinek megteremtése. 1953-ban Bíró Ferenc miniszterhelyettes elvtársnak volt egy kolosszális ötlete, ismét új nevet kell adni a vállalatnak. Nehogy megtudják mit gyárt, ezért elnevezte Mechanikai Laboratórium Híradástechnikai Vállalatnak. Ekkortájt született egy rendelet, ami a nagyvállalatokat közszükségleti cikkek gyártására is kötelezte. A "Mechlabor" viszonylag jól járt, mert jó kapcsolata volt a rádióval, ahol épp középkategóriájú, de stúdióminőségű hordozható magnetofonokra volt igény.

A Rádiónak gyártott magnó az EHR 11-es készülék lett (lent baloldalon), s több száz darab készült belőle. Kodály Zoltán is vásároltatott néhányat népzenekutatáshoz. Abszolút hallásával észrevette, hogy az egyik magnón felvett anyag egy másikon visszajátszva nem ugyanúgy hangzik. A főmotor sebességénél volt eltérés, azontúl szigorúbban ellenőrizték, és sikerült 0,2%-os eltérésen belül tartani. Megrendelés annyi érkezett, hogy a Labor már nem bírta kapacitással. Később a gyártást átadták a MOM-nak, azután pedig az FMV-nek (Finommechanikai Vállalat), ahol kicsit módosítottak rajta, és Erkel néven forgalmazták. Az export is megkezdődött az ELEKTROIMPEX-en keresztül.

Igénnyel jelentkezett a Belkereskedelmi Minisztérium is, ők magnó-lemezjátszó-rádió összeállítású zeneszekrényeket rendeltek. Tetemes mennyiség, mintegy 500 darab készült

modern, koloniál és barokk szekrényekben, lemeztárolásra és italok elhelyezésére szolgáló résszel. A fegyveres testületek is rendeltek magnetofonokat, ezért készült az SHR-40 típus, 40-egymástól független- információ rögzítésére és tárolására. Egy speciális példányt a Kreml kongresszusi termében szereltek fel.

Amikor 1955-ben megkezdődtek a televízió kísérleti adásai, bővültek a labor profiljai. Új főosztályt kellett létrehozni kamera, vezérlőpult, és képellenőrző rendszerek fejlesztéséhez. A stúdió gyártás újabb kooperációkat kívánt. A partnerek szívesen segítettek. Az ATRA (Autó és Traktorgyár) csinálta a kameraállványokat, a MOM az objektíveket gyártotta, a nagyméretű készülékek öntvényeinek megmunkálását a RÁBA végezte. Ezekben az években 50...500MHz-es kommunikációs vevőket is gyártottak, amelyekből Kína (!) importált sokat. Ezek voltak a VU-2 és a VU-3 (alsó képek). 56 őszén megszakadt a termelés, és csak 57 tavaszán indulhatott újra.

A legnagyobb tv-stúdió felszerelése volt a következő kihívás. Ezeket az eszközöket szállította le a Mechlabor: 3 élő és 2 "meleg" kamerát, emelhető, süllyeszthető, csendesen gurítható állványokkal, az ellenőrző terembe képellenőrző-, rendező-, hangkeverő pultot, központi szinkron, és sakktábla-generátort, a bemondó terembe mikrofon jelzőberendezéseket, a film gépterembe vetítőket, valamint hang ellenőrző szekrényeket minden helyiségbe. A berendezések összértéke meghaladta a 10 millió forintot, ami abban az időben roppant nagy összeg volt. A műszakiak kicsit idegenkedtek a tudomásuk szerint szovjet licenc alapján készült termékektől, de nem tudták szegények, hogy azok valójában amerikai készülékek koppintásai voltak.

1958-ban a szovjetek 300 stúdiókamerát, 320 állványt, 600 hangellenőrzőt rendeltek, ez kb. ötven stúdió létesítésére volt elegendő, majd utána rögtön 5000 ipari televíziót a szibériai gázvezeték és vasútvonal figyeléséhez. Miután ez a program lefutott, ipari tévékre csak kis

szériás megrendelések érkeztek, ezért a Híradástechnikai Szövetkezet vette át a termék gyártását. Akkoriban kísérleti szinten színes TV technikával is foglalkozott a labor, és az egyik BNV-n élőképeket közvetítettek a látogatóknak, ám a magas költségek miatt, és hogy nem tudták melyik adásrendszer lesz bevezetve, abbamaradt a projekt. Még 1957 júliusában a céghez csatolták az AKKÜ (Alagi Kísérleti Üzem) vállalatot, ami addig vitorlázó repülőket gyártott. Nem kis feladat volt átszervezni a dolgokat, viszont sok remek szakembert nyert a Labor.

1959-ben elkészült az első sztereó stúdiómagnó. Az STM-10 (lent balra) nagy nemzetközi sikert aratott. Siker ide, vagy oda, a magnógyártást hamarosan elvették a Labortól. Az indok annyi volt, hogy a HM részére kell a gyártókapacitás. A magnókkal pedig a BRG kezdett birkózni, de miután nem nagyon sikerült, meg a Rádió is nyomást gyakorolt, nem beszélve az export lehetőségekről, mégiscsak visszakapta a Labor. Akkorra pedig a kiesett évek miatti lemaradást csak nagy erőfeszítések árán sikerült behozni. A megtérés első gyümölcse az STM200-210 típuscsalád lett (lent jobbra).

1962. Értekezlet Prágában

Tárgya a Varsói Szerződés országai hadseregei részére kifejlesztendő és gyártandó speciális híradástechnikai berendezések, és a gyártó országok kijelölése. A Mechlabornak jelentős rész jutott, és ezzel a cég profilja véglegesen kialakult:

- rövid, és ultrarövid hullámú professzionális vevők és iránymérők fejlesztése és gyártása

- professzionális mágneses hangrögzítő berendezések fejlesztése és gyártása

- egyedi jellegű speciális kutatás, fejlesztés, gyártás, és kizárólagos jog a hazai ellátásra meg az exportra

1964 nyarán jött az utasítás: fejlesszen a labor egy stúdió-riportermagnót és mutassa be a Szovjet Rádiónak. Kapott rá 3 hónapot, mert év végére egy 50 darabos nullszériát már szállítani is kell. Nem a szovjeteknek volt ilyen sürgős, hanem amikor jelentkeztek, az iparigazgatóság odaadta a feladatot a kommersz dolgokat gyártó BRG-nek és a Telefongyárnak. Amit ők gyártottak azt viszont nem fogadta el a megrendelő. A Labor teljesítette a feladatot, ám a sors iróniája, hogy a készülékben a leggyengébb láncszem egy NSZK-ból importált motor volt, ami miatt a kezdeti szériákat vissza kellett rendelni és átalakítani, de utána semmiféle gond nem volt. Ez volt az R-5 riportermagnó, közel 10 000 darab készült belőle (kép). 1969-től az R-6 került gyártásba, ebből is kb ugyanennyi.

Közben egyre nőtt az igény a kommunikációs berendezések iránt. Sokan, sokfélét kértek. Több mint húszféle stabil, és autóba szerelhető mobil állomásvariáció jött létre. A VU-21-et már 1961-ben kifejlesztették, majd 1964-ben a VU-31 URH kommunikációs vevőt. 1962-ben elkészült egy FA rövidített nevű frekvenciaanalizátor, ami a hangfrekvenciás sávot vizsgálta. Bonyolultságára jellemző az ára is, ami 3 millió forint volt. 1963-ban valakinek megint átszervezéshez támadt kedve, a Videoton vetette ki a hálóját a cégre, kiváló szakember gárdája miatt. Szerencsére az akkori miniszter helyettes megfelelően tájékozódott, és meghiúsította az elhamarkodott elképzelést.

A Labor a kezdetektől fogva fejlesztett, és gyártott a fegyveres testületeknek kis teljesítményű adókat 400 és 1000W között. A Külügyminisztérium is rendelt 1Kw-osokat. Követségi épületekre telepítették egy sor nagyvárosban. 1963-ban egy rövidhullámú vevő prototípusa készült el. Az R1250-ből nagy mennyiségben szállítottak a Varsói Szerződés tagállamainak. Ekkortájt készült a "Delta" adó-vevő is egy Karmant nevű cég igényére. Az export azonban elmaradt, mert a Németek túl alacsony árat akartak fizetni érte, viszont ellátták vele az MHSZ rádióklubjait.

1965-ben a volt NDK irodagépesítéséhez kért berendezéseket. Egy mágneses fejes, mágneslemezzel működő készülék lett nekik kifejlesztve, ez volt a "Diktavox" kilencezres sorozata. A mágneses réteggel bevont lemez gyártását a Kábelgyár vállalta. Figyelemre méltó kezdeményezés ebben az időben, amikor még minden szalagos volt.

1969-ben Pécs város tanácsában elhatározták, hogy egy hiradástechnikai üzemet létesítenek, mintegy a Labor leányvállalataként. 1971-ben rakták le az alapkövet, 1973 decemberéig 500 darab stúdiómagnó készült Pécsett, s a további gyártásuk már szinte kizárólag itt történt. A Labor aranykora következett. Nem volt több átszervezés, megrendelés volt bőven, a világpiacon is előkelő helyet foglalt el, a vevők voltak még a volt szocialista országokon kívül Ausztria, Olaszország, NSZK, Finnország stb. Kivált nagy számú magnetofont szállítottak az 1980-as Moszkvai Olimpiára, és a volt Szovjetunió szinte valamennyi rádió és tv stúdiója ML magnetofonnak üzemelt nagyon sokáig, de lehet hogy még mára is maradt belőlük. Az 1978-ban megszületett kazettás riportermagnóból is szállítottak jó pár darabot.

A számítástechnika, és a digitális áramkörök fejlődése új távlatokat nyitott. Megjelentek a frekvenciaszintézeres adó-vevő készülékek, ahol a beállíthatóság akár 1Hz is lehetett. A mikroprocesszorok alkalmazásával akár a vevő program vezérelt üzemmódját is biztosítani tudták. Ezek a berendezések számítógép felhasználásával, felügyelet nélkül is működhettek. A stúdiómagnók fejlődése is impozáns volt. 1972-ben lett kifejlesztve az STM-510. 1978-ban elkészült az STM-610, ennek az összes mechanikus blokkegységét csereszabatosra készítették az 510-ével. Montírozó változata is készült, ez az STM-631 volt. Az STM-610-ből egész családot készített az ML, ez 24 változatot jelentett. A cégnek sikerült saját hosszú élettartamú fejeket kifejlesztenie. A RECOVAC fejek a legjobb nyugati gyártmányokkal vetekedtek, exportjuk is jelentős volt.

1983-84-ben a gyár a szocialista országokban addig még sehol sem gyártott berendezéseket fejlesztett ki. Ezek voltak a 8-16-24 csatornás stúdió magnetofonok. Az összes funkciót mikroprocesszor vezérelte, olyan széleskörű szolgáltatásokkal rendelkezett, amelyeket egyetlen nyugaton gyártott készülék sem tudott. Egyszerre öt hangmérnök dolgozhatott rajta egymás zavarása nélkül, és a beállításokat a készülék eltárolta. Az utolsó széria az STM-800 volt (alul jobbra), amit már a szerelőszalagon ért az úgynevezett "rendszerváltás".

A történetben vázolt négy évtized szakaszai, eseményei úgyszólván forradalmiak voltak. Egyre bonyolultabb berendezések tüneményes gyorsasággal követték egymást, a szakmát mindig újra kellett tanulni, miközben professzionális készülékeket kellett előállítani, amelyekkel nagyságrendileg szigorúbbak a követelmények, mint a kereskedelmi célúakkal, ez persze az árukban is tükröződik, ami akár negyvenszerese is lehet az átlag készülékekének. Profi készülékek gyártásánál sok mérési folyamat van, ami nem gépesíthető, és csak magasan képzett szakemberek tudnak elvégezni. Ennek a kihívásnak tett eleget igen magas színvonalon a Mechanikai Laboratórium.

Érdemes-e annyira jót gyártani?

A technológiai oldal:

A számítógépek korai használatba vétele, amikkel lerövidítették a fejlesztés idejét. Öntvények megmunkálásához numerikus vezérlésű gépeket alkalmaztak. Volt a Laborban mini asztalos műhely, könnyűfém öntöde, homokfúvó, lakatos, hegesztő, forgácsoló, galvanizáló, festőműhely, volt fröccsöntőgép, volt transzformátor, mechanikus alkatrészgyártó és szerelő műhely. A technológiát klímavizsgáló, fotó, és elektromos, valamint mechanikai laboratóriumok támogatták.

Az emberi oldal:

Jól képzett szakembergárda, akik nem csak saját területükhöz értettek kiválóan, hanem a gyártmányok valamennyi szerkesztési, konstrukciós, technológiai, áramköri, de még esztétikai problémáihoz is. Egyesek teljesítményét Kossuth, és Állami díjakkal, a céget pedig kitüntetések sokaságával ismerték el. De talán a legnagyobb elismerés az, hogy a Magyar Rádió már nagyon régen nem rendelt új magnókat. Mert az eddig leszállítottakat nincs miért kicserélni, még mindig kiválóan működnek (kilencvenes évek).

Szabad-e hát, érdemes-e ennyire jót készíteni? Érdemes lenne, legalábbis a józan ész ezt diktálja, de a piac nem minden esetben. A rendszerváltás után itt is a szokásos forgatókönyv

zajlott le. Megszűntek a főbb piacok, bár ez így nem igaz, valójában más szerzi meg őket, akár a volt szocialista gyárak felvásárlása által is. A kevés itthoni megrendelés furcsa módon külföldi cégeké lesz. A pécsi gyárat privatizálják, és ahol az ML szuper magnói készültek, ott bérmunkában tévéket raknak össze egy olasz cégnek. Folyamatos elbocsátások, értékes szakemberek távozása. Egy világszínvonalat képviselő cég, ami 18 fővel indult 1947-ben, és a 80-as években 5000 embert foglalkoztatott, szép lassan eltűnik.

Cikkünk nem csak egy vállalat történetének leírása szeretne lenni, de jelképes főhajtás is valamennyi külső, és belső munkatárs előtt, akik tudásukkal, és odaadásukkal hozzájárultak az ML nem mindennapos sikereihez.

Deres István és Kozma Gyula írása nyomán (Rádiótechnika)

Találkozó a fejlesztőkkel

2006. június 14-én került sor az első **Primo találkozóra** a SZTAKI épületében (Budapest, XIII. Victor Hugo u. 18-22.). A fejlesztők közül vendégül látott minket Manno Sándor, Méder István, Szikszai István, Tick József és Tiszai Tamás. A Primo kedvelők közül Vidovenyecz Zsolt és Szűcs Miklós elhozták gyűjteményük legértékesebb darabjait, valamint Miszlai Péter videofelvételt készített az eseményről.

A résztvevők egy csoportja (mindenki sajnos nincs rajta, mert többen hamarabb elmentek illetve később tudtak jönni) látható az alábbi képen (rákattintva nagyítható). Középen állnak Manno Sándor, Szikszai István és Tiszai Tamás.

A találkozón megnéztük a Primo fejlesztéséről készült kisfilmet, beszélgettünk az akkori és a mostani építési és fejlesztési lehetőségekről, érdekes anekdotákról, választ kaphattunk kérdéseinkre valamint megcsodálhattuk a fejlesztők és a gyűjtők által hozott gépeket és perifériákat. Sokan közülünk itt láthattak először "élőben" Pro/Primot, a színes bővítés (Primo C) működését, FDU-1109 floppy egységet, és nagyon sokféle perifériát. Látható volt univerzális nyomtató interfész, Primo hálózati csatoló, kettős joystick interfész, külső programtár akkuval táplált CMOS memóriával, soros és párhuzamos interfész, Primo gyártás utáni tesztkártya, külső CDOS bővítés, soros EPROM tároló. Tiszai Tamás hardcopy formájában megmutatta a Primo C valamint a Pro/Primo 1985/12 és 1986/1 verziójú ROM programját.

A Mikroszámítógép Magazin 1986. májusi címlapja után - Vidovenyecz Zsolt és Szűcs Miklós gyűjteményéből származó gépekből - sikerült egy teljes Pro/Primo konfigurációt összeállítani. Balról jobbra egy FDU-1109 floppy, egy Pro/Primo, egy Videoton Super Star 12 TV, tápegység és egy Datacoop DCD-PRT-42 nyomtató látható; a háttérben pedig a 20 évvel ezelőtti címlap (a fotó rákattintva nagyítható).

További fotók a találkozón kiállított eszközökről

Köszönettel tartozunk a SZTAKI munkatársainak, akik vendégül láttak, bemutatták a relikviákat és válaszoltak a kérdésekre. Külön köszönet a találkozó ötletgazdáinak és szervezőinek!

---

25 éves a Primo

Képes Gábor muzeológus szervezte meg 2009. november 14-én a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Tanulmánytárában a "Primo 25 - A népszerű informatika negyedszázada" című rendezvényt. A múzeumi szakmai tárlatvezetés mellett meghívott előadók elevenítették fel a Primo, a Macintosh és a Mikroszámítógép Magazin történetét.

Valóban, 1984 őszén írhatta meg a Bit-Let magazin, hogy polcról levehető és megvásárolható az első magyar kereskedelmi forgalomba került házi számítógép, a Primo! A fejlesztés történetét Manno Sándor mutatta be, kitérve az akkori körülményekre: a mikroprocesszorok és perifériáik megjelenésére, valamint arra az élénk fejlesztői munkára, ami ezek felhasználásával Magyarországon is beindult. Az importkorlátozások, a

nagyvállalatok nehézkessége, a beszerzések és elszámolások lassúsága és bonyolultsága sokat nehezített a fejlesztők dolgán, de (ahogy az egyik fólián olvashattuk) 1983-ban Móricz Sándor (Microkey), Szénássy János (Sárisápi Mg. Tsz.) és Majtényi László (SZTAKI) elhatározták, hogy megpróbálják a lehetetlent: "*Boltban kapható otthoni számítógépet előállítani, nagy sorozatban, egy mosógép áráért, program támogatással és reklámmal*". Az 1984 tavaszi Budapesti Nemzetközi Vásáron pedig már be tudták mutatni az első Primo számítógépeket!

Ezek a gépek ma is tökéletesen működnek, a múzeumi asztalokon egy-egy Primo A és Primo B közvetlenül kipróbálható volt (Grósz Attila rögtön be is gépelt egy "pixelháború" programot :). A Primo vitrinben pedig láthattuk a legendás Pro/Primo egy prototípusát.

A Primo fejlesztői közül Manno Sándor mellett Méder István és Tiszai Tamás is jelen voltak, és az előadások után is meséltek a fejlesztésről. Érdekes volt például megtudni, hogy a ROM program fejlesztése kezdetben egy Varyter gépen történt, amihez illesztették a Primo billentyűzetének és video-áramkörének egy-egy prototípusát. A KGST hardver alkatrészek alkalmazása pozitív értelemben is rányomta bélyegét a tervekre, hiszen a szovjet multiplexer IC egyik "mellékhatását" használja ki a kapacitív billentyűzet működtetése.

Primo fejlesztők az érdeklődők körében: (balról jobbra) Képes Gábor, Varga Viktor, Gulyás István, Tiszai Tamás, Méder István, Manno Sándor és Grósz Attila

A következő fényképek megpróbálják visszaadni a rendezvény hangulatát. Rákattintva a képek kinagyíthatók, a fényképezésért köszönet Guzmics Imrének és Nagy Károlynak!

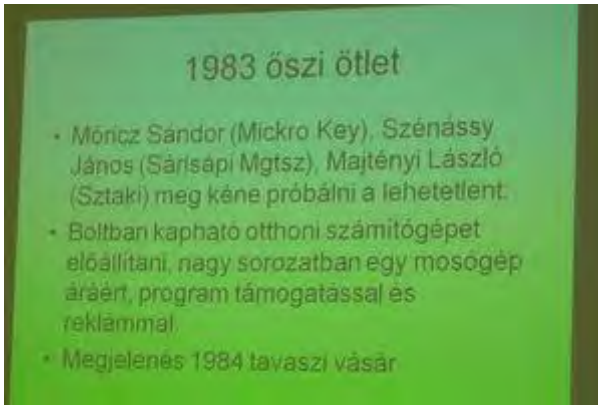
Képes Gábor megnyitója

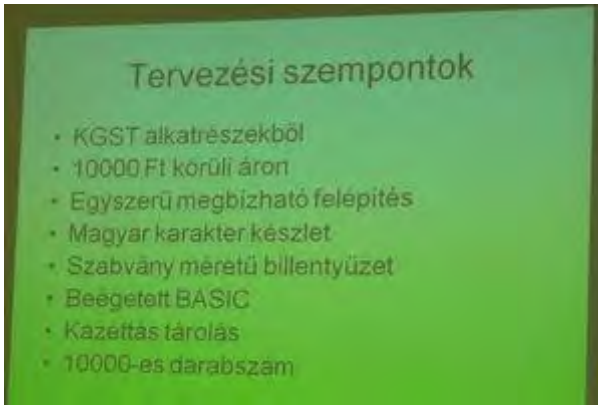
A közönség

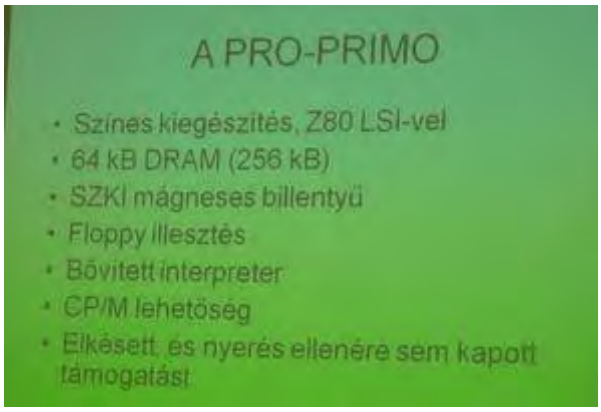
Manno Sándor bemutatója:
25 éves a Primo

Primo fejlesztők:
Tiszai Tamás, Manno Sándor, Méder István

A rendezvény ünnepeltjei:
A Macintosh, a Primo és a Mikro Magazin 25 éves évfordulójának meghívottjai Képes Gáborral







Fóliák Manno Sándor előadásából

A Primót bemutató vitrin

A Macintosh és a Mikro Magazin vitrinje

Kiállított Primo gépek

Színes bővítőkártyák

További fotók Nagy Károlytól és Guzmics Imrétől

Köszönet a múzeum munkatársainak a rendezvény megszervezéséért és az informatikai időutazásért, valamint a fejlesztőknek az érdekes bemutatókért és történetekért!

Az NJSZT ITF rendezvénye

2013. április 25-én került sor a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatika Történeti Fórumának (NJSZT ITF) rendezvényére az Óbudai Egyetemen, aminek témája a két teljesen hazai fejlesztésű mikroszámítógép, a Primo és a Homelab története volt.

A bevezetőt Kutor László és Képes Gábor tartotta, majd a Primo fejlesztői és gyártói mutatták be a gép történetét.

Kutor László: Köszöntő

Képes Gábor: Az első házi számítógépek szerepe Magyarországon

Tick József: Hogyan kezdődött?

Tiszai Tamás: A Primo szoftvere

Manno Sándor: A Primo hardvere

Örley Gábor: A Primo klaviatúra

Szénássy János: A Sárisápi Új Élet MGTSz szerepe

Tiszai Tamás előadásában hivatkozott a primo.homeserver.hu honlapra, és innen vett képernyőképekkel illusztrálta a Primóra készült programokat.

A rendezvényről készült videofelvételek elérhetőek az NJSZT ITF web oldalán.

A rendezvényhez kapcsolódó kis kiállításon Primo A, Primo C és ProPrimo gépeket lehetett működés közben is megtekinteni.

Köszönet a fejlesztőknek az előadásokért, valamint a rendezvény szervezőinek a téma felkarolásáért!

Ötven éves a SZTAKI

2014-ben ünnepelte fennállásának 50 éves évfordulóját a SZTAKI, ahol a Primót fejlesztették. A jubileum kapcsán szeptember 15-26 között egy történeti kiállítást is rendeztek az intézet Lágymányosi úti épületének aulájában, ami bemutatta az 1974-2004 közötti hardver alkotásokat. (Ahogy az ismertető írja, "ez az időszak volt a fejlesztések aranykora a magyar elektronikai és számítástechnikai mérnökök számára".)

Itt megtekinthető volt egy-egy Primo A, Primo B és Pro/Primo példány is, néhány kazetta, prospektus és dokumentum társaságában. Az eseményről Vidovenyecz Zsolt küldött fényképeket (a lenti képek rákattintva nagyíthatók). A képeken feltűnnek a Primo fejlesztői közül Manno Sándor és Tiszai Tamás. Manno Sándor tárlatvezetése a Videotóriumban tekinthető meg.

További információ a jubileumról:

- Az esemény ismertetője
- Meghívó és történet
- Manno Sándor tárlatvezetése

A Primo vitrin

Manno Sándor

Tiszai Tamás

Primo A

Primo A

Primo A

Pro/Primo

Pro/Primo

Syster dokumentáció

Tolnamegyei Népújság 1988. november 10.

Számítástechnika a betegségek megelőzésében és a gyógyításban

Interjú R. O' Moore-ral és dr. Jávor Andrással

Lapunkban több alkalommal is jelentkeztünk tudósítással a XIV. Neumann kollokviumról, melyet idén Szekszárdon, a Babits Mihály Megyei és Városi Művelődési Központban tartottak Medicomp '88 címmel. E négynapos tudományos tanácskozás során kértünk interjút az ír R. O'Moore-tól, az Európai Egészségügyi Informatikai Szövetség elnökétől és dr. Jávor Andrástól, a megyei kórház főigazgató-helyettesétől, a Szociális és Egészségügyi Minisztérium Gyógyító Ellátás Információs Központja igazgatójától.

Népújság: Milyen céllal rendezik meg ezeket a kollokviumokat, s ebben az esztendőben miért éppen Szekszárd adott otthont e tudományos tanácskozásnak?

Dr. Jávpr A.: Szám szerint ez volt a XIV. Neumann kollokvium. Az elsőt - majd azután e mostani kivételével a többit is - Szegeden, a József Attila Tudomány- egyetemen. Kalmár László professzor alakította ki ott az első „kim-labort", amelyben a szakma ápolását megkezdte. Arról volt szó, hogy a számítástechnikai és a kibernetikai módszereket az orvostudományban és a biológiában alkalmazzák. Ez a Kalmár-iskola megkapta a maga kongresszusát, ami nagyon jól működött Szegeden. Sajnos, idén ennek megrendezésére ott nem volt elég szervezőerő, igy februárban fordultak Szek- szárdhoz - amely a másik ágat, a számítástechnika betegellátásban való alkalmazását képviseli, illetve alkalmazza - hogy vegyük át a szervezést, és a rendezést. Különben eddig is minden alkalommal részt vettünk a Neumann kollokviumokon. Szeged mindig a fejlesztőknek volt a városa, mi meg inkább a felhasználórendezvényeknek adtunk otthont. Persze, nagyon szívesen „beugrottunk", hiszen e kollokvium aktualitását az adta, hogy az egészségügyi reform kidolgozásában - a megyei kórházban működik a Szociális és Egészségügyi Minisztérium Gyógyító Ellátás Információs Központja - segítségünket kérték. Tehát mi dolgoztuk ki a most induló reformfolyamathoz a struktúra-és költségelemeket, melyek az új finanszírozás és a struktúraváltás alapjait megteremtik a magyar egészségügyben.

Népújság: Lévén a szekszárdi 1987 óta központi intézmény, egészen kézenfekvő, hogy itt rendezték meg a kollokviumot. Érdekelne, hogy a korábban megyei intézet országossá válása - a Szociális és Egészségügyi Minisztérium információs központja lett - jelentett-e anyagilag, netán etikailag hátrányt megyénknek, illetve a megyei kórháznak?

Dr. Jávor A.: Leszögezhetem, hogy ezen Tolna megye nagyon sokat nyert. Ezzel a lépéssel sokkal jobb helyzetbe jutott a számítástechnika, mint amiben korábban volt. Azzal, hogy a Gyógyinfok országos intézet lett és a reform kidolgozását kapta feladatul, a számítástechnikai háttér is megerősödött. Idén például egy amerikai mikro Vax II számítógép került ide - ez a magyar egészségügy legnagyobb számítógépe -, melyen a megye egészségügyi információrendszerei is futnak, nemcsak az országos adatok. S a jövőben ez méginkább így lesz. A szakembergárda és támogatása, az ehhez szükséges megtartóerő is megnövekedett. S el kell mondanom, hogy mindazon rendszerek, melyek korábban kidolgozásra kerültek, ma is üzemelnek, sőt, továbbfejlődtek.

Népújság: Az O'Moore úr által ismert európai országokban hogyan használják fel ezeket az adott programokat, további fejlesztésüknek milyenek az anyagi lehetőségei, s ezek mennyire szolgálják a gyógyítást?

O'Moore: Az utóbbi három-négy évben a világ minden országában az volt a

Dr. Jávor András

fö célja a számítástechnika orvostudományban való alkalmazásának, hogy megpróbálják a gyógyító tevékenység színvonalát ezáltal szinten tartani. Az ehhez szükséges pénz előteremtése szinte mindenütt a fő gondot jelenti. És világszerte az a helyzet alakult ki, hogy akik a közegészségügyre és a szociális gondoskodásra vonatkozó tételek összegét eldöntik, azok módozatokat keresnek arra, hogy a feltétlenül igényelt összegeket megszerezzék és gátolni igyekeznek azt, hogy többre legyen szükség, hiszen a költségvetés más területeiről nem tudnak kiszakítani maguknak. Az a felfogás terjedt el, hogy a legjobb módszer a költségek kézben tartására az, hogyha bevezetik a számítástechnika módszereit. Ez az egész világon - függetlenül attól, hogy milyen politikai rendszer uralkodik - így van.

Népújság: Meglehetősen szomorú, hogy szinte folyamatosan a pénzről beszélünk, de az informatikában az a legfontosabb tényező. Ennek ismeretében kérdezem, hogy az európai mezőnyben hol foglal helyet Magyarország a számítástechnika orvostudományban való alkalmazását illetően?

O'Moore: Magyarország nem is áll rosszul, ami az egészségügyi költségvetést illeti. Sőt, tulajdonképpen azt állapíthatjuk meg, hogy a szocialista országokban általában az egészségügyi kormányzat elegendő költségvetési erőforrást áldoz erre a területre. Ugyanakkor azt is meg kell állapítani, hogy egyetlen országban sincs soha elegendő pénz a közegészségügyre, s ez az egészségügy általános problémája.

Népújság: Hogy milyen szerepel bír a számítástechnika a gyógyításban, az világos. De emellett a megelőzésben is van jelentősége?

O'Moore: A számítástechnika egyik alapvető célja éppen az, hogy hatékonyan segitse elő mind a megelőzést, mind a kórházi betegellátást. Tehát a számítástechnika segítségével olyan információkhoz kell jutnunk és jutunk is, melyek alapján a megelőzés is a gyógyítás hatékonyságát optimalizálni lehet.

Népújság: Nincs-e valamiféle ellentmondás hazánk informatikai rendszerének fejlettsége és a gyógyító intézetek állaga, állapota, műszerezettsége és egyéb ellátottsága (ellátatlansága) között? Avagy e két különböző előjelű tény egymást képes-e erősíteni?

Dr. Jávor A.: Most, a reformfolyamat kapcsán át kellett tekintenünk egészségügyünk struktúráját, szakmapolitikai rendszerét. Én kicsit árnyaltabban fogalmazva azt mondom, hogy mi úgy ítéljük meg, hogy a magyar egészségügyben együtt él a hiány és a pazarlás. Ez azt jelenti, hogy a nemzeti jövedelemből való részesedésünket mi alacsonynak találjuk - az egészségügyi kormányzat úgyszintén -, s ez még alacsonyabb nemzetközi mércével mérve. Az viszont kétségtelen, hogy ennek emelése a költségvetési reform előrehaladásának függvénye, attól nem szakítható el. Azt is hozzá kell tenni, hogy ez a reformfolyamat egyik fontos pontja. Persze, ennek megjelenése előtt is a költségvetés pillanatnyi helyzetétől függetlenül mi a forrásteremtésen

R. O’Moore

fáradozunk, uyanakkor az egészségügyi kormányzat akkor szerezhet hitelt az egészségügynek a magyar társadalom előtt, ha a saját belső pazarlásait is felszámolja, ami lényegében szakmapolitikai struktúraváltást és sokkal hatékonyabb forrásüzemeltetést is jelent. Olyan osztályokat, olyan intézményeket kell üzemeltetni, amelyek arányban állnak a vele szemben támasztott társadalmi elvárásokkal. A túlméretezett intézményeket, a kihasználatlan kórházi ágyakat nem szabad megszüntetni, hanem át kell alakítani például szociális ellátó intézményekké, melyekre szükség van. Ilyenre az elmúlt időszakban megyénkben is volt példa. Erre olyan szabályozókat kell kialakítani, melyek belső érdekeltségeket hordoznak magukban.

Népújság: Ön, mint a szakma egyik legjobb ismerője, talált-e valami újdonságot, netán Európa-szerte propagálható módszert a szekszárdi Medisoft ’88 kiállításon?

O’Moore: Nagyon nagy benyomást gyakoroltak rám az itt látott softverek, a döntéselőkészítést támogató szakértői rendszerek közül jócskán akadnak olyanok, amelyeknek határozottan esélyük van arra, hogy ezeket nyugaton is értékesíteni lehessen. Egyébként a szocialista országokban az elmúlt években jelentős problémaként kezelték azt, hogy nem lehetett hozzájutni nagy számítógépekhez. Az utóbbi idők fejleményei arra utalnak, hogy ez nem is nagy baj, mert a problémák nagy része megoldható a jelenlevő kis számítógépeken is. Ami Magyarországon nagyon előre vitte a kutatást, az az ismeret, a szakértelem, a szellemi kapacitás. S ennek néhány nagyon szép példáját láttuk Jávor doktor intézetében is.

Népújság: Tehát leszögezhetjük, hogy a számítástechnikának vannak olyan lehetőségei, hogy felhasználásával csökkenthetjük az egészségügyi ráfordítást?

Dr. Jávor A.: Erre meggyőző példát lehet mondani Anglia gyakorlatából, ami önmagában is meglepő tény. De tény...

Népújság: Járt-e már máskor is O’Moore úr Magyarországon? S még egy kérdésem van, miszerint; a hétköznapok kapcsolata mit takar, s mit jelent Magyarországnak a továbbiakban az európai szervezet tagjának lenni?

O’Moore: Magyarországon még nem voltam, s ezért különösen örülök e meghívásnak. Magyarország az európai társaság tizennyolcadik tagja lett. Az önök hazája az első szocialista ország, mely teljes jogú tagja a szervezetnek. A Neumann János Társaság Orvosbiológiai > Szakosztálya idén augusztusban lépett be az európai szervezetbe, de ezt megelőzően az éves közgyűléseken rendszeresen szerepeltek ott magyar előadók igen magas színvonalú előadásokkal.

Népújság: Tehát ezt úgy érthetem, hogy visznek szellemi terméket, de ugyanakkor hoznak is haza?

O’Moore: Pontosan ez lényeg, s ez a célja az európai szervezetnek. A szekszárdi kutatók 1984 óta mindig jelen voltak a közgyűlésen, ahol érdeklődésre tartottak számot előadásaik.

V. HORVÁTH MÁRIA

MEDICOR BUDAPEST

MEDICOR MŰVEK

Budapest * Pf.: 150 1389

Telex: 22-6348 Telefon: 495-130

MODULÁRIS ADATGYŰJTŐ BERENDEZÉS — MOD-81

A MEDICOR MŰVEK a Budapesti Műszaki Egyetem Műszer és Méréstechnika Tanszékével közösen a 70-es évek közepén kezdte el a mikroprocesszoros intelligens berendezések tervezéséhez, gyártásához és ellenőrzéséhez elengedhetetlenül szükséges TGE rendszer, az MMT rendszer [1], [2] fejlesztését. A rendszer alkalmazásának eredményeképpen sorra jelentek meg, a mikroprocesszoros vezérlés adta előnyöket jól hasznosító, magasszintű szolgáltatásokat nyújtó elektronikus mérőműszerek.

A MEDICOR műszer ajánlatát tekintve [4], [5] pl.:

- LVK—11 Légzésfunkciós vizsgáló készülék.
- PHA—1a Haematológiai automata.
- Mx—100 Röntgen generátor vezérlő pult.
- MEDIAGNOSTIC képtároló és utókiértékelő rendszer stb.

Az ipari alkalmazások sem várattak magukra sokáig. Az MMT rendszert alkalmazó vállalatok, intézmények, szövetkezetek sorra jelentek meg sikeres adaptációkkal, műszerekkel, rendszerekkel.

A teljesség igénye nélkül pl.:

TEXELEKTRO Textil és Elektronikai Ipari Szövetkezet

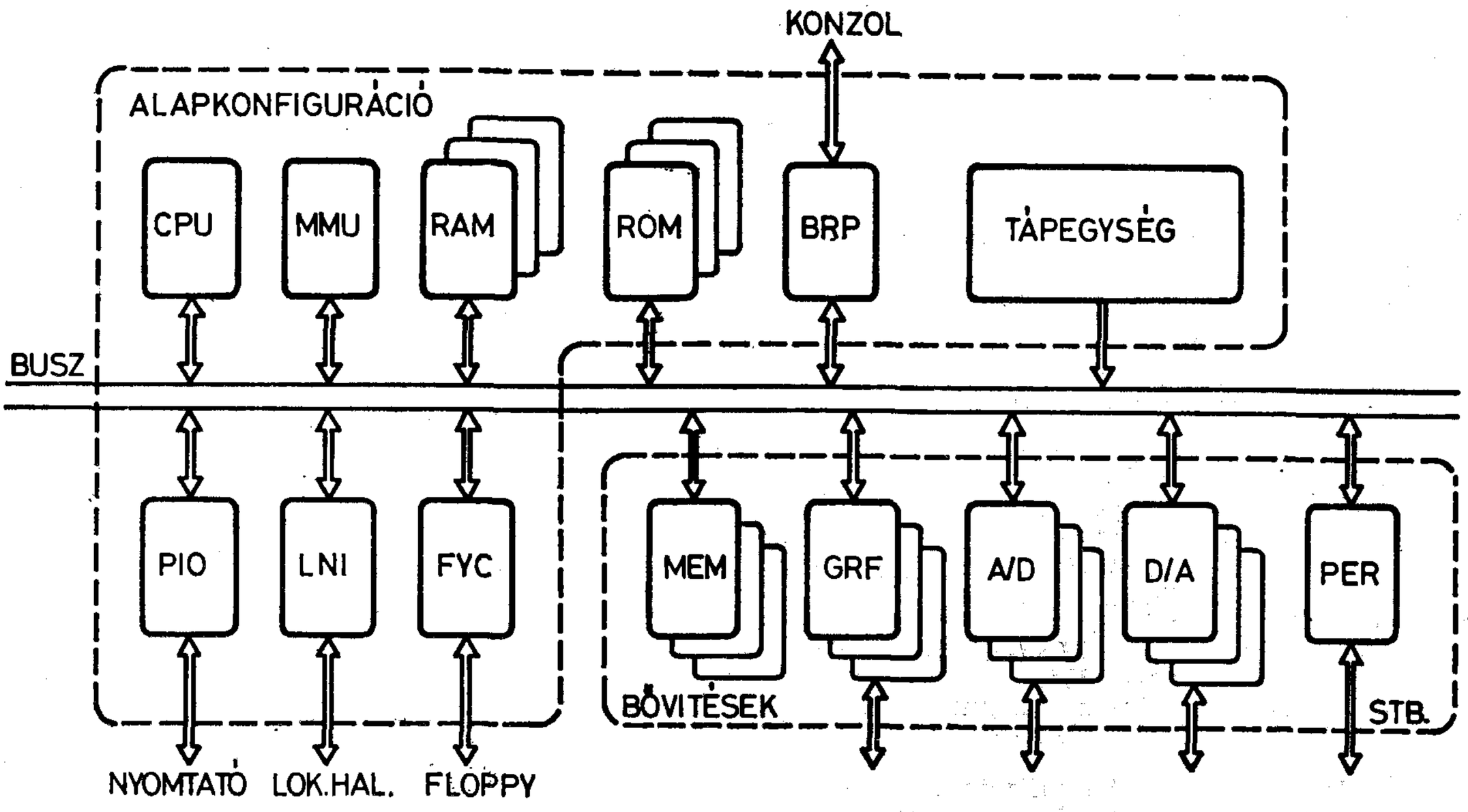
- Irányítástechnikai funkciók megvalósítása.
- Fejlesztő és gyártásközi ellenőrző készülék.
- PROM-égető és -törlő berendezés.

VBKM Erősáramú Gyártmány- és Rendszerfejlesztő Leányvállalat

- MIKROPID Mikroprocesszoros folyamatirányító berendezés.

RADELKIS Elektrokémiai Műszergyártó Szövetkezet

- Digitális plotter.



1. ábra. MOD—81 hardware felépítése

TKI Távközlési Kutató Intézet

— Mikrohullámú rádió relé rendszerek távkezelő berendezései,

Kőbányai Gyógyszerárugyár

— Automatizált farmakológiai mérőrendszer [3].

Az alkalmazások terjedésével felmerült az igény, hogy a kifejlesztett alap műszerekkel egységes hardware és software bázison — az MMT rendszer további alkalmazásával — komplex adatgyűjtő és feldolgozó rendszereket biztosíthassanak az MMT alkalmazók. Ezen igények messzemenő figyelembevételével specifikáltuk a moduláris adatgyűjtő műszer családot. A MEDICOR MŰVEK két alaptípusát gyártja és forgalmazza az adatgyűjtő berendezésnek, amelyek csak alapperiféria készletükben különböznek egymástól.

A MODULÁRIS ADATGYŰJTŐ BERENDEZÉSEK FELÉPÍTÉSE

A különböző felhasználási területek — gyógyászati, oktatási, ipari alkalmazások stb. — eltérő igényeit figyelembe véve, az adatgyűjtő gépcsaládot hardware, software, valamint mechanikai kialakítás szempontjából is moduláris felépítésűre terveztük. Ez a felépítés teszi lehetővé a készülékek széles körű felhasználhatóságát, az eltérő feladatokhoz való egyszerű adaptálhatóságot, valamint a változó igényekhez jól igazodó — bővíthető, módosítható — adatgyűjtő és feldolgozó rendszerek megvalósítását.

A felhasználók részére a MEDICOR MŰVEK egy önmagában is működőképes alapkonfigurációt, és a bővítésként megrendelhető hardware és software modulok széles választékát biztosítja úgy, hogy a mechanikai bővíthetőségről is gondoskodik. A készülékek hardware felépítése az 1. ábrán, software felépítése pedig a 2. ábrán látható.

A moduláris adatgyűjtő hardware alapkonfigurációja

A MOD—81 moduláris adatgyűjtő berendezés hardware alapkonfigurációja a software alaprendszer működtetéséhez elengedhetetlenül szükséges modulokat tartalmazza. A hardware alapkonfiguráció magában foglalja az alap perifériák illesztéséhez szükséges elemeket is. Alap perifériáknak tekintjük a következőket:

— konzol,

— duál floppy,

— mátrix nyomtató.

Az 1. ábra jelöléseit használva az alapkonfiguráció funkcionális elemei a következők:

BUSZ — A készülék hardware funkcionális moduljai buszrendszeren keresztül kapcsolódnak egymáshoz. Ez a buszrendszer teszi lehetővé a moduláris felépítést, hiszen a 3 szinten:

— logikai szint (jelek, funkciók),
— áramköri szint (jelszintek, fan-out, fan-in),
— mechanikai szint (csatlakozó típus, kiosztás)

specifikált busz garantálja, hogy a készülék hardware rendszere modulárisan felépíthető, funkcionálisan bővíthető, módosítható.

CPU — Z—80 8 bites mikroprocesszorral felépülő központi egység, többszintű megszakítási rendszerrel. Felhasználói igény esetén a központi egység 3DMA (közvetlen memória hozzáférésű) periféria vezérlési feladatait is elláthatja.

MMU — Memória szervező egység, mely lehetővé teszi, hogy a CPU által közvetlenül címezhető memória tartományt (64 kbyte) egy ilyen egység alkalmazásával akár a nyolcszorosára is növelhessük, úgynevezett lapszervezéses eljárással.

RAM — 60 kbyte operatív memória, a rendszer és a felhasználói programok futtatására szolgál.

ROM — Beégetett — rezidens — programok tárolására szolgáló memória terület. Mérete a választott operációs rendszer függvénye. Az ajánlott operációs rendszereket a software alaprendszernél ismertetjük.

BRP — Programozható címszerinti hardware töréspont egység, mely program fejlesztés, élesztés támogatására szolgál. Ez a modul V24-es soros vonalával lehetővé teszi konzol illesztését is.

PIO — 8 bites párhuzamos input/output egység. Ezen a modulon keresztül illeszthetünk nyomtatót a MOD—81-hez. Ilyenkor a felhasználó szabadon rendelkezhet az egység 8 bites input részével.

LNI — Lokális hálózati interface kártya, mely két független soros adó-vevő egységet tartalmaz. Szinkron vagy aszinkron buszmodemmel kiegészítve a MOD—81 megfelelő lokális hálózatra kapcsolható. A kártya közönséges soros input/output illesztőként is használható.

FYC — Floppy drive illesztő egység, segítségével maximálisan 4 db floppy meghajtó egységet illeszthetünk a MOD—81-hez.

TÁPEGYSÉG — Moduláris felépítésű.
A hardware rendszer áramellátásához szükséges tápellátási igényeket biztosítja.

A moduláris adatgyűjtő hardware bővítési lehetőségei

A MOD—81 berendezés rendszerbuszán — a mechanikai korlátokat figyelembe véve — a hardware alaprendszer mellett még 9 kártya elhelyezésére van mód. Mint már említettük, lehetőség van a rendszer mechanikai bővítésére is, az alaprendszerhez csatolható, úgynevezett bővítő egység felhasználásával. A bővítő egység egy olyan önálló tápegységgel rendelkező 18 db kártya befogadására alkalmas buszrendszer, mely a MOD—81 rendszerbuszának passzív meghosszabbításának tekinthető. A rendelkezésre álló 9 vagy 27 db szabad helyre a felhasználó az MMT rendszer hardware rendszer elemei közül válogathat. Itt szeretnénk felhívni a figyelmet arra a tényre, hogy az MMT rendszer „nyílt rendszer". Az egyes alkalmazók által specifikált, kifejlesztett és dokumentált új elemek a rendszer többi felhasználója, így a moduláris adatgyűjtők felhasználói részére is nagyrészben elérhetők.

Az 1. ábra jelöléseit használva a MOD—81 hardware alaprendszerének bővítési lehetőségei a következők:

MEM — A MOD—81 készülék processzor egysége 2 db MMU egység támogatásával maximálisan 1 Mbyte memória címzésére képes. A felhasználói program igényeinek megfelelő méretű memória terület — EPROM, RAM, CMOS RAM — megfelelő memória kártyák rendszerbeállításával megoldható. A legkisebb kapacitású kártya 32 kbyte EPROM, vagy 16 kbyte RAM, valamint maximálisan 2 kbyte CMOS RAM fogadására, a legnagyobb kapacitású kártya pedig maximálisan 128 kbyte dinamikus RAM fogadására alkalmas.

GRF — Az adatgyűjtő berendezés számos alkalmazásánál szükség lehet a mérési eredmények alfanumerikus és/vagy grafikus megjelenítésére. Ez a megjelenítés normál fekete-fehér, vagy színes TV készülék és megfelelő illesztő kártyák segítségével megoldható feladat. Jelen pillanatban a felhasználóknak 5 féle képernyős megjelenítő vezérlő egység áll rendelkezésére. Legegyszerűbb a 16 sorban 128 féle karakter megjelenítésére alkalmas. A legbonyolultabb a két kártyából álló színes grafikus display vezérlő egység.

A/D — Adatgyűjtési funkciók megvalósításánál kiemelkedően fontos probléma az analóg jelek gyors, pontos fogadása. (Érzékelők, távadók.) Erre a feladatra 5 féle analóg bemeneti kártya használható. Ezeknél a kártyáknál a felbontóképesség 8 bit-től 12 bit-ig, az átalakítási idő 120 microsec-től 5—10 mikrosec-ig, a kezelt analóg csatornák száma pedig 2-től 16 csatornáig terjed.

D/A — Vezérlési funkciók megvalósításánál (pl. beavatkozó szervek vezérlése) használható előnyösen az analóg kimeneti kártya. Ez a modul 10 bites felbontás mellett 20 mikrosec-os átalakítási idővel, két analóg csatorna meghajtására képes.

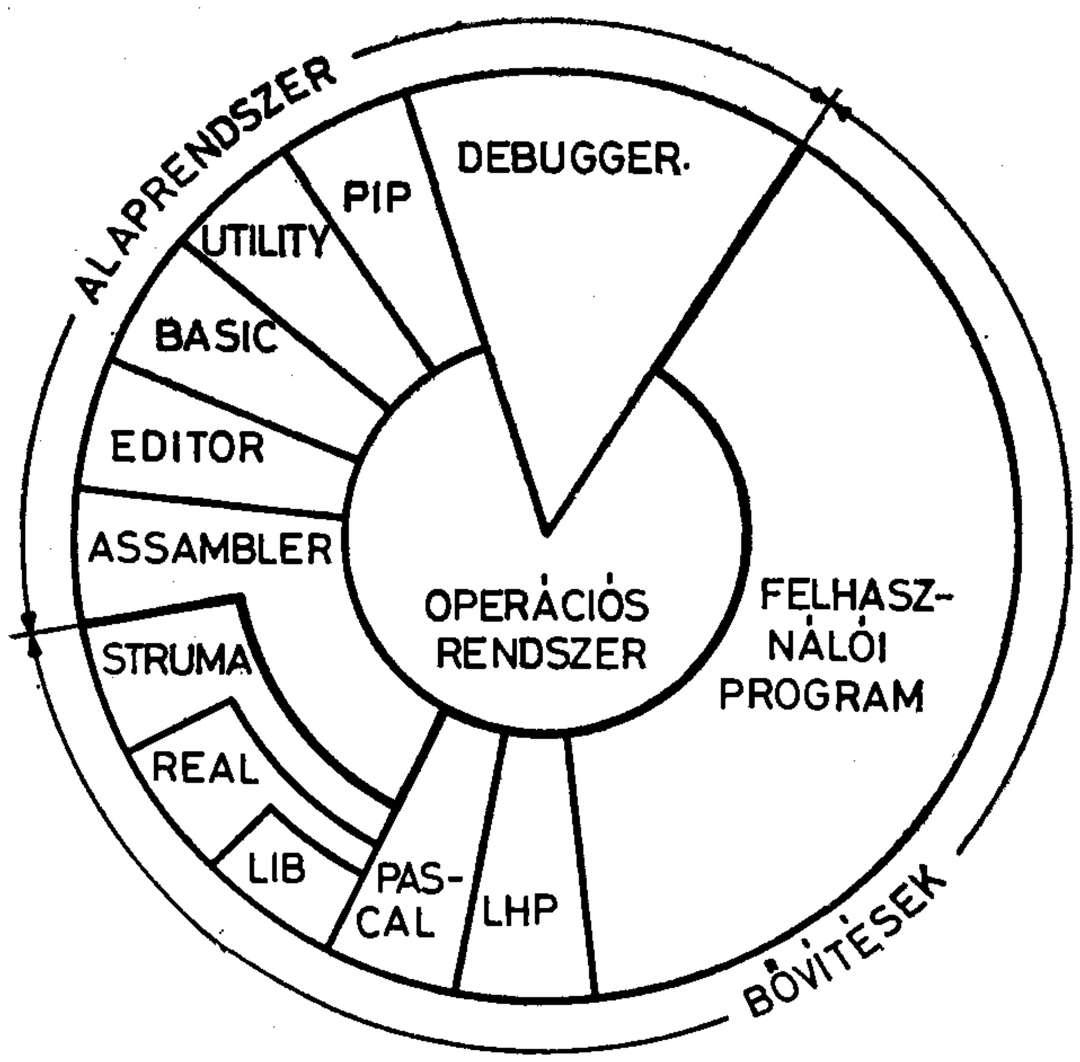
PER — Természetesen az alaprendszer ismertetésénél bemutatott periféria illesztő egységek szerepelhetnek a bővítések között is. Bővítésként használható az aszinkron soros input/output egység (SIO), mely a V24 ajánlás V102—V108 vonalait kezeli a V28 előírásainak megfelelő jelszinteken teljes duplex üzemmódban is. Optocsatolók alkalmazásával a soros vonalak galvanikus elválasztása biztosítható. Használható továbbá a párhuzamos input/output egység (PIO), mely 8 bites ki- és bemeneti vonalakat, valamint az adatátvitel folyamatát vezérlő handshake jeleket kezeli. Szintillesztő áramkörök biztosítják, hogy a ki- és bemeneti vonalak jelszintjei a ±15 V-os tartományban tetszőlegesen, szükség esetén egymástól függetlenül is beállíthatók legyenek. Elsősorban real-time ütemezési, időzítési feladatok megoldására, időintervallumok egyszerű és gyors mérésére használható a programozható óra egység (TIM), mely három független programozható órát tartalmaz.

Az úgynevezett előlap illesztő egység segítségével műszer előlapon gyakran előforduló elemek — kontaktusok, számkerekek, digitális bemenetek, LED-ek, hétszegmenses kijelzők — kezelését oldhatjuk meg. Végül, de nem utolsósorban, az MMT rendszer alkalmazói részére speciális illesztési feladatok megoldására rendelkezésre áll az univerzális perifériaillesztő egység. Felhasználásával az MMT busz-ra illeszkedő új hardware modulok prototípusának gyors elkészítése oldható meg. Az egység tartalmazza a periféria egységek buszra illesztésének standard funkcionális elemeit, valamint egy szabadon felhasználható területet, ahol elsősorban wire-wrap kötésekkel a felhasználó a feladathoz illeszkedő speciális áramköreit építheti fel.

A moduláris adatgyűjtő software alaprendszere

A MOD—81 moduláris adatgyűjtő berendezés software alaprendszere operációs rendszerelemekből, valamint olyan speciális modulokból épül fel, melyek az adatfeldolgozást és a program fejlesztést támogatják. Az operációs rendszerek tartalmazzák a standard perifériák kezeléséhez és a file kezeléshez szükséges software modulokat.

A 2. ábra jelöléseit használva az alaprendszer funkcionális elemei a következők:



2. ábra. MOD—81 software felépítése

OPERÁCIÓS RENDSZER — Az operációs rendszer célja, hogy a mikroprocesszoros berendezés hardware elemeinek kezelését átvállalva, a kezelési eljárások egységesítésével a rendszer és a felhasználói programok számára világos felépítésű, egyszerűen kezelhető programozói környezetet biztosítson.
Az operációs rendszer szolgáltatásai a felhasználók számára két szinten jelennek meg. Egyrészt az úgynevezett kezelői monitoron keresztül a felhasználó betöltheti, indíthatja programjait, általános rendszerparamétereket állíthat be, illetve kérdezhet le. Másrészt a felhasználói programok úgynevezett rendszerhívások segítségével aktivizálhatják a rendszer különböző funkcióit.
A MOD—81 hardware alapkonfiguráción háromféle operációs rendszer futtatható:

— CP/M,
— MP/M,
— KERN/PAGE.

A CP/M és az MP/M operációs rendszereket a DIGITAL RESEARCH amerikai vállalat fejlesztette ki és forgalmazza. A MEDICOR MŰVEK 1982-ben mindkét operációs rendszert megvásárolta és a MOD—81-re adaptálta. A sikeres kipróbálás után a MEDICOR az operációs rendszerek és a CP/NET hálózati programcsomag forgalombahozatali jogát is megrendelte.

A CP/M egyfelhasználós operációs rendszer jelen pillanatban a 8 bites mikroprocesszorral felépített mikroszámítógépeknél legelterjedtebben alkalmazott, hardware független floppy disc-es operációs rendszer. Nagy előnye, hogy széles körű alkalmazása miatt a nemzetközi software piacon igen sok olyan felhasználói program kapható, mely a CP/M operációs rendszer szolgáltatásait feltételezi. Alkalmazása a software fejlesztéseknél pedig azzal az előnnyel jár, hogy a kifejlesztett program könnyen hordozható különböző CP/M operációs rendszerrel rendelkező berendezések között.
Az MP/M többfelhasználós, multi task operációs rendszer, interruptos periféria kezeléssel és memória lapozással. A CP/M rendszer alatt futó programok nagy része változtatás nélkül futtatható.
A KERN/PAGE egyfelhasználós, rezidens operációs rendszer. Az MMT software rendszer KERN operációs rendszerének több memórialapot kezelő változata. Mivel a CP/M és az MP/M operációs rendszer elterjedésénél fogva sokak által ismert, ezért a továbbiakban a KERN/PAGE operációs rendszerre épülő software rendszert ismertetjük. Megemlítve azt a tényt, hogy az itt ismertetett programok nagy része a CP/M, illetve az MP/M operációs rendszerek alkalmazása esetén is használhatók.

DEBUGGER — A GOLD-M elnevezésű rezidens fejlesztői monitor és debugger. Mind három operációs rendszer mellett használható. Alapvetően az assembly, vagy hozzá közeli technológiával készített programok élesztését támogatja. Lehetőséget ad azonban arra, hogy hardware fejlesztés — hardware bővítés —, illetve valamilyen meghibásodás elhárítása esetén egyszerű hardware fejlesztő monitorként működjön. Felépítése és szolgáltatásai biztosítják a kényelmes bővíthetőséget. Így egy-egy magasszintű nyelv debuggere könnyen ráépíthető úgy, hogy az eredeti szolgáltatásai és az újak együttesen használhatók. A GOLD-M alkalmas memóriacellák, memóriatartományok, regiszterek megjelenítésére, módosítására.
A hardware töréspont egység kezelésével a programok indítása adott utasításon való megállítása, majd továbbindítása oldható meg. Lehetőség van arra, hogy megfelelő soros

vonallal a GOLD-M-et tartalmazó mikrogépes rendszert nagy számítógép terminálvonalára kapcsolhassuk és így a számítógép szolgáltatásait elérhessük.

PIP — Általános célú file-kezelő program segítségével lehetőség nyílik file-ok átvitelére a rendszerbe illesztett különböző perifériák között. Ezenkívül biztosítja a floppy disc-es filerendszer nyilvántartásának kezelését, nyilvántartáskészítést, file-ok törlését, átnevezését, illetve a software írásvédelem kezelését.

UTILITY — A UTILITY programok valósítják meg a rendszer kényelmes használatához szükséges alapvető szolgáltatásokat:

FORMAT

— A FORMAT program a lemezek úgynevezett formattálását, azaz fizikai alapállapotba hozatalát végzi.

INIT

— Az INIT program segítségével — megfelelő nyilvántartási struktúra felvitelével — a formattált floppy lemezek logikai alapállapotba hozását végezhetjük el.

DUMP

— A DUMP program segítségével floppy lemez tetszőleges szektorainak tartalma vizsgálható ASCII, EBCDIC, vagy hexadecimális formában. Segítségével sérült lemezről is, az információ fizikailag nem sérült része megmenthető.

COPY

— A COPY program segítségével a floppy lemezek gyors, tartalmuktól független másolása, valamint a lemezek íráshibáinak ellenőrzése végezhető.

SAVE

— A SAVE program a kijelölt memória tartomány úgynevezett memóriakép formátumú elmentésére szolgál. Az így tárolt programok — a kezelői monitor megfelelő parancsával — igen gyorsan betölthetők és elindíthatók.

PUNCH

— A PUNCH program a kijelölt memória tartomány INTEL-HEX formátumú elmentésére használható.

BASIC — KERN operációs rendszer alatt működő BASIC interpreter. Tartalmazza a standard BASIC utasításait és a stingkezelést. A mikroprocesszoros környezethez alkalmazkodva léteznek fizikai címekre vonatkozó utasításai, valamint támogatást nyújt assembly — gépikódú — rutinok BASIC programba illesztéséhez.

EDITOR — A TECO általános használatú karakter orientált szövegszerkesztő program. Segítségével tetszőleges ASCII kódú szövegfile szerkeszthető. Pl. program forráslisták, levelezések, szöveges dokumentációk stb.

ASSEMBLER — Az UMAS univerzális makroassembler. A program a J. D. Nicoud [6] által definiált több processzor utasításkészletét is lefedő, univerzális szintaxist fordítja gépi kódra. Ez a szintaxis egészült ki a makrózást, feltételes fordítást és a szekcionálást biztosító direktívákkal. Az assembler a processzor függő kódgenerátor segítségével jelenleg Z80, I8080, M6800 processzorokhoz INTEL-HEX formátumú gépi kódot generál.

A moduláris adatgyűjtő software bővítési lehetőségei

Konkrét adatgyűjtési, feldolgozási, valamint vezérlési funkciók megvalósítása, a hardware bővítések kezelése a felhasználói programok feladata. Az MMT rendszer így a moduláris adatgyűjtő software rendszerének kialakításánál is alapvető szempont volt, hogy az alkalmazók, felhasználók részére megkönnyítsük a sokszor nagyméretű és bonyolult felhasználói software elkészítését. Egy lehetséges megoldás a strukturált programozás alkalmazása lehet, minél több könyvtári jellegű részprogram felhasználásával. A fokozatos finomítással (top-down) tervezett, funkcionális modulokból felépülő software vezérlési szerkezete egyszerű lehet, így a program megvalósítása s ellenőrzése könnyebben és gyorsabban elvégezhető [1]. Ehhez a munkához nyújt segítséget a következőkben ismertetésre kerülő néhány software elem. A 2. ábra jelöléseit használva a MOD—81 software alaprendszerének bővítési lehetőségei a következők:

STRUMA — A STRUMA (strukturált makroassembly) nyelv az MMT rendszer UMAS makroassembly nyelvéből makrokönyvtár hozzáadásával jött létre. A STRUMA nyelvű programok a makroassemblerrel fordíthatók.
A makrokönyvtár az alábbi magasszintű nyelvekben használatos elemeket valósítja meg:

— *modul deklaráció*, a modul adatterületet inicializáló programrész kijelölésével,

— *modulok közötti interface deklaráció*, szimbólumok exportja, importja,
— *eljárás deklaráció*, formális paraméterek és lokális változók szimbolikus használatával,
— *eljárás hívás*, rögzített paraméter átadási-átvételi mechanizmussal,
— *egymásba ágyazható magasszintű vezérlési struktúrák deklarációja*, amelyek az alábbiak lehetnek:
  — feltételes elágazás (if-then-else struktúra),
  — többirányú feltételes elágazás (case struktúra),
  — ciklusváltozóval vezérelt ciklus,
  — ciklusból történő logikai feltétel szerinti kilépés biztosítása (EXIT).

A STRUMA nyelv a program szerkezetét rögzíti. Az adatdeklarációk az assembler hagyományos elemeivel írhatók le, az eljárásokon belül az aktuális processzor utasításkészlete használható. Az utasítások közül az ugró utasításokat helyettesítik a magasszintű vezérlési struktúrák.
A STRUMA nyelv elemeit alapvetően makrók valósítják meg. A szubrutinok az eljárások a dinamikus memória allokációját végzik. A STRUMA támogatja az újrahívható (reentrant) eljárások írását, lehetőséget biztosít rekurzív eljárások készítésére is.
A STRUMA programozási technológiához tartozik a SRTTAB tabuláló program, amely a STRUMA és a később ismertetésre kerülő REAL programozási nyelveken írt forrásnyelvű programok formátumának kialakítására szolgál. A forrásnyelvi programot a makroassemblerrel történő lefordítás előtt célszerű átszerkeszteni, hogy a fordítási lista jól áttekinthető legyen. A tabuláló program egyes struktúrahibákat észrevesz, a hibákról hibaüzenetekkel tájékoztatja a kezelőt. Ezeket a hibákat célszerű még a fordítás előtt kijavítani.

REAL — A REAL technológia célja, hogy real-time működésű berendezések tervezéséhez és megvalósításához segítséget nyújtson. A REAL technológia a következő elemekből áll:
  — REAL kiterjesztő nyelv,
  — REANAL struktúraelemző program,
  — REAL-EXT multiprocesszoros kiterjesztés,
  — REBUG debugger.

A REAL (Real-time Esctension Language) real-time kiterjesztő nyelv az alkalmazók részére egy olyan standardizált fogalomkészletet nyújt, amely
— közvetlenül támogatja a rendszertervezést,
— közös nyelvet ad a berendezés tervezői számára.

A REAL fogalmainak használatával a real-time rendszerek magas szinten leírhatók és így strukturálisan hordozható programok készíthetők. A REAL a STRUMA makrokönyvtárra épül, annak bővítéseként realizálódik. A REAL szekvenciális programozást segítő, a STRUMA-n túlmutató szolgáltatásokat nem ad. Real-time szolgáltatásait tekintve fogalmilag a modern real-time programozási nyelvekkel rokon. Párhuzamos szekvenciális folyamatok szinkronizálását szemaforok segítségével valósítja meg, és nyelvi eszközt ad a kölcsönös kizárás megvalósítására. Lehetőség van a nyelv keretein belül megszakítás feldolgozó programrészek írására is. A REAL használata segíti a programozót a helyes program struktúra kialakításában. Más magasszintű nyelvekhez hasonlóan véd az időfüggő hibáktól és így elősegíti a megbízható programok készítését.
A REAL használatát támogatja a REANAL struktúraelemző program, amely segítségével a real-time strukturális hibák, fordítási időben felderíthetők. A struktúra elemző program a real-time program egyes folyamatait külön-külön is elemzi, megmutatja az egyes folyamatok kapcsolódási pontjait. Becslést ad a folyamatok stack igényéről, dinamikus memória felhasználásáról. A futási idejű hibák behatárolását, illetve a programok élesztését a REBUG debugger könnyíti meg, felhasználásával a forrásnyelvi szimbólumokon keresztül befolyásolhatjuk a rendszer működését.
A REAL-EXT a REAL multiprocesszoros konfigurációkra használható változata. A REAL-EXT tartalmazza a REAL minden elemét és ezeken kívül olyan deklarációs elemeket és utasításokat, amelyekkel a multiprocesszoros hardware struktúra leírható és kezelhető. A REAL-EXT az MMT rendszer buszcsatoló kártyáival (BCU) összekapcsolt alrendszerek folyamatainak szinkronizálására ad eszközt úgynevezett közös szemaforok felhasználásával, de közvetlenül nem ad eszközt az adattranszfer megvalósítására.

LIB — A felhasználói programok fejlesztését támogató assembler technológián alapuló programokat soroljuk a könyvtár (LIB) modulba. Ez az a modul, mely az újabb és újabb alkalmazások megszületésével egyre bővül. Jelen pillanatban a következő elemekből áll:

CLSP

— A CLSP (command language for signal processing) program adatgyűjtési és jelfeldolgozási feladatok elvégzésére szolgál. A felhasználó felé a program egy összetett funkciókat kiváltó parancs készletet valósít meg. Az egyes parancsok a következőképpen csoportosíthatók:
  — adott hosszúságú adatterületeken (ún. buffereken) végzett műveletek (pl.: aritmetikai műveletek, szűrések, gyors Fourier transzformáció stb.)
  — a grafikus és alfanumerikus megjelenítéssel kapcsolatos parancsok,
  — többcsatornás mintavételezés és A/D átalakítás,
  — operációs rendszer interface,
  — indirekt parancs file létrehozását támogató parancsok.

A CLSP elemeiből összeállított indirekt parancs file mérőprogramként futtatható, ily módon a CLSP egy jelfeldolgozó célnyelvet valósít meg, mely viszonylag egyszerűen, sok feladat megoldására használható.
A CLSP program kialakítása olyan, hogy újragenerálás nélkül bővíthető újabb parancsokkal, így lehetőség van adott feladatkörhöz illeszkedő speciális parancsok/funkciók felhasználó által történő megvalósítására. Az új parancsok paramétereinek átvételét, s a paraméterek ellenőrzését a CLSP program az esetek nagy százalékában megoldja, speciális paraméterátadási rendszer esetében pedig jelentős mértékben támogatja. Egy-egy újabb parancs esetenként egy-egy komplett mérőprogram lehet, mely egy adott adatgyűjtési és jelfeldolgozási feladat megoldásához kerül kidolgozásra.

MLSP

— Az MLSP (modul library for signal processing) a MOD—81 adatgyűjtő és jelfeldolgozó modulkönyvtára. A könyvtár elemei három csoportba sorolhatók:
  — real-time működést lehetővé tevő adatgyűjtő és jelfeldolgozó modulok,
  — off-line jelfeldolgozó eljárások,
  — a felhasználóval történő kommunikációt és az egyéb input/output szolgáltatások megvalósítását támogató modulok.

Az MLSP modulkönyvtár az UMAS makroassembly nyelven íródott. Kialakítása olyan, hogy a legtöbb esetben teljesülnek az újrahívhatóság feltételei, így a könyvtár real-time programok létrehozásakor is használható. A könyvtári elemek aktivizálása és a működéshez szükséges paraméterek átadása egységes formában történik.

ARMO

— Az ARMO aritmetikai modul három független aritmetikai könyvtárat tartalmaz:
  — az elsőben fixpontos alapműveletek, adatbevitel és -kivitel találhatók,
  — a másodikban lebegőpontos alapműveletek, adatbevitel, -kivitel, -komparálás és fixpontos/lebegőpontos átalakítások szerepelnek,
  — a harmadikban lebegőpontos alapfüggvények: trigonometrikus, logaritmikus, exponenciális függvény, egészrész, törtrész, abszolútérték és négyzetgyökképzés.

  Valamennyi szubrutin a bemeneti és kimeneti paraméterek átadására a stack-et használja, lokális RAM területet nem igényel, így a rutinok újrahívhatók. A lebegőpontos számok belső ábrázolása standard 32 bites IEEE formátum.

GRAF

— A grafikus programcsomag a MOD—81 raszterpontos megjelenítő egységének kezelésére szolgál. A megjelenítő 512 oszlopot és 256 sort tartalmaz, a megjeleníthető információ tárolásához tehát 16 Kbyte RAM szükséges. A grafikus programcsomag feladata a képtároló RAM feltöltése olyan formában, hogy azt megjelenítve értelmes ábra és/vagy szöveg álljon össze.
  A grafikus programcsomag a következő műveleteket tudja elvégezni:
  — a teljes képernyő törlése,
  — a képernyő egy megadott részének törlése,
  — alfanumerikus karakterek kiírása,
  — koordináta-rendszer rajzolása,
  — pont rajzolása, vagy törlése,
  — egyenes rajzolása, vagy törlése,
  — egyváltozós függvény rajzolása, vagy törlése,
  — kétváltozós függvény rajzolása, vagy törlése.

A műveletekre jellemző az „ablakrendszer". A képernyőn kijelölhetők grafikus, illetve alfanumerikus ablakok, melyek önállóan, egymástól függetlenül funkcionálnak, de egymással való átfe-

désük megengedett. Az egyes műveletek makro hívásokkal aktivizálhatók, ezek végzik el az adott műveletet végrehajtó szubrutin hívását. A szubrutinokból való visszatéréskor hibabyte áll rendelkezésre, melynek értékéből eldönthető; hogy az adott művelet hibátlanul futott le, vagy valamilyen adat hibás volt a megadottak között.

PASCAL — Az MMT mikroprocesszoros alkalmazástechnikai rendszerben implementált PASCAL elsősorban programfejlesztési célokat szolgál, emellett általános számítástechnikai felhasználói programok írására is alkalmas. A programcsomag a Per Brinch Hansen által kidolgozott „sequential pascal"-ra épül. Csekély módosítással felhasználja a PASCAL nyelven írt fordítóprogramot, amelyet a KERN operációs rendszerbe illesztett interpreter, az úgynevezett PREFIX-ben megvalósított eljárások, valamint a PASCAL monitor és debugger tesznek a mikroprocesszoros rendszerben futtatásra alkalmassá.
A 7 menetes PASCAL fordítóprogram a szekvenciális PASCAL nyelven írt forrásnyelvi programot egy virtuális gépen értelmezett tárgykódra fordítja. A virtuális gép, valamely valóságos gépen interpreter segítségével szimulálható. A fordítóprogram által értelmezett Pascal a standard PASCAL-hoz képest néhány jelentéktelen szintaktikai eltérést, valamint szűkítést tartalmaz (pl.: nincs GOTO utasítás és nem lehetséges eljárás és függvény paraméterként való megadása). Jelentősebb eltérés mutatkozik az input/output vezérlésében. Az eredeti READ/WRITE utasításokat a felhasználói programban néhány soros eljárások helyettesítik. A PASCAL fordítóprogram a forrásnyelvi programot a virtuális gép elemi eljárásainak halmazára képezi le. Az implementált PASCAL 84 elemi eljárásra épül. Az interpreter az elemi eljárásokat az MMT rendszer assembly nyelven, a Z—80 mikroprocesszor utasításaival valósítja meg. A tárgyprogram által kezelt adat-szegmens stack szervezésű, itt történik a program valamennyi állandójának és változójának tárolása. Szegmentált PASCAL programok adatcseréjét teszi lehetővé az úgyszintén stack szervezésű HEAP, amely félpermanens adatstruktúrákat képes tárolni.
Az interpreter a KERN operációs rendszerben működtethető, felhasználja a lebegőpontos programcsomag (ARMO) rutinjait. A rendszer különleges szolgáltatása a PREFIX, amely egy PASCAL-ban írt, a forrásnyelvi programok elé illesztett programrész. A PREFIX-ben deklarált eljárások és függvények assembly szinten írt szubrutinokkal valósíthatók meg, amelyek a forrásnyelvi programban a PASCAL szintaxisának megfelelően hívhatók. A rendszerben a PREFIX-en keresztül vannak megvalósítva a perifériák kezelésére szolgáló input/output és egyéb filekezelő eljárások, valamint a lebegőpontos csomag aritmetikai rutinjait és a standard függvényeket hívó eljárások. A jelenlegi rendszer 24, PREFIX-ben megvalósított eljárást tartalmaz, amelyek egyrészt a fordítóprogram működéséhez szükségesek, másrészt felhasználói programokban hasznos funkciókat valósítanak meg. A PREFIX-en keresztül tetszés szerinti funkciójú assembly rutinok kapcsolhatók a felhasználói programokhoz.
A PASCAL monitor forrásnyelvi programok fordításához és futtatásához nyújt egyszerű interaktív kezelési lehetőséget. A beépített nyomkövető program lehetővé teszi töréspontok beiktatását (a forrásnyelvi program sorszámára való hivatkozással) a lépésenkénti végrehajtást, a virtuális gép regisztereinek, valamint az adatszegmens bármely elemének tetszés szerinti értelmezésben való kiíratását. A nyomkövetést részben a forrásnyelvi programból generált lista, részben a virtuális kódot megjelenítő úgynevezett P-CODE decoder segíti elő.

LHP — A lokális hálózati programrendszer az MMT-HNS hierarchikus hálózati rendszer elemeinek összekötését biztosító software elemeket tartalmazza. A Blokk-átviteli software csomag megoldja intelligens készülékek egymásközti és az egyszerűbb mérőberendezésekkel való kapcsolattartását. Több intelligens készülék (pl.: több MOD—81 lokális hálózatban) összekötését mind az aszinkron ASML, mind pedig a szinkron SDLC protokoll segítségével képes megoldani a megfelelő LNI modul vezérlésével. A felhasználói felület természetesen a használt protokolltól független. Egy MMT-HNS hálózatra maximálisan 254 készülék köthető, de üzenetközvetítő állomásokon keresztül több hálózat is összeköthető.
A hálózatban a maximális átvihető blokk mérete 65 528 byte, és egy készüléken belül egyszerre maximum 254 különböző partnerrel beszélgető program lehet. Lehetséges ezen programoknak a hálózaton keresztül történő betöltése olyan készülékbe is, amelyek más perifériával nem rendelkeznek.
Megemlítjük még a CP/NET program

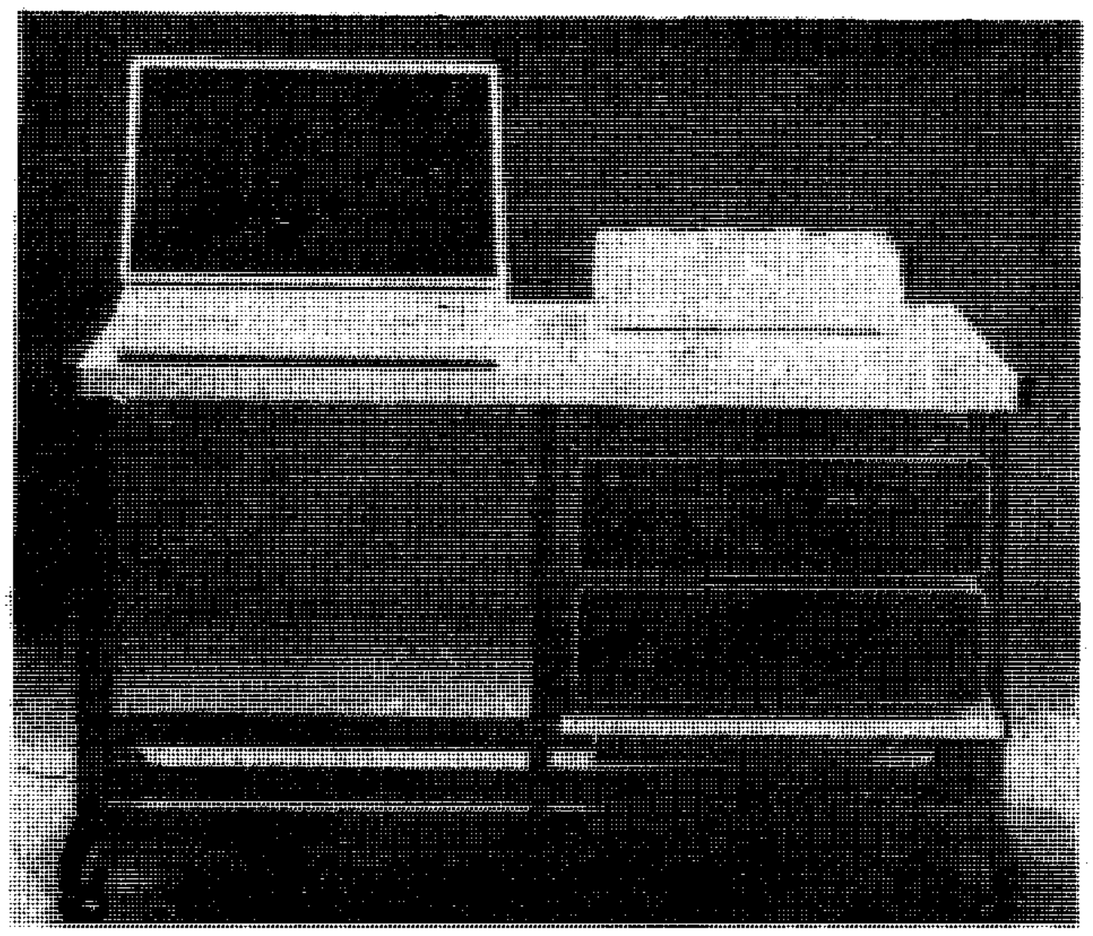
rendszert, mely a CP/M és MP/M operációs rendszerek közötti kapcsolatot biztosítja blokk-áviteli software csomag segítségével. Lehetővé teszi, hogy egy másik MOD—81-en a hálózaton keresztül úgy dolgozzunk, mintha az a készülék lenne előttünk. Bármilyen programcsomagot futtathatunk, és a távoli adatállományokat is kezelhetjük.

A MODULÁRIS ADATGYŰJTŐ BERENDEZÉS KÉT ALAPTÍPUSA

Mint már említettük, az adatgyűjtő berendezés két alaptípusát gyártja és forgalmazza a MEDICOR MŰVEK. A MOD—81 típusjelű berendezés, valamint a hozzá csatlakoztatott hajlékony mágneslemezes háttértároló egység látható a 3. ábrán. A készülék hardware felépítése meg-

3. ábra

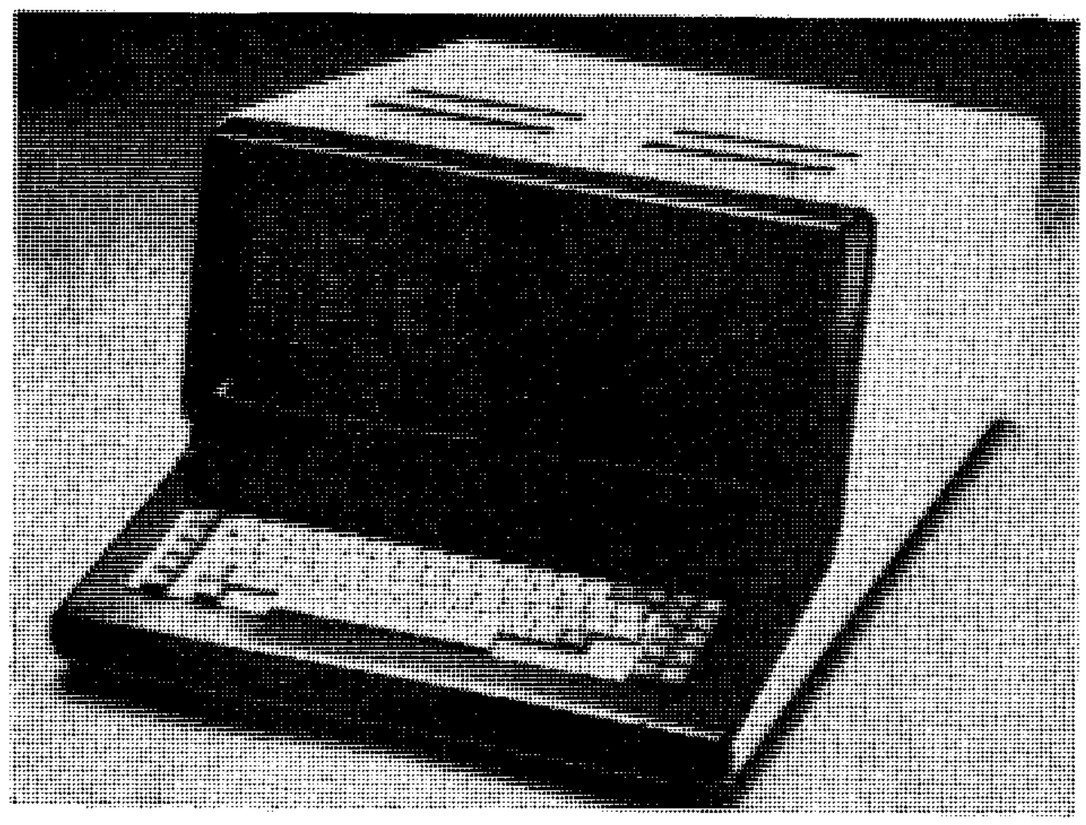
felel az ismertetett hardware alapkonfigurációnak. Az előlapon található két nyomógomb a beégetett-rezidens-programok indítására szolgál. A RESET gomb működtetésével az operációs rendszer indítható újra. A MONITOR gomb működtetésével a felhasználó az előlapról állíthatja meg az éppen futó programot úgy, mintha a hardware töréspontí egységen a töréspontí feltételek tel-



4. ábra

jesültek volna. Ez a szolgáltatás a program fejlesztés fázisában nagyon jól használható, hiszen a töréspont bekövetkezése után a debugger program összes szolgáltatásait igénybe vehetjük. Például: regiszterek tartalmát ellenőrizhetjük, módosíthatjuk, a programot adott címről továbbindíthatjuk stb. A hajlékony mágneslemezes tároló egység 2 db 8 inch átmérőjű floppy lemez fogadására alkalmas. Ezeken a lemezeken egyenként 256 kbyte információ — program, vagy adat — tárolható maximálisan. Tehát a MOD—81 adatgyűjtő berendezés számára egy darab hajlékony mágneslemezes egység (duál floppy) 0,5 Mbyte on-line háttértárat biztosít. A MOD—81 berendezés felhasználásával kialakított adatgyűjtő munkahely látható a 4. ábrán. Az adatgyűjtő berendezést kiegészíttettük a működtetéséhez elengedhetetlenül szükséges konzol, valamint printer egységgel. Konzolként bármilyen V24-es soros interface-szel rendelkező display, printerként pedig szintén bármilyen típusú 8 bites párhuzamos (CENTRONICS) interface-szel rendelkező nyomtató használható. A kényelmes kezelhetőség érdekében az egységeket megfelelő magasságú gördíthető asztalra helyeztük.

A MOD—81M típusjelű berendezés látható az 5. ábrán.

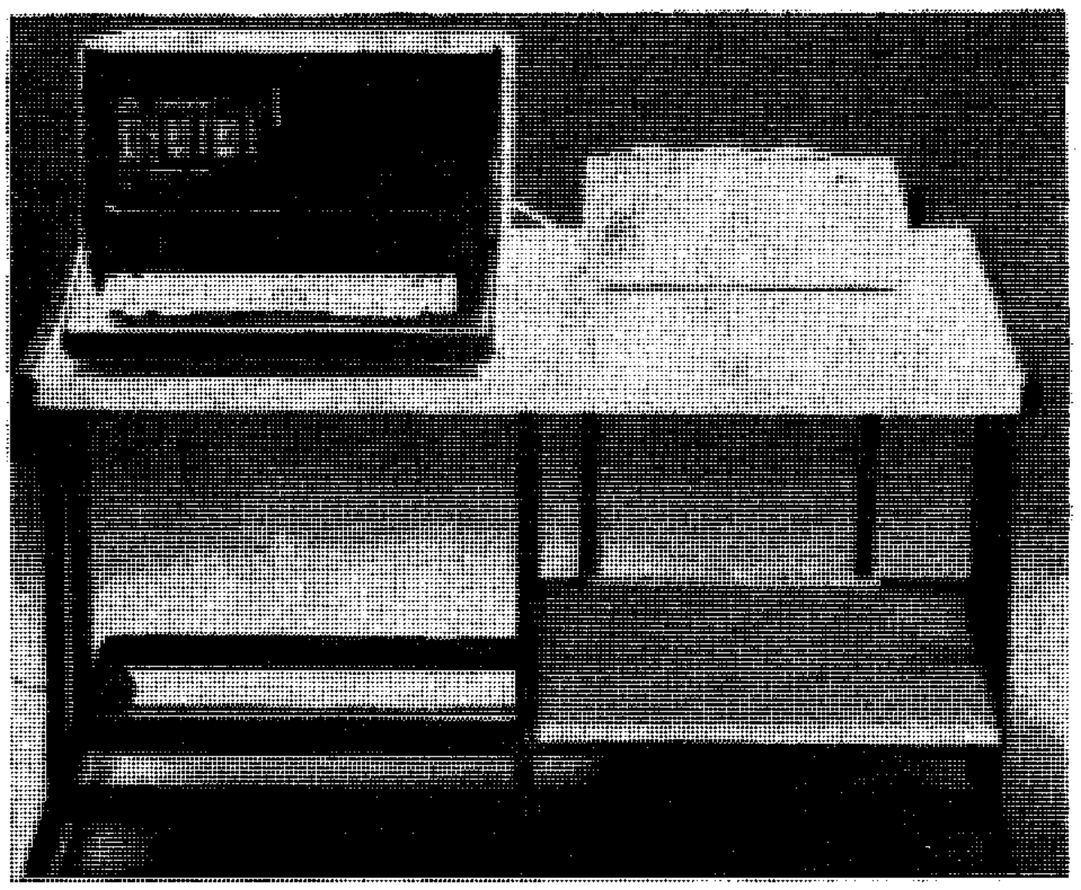


5. ábra

A MOD—81M típusú berendezésnél egy mechanikai egységbe kerültek a konzol, az adatgyűjtő és a háttértároló funkciókat megvalósító elemek. Az ismertetett hardware alapkonfigurációtól eltérést jelent a katódsugárcsöves megjelenítő, valamint a klaviatúra illesztése. A katódsugárcsöves megjelenítő egységet grafikus megjelenítésre is alkalmas illesztő egység segítségével illesztettük a rendszerhez. Így a MOD—81M esetében külön grafikus illesztés nélkül is mód nyílik ábrák, grafikonok, függvények megjelenítésére. A klaviatúra egységet az alaprendszer PIO modulján levő 8 bites párhuzamos bemenet segítségével illesztettük a rendszerbe. A MOD—81M berendezés háttértárolója két 5 1/4 inch átmérőjű floppy lemez befogadására alkalmas. Ezeken a lemezeken egyenként 150 kbyte információ tárolható. Így a MOD—81M alapkonfigurációjában 300 kbyte on-line háttértár áll a felhasználók rendelkezésére. A MOD—81M berendezés felhasználásával kialakított munkahely látható a 6. ábrán. Mint az ábrán látható, az asztal fiókos része üresen maradt. Erre a részre például duál floppy egységet helyezve, a háttértároló kapacitás jelentősen növelhető.

A MOD—81M berendezéshez is bármilyen megfelelő 8 bites párhuzamos (CENTRONICS) interface-szel rendelkező nyomtató illeszthető.

A fejlesztés következő fázisában a katódsugárcsöves megjelenítő egységet fényceruzával kívánjuk kiegészíteni. Ezzel lehetővé válik a képernyő kényelmes grafikus kezelése, valamint igen szemléletes ember—gép párbeszéd alakítható ki. Például a kezelő a gép által feltett kérdésekre a megfelelő válasz aláhúzásával felelhet.



6. ábra

AZ ADATGYŰJTŐ BERENDEZÉS FELHASZNÁLHATÓSÁGA

Univerzális felépítéséből következően a moduláris adatgyűjtő berendezés előnyösen használható számos területen. A teljesség igénye nélkül pusztán figyelem felkeltési célból szeretnénk ismertetni néhány felhasználási lehetőséget.

Programfejlesztés

Megfelelő memória bővítés és a felsorolt programfejlesztési technológiák alkalmazásával különböző mikroprocesszoros berendezések működtető programjait készíthetjük el. A készülék rezidens debuggere hasznos segítséget nyújt a program élesztés fázisában. Dokumentációk készítéséhez pedig az editorok, szövegszerkesztő programok nyújtanak segítséget.

Adatgyűjtés

Megfelelő hardware bővítések és a hozzá tartozó alkalmazói program felhasználásával adatgyűjtő rendszereket hozhatunk létre. A nagy számú digitális és analóg illesztő egység alkalmazásával mód van intelligens mikroprocesszoros, valamint hagyományos mérőkészülékek által szolgáltatott mérési eredmények fogadására is. Lehetőség van az így létrehozott adatgyűjtő modulok lokális hálózattal való összekapcsolásával bonyolult informatikai rendszerek kialakítására.

Irányítástechnika

Irányítási folyamat ítéletalkotó, valamint jelformáló, módosító egysége valósítható meg a MOD—81 berendezés felhasználásával. A vezérlési és a szabályozási feladatokat az adatgyűjtő berendezés közvetve irányíthatja, megadva a vezérlő berendezés számára a szükséges rendelkezőjelet, a szabályozó berendezés számára pedig az előírt alapjelet. A MOD—81 azonban közvetlenül is átveheti a vezérlési, vagy a szabályozási feladatot megfelelő on-line csatolások, valamint real-time program megvalósításával.

Műszervezérlő egység

A bonyolultabb mikroprocesszoros mérőkészülékek vezérlő egységét vizsgálva a szigorúan vett digitális mag és az alap perifériák rendszere nagy hasonlóságot mutat. Ezeket az elemeket a MOD—81 alap rendszere tartalmazza. A speciális méréstechnikai szolgáltatásokat pedig az alaprendszerhez illesztett megfelelő érzékelőkkel valósíthatjuk meg. A mérőprogram kialakításához a REAL programozási technológia, valamint számos könyvtári program modul nyújt segítséget.

Csáki Gábor — Ferenczy Iván — Vimláti Pál

IRODALOM:

[1] Horváth G., Rácz G., Dr. Selényi E., Dr. Sztipánovits J.: Mikroprocesszorok alkalmazástechnikai rendszere — az MMT rendszer. Mérés és Automatika XXVII. évf. 1979. 6. sz. 221—228.

[2] Kiss Miklós: MMT rendszer. Híradástechnika XXXIII. évf. 1982. 10. sz. 443—457., Mérés és Automatika XXX. évf. 1982. 11. sz. 434—448., Finommechanika—Mikrotechnika XXI. évf. 10. sz. 305—319., Elektrotechnika LXXV. évf. 1982. 9—10. sz. 385—399.

[3] Dr. Péceli Gábor, Dr. Sarkadi Ádám, Szentirmai Zsolt: Automatizált farmakológiai mérőrendszer. Automatizálás XIII. évf. 1980. 10. sz. 31—35.

[4] Zillich Pál: A mikroprocesszoros méréstechnika orvos-laboratóriumi alkalmazása. Automatizálás XIII. évf. 1980. 10. sz. 36—39.

[5] Dr. Sztipánovits János, Zillich Pál: A PHA—1 bekapcsolása a laboratóriumi számítógépes rendszerbe. MEDICOR NEWS XV. évf. 1982. 1. sz. 75—81.

[6] J. D. Nicoud: A common microprocesszor assembly language II. Euromicro Symposium, 1976.

Várjuk az adatgyűjtő rendszert hasznosítani kívánó vállalatok érdeklődését. Műszaki kérdésekben Labortechnikai Fejlesztési Főosztályunk (telefon: 203-090/448) készséggel áll az érdeklődő szakemberek rendelkezésére.

MEDICOR BUDAPEST

MEDICOR MŰVEK

Megyery Károly

1946-ban Cegléden született

1960-64 között a Kandó Kálmán technikumba járt

1970-.ben diplomázott a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki karán

1970-1988-ig a Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítástechnikai és Szervezési

Központjában (MHESZSZK), későbbi nevén COMPORGAN Rendszerházban dolgozott, programozóként, rendszertervezőként, projektvezetőként, majd osztályvezető, végül 1981-től igazgatóhelyettes.

1977-ben a KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központban rendszerszervezői képesítést szerez

1983-2002 egyik főszervezője a Számítástechnikai és Szervezési Akadémiának

1984-ben a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar Villamosmérnöki-szervezői Szak villamosmérnöki-szervezői szakmérnöki diplomát szerez

1986- 2010-ig több egyetemen és főiskolán meghívott előadó, elsősorban projektmenedzsment témakörben

1987-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen műszaki doktor a számítástechnika szaktudományból végzettséget szerez

1988-1992 között a KFKI MTA, KFKI Mérés és Számítástechnikai Kutató Intézet (MSZKI) informatikai főosztályvezetője, és a KFKI Számítóközpont (később Informatikai központ) igazgatója,

1992-2006 a KFKI Számítástechnikai Rt és vállalatainál töltött be vezetői állást

1993-2003-ig a BME-n és BKE-en államvizsga-bizottsági tag

1996-97 között az Országos Műszaki és Fejlesztési Bizottság (OMFB) felkérésére részt vesz az Infokommunikációs Technológiák Alkalmazása (IKTA) projekt kidolgozásában

2000-ben társszerzője volt a Miniszterelnökségi Hivatal stratégiai államtitkárság „Tézisek az információs társadalomról” című könyvnek.
2001-2004 az Informatikai és Hírközlési Minisztériumban felkérésére részt vett a „Magyar Információs Társadalom Stratégia” (MITS) kidolgozásában

2006-2014 között nyugdíjasként, számos szakértői tevékenységet lát el, így többek között az IQSYS/T- System részére

- A 80-as években a Szervezési Vezetési Tudományos Társaság (SZVT) elnökségi tagja, a Szervezési Szakosztály elnöke,

- 1994-1999-ig az Informatikai Vállalkozások Szövetségének (IVSZ) alelnöke, az integrációs szakosztály elnöke

2014-ben alakuló NJSZT Informatika Történeti Fórum alapító tagja, projektvezetője majd a Szegeden lévő Informatikai múzeum NJSZT felelőse

2020 Neumann díjat kapott

Dr. Megyery Károly

(Szakmai életút 2024. januárig)

Az egyetemi éveim alatt – 60-as évek második felében- kezdtem el számítástechnikával foglalkozni. A szoftver fejlesztés és az alkalmazási rendszerek fejlesztése és bevezetése volt fő tématerületem és sikereimnek megalapozója. A 90-es években folytatva az alkalmazói rendszerek bevezetését, a stratégiák (üzleti, informatikai) készítése, működési és a vezetési folyamatok tervezése, bevezetése, és ezek hatékonyságát biztosító projektmenedzsment került a munkám előtérébe. Ezt követően az Információs Társadalom kérdéskörével foglalkoztam mélyrehatóan. Részese voltam 2002-ben a Magyar Információs Társadalom Stratégia (MITS) kidolgozásának, és aktívan részt vettem annak menedzselésében. Szakmai tevékenységemet az 1980-as évektől a vezetői feladatok mellett is folyamatosan végeztem. Az SZVT és az IVSZ elnökség tagja voltam, több egyetemen alkalmazói rendszerek bevezetése és projektmenedzsment kurzusokat vezetettem. Két munkahelyem volt 1988-ig a COMPORGAN-ban, majd a KFKI-ban (MTA, Rt, és vállalatai) is vezető beosztásban dolgoztam. 2013-tól a NJSZT-ben voltam aktív társadalmi, önkéntes munkás.

Ars poétikám:

- egy szervezet vezetéséhez aktívan hozzátartozik, benne kell lenni a szakmai munkában is, ettől hiteles a vezető
- egy alkalmazói informatikai rendszer akkor jó, ha felhasználóinak is jó, segíti a hatékony munkavégzésében
- humán menedzsment nélkül nem csapat a csapat, hiába van tábornok, csapat nélkül nem lehet még csatát sem nyerni,
- az üzleti tisztesség hosszú távon biztosít lehetőséget, sikert, megbecsülést
- aki múltjára érzéketlen a szebb jövőre érdemetlen.

1946-ban születtem Cegléden, és ahhoz a generációhoz tartozok, akik végigkövették a lyukkártyától az internetes világig több technikai/technológiai váltást, (meg a „rendszerváltást”, piaci környezetváltozást, ezek ebben a szakmában jelentős mértékűek voltak), de egy dolgot következetesen képviselnek, hogy e változások az alkalmazásokat, a felhasználót, a rendszer hasznosulását kell, hogy szolgálják.

1964-ben Kandó technikumot elvégezve, az akkor „időknek” megfelelően 1 éves katonai szolgálat után, **1965-1970.** között végeztem el egyetemet. 1967-ben – mint egyetemi hallgató – kezdtem el foglalkozni a számítástechnikával a BME Villamosmérnöki Kar Vezetékes Híradástechnika szak Lineáris hálózatók tanszékén Géher Károly professzor és Kiss Dénes tanársegéd vezetésével, ahol többek között az Egyetem megbízásából fejlesztettem a villamosmérnöki tudományhoz kapcsolódó programokat az Egyetemi Számítóközpont („E” épület teteje) Razdan-3 számítógépen Algol és Fortran nyelven. Az 1970-ben e témakörben – Roska Tamás konzulens segítségével- elkészített diplomamunkámmal a diplomaterv pályázaton III. helyet nyertem el.

1970-1988-ig a Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítástechnikai és Szervezési Központjában (MHESZSZK), későbbi nevén COMPORGAN Rendszerházban (ld. még Intézmény rovat, Vállalat oldal: COMPORGAN) dolgoztam programozóként, rendszertervezőként, projektvezetőként, 1979-től SIVA osztályvezetőként, 1981-től Pogány Károly igazgató mellett igazgatóhelyettesként. Az MHESZSZK az 1968-as új gazdasági mechanizmus következtében (megszűnt a minisztériumi HIRIG) az akkor létrejött Magyar Híradástechnikai Egyesülésből (MHE) alakult meg Pogány Károly, aki akkor az MHE közgazdasági osztályának vezetője volt, elévülhetetlen érdemeivel, szervezésével és utána vezetésével. Az MHSZSZK mint közös vállalat alapítói: Orion, BEAG, FMV, BRG, HAGY, Mechanikai Laboratórium, Telefongyár, TKI, Remix, BHG, gyakorlatilag a Videoton kivételével az összes híradástechnika cég.

Ekkor tanultam, tanultuk a szakmát, benne a számítógép felépítéstől a programozáson át a rendszertervezésig. Nagy lehetőség volt, igazi műhelymunka és a kollegák közötti mindennapos tapasztalatátadás (siker, kudarc is) biztosította a tanulási folyamatot.

Ezen időszak első felében vállalati adatfeldolgozó, termelésirányító rendszerek programozásában, tervezésében, fejlesztésében, bevezetésében vettem részt, többek között az EMG, FMV, BRG, Telefongyár, Kontakta, Orion vállatoknál. A cég a többi alapító vállalatnál hasonló tevékenységet folytatott, így a szerelő jellegű vállalatoknál nagy tapasztalatot szereztünk a számítástechnikai rendszerek készítésében. Ezen rendszerek alapvetően, tanulmányozva az IBM PICS, COPICS rendszereket a BOMP technikáján alapultak. Törzsállományok kezelése, darabjegyzék-kezelő, szükségletszámítás és gyártás-ütemezésből álltak. Készítettünk készletnyilvántartás, munkaügyi, bérelszámolási rendszereket is (BRG, ORION) és lineáris programozással, adatelemzéssel, optimalizálással is foglalkoztam.

Erre az időszakra esik az EMG Plan Control rendszer kidolgozása (1972-1977.). Nyugodtan kijelenthetem ez abban az időben korszakos rendszer volt, bár kötegelt feldolgozásban, de heti periódusban a szerződésektől a készletgazdálkodáson át a termelésprogramozásig és a munkautalványok elszámolásáig mindent tartalmazott. E sikeres rendszer elkészítése Szeben Lászlónak, az EMG gazdasági igazgatójának is köszönhető volt. Ő teremtette meg a vállalatánál a rendszer bevezetéséhez szükséges folyamatszervezést, a teljes körű bizonylati rendszer kialakítást és a bevezetés buktatói is jól tudta kezelni, hisz akkor sem szerették sokan, hogy „belelátnak” a kártyáikba ☺. Magam ebben a munkában programozóként kezdtem (COBOL-ban és usercode-ban írtam rengeteg programot), majd a rendszer részét képező un. Határidőrendszer rendszertervezője lettem, majd a termelésirányítási rendszer projektvezetője, és megtanultam egy vállalat működési folyamatait, a bizonylattervezést és a bevezetés fortélyait.

A rendszereket (döntően) az ICL S-4/50 számítógépre készítettük és kötegelt feldolgozásban futottak.

1981-től, mint igazgatóhelyettes a hazai rendszerfejlesztésekért és a számítóközpont irányításáért voltam felelős, továbbá szakmailag fel kellett készíteni a potenciális nyugati exportképes munkaerőt.

A hazai rendszerfejlesztéseknél folytatódtak a korábbi munkák a fejlesztések, bevezetések, de két lényeges dolog változott:

- egyre erőteljesebb lett a fejlesztés sztenderd eszközökkel való kiépítése és a működési folyamatokhoz illeszthető, könnyen implementálható, relatív olcsó általános rendszerek iránti igény,
- egyre szélesebb eszközpark lehetősége adódott (nyugati „nagy” gépek, ESZR, MSZR, TPA és megjelentek a PC-k)

A kihívásoknak megfelelően a különböző cégeknél szerzett tapasztalatok alapján kidolgoztuk az un. Vállalatgazdálkodási modellt, meghatároztuk a vállalat irányítási, működési és működtetési folyamatait, mert felismertük, hogy egy számítástechnikai (informatikai) rendszer csak akkor fog jól működni és felhasználót szolgálni, ha az beépül a munkafolyamatokba, az eljárásokba.

Az egyedi rendszerek fejlesztésére és a Vállalatgazdálkodási modellre alapozva vezetésemmel 1978-tól kifejlesztettük az első magyar általános vállalatirányítási rendszert a Számítógépes Iparvállalati Vezetési Adatfeldolgozás, a SIVA-t. A rendszer telepítéseit ICL S-4/50, ESZR számítógépekre végeztük, ill. on-line változatát a DIACOM-t TPA számítógépekre. Ezen rendszereket a 90-es évekig – több mint tíz helyen – üzemeltették, üzemeltettük. (ld. még SIVA cikk 1980.)

Ezen tevékenységek eredményét és sikerét az OMFB és Ipari Minisztérium elismeréssel ismerte el: A "Számítástechnika-alkalmazási rendszerek kutatása-fejlesztése" című OMFB program keretében 1980-ban Típus szoftver és szoftver technológia mintarendszerek tekintetében általános elterjesztésre alkalmasnak ítélték és kitüntetéssel is jutalmazták.

Részt vettem a Magyarországra akkor bejövő Hoskins cég által fejlesztett MAS-M és MAS-MCS rendszerek egy-egy bevezetésében (Láng Gépgyár, Videoton tv gyártás). E tevékenység elősegített és megerősítette a SIVA, DIACOM rendszerek felépítésének, bevezetésének helyességét.

Számítóközpont vezetése keretében a feladatom alapvetően az volt, hogy a rendelkezésre álló kapacitást (emberi erőforrás és gépi kapacitás) minél hatékonyabban használjuk ki, mert ez hozta az árbevételünk jelentős részét.

A számítóközpontban lévő gépek:

-ICL S-4/50 számítógép 1971-től 256 kbyte központi memóriával, 6 darab 7, 25 Mbytes disk és 8 mágnesszalag egységgel, kártya, lyukszalag bemenettel, de később jelentősen bővült a konfiguráció, gyakorlatilag megduplázódott. Ezen a gépen 3 műszakban ment az adatfeldolgozás és a fejlesztés. A számítógép rendszer hatékony kihasználása érdekében erőforrás allokáció alapján számlázó rendszer alakítottunk ki és programozási szabványokat vezettünk be, mivel a gépidővel „spórolni” kellett egyrészt a hosszú program futások esetleges megszakadása miatt (újrafuttatás, nem elszámolható idő) másrészt a gép hatékony kihasználása érdekében. A számítógépterem „zárt” üzemmódban működött (ebben az időben ez szokatlan volt), de így sikerült elérni, hogy a fejlesztők jobban odafigyeltek a fejlesztés, programozás tervezésére, annak dokumentálására, a futtatandó munka előkészítése is nagy odafigyelést igényelt, egyrészt a számlázó rendszer elszámolása miatt, másrészt a hibás futtatások után az ismételt futtatás csak jóval később kerülhetett sorra, hisz a számítógépteremben a munkák előre ütemezve voltak. Mérnök gárda kiválósága (nem kellett a „gumikalapács” módszer ☺), és a kidolgozott üzemeltetési-, érdekeltségi rend biztosította, hogy a számítógép több mint 93 %-s hasznos, azaz kiszámlázható üzemidőben működött.

Programozási nyelvek COBOL, RPG2, usercode voltak, elvétve Fortran. A rendszerek tervezésénél és megvalósításánál a szabványosítás is szempont volt így leválasztottuk a file-szervezést, file eléréseket, makró és moduláris program felépítéseket csináltunk, a ki és bemenetet paraméteres sztenderd programokkal oldottuk meg. Ezen feladatoknak nagy szakértői, módszertani kidolgozói voltak: Kunos György, Fazakas Sándor, Varsányi Gyula, Csányi István.

-ICL 2903: export munka érdekébe került beszerzésre 1983-ban.

-Wang: irodaautomatizálásra használtuk, többek között vezetésemmel erre dolgoztuk ki 1984-re a COMPORGAN teljes ügyviteli rendszerének számítógépes támogatását, az előkalkulációtól a rendelések feldolgozásán keresztül a munkaidő nyilvántartásig, elszámolásig, a számlásig, a kontrollingig. Az érdekeltségi rendszerünk is ez alapján működött.

További számítógépek:

-A cég R-10 Videoton géppel is foglakozott, ezeket alapvetően a használó cégnél kitelepített helyeken üzemeltettük, így pl. Óbudai Hajógyár. Nyilvántartás rendszereken túl R-10-re írtunk rendszer programokat is, ezek Szovjetunióba mentek.

-1981 után kezdtük megismerkedni a KFKI TPA gépeivel és az MTA KFKI MSZKI-val egy megállapodás keretében kaptunk fejlesztéshez TPA 1140 később TPA 11-440 gépeket, ezeken fejlesztettük ki a SIVA on-line változatát a DIACOM-t.

-Az 1980-as évek közepétől a „PC" világ rétje megjelent: Commodore legkülönbözőbb típusai, IBM PC, Viktor, Macintosh, M05x, stb. Ezek közül a Viktor és a Macintosh gépek a szellemi nyugati export célját szolgálták. A Commodore gépekre lokális rendszereket csináltunk, pl. éttermi, szállodai, bolti, stb.

A COMPORGAN-ban eltöltött időszakban kapcsolódtam be az OMFB-nél folyó „elektronizációs programok" kidolgozásába. Ennek keretében több Bizottságban is aktívan vettem részt, így pl. a számítógépesítés hatása a hatékonyságra, számítógépesítés elsődleges területei.

Rendszeresen publikáltam, előadásokat tartottam, elsősorban két témakörben, így a számítástechnikai alkalmazások bevezetése, fogadóképesség biztosítása, és a projektirányítás témakörében.

Szakmai ismereteim megszerzésében meghatározó volt 1976-ban az ICL-nél eltöltött hosszabb tanulmányút, fejlesztési módszerek, programtervezés, projektmenedzsment témakörben, valamint 1977-ben NSZK-ban végzett export munka, amelynek keretében kommunális elszámolási rendszereket készítettem, és ennek keretében alaposan megismerhettem egy számítóközpont irányítását, működtetését is.

Ott voltam a Software és Comfair kiállítások indulásánál, bölcsőjénél és folyamatosan tagja voltam a kiállítások szakmai díjakat odaítélő bizottságának.
E két kiállítás indulása a COMPORGAN-ban kezdődött, a később Compexpo néven önállósult cég munkatársai akkor nálunk dolgoztak, Ihrig Péter vezetésével.

Epizódok a COMPORGAN-os időszakomból:

-1983-ban az ORFI-val kötött megállapodás keretében már rendszeres egészségügyi szűrésen vettek részt munkatársaim is, viszonzásul a kórház számára egészségügyi nyilvántartásokat, statisztikákat készítettünk.
- A LINDA TV filmsorozat producerével (Gát György) folytatott egyeztetések alapján „kitanultam" hogyan lehet és kell reklám tevékenységeket elhelyezni a filmekben a „legalitás" jegyében. Ezek alapján a COMPORGAN székház, logó, a cég említése több részben is megjelent viszonzásul használhatták a géptermünket, meg a terminál termünket és adtunk szakmai tanácsokat.
- Az akkori technikai/technológia fejlődés gyorsaságára, a méretek csökkenésére jó példa, számítógépterem méretezés: 1981-ben kb. 300 m2-es géptermet terveztünk az új gépek beérkezésére az új épületünk tervében, 1983-ban, amikor a gépek megérkeztek már 60 m2-en elfértek.
-1983-ban részt vettem a szerzői jog törvény szakmai kodifikációban, a „vita" a jogászokkal alapvetően azon volt, hogy a szoftver minőségét figyelembe lehet-e venni. A jogászok érvei alapján nem került bele a törvénybe (mindig a „fűzfapoéta" költőkre hivatkoztak, hogy mégis valakinek tetszik és hajlandó fizetni is érte…), viszont ezzel egyértelművé vált a szoftver, mint termék, mint áru fogalma, aminek értéke van.
Nem mellesleg ez lehetőséget adott a munkatársak béren kívüli juttatásának is.
- 1983-tól Pompéry Béla vezetésével elindult a Szervezési és Számítástechnikai Akadémiák („Gyulai" akadémiák, Gyulakör szervezésében) sorozata Békés megyében. 20 akadémiát szerveztünk és több előadást is tartottam a levezető elnöki funkción és fórum részvételen túl 2003-ig (ld. még Rendezvények és Intézmény rovat Egyéb Intézmények oldal.).
- A 80-as évek elején Németh Loránd vezetésével megalakult a Diebold-COMPORGAN vegyesvállalat. Ezen a csatornán nyugat-európai szervezési ismereteket kívántunk behozni,

megtanulni. Egyik ilyen közös munkánk volt az Orion televízió-gyártás megszervezése, számítógépes támogatására javaslat készítése (1981-1982.), abból a célból, hogy az Orion tv hatékony gyártási rendszer kialakításával mehessen exportra is. A story: Vezérigazgatói prezentáció keretében a Diebold tanácsadó, - akivel előtte, minden ellenkezés ellenére lementünk a tv gyártósorhoz, tanulmányozni azt-, kijelenti, hogy itt jelenleg csak akkor van értelme szervezni, számítógépes rendszert bevezetni a cél érdekében, ha a tv kávájának súlyát a negyedére csökkentik, mivel ezzel az anyagfelhasználással nem lehet versenyképes az Orion tv. Mindez történt 1981-ben, a vezérigazgató és stábjának nem kis „meglepetésére". Később kiderült a Diebold tanácsadó egyébként a Philips tv főkonstruktor volt. Megtanultam (és a későbbi munkáim során alapelvként is tekintettem, így pl. amikor a büntetés végrehajtás rendszerét csináltuk, igen, több börtönben is voltam és végigjártam az ottani folyamatokat) hogy számítógépes rendszer bevezetéséhez elkerülhetetlen az adott helyszín tanulmányozása, és a támogatandó tevékenység elemzése.
- Idehaza a szoftvernek, mint terméknek már volt értéke, de nem volt könnyű ezt megértetni az exportra menő R-10-s alapszoftverek tekintetében a szovjet megrendelőkkel, hogy az „érték" nem a mágnesszalag, amin a szoftver rajta van …
- A 80-as évek közepén sikerült behozni a COCOM listán lévő Macintosh gépeket, és ezek használata örök élményt jelentettek: itt tanultam meg az „ablaktechnikát" ezen a gépen voltak először ikonok, pl. szemétláda.
- Viktor gép beszerzése: export munkához kellett, de COCOM listán volt, így csak kerülő úton, NSZK-n és Ausztrián keresztül, többszöri „átrakodás", „titkosított" úton került hozzánk.

Közben rendszerszervezői oklevelet szereztem és elvégeztem a villamosmérnöki-szervező szakmérnökit is, majd 1987-ban a BME-en műszaki doktorrá avatták a számítástechnika szaktudomány témakörben „A hierarchikus termelésirányítási rendszer" doktori értekezésemmel.

1988-tól 2006-ig a KFKI különböző cégeinél dolgoztam, annak függvényében, hogy épp milyen „átszervezés" volt, de feladataim, tevékenységem alig változott. Először a MTA KFKI Mérés és Számítástechnikai Kutató Intézet (MSZKI) informatikai főosztályvezetője és a KFKI Számítóközpont (később Informatikai központ) igazgatója voltam, majd 1992-től a KFKI Számítástechnikai Rt és vállalatainál töltöttem be vezetői állást, így Kormányzati alkalmazások irodavezető, vezetési és szervezési üzletág vezető, szervezet és üzletfejlesztési igazgató, ügyvezető igazgató lehettem.
Szlankó János és Karádi Pál az alkalmazási rendszerek fejlesztésének, bevezetésének, működtetésének meghonosítása érdekében, az alkalmazásorientáltság megalapozására, és a KFKI számítóközpont racionális működésének megszervezésére „csábítottak" el a COMPORGAN-ból. Ne feledjük ez 1988-ban volt, amikor csak a középkategóriájú hardverek, és a nyugati alapszoftver értékesítés már nem volt nagy „üzlet", a felhasználó vállalatok már alkalmazói rendszereket igényeltek és nagyon felgyorsult a technikai/technológia fejlődés is, és ezt már nem lehetett/nem tudták követni a hazai cégek.

Akadémia státusz időszakban több projekt vezetése és ezekben szakmai részvétel is a feladatom volt csapatommal együtt, így:

- KFKI belső hálózatának korszerűsítése, akkor induló országos kutatói hálózathoz (IIF) kapcsolódás, az ELLA levelezőrendszer bevetése (kiemelve Pető Gábort)
- az erre épülő KFKI könyvtári rendszer kialakítása (kiemelve Zimányi Magdát)
- BM Határőrség beléptetési statisztikai rendszer fejlesztése
- IMAG termelésirányítási rendszer fejlesztése, bevezetése
- OTP hitelminősítési rendszer fejlesztése, bevezetése
- Bonyhádi Cipőgyár termelésirányítási rendszer kialakítása

valamint aktívan végeztem:

- IIF Műszaki tanácsában a KFKI képviseletét
- Informatika-számítóközpont meg-átszervezését, szolgáltatás orientáltság kialakítását, teljesítmény elszámolási rendszer bevezetését, az elavult és felesleges helyt foglaló ESZR gépek eladását
- részese lehettem a KFKI átszervezésében: egy „KFKI"-ból több önálló kutató intézet alakult, de milyen felállásban, milyen támogatás felosztásban, stb. ez volt a nagy kérdés. Pl. erre dolgoztam ki a m2 költségviselő képesség fogalmát és a költségvetési támogatás felosztásánál ezt figyelembe is vették, ezek után nem véletlen, hogy rengeteg szabad hely, iroda lett hirtelen a KFKI-ban, de ez már egy másik történet lett….

1992-től az „Akadémiai státusz" után ismét a „piacon" dolgoztam, ahogy 1988-ig is:
az aktuális szervezetvezetés mellett projektigazgatói/projektvezető és tanácsadói/szakértő munkákat láttam el az alábbi feladatoknál:

- SSADM fejlesztési és az informatikai stratégia készítés módszereinek honosítása az angol kormányzati informatikai rendszerfejlesztési eljárásokból: sikeres volt és versenyelőnyt jelentett, mivel a későbbiekben a közigazgatásban kvázi „sztenderd" lett, hogy minden rendszerfejlesztésnél ezeket a módszereket kell alkalmazni.
- BVOP Büntetés Végrehajtás országos rendszerének fejlesztése, bevezetése (központi és országosan 32 intézménynél, 1993-1997.): klasszikus egyedi fejlesztés (nem sok hasonló intézmény van hazánkban ☺), összes előnyével és buktatóival. Igen meg kellett ismerni a „büntetés végrehajtási" folyamatokat a helyszíneken, „bombabiztos" rendszert kellett készíteni, és a bevezetés, a működtetés is a fogadókészség egyre fejlődő színvonalához kellett igazítani. Sikerült, gyakorlatilag, természetesen karbantartva, megújítva 2012-ig ez a rendszer működött.
- EXPO Informatikai rendszerterve 1994.(konzorciumban: Számalk, MTA Sztaki)
- APEH folyamatszervezés 1994.
- OEP és ONYF üzleti és informatikai stratégia tervezés 1993-1994.(konzorciumban: Számalk, MTA Sztaki)
- MKM költségvetés tervezési és elszámolási rendszer fejlesztés 1995.
- ANILIN Integrált rendszer fejlesztése, bevezetése 1992-1994.
- ÁB AEGON működési stratégia és informatikai stratégia, javaslattétel az alkalmazói rendszerekre (alvállalkozók: Hoskins, Oracle) 1991-1993. A privatizáció után az új működési forma, folyamatok meghatározása, működést támogató informatikai rendszerekre javaslat.

- BIOGÁL vállalatirányítási rendszer bevezetésének tervezése, a bevezetés művezetése, a gyógyszergyártás minőségirányítás rendszerének megújítása 1993-1995.
- Paksi Atomerőmű Rt. informatikai rekonstrukciós program 2000-ig. A teljes ügyviteli informatikai háttér újratervezése, és új eszközök/rendszerek bevezetésének menedzselése, az integráció biztosítása. Feladatom volt: a program vezetése, PART Műszaki Tanácson a program képviselete, felmérés, tervezés, tendereztetés, bírálat, szakértés, oktatás, előadások, workshopok tartása.
- PSZÁF (BAF, ÁPTF) jelentési rendszer fejlesztése 2002-ig. A teljes körű bank-biztosító-pénzintézetek jelentéseinek komplex feldolgozásának fejlesztése, projektvezetés, bevezetés, követés (Különös tekintettel, hogy közben tevékenység bővülés és jelentős átszervezések is történtek).

Munkáim közül említést érdemel az államigazgatási intézmények (Legfőbb Ügyészség, MKM (OM), PSZÁF, MeH, KHVM, KVM, OMFB, OSH/OTSH, Kincstári Vagyonkezelő, Agrármarketing centrum) informatikai stratégia készítésében való projektvezetői és szakértői részvétel. Gyakorlatilag elsőként és piacvezetőként végezhettük ezen feladatokat.

Ebben az időszakban szakmai munkám a folytonosság jellemezte, azaz új technológiai/technikai kihívások figyelembevételével nagy alkalmazási programok/projektek

irányítása. E mellett az üzlet-, és szervezetfejlesztés, valamint a stratégia (információs társadalom, üzleti, informatikai) alkotás témaköreivel foglalkoztam.

1996-97-ben az OMFB megbízásából több társammal együtt (Siegler András vezetésével) kidolgoztuk az InfoKommunikációs Technológiák Alkalmazása (IKTA) programot, amely hosszú évekig a pályázati rendszer része. A pályázati rendszer alapja az volt, hogy feladat finanszírozásra került sor, konkrét szakmai és pénzügyi tervvel együtt és lényeges, az elkészült rendszerek működésének, fenntarthatóságának ellenőrzése is megtörtént.

1998-tól előtérbe kerültek a szervezési/fejlesztési módszertanok: üzleti stratégiai tervezése, informatikai rendszerek bevezetésének hatékonyságvizsgálata, ezek optimális felhasználása, szervezetfejlesztés, az összevont cégek folyamatainak, működésének, érdekeltségi rendszerének kialakítása, az üzletfejlesztés területén: szinergia kialakítása, komplex vállalkozás (stratégia, tervezés, fejlesztés, bevezetés, eszköz biztosítás) feltételi rendszerének meghatározása, a hosszú távú kapcsolatok kiépítésnek lehetőségei.

Említésre érdemes projektek:

- KFKI Csoport: SAP és CRM (PIVOTAL) rendszer bevezetése, projekt koordináció, képzés (tanulság, nem szabad „szétfejleszteni" a programcsomagokat, ez volt az igazi kihívás, hisz „saját" magunknak csináltuk)
- KFKI csoport: NEXON bérrendszer bevezetése, projekt koordináció, képzés
- VÁTI KHT (FVM): Területi Információs Rendszer (TEIR) rendszer fejlesztése Térinformatikán alapuló megyei rendszerek kialakítása, projektvezetés, szakmai koncepció kidolgozása
- COOP: Informatikai rekonstrukciós program tervezése, fejlesztés beindítása 2003-2006. A teljes COOP üzleti tevékenységének (holding, régió, ÁFÉSZ, boltok) megújítása informatikai rendszerek segítségével. Feladat: Projektigazgató (program-projekt felügyelete (szakmai-pénzügyi-kereskedelmi), PIB tag, SAP rendszerek bevezetésének, átadásának irányítása, program/projekt lezárása.
- Budapesti Erőmű Rt: SAP bevezetés megvalósíthatósági terve
- BPW-Rába Szombathely: MFG-PRO bevezetés, integráció SAP rendszerhez, szervezetfejlesztés-ügyviteli folyamatszabályozás

A 90-es évek második felében szakértőként részt vettem a Kormányzati Informatikai Stratégia, az Információs Társadalom kialakításával összefüggő „Magyar Válasz" kidolgozásában, társszerzője voltam a „Tézisek az információs társadalomról" című könyvnek.

2001-2004. között az Informatikai Kormánybiztos alá tartozó szervezetnél elkezdett munka folytatásaként részt vettem az Informatikai és Hírközlési Minisztériumban folyó a „Magyar Információs Társadalom Stratégia" (MITS) megalkotásának és az ezt támogató programok/projektek kidolgozásában, és az ezekkel a témákkal kapcsolatos bizottsági (ITKTB, STEA) az ágazati, régiós kapcsolatok munkájában, valamint a pályáztatási rendszer kidolgozásában:

Pályázati Projektmenedzsment minőségbiztosítási kézikönyv
Pályázati Projekt monitoring kézikönyv

A Régiós Információs Társadalom Stratégia (RITS) kidolgozásával kapcsolatban eljárásrend kialakítása és a stratégiák elkészítések koordinálása volt a feladatom Információs társadalom stratégiák készítése a kormány és a társadalom részére Felmérés, elemzés, trendek meghatározása, szakmai anyagok, dokumentumok készítése, előadások, workshopok tartása.
Ezek a munkák alapozták meg a 2004. utáni magyarországi EU-s pályázatok kiírását.

Projektek voltak még:
- LNX Minőségirányítási rendszerébe az IT üzemeltetés integrálása
- KFKI tulajdonosaihoz tartozó cégek összevonásának, integrálásának számviteli, pénzügyi, eszköz, kontrolling összehangolása és a tevékenység koordinálása, vezetése.

„Érdekes" búcsú volt a KFKI-tól, én, aki mindig előre ment és a cég növekedése volt a cél, 2006-ban egyes KFKI kft-k leépítése, megszűntetése lett a fő feladatom, mivel ekkor a tulajdonosok eladták a KFKI csoport nagy részét a Telekomnak, és ami nem kellett azt meg kellett szűntetni, leépíteni természetesen korrektül és lehetőleg nyerséggel. Ezen kihívást is tudtam teljesíteni a tulajdonosok megelégedettségére.

2006. október 1-től nyugdíjas egyéni vállalkozó voltam, a tevékenységi köröm: általános üzletviteli tanácsadás.

Ebben az időben **2014 végéig tevékenységeim**:

- VÁTI Kht.: Üzleti-informatikai stratégia készítés, Informatikai rendszer megvalósíthatósági tanulmány készítése 2006-2007. A cég új működési formájához üzleti-informatikai stratégia készítése, Megvalósíthatósági tanulmány készítése Felmérés, új üzleti modell kialakítása, stratégiák, megvalósíthatóság megfogalmazása, kapcsolat a megrendelővel és a projekt tagjaival
- IQSYS/T-Systems: részt vettem a CMMI (az amerikai hadsereg szoftverfejlesztéseinél használt a szoftver életciklusára kialakított minőségi szinteket megállapító rendszer, amely a folyamatokra, tevékenységekre, eljárásokra, dokumentumokra épülve határozza meg a szoftver fejlesztés működtetésének, hatékonyságának szintjeit) rendszer kialakításában, sikeres auditálásában és működtetésében, projektvezetők minősítési rendszer kialakításban és a minősítési rendszer működtetésében
-IQSYS Üzleti Intelligencia (BIT) üzletágnál dolgoztam, ahol szakértőként részt vettem az üzleti tervezésben, a működési folyamatok kialakításában, projekt menedzserekkel és gyakornokokkal foglalkoztam, a képzést, a tudásmenedzsmentet szerveztem, innováció, üzletfejlesztés területén javaslatokat készítettem, valamint irányítottam az ISO működtetését.

EU-s pályázati projekteket irányítottam (transzparens nyilvántartás, elszámolás biztosítása, pénzügyi-számviteli beszámolási teendők ellátása, közreműködés a szakmai célok és a működtetés kialakításában) így az:
-Irat és dokumentumkezelő, munkafolyamat támogatás SaaS környezetben (GOP) 2011-2013., KKV-k részére „felhő" szolgáltatás keretében támogatni a dokumentumkezelés folyamatait
-Tanuló és értelmező adatkereső rendszer fejlesztése (KMOP) 2010-2012., Sokféle adatforrásból szemantikus keresés biztosítása
-Gyógyszer mellékhatások vizsgálata (GOP) (MTA Kémia Kutató Intézettel és a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Transzplantációs Intézetével). 2010-2011.
- Parola Kft.: Új üzleti tevékenység bevezetésének szervezése üzleti terv készítése, EU-s pályázat támogatása. 2010-2014.
- 2013-tól a NJSZT Informatikatörténeti Fórum keretében az Adattár fejlesztése (Csapattagok többek közt: Havass Miklós, Dömölki Bálint Kutor László)

Tevékenységem 2014-2024-ig

2013. év végén csatlakoztam az NJSZT Informatikatörténeti Fórumhoz (iTF), amelynek célja, projekt keretében, hogy feldolgozza, megőrizze a magyar számítástechnika/informatika örökséget, mint a műszaki kulturális örökség részét, 1950-es évektől és ebből készítsen egy nyilvános honlapot, Adattárat (ITA, Informatikatörténeti Adattár).

Aktívan részt vettem a korábbi szakami tapasztalataim alapján az ITA és a honlap Megvalósíthatósági tanulmány készítésében, majd a megvalósításban is, melynek eredményeképp 2015. januárjában nyilvánosságra hoztuk a honlapot egy rendezvény keretében.
Az Adattár rovataiban (Személyek, Intézmények, Termékek, Redezvények, Írások, Videók) lévő tételek száma 2014. októberében 783 volt, míg 2023 végén 5250 tétel volt, látható a jelentős növekedés. A honlap elérhetősége: https://itf.njszt.hu/ .

2017-től (2024. év elejéig) iTF projektvezetője lettem és az Intézmények rovatgazdai feladata mellett végeztem a projektvezetést az alábbi feladatokkal:
tervek, beszámolók készítése
működésünkhöz szükséges költségek biztosítása
a honlap szerkesztőségének irányítása, koordinálása, egyeztetések vezetése
NJSZT kapcsolat biztosítása
Az örökséggel és a honalappal kapcsolatos marketing tevékenység.
Ezen időszak alatt kiépítettük a virtuális kiállítást a honlapon Tárlat és Időutazás keretében.
Működtettük a videoportré készítés és az iTF események lebonyolítás témákat.

2020-ban a Társaság Elnöksége Múlt örökség megőrzésének, mint kiemelt NJSZT témának (Informatika Történeti Kiállítás (ITK), ITK-könyvtár, Informatika Történeti Múzeum Alapítvány (ITMA) gyűjtemény/raktárbázis, iTF, Adattár) az összefogására, egységesítésére, fejlesztésére, koordinálására kért fel, bízott meg.

Ezen munka keretében az iTF és az ITK közös „nevezőre" jutott, elkezdődött a ITK és a Raktárbázis integrálása, nyilvántartások egységesítése, honlapok összhang biztosítása.
Ezen időszakban az ITK-ban Időszakos kiállítások, szakmai napok, programok, évente Múzeumok éjszakája Kutatók éjszakája szervezése és lebonyolítását is végeztük.
Ezen tevékenység részleteit, a kiállításon bemutatandó eszközök leírásával és képével a https://itf.njszt.hu/ honlapon találhatók meg.

2024. januárjában Szalay Imre ügyvezető igazgató majd az Informatika napja alkalmából rendezett rendezvényen Beck György Elnök ezekkel a szavakkal búcsúztatott:

„KÖSZÖNET

Megyery Károly visszavonul

Megyery Károly kollégánk – aki már 2020-ban Neumann-díjat kapott iTF-projektvezetői munkájáért –, a rengeteg feladatból kissé hátrébb lépve a jövőben több időt szentelhet családjának. Karcsi az elnökségtől 2020 júliusában kapta a megbízatást,

hogy az örökség terület két ága, a fizikai múzeum és az online ITF tevékenységek közötti hidat megerősítse, s hogy az Örökség még egységesebb és erősebb lába legyen a NJSZT tevékenységének.

Nehéz időszakban volt Megyery Károly a segítségünkre – és kiválóan bizonyította proaktivitását és rátermettségét, szegedi gyűjteményi raktárunk költözésekor, a COVID jelentette kihívások alatt, majd a mindennapi munkában. Az Informatikatörténeti Adattár és az Informatikatörténeti Kiállítás számos szállal, a kódok és a tartalom szintjén is össze lett kötve.

Rendszerező és szervező munkája mellett az ITK-ban koordinálta a feladatokat, több más, fontos, megvalósult akció, program mellett a Telefónia és a Kézzelfogható logika (ördöglakat) kiállítás létrejöttében is számíthattunk a munkájára.

Most már a családdal, unokákkal többet foglalkozhat, a feladatok átadás-átvételéről az Informatikatörténeti Adattár és az Informatikatörténeti Kiállítás témában is gondoskodunk.

Természetesen továbbra is számítunk Karcsi tanácsaira – és köszönjük az eddigieket!"

A továbbiakban az iTF-ben hátrább lépve elsősorban az „örökkévalóság" projekthez járulok hozzá tanácsaimmal, munkámmal..

Végzettség:

1970. Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar Híradástechnikai Szak
okleveles villamosmérnök (326/1970)
1977. KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ
rendszerszervező (89/77)
1984. Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar Villamosmérnöki-szervezői Szak
villamosmérnöki-szervezői szakmérnök (8047)
1987. Budapesti Műszaki Egyetem
műszaki doktor a számítástechnika szaktudományból (4688)

Tanfolyamok, képesítések

- Számítógépes termelésirányítás 1974. KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ Budapest
- Programtervezés, projektvezetés 1976. ICL Oktatási Központ, London
- Termelésirányítási rendszerek 1979. SZÁMOK, Budapest
- Information Analysis and its Relation to Data Base and Program design 1980. KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató központ, Visegrád
- MAS-M MAS-MCS 1982. Hoskins Budapest, London
- SSADM tanfolyam 1992-1993. Budapest, London
- Informatikai stratégia készítés tanfolyam 1992-1993. Budapest, London
- Projektvezetés 1998. BME, Budapest
- Minőségirányítás belső auditor 2001. BVQI, Budapest
- CMMI 2007. Belső tanfolyam KFKI, Budapest
- Projektvezetés speciális kurzus 2009-2010. Pro-Compass 10 alkalom, Budapest

Szakmai tapasztalatok, ismeretek:

- Információs társadalom kérdései
- Üzleti és informatikai stratégia-tervezés
- Szervezet irányítás-vezetés, kontrolling
- Szervezet-, és folyamatfejlesztés, reorganizáció
- Minőségirányítás-CMMI
- Kockázatkezelés
- Gazdálkodó/közigazgatás szervezetek irányítási, információ rendszerei
- Informatikai rendszerek: program-projekt tervezés/irányítás, felmérés, elemzés, tervezése, bevezetése, programcsomag implementálás irányítása
- Szektor ismeretek: Ipar és kereskedelem, telekommunikáció, államigazgatás

Szemelvények a közszereplésről:

- A 80-as években a Szervezési Vezetési Tudományos Társaság (SZVT) elnökségi tagja, a Szervezési Szakosztály elnöke,
- Az Informatikai Vállalkozások Szövetségének (IVSZ) alelnöke, az integrációs szakosztály elnöke 1994-1999-ig: részvétel az informatikai alkalmazások hazai elterjesztésében és az informatikai központosított közbeszerzés rendszerének kidolgozásában is.

- Híradástechnika 1971. „Lineáris aktív hálózat szimbolikus analízise" Diplomaterv
- KGMTI sorozat: A totális rendszerek, 1977-1978. Előadás sorozat
- Számítástechnikai és Szervezési Akadémia (később Informatikai Akadémia) szervezője, 1983-2003-ig
- Számítástechnikai és Szervezési Akadémia előadás: Orosháza 1983. és Gyula 2002. Munkahelyorientált rendszerek (Akadémia nyitóelőadás 1983., és záró előadás 2002. a cím ugyan az, de eltelt közben 20 év ☺)
- Az OMFB 1992-ben elindította a Térinformatikai nemzeti projektet. A projekt célja: Fokozatosan építkezve támogassa az információs technológiák terén rendkívül fontos térkép alapú információs rendszerek hazai elterjedését. Különös figyelmet fordít a digitális térképészetre és szorosan illeszkedve az európai szabványosítási törekvésekhez. A program keretében pályázati lehetőségeket biztosított az OMFB az önkormányzatoknak. A projekt összeállításában, tervezésében, menedzselésében a pályázatok kiírásban, a bírálati rendszer összeállításában és az értékelésben vettem részt.
- Szolgáltató állam kialakításának lehetőségei 2000. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság VII. Országos Kongresszusa.
- „Tézisek az Információs Társadalomról" könyv. 2000. Szerzők: Farkas János, G. Tóth Károly, Megyery Károly, Mojzes Imre, Szántó András, Székely Iván, Várhelyi Tamás Talyigás Judit (szerk.) Budapest, kiadó: Miniszterelnöki Hivatal
- Projektmenedzsment a gyakorlatban 2001. KFKI Szoftverfejlesztési tábor
- Információs Társadalom kihívásai és a társadalom felkészítése 2001. Századvég konferencia
- „E-világ beszélgetések.hu" 2002. könyv (ld. még Tanulmányok rovat)
- Elektronikus HR a vállalt életében 2003. INTRANET konferencia
- MTA Tudásmenedzsment workshop-ok részvétel 2004-től. A Tudásmenedzsment Munkabizottság Noszkay Erzsébet szervezésében a MTA Gazdálkodástudományi Bizottság keretében alakult meg, amely a doktori iskolákat, jelentősebb kutató műhelyeket bemutató sorozat volt, és ezeken ajánlásokat is megfogalmaztunk e témakörben az Akadémia és az Egyetemek felé.
- Információs társadalom a régiók tükrében 2005. Országos Közművelődési Telematikai Konferencia
- Stratégia és a módszertani bizottság/munkacsoport tagja 2010. eVITA Életvitelt segítő infokommunikációs technológiák, alkalmazások. Nemzeti Technológiai Platform
- Kisiklott projektek sínre tétele Sipos-Németh-Megyery 2010.13. Projektmenedzsment Fórum

Oktatási tevékenység

Államvizsga bizottsági tagként közreműködés a végzős hallgatók vizsgáztatásában 1993-től 2003-ig a BME-n és BKE-en.

1986-től 2010-ig BME, BKE, SZIE, VE egyetemeken, Kandó, BGF főiskolákon meghívott előadóként kurzusok, blokkok tartása a stratégiatervezés (üzleti, informatikai), a projektmenedzsment és az információs rendszerek fejlesztési-bevezetési módszertana és gyakorlata témakörökben.

Projektvezetés tantárgy: esettanulmány bemutatása, vizsgabiztos tag BMGE Informatika 2010. 2011. 2012.

A háttér

Két gyermekem van, Judit lányom okleveles marketing és kommunikáció közgazda, marketing és pályázati koordinátorként MTA Sztakiban dolgozik, unokáim itt Ádám 16 éves és magyar válogatottként Finnországban hokizik, Zsombor hatodikos ő aktívan vízilabdázik, Ákos fiam okleveles erdőmérnök, mérnök-közgazda másoddiplomás az Északerdő Zrt. erdőgazdálkodásért felelős igazgatója, itt Emma unokám 2013-ban született, röplabdázik és mindhárman jó tanulók.
A sport végigkövette életemet, mindig a csapatsport volt, ami érdekelt és versenyszerűen is végeztem (kézilabda, labdarúgás a Kandóban, az Egyetemen labdarúgás, majd 1968-72 között profi futballista is voltam), majd öregfiúk csapata, a kispálya következett 75 éves koromig.

2024. április

Megyesi László, 1939-2015

Megyesi László 1939. május 11-én született Makón. Egyetemi tanulmányait a József Attila Tudományegyetemen 1958-ban matematika-fizika tanári szakon kezdte, majd matematikatanári-matematikus szakon folytatva 1963-ban szerzett diplomát. Végzése után azonnal a Bolyai Intézet Algebra és Számelmélet Tanszékére került, 1977-ben egyetemi docenssé nevezték ki, és itt dolgozott 2009-ig, nyugdíjba vonulásáig. Több mint tíz éven át, 1993 és 2004 között a tanszék vezetőjeként tevékenykedett. Alapítása óta tagja volt az SZTE Matematika- és Számítástudományok Doktori Iskolájának, társ-témavezetésével egy tanítványa szerzett doktori fokozatot.

Egyetemi doktori címét Rédei László témavezetésével 1969-ben szerezte, majd a korszak egyik vezető félcsoport-elméleti kutatója, E. S. Ljapin (Leningrád, ma Szentpétervár) aspiránsaként 1975-ben a matematikai tudományok kandidátusa lett. Pályája kezdetén Rédei László és Pollák György mellett részt vett a szegedi félcsoport-elméleti műhely munkájának elindításában. Kutatási eredményei is, melyeket részben Pollák Györggyel közösen ért el, elsősorban a félcsoportok szerkezetének jobb megértését segítették elő. Később Huhn Andrással számelméleti, Csákány Bélával univerzális algebrai témában is végzett közös kutatásokat.

Lelkiismeretes és népszerű oktató volt, speciálkollégiumait sok hallgató látogatta, és számos hallgató szakdolgozatának és diplomamunkájának volt témavezetője. Különösen a tanárképzést tartotta szívügyének. Az elmúlt évtizedek alatt az Algebra és Számelmélet Tanszék által oktatott kötelező tárgyak jelentős részét tanította. Oktatási tapasztalatait egyetemi jegyzetekben és tankönyvekben foglalta össze.

1964-től 1989-ig a MTESZ Csongrád Megyei Választmányának tagja, 1966-tól ugyaneddig a Bolyai János Matematikai Társulat Csongrád Megyei Tagozatának titkára volt. Az Algebra és Számelmélet Tanszék által az 1970-es évek elején elindított nemzetközi algebrai konferenciasorozat szervezési munkájában több mint két évtizeden keresztül tevékenyen részt vett. Harminc év óta társszerkesztője volt a Bolyai Intézet nemzetközi matematikai folyóiratának, az Acta Scientiarum Mathematicarumnak. 1999 és 2006 között rendszeresen tartott előadást a Bolyai Intézet oktatói által a Romániai Magyar Pedagógus Szövetség tagjai számára szervezett évközi tanártovábbképzéseken, és két alkalommal a Szövetség Bolyai Nyári Akadémiájának is meghívott előadója volt.

Oktató-kutató munkája, valamint közéleti tevékenysége elismeréseképpen 1980-ban Kiváló Munkáért kitüntetésben részesült, 1984-ben pedig MTESZ Díjat kapott.

Amilyen szerényen élt, olyan csendben ment el kollégánk, akitől az oktatás szeretetét tanultuk, akire mindig számíthattunk, és akitől még a parázs viták hevében sem hallottunk egyetlen hangos szót sem. Emléke itt marad velünk.

Szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézete

Forrás: http://cab.math.u-szeged.hu/index.php/hu/erdekessegek/in-memoriam/517-megyesi-laszlo

Dr. Tremmel Ágoston–Kota Ágnes: A Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal története, 1919–1999. – Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal, Bp. 1999. 116 p.

A közelmúltban jelent meg a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatalának 80 éves történetéről szóló, számtalan fotóval és képpel illusztrált kiadvány. A színvonalas mű tizenkét fejezetben állít emléket a hivatal megszületésében és mai napig tartó sikeres működésében tevékenyen résztvállalóknak.

Az első fejezetben mintegy bevezetőként kaphatunk képet a honvédelem és a térképtudomány kapcsolatának rövid történetéről. E néhány sor is elég ahhoz, hogy hűen érzékelhessük, milyen régiek Magyarországon a térképészet hagyományai, amelyek méltó alapot képeztek egy önálló magyar térképészeti intézet létrehozásához. Az első világháborút megelőzően is voltak már olyan törekvések, amelyek tulajdonképpen ezt szorgalmazták. Rövid útkeresést követően létrejött meg a hadügyminisztérium 1919 február 4-ei rendelete, amely eredményeképpen született meg a Magyar Katonai Térképészei Csoport, amelynek feladata a térképanyag begyűjtése, rendezése, kezelése, valamint a műszerek gyűjtése és a magyar nyelvű térképjelkulcs összeállítása volt.

A Monarchia felbomlása után egyértelművé vált, hogy mielőbb be kell tölteni a korábbi közös bécsi térképészeti intézet fölöszlatása miatt létrejött űrt. Ez persze nem volt könnyű feladat, mivel a magyar térképészetet szinte a semmiből kellett megteremteni. E téren a szervezet kiépítése, technikai és technológiai fejlesztése jelentették az első lépéseket. Ezek sikeres végrehajtása biztosított igen jó alapot a további fejlődéshez. A két világháború közötti történelmi időszak eseményei miatt a hivatal csak 1938-ban vált nyíltan Magyar Királyi Honvéd Térképészeti Intézet néven katonai intézménnyé, jóllehet szervezeti felépítése, valamint feladatkörei sem változtak. A munkálatok gyújtópontjába, mint eddig is, a katonai térképek készítése állt.

Az intézet a II. világháború alatt megért 25 éves jubileumát követően – az ismert hadi események miatt – kisebb csoportokra bomlott. Igaz, a SZEB 1945 tavaszán felfüggesztette működését, a negyvenes évek végétől azonban már újult erővel folyt tovább a munka. Az ötvenes évek személyi kultusza az intézetben is megszedte a maga áldozatait, a kijelölt feladatokat azonban ennek ellenére elvégezték.

Az intézet feladatai később sem változtak, jóllehet kiegészültek újabb feladatkörökkel, pl. a hatvanas évek technikai technológiai megújulásával, vagy a későbbiekben a más hazai, ill. külföldi intézetekkel való együttműködés szélesítésével.

A nyolcvanas évek végének rendszerváltozása az intézmény életére is jelentős hatást gyakorolt, bár az alapfeladatok jellegét nem változtatta meg. A legfontosabb tevékenységek mellett azonban egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a NATO tagságunkkal járó feladatok.

Az intézet vázlatosan leírt, igen sok tanulságot tartalmazó történetéből is kitűnik, hogy az intézmény nyolcvan éves története kezdések, emelkedések, sorscsapások, valamint újrakezdések sorozata. A magyar térképészet nagyjainak nyomdokán elindulva és eljutva napjainkig bizonyítja, hogy az alkotó ember hite és ereje képes minden nehézségen úrrá lenni, ez pedig nemcsak a térképészet területére érvényes.

BOTTLIK ZSOLT

http://www.jm.bme.hu/archiv/jm1998-12/cim02.html

A JÖVŐ embere: Reisz Attila, a Microsoft Magyarország ügyvezető igazgatója

A kilencvenes évek elején, a PC-k hőskorában Reisz Attila villamoskari hallgató volt a BME-n. Még csak alulról súrolta a harmincat, amikor kinevezték a Microsoft Magyarország igazgatójává. Ennek két esztendeje.

Afféle egyszemélyes számítástechnikai agy.trösztként működött Attila a Műegyetemi .Diákközpontban meg az IAESTE-ben (a mérnökhallgatók nemzetközi szervezetében). Programozott, installált, levelezett, szerkesztett, szétdobta és összeszerelte a beteg PC-ket; alaplapok hevertek szerteszét. Olykor betördelte a Jövő Mérnöke néhány oldalát (ha vakinek mond még ez valamit: VENTURA 1.0-val). Körülötte izgalom, sőt, őrjöngés és összeomlott rendszerek, elszállt programok, vírusos lemezek, befuccsolt nyomtatók miatt. Attila meg ült a hajnalig tartó szívesség-munkákon, rezzenéstelen nyugalommal uralta a helyzetet, ahogy egy pszichiáter a súlyosabb eseteit.

A Záhony utcai új épület, ahova néhány hónapja költözött be bérlőként a Microsoft Magyarország, szép és feltűnően csendes. Reisz Attila sötét öltönyben, nyakkendősen tekintélyparancsolóbb jelenség lett, ahogy posztjához is illik, de kiegyensúlyozottsága a régi.

□ Mindig ilyen nyugalmat árasztasz magad körül?
□ Ha komoly munkáid halmozódnak fel, és elkezdesz kapkodni, idegeskedni, előbb-utóbb hibákat vétsz, és összekuszálódik körülötted minden. A rendszerezés és a módszeresség különösen fontos olyankor, ha naponta hatalmas menynyiségű adaton, információn kell átrágnia magát az embernek, és lépten-nyomon döntéseket kell hoznia.

□ Az otthonod is ilyen békés?
□ Igen. Kiköltöztünk a párommal a városból, egy kis faluba. Sok ismerősöm, munkatársam közvetlenül mellettünk vett telket. Fenséges ott a csend és a nyugalom; dolgozni is, pihenni is lehet. Bár nagyon kevés időm jut a családomra, azt csak a legritkább esetben mulasztom el, hogy este 7-kor magam fürdessem meg kilenc hónapos kislányomat. Akkor is, ha utána vissza kell jönnöm egy tárgyalásra, találkozóra vagy hivatalos vacsorára.

Lopott és lopatlan szoftverek

□ Még a felpörgetett mai életritmus mellett is meghökkentően gyors volt a karriered. Mesélnél valamit róla □ az ifjúság okulására?
□ Nem hiszem, hogy olyan nagy ez a karrier, de az biztos, hogy én ma is azzal foglalkozom, ami érdekel. Már az egyetemen sokat forgolódtunk a számítógépek körül. (Még azt is be kell vallanom csendesen, hogy az első szoftverek, amelyekkel diákkorunkban dolgoztunk, többnyire illegálisak

voltak.) Rendezetlen helyzet volt ezen a piacon, és amit le tudtunk tölteni, azt muszáj volt azonnal kipróbálni. Ma már minden erőmmel azért küzdök, hogy elhitessem a felhasználókkal: nemcsak törvénytelen dolog tisztátalan szoftverekkel dolgozni, de inkorrekt is, azokkal szemben, akik sokat áldoztak egy-egy programra. Nem kioktató, pláne nem fenyegető hangnemben kell fellépni, hanem felkészíteni a mai használókat arra, hogy elfogadják ezt a tényt, s a számítástecnikai kultúra részévé váljon. Egy gép árának csak töredéke a legális szoftver ára, ennyit mindenképpen ki tud még fizetni az, aki a hardvert megveszi.

 Itt egy kicsit álljunk meg... Bizonyára ismered az ellenérveket: egy egyetemistának nem telik a legújabb szoftverekre; ha viszont nem próbálja ki az újabbnál újabb verziókat, végletesen lemaradhat a fejlődésben.
 Nem teljesen helytálló ez az érvelés, hiszen az oktatási célokra értékesített szoftverek körében például a mi cégünk termékeinél nagy a kedvezmény (sok esetben megközelíti a 90 százalékot, de előfordult az is, hogy jelképes, 1 dolláros áron adtunk fejlesztői eszközöket). A Műegyetem és a Microsoft között, de egyéb oktatási intézményekkel is szerződéseink vannak, amelyek a szélesebb körű felhasználói engedélyek révén lehetővé teszik, hogy többen is kipróbálják ugyanazt a programcsomagot. Egy évvel ezelőtt volt egy nagyszabású student-licence akciónk a diákoknak; ennek folytatását tervezzük. Amikor az illegális felhasználók ellen küzdenek a nagy fejlesztők és értékesítők, akkor azt a szemléletet igyekeznek átformálni, hogy szoftvert lopni nem bűn, hanem valamiféle rafinált haditett. És itt olyan cégekre gondolok elsősorban, amelyeknek volna pénzük megfizetni az elorzott szellemi termékeket. Itthon a fegyelem elég rossz volt sokáig; csak most kezd javulni kissé. Gyorsan hozzá kell tennem azonban, úgy is, mint a BSA, a nagy világcégek által létrehozott szoftverellenőrző egyesület tagjának, hogy semmi esetre sem akarjuk az egyetemistákat zaklatni, ellenőrizgetni. A sajtóban feltupírozott kollégiumi eset miatt is (amikor elterjedt a hír, hogy illegális szoftverek után nyomoztak a Schönherzben) azt üzenem a hallgatóknak, hogy sem a Microsoftnak, sem a BSA-nak eszében sincs rájuk szállni. Más kérdés, hogy előbb-utóbb nekik is tudomásul kell venni: a szoftver éppolyan árucikk, mint a számítógép.

Céget teremteni

Ha visszatérünk a karriertörténetre, nem a szokványos szamárlétra-fokokat mászhatjuk végig Attilával. Ugorhatunk egy nagyot az egyetem után. Neki ugyanis Varga Gáborral és a Közgázt végzett Gönczi Andrással (a Microsoft Magyarország előző igazgatójával) együtt kellett létrehoznia a Bill Gates-birodalom magyar tagozatát. Az előzmények sem lényegtelenek persze. Varga Gábor néhány hónapot dolgozott az írországi Microsoft-nál a magyar Windows-változaton, s amikor hazatért, elgondolták, hogy importálni kellene ide is egy fiókintézményt. Majdnem így történt. András Németországban kezdett a Microsoftnál, majd átjött Magyarországra. Akkoriban igen zsenge volt még a számítástechnikai cikkek és a szoftverek piaca, volt mit keresni. Kezdetben Attila szerződéssel dolgozott a Microsoft Magyarországnál, majd menedzser-feladatokat kapott, s egy kisebb üzletág vezetését bízták rá. Később ő lett a BSA Magyarország első elnöke. 1993-94-ben már ő irányította a Microsoft értékesítési szervezetét, 96-tól kezdve pedig ügyvezető igazgató.

Évente 2-3-szor utazik a cég központjába, az amerikai Redmondba. Kevés belső és sok külső munkatárssal dolgoznak; a magyar cégnél az átlagéletkor 28 év (a legfiatalabb munkatársuk 19, a legkorosabb 44 esztendős). Mára elterjedt a Microsoft operációs rendszer, egyre bővebb a kínálat szövegszerkesztő, táblázatkezelő programokban. 200-300 ezer szoftvert értékesítenek évente, gazdálkodásuk egyre nyereségesebb. Az anyavállalat üzletpolitikájáról, az Amerikában kitört Microsoft-hisztériáról Attila nem szívesen beszél. Szerinte a sikeres nagyoknak kijáró irigység megnyilvánulásával van dolgunk, s ez nem befolyásolja különösebben a hazai üzletmenetet. Gáncsoskodást itthon is lehet olykor tapasztalni, de a nagy vetélytársakkal többnyire korrekt küzdelem zajlik.

 Az egyetem látott-e el ilyen jó szellemi útravalóval, vagy a saját tudásodnak és szorgalmadnak volt nagyobb része a pályád alakulásában? Vagy, hogy élesebbre fordítsuk: jónak találod-e a műegyetemi informatikus-képzést?
 Sok jól felkészült hallgatóval találkozom, de annyit azért hozzáfűznék: a megalapozott elméleti oktatás nem elegendő a mai világban. Sokszor maga az oktató határozza meg, mit tanít. Ha valaki, mondjuk, PASCAL-ban le tud programozni egy másodfokú egyenletet, az még nem biztos, hogy ért a számítástechnikához. Az egyetemnek gyorsabban kellene követnie a változó piacot, a megrendelők igényeit, mert ma nem nyújt gyakorlati ismereteket. Így viszonylag idegen a kezdő számára az a környezet, amelyben meg kell tennie első lépéseit. Ugyanakkor mégis hoz magával egy olyan szemléletet, amely alkalmas a folyamatok, a rendszerek áttekintésére, és képes elhelyezni az új ismereteket. Tapasztalataim szerint nagyjából két évbe telik, amíg egy pályakezdő mérnök belerázódik a valóságba. Nekem talán annyi előnyöm volt, hogy már egyetemi éveim alatt szerződéses munkákon dolgozhattam. Aki többletet vállal már hallgatóként, például tédékázik, kutat, dolgozik, annak biztosan jobbak az indulási esélyei. Mindenkit erre biztatok.

Hamarjában nem is tudom, miért olyan meglepő, hogy a hosszú beszélgetés után, már az épület előtt Attila cigarettát vesz elő. Hogyhogy nem gyújtottál rá az irodádban? Mindenki kijár dohányozni, én is - bár viszonylag ritkán. Magam hoztam azt a rendeletet, hogy a házban nem szabad füstölni. Valahogy nem illik a hely szelleméhez...

ts

https://news.microsoft.com/hu-hu/microsoft-tortenete/

A Microsoft története

A Microsoft 2010 szeptemberében ünnepelte fennállásának 35. évfordulóját. Az elmúlt 35 év során a PC a hobbi-felhasználók játékszeréből olyan csodálatos eszközzé vált, amely lehetőséget nyújt a kommunikációra, a szórakozásra és a hatékonyság fokozására egyaránt. A Microsoft idő közben programozási eszközöket előállító kis cégből globális nagyvállalattá fejlődött, amely a szoftverek kiemelkedően széles palettáját fejleszti. Büszkék vagyunk rá, hogy vállalatunk Magyarországon is képviselteti magát. Nagy örömünkre szolgál, hogy 1993-as megalakulása óta a Microsoft Magyarország töretlen lendülettel valósítja meg a Microsoft Corporation innovációs terveit és sikerrel honosította meg Magyarországon az informatikai kultúrát.

2013

December 18. – A Microsoft karácsonyi kutatása megállapította, hogy 2013-ban a legtöbben valamilyen technikai kütyüt − például laptopot, táblagépet, játékkonzolt, táblagépek méretével vetekedő, óriási okostelefont vagy átalakítható notebookot − szeretnének a fa alá, annak ellenére, hogy szeretteiknek ezek kiválasztása jár általában a legtöbb stresszel.

December 17. – A mai napon vette át a tizenegy díjazott nyereményét „A dinamótól Harry Potterig” c. szellemitulajdon-védelmi óravázlatíró pályázat díjátadóval egybekötött eredményhirdetésén.

December 16. – 2014. januárjától Friedl Zsuzsanna tölti be a Microsoft Magyarország HR-igazgatói posztját.

November 28. – A Microsoft Magyarország DigiGirlz néven rendezvénysorozatot indított, melyen középiskolás és egyetemista diáklányok gyűltek össze azért, hogy megismerjék azokat a lehetőségeket és karrier utakat, amelyeket a technológiai szektor rejthet a számukra, egyúttal pedig betekintést kapjanak a legfejlettebb technológiák világába. A hazai rendezvény egyike annak a 18 DigiGirlz programnak, amelyeket a Microsoft közreműködésével rendeznek meg Közép-Kelet Európa különböző országaiban azzal a céllal, hogy felhívják a figyelmet arra, hogy az IT-szektornak több női munkaerőre van szüksége.

November 27. – Felhőalapú digitális számlatömb alkalmazást készített a legkorszerűbb technológiákat alkalmazni kívánó kisvállalkozások számára a Kulcs-Soft. A Windows 8.1-es táblagépekre és laptopokra már letölthető, és hamarosan Windows Phone 8 rendszerű okostelefonokra is ingyenesen elérhetővé váló Számlázz Most app hazánkban elsőként a Nemzeti Adó- és Vámhivatal (NAV) igazolásával rendelkezik, így minden tekintetben képes kiváltani a hagyományos, papír alapú számlatömböket.

November 19. – 1 éves születésnapját ünnepelte a YouthSpark, a Microsoft kezdeményezése, amelynek célja, hogy a technológia segítségével, tudásátadással az eddiginél jobb lehetőségekhez, a mindennapi életben való boldoguláshoz segítse a fiatalokat. Ennek örömére idén a Microsoft 10 ezer dollárt adományoz az „Alapítvány a Budapesti Állatkertért”-nek, amelyet az informatikai háttere korszerűsítésére fordít. A pedagógusoknak, diákoknak és egyéb civileknek szóló hasznos állatkerti anyagok ezentúl a felhőalapú rendszer segítségével bárhonnan elérhetők lesznek, ahol van internet.

November 14. – Az Imagine Cup a világ egyik legnagyobb versenye diákcsapatok és startupok számára, amelynek összdíjazása idén 300 000 dollár volt. A megmérettetésen évek óta rendszeresen indulnak magyar csapatok. A jövő évi versenyre a Microsoft Magyarország a Demola Budapesttel és a European Entrepreneurship Foundationnel(EEF) közösen, személyre szabott képzéssel és oktatással készíti fel a legígéretesebb, ugyanakkor legrátermettebb csapatokat.

November 8. – Az Office a Microsoft egyik legsikeresebb terméke, amelyet világszerte több mint 1 milliárd embert használ. Az Office családon belül is kiemelkedő teljesítményt nyújt az Office 365, amely a Microsoft valaha volt leggyorsabb növekedést elérő üzleti terméke – beszédes adat, hogy minden 4 üzleti Office-felhasználóból 1 már ezt a verziót használja, illetve hogy a világ legsikeresebb cégeit felvonultató Fortune 500-as listán szereplő vállalatok 60%-a vásárolt Office 365-öt az elmúlt egy évben. A Microsoft most az Office 365-öt közösségi funkciókkal, az ingyenes Office Web Apps-et pedig számos új képességgel vértezi fel. Mindezek jelentős segítséget nyújtanak az Office alkalmazások felhasználóinak, hogy bárhol, bármikor elvégezhessék feladataikat, és így rugalmasabban szervezhessék az életüket.

November 4. – A Microsoft egy rendhagyó kultúrtörténeti misszió keretében népszerűsíti felhőalapú irodai megoldáscsomagját, az Office 365-öt. Az irodalomtörténészek által is méltatott kezdeményezés révén a felhasználók humoros formában kerülhetnek közelebbi kapcsolatba hazánk két kiemelkedő jelentőségű költőfejedelmének, Petőfi Sándornak és Arany Jánosnak az életével, munkásságával.

Október 31. – A Microsoft közzétette Security Intelligence Report volume 15 című biztonsági jelentését, amely világszerte több mint egymilliárd rendszer alapján vizsgálja a különféle veszélyekkel kapcsolatos információkat annak érdekében, hogy részletes adatokkal szolgáljon a rosszindulatú kódokról, biztonsági résekről és rosszindulatú számítógépes programokról, s ezzel segítse a felhasználókat a kockázatok megfelelő szintű kezelésében. Egyéb fontos területek mellett a jelentés foglalkozik azzal a biztonsági kockázattal is, amellyel azok kénytelenek szembenézni, akik nem támogatott operációs rendszereket és szoftvereket használnak, továbbá kitér még a Windows XP használatával kapcsolatos kérdésekre is, amelynek technikai támogatása – a biztonsági frissítéseket is beleértve – 2014. április 8. után már nem lesz elérhető.

Október 17. – A mai naptól világszerte elérhető a Windows 8.1. A Windows 8 eszközrendszer funkciókban gazdag frissítése 37 nyelven tölthető le ingyenesen a Windows Áruházból. A Windows 8.1 dobozos kivitelben és új készülékeken előtelepítve október 18-tól világszerte elérhető. A Windows 8.1 az otthoni és üzleti felhasználókat célzó eszközök új hullámát jelzi a táblagépektől a hagyományos és átalakítható noteszgépeken át a nagyképernyős asztali számítógépekig. Ezen új eszközök többsége érintés érzékeny, illetve jelentős fejlődést mutat számítási teljesítményben, üzemidőben, dizájnban és még sok más tulajdonságban.

Október 16. – A Microsoft vállalati termékek és szolgáltatások egész sorát jelentette be, melyek segítségével a cégek kiaknázhatják a felhőben rejlő előnyöket. Megérkezett az új Windows Server, System Center, Visual Studio, Windows Azure, Windows Intune, SQL Server ésDynamics

Október 8. – A Magyar Ökumenikus Segélyszervezet, az Informatika a Látássérültekért Alapítvány és a Laptopszalon – a Microsoft Magyarországgal karöltve – közös akciót kezdeményezett a rászoruló családok megsegítése érdekében. Októberben várták olyan magánszemélyek jelentkezését, akik megválnának használt, de még működőképes Windows XP-s laptopjuktól, és szeretnék azt nemes célra felajánlani.

Szeptember 23. – A Delta Air Lines, a világ legnagyobb légitársasága, több mint 19 000 Windows Phone telefont osztott ki alkalmazottainak, hogy ezzel tegye egyszerűbbé a fedélzeten történő vásárlásokat. A légitársaság a jövőben további technikai fejlesztésekkel igyekszik növelni utasai elégedettségét.

Szeptember 18. – Kísérleti Windows 8 projektet indít az Eszterházy Károly Főiskola gyakorló gimnáziuma. Az egri Eszterházy Károly Főiskola az ország egyik leginnovatívabb felsőoktatási intézménye az oktatásban alkalmazott korszerű informatikai megoldások tekintetében. A főiskola alap- és középfokú gyakorlóiskolája szeptember 30-tól 35 darab Windows 8-al szerelt Samsung ATIV Smart PC segítségével élesben vizsgálja meg, hogy a Microsoft új eszközrendszere mennyire alkalmas oktatási felhasználásra.

Szeptember 16. – Mostantól a hazai startupok is komoly támogatásért jelentkezhetnek a Microsoftnál. A világ 8 pontján – Seattle-ben, Rio de Janeiro-ban, Párizsban, Berlinben, Tel Avivban, Moszkvában, Bangalore-ban és Pekingben – megtalálható akcelerátor házak már a jobbnál jobb ötletekkel rendelkező hazai startupokat is várják. A Microsoft Ventures már jó ideje igyekszik felkarolni a kezdő vállalkozásokat. A BizSpark program segítségével például 2008 óta 100 országból, több mint 75 ezer startup kapott segítséget többek között Windows, Office, Visual Studio és Windows Azure licencek formájában.

Szeptember 11. – Véget ér az XP korszak. A 2001-ben debütált Windows XP operációs rendszer korának legsikeresebb számítógépes platformja volt, de ma, 12 évvel később már sokkal komolyabb elvárásokat támasztanak a cégek az adatvédelem, a menedzselhetőség és a szabad munkastílus tekintetében, mint akkoriban. Nem meglepő tehát, hogy a Windows XP támogatása egy év múlva véget ér – 2014. április 8-tól a Microsoft nem nyújt támogatást a Windows XP felhasználóknak, és nem lesznek elérhetők számukra a biztonsági frissítések sem.

Szeptember 10. – A Microsoft szoftver ajándékozási programja világszerte kibővül az Office 365 non-profit szervezetek részére fejlesztett verziójával. Az Office 365 for NGOs kezdetben 41 országban – köztük Magyarországon – lesz elérhető, de 2014. júliusára ez a szám akár 90 is lehet.

Augusztus 30. – 10 éves lett a Skype, az internetes kommunikáció világszerte legendássá vált fellegvára.

Augusztus 15. – A világ egyik legnagyobb légitársaság-csoportja, az International Airlines Group (IAG), mely többek között a British Airways és az Iberia anyavállalata az Office 365-öt és a Yammer-t választotta üzleti kommunikációs szoftveréül, ezzel 58 ezer munkavállalója számára téve lehetővé a gördülékeny együttműködést bárhol és bármikor.

Augusztus 14. – Hazánkban október 17-én debütál a Windows 8.1. Az újdonság, melyet a Windows 8-al rendelkező tulajdonosok ingyenes frissítésként érhetnek majd el a Windows Store-ból, természetesen az indulást követően megjelenő termékeken, illetve kereskedőknél is elérhető lesz.

Augusztus 12. – A Microsoft létrehozta a Microsoft Virtual Academy-t (MVA), hogy a fejlesztők folyamatosan bővíthessék a tudásukat, és lépést tarthassanak a fejlődéssel. Ennek érdekében egy rövid összefoglalót is készített a vállalat, mely segít eligazodni az egyes fejlesztői és üzemeltetői technológiák között. A Windows Azure alapokon futó MVA célja az, hogy hozzásegítse mind az informatikával még csak ismerkedő diákokat, mind az ezen a területen dolgozókat, hogy a legfrissebb, legaktuálisabb tudásanyagot sajátítsák el, ezzel javítva karrier esélyeiket.

Július 31. – A Windows 8.1 Enterprise verziója immáron ingyenesen letölthető, és tesztelhető. Az

Enterprise operációs rendszer a már elérhető Windows 8.1 előzetesen alapul.

Július 29. – A Microsoft évente többször is felmérést készíttet arra vonatkozóan, hogy a kkv-k és nagyvállalatok életében milyen irányú változások következnek be a felhő szolgáltatások és a közösségi alkalmazások használatában. Az Ipsos által elvégzett kutatásból –amelyet 32 ország kkv-inak és nagyvállalatainak összesen 10 000 végfelhasználójával folytattak le – kiderül, hogy az olyan megoldások mellett, mint az intranet és az azonnali üzenetküldés, a kkv-k jobban szeretnek többféle publikus közösségi alkalmazásokat használni üzleti tevékenységük során, míg a nagyvállalatok szívesebben használnak kevesebb, ugyanakkor elterjedtebb eszközt.

Július 18. – A Microsoft bejelentette a City Next nevű nemzetközi kezdeményezését. A CityNext révén a városok egy új szintre léphetnek azáltal, hogy kihasználják a Microsoft már széles körben ismert lakossági és üzleti szoftvereit, eszközeit, szolgáltatásait, valamint sikeres oktatási és közösségi programjait. A fejlesztésnek eme új korszakával a városok rugalmasabb felhő szolgáltatásokat, az ott dolgozók pedig vállalati szintű szolgáltatásokat és alkalmazásokat használhatnak. A fejlesztés lehetővé teszi a gondtalan információáramlást az önkormányzatok és a kormányzat, valamint a vállalatok és a polgárok között, emellett pedig a városok erőforrásaik nagyobb részét fordíthatják a közösségek támogatására.

Július 17. – A Microsoft Dyanimcs CRM következő verziójának megjelenése 2013 őszére várható, online illetve telepített verzióban egyaránt elérhető majd. Az új verzió számos különböző eszközön elérhető lesz, a felhasználók pedig gyorsabb és folyékonyabb munkafolyamatot fognak látni, amelyben minden, a munkához fontos információt megtalálnak, így könnyebben beleláthatnak az ügyfelek igényeibe. A Microsoft Dynamics CRM egyéb tulajdonságok mellett a továbbfejlesztett közösségi alkalmazások használatára is lehetőséget nyújt, és teljesen új élményt nyújt az értékesítés, marketing és ügyfélkapcsolati oldalon dolgozóknak is.

Július 12. – Kihirdették a világ egyik legrangosabb technológiai diákversenyének, a 11. alkalommal megrendezett Microsoft Imagine Cup-nak a győzteseit. A megmérettetésen fiatal fejlesztők és jövendőbeli vállalkozók vettek részt projektjeikkel. Az országos fordulók és az online selejtezők után 71 ország 87 diákcsapata mérkőzött meg a nemzetközi döntőben. A résztvevő nyertes csapatoknak a Microsoft 1 millió dollárt meghaladó értékben osztott ki pénz- és egyéb jutalmakat az egy éven át zajló megmérettetésben.

Július 11. – A Microsoft minden pénzügyi év elején megrendezi globális partnerkonferenciáját, a Worldwide Partner Conference-t (WPC), amelyen az adott évre vonatkozó stratégiai irányvonalak meghatározása mellett kiválasztják az egyes leányvállalatok legjobban teljesítő partnereit. Hazánkban a Microsoft 3000 magyarországi viszonteladó és oktatási partnere közül a díjat 2012 után idén is a T-Systems Magyarország, a Magyar Telekom 100 százalékos tulajdonú leányvállalata nyerte meg.

Július 2. – A Microsoft közismerten támogatja a hazai fejlesztőket azért, hogy minőségi alkalmazások kerüljenek a piactérre. Ennek a támogatásnak egyik eleme a „No Time To w8” névre keresztelt alkalmazás pályázat. A hat kategóriában (játék, oktatás, üzlet, egészség, szórakozás, egyéb) meghirdetett pályázatra 31 alkalmazással pályáztak a fejlesztők, ebből kellett az ismert hazai szakemberekből álló zsűrinek a legjobb hatot kiválasztani.

Június 27. – Már elérhető a Windows 8.1 Preview, a Microsoft eszközrendszer legújabb verziójának előnézeti kiadása, amelyet a vállalat fejlesztői konferenciáján, a Build-en mutattak be San

Francisco-ban. “A Windows 8-al egy teljesen új Windows-t építettünk, az áramkörök szintjétől a felhasználói élményig teljesen átterveztük a rendszert. Ambíciózus célt tűztünk ki magunk elé, és a Windows 8.1-el most tovább finomítjuk azt, amit eddig létrehoztunk” – mondta Julie Larson-Green, a Microsoft Windows üzletágért felelős alelnöke. “A Windows 8.1 a táblagépek és PC-k széles körét fogja támogatni. A most debütált előnézeti verzió egy fontos lépés partnereink számára, akik már a Windows-ra épülő eszközök és alkalmazások új generációját készítik elő.”

Június 20. – Nem számít, nők vagyunk-e vagy férfiak: egyaránt az idegeinkre megy, ahogy néhány ember a mobilját használja – illetve képtelen normálisan használni azt. A Microsoft Facebook-on készített felmérése rámutatott, hogy az okostelefon-használók többségét nem zavarják saját mobilozási szokásaik – de a férfiak és a nők is azokat az embereket találják a legidegesítőbbnek, akik folyton nézegetik a mobiltelefonjukat.

Június 17. – 23 ország 6800 vállalkozásának megkérdezésével készített a felhőszolgáltatások elfogadottságáról kutatást az Ipsos Mori a Microsoft megbízásából. A Magyarországon is elvégzett felmérésből kiderül, hogy a kisvállalkozások informatikai rendszereik kialakításánál leginkább a költségekre figyelnek – az európai válaszadók 45%-a, míg a magyarok 60%-a tartja ezt különösen fontos kérdésnek.

Június 12. – Együttműködési szerződést írt alá a Magyar Vitorlás Szövetség és a Microsoft. Az együttműködés célja a hazai vitorlássport továbbfejlesztése a korszerű technológia eszközeivel. Az okos-telefonokra, táblagépekre és PC-kre írott alkalmazások ma már egyre több ember életét áthatják, és olyan területeken is megjelennek, ahol korábban a számítástechnika csak elenyésző szerepet játszott. A Microsoft legutóbb a magyar első osztályú futballkluboknak készített alkalmazásokat, amelyek segítségével azok hatékonyabban tarthatják a kapcsolatot szurkolóikkal, és informálhatják őket a mérkőzéseket, játékosokat érintő legfontosabb tudnivalókról.

Június 10. – A Microsoft bemutatta a legújabb, hibrid felhőre épülő vállalati megoldásait: a Windows Server 2012 R2-t, a System Center 2012 R2-t és az SQL Server 2014-et, amelyek előzetesei már júniusban elérhetővé váltak. Használatukkal a vállalatok immáron a felhőn keresztül is elérhetnek mindennemű IT szolgáltatást és alkalmazást, ráadásul ezeket az üzleti igényeikhez mérten skálázhatják felfelé vagy lefelé. A Windows Server 2012 R2 és a System Center 2012 R2 várhatóan 2013 végén, míg az SQL Server 2014 nem sokkal később debütál a jelenlegi tervek szerint.

Június 7. – Fény derült arra, hogy melyik 86 csapat utazhat Szentpétervárra júliusban, hogy megmérkőzzön a tizenegyedik Imagine Cup 1 millió dolláros összdíjazású nemzetközi döntőjében. A csapatokat újító szellemű ötleteik, az integrált technológiák magas szintű használata, valamint sikeres üzleti terveiknek köszönhetően jutottak be a legjobbak közé. Az Imagine Cup része a Microsoft YouthSpark nevű kezdeményezésének, amelynek célja az, hogy új lehetőségeket teremtsen a fiatalok milliói számára világszerte.

Május 28. – A Microsoft 32 országban végzett és publikált kutatást arról, hogy milyen a munkavállalók viszonya a közösségi alkalmazásokhoz. Az Ipsos és a Microsoft 9908, legalább százfős vállalatnál tevékenykedő munkavállaló véleményére épülő közös kutatása megállapította, hogy az alkalmazottak közel fele úgy gondolja, hogy a közösségi alkalmazások fokozzák hatékonyságukat. Ezzel szemben a vállalatok több mint 30 százaléka alábecsüli ezen eszközök értékét, és gyakran korlátozza használatukat.

Május 22. – Gyermeknap alkalmából az UNICEF Magyar Bizottsága egy olyan mobiltelefon alkalmazást fejlesztett ki partnerei segítségével, ami a világon egyedülálló módon nyújt segítséget az erőszak és bántalmazás áldozatává vált gyerekeknek. Az UNICEF HelpAPP alkalmazásban egyetlen gombnyomással tud a gyermek segítséget hívni, vagy küldheti el GPS koordinátáit. De a HelpAPP alkalmazásban tanácsot lehet kérni arra is, mit mondjon, vagy mit tegyen a gyerek, ha erőszak érte, vagy ha segíteni szeretne valakinek, akit bántalmazás ért.

Május 21. – Az ország legjobb fejlesztő csapatát kereste az evosoft és a Microsoft 24 órás programozói versenyén. A Microsoft szakmai programokkal folyamatosan támogatja a hazai diákokat és fejlesztőket, melynek egyik fontos eseménye az évente megrendezett megmérettetés. Az idei nyertes párosnak csak az egyik tagja volt szoftverfejlesztő, társa leendő közgazdász, aki stratégiai tanácsokkal segítette elő a duó sikerét.

Május 13. – Erkel Eszter, a Microsoft Magyarországnál 2010 óta dolgozó pénzügyi szakember 2013 áprilisától pénzügyi igazgatóként felügyeli a vállalat anyagi helyzetét, míg Bábel Gabriella, aki több mint 12 éve erősíti a nemzetközi szoftvercéget, június elsejétől a fogyasztói szegmensért felelős üzletág vezetőjeként tevékenykedik majd. A Windows 8 tavaly őszi debütálásával új korszak köszöntött a Microsoftra. A korábban elsősorban a céges ügyfelekre, kis- és nagyvállatokra fókuszáló szoftveróriás egyre nagyobb hangsúlyt fektet az olyan, közvetlenül a fogyasztóknak szóló eszközökre és szolgáltatásokra, amelyek új képességekkel vértezik fel őket.

Május 2. – Az egri Eszterházy Károly Főiskola az ország egyik leginnovatívabb felsőoktatási intézménye az oktatásban alkalmazott korszerű informatikai megoldások tekintetében. A főiskola alap- és középfokú gyakorló iskolája 35 Windows 8-al szerelt Samsung ATIV Smart PC segítségével vizsgálja meg, hogy a Microsoft új eszközrendszere mennyire alkalmas az oktatási felhasználásra.

Április 26. – Nagy sikerrel zajlott le a Microsoft által indított, szerzői jogokról és a biztonságosabb internethasználatról szóló „Csakeredeti” oktatási program országos vetélkedője, amelyre idén 139, fiatalokból álló csapat jelentkezett. Közülük a Szeged Városi Kollégium Fodor József Tagintézményének csapata szerezte meg az első helyet – derült ki a Szellemi Tulajdon Világnapján tartott eredményhirdetésen. A programot a Microsoft a Hamisítás Elleni Nemzeti Testület, a Járműipari Adatbázis Forgalmazók Szakmai Testülete, a Nokia, a ProArt Szövetség a Szerzői Jogokért egyesület és a Vodafone Magyarország együttműködésével szervezte.

Április 24. – Öt vidéki és fővárosi labdarúgó klub, a Lombard Pápa, a Paksi FC, a Pécsi MFC, a Szombathelyi Haladás és az MTK jut korszerű informatikai megoldásokhoz a Microsoft segítségével. A csapatok nemcsak egy több platformon elérhető, letölthető alkalmazást kapnak, amelynek segítségével számos hasznos információt juttathatnak el rajongóikhoz, hanem adminisztratív, irodai rendszereik is megújulhatnak az Office 365-nek és a Dynamics CRM ügyfélkezelő rendszernek köszönhetően.

Április 16. – Magyarországon is elérhető az Office 365 üzleti verziója, a Microsoftnak a legkülönfélébb üzleti igények kielégítésére is képes felhő-alapú irodai csomagja, amely kis-, közepes- és nagyvállalati konstrukcióval érkezik. A továbbfejlesztett Lync Online, Exchange Online és SharePoint Online szolgáltatások mellett a felhasználók egyszerre akár öt gépen használhatják a jól ismert Office alkalmazásokat, valamint az olyan nagyvállalati közösségi funkciókat, amelyeket a SharePoint és a Yammer kínál. Az új Office immár 89 piac 33 különféle nyelvén érhető el.

Április 10. – Interaktív szakmai bemutatót tartott a Parlament Informatikai és Távközlési Bizottsága számára a Microsoft Magyarország. Az Országgyűlés szakbizottsága és a szoftvercég magyar leányvállalatának vezetői részvételével zajló találkozón elsősorban a magyar kormányzat előtt álló fejlesztési lehetőségekről, a szabályozói oldal és az iparág párbeszédéről, együttműködéséről, a nemzetközi gyakorlatról, illetve a 2014-2020 közötti uniós források hatékony felhasználásának lehetőségeiről egyeztettek a felek.

Április 5. – A fiatal fejlesztők felkarolására létrehozott Imagine Cup elnevezésű technológiai megmérettetés hazai döntőjében a zsűri a PlanB Labs csapatát találta a legjobbnak, így ők képviselhetik Magyarországot a szentpétervári döntőn. A Microsoft versenyén a csapatok a Játék, az Innováció és a Segít a technológia kategóriában mutatták be innovatív alkalmazásaikat, melyeket Microsoft platformokra– Windows 8-ra, Windows Phone-ra és Windows Azure-ra – fejlesztettek ki.

Március 28. – A Microsoft féléve indította útjára a YouthSpark programját azzal a céllal, hogy a technológia segítségével az eddiginél jobb lehetőségekhez, a mindennapi életben való boldoguláshoz segítse hozzá a fiatalokat. Az első hazai esemény rendkívül sikeres volt, hiszen 99 olyan 16 és 24 év közötti fiatal vett részt rajta, akik nyitottak a társadalmi változások iránt, és képesek ötletelni és tenni az emberek életének megkönnyítése érdekében. Az esemény mottója a YouthSpark program célkitűzéseinek megfelelően a következő volt: Légy Te a változás Szikrája!

Március 19. – A felhő és a meglévő IT rendszerek együttélését mutatja be a Microsoft a hazai ügyfeleknek. A Microsoft partnerei segítségével lehetőséget ad a hazai KKV-k számára, hogy ingyenes konzultáción vegyenek részt, és segítséget kérjenek IT infrastruktúrájuk átgondolásához. A konzultáció során elkészülő informatikai fejlesztési terv részletesen kitér arra, hogy mely szolgáltatásokat érdemes továbbra is fizikai szervereken üzemeltetni, és melyek azok, amelyek esetében nem célszerű megkerülni a felhő használatát.

Március 13. – A közösségi média csatornái egyre jobban behálózzák az internetezők életét, hiszen már hazánkban is 4,4 millióan vannak fent a Facebook-on. Ezt felismerve alakította ki a Microsoft a Windows 8-at, amely számos közösségi oldallal képes szorosan együttműködni, ezzel egyszerűsítve le a tartalmak barátokkal, családtagokkal, ismerősökkel való megosztását. A közösségi oldalak szerepét és helyzetét felmérendő egy nagyszabású kísérletbe kezdett hazánkban a Microsoft, közel 3000 ember megkérdezésével készítette el a Facebook-on a Nagy Hazai Közösségi Tesztet.

Március 6. – Annak ellenére, hogy egyes felhasználók abban a reményben keresik az illegális szoftvereket, hogy pénzt takarítsanak meg, egy a háromhoz annak az esélye, hogy a fogyasztó számítógépe nemkívánatos, rosszindulatú szoftverrel fertőződik meg, s egy a tízzel ugyanennek az esélye vállalati felhasználók esetén – a Microsoft Corp. megbízásából az IDC által készített legújabb tanulmány szerint. A kutatás kimutatta, hogy az ilyen fertőzések eredményeképpen a fogyasztók világszinten 1,5 milliárd órát és 22 milliárd dollárt költenek a rosszindulatú alkalmazások megtalálására, ártalmatlanítására és az általuk okozott hatások megszüntetésére, a világméretű vállalatoknak pedig 114 milliárd dollárjába kerül a rosszindulatú szoftverek révén végrehajtott cybertámadások hatástalanítása.

Február 19. – A verseny történetének eddigi legmagasabb, mintegy 300 ezer dolláros összdíjazásával indult útjára világszerte, így Magyarországon is az Imagine Cup. A világ egyik legrangosabb technológiai megmérettetésének döntőjét 2013-ban az oroszországi Szentpéterváron rendezik, a magyar diákok pedig hazai elődöntőn keresztül mérhetik össze a különböző Microsoft platformokra – Windows 8-ra, Windows Phone-ra és Windows Azure-ra – készített innovatív

alkalmazásaikat.

Február 13. – Magyarország egyik legnagyobb virtualizációs projektjét hajtotta végre az elmúlt években a Richter Gedeon Nyrt. A gyógyszeripari vállalat fizikai szervervásárlás helyett a Microsoft Hyper-V alapú szervervirtualizációval bővítette adatközpontjainak kapacitását, így a kiszolgálók többsége és az újonnan üzembe állított rendszerek mindegyike már virtualizált környezetben fut. A Hyper-V-nek köszönhetően olyan virtuális környezetet tudtak kialakítani, ami nem csak a jelenlegi igényeket elégíti ki, de rendkívül rugalmasan képes alkalmazkodni a vállalat jövőbeni növekedéséhez is.

Február 7. – A Microsoft idén is útjára indította a 2012-ben nagy sikerrel megrendezett „Csakeredeti" oktatási programot, amely egy országos vetélkedőn keresztül igyekszik egyértelmű képet adni a fiatalok számára a szoftverekkel és egyéb termékekkel kapcsolatos szerzői jogokról, és a biztonságosabb internethasználatról. A Microsoft partnerei a programban a Hamisítás Elleni Nemzeti Testület, a Járműipari Adatbázis Forgalmazók Szakmai Testülete, a Nokia, a ProArt Szövetség a Szerzői Jogokért egyesület és a Vodafone Magyarország.

Február 7. – Közel 100 beérkezett videóból az „Ezt úgysem hiszitech" című alkotás nyerte a Microsoft „Meséltech. Beleszövitech. Nyertech." elnevezésű pályázatát. Ennek keretében a beküldőknek saját készítésű animációval, filmmel vagy zenével kellett bemutatniuk, milyen lenne a számítógépük, ha életre kelne bennük az alkotók saját világa. A fődíj nyertese nettó egymillió forintot vihet haza. A pályaműveket január végéig mintegy háromszázezren nézték meg a verseny hivatalos YouTube-csatornáján.

Január 29. – Magyarországon is kereskedelmi forgalomba kerül a Microsoft Office 365 Home Premium, a lakossági felhasználók számára elérhető felhőszolgáltatás, amely segít rendszert vinni az elfoglalt háztartások, a munka és a magánélet között egyensúlyozó emberek életébe. Az új ajánlat összesen öt különböző eszközre – PC-re, Windows-t futtató táblagépre vagy Mac számítógépre – teszi elérhetővé a legújabb Office-alkalmazásokat, a felhőnek köszönhetően a megszakítás nélküli munkát Windows táblagépeken, PC-n, Mac számítógépeken, valamint extra SkyDrive tárhelyet és Skype hívást.

2012

December 18. – Jelentős költségmegtakarítást ért el a Microsoft Office 365 felhőszolgáltatásának bevezetését követően a mintegy 13 ezer főt foglalkoztató tésztaipari óriás, a Barilla csoport. Az olasz vállalat tavaly fejezte be a rendszer átállását, s azóta igencsak kedvező tapasztalatokról számoltak be: egyebek mellett 30 százalékkal csökkent az utazásra fordított kiadás, de az online dokumentumkezeléssel jóval gyorsabb, hatékonyabb munkával a dolgozók rengeteg időt is meg tudnak takarítani.

December 12. – Stratégiai együttműködési megállapodást írt alá a kormány nevében Szijjártó Péter, külügyi és külgazdasági államtitkár, és Papp István, a Microsoft Magyarország ügyvezető igazgatója. A megállapodás eredményeképp a nyár elején bejelentett Digitális Oktatási Alapcsomag után létrejöhet a Digitális Otthon Program és a Nemzeti Közoktatási Portál is. A Microsoft Magyarország két évtizede elkötelezett egy versenyképesebb, fenntarthatóan növekedő magyar gazdaság megteremtésében, aminek nélkülözhetetlen eleme a digitális kultúra hazai terjesztése is. Ennek volt egyik nagyon fontos lépése az évi több mint 50 milliárd forint értékű Digitális Oktatási Alapcsomagnak a kidolgozása, amely diákok és oktatók ezrei számára teszi elérhetővé a legkorszerűbb tanulási és tanítási környezetet.

November 30. – A Microsoft Magyarország 2011 tavaszán indította el az exkluzív fórumot az informatikai területen dolgozó, a terület iránt érdeklődő, vagy egyszerűen karrierjükkel és női szerepükkel tudatosan foglalkozó hölgyek számára. 2012-ben az ősz utolsó napján került sor az Opening Windows – Női Karrierek rendezvénye, amelyen a mentorálás volt a fókusztéma. A délelőtt folyamán a résztvevők a szakmai vendégekkel közösen arra próbálták megtaláni a választ, hogy mitől jó a mentoring, valamint milyen szerepek és értékek teszik hatékonnyá ezt a módszert.

November 29. – Hazánk egyik legnagyobb rendszerintegrációs vállalata, a T-Systems Magyarország Zrt. október elején megkezdte a Windows 8 bevezetésének tesztelését. A 2012-ben az Év Microsoft Partnere díjat nyert T-Systems a belső kommunikáció hatékonyságának növelése mellett a kapcsolódó kompetenciáinak erősödésére törekszik annak érdekében, hogy a jövőben saját tapasztalataira támaszkodva számolhasson be ügyfeleinek a Windows 8 előnyeiről.

November 27. – A Microsoft Magyarország 25 millió forint összértékű, szoftvereket és fejlesztést tartalmazó támogatással járult hozzá ahhoz, hogy a Fővárosi Állat- és Növénykert még inkább XXI. századi körülmények között fogadhassa a látogatókat. Az elsősorban a Varázshegyet és az Örökbefogadási Programot érintő fejlesztéseknek köszönhetően az érdeklődőket még több szórakoztató program és oktatási lehetőség várja.

Október 25. – Szerte a világon, így hazánkban is hivatalosan mindenki számára elérhetővé vált a Microsoft Windows 8. Mind az üzleti, mind a lakossági felhasználók megtapasztalhatják, hogy mit nyújt számukra a Windows 8: egy szép, könnyen kezelhető felhasználói felületet és a Windows Áruházban található minőségi alkalmazásokat, amelyek több mint ezer, Windows 8-ra optimalizált különféle PC-n és táblagépen érhetők el. Az új Windows egyesíti magában a könnyű hordozhatóságot és az érinőképernyős használatot, miközben a megszokott Windows munkaasztalról, a desktopról sem kell lemondaniuk a felhasználóknak.

Október 4. – A Lotus Forma 1-es csapat annak érdekében, hogy a minél sikeresebben vegye fel a kesztyűt ellenfeleivel a Formula 1-es világbajnokságon, néhány hónappal ezelőtt bevezette a Microsoft Dynamics AX vállalatirányítási megoldását. A Dynamics a tervezéstől a versenyautók teljesítményének elemzéséig segíti a csapat mérnökeit, így akár a szezon közepén is lehetőség van a hatékonyabb gépezetek kialakítására.

Szeptember 19. – Steve Ballmer, a Microsoft elnök-vezérigazgatója indította útjára a Microsoft YouthSpark programját. A szoftvervállalat e hároméves program keretében az új és már több éve sikeresen működő kezdeményezéseit integrálva a 16 éven felüli fiatalok segítését tűzte ki célul. A program küldetése, hogy a technológia segítségével az eddiginél jobb lehetőségekhez, a mindennapi életben való boldoguláshoz segítsen hozzá a világon mintegy 300 millió fiatalt.

Szeptember 6. – Immár mindenki számára elérhetővé vált a Windows Server 2012 és az ingyenes Hyper-V Server 2012 – jelentette be a Microsoft szerver üzletágának elnöke, Satya Nadella. A Windows Server 2012, a Windows Azure és a System Center 2012 együtt alkotják a Microsoft felhő operációs rendszerét, ami mind a fizikai és virtuális szervereket, mind privát, partner és nyilvános felhőket képes teljeskörűen kiszolgálni, és közöttük átjárhatóságot biztosítani.

Augusztus 31. – Az Atari és az Internet Explorer együttműködésének köszönhetően az interneten is élvezhetjük azokat a játékklasszikusokat, amelyek a számítástechnika hőskorában nyűgőzték le a felhasználókat. A világ egyik legismertebb interaktív játék fejlesztője, és a Microsoft elindította az Atari Arcade portált, amelyen a HTML5-ben újraírt játékok friss grafikával, új funkciókkal és

játékmenettel érhetők el a látogatók számára, integrálva a legnépszerűbb közösségi oldalakkal, a Facebook-kal és a Twitter-rel.

Augusztus 2. – A Microsoft bejelentette, hogy a Windows 8 elérte a Release to Manufacturing (RTM), azaz a gyártásra kész állapotot. Ez a Windows következő generációjának utolsó mérföldköve a termék megjelenése előtt. A Microsoft legújabb Windows rendszere gyors, minden eddiginél tökéletesebb felhasználói élményt nyújt a felhasználók számára. Az RTM változattal immár befejeződött a rendszer kódjának fejlesztése, amelyet a Microsoft mérnökei a Windows 8 tavaly szeptemberben megjelent első előnézeti változata óta kapott felhasználói visszajelzések alapján végeztek.

Július 31. – Grósz Judit személyében új vezetőt választott a Microsoft Magyarország – új technológiák meghonosításáért, „evangelizációjáért" felelős – szervezeti egységének, a DPE-nek (Developer and Platform Evangelism), amely a világcég fokozatos átalakulásának egyik kiemelt, stratégiai jelentőségű területe lett. Vass Gábor érkezésével pedig a KKV-szektor és a cloud-megoldások területei is a korábbinál nagyobb hangsúlyt kapnak.

Július 18. – Steve Ballmer, a Microsoft vezérigazgatója leleplezte az új Microsoft Office felhasználói előzetesét (Customer Preview), amely bárki számára elérhető és letölthető a www.office.com/preview oldalról. Az előzetes intuitív felhasználói felület a megszokott egér és billentyűzet mellett képes együttműködni az érintőképernyőkkel és a toll alapú bevitellel, így a táblagépekkel is. A program egy felhőszolgáltatáson keresztül jut el az előfizetőkhöz, így azok mindig a legfrissebb változatot használhatják.

Július 13. – Az előkelő harmadik helyet szerezte meg a magyar Turtle Games csapat a Sydney-ben zajlott Microsoft Imagine Cup technológiai versenyen az okostelefonokra történő játékfejlesztés kategóriájában. A Microsoft Imagine Cup a világ első számú technológiai diákversenye, amelyen a nevezők feladata, hogy az emberiség legégetőbb problémáira találják meg a választ. A Microsoft 10 évvel ezelőtt indította el a versenyt abban a hitben, hogy a diákok képesek arra, hogy megváltoztassák a világot. Egy évtized alatt 190 országból mintegy 1,65 millió tanuló vett részt a Microsoft világversenyén, ötletet merítve egyebek mellett az Egyesült Nemzetek millenniumi fejlesztési céljaitól kezdve saját országuk problémáin keresztül saját tapasztalataikig.

Július 12. – A Kvazar-Micro CEE Kft. a Microsoft szolgáltatói licenc szerződésének (Services Provider License Agreement – SPLA) viszonteladója lett. A Microsoft Magyarország partnerei a Kvazar-Micro CEE Kft.-n keresztül szolgáltatásként biztosíthatják ügyfeleik számára a Microsoft licenceket, így elkerülhetők a magas induló költségek, és az igénybe vett szoftverekért csak idő- és használatarányosan kell fizetni.

Július 11. – A Microsoft Magyarország minden pénzügyi évének végén kiválasztja 3000 magyarországi viszonteladó és oktatási partnere közül az adott esztendő legjobbját. A díjat 2012-ben a T-Systems Magyarország, a Magyar Telekom 100 százalékos tulajdonú leányvállalata nyerte meg. Az év partnere díjat Papp István, a Microsoft Magyarország ügyvezető igazgatója a szoftvercég nemzetközi vezetőinek jelenlétében Torontóban adta át a Microsoft Worldwide Partner konferencián Sipos Tamásnak, a T-Systems IT üzletága vezetőjének.

Június 27. – Egyetemi felhasználókkal ünnepelte első születésnapját Magyarországon a Microsoft Office 365. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Karán a diákok szeptembertől a Digitális Oktatási Alapcsomag (DOA) felhőjén keresztül érhetik el levelezésüket, a Dunaújvárosi

Főiskola pedig jelezte, hogy 3500 hallgató munkáját könnyítenék meg az Office 365-re épülő DOA segítségével. Az Office 365 a világ 32 országában, 88 nyelven érhető el.

Június 22. – A Fiatal Diplomaták Klubja és a Microsoft Magyarország Kft., Sztáray Péter biztonságpolitikáért felelős helyettes államtitkár, a Kibertér Konferencia miniszteri biztosa, illetve a Külügyminisztérium Kibertér Konferencia Titkárságának támogatásával 2012. június 22-én közös rendezvényt tartott. A 2012. októberi Budapesti Kibertér Konferencia kísérőrendezvényeként megtartott eseményen a miniszteri biztos a kibertér szabad és biztonságos használatának kérdését a 21. század egyik legfontosabb globális kül- és biztonságpolitikai kihívásának nevezte, amelynek diplomáciai jelentősége a klímaváltozás vagy a nukleáris non-proliferáció kérdéseihez mérhető.

Június 19. – Kihirdették a Microsoft Csakeredeti.hu játékának győzteseit. A játék célja az volt, hogy közelebb hozza a fiatalokhoz a szerzői jogi fogalmakat és felhívja a figyelmet a hamis termékek veszélyeire. Csakeredeti.hu versenyre középiskolás csapatok jelentkezhettek, az első helyezést a Hódmezővásárhelyi Integrált Szakképző Központ (HISZK) Gregus Máté Tagintézményének tanulói szerezték meg. A játék során felgyülemlett tapasztalatok azt mutatták, a hazai fiatalok nincsenek tisztában a szerzői jogok fogalmával és az eredetiség fontosságával: ma 10 diákból 8 úgy gondolja, hogy a szoftver beszerzésének elsődleges forrása az internet, a legkülönbözőbb torrent oldalak.
A Microsoft Magyarország bejelentette, hogy idén júliusban és augusztusban ismét elindítja a NyáriIskola tanfolyamsorozatát. A diákok az ország hat felsőoktatási intézményében vehettek részt egy hetes technológiai képzéseken. Júliusban és augusztusban összesen 11 kurzus indult, az egyhetes képzések során a középiskolai és egyetemi hallgatók gyakorlatorientált tanfolyamokon sajátíthatták el egy kurrens, iparban használt technológia elméleti és gyakorlati alapjait.

Június 14. – A Microsoft Magyarország bejelentette a Magyar Kormány és a Microsoft Magyarország együttműködése révén megvalósuló Digitális Oktatási Alapcsomag elérhetőségét hazánk minden köz- és felsőoktatási intézményének. A megoldáscsomag része – a többi között – az intézményi és diáklevelezés, a csoportmunka, az intranet, vagy éppen az előadás-sugárzási és videokonferencia-lehetőség is. Ezek online igénybevételéhez az intézményeknek nincs szükségük saját szerverparkra, így az üzemeltetési és energiaköltségeket is megtakarítják. A beszerzési költségek ráadásul az államot sem terhelik: a szoftvercég magyar vállalata ugyanis a hazai gazdaság versenyképességébe való befektetésnek tekinti az 52 milliárdos felajánlást.

Június 8. – Immár hazánkban is elérhetővé váltak a Windows Azure új szolgáltatásainak előzetesei, amelyek segítségével az üzleti alkalmazások a helyi adatközpontokban és a felhőben egyaránt működtethetők. A felhasználók egyéni igényeik szerint, saját tempójukban költözhetnek át a felhőbe. Ennek megvalósítása érdekében a Microsoft egy olyan felhőszolgáltatást alkotott meg, amely biztosítja a rugalmasságot az alkalmazások és IT-megoldások fejlesztéséhez és telepítéséhez, legyen szó akár helyi eszközről, felhőszolgáltatásról, vagy a kettő együtteséről.

Június 7. – A Microsoft közzétette az MSN.Mainap.hu hírportállal közösen készült felmérését, amely szerint a magyar internetezők 62 százaléka semmit nem fizetne azért, ha az addig összegyűjtött fotógyűjteményét visszakaphatná. A 286 válaszadó mindössze 4 százaléka vélekedett úgy, hogy számára a fényképei több millió forintot is megérnek. A hazai válaszadók többsége, 64 százaléka azért használ online tárhely-szolgáltatásokat, mert így több eszközről is elérheti a fényképeit, dokumentumait, kontaktjait.

Június 2. – A Microsoft a világ 131 piacán, így Magyarországon is elindította a kedvezményes Windows frissítési ajánlatot, amelynek keretében a Windows 7-et futtató PC-k vásárlói már

kedvezményes Windows 8 vásárlási lehetőséget kapnak. Aki 2012. június 2. – 2013. január 31. között bármilyen Windows 7-tel (ez alól kivétel a Windows 7 Starter változat) előtelepített számítógépet vásárol, lehetőséget kap arra, hogy a PC-n futó rendszert Windows 8 Pro verzióra frissítse. Ennek költsége mindössze 14,99 euró – 300 forint/ euró árfolyamon számolva – hozzávetőleg 4500 forint.

Június 1. – Mindenki számára elérhető vált és szabadon letölthető a Windows 8 következő generációjának utolsó előzetese, a Windows 8 Release Preview. A világ számítógépeinek több mint 90 százalékán futó Windows legújabb kiadásának utolsó előnézetét 14 nyelven lehetett letölteni.

Április 26. – A szellemi tulajdonjogi világszervezet, a World Intellectual Property Organisation 12-dik alkalommal rendezte meg Szellemi Tulajdonjog Világnapját. A világ legnagyobb szoftverkészítőit tömörítő Business Software Alliance (BSA) által kiadott, 2010-et vizsgáló jelentés szerint a szoftverhamisítás és jogtalan használat kereskedelmi értéke meghaladja az 58 milliárd dollárt világszerte.

Április 25. – A Jövő adatközpontja címmel szervezett konferenciát április 25-én a Microsoft Magyarország, amelyen a legjobb hazai szakértők előadásában, részletes és látványos demók és szigorúan szakmai előadásokon mutatkoztak be a Microsoft szerverplatformjának megújult komponensei, a System Center 2012 és az SQL Server 2012. A közönség az adatközpont minden egyes elemét, a szerver operációs rendszertől kezdve a virtualizáción és a rendszerfelügyeleten át egészen az adatbázisok és adattárházak területéig megismerhette.

Április 24. – Több újdonsággal bővült a Microsoft Windows Live SkyDrive szolgáltatása, amely 2007 augusztusa óta kínálja a számítási felhő adta tárolási, fájlmegosztási lehetőséget felhasználók millióinak számára. Egyebek mellett új alkalmazás készült a Windows és Macintosh felhasználók számára, amely jelentősen megkönnyíti a fájlok elérését és szinkronizálását a felhőben. Az új alkalmazások mellett a már meglévő kliensek is frissültek. Az alkalmazásokkal és a mobilfrissítésekkel egy időben az új felhasználók számára új SkyDrive-tárhely konstrukció érhető el, amelynek segítségével a gyakorlott felhasználók a lehető legrugalmasabban tudják igényeikhez megfelelően alakítani az online tárhely-kapacitást. A SkyDrive-ban új felhasználók számára 7 gigabájt online tárhely érhető el ingyenesen. A SkyDrive-on már regisztrált felhasználók, fiókjukba belépve díjmentesen kérhetik a tárhely 25 gigabájtra történő kibővítését.
A Mobile World Congress rendezvényen bejelentett bétaverzió után a napokban elérhetővé vált a Windows Phone Skype alkalmazás, amely ingyenesen letölthető Windows Phone Piactérről. A Skype alkalmazással a felhasználók egy 200 milliós közösséghez csatlakozhatnak, amely szinte bármilyen eszközön elérhető: okostelefonok, tabletek, számítógépek, laptopok és csatlakoztatott televíziókészülékek.

Április 21. – Fürcht Pál Canis Do című alkotása érdemelte ki az első helyet a Microsoft Magyarország és a Kossuth Kiadó e-könyv írói pályázatán, a Microsoft zsűrije által bírált, ismeretterjesztő kategória díját Rákócza Richárd Castro személyesen című könyve kapta. Az elismeréseket a Budapesti Nemzetközi Könyvfesztiválon, április 21-én hirdették ki és adták át. Kossuth Kiadó és a Microsoft Magyarország közös e-könyv-írói pályázatára négy hónap alatt 172 pályamű érkezett. A legtöbb munka az irodalmi kategóriában került a zsűri asztalára.

Április 4. – Áprilistól mintegy 30, eddig jobbára segélyből élő állampolgár kezdhette meg a munkát a Nagykőrösi Távmunka-házban, amelynek létrejöttében a Microsoft Magyarország Korlátlan Lehetőségek Programja keretében aktív szerepet vállalt. A Bács-Kiskun Megyei Civil Szolgáltató

Központ és a Microsoft közös munkájával létrejövő távmunka-ház megnyitásával olyan munkaképes embereket sikerült visszahozni a munkaerőpiacra, akiknek egyébként alig, vagy nagyon kevés lehetőségük lenne dolgozni. A távmunka azonban nem csak az ott dolgozónak jelent jó lehetőséget, a tapasztalatok azt mutatják, hogy ezt az atipikus foglalkoztatási módot választó cégeknél mind költségmegtakarítás, mind hatékonyság szempontjából 20-30 százalékos javulás érhető el.

Április 1. – Áprilistól világszerte mindenki számára elérhető a Microsoft szerverplatformjának megújult megoldásai: a System Center 2012 és az SQL Server 2012 és bemutatkozott a Windows Server „8" béta is, amelynek végeleges változata Windows Server 2012 lesz. A Microsoft Rapid Deployment programjában a CIB Bank Magyarországon elsőként telepítette az új SQL Server 2012-t, amelynek köszönhetően – egyéb előnyök mellett – a bank 99 százalékkal tudta felgyorsítani a rendszerek közötti feladatátvételt.

Március 1. – A Microsoft bemutatta a Windows Server 8 béta változatát. A Windows Server nem csak új funkciókkal bővült, hanem a szerver alapképességek is alapvetően átalakultak: az új Hyper-V, a fájlszerver, új fájlrendszer (ReFS), a hálózatkezelés, a szerverfelügyelet, az alkalmazásplatform, és a távmunka területein mélyreható változások történtek.

Február 29. – A Microsoft fejlesztői oldaláról letölthetővé vált a Windows 8 Consumer Preview – a Windows életciklusának következő mérföldköve. A Windows 8 Consumer Preview még jobb lehetőséget adott a világ legnépszerűbb operációs rendszerének tesztelésére, mint a 2011 szeptemberében bemutatott Windows 8 Developer Preview, amelyet a CP verziót megelőző hónapokban több mint hárommillió alkalommal töltöttek le.

Február 23. – A Microsoft megbízásából készült kutatás foglalkozott a magyar kis-és középvállalkozások és a számítási felhő kapcsolatával. Ebből kiderül, hogy a vállalkozások 54 százaléka véli úgy, hogy a számítógépes technológia határozza meg, hogy üzletmenetük a válság alatt jelentősen javul, vagy csupán túlélik a nehéz időszakot. A számítási felhő a kis-és közepes vállalkozások körében című felmérésre több mint 700, legfeljebb 250 főt foglalkoztató cég döntéshozója válaszolt a közép-kelet európai régióban, s kiderült, többségük üzleti és magán célra már most is használja a felhő alapú rendszereket.

Február 14. – Több lábon álló együttműködési megállapodást írt alá a Microsoft Magyarország és az Eszterházy Károly Főiskola a szoftvervállalat oktatási programjainak keretében. Ennek részeként az egri főiskola összes informatikus és tanárjelölt hallgatója, valamint a tanári kar ingyenesen használhatja valamennyi Microsoft fejlesztő eszközt és szerverterméket az iskolában és otthonában egyaránt. Az együttműködés több száz diákot és tanárt érint, értéke több százmillió forintra tehető.

Január 25. Megnyílt a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Villamosmérnöki és Informatikai Kar Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszékén a Microsoft és a Nokia közös fejlesztői laboratóriuma. A megnyitó alkalmával az Egyetem szakmai konferenciára invitálja az érdeklődőket, amelyen a Windows Phone platformra történő hatékony szoftverfejlesztés kerül középpontba. Az első hat hónapban az egyetemen 58 diák vette fel tantárgyai közé a Windows Phone platformra történő programozást.

Január 18. – A Microsoft redmondi központjában Satya Nadella, a vállalat szerver üzletágért felelős elnöke élőben mutatta be a System Center 2012 kiadás előtti változatát, amely immár globálisan, így Magyarországon is elérhetővé válik. Satya Nadella előadásában kiemelte, a Microsoft privát

felhő megoldásával hogyan gyorsulhat fel a vállalatok belső működése, miként takaríthatnak meg költséget és válhatnak versenyképesebbé.

Január 16. “Windows Phone fejlesztés lépésről lépésre” címmel ingyenesen letölthető szakkönyv jelent meg a Microsoft Magyarország gondozásában. A kötet olyan szakemberek tollából született, akik már korábban is bizonyították: értenek a Windows Phone platformon történő programozáshoz és annak kezeléséhez. A szakkönyvben a fejlesztők mindent megtalálnak egy helyen, ami az alkalmazások készítéséhez szükséges: a szerzők kitérnek a felhasználói élmény tervezésétől kezdve az alkalmazások életciklusának bemutatásán át a Mango-játékok részletes elemzéséig szinte mindenre.
Január 16-ától Sagyibó Viktor felelős a Microsoft Magyarország összes állami szektorral kapcsolatos üzleti területéért. A szakember 228 óta dolgozik a Microsoftnál, mostani kinevezése előtt kizárólag a kormányzati ügyek vezetője volt.

Január 10. Ingyenesen elérhető a népszerű Cut the Rope („Vágd el a kötelet”) című népszerű mobiltelefonos játék webes változata. A ZeptoLab fejlesztőcsapata által készített, számos díjat elnyert ügyességi játékban a cél az „Om Nom” nevű, éhes szörnyecske táplálása a pályán található nyalókák segítségével.

2011

December 20. – Egy 23 éves mérnök-informatikus hallgató, Babrányi Dávid nyerte a Budapesti Műszaki Egyetem, a Weblabor és Microsoft közös HTML5 játékfejlesztői versenyét. Dávid a Bring it down! című alkalmazással érdemelte ki az első helyet. Az október elején meghirdetett, november végéig tartó megmérettetésre igazán magas színvonalú játékokkal pályáztak, amely bizonyítja, a fiatalabb generáció is nagy lehetőséget lát a HTML5 fejlesztői platformban.

December 9. – Közös HTML5 játékprogram-író versenyt hirdetett a Neumann János Számítás-technikai Társaság és a Microsoft Magyarország középiskolás diákok számára. A vállalat ezzel a 2010-ben megkezdett szakmai programjának folytatása mellett döntött, melynek célja hogy katalizálja a HTML5/JS technológiák elterjedését. A versenyben résztvevő diákoknak egy HTML5 –ben megírt programot kellett elkészíteniük.

December 6. San Francisco-ban Antoine LeBlond, a Windows webes szolgáltatások üzletágának igazgatója részleteket hozott nyilvánosságra a Windows Store fejlesztőknek nyújtotta potenciálról. Egyebek mellett bejelentette, a Windows Store-ban publikált legjobb alkalmazások a befolyt bevétel nagyobb hányadához jutnak hozzá, a Windows Store-ban azonban a fejlesztők ugyanazokat a technikai teszteket végezhetik el az alkalmazásaikon, amelyeket a Microsoft szakemberei végeznek el az alkalmazás kiposztolása közzététele előtt. A Windows Store-ban fejlesztők eldönthetik, hogy saját, vagy a Microsoft által rendelkezésre bocsájtott fejlesztői eszközöket használják fel, amelyért a Microsoft nem számít fel semmilyen külön költséget.

November 25. Hagyományteremtő céllal közösen szervezett fejlesztői konferenciát a Microsoft és a Nokia. Az eseményen a magyarországi intelligenstelefon fejlesztői társadalom megismerhette a Windows Phone platformban rejlő lehetőségeket, a konferencián számos magyar fejlesztők által készített sikeres alkalmazásokat is bemutattunk. A november végi szakmai rendezvényen a Windows Phone 7.5 Mango névre keresztelt frissítése került a középpontba.

November 24. Immár harmadik alkalommal rendeztük meg az ’Opening Windows – Női Karrierek’ rendezvényt, amelyen ismét összegyűlt az ország női vezetőinek színe-java. A beszélgetéseknek az

Assessment Systems kutatása adott jó apropót, amelyet hazánk mellett négy országban végeztek el. Idén egy külön felmérésben vizsgálták a Microsoft Magyarországnál dolgozó hölgyek motivációs rendszerét, amelyből kiderült, a világ legnagyobb szoftvervállalatánál dolgozó nők számára az átlaghoz képest kiemelten fontos az önzetlenség és a csoporthoz tartozás.

November 17. Ezen a napon tartotta a Microsoft globális fogyasztóvédelmi napját, amely az illegális szoftverhasználat veszélyeire hívja fel a figyelmet immáron harmadik éve. Ez alkalommal egy kutatás is készült: a Harrison Group és a Lionbridge kutatásainak fókuszában az állt, hogy milyen veszélyekkel és hatékonyságvesztéssel járhat, ha kalózszoftvert telepítünk a számítógépünkre.

November 4. A Microsoft lett a legvonzóbb munkaadó a Best Companies to Work For® felmérés alapján összeállított World's Best Multinational Workplaces List, azaz a világ legjobb multinacionális vállalatainak listáján. A neves rangsorba csak olyan vállalatok kerülhetnek be, amelyek már legalább 5 nemzeti Great Place to Work listán szerepeltek, világszerte legalább 5 000 alkalmazottat foglalkoztatnak, s munkavállalóiknak legalább 40 százaléka az anyaországon kívül dolgozik.

Október 24. Október végétől Papp István vezeti a Microsoft magyarországi leányvállalatát. Az új ügyvezető igazgató felelős a szoftvercég teljes magyarországi működéséért, így az ő feladata a jövőbeni növekedés feltételeinek megteremtése az informatikai szektor hazai szereplőivel kialakított együttműködéseken, valamint a Microsoft innovatív megoldásainak elterjesztésén keresztül. Papp István elismert, széleskörű hazai és nemzetközi tapasztalatokkal rendelkező vállalatvezető, a Cisco regionális vezetői tisztségéből érkezett a Microsofthoz.

A Microsoft Magyarország Kft. és a Media Markt együttműködésének köszönhetően megnyílt az első "Microsoft Világ" számítástechnikai szaküzlet. A Microsoft Világ az első olyan szaküzlet, ahol a vásárlók biztosak lehetnek abban, hogy mindig megkapják az összes szükséges információt és támogatást a Microsoft és partnereinek legújabb termékeivel kapcsolatban. Az üzletben a Microsoft termékspecialistái által felkészített személyzet minden vásárlói igényt megfelelően ki tud elégíteni, és a szükséges információkat meg tudja adni. A megnyitóünnepségre a WestEnd City Center bevásárlóközpont első emeletén, a Media Markt mellett került sor. A megnyitón részt vett Don Grantham, a Microsoft közép-kelet-európai régiójának elnöke is.

Október 17. Elérhetővé vált a Microsoft felhő-alapú szolgáltatásainak legújabb eszköze. A számítógépek hatékony felügyeletét ellátó Windows Intune legfrissebb változata elsősorban a felhasználói igényeknek megfelelő elemekkel bővült, mint például a szoftver disztribúció, a távoli hozzáférés, vagy az olvasási jogosultság. A Windows Intune immár magyar nyelven segíti a vállalakozások rendszergazdáinak munkáját. Az ingyenes Windows 7 Enterprise upgrade licencet tartalmazó Windows Intune lényege, hogy a számítási felhő segítségével megszabadítja a rendszergazdákat, ezáltal a vállalatokat a számítógépes infrastruktúra menedzselésének legtöbb terhétől, javítva mind az informatikai osztály, mind az általuk kiszolgált felhasználók hatékonyságát, csökkentve az ehhez kapcsolódó költségeket.

Október 14. A Microsoft SQL Server és Business Intelligence felhasználóknak szóló konferenciáján közel négyezer szakember előtt bemutatta az SQL Server 2012 – eddig "Denali" kódnévvel futó szervere hogyan kezeli az adattárolás és kezelés jövőbeni kihívásait úgy, hogy kiterjeszti az üzleti lehetőségeket mind a hagyományos adatközpontokban, mind a felhőszolgáltatásokban. A Microsoft nyilvánosságra hozta azt is, hogy az új SQL Server várhatóan 2012 első felében kerül piacra. A

konferencián bejelentették azt is, hogy a Microsoft és a Hortonworks szorosabbra fűzi együttműködését, amelynek köszönhetően az SQL Server a Hortonworks Hadoop adatbáziskezelő rendszerének segítségével kezelhetővé válnak azok az adatok is, amelyeknek gyakran a mérete okoz problémát a feldolgozás során (“big data”).

Október 12. Ősszel két új képzéssorozatot indított a Microsoft Magyarország, melynek célja, hogy az ország minden pontjára eljussanak a legaktuálisabb technológiai újdonságok a kis-és nagyvállalatoknak egyaránt. Ennek szellemében indult a TechNetKlub Online Class nevű kezdeményezés, amelynek keretében heti rendszerességgel, online előadásokon keretül ismerkedhettek meg az érdeklődők a virtualizációval és rendszer-felügyelettel, valamint a legújabb kis-és középvállalati informatikai megoldásokkal. A résztvevők a képzés végén vizsgán vettek részt, s oklevelet szereztek.

Október 6. A Microsoft Magyarország és az evosoft Hungary Kft. közösen hirdette meg a Kódpárbaj programozói verseny újabb körét, amelyet új szabályok szerint kellett elkészíteni. A versenyzőknek, a májusban megrendezett Kódpárbaj 3-hoz hasonlóan most is egy képzeletbeli mezőn élő hangyaboly tagjainak viselkedését kell leprogramozniuk. A győztes egy Windows Phone 7 Mango telefont vihetett haza az eredményhirdetés után.

Szeptember 28. Ettől a naptól kezdve a hazai fejlesztőknek is megnyílt a lehetőség a globális piac meghódítására: Microsoft a magyar okostelefon-alkalmazásfejlesztők előtt megnyitotta fejlesztői portálját, az AppHub-ot , amelyen keresztül a Windows Phone Marketplace-ben tehetik közzé alkalmazásaikat. Ezzel egy időben a fejlesztők számára elérhetővé vált a Windows Phone hazai kompetencia-oldala is, amely a fejlesztők helyi igényeit figyelembe véve magyar nyelvű oktatóanyagokkal, szakértői tanulmányokkal és egyéb tanácsokkal könnyíti meg a hazai fejlesztők munkáját.

Szeptember 21. A Microsoft oktatás és a kultúra iránti elkötelezettsége jegyében közös e-könyv-írói pályázatot hirdetett a Kossuth Kiadóval közösen. Két kategóriában lehetett pályázni, a legjobbnak értékelt művek szerzői értékes könyvcsomaggal bővített e-köny-olvasókat, Microsoft termékeket, notebookot, s nem utolsósorban kiadói szerződést nyerhettek. A Microsoft számára stratégiai kérdés az oktatás támogatása, amelynek alapkövét évszázadokon keresztül a nyomtatott könyvek adták. A digitális világban – ahogy sok minden más – ez is óriási változáson megy keresztül, a Kossuth Kiadó és a Microsoft közös pályázata erre a változásra kívánt választ adni.

Szeptember 13. A Microsoft BUILD konferenciáján Steven Sinofsky a Windows és a Windows Live üzletág elnöke bemutatta a Microsoft egyik sikerszériájának legújabb verziójának teljesen új felhasználói felületét és a fejlesztők lehetőségeit. A közönség igazán most láthatta először, milyen is lesz az új Windows, amelynek kezelőfelületét már úgy alakítják ki, hogy az operációs rendszert PC-ken és táblagépeken egyaránt kényelmesen lehessen használni. A BUILD-en a nagyközönség megismerhette a Windows Server 8 és az Azure újdonságait is, de a fejlesztők a Visual Studio következő kiadásából is ízelítőt kaptak.

Június 28. A Microsoft Office 365 végleges verziójának megjelenésével a legkisebb szervezetektől a legnagyobbakig minden vállalkozás számára elérhetőek a világszínvonalú csoportmunka lehetőségei. A Microsoft Office 365, a vállalat legújabb, számítási felhőn alapuló szolgáltatása negyven országban hozzáférhető, segítségével a felhasználók szert tehetnek a Microsoft Office programcsomagra, a Microsoft Exchange Online levelező- és naptár-szolgáltatásra, a Microsoft SharePoint Online csoportmunka megoldásra és a Microsoft Lync Online egységes kommunikációs

megoldásra, amelyek a Microsoft üzemeltetésében folyamatosan frissülnek, és előre tervezhető havidíj ellenében vehetők igénybe.

Június 17. Megjelent a Kinect for Windows szoftverfejlesztői készlet ingyenesen elérhető béta verziója. A Microsoft Research kutatói által kifejlesztett Kinect™ for Windows® SDK (szoftverfejlesztői készlet) segítségével, és a Kinect technológia felhasználásával a fejlesztők olyan új alkalmazásokat hozhatnak létre, amelyek a mélység- és mozgásérzékelésen, valamint a hang- és tárgyfelismerésen alapulnak.

Június 2. Két pályázat győzteseit hirdette ki a Microsoft. Drajkó László, a Microsoft Magyarország ügyvezető igazgatója az „Innovációs Díj 2011" három kategória-győztesének nyújtotta át az elismerést igazoló plakettet és a díjakhoz járó támogatás-csomagot, Kőnig Tibor főmérnök pedig „Az Ön üzlete. Az Ön hírneve." pályázat legjobbjainak adta át a pénzdíjak átvételére jogosító dokumentumokat.

Május 24. Érik a Mango! A Microsoft betekintést nyújtott a Windows Phone telefonok következő kiadásába: a magyarul is megjelenő mobil operációs rendszer új felhasználói élményt nyújt majd, ugyanakkor kifinomultabb és könnyebb kommunikációt, alkalmazásokat és internetezést ígér. A „Mango" kódnévvel bemutatott verzió több mint 500 újdonsággal jelenik meg ebben az évben.

Május 7-10. A Millenáris Parkban Tarlós István budapesti főpolgármester védnöksége alatt megrendezett Innováció „2011 – Tarts velünk a jövőbe!" szakkiállítás első két napja nyilvános és mindenki számára ingyenesen volt látogatható. A harmadik nap az oktatásról szólt, ennek során adta át a Nemes Tihamér Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny díjait a legtehetségesebb diákoknak dr. Gloviczki Zoltán, a közoktatásért felelős helyettes államtitkár.

Április 18. A széleskörű nyilvánosság számára is elérhető a Microsoft Office 365 béta változata. A magyar nyelven is használható szolgáltatáscsomag a számítási felhő segítségével, online kínálja a folyamatosan frissített Microsoft Office, SharePoint Online, Exchange Online és Lync Online alkalmazásokat.

Március 24. Elérhető a Windows Intune, amely egyszerű PC távfelügyeletet és biztonságot kínál a kis- és nagyvállalatoknak egyaránt. A Microsoft bemutatta a PC-k és egyéb számítástechnikai eszközök hatékony kezelését segítő megoldásait, a Windows Intune-t, a System Center Configuration Manager 2012 Beta 2-őt és a Microsoft Desktop Optimization Pack (MDOP) következő verzióját.

Március 21. Megnyílt a Microsoft Magyarország Pinpoint elnevezésű online piactér-szolgáltatása, amely mind a partnerek, mind pedig az ügyfelek számára iránytűként funkcionáló, gyors és egyszerű segítséget kínál. A virtuális piactéren a Microsoft technológiát alkalmazó minősített informatikai cégek különböző szempontok szerint szűrhető listája, az általuk kínált Microsoft termékek, megoldások és szolgáltatások legnagyobb gyűjteménye érhető el.

Március 16. Magyar nyelven is letölthető a Microsoft Internet Explorer 9 (IE9) végleges verziója, amely a Windows 7-ben megjelent hardveres gyorsítás kiaknázásával pörgeti fel az internetezést. A gyorsaság mellett a szépségre is nagy hangsúlyt fektettek a fejlesztők: az IE9 több mint 2000 változtatást tartalmaz a tavaly szeptemberben megjelent béta kiadáshoz képest, így még szebben jelennek meg rajta a weboldalak.

Február 18. Elérhető a Microsoft Dynamics CRM 2011 ügyfeleknél telepített és a Microsoft-partnerek hosting szolgáltatásával kínált verziója. Az új változat teszi teljessé a Microsoft Dynamics

CRM Online legutolsó verzióját, amely a Microsoft Dynamics CRM 2011-et igény szerinti (on-demand) szolgáltatásként nyújtja a Microsoft adatközpontokból.

Február 15. A Microsoft kijelölte a Windows Phone sikerének útját. A Barcelonában megrendezett Mobile World Congress (MWC) első napján Steve Ballmer, a Microsoft vezérigazgatója nyitóelőadásában többek között összefoglalta a Windows Phone 7 eddigi értékesítési eredményeit, és felvázolta az okostelefonokkal kapcsolatos fejlesztési irányokat.

Február 10. Megjelent a Microsoft legújabb internetes böngészőjének, az Internet Explorer 9-nek a kiadásra jelölt (RC – Release Candidate) verziója. A magyar nyelven is ingyenesen elérhető szoftvert a közösség visszajelzései alapján véglegesítették, ugyanakkor a felhasználókat védő új biztonsági funkcióval is kibővítették – funkciói pedig megegyeznek a néhány hónapon belül érkező végleges változatéval.

Február 2. Ingyenes irodai programcsomag az interneten! Mától Magyarországról is minden felhasználó számára elérhető az Office Web Apps, amely Office-élményt nyújt a weben. Segítségével egyszerűen és könnyen lehet létrehozni, megtekinteni, szerkeszteni és megosztani Word, Excel, PowerPoint és OneNote dokumentumokat – mindezt a SkyDrive-on, a Microsoft ingyenes, 25 GB kapacitású internetes tárhelyén.

Január 17. Frissült a Microsoft Dynamics CRM Online, amely az ügyfélkezelést a számítási felhőben is elérhetővé teszi. Az online elérhető funkciókat kínáló változat mind az értékesítési, mind az ügyfélszolgálati, mind a marketing funkciók területén sok újdonságot kínál elődjéhez képest. A Microsoft Dynamics CRM 2011 helyben telepíthető, illetve a partnerek által hosztolt szolgáltatásként bérelhető változata világszerte az első negyedévben lesz elérhető.

2010

December 8. Magyar nyelven is elérhető a Microsoft automatizált diagnosztikai és technikai problémamegoldó portálja, a Fix It Solution Center, amely a későbbiekben felhasználók millióinak munkáját könnyíti meg.

Október 26. Október utolsó hetében világszerte egyéves születésnapját ünnepelte a Windows 7, a Microsoft eddigi legsikeresebb operációs rendszere. Népszerűsége a bemutatkozás óta töretlenül növekedett, az évforduló napján a hazai szaküzletek polcain is megjelent a Windows 7 Family Pack, amellyel 3 PC-n frissíthető a korábban legálisan telepített Windows XP vagy Vista.

Október 22. Magyarországról is elérhetőek az új, szinte teljes mértékben megreformált Hotmail új szolgáltatásai. Az összes e-mail hozzáférés egy helyről kezelhető, miközben folyamatosan nyomon követhető a barátok, ismerősök állapota, elolvashatók aktuális bejegyzéseik, mindezt ráadásul a felhasználó igényeinek megfelelően személyre szabva.

Október 1. Magyar nyelven is elérhető a Windows Live Essentials 2011-es verziója. A Windows 7 képességeit kiegészítő szoftvercsomag alkalmazásai között egyebek mellett található a képszerkesztő, a video-szerkesztő, az azonnali üzenetküldés vagy a blog-szerkesztő is. Segítségükkel a felhasználók kapcsolatba léphetnek barátaikkal, megoszthatják velük dokumentumaikat és multimédiás anyagaikat, valamint szinkronizálhatják a különböző gépeken található tartalmaikat.

Szeptember 23. A Microsoft vírusvédelmi szolgáltatása, a Microsoft Security Essentials október eleje óta nemcsak az otthoni felhasználók, hanem maximum tíz számítógépig a kisvállalkozások

számára is ingyenesen elérhető. A Microsoft Security Essentials (MSE) a Windows beépített szolgáltatásaival és az Internet Explorer böngészőkkel karöltve egyszerű és biztonságos internetezést nyújt minden használója számára.

Szeptember 15. Bemutatkozott a Microsoft Dynamics CRM 2011 bétaverziója, amely a felhő-alapú és a hagyományos rendszerekben egyaránt alkalmazható.

Szeptember. A Microsoft 2010 szeptemberében ünnepelte fennállásának 35. évfordulóját. Az elmúlt 35 év során a PC a hobbi-felhasználók játékszeréből olyan csodálatos eszközzé vált, amely lehetőséget nyújt a kommunikációra, a szórakozásra és a hatékonyság fokozására egyaránt. A Microsoft idő közben programozási eszközöket előállító kis cégből globális nagyvállalattá fejlődött, amely a szoftverek kiemelkedően széles palettáját fejleszti. Büszkék vagyunk arra, hogy vállalatunk Magyarországon is képviselteti magát. Nagy örömünkre szolgál, hogy 1993-as megalakulása óta a Microsoft Magyarország töretlen lendülettel valósítja meg a Microsoft Corporation innovációs terveit és sikerrel honosította meg Magyarországon az informatikai kultúrát.

Szeptember 7. Itt a magyar nyelvű Microsoft Office 2010! A Microsoft hazai partnereinél és viszonteladóinál a mai naptól kezdve megvásárolhatók az MS Office 2010 otthoni és kisvállalati felhasználóknak szánt magyar nyelvű verziói. Az irodai szoftvercsomag három változatban kapható: az Otthoni és diákverzió (Home&Student) az egyéni felhasználók és a diákok számára ajánlott, az Otthoni és kisvállalati verziót (Home&Business) főként a kisvállalkozások munkatársainak, illetve azoknak szánták, akik ugyanazon a számítógépen dolgoznak kisvállalkozásukban, mint amellyel otthon, a Professional nevű csomag pedig az Office-család funkcióinak teljes körű kihasználására törekvő felhasználóknak kínál minden igényt kielégítő megoldást.

Június 30. Nyilvánosan is elérhető a Windows Live Essentials béta verziója. Az ingyenes Windows Live Essentials használatával a felhasználók könnyedén hozhatnak létre és oszthatnak meg fényképeket és videókat, rendszerezhetik e-mailjeiket és tarthatják a kapcsolatot barátaikkal. A Fotótár, a Movie Maker, a Sync, a Messenger, a Mail és a Writer is a Windows Live Essentials szolgáltatáscsomag részét képezi.

Június 30. A Microsoft minden évben díjakkal honorálja azon partnerek munkáját, amelyek nemzetközi összehasonlításban is egyedülálló, a Microsoft technológiáira épülő megoldásokat fejlesztettek és szolgáltattak az elmúlt év során. 2010-ben két magyar cég is részesült ebben az elismerésben: a Central Europe On-Demand (CEOD) magyarországi irodája kapta a Microsoft Country Partner of the Year és a Central and Eastern Europe Partner of the Year, Hosting Solutions díjakat, míg a NetAcademia az Azure Platform kategóriában érdemelte ki a Central and Eastern Europe Partner of the Year díjat. A vállalatokat, amelyek Microsoft-technológiára épülő piacvezető megoldásokat nyújtanak ügyfeleiknek, a korábbiaknál erősebb, mintegy 3000 céget felvonultató nemzetközi mezőnyből választották ki.

Június 24. A Microsoft weboldaláról letölthető a vállalat következő generációs böngészőjének, az Internet Explorer 9-nek (IE9) a Platform Preview 3-as verziója. Az újdonság azon túl, hogy még jobban megfelel a webes szabványoknak, végre a böngészők számára is kihasználhatóvá teszi a videokártyák netezés közben eddig kihasználatlanul szunnyadó erejét.

Június 15. XXI. századi technológiával és szaktanácsadással segíti a hazai non-profit szférát a Microsoft. A 2003-ban indult Korlátlan Lehetőségek program keretében 2010 közepéig összesen

több mint 285 millió dollárt bocsátott non-profit szervezetek és közösségi technológiai központok rendelkezésére készpénz, illetve szoftverek formájában.

Május 26. A Microsoft bemutatta új szoftver-interfész megoldását, amely felgyorsítja a Microsoft Dynamics ERP rendszerek és nagyvállalati SAP üzleti megoldásokra épülő, kétszintű vállalatirányítási rendszerek bevezetését. Az új szoftver-interfésszel a nemzetközi és regionális vállalatoknak lehetőségük nyílik a cégközpontban működő SAP rendszerekhez flexibilis és gyorsan adaptálható Microsoft Dynamics vállalatirányítási megoldást standard módon illeszteni, mely hatékony megoldást jelent leányvállalataiknál, divízióiknál és fiókirodáiknál.

Május 20. Kiteljesedik a Microsoft termék-portfoliója. A Microsoft Magyarország több mint száz nagyvállalati felhasználó és az üzleti élet meghatározó képviselői előtt jelentette be hivatalosan a 2010-es irodai termékcsomag piaci megjelenését. A nagyszabású esemény keretében az Office 2010 és a SharePoint 2010 részletes bemutatása mellett kiemelt hangsúlyt kaptak a Microsoft számítási felhő megoldásai valamint az április elején bejelentett BPOS (Business Productivity Online Services) is.

Április 7. Új színeket hozott a Microsoft a felhő-számítástechnika világába a Windows Azure. A Microsoft „felhő-platformja", a Windows Azure április 9-től kereskedelmi forgalomban is elérhető Magyarországon. A Windows Azure lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy webes alkalmazásaikat a Microsoft adatközpontjaiban hosztolják, egy gyakorlatilag tetszőlegesen skálázható és magas rendelkezési állású platformon.

Április 7. Magyarországra érkezett a Microsoft online csoportmunkát támogató megoldása, a Business Productivity Online Suite (BPOS). A Microsoft hosztolt kommunikációs és csoportmunkát támogató megoldása április közepétől kereskedelmi forgalomban is elérhető Magyarországon. A szolgáltatás lényege, hogy a felhasználók a Microsoft által hosztolt adatközpontokból szolgáltatva élvezhetik a magas rendelkezésre állás, az átfogó informatikai biztonság és az egyszerű IT-menedzsment előnyeit.

Február 18. A Microsoft ingyenes vírusvédelmi szolgáltatása, a Microsoft Security Essentials mától kezdve a hazai felhasználók számára, magyar nyelven is elérhető. A Microsoft Security Essentials a Windows beépített szolgáltatásaival és az Internet Explorer 8-cal karöltve egyszerű és biztonságos internetezést biztosít minden felhasználó számára.

2009

Október 22. New Yorkban hivatalosan is bejelentették, hogy a Microsoft világszerte megkezdte új operációs rendszerének kereskedelmi forgalmazását. A látványos mozzanatokkal színesített eseményen Steve Ballmer, a Microsoft vezérigazgatója foglalta össze a Windows 7 legfontosabb tulajdonságait, majd ismertette az új alapszoftver várható piaci fogadtatásáról, valamint az informatikai ágazatra gyakorolt hatásairól készített előzetes felmérések eredményeit. Budapesten október 30-án, GameShow keretében mutatkozott be a Windows 7.

2009

Március 20. Megjelent a Windows Internet Explorer 8, amely a mai felhasználói szokásokhoz legjobban illeszkedő webböngésző a piacon. A március 19-i megjelenés után az új program már 25 nyelven (magyarul is) tölthető le a http://microsoft.com/ie8/ webhelyről.

Február 12. A Central Europe On-Demand és a Microsoft Magyarország bejelentette, hogy Magyarországon elsőként „szolgáltatásként nyújtott szoftver" alkalmazásokat (software as a

service, SaaS) vezet be. Ez az első olyan, kis- és nagyvállalatok számára egyaránt ajánlott kihelyezett levelezési és biztonsági mentési szolgáltatás Közép-Európában, amely a régió minden országában egységesen elérhető.

Január 7. Megjelent a Windows 7 béta verziója. Steve Ballmer, a Microsoft vezérigazgatója a 2009-es Consumer Electronics Show (CES) szórakoztató-elektronikai szakvásáron tartott nyitóelőadásában jelentette be a Windows 7 béta változatának, valamint a Windows Live legújabb változatának elérhetőségét.

2008

November 25. ISO-szabvány lett a Microsoft Open XML dokumentumformátum. Az International Standards Organization elfogadta szabványként a Microsoft Office Open XML dokumentumformátumot. A szavazáson elsöprő többségben voltak a támogatók, a résztvevő országok háromnegyede szavazott igennel és csak 14 százalék volt a nem szavazatok aránya.

November 19. A Microsoft Magyarországon is elindítja Microsoft BizSpark elnevezésű globális programját, amelynek célja a kis magyar fejlesztő cégek és a frissen indított vállalkozások sikeres működésének támogatása. A BizSpark segítségével ezek a fejlesztő cégek gyorsan, egyszerűen, induló költségek nélkül juthatnak hozzá a Microsoft aktuális, teljes értékű fejlesztőeszközeihez, valamint kiszolgálótermékeinek licenceihez.

November 13. 2008-ban újra a legkedveltebb munkahelyek között van a Microsoft. A Hewitt idei felmérésében a Microsoft a Legjobb IT Munkahely Magyarországon, a nagyvállalati összesítésében pedig a harmadik helyezést érte el a vállalat.

Október 29. Új szolgáltatási platformot jelentett be a Microsoft Azure™ Services Platform néven. Ray Ozzie, a Microsoft vezető szoftvertervezője a Professional Developers Conference 2008 los angelesi nyitó előadásán jelentette be a Windows® Azure™-t, mely az interneten elérhető szolgáltatásként egyik alapköve lesz a Microsoft Azure Services Platformjának.

Május 19. A Magyar EU Fejlesztési Igazgatótanács (MEFIT), a magyar kormány, a parlamenti pártok képviselői és a Magyar Vállalkozásfejlesztési Alapítvány ünnepélyes keretek között együttműködési megállapodását írt alá a TITAN (“Tréning-keretprogram az Információs Társadalom Alkalmazkodóképességének Növelésére”) kezdeményezés felkarolásáról. A TITAN Keretprogram létrejöttét a Microsoft kezdeményezte. Az Informatikai Albizottság rendkívüli ülésén Steve Ballmer, a Microsoft vezérigazgatója az informatikai képességek fejlesztésének fontosságát hangsúlyozta.

Május 19. A Microsoft elnök- vezérigazgatója, Steve Ballmer nyitotta meg a Microsoft Szerverplatform 2008 budapesti bemutatóját. A Microsoft történetének legnagyobb termékbejelentés-sorozata zajlott tavasszal. A bejelentés-sorozatot óriási érdeklődés övezte mind az IT szakemberek, mind a fejlesztő közönség részéről, az egyes események mindegyikén közel ezer fő vett részt.

Április 2. ISO-szabvány lett a Microsoft Open XML dokumentumformátum. Az International Standards Organization elfogadta szabványként a Microsoft Office Open XML dokumentumformátumot. A szavazáson elsöprő többségben voltak a támogatók, a résztvevő országok háromnegyede szavazott igennel és csak 14 százalék volt a nem szavazatok aránya.

Február 27. A Microsoft a cég történetének legnagyobb vállalati termékkibocsátását ünnepli. Steve

Ballmer, a Microsoft vezérigazgatója bemutatott egy következő generációs infrastruktúra- és alkalmazásplatformot, amely a Microsoft Windows Server 2008, a Microsoft Visual Studio 2008 és a Microsoft SQL Server 2008 rendszereket tartalmazza. A három termék biztosítja az informatikai infrastruktúra szerverplatformját és az alkalmazás platformot, amely egyszerűen hozzáigazítható a változó üzleti feltételekhez – mindez egy olyan kezdeményezést jelent, amelyet a Microsoft dinamikus informatikának (Dynamic IT) nevez.

Február 21. A nagyobb interoperabilitás érdekében a Microsoft stratégiai váltást hajt végre technológiai és üzleti gyakorlatában. A változás lényege, hogy a Microsoft négy új interoperabilitási alapelvet vezet be és valósít meg a gyakorlatban üzleti tömegtermékeire vonatkozóan. Ezek a következők: (1) nyílt összeköttetések biztosítása; (2) az adatok hordozhatóságának elősegítése; (3) az iparági szabványok növekvő mértékű támogatása valamint (4) nyíltabb együttműködés megteremtése a felhasználókkal és az iparág szereplőivel, beleértve a nyílt forráskódú közösségeket is.

Február 4. A Windows Vista megjelenésének első évfordulóját ünnepli a Microsoft. Egy év elteltével 100 milliónál is több Windows Vista licenc talált gazdára világszerte, Magyarországon pedig 60 ezer eladott példánnyal büszkélkedhet a Microsoft.

Január 25. Akhtar Badshah, a Microsoft Corporation Közösségi Ügyek főigazgatója indította útjára Budapesten a CivilTech Informatikai Adományozó Programot a magyar civil szervezetek technológiai támogatására. A programot a Microsoft Magyarország a Nonprofit Információs és Oktató Központ Alapítvánnyal (NIOK) és a globális terjesztésben szerepet vállaló TechSoup non-profit szervezettel együttműködve valósítja meg Magyarországon.

Január 24. Bill Gates bejelenti, hogy a Microsoft újabb öt évvel meghosszabbítja Társ a Tanulásban programját, amely több mint 500 millió USD költségvetéssel működik a jövőben. A vállalat tervezi a program kiterjesztését az oktatás reformjára is, hogy több mint 250 millió diákot és tanárt érjen el az elkövetkező öt évben.

2007

November 30. A Microsoft Korlátlan Lehetőségek Programja támogatásával országszerte nyolc helyen indul informatikai képzés látás- és hallássérült emberek számára. A program nélkülözhetetlen segítséget jelent a fogyatékossággal élők számára a digitális írástudás megszerzésére, ezáltal esélyegyenlőségük megteremtésére.

November 20. A Microsoft és a Digital Accessible Information System (DAISY) Konzorcium (http://www.daisy.org) bemutatta szabványfejlesztési projektjét, amelynek célja, hogy segítő technológia alkalmazásával az írott tartalmak szélesebb köréhez nyújtson hozzáférést a látássérült és az olvasási problémákkal küzdő felhasználók számára.

Október 19. A Microsoft Magyarország Kft. – a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel és a Magyar Feltalálók Egyesületével együttműködésben – ünnepélyes keretek között megnyitotta a budapesti Microsoft Innovációs Centrumot (MIC). Az Innovációs Centrum a hazai szoftverfejlesztés elősegítését tűzte ki céljául, és a jövőben otthona lesz számos technológiai és üzleti képzésnek, konzultációs lehetőséget biztosít a szoftverfejlesztőknek, és segítséget kíván nyújtani a műszaki felsőoktatásban résztvevő diákoknak.

Október 11. A Microsoft több ezer informatikust képez ki térítésmentesen Informatika Tisztán programsorozata keretében.

Július 17. Egymillió embert kíván elérni Magyarországon a Microsoft Digitális Írástudás Programja. A Microsoft Magyarország megállapodást írt alá a Neumann János Számítógép-tudományi Társasággal és a Szenior Foglalkoztatási Szövetséggel, „21. századi képességek a foglalkoztathatóságért” munkacímmel. Az együttműködés értelmében az aláírók közösen lépnek fel a digitális esélyegyenlőség megteremtése érdekében. A szervezetek célja, hogy 3 év alatt 350 ezer, 5 év alatt pedig 1 millió embert vezessenek be a digitális írástudás rejtelmeibe, ezzel is segítve többek között a hátrányos helyzetű fiatalok és a 45 év feletti korosztály elhelyezkedését a munkaerőpiacon.

Július 10. A Microsoft bejelentette, hogy Drajkó Lászlót nevezik ki a Microsoft Magyarország új ügyvezető igazgatójának. Drajkó a Microsoft Közép-Kelet-Európáért felelős alelnökének, Vahé Torossiannak tartozik majd közvetlen beszámolási kötelezettséggel. Az új ügyvezető igazgató szeptember 15-én foglalja el pozícióját.

Július 2. A Komárom-Esztergom Megyei Civil Szolgáltató Központ a Nonprofit Információs és Oktató Központ (NIOK) és a Civil Szolgáltató Központ (CISZOK) közös E-civil programja keretében a Microsoft Korlátlan Lehetőségek programja támogatásával Tatabányán megnyitotta a civil szervezetek számára informatikai szolgáltatásokat és professzionális támogatást nyújtó Közösségi Technológiai Központját. A hároméves projekt során az ország minden megyéjében hasonló központok állnak majd rendelkezésre.

Június 12. A Microsoft, a Google, az Intel, a World Wildlife Fund és más vezető iparági szereplők közösen jelentették be a Klímaváltozás Elleni Iparági Szövetség (Climate Savers Computing Initiative) megalakulását, amely a számítógépek és szerverek energiafogyasztásának csökkenését tűzte ki céljául.

Június 5. A Hewitt Associates 10 kelet-közép-európai országban elvégzett Legjobb Munkahely Felmérés összesített eredményei alapján 2006/2007-ben a Microsoft lett a régió legjobb munkahelye. A Microsoft Magyarország a régióban az előkelő második helyezést érte el, a magyar leányvállalat számára ez már a negyedik rangos elismerés, hiszen 2003-ban a hazai elsőséget az európai második hely követte, 2006-ban pedig a kis-és középvállalati kategóriában elért első helyet koronázta meg a most publikált regionális siker.

Május 25. A Microsoft Magyarország Fejlesztési Platform Üzletága, és a BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszékén működő MSDN Kompetencia Központ először rendezte meg „Win the Web” elnevezésű 24 órás programozói versenyét, azzal a céllal, hogy a magas szintű webfejlesztői ismereteket az egyetemeken és iparági közegben is népszerűsítse, továbbá megteremtse a lehetőséget egy hazai webfejlesztői közösség kialakulására.

Április 20. Harmadik alkalommal rendezte meg a Microsoft Magyarország „Living the Brand” elnevezésű céges csapatépítőjét, amely során egy egész napon át dolgoztak a vállalat munkatársai Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves megyében a kiválasztott, nehéz gazdasági helyzetben lévő településeken.

Április 19. A Microsoft újabb támogatási program indítását jelentette be, amelynek célja a digitális szakadék megszüntetése olyan új termékek és programok megalkotása révén, amelyek társadalmi és gazdasági lehetőségeket nyitnak meg a technológia előnyeit eddig nem élvező körülbelül 5 milliárd ember előtt. A Korlátlan Lehetőségek program bővítése három területre koncentrál: az oktatásra, az innovációra, valamint munkahelyek és gazdasági lehetőségek teremtésére.

Április 10. A Microsoft bejelentette, hogy Vityi Pétert, a Microsoft Magyarország ügyvezető igazgatóját a vállalat Közép-Kelet-európai régió nagyvállalati értékesítési stratégiáért felelős igazgatójává nevezték ki, budapesti székhellyel. Az új regionális feladatok mellett utódja kinevezéséig Vityi Péter továbbra is folytatja napi ügyvezető igazgatói teendőit a magyarországi leányvállalatnál.

Március 1. Március elsejével kiskereskedelmi forgalomba kerülnek az első magyar Windows Vistával előtelepített számítógépek.

Február 28. A Microsoft és a Szegedi Tudományegyetem felavatták a „Jövő Tantermét". A tantermet az egyetem Oktatáselméleti Kutatócsoportja hozta létre a Microsoft Magyarország anyagi támogatásával. A tanterem a tanárképzésben, a tanártovábbképzésben és az oktatástudományi kutatásokban játszik szerepet.

Február 20. A Microsoft hivatalosan is bemutatta legújabb, magyar nyelvű termékeit a vállalati felhasználók számára, útjára indítva ezzel a Windows Vista, a 2007-es Office rendszer és az Exchange Server 2007 forgalmazását.

Február 1. Az OpenDocument formátum (ODF) és az Open XML dokumentum formátumok közötti konvertert kidolgozó nyílt forráskódú projekt fejlesztői bejelentették a technológia 1.0-ás kiadásának elkészültét. A bárki számára ingyenesen hozzáférhető Open XML konverter lehetővé teszi a dokumentumok egyik formátumból másikba történő átalakítását.

Január 23. Brad Smith, a Microsoft Corporation alelnöke és jogi vezérigazgatója 130,000 dollárról kiállított csekket nyújtott át a NIOK/CISZOK civil hálózat részére a Microsoft Korlátlan Lehetőségek (Unlimited Potential – UP) elnevezésű programjának keretében. A hároméves projektet a Microsoft több részletben, összesen félmillió dollárt meghaladó támogatásban részesíti, mely elsősorban pénzbeli, valamint szoftver-, és tananyag támogatásból tevődik össze.

Január 10. Las Vegasban a CNET (http://www.cnet.com) szerkesztői a Windows Vistának ítélték a „CES 2007 Legjobbja" díjat komputer és hardver kategóriában.

2006

December 20. A CRN Test Center a Windows Vistának ítélte a "2006-os év terméke" díjat az operációs rendszerek kategóriájában.

December 7. Az Ecma nemzetközi szabványként ismerte el az Office Open XML-t.

December 6. Vityi Péter, a Microsoft Magyarország ügyvezető igazgatója bejelentette, hogy az üzleti felhasználók számára már Magyarországon is elérhető a Windows Vista, a 2007-es Microsoft Office rendszer és az Exchange Server 2007 angol nyelvű verziója. A mennyiségi licenccel nem rendelkező ügyfelek körében a Windows Vista és a 2007-es Office rendszer január 30-tól lesz elérhető.

November 28. Steve Ballmer New Yorkban bejelentette, hogy az üzleti felhasználók számára mától elérhető a Windows Vista, a 2007-es Microsoft Office rendszer és az Exchange Server 2007. A bejelentés lényege, hogy a mennyiségi licenccel rendelkező ügyfelek számára már elérhetőek a Windows Vista és a 2007–es Microsoft Office rendszerek, a Microsoft történetének legnagyobb szabású termékbevezetését indítva ezzel útjára. Ez egyúttal a Windows 95 és az Office 95 bő egy évtizeddel ezelőtti közös kiadása óta az első alkalom, hogy a szoftveróriás legfontosabb termékei egyszerre kerülnek piacra.

November 27. A GKI Gazdaságkutató Zrt. a Microsoft Magyarország Kft. támogatásával először publikál olyan indexeket, amelyek Magyarország versenyképességét a régió négy másik országához hasonlítja, továbbá a hazai – tágan értelmezett – üzleti környezetet is jellemzi. A jövőben e kutatás eredményeit a GKI negyedévente publikálja. A GKI Gazdaságkutató Zrt. által negyedévente publikálandó VEX (versenyképességi index) olyan összetett mutató, amely a vizsgált országok nemzetközi versenyképességét kiemelkedő mértékben alakító tényezők hatását egyetlen számba sűrítve mutatja be.

November 10. A HVG-Hewitt Legjobb Munkahely Felmérés eredményei alapján 2006-ban, a kis- és középvállalatok kategóriában Magyarország Legjobb Munkahelye – immár másodszor- a Microsoft Magyarország Kft. lett.

November 6. November 3-án megérkezett Magyarországra az első újgenerációs konzol, az Xbox 360™. Az elektronikus szórakozás új korszaka kezdődött el Magyarországon a Microsoft új játékkonzoljának és a hozzá kapható játékok és kiegészítők magyarországi piaci bevezetésével.

Október 16. A Microsoft Corporation és a Microsoft Magyarország bemutatta a Windows Live elnevezésű technológiát. Az immár Magyarországon is elérhető szolgáltatást eddig 47 országban vezették be, a magyar felhasználók az Internet Hungary Konferencián ismerkedhetnek meg vele első ízben. A Windows Live a felhasználó által vezérelt integrált szolgáltatások egész sorát kínálja. A Microsoft új vállalkozásának büszkesége a Windows Live Messenger – a világ első számú, ingyenes és könnyen használható azonnali üzenetküldő szolgáltatása.

Október 10. A GKI Zrt. a Microsoft Magyarország Kft. támogatásával megjelentette Versenyképességi Évkönyv 2006 elnevezésű kiadványát. Az Évkönyv a magyar gazdaság versenyképességét nemzetközi összehasonlításban mutatja be. A GKI Zrt által szerkesztett és írt Évkönyvben elsősorban a Magyarországhoz hasonló gazdasági fejlettségi szinttel, adottságokkal, gazdasági szerkezettel, fejlődéstörténeti örökséggel rendelkező országok szerepelnek, amelyek egyben Magyarország versenytársai is.

Szeptember 26. Nagy érdeklődés kísérte a Microsoft, kifejezetten otthoni felhasználóknak szóló „Totálvédelem” elnevezésű eseményét, amelyet az Informatikai Biztonság Napján rendeztek meg, a Jövő Háza Kiállítás területén. Ezen a napon mutatta be a cég Forefront elnevezésű, üzleti felhasználóknak szánt termékcsaládját is.

Augusztus 21. Tizedik alkalommal rendezi meg a Microsoft tanár-továbbképző kurzusát a Budapesti Műszaki Egyetemen. A továbbképzés célja, hogy minél több általános és középiskolákban dolgozó informatikatanár tudjon élni a számítástechnika nyújtotta előnyökkel, és ezen tudását a tanórákon is kamatoztatni tudja, színesebbé, jobban demonstrálhatóvá, ezáltal érthetőbbé téve a tananyagot.

Június 15. Bill Gates bejelentette, hogy 2008-tól új szerepkört fog betölteni a Microsoftnál. A vezető szoftvertervezői státuszt azután Ray Ozzie, a mostani technológiai vezető fogja betölteni, a csakugyan technológiai vezető Craig Mundie pedig a kutatási és stratégiai feladatokért lesz felelős. Gates fokozatosan vonul vissza, hogy minél zökkenőmentesebb legyen az átmenet. Visszavonulása után a világ leggazdagabb embere minden idejét a Bill & Melinda Gates Alapítvány jótékonysági tevékenységének szeretné szentelni.

Június 9. Másodszor rendezi meg a Microsoft Magyarország a „Company Day” elnevezésű céges csapatépítőjét, amely szervesen illeszkedik a vállalat Társadalmi Felelősségvállalási Programjába.

A Microsoft nemcsak a gazdaság, illetve az informatika területén játszik jelentős szerepet Magyarországon, hanem a társadalmi életben is, részt vállal a civil szféra támogatásában, a szociális gondok enyhítésében. A társadalmi felelősségvállalás iránti elkötelezettségük jegyében most a vállalat munkatársai nehéz gazdasági helyzetben lévő Nógrád, illetve Heves megyei településeknek segítenek, anyagi eszközökkel és kétkezi munkájukkal egyaránt. Az idei csapatépítés keretében kilenc Nógrád és Heves megyei településen járt a Microsoft csapata, és főként olyan intézményekben, iskolákban, óvodákban, gyermekotthonokban, idősek számára kialakítandó közösségi központokban segítettek, amelyek kialakítására, fejlesztésére, szépítésére az önkormányzatnak nem volt megfelelő anyagi fedezete.

Május 4-5. A Microsoft Magyarország Kft. kétnapos regionális konferenciát és kiállítást szervezett a Microsoft Dynamics termékekkel foglalkozó partnerei számára a Hotel Marriott Budapestben. Az esemény célja az volt, hogy üzleti partnereink megismerhessék Kelet – Közép európai régióban iparági tapasztalattal rendelkező nemzetközi partnereket és megoldásaikat.

Április 13. – A Microsoft Magyarország negyedik alkalommal rendezte meg Microsoft Üzleti Megoldások Konferenciáját. A konferencia célja az volt, hogy bemutassa azokat a kifejezetten közép- és nagyvállalatok számára készült informatikai alkalmazásokat, amelyek megoldást nyújtanak a mindennapi hatékonysági problémák felszámolására. A szakmai program keretében a Microsoft szakemberei ismertették a legújabb technológiai megoldásokat, ügyfelei és üzleti partnerei pedig olyan konkrét, már megvalósult projekteket mutattak be, amelyek jól példázzák, miként segíthetik az informatikai alkalmazások az üzleti problémák, kihívások megoldását.

Március 22. Két magyarországi nonprofit szervezetet részesít idén támogatásban Korlátlan Lehetőségek (Unlimited Potential – UP) elnevezésű kezdeményezése keretében a Microsoft. A Roma Esélyegyenlőség az Uniós Csatlakozásért – Tudásközpont 77 ezer dolláros, a Fogyatékosok Esélye Közalapítvány (FOKA) pedig 65 ezer dolláros pénzügyi juttatásban részesült, amelyen felül a Microsoft értékes szoftvercsomagokat is a két alapítvány rendelkezésére bocsát. (A Fogyatékosok Esélye Közalapítvány (FOKA) programja 162,720 dollár, a Roma Esélyegyenlőség az Uniós Csatlakozásért „Tudásközpont” programja összesen 149,306 dollár szoftver és pénzadomány támogatásban részesült.)

Március 16. A Microsoft Corp. ügyvezető igazgatója, Steve Ballmer kifejtette a vállalat elképzeléseit arra vonatkozólag, hogy a megfelelő szoftverrel rendelkező alkalmazottak miként válhatnak az üzleti siker motorjává. Ez az elképzelés “People-Ready” név alatt számos, a jövő év folyamán piacra dobott innovatív megoldásnak nyújt szellemi hátteret. Több mint 500 üzleti ügyfélnek címezve, Ballmer új üzleti megoldások megjelentetését vetítette előre, és elmagyarázta, hogyan lesznek ezek alkalmazhatóak a Windows Vista™ megjelenő verzióiban, a 2007-es Microsoft® Office rendszerben, a Windows Mobile® szoftverben és a Microsoft Exchange Server új verziójában, csakúgy, mint a Windows Server™ 2003 és SQL Server™ 2005-ben.

2005

Augusztus 1. A négyéves developer.hu megújult külsővel és szerkezettel, devPORTAL néven folytatja működését.

Július 22. A Microsoft bejelenti, hogy a korábban „Longhorn” kódnéven ismert termékének hivatalos neve Windows Vista lesz.

Július 6. A Microsoft Magyarország bejelentette a CRM 3.0, amely könnyű kezelhetőséget biztosít,

teljes körűen kiszolgálja a vállalati igényeket és csökkenti a teljes bekerülés költségét (TCO).

Május 12. Több millióan kísérik figyelemmel, amint a Microsoft bemutatja várva várt játékkonzolját, az Xbox 360-t az MTV külön műsorában.

Május 11. A Microsoft Magyarország, az Intel Magyarország, a HP Magyarország, a T-Online Magyarország és a HVB Bank Hungary bejelentették, hogy konzorciumot alakítottak a Microsoft által meghirdetett EU Pályázati Tanácsadó (EUGA – EU Grants Advisor) program keretében

Március 10. A Microsoft Magyarország bejelentette a Microsoft Tehetséggondozó Programot, mely a Magyarországon megrendezésre kerülő informatikai témájú versenyek számára kínál különleges támogatási lehetőséget.

Február 7. Hazánkban is életbe lépett a Microsoft „Eredeti Windows – Valódi Előny" (Windows Genuine Advantage) program. A kezdeményezés kiterjesztésével a Microsoft újabb erőfeszítéseket tesz az illegális szoftverhasználat visszaszorításáért.

Február 1. Elindul az EU Pályázati Tanácsadó Program (EU Grants Advisor – EUGA). A kezdeményezés célja a kis- és középvállalati szektor (KKV) technológiai fejlődésének elősegítése az Európai Uniós támogatások elérésének megkönnyítésével. A program Magyarországon is elérhető a kkv szektor tagjai számára.

Február 1. Az MSN új keresőszolgáltatása 25 piacon és 10 nyelven érhető el. Az új MSN keresőszolgáltatás nagyobb fontossággal bíró eredményeket, adott kérdésekre azonnali válaszokat, és az internetet használók számára a célzottabb és kifinomult kereséseket lehetővé tevő eszközkészletet biztosít.

2004

Október 12. Bill Gates kifejti a Microsoft vízióját a bárhol elérhető digitális szórakoztatással kapcsolatban, bejelenti a Windows XP Media Center Edition 2005 megjelenését, és számos új, elegáns számítógépet, hordozható média eszközt, és digitális tartalmat biztosító szolgáltatást mutat be.

Október 7. Steve Ballmer, a Microsoft Corporation vezérigazgatója hazánkba látogatott.

Szeptember 27. A Microsoft Magyarország és az ELTE Természettudományi Kara megnyitotta a Microsoft Innovatív Tanárképző Labort, melynek fő célja a jövő tanárainak felkészítése az oktatástechnológia robbanásszerű fejlődésének kihívásaira

Szeptember 15. A Microsoft Magyarország bemutatta a CRM honosított változatát. Az új technológia segítségével a cégek integrálhatják és automatizálhatják folyamataikat az ügyfelek magasabb szintű kiszolgálása érdekében.

Május 25. Elektronikus Kormányzat Központ (EKK) nevében Baja Ferenc, kormánymegbízott, a Microsoft Magyarország Vityi Péter ügyvezető igazgató aláírta az EKK-Microsoft együttműködési szerződést, mellyel hazánk hivatalosan csatlakozott a Microsoft Kormányzati Biztonsági Programjához.

Április 13. A Sulinet Programiroda és a Microsoft Magyarország „Verseny 2004" néven pályázatot hirdetett általános és középiskolás csapatok számára. A verseny célja az IKT (infó-kommunikációs technológiai) és a számítógéppel segített kollaboratív módszerek népszerűsítése az oktatásban.

Március 15. A Megosztott forráskód kezdeményezés már több mint 1 millió tagot számlál. A

program keretében a Microsoft forráskódját ügyfelekkel, kormányzati szervekkel, partnerekkel, oktatási intézményekkel, és magánszemélyekkel osztja meg.

Január 30. MSDN fejlesztői márkanév alatt elindul a havi rendszerességgel megrendezett hazai konferenciák, laborgyakorlatok, fejlesztői klubdélutánok, hírlevelek sorozata

2003

November 3. A Microsoft Research Asia (MSRA) bejelenti, hogy Pekingben, Kínában megalapította Advanced Technology Center-t (ATC). Az új csoport feladata a laboratóriumban kidolgozott fejlesztések további hasznosítása és finomítása.

Október 21. A Microsoft bejelenti, hogy széles körben elérhető az új Microsoft Office Rendszer. A kutatások azt mutatják, hogy a vezető cégek már versenyelőnyre tettek szert a Microsoft Office Rendszer termelékenységet fokozó megoldások bevezetése révén.

Szeptember 25. A Microsoft Magyarország megkapja az „Év munkahelye” díjat. A Hewitt Inside kutatócég és a Figyelő gazdasági hetilap évente elvégzett „Legjobb Munkahely” elnevezésű felmérése egyrészt vizsgálja az alkalmazotti elégedettséget, a cégek vállalati kultúrájáról alkotott képet, másrészt nagyító alá veszi a vállalat HR politikáját, továbbá elvégzi a cégek első számú vezetőinek munkaadói minősítését is.

2003 ősze Hazánkban is megkezdi működését a Microsoft DPE (Developer and Platform Evangelism – Fejlesztői és Platform Evangelizációs) csapata.

Július 1. A Microsoft Navision megoldás integrálásával Magyarországon megalakul a Microsoft Business Solutions üzletág. Az üzletág tevékenysége révén a Microsoft Magyarország üzleti megoldásokkal is segíti a vállalatokat a megalapozottabb, gyorsabb, sikeresebb döntéshozatalban.

Június 23. A Microsoft bejelenti a mobil eszközökhöz (pl. intelligens telefonok és Pocket PC-k) kifejlesztett Microsoft termékek új nemzetközi márkanevét, a Windows Mobile-t. Az új Windows Mobile márkanév megkönnyíti az ügyfelek számára a Pocket PC-kben és intelligens telefonokban található szoftver, valamint a várható egységes élmény megértését és azonosítását.

Július Budapesten megalakult a Microsoft Global Technical Support Center (Globális Terméktámogató Központ – GTSC) közép-kelet-európai részlege. A központban dolgozó mérnökök feladata, hogy a vállalati ügyfelek rendszergazdáinak problémáira telefonon keresztül találjanak megfelelő megoldást.

Április 24. Megjelenik a Windows Server 2003. Ez a Microsoft történelmének eddigi legnagyobb szoftverfejlesztési projektje.

Április 16. A Microsoft Magyarország első alkalommal rendezte meg az azóta hagyományossá vált éves Microsoft Üzleti Megoldások elnevezésű szakmai konferenciáját. A rendezvényen résztvevő közép- és nagyvállalati döntéshozók megismerkedhetnek vállalatunk üzleti megoldásaival, és számos példán keresztül tanulmányozhatják, hogy miként juthatnak üzleti előnyhöz a Microsoft fejlett technológiái révén.

Április 16. A több mint egy tucat Microsoft kiszolgálói szoftvert (pl. Windows Server 2003) tartalmazó csomag új neve Windows Server Rendszer a korábbi .NET Enterprise Servers helyett. Az új Windows Server Rendszer márkanév arra hívja fel az ügyfelek figyelmét, hogy a cég kiszolgálói stratégiájának középpontjában a Windows Server 2003 áll, és a Microsoft kiszolgálói

szoftverekből álló kínálata a termékek együttműködését biztosító közös architektúra köré van felépítve.

Március 6. Vityi Péter elnyeri az ’Év Informatikai Menedzsere 2002’ címet. Az Informatikai Vállalkozások Szövetsége a “Gyurós Tibor Díj”-ként ismert kitűntetéssel, hagyományosan az év legkiválóbbi informatikai menedzserét jutalmazza.

2002

Október 23. A Microsoft egy körút első állomásaként a Manhattan szigetén található Central Parkban megrendezett ünnepség keretében mutatja be az új MSN 8 verziót. A körút célja hogy bemutassa az új MSN 8 szoftver előnyeit a fogyasztók számára

Szeptember 1. Megalakul a Microsoft Magyarország Fejlesztési platform üzletága, melynek feladata a Microsoft szoftver platform használatának és terjedésének előmozdítása.

Július “.NET indulókészlet” néven megjelenik a hazai összeállítású, 3 DVD-t tartalmazó .NET felkészülési csomag

Július 1. A Microsoft Tech•Ed 2002 Europe rendezvényen a Microsoft bejelenti a Microsoft Visual J# .NET fejlesztői eszközt a Microsoft .NET keretrendszerhez alkalmazásokat és szolgáltatásokat Java nyelven létrehozó fejlesztők számára. A Visual J# .NET megjelenésével elérhetővé válik a Microsoft Visual Studio .NET valamennyi programozási nyelve, mint például a Visual C++ .NET, a Visual C# .NET és a Visual Basic .NET.

Január 15. Bill Gates nyílt levelében kihangsúlyozta, hogy a Microsoftnak vezető szerepet kell betölteni az iparágban a megbízható számítástechnika új szintjének elérése során.

2001

November 15. Megjelenik a Microsoft Xbox, amely a piacon elérhető egyetlen olyan rendszer, amelyet az alapoktól kezdve úgy terveztek meg, hogy teljes értékű online játékélményt biztosítson.

Október 25. Világszerte megjelenik a Microsoft Windows XP.

Szeptember 20. ”Rendszergazda kerestetik” – A Microsoft Office XP magyarországi bejelentése egy komédia keretében a Vígszínházban

Szeptember Elindul az első, Microsoft által támogatott magyar fejlesztői portál, a developer.hu

Május 31. Megrendezésre került az első hazai .NET fejlesztői konferencia.

Február 7. Vityi Pétert kinevezik a Microsoft Magyarország ügyvezetői tisztségére.

2000

Október 6. Magyarországon elindul a Windows 2000 Akadémia, amelynek CD változata a legtöbbet másolt online tréning lesz.

Június 22. A Microsoft bemutatja termékei és szolgáltatásai következő generációjával kapcsolatos terveit, a Microsoft .NET víziót. A Microsoft .NET egyszerűbben használható, személyre szabottabb, és nagyobb hatékonyságot biztosító internetes élményt nyújt.

Április 3. A Microsoft bejelenti, hogy a kereskedelmi forgalomban is elérhető lett a Microsoft Project 2000 és kísérőterméke, a web alapú Microsoft Project Central. Ez a világ legnépszerűbb, több mint 5 millió felhasználóval rendelkező projektkezelő szoftverének legújabb verziója.

Január 13. Bill Gates új szerepkört hoz létre a maga számára: elnökként és vezető szoftvertervezőként teljes idejét a következő generációs Windows internet platform és szolgáltatások előremozdítására fordíthatja. Steve Ballmer lett a vállalat új elnöke és vezérigazgatója.

Január 7. A Microsoft a cég történelmének legnagyobb felvásárlása keretében megszerzi a Visio Corporation céget.

1999

Szeptember 13. A Microsoft bejelenti az elosztott webes alkalmazások és az internet alapú webszolgáltatások létrehozásához és üzemeltetéséhez használható átfogó és integrált Windows Distributed interNet Architecture (Windows DNA) 2000 platformot.

Június 7. Steve Ballmer hivatalosan bejelenti a Microsoft Office 2000 terméket, a cég „Infómunkások korlátok nélkül” víziójának kulcsfontosságú elemét.

Március 24. Megjelenik Bill Gates legújabb könyve, Business @ the Speed of Thought címmel, a Warner Books kiadásában (magyarul Üzlet @ gondolat sebességével címen jelent meg). Az új könyv középpontjában egyetlen ötlet található: Ahhoz, hogy a vállalatok a gyors ritmusú digitális gazdaságban való sikerhez szükséges módon gyorsan gondolkodjanak és reagáljanak, lehetővé kell tenniük a digitális információ áramlását.

Március 18. Bill Gates Redmondban bemutatja az Internet Explorer 5.0 böngészőt. Egy héten belül több mint 1 millió alkalommal töltik le az új verziót.

Február 24. A Microsoft megnyitja első online boltját, amely a Shop névre hallgat.

1998

November 16. A COMDEX vásáron megjelenik a Microsoft SQL Server 7.0 verziója, és elnyeri a PC Week „A kiállítás legjobbja” és „A legjobb termelékenységet biztosító alkalmazás” díjait.

Október 16. Washington D.C.-ben megkezdődik a Microsoft elleni trösztellenes per.

Október 7. Developer Days ’98 (Magyarország) – a Visual Studio 6.0 hazai bejelentése.

Július 21. Bill Gates Steve Ballmert a Microsoft elnökévé nevezi ki.

Június 25. A Windows 98 világszerte több mint 40 országban, az Egyesült Államokban pedig több mint 12000 boltban érhető el.

1997

November 25. A Hart & Teeter közvélemény kutató szerint a Microsoft a leginkább csodált cég az Egyesült Államok területén. Amikor a megkérdezetteket arra kérték, maguktól nevezzenek meg egy-két olyan céget, amelyre tisztelettel és csodálattal tekintenek, a válaszadók 25 százaléka a Microsoftot említette meg. A sorban az IBM és a General Motors következett, 16 százalékos eredménnyel, majd az AT&T és a Wal-Mart 15 százalékkal.

Június 23. Bill Gates a Microsoft alapítója és felesége, Melinda French Gates bejelentik a Gates Library alapítvány létrehozását.

1996

November 7. Megjelenik a Microsoft Flight Simulator for Windows 95, így 14 éves története során

első alkalommal érhető el a szoftver a Windows platformon.

Október 7. Magyarországon elindul a Microsoft BackOffice bemutatókörút.

Június 5. Megkezdi működését az MSNBC, az NBC News és a Microsoft 24 órás, hírekkel, beszélgetésekkel és információval szolgáló csatornája.

1995

November 20. Bill Gates megírja első könyvét. A The Road Ahead azt vizsgálja, miként fogják az új technológiák meghatározni azt, ahogyan dolgozunk, szórakozunk és élünk.

November 20. Működésének első három hónapja alatt az MSN, The Microsoft Network online szolgáltatás több mint 525 000 előfizetőre tesz szert, ezzel az MSN az egyik legjelentősebb internetszolgáltatóvá válik.

Szeptember 1. Bill Gates magyarországi látogatása, a Windows 95 magyarországi bejelentése az Operaházban.

Augusztus 24. Világszerte elérhető a Microsoft Windows 95.

Június 9. Ügyfél-kiszolgáló Fejlesztői Konferencia – az SQL Server 6.0 hazai bejelentése.

Április 28. Windows NT Magyarországon Konferencia – a Windows NT Server 3.5 bejelentése.

Február 3. Fejlesztői Konferencia Budapesten – a magyar nyelvű Access 2.0 bejelentése.

1994

November 14. A színész Robert De Niro New York SoHo negyedében található felkapott éttermében bemutatkozik a Microsoft új nemzetközi hirdetési kampánya, a „Where Do You Want to Go Today”.

Szeptember 14. Magyarországon elindul a Szerver Szerdák (a TechNet Szemináriumok őse), műsorán szerepel többek között: Windows NT, SQL Server, SNA Srever, a ”Hermes” (a System Management Server kódneve), a Microsoft Mail és az ”EMS” (Enterprise Messaging System, az Exchange kódneve).

Április 18. A Microsoft Windows for Workgroups 3.11 válik a világ leggyorsabban értékesített kereskedelmi forgalomban kapható operációs rendszerévé, ezzel a második helyre szorítva a Windows 3.1 verziót.

Április 7. A budapesti Planetáriumban a Microsoft Magyarország bejelenti a magyar nyelvű Windows for Workgroups 3.11 és Word 6.0 alkalmazásokat.

1993

December 6. A Fortune magazin tanulmánya szerint, a Microsoft „1993 leginnovatívabb amerikai vállalata”.

Július 19. Megalakul a Microsoft Magyarország, mindössze két fővel

Május 24. A Microsoft az Atlantában megrendezett Windows World rendezvényen bejelenti a Windows NT terméket.

Április 14. A Microsoft bejelenti, hogy a Microsoft Windows licenccel rendelkező felhasználók összesített száma meghaladja a 25 milliót, ezzel a Windows a világ legnépszerűbb grafikus

operációs rendszerévé vált.

Március 22. Elérhető a Microsoft Encarta, a számítógépekhez tervezett első multimédiás enciklopédia.

Január 1. 10 éves a Microsoft Word, amely az MS-DOS operációs rendszerre először 1983-ban, a Macintosh platformra 1984-ben, a Windows platformra pedig 1989-ben jelent meg. A Dataquest, Inc. adatai alapján 1993-ban világszerte már több mint 10 millió Word felhasználó él.

1992

Június 23. A technológiai fejlesztés területén elért eredmények elismeréseként Bill Gates Bush elnöktől átveszi a National Medal of Technology kitüntetést.

Április 6. Megjelenik a több mint 1000 fejlesztést tartalmazó Microsoft Windows 3.1. Az új verzió iránti felhasználói érdeklődés példa nélkül álló, az előzetes rendelések száma világszerte meghaladja az 1 millió példányt.

1991

November 14. A Microsoft bejelenti a Works for Windows 2.0 multimédia változatát, amely a Microsoft első multimédiás képességekkel felruházott üzleti alkalmazása.

Május 20. A Microsoft az Atlantában megrendezett Windows World rendezvényen bejelenti a Microsoft Visual BASIC for Windows terméket.

Január 1. A Microsoft Corporation az elsők között hozza létre saját számítástechnikai kutatással foglalkozó, Microsoft Research (később MSR) néven ismert szervezetét.

1990

Július 25. A fennállásának 15. évfordulóját ünneplő Microsoft az első személyi számítógépes szoftvercég, amelynek értékesítési adatai egyetlen év alatt meghaladják az 1 milliárd dollárt – forgalma 1,18 milliárdra rúg.

Augusztus 1. A Microsoft bejelenti az Office programcsomagot, a Macintosh rendszerekhez CD-ROM lemezen elérhető első általános üzleti szoftvert.

1986

Március 13. Kibocsátják a Microsoft részvényeit, egyenként 21 dolláros áron, amely az első kereskedési nap végére részvényenként 28 dollárra emelkedik, 61 millió dollár extrabevételhez juttatva ezzel a vállalatot.

Február 26. A Microsoft új főhadiszállása Redmondba, Washington államba kerül.

1985

November 20. Megjelenik a Microsoft Windows kereskedelmi változata.

Szeptember 3. A Microsoft az Ír Köztársaságot választja az Egyesült Államokon kívül létesített első gyártási központja helyszínéül, ahol az európai piacra szánt szoftvertermékeket állítják elő.

Augusztus 12. A Microsoft fennállásának 10. évfordulóját az 1985-ös pénzügyi év 140 millió dolláros értékesítési adataival ünnepli.

1983

November 10. A Microsoft bemutatja az MS-DOS operációs rendszer lehetőségeit kibővítő Microsoft Windows grafikus operációs rendszert. A Windows első kereskedelmi forgalomban kapható változata csak 1985 novemberében érhető el.

Szeptember 29. A Microsoft bemutatja a Word for MS-DOS 1.00 szövegszerkesztőt.

Május 2. A Microsoft bemutatja a Microsoft Mouse egeret.

Február 18. Paul Allen lemond a Microsoftnál betöltött elnökhelyettesi pozíciójáról, de az igazgatótanács tagja marad.

1981

Augusztus 12. Az IBM bemutatja személyi számítógépét, amelyen a Microsoft 16-bites operációs rendszere, a Microsoft MS-DOS 1.0 verzió, valamint a Microsoft BASIC, a Microsoft COBOL, a Microsoft Pascal, és egyéb Microsoft termékek futnak.

Június 25. A Microsoft átalakul egy magánkézben lévő vállalattá, amelynek elnöke, Bill Gates, elnökhelyettese pedig Paul Allen. A vállalat Microsoft Inc. néven egy Washington államban bejegyzett vállalkozássá alakul.

1980

Június 11. Steve Ballmer csatlakozik a Microsofthoz.

1979

Január 1. A Microsoft Albuquerqueből áthelyezi irodáit a Washington államban található Bellevue városába.

1978

December 31. A Microsoft forgalma az év végére meghaladják az 1 millió dollárt.

November 1. A Microsoft Japánban létrehozza első nemzetközi értékesítési irodáját, az ASCII Microsoft céget.

1977

Július 1. Elérhető a FORTRAN-80, a Microsoft második programozási nyelve.

Február 3. Paul Allen és Bill Gates aláírnak egy hivatalos partneri megállapodást.

1976

November 26. Új Mexikó állam belügyminisztériumának hivatala bejegyzi a Microsoft kereskedelmi nevet.

November 1. Paul Allen lemond a MITS-nél betöltött tisztjéről, hogy teljes munkaidejében a Microsoftnak dolgozhasson csatlakozzon.

Március 27. Bill Gates az Altair évente megrendezésre kerülő nemzetközi számítógépes találkozói közül a legelső, Albuquerqueben tartott esemény nyitószónoka.

Február 3. Bill Gates az egyik első programozó, aki felveti a szoftverkalózkodás kérdését. Az elsőként a MITS Computer Notes hasábjain közölt „Nyílt levél a hobbiszámítógépeseknek” cikkében Gates azzal vádolja a hobbifelhasználókat, hogy szoftvert lopnak és ezáltal

megakadályozzák, hogy mások „…jó szoftvereket írjanak”. Látnoki módon a következő szavakkal fejezi be írását – „…Semmi nem tenne boldogabbá mint, hogy tíz programozót alkalmazva elárasszam a hobbipiacot jó minőségű szoftverrel”.

1975

Július 1. A BASIC 2.0 verzió hivatalos megjelenése, 4K és 8K változatokban.

Április 7. „Az Altair BASIC kész és működőképes” hirdeti a MITS Computer Notes első kiadásának főcíme.

Március 1. Paul Allen lesz a MITS szoftverigazgatója.

Február 1. Bill Gates és Paul Allen eladják az Altair 8800-ra írt BASIC-et, a személyi számítógépekhez írt első számítógépes programozási nyelvet a Microsoft első ügyfelének, az Albuquerque, Új-Mexikó székhelyű MITS vállalatnak.

Január 1. A MITS Altair 8800 megjelenik a Popular Electronics magazin címlapján, amely ötletet adott Paul Allen és Bill Gates számára a BASIC programnyelv kifejlesztéséhez.

Mihályffy László publikációi a Statisztikai Szemle archivumában 2020. augusztus 10.

- Mihályffy László
  Marton Ádám (1934–2018) »»»»
  2018. augusztus-szeptember

- Mihályffy László
  Kisterületi becslések: rövid áttekintés a korszerű módszerekről »»»»
  2018. január

- Mihályffy László
  On selecting a sample by probability proportional to size with second-order inclusion probabilities and without replacement »»»»
  2016. 20. különszám

  Given appropriate sets of first- and second-order inclusion probabilities, the author provides a method that results in samples including units and pairs of units of the universe with the probabilities specified in advance.

- Mihályffy László
  Nagysággal arányos valószínűség szerinti mintavétel másodrendű bekerülési valószínűségekkel, visszatevés nélkül »»»»
  2016. március

  A szerző adott első- és másodrendű bekerülési valószínűségek ismeretében olyan mintavételi módszert mutat be, amelynek eredményeként a sokaság bármely eleme mintába kerülésének, illetve bármely két eleme együttes mintába kerülésének a valószínűsége megegyezik a megfelelő adott valószínűséggel.

- Mihályffy László
  A mintakoordináció szerepe a statisztikai adatgyűjtésekben »»»»
  2015. augusztus-szeptember

  A dolgozat a mintakoordináció célját, elméleti alapjait és módszertanának legfontosabb elemeit ismerteti. Részletesen elemzi az alkalmazások fő területein, így a háztartás-statisztikában és a gazdaságstatisztikában használt eljárások sajátságait, magyarázatot keresve a specifikus metódusok közötti szembeszökő különbségek okaira. Egy rövid fejezetben bemutatja a mintakoordináció bevezetésének előkészületeit a Montenegrói Statisztikai Hivatalban.

- Mihályffy László
  Pontossági követelmények és varianciabecslés az Európai Statisztikai Rendszer háztartás-statisztikai felvételeihez. Kézikönyv »»»»
  2013. október

- Mihályffy László
  Munkapiaci áramlások, konzisztencia – egy alternatív megoldás »»»»
  2012. május

  A magyar munkaerő-felmérés negyedévenként ad tájékoztatást a munkaerőpiac állapotáról. A szerző bemutatja, hogy a felmérés két egymás utáni negyedéves mintájának közös része, a panel alkalmas arra, hogy megfelelő súlyozással konzisztens becslést adjon a foglalkoztatottak, a munkanélküliek és az inaktívak állományára mind a bázis-, mind pedig a tárgyidőszakban, valamint a két időszak közötti áramlásokra, más szóval a munkaerő-piaci státusukat megváltoztatók létszámára vonatkozóan.

- Mihályffy László
  Sarndal, C.-E.: A kalibrálás a reprezentatív felvételek elméletében és gyakorlatában »»»»
  2009. január

- Horváth Beáta – Mihályffy László
  Hibaszámítás jackknife módszerrel bonyolult felépítésű, kalibrált minták esetén »»»»
  2008. június

  2007 első negyedévétől a Központi Statisztikai Hivatal a munkaerő-felmérés adatainak mintavételi hibáját a linearizált becslő függvényre alkalmazott jackknife módszerrel számítja. Ez az eljárás napjainkban széles körben elterjedt, a hazai gyakorlatban azonban 2007 előtt a jackknife módszernek egy másfajta alkalmazása volt használatban, amely bizonyos esetekben a mintavételi hibát jelentős mértékben túlbecsülte. A dolgozatban röviden ismertetjük a jackknife módszert, a kalibrálás fontosabb módszereit és a hibaszámítás problémáját kalibrált becslések esetén, majd bemutatjuk a probléma feloldását, a linearizált becslőfüggvényre alkalmazott jackknife módszert, és annak eredményeit a KSH munkaerő-felmérésére vonatkozóan.

- Mihályffy László
  The quasi-regression form of calibration estimates »»»»
  2006. 10. különszám

  For an arbitrary calibration estimator, an alternative expression called quasi-regression form is can be used in variance computations. In the case of simple random sampling it yields an

explicit expression for the difference between the estimated variance of the arbitrary calibrated estimate and that of the generalized regression estimate.

- Mihályffy László
  Tapasztalatok a francia Statisztikai Hivatalban végzett népszámlálási felvételről »»»»
  2005. április
- Mihályffy László
  Rendezvények a hivatalos statisztikáról »»»»
  2005. február

- Mihályffy László
  Variance estimation with the jackknife method in the case of calibrated totals »»»»
  2004. 9. különszám

  Estimating the variance or standard error of survey data with the jackknife method runs in considerable difficulties if the sample weights are calibrated. The current methodology used in the household surveys of the Hungarian Central Statistical Office is reviewed, some possible approaches are compared, and a new strategy of using the jackknife method is recommended in the paper.

- Lakatos Judit – Mihályffy László
  Az új népszámlálási módszerek hatása a munkaerő-felmérésre »»»»
  2003. december

  A munkaerő-felmérésben a súlyozáshoz 1992 és 2001 között használt továbbszámított népességszámok, amelyek az 1990-es népszámlálásból származnak, nem egyeznek meg a 2001. évi népszámlálásból származó, megfelelő adatokkal. A területi egységenként eltérő demográfiai változások következtében az új népszámláláson alapuló súlyozás, a korábbi adatokhoz mérten, egyebek között 70 ezer fős növekedést eredményezett a foglalkoztatottak létszámában, és ezzel egyidejűleg csekély mértékű csökkenést a foglalkoztatottsági rátában. A népszámlálás alapján a munkaerő-felmérés településmintáját is újra tervezték. Az új minta jóságát népszámlálási adatok segítségével tesztelték. A dolgozat részletesen bemutatja a tesztelés módszerét és eredményeit, valamint a KSH publikációs stratégiáját abban az esetben, amikor egy korábban már közzétett adat utólagos helyesbítéséről van szó.

- Mihályffy László
  Műhelyvita a nemválaszolásról »»»»
  2003. november
- Mihályffy László
  Singh, M. P. et al.: A Kanadai Statisztikai Hivatal becslési módszerei »»»»
  2002. május-június

- Mihályffy László
  Variance estimation for stratified samples with one unit per stratum »»»»
  2001. 6. különszám

  A special case of stratified samples is considered where each stratum has the same number of units and from each stratum, one unit is selected in the sample with simple random sampling (SRS). The usual SRS estimator for the variance of a mean is biased under this design, and the size of the bias is estimated in this paper. The problem is related to systematic sampling.

- Mihályffy László
  A 11. nemzetközi műhelyvita a nemválaszolásról a háztartás-statisztikai adatgyűjtésnél »»»»
  2001. július

- Mihályffy László
  Címregiszteren alapuló lakossági minták terve »»»»
  2000. október-november

  A Központi Statisztikai Hivatal lakossági adatgyűjtéseinek mintáit évtizedek óta azonos elvek szerint választják ki. Bár a mintavételi tervek szakszerűségét egyértelműen alátámasztják a tapasztalatok, a 2001. évi népszámlálás után mégis célszerű lesz új mintavételi terveket kidolgozni, mivel a népszámlálás alapján létre hoznak egy országos címregisztert, amelynek karbantartását kormányrendelet fogja előírni. A dolgozatban az új helyzethez igazodó mintavételi tervekre teszünk javaslatot; ezek több tekintetben hasonlítanak a jelenlegi minták tervéhez, ugyanakkor azonban lényegesen kihasználják a címregiszter adta lehetőségeket. Az új mintavételi tervnek része egy olyan eljárás, amelynek segítségével valamely értékösszeg típusú mutató előre megadott pontosságának függvényében meghatározható a pontosság eléréséhez szük-séges mintanagyság. Adott mintanagyság mellett az eljárás a mintának rétegek közötti célszerű – nem feltétlenül optimális – szétosztására, allokálására alkalmas.

- Mihályffy László
  Konferencia a nemválaszolások módszertani kérdéseiről »»»»
  2000. február-március
- Éltető Ödön – Mihályffy László
  Stability of composite estimators: experiments with Hungarian LFS data »»»»
  1997. 1. különszám
- Mihályffy László
  Durbin, J.: A hivatalos statisztika és az elméleti statisztika »»»»
  1988. július

- Marton Ádám – Mihályffy László
  A mintavételi hiba kiszámításának néhány kérdése »»»»
  1988. április
- Mihályffy László
  Nelder, J.A.: Statisztika, tudomány és technológia »»»»
  1987. szeptember
- Mihályffy László
  Szyld, D.B.: A Leontief-féle dinamikus input-output modellről »»»»
  1986. augusztus-szeptember
- Mihályffy László
  Bellhouse, D.R.: A szórásnégyzet becslése bonyolult mintavételi eljárásoknál »»»»
  1986. július
- Mihályffy László
  Engelter, M.: Az Európai Közösségek jogrendszere és a hivatalos statisztika »»»»
  1986. január
- Mihályffy László
  Wolters, J.: A várható infláció ökonometriai elemzése »»»»
  1985. szeptember
- Mihályffy László
  Särndal, C.-E. – Rabäck, G.: A szórásnégyzet csökkentése és a torzítatlanság kisterületi becslések esetén »»»»
  1984. július

Mihályffy László válogatott publikációi – 2020

1. Mihályffy László [2018]: Kisterületi becslések: rövid áttekintés a korszerű módszerekről. *Statisztikai Szemle*, 96. évf. 1. sz., pp. 91-109. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2018/2018_01/2018_01_091.pdf

2. Mihályffy, László [2016]: On selecting a sample by probability proportional to size wirh second-order inclusion probabilities and without replacement. *Hungarian Statistical Review*, vol. 94, special number 20, pp. 83- 98. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2016/2016_K20/2016_K20_083.pdf

3. Mihályffy László [2015]: A mintakoordináció szerepe a statisztikai adatgyűjtésekben. *Statisztikai Szemle*, 93. évf. 8-9. sz., pp. 759-800. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2015/2015_08-09/2015_08-09_759.pdf

4. Mihályffy László [2012]: Munkapiaci áramlások, konzisztencia – egy alternatív megoldás. *Statisztikai Szemle*, 90. évf. 5. sz., pp. 394-423. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2012/2012_05/2012_05_394.pdf

5. Mihályffy, László [2011]: Calibration and convex programming: two approaches to one problem. Central European Journal of Operations Research. vol 19 issue 2 : pp. 225-238. DOI: 10.1007 / s10100-010-0147-6. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10100-010-0147-6.pdf

6. Horváth Beáta – Mihályffy László [2008]: Hibaszámítás jackknife módszerrel bonyolult felépítésű, kalibrált minták esetén. *Statisztikai Szemle*, 86. évf. 6. sz., pp. 591-613. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2008/2008_06/2008_06_591.pdf

7. Mihályffy, László [2006]: The quasi-regression form of calibrated estimates. *Statisztikai Szemle*, vol. 84, special issue, no. 10, pp. 124-133. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2006/2006_K10/2006_K10_124.pdf

8. Földesi Erika, Főző Judit, Mihályffy László, Pozsonyi Dóra, Váradi Rita [2006]: A munkaerő-felmérés módszertana. Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, Statisztikai módszertani füzetek 2006, 70 p. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/munkfelmmod.pdf

9. Mihályffy, László [2004]: Variance estimation with the jackknife method in the case of calibrated totals. *Statisztikai Szemle*, vol. 82, special issue, no. 9, pp. 53-67. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2004/2004_K9/2004_K9_053.pdf

10. Éltető, Ödön and László Mihályffy [1997]: Stability of composite estimators: experiments with Hungarian LFS data. *Statisztikai Szemle*, vol. 75, special issue, no. 1, pp. 36-45. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/1997/1997_K1/1997_K1_036.pdf

11. Keleti András, Marton Ádám, Mihályffy László [1985]: Területi és egyéb szempontok szerint részletezett statisztikai mutatószámok becslése. Kisterületi becslések, módszerek, tapasztalatok. Budapest, Statisztikai Kiadó Vállalat, 149 p.

12. Mihályffy László – Simonovits András [1983]: A dinamikus input-output modell vezérelhetőségéről. *Szigma,* 16. évf, 3. sz., pp. 165-168. http://www.szigma.ktk.pte.hu/index.php/letoltesek/1983-xvi-evfolyam-3/mihalyffy-laszlo-simonovits-andras-a-dinamikus-input-output-modell-vezerelhetosegerol/r%C3%A9szletek

13. Mihályffy, László [1971]: An alternative reprentation of the generalized inverse of partitioned matrices. *Linear Algebra and Its Applications,* vol. 4, Issue 1. pp. 95-100. https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/0024379571900310?token=7893496E459746E54CC7D97026CF81533E6BFAC3C151275D3B6500574E126627DD35724EBA14C3927852689229E261FD

14. Mihályffy, László [1970]: A note on the matrix inversion by the partioning technique. *Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica*, vol. 5, pp. 127-135. http://real-j.mtak.hu/5456/1/StudScientMath_05.pdf

15. Mihályffy László [1967]: Bevezetés a COBOL programozási nyelv használatába. Budapest, Tempó Soksz., 185 p. KSH Könyvtár állományában jelzete: 391630

Részvétel az Eurostat módszertani anyagainak elkészítésében – Lektorálás

Handbook on precision requirements and variance estimation for household surveys. eurostat Methodologies and Working Papers, 2013 edition, pp. 1-173. https://ec.europa.eu/eurostat/web/research-methodology/ess-methodological-documents/-/asset_publisher/dess0PFiwEmv/content/KS-RA-13-029/3859598?inheritRedirect=false&redirect=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Feurostat%2Fweb%2Fresearch-methodology%2Fess-methodological-documents%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_dess0PFiwEmv%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D2%26_101_INSTANCE_dess0PFiwEmv_advancedSearch%3Dfalse%26_101_INSTANCE_dess0PFiwEmv_keywords%3D%26_101_INSTANCE_dess0PFiwEmv_delta%3D15%26p_r_p_564233524_resetCur%3Dfalse%26_101_INSTANCE_dess0PFiwEmv_cur%3D2%26_101_INSTANCE_dess0PFiwEmv_andOperator%3Dtrue

Részlet a kiadvány 5. oldalán található köszönetnyilvánításból (Acknowledgments):

The handbook received useful comments from the reviewers ***Julia Aru*** *(Estonia – Statistics Estonia),* ***Harm Jan Boomstra*** *(Netherlans – CBS),* ***László Mihályffy*** *(Hungary – Hungarian Central Statistical Office),* ***Karim Moussallam*** *(France –* INSEE) and **Paul Smith** (UK – Office for National Statistics), and from the **DIME**[3] members.

[3]Directors of Methodology of the National Statistical Institutes (NSIs) of the European Statistical System (ESS)

RÉSZLETES SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

MIHÁLY SZABOLCS
2023. JANUÁR

Személyi Adatok:

Születési hely és időpont: Karcag, 1943. szeptember 15.
Családi állapota: Nős, két gyermek
Lakáscím: 1148 Budapest, Almádi u. 13.
Mobil: 06-30-9316610
E-mail: mihaly.szabolcs43@gmail.com

Diplomák, tudományos és oktatói címek, fokozatok:

- Okleveles Útépítő technikus, Jáky József Útépítési Technikum, Székesfehérvár, 1962., *oklevél: 48/1961/1962*,
- Okleveles fotogramméter földmérő mérnök, MIIGAiK[1], Moszkva, 1967., *oklevél: P 878105*; Honosítás: BME[2], *száma: 100/27/1982*,
- Dr. Techn. Műszaki doktor, BME, 1982, *oklevél: 3184*,
- Műszaki tudományok kandidátusa, MTA[3], 1981., *oklevél: 8956*,
- PhD fokozat, BME, 1995., *oklevél: 143-PhD*,
- Címzetes egyetemi docens, BME, Művelődési Minisztérium, *51.784/1989.XVI.*
- Egyetemi docens, EFE[4] és jogutódja NYME[5], Sopron, 1990
- Címzetes egyetemi tanár, NyME, 2010, *Nr.46.*

Nyelvismeret: Orosz felsőfok, Moszkva, 1967, *oklevél: P 878105*
Angol középfok, Budapest, 1978, *oklevél: 6413/1978*

Jelenlegi munkahely: Nyugdíjas.

Előző beosztások és munkahelyek:

Főállásban:

- Fotogramméter mérnök, Kartográfiai Vállalat, 1967. július 24.-1968,
- Földmérő mérnök, Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalat, 1968-70,
- Kutató mérnök, FÖMI[6] Asztrogeodéziai osztály, 1970. január 4.-1974,
- Tudományos főmunkatárs, FÖMI Kozmikus Geodéziai Obszervatórium, 1974-82,
- Osztályvezető, FÖMI Kozmikus Geodéziai Obszervatórium, 1982-86,
- Obszervatórium vezető, FÖMI Kozmikus Geodéziai Obszervatórium, 1986-89,
- Tudományos igazgatóhelyettes, FÖMI, 1989-97,
- Főigazgató, FÖMI, 1997-2010. június 17.,
- Főosztályvezető helyettes, közigazgatási főtanácsadó, INSPIRE tagállami kapcsolattartó, Vidékfejlesztési Minisztérium, 2010. június 18. - 2012. március 18.

Másodállásban:

- Tanszékvezető, EFE FFFK[7] Távérzékelési és Térinformatikai Tanszék, 1989-1993,
- Tanszékvezető, EFE FFFK Fotogrammetriai és Távérzékelési Tanszék, 1994-2001,
- Oktató, EFE, FFFK, Székesfehérvár, Fotogrammetriai és Távérzékelési Tanszék, 2001-2003,
- Tanszékvezető, NyME, GEO[8] Geoinformatikai Technológiák Kihelyezett Tanszék, 2003-2008,
- Beosztott oktató, NyME, GEO Székesfehérvár, 2008-2010.

---

[1] Geodéziai, Légifelmérési és Térképészeti ÁllamiEgyetem
[2] Budapesti Műszaki Egyetem
[3] Magyar Tudományos Akadémia
[4] Erdészeti és Faipari Egyetem
[5] Nyugat-Magyarországi Egyetem (az EFE jogutódja)
[6] Földmérési és Távérzékelési Intézet, ill. jogelődje a Földmérési Intézet
[7] Földmérői és Földrendezői Főiskolai Kar
[8] NyME Geoinformatikai Kar (az EFE FFFK jogutódja)

Oktatási gyakorlat:

- BME Felsőgeodéziai Tanszéken kozmikus geodéziai oktatás eseti megbízások alapján, 1981-1988;
- EFE, FFFK, Székesfehérvár, a Távérzékelési és Térinformatikai Tanszéken: térinformatika, 1989-95,
- EFE, FFFK, Székesfehérvár, Fotogrammetriai és Távérzékelési Tanszéken: digitális fotogrammetria, magyar digitális alaptérkép DAT[9] szabvány és GPS technika oktatása, 1995-2001;
- NyME, GEO, Székesfehérvár, Geoinformatikai Technológiák (FÖMI-be) Kihelyezett Tanszéken: ISO térinformatikai szabványok és a magyar DAT szabványok és szabályzataik, digitális állami térbeli alapadatok és alkalmazásuk oktatása, 2003-2008;
- BME Fotogrammetria és Térinformatikai Tanszéken földügyi információs rendszerek, DAT szabvány és szabályzatai oktatása, továbbá projekt oktatás a FÖMI gyakorlatából vett szemelvények (TAKAROS és TAKARNET földhivatali információs rendszerek, MePAR mezőgazdasági parcella azonosító rendszer, Corine földfelszínborítás és VINGIS borkataszter) bemutatásával, 2003-2010;
- NYME Földmérési és Távérzékelési Tanszéken GPS oktatása eseti megbízások alapján, 1991-1995;
- GPS főiskolai jegyzet készítése, társszerzőkkel, 1989 és 1991;
- Jegyzetek készítése és oktatási kampányok a DAT szabványról és szabályzatokról, 1997-1998.

Tudományos tevékenység:

1967-1971: Részvétel a kozmikus geodézia magyarországi bevezetésében és a Kozmikus Geodéziai Obszervatórium létrehozásában.

1972-1987: Geodéziai célú műholdas technika bevezetése és alkalmazása geodéziai világrendszerhez való csatlakozás céljából:

- Módszer és szoftver kidolgozása és alkalmazása a fotografikus műholdmegfigyelések feldolgozására, 1972-79;
- Doppleres műhold megfigyelések rövid pályaívű hálózati kiegyenlítési módszer kidolgozása, az ezt megvalósító **SADOSA** elnevezésű szoftver rendszer létrehozása, hazai és nemzetközi felhasználása, külföldi elterjesztése (**innováció**), 1979-82;
- Részvétel a doppleres műholdmegfigyelés hazai bevezetésében és geodéziai hálózati hasznosításában, 1980-1984.
- Az NNSS műholdak doppleres megfigyeléseinek feldolgozására ú.n. interferometrikus módszer kidolgozás és alkalmazása (**innováció**), KGO munkacsoport keretében, 1982-85.
- Nemzetközi NNSS doppleres műhold megfigyelési kampányok szervezése és irányítása, 1980-87:
  - A **WEDOC és a WEDOC-2** elnevezésű megfigyelési kampányok lebonyolítása **(innováció**): Nyugat-Kelet Európában doppleres mérések szervezése és feldolgozása, amelyek a nyugati és a keleti világ közötti geodéziai kapcsolatok hidegháborús korszak utáni beindítását jelentették, 1982 és 1984;
  - A Szocialista Országok Geodéziai Szolgálatainak keretében a **GSSC-84** és a **GSSC-87** elnevezésű doppleres mérési kampányok megszervezése és feldolgozása az ezen országok hálózatainak a WGS72 geodéziai világ rendszerhez való kapcsolása céljából, 1984 és 1987;
  - **ICDOC** globális doppleres műhold megfigyelési kampány szervezése és irányítása az Interkozmosz együttműködés keretei között, 1980-87;
  - Részvétel az **FHDOC** elnevezésű finn-magyar doppleres műhold megfigyelési kampányban a Finn hálózat mérése és a magyar interferometrikus feldolgozási innováció kipróbálása céljából, 1983-85.

1985-1990: A nagyon hosszú bázisvonalú interferometria **űr-VLBI technikájának geodinamikai alkalmazására** egy új elv kidolgozásában részvétel **(innováció).**

1985-1993: **A GPS geodéziai célú alkalmazásának magyarországi bevezetése** együttműködő kollégákkal – ez **innováció**, amelyet az MTA megosztott **Akadémiai díjjal** jutalmazott.

1991-1995: Műszaki Specifikálási Munkacsoport irányítása a magyar földmérés és térképészet földhivatali számítógépesítési programjában, európai PHARE[10] támogatási programban.

[9] DAT = Digitális Alap Térkép rövid megnevezése.

1993-1997: Az OMFB Nemzeti Térinformatikai Programjában nemzeti méretű digitális térképészeti és térinformatikai fejlesztést biztosító projekt irányítása és végrehajtása térinformatikai keretrendszer létrehozása céljából, OMFB[11]-FM[12]-FÖMI tárcaközi projekt, OMFB-93-95-0003 szám.

1994-1999: Részvétel a PHARE földhivatali számítógépesítési program megvalósításáért pályázó cégek pályázatainak elbírálásában az alábbi szakirányok szerint:
- egységes ingatlan nyilvántartás,
- földhivatali hálózat, TAKAROS és TAKARNET,
- a Fővárosi Földhivatal számítógépesítése.

1994-1995: Részvétel a Nemzeti Kataszteri Program kidolgozásában.

1994-1997: Magyarország nemzeti digitális alaptérkép szabványának és digitális adatbázis koncepciójának kidolgozása – **DAT-szabvány (MSZ 7772-1:1997) (térinformatikai innováció)**

1995-1997: Digitális alaptérképi szabályzatok új elvi alapokon történő kidolgozása – **DAT-szabályzatok (térinformatikai innováció).**

1995-1997: Új típusú **hitelesítési, állami átvételi és minőségügyi specifikáció** kidolgozása és alkalmazása a digitális alaptérképekre **(technológiai innováció).**

1999-2002: A digitális topográfiai adatbázis nemzeti szabványának kidolgozása a Katonai Térképész Szolgálattal közösen – **DITAB szabvány (MSZ 7772-2:2002) (térinformatikai innováció).**

1998-2001: A Közép- és Kelet Európai Országok közigazgatási határadatbázis szolgáltatás „**ABDS for ECE Countries**" elnevezésű, az EU Bizottsága által finanszírozott, 11 ország multilaterális együttműködésében megvalósítani tervezett K+F projekt tudományos kidolgozása, megvalósítása és koordinálása.

1997-2010: A térinformatikai rendszerek térbeli vonatkozási alapját adó digitális térképészeti és távérzékelési állami alapadatok és értéknövelt szolgáltatások létrehozásának koncepciója — az intézményi szintű kidolgozás és a megvalósítás harmonizálása és irányítása a Földmérési és Távérzékelési Intézetben és együttműködve a szakigazgatás intézményhálózatával.

2002-2010: Részvétel és irányítási feladat ellátása a Digitális Földhivatal program kidolgozásában, elfogadtatásában és részbeni beindításában.

2006-2016: Részvétel és irányítási feladat ellátása a Nemzeti Téradat Infrastruktúra (NTIS) kidolgozásában, elfogadtatásában és részbeni beindításában.

2014-2015: Az MFTTT[13] keretében a földügyi és térképészeti szakigazgatás problémáit feltáró és refomját javasló **Nyílt levél** koncepciójának kezdeményezése és szakmai tartalmának kidolgozása.

2017-2023: *Jelenleg is folyamatban*. Az MFTTT bizottságaként működő WG4SDG elnevezésű munkacsoport irányítása az ENSZ Agenda 2030 Fenntartható Fejlődési Céljai (SDG) és a magyarországi Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFS) megvalósításának térinformatikai és földmegfigyelési adatok segítségével történő monitorozása és a magyarországi gyakorlat kialakítása céljából. Önkéntes szakmai-társadalmi munka.

NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK ÉS TEVÉKENYSÉG:

1967: Részvétel a Szovjet Tudományos Akadémia Pulkovói Obszervatóriumának geodéziai műhold megfigyelés tanfolyamán.

1972-1987: Rendszeres tudományos és irányítási tevékenység az "Interkozmosz" és a "Szocialista Országok Geodéziai Szolgálatai" elnevezésű együttműködési programokban vállalt nemzetközi kötelezettségek teljesítése céljából.

1977: Akadémiai ösztöndíj keretében tanulmányok folytatása az Ohioi Állami Egyetem Geodéziai Tanszékén fiatal nemzetközi kutatókkal együttműködés keretében és Mueller Iván professzor támogatásával, The Ohio State University, Columbus, USA, 1977 október – 1978. január.

---

[10] PHARE – az EU lengyel-magyar támogatási programja az 1990-s években.

[11] OMFB – Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság

[12] FM – Földművelésügyi Minisztérium.

[13] MFTTT – Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság.

1982-1985: Az NNSS doppleres műhold megfigyelések geodéziai célú feldolgozására szolgáló SADOSA szoftver átalakítása az NNSS műholdas megfigyeléseknek a KGO interferometrikus módszerével történő feldolgozása céljából a *JMR Incorporated, Chatsworth, CA, USA* cég meghívására a cég székhelyén.

1986-1990: Az IAG Nemzetközi Geodéziai Szövetség munkacsoportjainak munkájában részvétel.

1990: Meghívott kutatóként a Stuttgarti Egyetem PRARE programja módszertani elemeinek tanulmányozása a KGO űr-VLBI[14] fejlesztéseiben történő felhasználás céljából, Stuttgart University, Németország.

1991-1995: Részvétel az Overture, a Tempus és a Kopernicus projektekben (pl. Olasz-magyar közös projekt "Űrtechnikák és térinformatikai módszerek erdészeti és környezetvédelmi alkalmazása").

1992-1993: A svájci, a holland, az osztrák és a szlovák kataszterek helyszíni tanulmányozása.

1993: Részvétel az ENSz/FAO Oktatási programjában "Project Formulation, Implementation, Monitoring and Evaluation (Project No. TCP/HUN/2252), Roma, Italy".

1993-2010: Részvétel az európai országok térképészeti és kataszteri szolgálatainak tevékenységét segíteni hivatott CERCO, 2001-től EuroGeographics nevű európai nemzetközi szervezetek együttműködési programjában. A CERCO részét képező MEGRIN európai program magyar képviselője, az EuroGeographics magyar kapcsolattartója.

1994-1995: Részvétel a "Land Administration Guidelines" elnevezésű ENSz kataszteri segédlet kidolgozásában, UN Economic Commission for Europe.

1998-2001: Az EU K+F keretprogramja keretében az Administrative Boundaries Data Services for CEE Countries (az ún. ABDS projekt) nemzetközi projekt koordinátora, FK4-INCO, No.977050.

2000-2010: A Földmérők Nemzetközi Szövetségének, a FIG-nek a keretei között a „Spatial Information Management" elnevezésű, a térinformációk kezelésével és szervezésével foglalkozó 3. Bizottságban a magyar képviselet ellátása.

2005-2023: *Jelenleg is folyamatban*. Részvétel az EMT Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság évenkénti Földmérő találkozóinak szervezésében, moderálásában és előadói munkájában. A kapcsolódó kiadvány szerkesztőbizottságának tagja vagyok.

2008: Részvétel az ITC Nemzetközi Geoinformatikai és Földmegfigyelési Egyetem „Land Administration for Decision Makers" kurzusán, Enschede, Hollandia.

2008-2009: Az Európai Földmérők Tanácsához (CLGE) történő magyar szakmai csatlakozás előkészítése és megvalósítása az MFTTT, az MFGVE[15] és a MMK[16] képviseletében.

2011-2012: Az európai térinformációs infrastruktúrát szabályozó INSPIRE Irányelv alkalmazásához tagállami kapcsolattartó az Európai Bizottság felé.

2013: A COPERNICUS elnevezésű ESA program földmegfigyelési adatai iránti magyarországi igények felmérése és eredményeinek elemzése MFTTT-HUNAGI együttműködésben, az EUROGI[17] felkérése alapján.

2022-: A Kínában 2021-ben megalapított „Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutatóközpont (CBAS)" 19 főből álló Nemzetközi Tanácsadó Testületének (IAC) tagja.

SZAKMAI TAGSÁGI VISZONYOK:

- A Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaságban (MFTTT, jogelőd: GKE)
  - tag, 1967-től,
  - a Kozmikus Geodéziai Szakosztályának titkára, 1976-1980,
  - a GKE és a Központi Asztronautikai Szakosztály (KASz) közös Kozmikus Geodéziai Munkacsoportjának titkára, 1977-1985,
  - a KASz Kozmikus Geodéziai és Űrnavigációs Szakosztály elnöke, 1987-1991,
  - az MFTTT Választmány választott tagja, 1992-1999, 2019-2023
  - az MFTTT IB tagja, 1999-2015,

[14] VLBI – Very Long BaseLine Interferometry, nagyon hosszú bázisvonalú interferometria.
[15] MFGVE – Magyar Földmérő és Geoinformatikai Vállalkozók Egyesülete.
[16] MMK – Magyar Mérnök Kamara.
[17] EUROGI – Európai térinformatikai ernyőszervezet.

  - az MFTTT elnöke, 2007-2011,
  - az MFTTT alelnöke, 2011-2015,
  - az MFTTT WG4SDG fenntarthatósági munkacsoport elnöke, 2018-2023, jelenleg is folyamatban,
  - Márton Gyárfás emlékplakett alapítása alapelvének és szabályzatának kidolgozása, az alapítási folyamat végig vitele – együtt a társalapító EMT[18] Földmérő Szakosztály elnökével, 2011-2012,
  - a Márton Gyárfás Jelölőbizottság elnöke két periódusban, 2012-2019,
  - Vándorgyűlések szakmai-tudományos programjának kialakítása, irányítása: Nyíregyháza *2009*, Budapest *2011* és Sopron *2013,*
  - A Magyar Földmérők Arcképcsarnoka IV. és V. kötet szerkesztőbizottságának tagja (2015, ill. 2022);
- Geodézia és Kartográfia szakmai folyóirat Szerkesztőbizottságának tagja, 1992-2023, jelenleg is folyamatban;
- A HUNAGI térinformatikai ernyőszervezet egyéni tagja, 2012-2023, jelenleg is folyamatban;
- Az MTA Geodéziai és Geoinformatikai Tudományos Bizottságában (GGTB, jogelődje: GTB)
  - tevékenykedik 1970-től,
  - a GTB Kozmikus Geodéziai Albizottságának titkára, 1977-1985, két periódusban,
  - a GTB alelnöke, 2001-2008, két periódusban,
  - a GTB Fotogrammetriai és Távérzékelési Albizottságának elnöke, 1997-2001,
  - a GTB Térinformatikai Albizottságának elnöke, 2008-2011,
- Az MTA X. osztályának tanácskozási jogú tagja, 2003-2011,
- Magyar Szabványügyi Testület Térinformatikai Munkabizottságának elnöke, 1993-2012;
- A TAKAROS, TAKARNET és META elnevezésű PHARE földhivatali számítógépesítési fejlesztési program Irányító Testületének tagja, 1994-20002;
- CELK Center elnevezésű Földügyi Tudásközpont Végrehajtó Bizottságának tagja, 2003-2006;
- FIG szakmai világszervezet 3. Bizottságának magyar képviselője, 2000-2012;
- A Kínában 2021-ben megalapított „Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutatóközpont (CBAS)" 19 főből álló Nemzetközi Tanácsadó Testületének (IAC) tagja,2022-től.

SZAKMAI ÉS ÁLLAMI KITÜNTETÉSEK:

1962: **Jáky József emlékérem**, 48/1961/1962. sz., Útépítési Technikum, Székesfehérvár;
1982: **Kiváló Munkáért** miniszteri kitüntetés, 27.100/12/82. sz., Mezőgazd. és Élelmezésü. Miniszt.;
1982: **Lázár Deák emlékérem**, Geodéziai és Kartográfiai Egyesület (az MFTTT jogelődje);
1986: **Kiváló dolgozó** miniszteri kitüntetés, Ipari Minisztérium;
1986: **Kiváló Munkáért** minisztertanácsi kitüntetés, 35482/86. sz., a MNK Minisztertanácsa;
1993: **Akadémiai Díj**, ü.i.sz.: 20.086/Sze-0/92, Magyar Tudományos Akadémia;
1996: **Fasching Antal díj**, 9001-2-1996. sz., Földművelésügyi Minisztérium;
2007: **GEO Emlékérem**, NyME Geoinformatikai Kar,
2012: **Magyar Érdemrend Lovagkeresztje**, VIII-1/01017/7/2012. sz., Köztársasági Elnöki Hivatal,
2017 **EMT tiszteletbeli tagja**, (EMT, 2017)
2020 **Márton Gyárfás emlékplakett**, 2/2020.(IX.24.) sz. határozat, MFTTT.

PUBLIKÁCIÓK:

17 oktatási jegyzet, 13 monográfia és értekezések, 4 könyvrészlet, köztük az *Űrhajózási lexikon* társszerzője, 78 cikk szakfolyóiratokban és kiadványokban (ebből 18 idegen nyelven), 109 konferencia cikk (ebből 44 idegen nyelven), tudományos fórumokon elhangzottt előadások száma 97 (ebből 52 idegen nyelven, továbbá nagyszámú kutatási jelentés és szemle cikkek. Ezekről tételes lista található a „Mihály Szabolcs szakirodalmi tevékenysége.pdf" dokumentumban.

[18] EMT – Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság.

Mihály Szabolcs szakirodalmi tevékenysége
2023. február 25.

A.	Monográfiák, értekezések, írásművek (magyar és idegen nyelven) 13 tétel	1
B.	Könyv, könyvrészlet 4 tétel	2
C.	Szakfolyóirat és kiadvány cikkek (magyar nyelvű) 60 tétel	2
D.	Szakfolyóirat és kiadvány cikkek (idegen nyelvű) 18 tétel	5
E.	Konferencia cikkek (magyar nyelvű) 65 tétel	6
F.	Konferencia cikkek (idegen nyelvű) 44 tétel	10
G.	Szemle cikkek, nekrológok, ismertetések (magyarul) 39 tétel	13
H.	Szemle cikkek, nekrológok, ismertetések (idegen nyelven) 3 tétel	15
I.	Oktatási jegyzetek 17 tétel	16
J.	Tudományos fórumokon elhangzott előadások (magyar nyelvű) 45 tétel	16
K.	Tudományos fórumokon elhangzott előadások (idegen nyelvű) 52 tétel	19
L.	Intézeti kutatási jelentések, tanulmányok tudományos 51 tétel	22

A. Monográfiák, értekezések, írásművek (magyar és idegen nyelven)

1. ***Mihály** Sz., 1967*: Mesterséges holdak ekvatoriális koordinátáinak meghatározása (Orosz nyelven). *Diplomaterv. MIIGAiK, Moszkva 1967.*
2. ***Mihály** Sz., 1974*: Mesterséges holdak fotografikus megfigyelésének feldolgozása és a feldolgozás hazai technológiája. *Monográfia. MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal, FÖMI Tudományos közlemények, III. évf. 1. szám, 86 oldal, Budapest, 1974. június, 50480/1972. sz. MÉM-OFTH engedély.*
3. ***Mihály** Sz. 1980:* Geodéziai hálózatok pontosságának javítása a kozmikus geodézia módszereivel. *Kandidátusi értekezés, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1980.*
4. ***Mihály** Sz., 1983*: SADOSA Program System (I. Mathematical Description, II. Programming Documentation, III. Operation Manual). *Monography, Three Volumes. Budapest, 19B3.*
5. ***Mihály** Sz., 1985*: Mathematical Description of the SADOSA Program System. *Monográfia, 46 oldal. FÖMI Satellite Geodetic Observatory, Penc, Hungary, August 1985.*
6. *Pesec H., Rinner K., **Mihály** Sz., Alpár Gy., 1985*: West-East European Doppler Observation Campaign WEDOC-2 – Final Results. *Monográfia. MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal, FÖMI Tudományos közlemények, 111 oldal, Budapest, 1985 november, 56421 sz. MM Kiadási Főig. engedély.*
7. ***Mihály** Sz., 1995*: A magyarországi geodéziai vonatkozási és vetületi rendszerek leíró katalógusa, Negyedik kiadás. *Monográfia (magyar és angol nyelven), 19 oldal. Készült az OMFB-93-95-0003 számú OMFB-FM-FÖMI projekt keretében, FÖMI, Budapest, 1995. június 10.*
8. MSZ 7772-1: 1996, Digitális térképek. 1. rész: A digitális alaptérkép fogalmi modellje. *Készült az OMFB támogatásával, a FÖMI irányításával és előkészítésében, a szaktársadalom javaslatai és konszenzusa alapján. Kiadta a Magyar Szabványügyi Testület, Budapest 1996. Alkotója: **Mihály** Szabolcs*. https://www.foldhivatal.hu/content/view/105/130/
9. DAT1. Szabályzat. Digitális alaptérképek tervezése, előállítása, felújítása, adatcsere formátuma, dokumentálása, ellenőrzése, minőségellenőrzése, hitelesítése és állami átvétele. *Készült az OMFB támogatásával a FÖMI-ben. Kiadta az FM Földügyi és Térképészeti Főosztály főosztályvezetője, FM-24.459/1996, Budapest 1996. Készítette: **Mihály** Szabolcs és Iván Gyula.* https://www.foldhivatal.hu/images/DAT/dat1_20160811.pdf
10. DAT1-M1, a DAT1 Szabályzat melléklete: A digitális alaptérkép adatbázisának szerkezete, adattáblázatai, adatcsere formátuma és kezelési szabályai. *Készült az OMFB támogatásával a FÖMI-ben. Kiadta az FM Földügyi és Térképészeti Főosztály főosztályvezetője, FM-24.459/1996, Budapest 1996. Készítette: **Mihály** Szabolcs.* *https://www.foldhivatal.hu/images/DAT/dat1-m1_20160811.pdf*

11. DAT1-M3, a DAT1 Szabályzat melléklete: A digitális alaptérképi adatok belső konzisztenciájának vizsgálati és hitelesítő szoftvere a földhivatalokban.
Készült az OMFB támogatásával a FÖMI-ben. Kiadta az FM Földügyi és Térképészeti Főosztály főosztályvezetője, FM-24.459/1996, Budapest 1996. Készítette: Szendrő Dénes, Rátkay Györgyné és ***Mihály*** *Szabolcs. https://www.foldhivatal.hu/images/DAT/dat1-m3-20160811.pdf*

12. MSZ 7772-2:2002 Digitális térképek. 2. rész: A digitális topográfiai adatbázis meghatározása.
Készült az OMFB támogatásával, a FÖMI irányításával és előkészítésében, a szaktársadalom javaslatai és konszenzusa alapján. Kiadta a Magyar Szabványügyi Testület, Budapest 2002. Alkotója: ***Mihály*** *Szabolcs.* https://www.foldhivatal.hu/content/view/105/130/

13. *Apagyi G., Horváth G.,* ***Mihály*** *Sz., 2003*: Földtulajdon, földvédelem, földnyilvántartás. Szakmai összefoglaló a magyar csatlakozási tárgyalások lezárt fejezeteiről. *Monográfia. Európai füzetek 30., A Miniszterelnöki Hivatal Kormányzati Stratégiai Elemző Központ és Külügyminisztérium közös kiadványa, Budapest, 2003.* https://mek.oszk.hu/18100/18188/18188.pdf

B. Könyv, könyvrészlet

1. Űrhajózási Lexikon. *Akadémiai Kiadó és Zrinyi Katonai Könyv- és Lapkiadó, Budapest 1981, ISBN: 963 05 2348 5 (Akadémia) és ISBN: 963 326 529 0 (Zrinyi). –* ***Mihály*** *Szabolcs társszerző (geodézia)*

2. *Ádám J., Borza T., Kardos I.,* ***Mihály*** *Sz., 1986*: A Kozmikus Geodéziai Obszervatórium űrkutatási tevékenysége 1980-1985 között. *(MTA Interkozmosz Tanács tudományos ülésszakának előadásai és beszámoló cikkei. Szerk.: Benkó György) Magyar Űrkutatás 1981-1985, 93-105. old., Budapest, 1986.*

3. Emlékkönyv a Földmérési és Távérzékelési Intézet harminc évéről, 1967-1997. *Kiadta: FÖMI, Budapest, 1998. –* ***Mihály*** *Szabolcs társszerző.*

4. ***Mihály*** *Sz., 2011*: Spatial Data Infrastructure and Its Hungarian Practice. „GISopen 2011" kiadvány, Szerk. Márkus B., Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, PALATIA Nyomda és Kiadó Kft., Székesfehérvár 2011 pp. 188-200.

C. Szakfolyóirat és kiadvány cikkek (magyar nyelvű)

1. ***Mihály*** *Sz. 1968:* Módszer a mesterséges holdak egyenlítői koordinátáinak meghatározására. *Geodézia és Kartográfia 20. évf. 3. sz. (1968.), pp.177-180.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1968/?pg=198&layout=s

2. ***Mihály*** *Sz., 1969:* A COSPAR közgyűlés XII. ülésszaka. *Geodézia és Kartográfia 21. évf. 6. sz. (1969.), pp.459-461.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1969/?pg=488&layout=s

3. *Halmos F.,* ***Mihály*** *Sz., Szentesi A., 1970:* Az INTERKOSMOS „Tudományos kutatások a mesterséges holdak megfigyelésével. *Geodézia és Kartográfia 22. évf. 6. sz. (1970.), pp.*470-472. https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1970/?pg=499&layout=s

4. *Almár I., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1975:* Mesterséges holdak megfigyelőinek tanácskozása Budapesten. *Geodézia és Kartográfia 27. évf. 1. sz. (1975.), pp.60-62.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1975/?pg=65&layout=s

5. ***Mihály*** *Sz., 1976*: Kozmikus geodéziai világhálózatok néhány eredménye. *MTESz-KASz Kiadvány, Budapest, 1976.*

6. ***Mihály*** *Sz., 1976:* Mesterséges holdak fotografikus megfigyeléseinek hazai feldolgozása. *Geodézia és Kartográfia 28. évf. 4. sz. (1976.), pp.249-256.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1976/?pg=266&layout=s

7. *Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1976:* Időmérés és geodézia. *Geodézia és Kartográfia 28. évf. 5. sz. (1976.), pp. 347-354.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1976/?pg=368&layout=s

8. ***Mihály*** *Sz., 1977:* Geodéziai Alaphálózatok korszerűsítése a kozmikus geodézia segítségével. *Geodézia és Kartográfia 29. évf. 3. sz. (1977.), pp. 174-182.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1977/?pg=187&layout=s

9. ***Mihály*** *Sz., 1977:* A tudományos-technikai forradalom jelentkezése a geodéziában. *Geodézia és Kartográfia 29. évf. 6. sz. (1977.), pp. 422-428.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1977/?pg=447&layout=s

10. ***Mihály*** *Sz., 1978:* A doppleres megfigyelések kiértékelési egyenleteinek pontossága. *Geodézia és Kartográfia 30. évf. 4. sz. (1978.), pp. 252-260.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1978/?pg=269&layout=s

11. ***Mihály*** *Sz., 1979*: Doppleres észlelési egyenletek pontossága. *Kozmikus geodéziai szeminárium válogatott anyagai, MTESz-KASz Kiadvány, Budapest, 1979.*

12. ***Mihály*** *Sz., 1982*: A WEDOC doppleres megfigyelések feldolgozása a SADOSA számítógépi prgrammal. *GEODINFORM, XII. évf. 1-2. sz., FÖMI, Budapest, 1982.*

13. ***Mihály*** *Sz., 1982*: A WEDOC méréseinek feldolgozása a SADOSA programmal. *GEODINFORM XIII(19182), 1-2. szám, Budapest, 1982.*

14. ***Mihály*** *Sz., 1982:* Az alaphálózati doppleres mérések feldolgozása a SADOSA programmal. *Geodézia és Kartográfia 34. évf. 2. sz. (1982.), pp.84-88.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1982/?pg=95&layout=s

15. ***Mihály*** *Sz., 1984:* A magyar hálózatban 1982-ben végzett doppleres mérések feldolgozása. *Geodézia és Kartográfia 36. évf. 5. sz. (1984.), pp.319-328,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1984/?pg=344&layout=s

16. ***Mihály*** *Sz. 1985:* Nemzetközi szimpózium a globális helymeghatározó műholdrendszerről. *Geodézia és Kartográfia 37. évf. 5. sz. (1985.), pp.379-381*. https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1985/?pg=396&layout=s

17. *Ádám J., Borza T., Kardos I.,* ***Mihály*** *Sz., 1986*: A Kozmikus Geodéziai Obszervatórium űrkutatási tevékenysége 1980-85 között. *„Magyar Űrkutatás 1981-1985" c kiadvány, MTA IKT, Budapest1986.*

18. *Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1986*: A VLBI technika jelenlegi helyzete és jövője. *„Magyar Űrkutatás 1981-1985" c kiadvány, MTA IKT, Budapest1986.*

19. ***Mihály*** *Sz., 1987:* A "Mesterséges holdak geodéziai és geofizikai célú megfigyelése" címmel rendezett Interkozmosz tudományos konferencia. *Geodézia és Kartográfia 39. évf. 4. sz. (1987.), pp.299-302.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1987/?pg=312&layout=s

20. ***Mihály*** *Sz., 1988:* Beszámoló a moszkvai jubileumi Össz-Szövetségi Tudományos Műszaki Konferenciáról. *Geodézia és Kartográfia 40. évf. 1. sz. (1988.), pp.58-59.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1988/?pg=59&layout=s

21. ***Mihály*** *Sz., 1988:* GPS a geodéziai gyakorlatban. *Geodézia és Kartográfia 40. évf. 2. sz. (1988.), pp.78-85,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1988/?pg=83&layout=s

22. *Borza T.,* ***Mihály*** *Sz., Husti G.J., 1989:* Az első GPS hálózati mérés Magyarországon. *Geodézia és Kartográfia 41. évf. 6. sz. (1989), pp.405-413*. https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1989/?pg=426&layout=s

23. ***Mihály*** *Sz., 1989:* Ötödik Nemzetközi Geodéziai Szimpózium a műholdas helymeghatározásról. *Geodézia és Kartográfia 41. évf. 4. sz. (1989.), pp.301-302.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1989/?pg=314&layout=s

24. ***Mihály*** *Sz., 1991:* Felmérés és ismertető az európai országokban működő és tervezett kataszteri rendszerekről. *Geodézia és Kartográfia 43. évf. 4. sz. (1991.), pp.293-294.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1991/?pg=314&layout=s

25. ***Mihály*** *Sz., Ódor K., Soha G., Alabér L., 1992:* A magyar földmérés és térképészet helyzete és feladatai. *Magyar Tudomány 1992. 8. kötet, pp.976-982.*, http://real-j.mtak.hu/148/1/MATUD_1992.pdf , pp.1004-1010.

26. *Remetey-Fülöpp G.,* ***Mihály*** *Sz., 1992*: Európa és Magyarország. *Térinformatika szaklap*, 1992/10 sz. pp.6-11.

27. ***Mihály*** *Sz., Ódor K., Soha G., Alabér L., 1992:* A hazai földmérés és térképészet helyzetelemzése. *Geodézia és Kartográfia 44. évf. 1. sz. (1992.), pp.6-16.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1992/?pg=15&layout=s

28. *Remetey-Fülöpp G.,* ***Mihály*** *Sz., 1992:* Az európai térinformatikai szolgáltatásfejlesztési törekvések. *Geodézia és Kartográfia 44. évf. 5. sz. (1992.), pp.328-339.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1992/?pg=361&layout=s

29. Megosztott Akadémiai Díj. *Akadémiai Értesítő 1993/5. szám, 18/1993. sz. hat. Az 1993. évi Akadémiai Díjak odaítélése, X. osztály, p.78.* ***Mihály*** *Sz. és társai részére* *https://adt.arcanum.com/hu/view/AkademiaiKozlonyErtesito_1993_42/?pg=83&layout=s*

30. ***Mihály*** *Sz., 1993:* Szakmai megegyezés a magyar felsőrendű geodéziai hálózat GPS szemléletű továbbfejlesztéséről. *Geodézia és Kartográfia 45. évf. 3. sz. (1993.), pp.137-141.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1993/?pg=146&layout=s

31. ***Mihály*** *Sz., 1994:* A magyarországi geodéziai vonatkozási és vetületi rendszerek leíró katalógusa. *Geodézia és Kartográfia 46. évf. 4. sz. (1994.), pp.198-203.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1994/?pg=219&layout=s

32. *Apagyi G.,* ***Mihály*** *Sz., 1995:* Az európai harmonizáció és a FÖMI. *Geodézia és Kartográfia 47. évf. 5. sz. (1995.), pp.198-203.,* https://adtplus.arcanum.hu/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1995/

33. *Bognár V.,* ***Mihály*** *Sz., 1996*: A térinformatikai szabványosításról. *Szabványügyi Közlöny, 1996/6. pp.26-28.*

34. *Apagyi G.,* ***Mihály*** *Sz.,Bölcsvölgy F., 1997:* A FÖMI szerepe a földügy és térképészet szervezetében. *Geodézia és Kartográfia 49. évf. 8. sz. (1997.), pp.10-17.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1997/?pg=395&layout=s

35. ***Mihály*** *Sz., Bognár V., 1999:* Az ABDS EU-projekt és hazai vonatkozásai. *Geodézia és Kartográfia 51. évf. 6. sz. (1999.), pp.6-14.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1999/?pg=267&layout=s

36. *Márkus B.,* ***Mihály*** *Sz., 1999:* FISH-Földügyi információs szolgáltatások. *Geodézia és Kartográfia 51. évf. 6. sz. (1999.), pp.14-20.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1999/?pg=275&layout=s

37. *Ádám J., Csapó G.,* ***Mihály*** *Sz., 2000:* Magyarország hozzájárulása az egységes európai geodéziai és geodinamikai alapok létrehozásához. *Geodézia és Kartográfia 52. évf. 6. sz. (2000.), pp.18-27.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2000/?pg=281&layout=s

38. ***Mihály*** *Sz., 2002:* Földügyi és térképészeti adataink a világtrendek tükrében. *Geodézia és Kartográfia 54. évf. 11. sz. (2002.), pp.3-12.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2002/?pg=556&layout=s

39. ***Mihály*** *Sz., 2002:* Kataszteri Nyilatkozat elvei az Európai Unióban. *Geodézia és Kartográfia 54. évf. 3. sz. (2002.), pp.28-29.*,

40. *Apagyi G., Horváth G.,* ***Mihály*** *Sz., 2003:* A földügy és az EU követelmények – Földtulajdon, földvédelem, földnyilvántartás. . *Földhivatali portál – A földügyi szakigazgatás hivatalos honlapja. Szakmai cikkek, 2003. április 23*. https://www.foldhivatal.hu/content/view/91/102/

41. *Joó I.,* ***Mihály*** *Sz., Csornai G., 2003:* A magyar geodézia és távérzékelés hozzájárulása az EU-csatlakozáshoz. *MTA Műhelytanulmányok, Európai uniós csatlakozás és földtudomány, pp.1013-129, Budapest 2003 MTA Társadalomkutató Központ.* http://real-eod.mtak.hu/6882/1/Eu_es_foldtudomany_000982532.pdf

42. ***Mihály*** *Sz., 2003:* A földügyi és térképészeti szakigazgatás feladatairól az információs társadalomban. *Geodézia és Kartográfia, 55. évf. 11. sz. (2003.), pp.6-11.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2003/?pg=539&layout=s

43. Osskó A., ***Mihály*** *Sz., Kovács Kné., 2004: A Nemzetközi Földmérő Szövetség (FIG) 2. regionális konferenciája ,Marrakech (Marokkó), 2003 december 2 5. . Geodézia és Kartográfia, 56. évf. 5. sz. (2004.), pp.37-40.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2004/?pg=262&layout=s

44. ***Mihály*** *Sz., 2004:* A Földmérési és Távérzékelési Intézet K+F tevékenysége és eredményei, mint a magyar téradat-infrastruktúra része. *Geodézia és Kartográfia, 56. évf. 8. sz. (2004.), pp.3-36.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2004/?pg=384&layout=s

45. Apagyi G., ***Mihály*** Sz., 2005: A magyarországi kataszter jelene és fejlesztési irányai. *Földhivatali portál – A földügyi szakigazgatás hivatalos honlapja. Szakmai cikkek, 2005. május 27.* https://www.foldhivatal.hu/content/view/150/102/

46. ***Mihály*** *Sz., Zalaba P., 2008:* Célunk: a Digitális Földhivatal. *Földhivatali portál – A földügyi szakigazgatás hivatalos honlapja. Szakmai cikkek, 2008. július 21.* http://www.foldhivatal.hu/content/view/133/102/

47. *Márkus B.,* ***Mihály*** *Sz., Sárközy F., 2009:* Számítástechnika, informatika, térinformatika. *Geodézia és Kartográfia, 61. évf. Jubileumi különszám (2009), pp.21-29.*

48. ***Mihály*** *Sz., 2009:* Fejlesztések és együttműködés a földmérés és földügy jövőjéért. *Geodézia és Kartográfia, 61. évf. 8. sz. (2009.), pp.3-7*. https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2009/?pg=368&layout=s

49. ***Mihály*** *Sz., Horváth G., 2009:* Előszó. *Geodézia és Kartográfia, 61. évf. Jubileumi különszám (2009), pp.3-3.*

50. ***Mihály*** Sz., Osskó A., Zalaba P., 2009: A magyar egységes ingatlan-nyilvántartási rendszer. *Földhivatali portál – A földügyi szakigazgatás hivatalos honlapja. Szakmai cikkek, 2009. május 11*. https://www.foldhivatal.hu/images/cikkek/pcchung2010zpoa.pdf

51. ***Mihály*** *Sz., 2010:* FIG 2010 − A Földmérők Nemzetközi Szövetségének XXIV kongresszusa, Sydney, Ausztrália, 2010. április 11-16. *Geodézia és Kartográfia 62. évf. 6. sz. (2010), pp.37-38.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2010/

52. ***Mihály*** *Sz., 2010:* Integrált Geodéziai Alaphálózat, INGA. *Geodézia és Kartográfia, 62. évf. 6. sz. (2010.), pp.41-41*. https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2010/?pg=298&layout=s

53. ***Mihály*** *Sz., 2011:* Megnyitó, Vándorgyűlés 2011. *Geodézia és Kartográfia, 63. évf. 9. sz. (2011.), pp.4-4.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2011/?pg=259&layout=s

54. ***Mihály*** *Sz., 2013:* Márton Gyárfás emlékplakett alapítása. Kitüntetések. *Geodézia és Kartográfia, 65. évf. 9-10. sz. (2013.), pp.24-25.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2013/?pg=151&layout=s

55. ***Mihály*** *Sz., 2015:* Nyílt levél a Kormány tagjainak, MFTTT. *Geodézia és Kartográfia, 67. évf. 3-4. sz. (2015.), pp.4-4*. https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2015/?pg=35&layout=s

56. ***Mihály*** *Sz., 2015:* A magyar földügyi és térképészeti szakigazgatás szerkezete, eredményei és jelenlegi állapotának kritikája. Javaslat az Államreform Bizottság részére. *Geodézia és Kartográfia, 67. évf. 3-4. sz. (2015.), pp.7-8*. https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2015/?pg=38&layout=s

57. ***Mihály*** *Sz., 2017:* A kozmikus geodézia alkalmazásának mérföldkövei és eredményei. *Geodézia és Kartográfia 69. évf. 3. sz. (2017.), pp.4-19.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2017/?pg=99&layout=s vagy http://epa.oszk.hu/03200/03288/00003/pdf/EPA03288_geodezia_kartografia_2017_3_004-019.pdf

58. ***Mihály*** *Sz., 2017*: A térinformatika és a GEO a fenntartható fejlődés szolgálatában. *Kiadvány Márkus Béla professzor 70. születésnapja alkalmából, Alto Nyomda, Székesfehérvár, 2017., pp. 32-40*.

59. ***Mihály*** *Sz., Palya T., Remetey F.G., 2018:* Téradatok a fenntartható fejlődésért. Fogadókészségünk és az MFTTT szerepvállalása. *Geodézia és Kartográfia, 70. évf. 3. sz. (2018.)*, pp.13-23. DOI: 10.30921/GK.70.2018.3.3; https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2018/?pg=108&layout=s

60. ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., 2020:* Térinformációs és földmegfigyelési infrastruktúra a fenntartható fejlődés szolgálatában. *Geodézia és Kartográfia, 72. évf. 3. sz. (2020), pp. 25-27.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2020/?pg=120&layout=s

D. Szakfolyóirat és kiadvány cikkek (idegen nyelvű)

1. ***Mihály*** *Sz., 1976*: Possibilities in Improving Classical Geodetic Networks by Satellite Geodesy. *Veröffentlichangen des ZIPE, Nr. 52, Teil 3., DDR, 1976.*

2. *Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1985:* Interferometric Approach in the NNSS Data Processing. *Acta Astronautica, Vol. 12, No. 6, pp.447-453, Pergamon Press Ltd. https://doi.org/10.1016/0094-5765(85)90051-7*

3. ***Mihály*** *Sz., Borza T., Fejes I. 1985:* Interferometric Processing of NNSS Doppler Observations. *Proceedings 1st International Symposium on Precise Positioning with the GPS, Rockville, April 15-19, 1985, pp.495-508,* https://archive.org/stream/positioningwith00inte#page/494/mode/2up

4. ***Mihály*** *Sz., Borza T., Fejes I. 1985*: Practical results of interferometric processing of NNSS Doppler observations. *Proceedings of the FIG joint meeting of Study Groups 5B and 5C, Volume 2. p.311, München, July 1-3, 1985*. https://books.google.hu/books?redir_esc=y&id=N55PAAAAYAAJ&focus=searchwithinvolume&q=Mih%C3%A1ly

5. *Fejes I., Almár I., Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., 1986*: Space VLBI: Potential applications in geodynamics. *Advances in Space Research, Volume 6, Issue 9, 1986, pp.205-209*. https://doi.org/10.1016/0273-1177(86)90374-1

6. *Czobor Á., Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., Parm T., Ollikainen M., 1987*: Results of the Finnish-Hungarian Doppler Observation Campaign (FHDOC). *Reports of the Finnish Geodetic Institute 1987 No.1., p.21, Helsinki, 1987.* https://www.maanmittauslaitos.fi/en/research/publications/fgi-series/fgi-reports

7. *Borza T., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., Dietrich R., Gendt G., Lehmann K., 1988:* The Doppler Baseline Interferometry Experiment. *Acta geodaetica, geophysica et montanistica Hungarica, Vol. 23, No. 2-4, 1988, pp.187-198.* https://adt.arcanum.com/hu/view/MTA_ActaGeodaetica_23_1988/?pg=204&layout=s&query=Doppler

8. *Borza T.,* ***Mihály*** *Sz., Husti Gy. 1989*: Result of GPS Test Measurements in Hungary. GPS Nieuwbrief, 1989/2, Holland.

9. *Fejes I., Almár I., Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., 1990*: Space-VLBI: A New Technique for Unification of Reference Frames. *In: Earth Rotation and Coordinate Reference Frames, Eds.: Boucher C. and G.A. Wilkins, pp. 158-165, Springer-Verlag, New York, 1990*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4684-6399-6_23

10. *Fejes I., Borza T.,* ***Mihály*** *S., Szánthó L., 1990*: Orbit Determination Accuracy Improvement by Space-VLBI Observables as Tracking Data. *In: Vyskocil, P., Reigber, C., Cross, P.A. (eds) Global and Regional Geodynamics. International Association of Geodesy Symposia, vol 101. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-7109-4_8*

11. *Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1991:* Application of space-VLBI to satellite dynamics. *Advances in Space Research*, *Volume 11, Issue 2*, *1991*, *pp.429-437. https://doi.org/10.1016/0273-1177(91)90529-S*

12. *Fejes I. Kawaguchi, N.,* ***Mihály*** *Sz., 1996:* Space VLBI Geodesy: background of an experiment proposal. *Astrophysics and Space Science, 1996, Volume 239, Issue 2, pp.275-280.* DOI: 10.1007/BF00645781 https://link.springer.com/article/10.1007/BF00645781

13. ***Mihály*** *Sz., 1996*: GIS Standards in Hungary. *Publication of CEN/TC-287, No.504, AFNOR, Paris, 27 June 1996., p.14.*

14. ***Mihály****, Sz., 1996*: Description Directory of the Hungarian References. *Geo-Informations-Systeme, Volume 9, No. 4, August, 1996., pp. 30-34*., *Wichmann VERLAG, Heidelberg.*

15. ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., 2017*: Awareness Raising on EO/GI/SDI for SDGs –the Case of Hungary. *International Scientific Journal: Micro Macro & Mezzo Geo Information, MMM-GI No.9-2017; December 2017, pp.7-25.*, UDC: 528.4/.9:004.6]:502.131.1(439), http://mmm-gi.geo-see.org/wp-content/uploads/MMM-GI_9/Mihaly_S-Palya_T-RemeteyFulopp_G.PDF

16. *Zentai L.,* ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., Palya T., 2018*: Geospatial Data and Services to Support the Un Agenda 2030 Implementation: Hungarian Activities. *Proceedings, 7th International Conference on Cartography and GIS, 18-23 June 2018, Sozopol, Bulgaria, ISSN: 1314-0604, Eds: Bandrova T., Konečný M. pp. 316-330.* https://iccgis2018.cartography-gis.com/7ICCGIS_Proceedings/7_ICCGIS_2018%20(35).pdf

17. *L. Zentai, Gy. Iván, P. Hargitai, Sz.* ***Mihály****, T. Palya, G. Remetey-Fülöpp, 2020*: Land Administration as a Key Element in SDG's Success. *Proceedings Vol. 1, 8th International Conference on Cartography and GIS, 2020, Nessebar, Bulgaria, ISSN: 1314-0604, Eds: Bandrova T., Konečný M., Marinova S., pp.165-175. https://iccgis2020.cartography-gis.com/8ICCGIS-Vol1/8ICCGIS_Proceedings_Vol1_2020.pdf*

18. ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., Kristóf D., Czinkóczky A, Palya T, Pásztor L., Rudan P., Szabó Gy., Zentai L., 2021:* Earth observation and geospatial big data management and engagement of stakeholders in Hungary to support the SDGs. *Taylor&Francis Online, Big Earth Data Journal Volume 5, Issue 3, pp.306-351, (2021).*

https://doi.org/10.1080/20964471.2021.1940733

E. Konferencia cikkek (magyar nyelvű)

1. ***Mihály*** *Sz., 1984:* A magyar hálózatban végzett doppleres mérések feldolgozása. 7. *Kozmikus Geodéziai Szeminárium, Gyűjteményes kötet, 18 oldal, Budapest, 1990.*
2. ***Mihály*** *Sz., 1984:* A SADOSA számítógépi program hitelesítése. 7. *Kozmikus Geodéziai Szeminárium, Gyűjteményes kötet, 13 oldal, Budapest, 1990.*
3. ***Mihály*** *Sz., 1986*: A GPS hatása a geodéziai gyakorlatra. Hazai elképzelések. *„Modern mérési eljárások a geodéziában" c. szeminárium anyagainak gyűjteménye, MTA GGKI, Sopron, 1986.*
4. ***Mihály*** *Sz., 1987*: GPS a geodéziai gyakorlatban. *8. Kozmikus Geodéziai Szeminárium, Gyűjteményes kötet, Budapest, 1987. november.*
5. ***Mihály*** *Sz., 1987*: GPS a geodéziai gyakorlatban. *8. Kozmikus Geodéziai Szeminárium, Gyűjteményes kötet, Budapest, 1987.*
6. ***Mihály*** *Sz., Borza T., Busics I., 1990*: GPS tevékenység a FÖMI Kozmikus Geodéziai Obszervatóriumában. *9. Kozmikus Geodéziai Szeminárium, Gyűjteményes kötet, pp. 1-12. Budapest, 1990.*
7. ***Mihály*** *Sz., 1993*: FM FTF Döntés Támogató lnformációs Rendszer. *lll. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1993. szeptember, pp.119-131.*
8. ***Mihály*** *Sz., 1995*: Digitális alaptérkép szabvány és alkalmazási kérdései. Földhivatali vonatkozások. Adatcsere az önkormányzatoknál. *V. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1995. szeptember, pp.69-79.*
9. ***Mihály*** *Sz., Mészáros T., 1995*: Magyarország Közigazgatási Határainak Adatbázisa. *V. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1995. szeptember, pp.125-136.*
10. ***Mihály*** *Sz., 1996*: A digitális alaptérkép szabvány és a ráépülő szabályzatok rendszere. *VI. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1996. szeptember. 26-27.*
11. ***Mihály*** *Sz., Szendrő D. Rátkai Gyné, 1996:* Digitális alaptérképi adatállományok belső konzisztenciájának szoftveres vizsgálata. *VI. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1996. szeptember 26-27.*
12. ***Mihály*** *Sz., Szendrő D., Rátkai Gyné., 1996*: Digitális alaptérképi adatállományok belső konzisztenciájának szoftveres vizsgálata. *VI. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1996. szeptember 26-27.*
13. ***Mihály*** *Sz., Iván Gy., 1997*: Az 1:10 000-s polgári topográfiai térkép digitális átalakításának jelentősége. *VII. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1997. szeptember 25-26.*
14. ***Mihály*** *Sz., Szendrő D., Rátkai Gyné., 1997*: Digitális alaptérképi adatállományok kezelése ORACLE rendszerben. *Relációs adatbázis kezelők III. Magyarországi Konferenciája, NJSZT Gyűjteményes kötet, Budapest, 1997. január, pp.138-145.*
15. ***Mihály*** *Sz., 1999*: A FÖMI szerepe és térinformatikai feladatai a szakterületi EU-harmonizációs programban. *IX. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1999. szeptember 22-24.*
16. ***Mihály*** *Sz., 1999:* A szatellita geodéziától a térinformatikáig. Ezredvégi helymeghatározás. *12. Kozmikus Geodéziai Szeminárium, Gyűjteményes kötet, Székesfehérvár, 1999, pp.152-154*.
17. ***Mihály*** *Sz., 1999*: A szatellita geodéziától a térinformatikáig. *12. Kozmikus Geodéziai Szeminárium, Gyűjteményes kötet, Székesfehérvár, 1999 október 14-15.*
18. ***Mihály*** *Sz., Alabér L., 1999*: A Magyar Topográfiai Program szabványosításának kérdései. *IX. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1999. szeptember 22-24.*
19. ***Mihály*** *Sz., Bognár V., 1999*: A közigazgatási határ adatok szolgáltatását előkészítő ABDS EU-s project helyzete. *IX. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 1999. szeptember 22-24.*

20. ***Mihály*** *Sz., Márkus B., Király T., 1999*: A FÖMI térinformatikai metaadat szolgáltatásai. *IX. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet. Szolnok 1999*. szeptember 22-24. http://www.otk.hu/frm.asp?go=cd19xx/tart1999.htm

21. ***Mihály*** *Sz., Bognár V., 1999*: Az ABDS EU projekt és hazai vonatkozásai. *GISopen '99 Konferencia, Soproni Egyetem FFFK Térinformatika Tanszék, Székesfehérvár, 1999. április 6.* http://w20.gisopen.hu/archiv/1999/eloadasok_99/Bog_msz.htm

22. *Márkus B.,* ***Mihály*** *Sz., 1999*: FISH - Földügyi információs szolgáltatások. *GISopen '99 Konferencia, Soproni Egyetem FFFK Térinformatika Tanszék, Székesfehérvár, 1999. április 6-7.* http://w20.gisopen.hu/archiv/1999/eloadasok_99/Mb_msz.htm

23. ***Mihály*** *Sz., 2000:* A Digitális Topográfiai Adatbázis szabványtervezete. *X. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 2000. szeptember 27-29.*

24. ***Mihály*** *Sz., 2000:* A térinformatikai adat infrastruktúra részét képező közigazgatási határ adatok szolgáltatásának követelményei. *X. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 2000. szeptember 27-29.*

25. ***Mihály*** *Sz., 2000*: Az ABDS projekt, egy nemzetközi IT szolgáltatás adatmodellje. *GISopen 2000 Konferencia, NyME FFFK, Székesfehérvár 2000. Március 16-17.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2000/

26. ***Mihály*** *Sz., 2000*: Helyi lépések a globális információs társadalom felé. *X. országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 2000. szeptember 27-29.*

27. ***Mihály*** *Sz., 2002*: A digitális topográfiai adatbázis tartalma és közös vonásai a DAT-tal. *GISopen 2002 Konferencia, NyME GEO, Székesfehérvár 2002. Március 11-13.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2002/eloadasok.htm#sz4

28. ***Mihály*** *Sz., 2002:* Kormányzati Portál (MeH). *XII. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 2002. november 14-15.*

29. ***Mihály*** *Sz., Király T., Maillot Gy., 2002:* A FÖMI adatbázisai interneten. *XII. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 2002. november 14-15.*

30. ***Mihály*** *Sz., 2003:* A térinformációs rendszerek térbeli referenciáját biztosító alapadat körök. *XIII. Országos Térinformatikai Konferencia, Gyűjteményes kötet, Szolnok, 2003. szeptember 25-26.*

31. ***Mihály*** *Sz., 2004*: A térinformatikai rendszerek és térbeli referencia adataik szabványai. *GISopen 2004 Konferencia, NyME Geoinformatikai Főiskolai Kara, Székesfehérvár 2004. Március 17-19.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2002/eloadasok.htm#sz4

32. ***Mihály*** *Sz., 2005*: Térbeli referencia adatok a térinformatika és a birtokrendezés szolgálatában. *GISopen 2005 Konferencia, NyME Geoinformatikai Főiskolai Kara, Székesfehérvár 2005. március 16-18.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2005/eloadasok.htm#s8

33. *Kay S, Spruyt P, Zielinski R, Winkler P, Ivan G, Mihály S., 2005:* Quality checking of DEM derived from satellite data (SPOT and SRTM). *In Conference Proceedings: Proceedings of the 25th European Association of Remote Sensing Laboratories (EARSeL) Symposium. 2005. JRC30730. pp. 655-663.* *https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC30730*

34. *Winkler P.,* ***Mihály*** *Sz., Iván Gy., S. Kay, R. Zielinski, P. Spruyt, 2005*: A SPOT sztereo- és SRTM adatokból származtatott DFM felhasználásával készített ortofotók pontossági vizsgálata magyarországi adatok alapján. *GISopen 2005 Konferencia, NyME Geoinformatikai Főiskolai Kara, Székesfehérvár 2005. március 16-18.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2005/eloadasok/Winkler_P.pdf

35. ***Mihály*** *Sz., 2006*: Nemzeti Téradat Infrastruktúra program. *GISopen 2006 Konferencia, NyME Geoinformatikai Főiskolai Kara, Székesfehérvár 2006. március 16-17.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2006/eloadasok/mihalyszabolcs.pdf

36. ***Mihály*** *Sz., 2007*: Hagyományos geodéziai keretrendszerünk és átalakítása. *GISopen 2007 Konferencia, NyME Geoinformatikai Főiskolai Kara, Székesfehérvár 2007. március 12-14.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2007/eloadasok/h13.pdf

37. ***Mihály** Sz., 2008*: A földügyi intézményhálózat szerepe a nemzeti téradat infrastruktúrában és az INSPIRE-ben. *GISopen 2008 Konferencia, NyME Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár 2008. március 12-14.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2008/ppt/SZ_04_Mihaly.pdf

38. ***Mihály** Sz., 2009*: Adat- és szolgáltatás politika az INSPIRE tükrében. *GISopen 2009 Konferencia, NyME Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár 2009. március 18-20.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2009/eloadasok/ppt/SZ07_Mihaly.pdf

39. ***Mihály** Sz., 2010*: A magyar egységes ingatlan-nyilvántartás. *EMT XI. Földmérő Találkozó, Nagybánya, 2010. május 13-16.*

40. ***Mihály** Sz., 2010*: A DAT objektumorientált modelljének alapjai, kidolgozása és nemzeti konszenzus 1996-ban. *GISopen 2010 Konferencia, NyME Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár 2010. március 17-19.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2010/eloadasok/ppt/p1_mihaly.pdf

41. ***Mihály** Sz., 2010*: Téradatinfrastruktúránk térbeli referenciái. *GISopen 2010 Konferencia, NyME Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár 2010. március 17-19.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2010/eloadasok/ppt/sz5_mihaly.pdf

42. ***Mihály** Sz., 2013:* A földmérők és térinformatikusok szerepe és korai távlatai a téradat infrastruktúrák kiépítésében. *EMT XIV. Földmérő Találkozó, Gyergyószentmiklós, 2013. május 9-12.*

43. ***Mihály** Sz., 2013*: Az MFTTT részvétele az új szakmai jogszabályok előkészítésében. *29. Vándorgyűlés, MFTTT, Sopron, 2013. július 11-13.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/58-civil-tarsasagunk-reszvetele-az-uj-szakmai-jogszabalyok-elkesziteseben

44. ***Mihály** Sz., 2014*: A földmérés bővülő világa a haszon és hozadékainak forrása. MFTTT *Európai Földmérők és Geoinformatikusok Napja, FM, Budapest, 2014. március 20.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/74-a-foldmeres-bvul-vilaga-a-haszon-es-hozadekainak-forrasa

45. ***Mihály** Sz., 2014:* A földmérés és geoinformatika célja és bővülő világa, hasznaink forrása. *EMT XV. Földmérő Találkozó, Arad, 2014. május 15-18. Gyűjteményes kötet pp. 25-30., ISSN 1843-1224*

46. ***Mihály** Sz., 2015*: Földügyi és térképészeti szakigazgatásunk és jelenlegi állapotának kritikája. *Nyíregyházi Földmérő Nap, MFTTT és Megyei Mérnöki Kamara, Budapest, 2015. március 18.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/111-foldugyi-es-terkepeszeti-szakigazgatasunk-es-jelenlegi-allapotanak-kritikaja

47. ***Mihály** Sz., 2015*: MFTTT javaslat a földügyi és térképészeti szakigazgatás reformjára – Nyílt levél. *GISopen 2015 Konferencia, ÓE AMK Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár 2015. március 25-27.* http://w20.gisopen.hu/archiv/2015/eloadasok/ppt/sz13.pdf

48. ***Mihály** Sz., 2015:* MFTTT reform javaslat a földügyi és térképészeti szakigazgatás működési gondjainak feloldására. *EMT XVI. Földmérő Találkozó, Zilah, 2015. május 14-17. Gyűjteményes kötet pp. 54-62., ISSN 1843-1224*

49. ***Mihály** Sz., 2016:* Térinformatikai szabványok az innovatív termékfejlesztés szolgálatában. *EMT XVII. Földmérő Találkozó, Déva, 2016. május 19-22. Gyűjteményes kötet pp. 48-54., ISSN 1843-1224*

50. ***Mihály** Sz., Palya T., Remetey-Fülöpp G., 2017*: A földmérés és geoinformatika feladatai az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok programban. MFTTT *Európai Földmérők és Geoinformatikusok Napja, FM, Budapest, 2017. március 22.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/448-mihalyszpalyatremeteyfg-a-foldmeres-es-geoinformatika-feladatai-az-ensz-ffc-programban-v24

51. ***Mihály** Sz., Palya T., Remetey-Fülöpp G., 2017:* Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok, a földmérés és térinformatika lehetőségei. *EMT XVIII. Földmérő Találkozó, Tusnádfürdő, 2017. május 18-21. Gyűjteményes kötet pp. 67-77., ISSN 1843-1224*

52. ***Mihály** Sz., Palya T., Remetey-Fülöpp G., 2017*: Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok és a hazai földmérés és térinformatika lehetőségei. *MFTTT 31. Vándorgyűlés, Szekszárd, 2017. július 6-8.*

https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/503-mihalyszabolcsfenntarthato-fejldesi-celok

53. ***Mihály*** *Sz., Palya T., Remetey-Fülöpp G., 2017*: Földmegfigyelés a Fenntartható Fejlődési Célok elérése szolgálatában. *Fény-Tér-Kép Konferencia, GeoIQ Imaging, Gárdony, 2017. október 12-13*. https://geoiq.hu/2017/10/04/friss-program-tervezet-feny-ter-kep-2017/

54. ***Mihály*** *Sz.. Palya T. Remetey-Fülöpp G., 2017*: Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok program indikátorai és monitoringja, a hazai térinformatikai lehetőségekről. *GISopen 2017 Konferencia, ÓE AMK Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár, 2017. április 11-13.* http://w20.gisopen.hu/eloadasok/2017/k07.pdf

55. *Palya T.,* ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., 2017*: Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok, a földmérés és térinformatika lehetőségei. *Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás, Debrecen, 2017. május 25-26*. http://geogis.detek.unideb.hu/Tkonferencia/dokumentumok/GIS_Konf_kotet_2017.pdf

56. ***Mihály*** *Sz., Palya T., Remetey-Fülöpp G., 2018*: Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok és a hazai földmérés és térinformatika lehetőségei − Fogadókészség előkészítés és MFTTT szerepvállalás. MFTTT *Európai Földmérők és Geoinformatikusok Napja, FM, Budapest, 2018. március 21.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/578-9efgn2018mihaly

57. ***Mihály*** *Sz., 2019*: Oktatás feladatok: térinformatika és földmegfigyelések terén a Fenntartható Fejlodési célok megvalósításáért. *GISopen 2019 Konferencia ÓE AMK Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár, 2019. április 16-18.* http://w20.gisopen.hu/eloadasok/2019/sz26.pdf

58. ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., Palya T., 2019*: A világ és szakmánk fenntartható fejlődése. *MFTTT 32. Vándorgyűlés, Békéscsaba, 2019. július 4-6.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/746-mihaly-szabolcs-remetey-fulopp-gabor-palya-tamas-a-vilag-es-szakmank-fenttarthato-fejldese

59. *Remetey-Fülöpp G.,* ***Mihály*** *Sz., Palya T., 2019*: földmegfigyelés: A közelmúlt nemzetközi szakmai eseményeinek üzenete. *Fény-Tér-Kép Konferencia, GeoIQ Imaging, Tihany, 2017. november 14-15*. https://geoiq.hu/2019/11/05/feny-ter-kep-program/

60. ***Mihály*** *Sz., 2020*: MFTTT a Fenntartható Fejlődésért. *Előadás gyűjtemény GISopen 2020 Konferencia Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár, 2020. szeptember 3-4.* http://w20.gisopen.hu/index.php/2015-11-25-10-49-25/gisopen-2010-2018/gisopen-2020/eloadasok

61. ***Mihály*** *Sz., 2021*: Az ENSZ Fenntartható Fejlődés programja és hazai vonatkozásai − Az MFTTT WG4SDG tevékenysége. *MFTTT 33. Vándorgyűlés, Miskolc, 2021. július 8-10.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/867-mihaly-sz-eladas-33-vandorgyles-miskolc-2021-07-08

62. ***Mihály*** *Sz., 2021:* Az MFTTT hozzájárulása a fenntarthatósági célok megvalósításához. *EMT XXI-XXII. Földmérő Találkozó, Székelyudvarhely, 2021. szeptember 16-19. Gyűjteményes kötet pp. 32-38., ISSN 2810-207X*

63. ***Mihály*** *Sz., 2021*: Földmegfigyelési és térinformatikai érdekek a Fenntartható Fejlődés hazai megvalósításában. *GISopen 2021 Konferencia ÓE AMK Geoinformatikai Intézet,* Székesfehérvár, 2021. augusztus 25-27. http://w20.gisopen.hu/eloadasok/2021/f5.pdf

64. ***Mihály*** *Sz., 2022*: Az MFTTT WG4SDG nemzetközi szereplése a fenntarthatósági célok megvalósításában. *GISopen 2022 Konferencia, ÓE AMK Geoinformatikai Intézet, Székesfehérvár 2022. augusztus 31.-szeptember 2.*. https://www.gisopen.hu/2022/ppt/F1.pdf

65. ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., 2022:* A fenntarthatóságot szolgáló nemzetközi téradat és földmegfigyelési szervezetekről és az MFTTT szerepvállalásáról. *EMT XXIII. Földmérő Találkozó, Beszterce, 2022. szeptember 15-18. Gyűjteményes kötet pp. 28-36., ISSN 2810-207X* https://ojs.emt.ro/foldmero/article/view/990/929

66. ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., 2022*: Nemzetközi Big Earth Data intézet a fenntarthatóságért és magyar vonatkozásai. *Fény-Tér-Kép Konferencia, GeoIQ Imaging, Tihany, 2022. március 24-25*. https://geoiq.hu/2022/03/17/feny-ter-kep-2022-program/

F. Konferencia cikkek (idegen nyelvű)

1. ***Mihály** Sz., 1972*: Rol' kameri AFU-75 v mezhdunarodnih programmah geodezicheskogo nablyudeniya ISZ. *Nablyudeniya ISZ, No. 11., Berlin, 1972.*
2. ***Mihály** Sz., 1978*: Accuracy of the Doppler Observational Equations. *Nablyudeniya ISZ, No. 18., Warsaw, 1978.*
3. *Fejes I., Ádám J., Czobor Á., Hajós T., **Mihály** Sz., 1980*: Doppler activities in the SGO. *Nablyudeniya ISZ, No. 20(1980), pp. 9-14, Sofia, Bulgaria, 1980.*
4. ***Mihály** Sz., 1980*: Suggestion to use Doppler receivers as VLBI terminals. *Nablyudeniya ISZ, No. 20(1980), pp. 9-14, Sofia, Bulgaria, 1980.*
5. *Almár I., **Mihály** Sz., Borza T., Ádám J., 1982*: Orbit Determination Methods Used in the Satellite Geodetic Observatory. *Proceedings of a Workshop Sponsored by the NSF-USA, and the Hungarian Acad. Sci., Eds.: Balázs B.A. and Szebehely V. − Dynamical Astronomy, pp. 135-136, Budapest, 1982.*
6. *Brunell R. D., Malla R., Fejes I., **Mihály** Sz., 1982:* Recent Satellita Processing Software Improvements at JMR. *International Geodetic Symposium on Satellite Doppler Positioning, 3rd, Las Cruces, NM, USA, February 8-12, 1982, Proceedings. Volume 1 (A84-18251 06-42). Las Cruces, NM, New Mexico State University, 1983, pp.247-269.*
7. *Fejes I., **Mihály** Sz., 1982*: Javaslat a doppleres vevőkészülékek RCDB trminálként való alkalmazására (Oroszul). *Nablyudeniya ISZ, No. 20, Albena, Szófia, 1982.*
8. *Ádám J., Czobor Á., Fejes I., **Mihály** Sz., 1983*: Doppler Activities at the Satellite Geodetic Observatory, Penc, Hungary. *Proceedings of the FIG XVII. International Congress, Invited Paper No. 511.2, p.11, Sofia, Bulgária, June 19-28, 1983.*
9. *Czobor Á., Ádám J., **Mihály** Sz., Vass T., Parm T., Ollikainen M., 1984*: Preliminary Results of Finnich-Hungarian Doppler Observation Campaign (FHDOC). *Nablyudeniya ISZ, No. 23(1984), pp. 529-548, Praha, 1984*.
10. *Fejes I., **Mihály** Sz., Ádám J., Czobor Á., 1984*: Doppler activities at the Satellite Geodetic Observatory, Penc, Hungary in 1981-1982. *(The Use of Artificial Satellites for Geodesy and Geodynamics, Vol. III. pp. 641-648, Athens, 1984.) Nablyudeniya ISZ, No. 21(1982), Vol. 2., pp. 651-660, Moskva, 1984.*
11. ***Mihály** Sz., Ádám J., Bányai L., Fejes I., Varga M., Lehmann K., Rausch E., Buligina O., Filikov S., Zubinski V., 1984*: Doppler Calibration Campaign Penc. *Nablyudeniya ISZ, No. 21(1982). Vol. 2, pp. 407-416, Moskva, 1984.*
12. *Joó I., Ádám J., Czobor Á., **Mihály** Sz., 1985*: Improvement of the Hungarian National Geodetic Network by Satellite Doppler Positioning. *Proceedings of the Joint Meeting of FIG Study Groups 5 and 5C, München, 1985.*
13. *Joó I., Ádám J., Czobor Á., **Mihály** Sz., 1985*: Improvement of the Hungarian National Geodetic Control Network by Satellite Doppler Positioning. *(Proceedings of the Joint Meeting of FIG Study Groups 5B and 5C on "Inertial, Doppler and GPS Measurements for National and Engineering Surveys" München, July 1-3, 1985.). Schriftenreihe des Wissenschaftlichen Studiengangs Vermessungswesen Heft 20-1, pp. 145-161, München, Oktober 1985.*
14. *Fejes I., Almár I., Ádám J., **Mihály** Sz., 1987*: On Astrometric and Geodynamic Aspects of Space-VLBI. *Nablyudeniya ISZ, No. 25., Budapest, 1987.*
15. *Fejes I., Almár I., Ádám J., **Mihály** Sz., 1987*: On Astrometric and Geodynamic Aspects of Space VLBI. *(KGO Preprint No. 5, Penc, 1987.) Nablyudeniya ISZ, No. 25(1987), pp. 502-516, Budapest, 1987.*
16. ***Mihály** Sz., 1987*: Doppler Activity in INTERKOSMOS. *Nablyudeniya ISZ, No. 25., Budapest, 1987.*
17. ***Mihály** Sz., 1987:* GPS Tracking Network in Intercozmos Countries – A proposal. *Nablyudeniya ISZ, No. 26., Budapest, 1987.*
18. *Borza T., **Mihály** Sz., Husti Gy., 1989*: GPS activity at the SGO. *Nablyudeniya ISZ, No.27, pp.19-35. Krakow, 1989.*
19. *Fejes I., Borza T., **Mihály** Sz., Szánthó L., 1989*: Orbit determination accuracy improvement by space-VLBI observables as tracking data. *Paper presented at the IAG General Meeting, Edinburgh, 1989. Springer-*

Verlag, New York.

20. ***Mihály** Sz., 1994:* Governmental Development Project on GIS Oriented Digital Mapping, Surveying and Cadastre in Hungary. *Proceedings of GIS/LIS'94 Central Europe Conference, GIS World Inc. USA, 1994.*
21. *Iván Gy., Divényi P., **Mihály** Sz., Rátkai Gyné., Solymosi R., 1995*: Technology for Digitization of the Hungarian Topographic Maps – Verification and Results. *Proceedings of GIS/LIS'95-96 Central Europe Conference, Budapest, June 1995, pp.168-178*.
22. ***Mihály** Sz., Mészáros T., 1995*: The Hungarian Administrative Boundaries Database in Cooperation of FÖMI and Land Offices. *Proceedings of GIS/LIS'95-96 Central Europe Conference, Budapest, June 1995, pp.198-210*.
23. ***Mihály** Sz., 1995*: Description Directory and Standard for the Hungarian National Reference and Projection Systems. *Proceedings of GIS/LIS'95 Central Europe Conferences, Budapest, Hungary, 12-16 June 1995.*
24. *Nikl I., **Mihály** Sz., Podolcsák Á., Baldwin, R., 1995*: The Hungarian GIS data transfer standard. *Proceedings of GIS/LIS '95 Central Europe Conference, Budapest, Hungary, 12-16 June 1995.*
25. ***Mihály** Sz., 1995*: Standard for Hungarian Digital Base Map Conceptual Model. *Proceedings of GIS/LIS '95 Central Europe Conference, Budapest, Hungary, 12-16 June 1995.*
26. ***Mihály** Sz., 1996*: GIS Standards in Hungary – Is Hungary Leading in Europe? *Proceedings of GIS/LIS '96 Central Europe Conference, Budapest, Hungary, 10-14 June 1996.*
27. *Király T., Márkus B., **Mihály** Sz., 1999*: Land Information Services on the Web. *Proceedings of the FIG Commission 3 Annual Meeting and Seminar, p.7, Budapest, Hungary, 1999.* https://www.fig.net/resources/proceedings/1999/hungary_1999_proc_comm3/markus2.PDF
28. ***Mihály** Sz., 1999*: Hungarian Base Map Data Standard, Technical Rules and Regulations. *Proceedings of the FIG Commission 3 Annual Meeting and Seminar, Budapest, Hungary, 1999. pp. 1-11.* http://fig.net/resources/proceedings/1999/hungary_1999_proc_comm3/mihaly_dat.PDF
29. *Sz. **Mihály**, V. Bognár, 1999:* Administrative Boundary Data Services (ABDS) – an EU project and its Hungarian aspects. *Proceedings of the FIG Commission 3 Annual Meeting and Seminar, Budapest, Hungary, 1999. pp. 1-11.* https://www.fig.net/resources/proceedings/1999/hungary_1999_proc_comm3/mihaly_bognar.PDF
30. ***Mihály** Sz., 2001*: Two Standards on Digital Maps as Part of the Hungarian NSDI, *Proceedings of the FIG Working Week, Seoul, Korea, 6-11 May 2001, Session 21*. https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/korea/full-papers/session21/mihaly.htm
31. ***Mihály** Sz., 2001*: ABDS Data Model. Administrative Boundary Data Services. *Proceedings of the FIG Working Week, Seoul, Korea, 6-11 May 2001.*
32. ***Mihály** Sz., Tóth K., 2001*: Promissing Steps Towards an International On-Line Service. *Proceedings of the FIG Working Week, Session 5, p.11, Seoul, Korea, 6-11 May 2001.* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/korea/full-papers/session5/mihaly-toth.htm
33. *Kovács E., **Mihály** Sz., 2001*: The Hungarian National Spatial Data Infrastructure. *Proceedings of the FIG Working Week, Session 21, Seoul, Korea, 6-11 May 2001.* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/korea/full-papers/session21/kovacs-mihaly.htm
34. ***Mihály** Sz., 2003:* Administrative boundary data services as part of spatial data infrastructures. *Proceedings of the GSDI-6 Conference, Budapest, Hungary, September 16-19.*
35. ***Mihály** Sz., 2003*: Hungarian Approach to the Model of Database for Unified Land Registry. *Proceedings of the 2nd FIG Regional Conference on Urban-rural Interrelationship for Sustainable Environment, TS18.1, p.18, Marrakech, Morocco, 2-5 December 2003.* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/morocco/proceedings/TS18/TS18_1_mihaly.pdf
36. *Remetey F.G., **Mihály** Sz., 2003*: Cadastral Segment of the Emerging National Spatial Data Infrastructure in Hungary. *Proceedings of the WPLA Workshop and Cadastral Congress in the European Union, Rome, Italy, 4-5 December 2003.*

37. *Gy. Iván, Sz.* ***Mihály****, G. Szabó, Z. Weninger, 2004*: Standards and new IT developments in Hungarian Cadastre. *Joint 'FIG Commission 7' and 'COST Action G9' Workshop on Standardization in the Cadastral Domain Bamberg, TS 5.3, p.16, Germany, 9 and 10 December 2004.* https://www.fig.net/resources/proceedings/2004/bamberg_2004_comm7/papers/ts_05_03_ivan_mihaly_szabo_weni.pdf vagy https://www.fig.net/resources/proceedings/2004/bamberg_2004_comm7/ppt/ts_05_03_ivan_mihaly_szabo_wen_ppt.pdf

38. ***Mihály*** *Sz., 2005*: Space Referencing Core Data for GI in Hungary, *FIG Working Week-2005 and GSDI-8, TS 21.4, p.16, Cairo, April 2005.* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/cairo/papers/ts_21/ts21_04_mihaly.pdf

39. *Csornai G., Bognár E., Mikus G., Wirnhardt Cs.,* ***Mihály*** *Sz., 2009*: Maintenance and Development of the Maintenance and Development of the Hungarian Land Parcel Identification Hungarian Land Parcel Identification System (LPIS System (LPIS-HU) for IACS. *Proceedings of „Surveyors Key Role in Accelerated Development", FIG Working Week, TS 5B, p.12, Eilat, Israel, 3-8 May, 2009.* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2009/ppt/ts05b/ts05b_csornai_etal_ppt_3443.pdf

40. ***Mihály*** *Sz., 2007:* The Hungarian SDI Strategy, *FIG Working Week 2007, TS 1D, p.4, Hong Kong SAR, China, 13-17 May 2007*. https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2007/ppt/ts_1d/ts01D_03_mihaly_ppt_1632.pdf

41. ***Mihály*** *Sz.-Zalaba P., 2008:* Evolution towards the Digital Land Offices, *FIG Working Week 2008, TS 3E, p.15, Stockholm, June 2008.* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2008/papers/ts03e/ts03e_02_mihaly_zalaba_3070.pdf https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2008/ppt/ts03e/ts03e_02_mihaly_zalaba_ppt_3070.pdf

42. *Sz.* ***Mihály****, Gy. Iván, G. Szabó, Z. Weninger, 2009:* Land Administration Standards and Their Implementation in Practice. *Proceedings of „Surveyors Key Role in Accelerated Development", FIG Working Week, TS 6A, p.14, Eilat, Israel, 3-8 May, 2009.* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2009/papers/ts06a/ts06a_mihaly_ivan_etal_3414.pdf https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2009/ppt/ts06a/ts06a_mihaly_ivan_szabo_weninger_ppt_3414.pdf

43. ***Mihály*** *Sz., Lévai P., 2010*: Provision of interoperable datasets to open GI to EU communities An European example of SIM. *Proceedings of the FIG Congress 2010, TS 7B, p.16, Sydney, Australia, 11-16 April 2010.* https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2010/papers/ts07b/ts07b_mihaly_levai_4203.pdf

44. *G. Remetey-Fülöpp, Sz.* ***Mihály****, T. Palya, L. Zentai, P. Hargitai, Gy. Iván, 2019*: Unlock and Use EO/Geospatial Data for SDG by Empowering Stakeholder Engagement in a Transformed Society. *Proceedings of the ISDE-11, The 11th International Symposium on Digital Earth, 24 – 27 September 2019, Florence, Italy*. DOI: 10.1088/1755-1315/509/1/012044

G. Szemle cikkek, nekrológok, ismertetések (magyarul)

1. *Oravecz G.,* ***Mihály*** *Sz., 1967:* Beszámoló a pulkovói mestersségeshold-megfigyelő tanfolyamról. *Kézirat. BGTV, Budapest, 1967.*

2. *Halmos F.,* ***Mihály*** *Sz., Szentesi A., 1970:* Az INTERKOSMOS "Tudományos kutatások a mesterséges holdak megfigyelésével". Szemle cikk, *Geodézia és Kartográfia 22. évf. 6. sz. (1970.), pp.470-472.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1970/?pg=499&layout=s

3. *Halmos F.,* ***Mihály*** *Sz., Szentesi A., 1970:* Az INTERKOSMOS "Tudományos kutatások a mesterséges holdak megfigyelésével". Szemle cikk, *Geodézia és Kartográfia 22. évf. 6. sz. (1970.), pp.470-472.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1970/?pg=499&layout=s

4. ***Mihály*** *Sz., 1990:* Bencze Tamásné (1932-1990) búcsúztatása. *Geodézia és Kartográfia 42. évf. 5. sz. (1990.), pp.380-381.*, https://adtplus.arcanum.hu/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1990/

5. ***Mihály*** *Sz., 1991:* Spanyol számítógépes kataszter. *Szemle cikk, Geodézia és Kartográfia 43. évf. 4. sz. (1991.), pp.298-300.*, https://adtplus.arcanum.hu/hu/view/GeodeziaEsKartografia_1991/

6. ***Mihály*** *Sz., Kassai F., 2000*: A Magyar Országgyűlés Területfejlesztési Bizottságának kihelyezett szakértői tanácskozása a FÖMI-ben. *Geodézia és Kartográfia, 52. évf. 8. sz. (2000.), pp.30-32.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2000/?pg=397&layout=s

7. *Osskó A., Apagyi G.,* ***Mihály*** *Sz., 2004:* A Földmérők Nemzetközi Szövetségének munkahete Athénban. *Geodézia és Kartográfia, 56. évf. 10. sz. (2004.), pp.37-42.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2004/?pg=522&layout=s

8. ***Mihály*** *Sz., 2006:* Búcsúzás Apagyi Gézától – FÖMI főigazgatói búcsú. *Geodézia és Kartográfia 58. évf. 9. sz. (2006), pp.6-6.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2006/?pg=443&layout=s

9. ***Mihály*** *Sz., (2007)* búcsúzik Joó Istvántól: Tisztelt Gyászoló Család … . *Geodézia és Kartográfia 59. évf. 8-9. sz. (2007), pp.7-8.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2007/?pg=392&layout=s&query=jo%C3%B3

10. ***Mihály*** *Sz., 2008:* Elhunyt Kiss Sándor, a Békés Megyei Földhivatal nyugalmazott hivatalvezetője – a szerző búcsúzása. *Geodézia és Kartográfia 60. évf. 9. sz. (2008.), pp.39-40.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2008/?pg=379&layout=s

11. ***Mihály*** *Sz., 2008:* Megemlékezés Raum Frigyesről – MFTTT elnöki búcsúzás. *Geodézia és Kartográfia 60. évf. 1-2. sz. (2008.), pp.13-14.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2008/?pg=14&layout=s

12. ***Mihály*** *Sz., Horváth G., 2008:* Az új főszerkesztő, dr, Riegler Péter bemutatása. *Geodézia és Kartográfia, 60. évf. 1-2. sz. (2008.), pp.3-3.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2008/?pg=4&layout=s

13. ***Mihály*** *Sz., 2008:* Köszöntő, az elmúlt év és a jövő. *Geodézia és Kartográfia, 60. évf. 3. sz. (2008.), pp.3-7.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2008/?pg=68&layout=s

14. ***Mihály*** *Sz., Horváth G., 2008:* A Geodézia és Kartográfia szaklap szerkesztéséhez és kiadásához kapcsolódó szerepkörök és munkamegosztás meghatározása. *Geodézia és Kartográfia, 60. évf. 3. sz. (2008.), pp.7-8.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2008/?pg=72&layout=s

15. *Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., Závoti J., 2008:* A Magyar Tudományos Akadémia Geodéziai Tudományos Bizottságának ajánlásai az EOMA korszerűsítésére. *Geodézia és Kartográfia, 60. évf. 7. sz. (2008.), pp.11-12.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2008/?pg=248&layout=s

16. ***Mihály*** *Sz., 2008:* Ülésezett az MFTTT IB. *Geodézia és Kartográfia, 60. évf. 12. sz. (2008.), pp.48-48.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2008/?pg=545&layout=s

17. ***Mihály*** *Sz., 2009:* Újévi köszöntő. *Geodézia és Kartográfia, 61. évf. 1. sz. (2009.), pp.3-4.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2009/?pg=4&layout=s

18. *Harbula É., Márkus B.,* ***Mihály*** *Sz., 2009:* A Földmérők Nemzetközi Szövetségének 2009. évi munkahete és XXXII. Közgyűlése. Konferenciák. *Geodézia és Kartográfia, 61. évf. 7. sz. (2009.), pp.40-41.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2009/?pg=353&layout=s

19. ***Mihály*** *Sz., Horváth T., 2009:* GNSS adatcsere megállapodás Horvátországgal. Nemzetközi megállapodások. *Geodézia és Kartográfia, 61. évf. 7. sz. (2009.), pp.43-45.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2009/?pg=356&layout=s

20. ***Mihály*** *Sz., 2010:* Búcsú Dr.Karsay Ferenctől. *Geodézia és Kartográfia 62. évf. 11. sz. (2010.), pp.32-33.,* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2010/?pg=549&layout=s

21. *Horváth G.,* ***Mihály*** *Sz., 2010:* Újévi köszöntő. *Geodézia és Kartográfia, 62. évf. 1. sz. (2010.), pp.3-5.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2010/?pg=4&layout=s

22. ***Mihály*** *Sz., 2010:* Lapunk főszerkesztője 70 éves. Köszöntő. *Geodézia és Kartográfia, 62. évf. 7. sz. (2010.), pp.34-34.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2010/?pg=343&layout=s

23. ***Mihály*** *Sz., 2010: Emlékeztető at MFTTT Intézőbizottsági üléséről. Testületi ülések. Geodézia és Kartográfia, 62. évf. 12. sz. (2010.), pp.35-37.* *https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2010/?pg=604&layout=s*

24. ***Mihály*** *Sz., 2010:* Az MFTTT felajánlása a vörös-iszap károsultak javára. *Geodézia és Kartográfia, 62. évf. 11. sz. (2010.), pp.48-48.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2010/?pg=565&layout=s

25. ***Mihály*** *Sz., 2010:* Emlékeztető az MFTTT Intézőbizottsági üléséről 2010. október 26.. *Geodézia és Kartográfia, 62. évf. 12. sz. (2010.), pp.35-37.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2010/?pg=604&layout=s

26. ***Mihály*** *Sz., 2011:* A Társaság elmúlt négy éves működésének értékelése és a tisztségviselők leköszönése. Beszámoló a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság 2011. évi Tisztújító Közgyűléséről. *Geodézia és Kartográfia, 63. évf. 7. sz. (2011.), pp.11-14.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2011/?pg=202&layout=s

27. ***Mihály*** *Sz., 2011*: Elnöki leköszönő beszéd. *MFTTT Közgyűlés, Budapest, 2011. május.* *https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/368-dr-mihaly-szabolcs-lekoszon-beszede*

28. *Horváth G.I.,* ***Mihály*** *Sz., 2011:* Újévi köszöntő. *Geodézia és Kartográfia, 63. évf. 1. sz. (2011.), pp.4-5.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2011/?pg=3&layout=s

29. ***Mihály*** *Sz., 2011:* A Lázár Deák-emlékérem új tulajdonosa Buga László. *Geodézia és Kartográfia, 63. évf. 7. sz. (2011.), pp.26-26.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2011/?pg=217&layout=s

30. ***Mihály*** *Sz., 2012:* Búcsú dr. Font Gyulától. *Geodézia és Kartográfia 64. évf. 9-10. sz. (2012.), pp.29-30.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2012/?pg=156&layout=s

31. ***Mihály*** *Sz., Zsámboki S., 2013:* Vörös Imre, lapunk nyugdíjas főszerkesztője 80 éves. *Geodézia és Kartográfia, 65. évf. 11-12. sz. (2013.), pp.25-27.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2013/?pg=184&layout=s

32. ***Mihály*** *Sz., 2013:* Búcsú egykori kollégánktól dr. Bod Emiltől. *Geodézia és Kartográfia 65. évf. 11-12. sz. (2013), pp.30*-30. https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2013/?pg=189&layout=s

33. ***Mihály*** Sz., 2014: Európai Földmérők és Geoinformatikusok Napja 2014, Budapest. *Geodézia és Kartográfia, 66. évf. 5-6. sz. (2014.), pp.23-23.* https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2014/?pg=86&layout=s

34. ***Mihály*** *Sz., 2016:* Búcsú Somló Józseftől, *Geodézia és Kartográfia 68. évf. 3-4. sz. (2016), pp.30-30.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2016/?pg=61&layout=s

35. ***Mihály*** *Sz. 2016:* Búcsú a magyar földmérés kiemelkedő személyiségétől, néhai dr. Lukács Tibortól. *Geodézia és Kartográfia 68. évf. 7-8. sz. (2016), pp.29-30.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2016/?pg=124&layout=s

36. ***Mihály*** *Sz., 2019:* Dr. Riegler Péter búcsúztatása. *Geodézia és Kartográfia 71. évf. 2. sz. (2019), pp.31-32.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2019/?pg=66&layout=s

37. ***Mihály*** *Sz., 2019:* Dr. Sipos Sándor búcsúztatása. *Geodézia és Kartográfia 71. évf. 2. sz. (2019), pp.32-33.*, https://adt.arcanum.com/hu/view/GeodeziaEsKartografia_2019/?pg=67&layout=s

38. ***Mihály*** *Sz., 2022:* Busics Imre – búcsúztató. *Geodézia és Kartográfia 74. évf. 3. sz. (2022), pp.45-46.*

39. *Rózsa Sz.,* ***Mihály*** *Sz., 2023:* Dr. Ádám József - búcsúztató. *Geodézia és Kartográfia 75. évf. 1. sz.(2023), pp.****????.***

H. Szemle cikkek, nekrológok, ismertetések (idegen nyelven)

1. *Czobor Á., Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., 1983*: Section II. Space Techniques. *Hungarian IAG Report for the General Assembly of IUGG, Hamburg, 1983, pp. 14-20, Sopron, 1983*.

2. ***Mihály*** *Sz., Ádám J., Czobor Á., 1987*: Section II. Space Techniques. *Hungarian IAG Report for the General Assembly of IUGG, Vancouver, Canada, 1987, pp. 6-17, Budapest, 1987*.

3. ***Mihály** Sz., 1991:* The Hunngarian Surveying and Mapping Branch. A Short Overview of Structure, Tasks, Present Status and Future Plans. *Hungarian National Report submittted for the Xlllth Plenary Assembly of CERCO, Southampton, June 4-7 1991*.

I. Oktatási jegyzetek

1. *Borza T., Fejes I., **Mihály** Sz., 1990:* Bevezetés a GPS-technikába. *FÖMI tanfolyam jegyzet 1989 és Soproni Egyetem FFFK Oktatási segédlet, Székesfehérvár 1990.*
2. ***Mihály** Sz., Szendrő D., 1997*: Belső konzisztenciát ellenőrző szoftver. *Távoktatási jegyzet, NKP projekt, SE FFFK, Székesfehérvár, 1997.*
3. ***Mihály** Sz., Vincze L., 1997*: Szabvány és DAT szabályzatok. *Távoktatási jegyzet, NKP projekt, SE FFFK, Székesfehérvár, 1997., 104 oldal.*
4. ***Mihály** Sz., Szendrő D., 1997:* Belső konzisztenciát ellenőrző szoftver (DATI-M3). *Nemzeti Kataszteri Program. Oktatási jegyzet, 72 oldal, Soproni Egyetem Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar, Székesfehérvár, 1997.*
5. ***Mihály** Sz., 2002:* Földhivatali információk és információtechnológiai elemek a térinformatika szolgálatában. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet, Budapest, 2002.*
6. ***Mihály** Sz., 2002:* Térinformatikai rendszerek szabványai, − DAT1 szabályzat. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Budapest, 2002*.
7. ***Mihály** Sz., 2002:* Térinformatikai rendszerek szabványai, − DAT1 M2 és M3 melléklet, DAT2 szabályzat. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Budapest, 2002*.
8. ***Mihály** Sz., 2002:* Térinformatikai rendszerek szabványai, − II. rész: DAT szabvány. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Budapest, 2002*.
9. ***Mihály** Sz., 2002:* Térinformatikai rendszerek szabványai, − ISO térinformatikai szabványok. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Budapest, 2002*.
10. ***Mihály** Sz., 2004:* Térinformatikai rendszerek szabványai, − I. rész: Áttekintés. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Budapest, 2002*.
11. ***Mihály** Sz., 2004*: Földügyi információs rendszerek. *BME „alkalmazott térinformatika" Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Budapest, 2004*.
12. ***Mihály** Sz., 2004:* Megyei Földhivatali Információs Rendszer (META). *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Készült a FÖMI Ingatlan-nyilvántartási és Földügyi részlegének anyagai alapján, Budapest, 2004*.
13. ***Mihály** Sz., 2004:* Növénymonitoring és termésbecslés alapkutatási, fejlesztési eredményei és az abból származó alkalmazások. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Készült a FÖMI Távérzékelési részlegének anyagai alapján, Budapest, 2002*.
14. ***Mihály** Sz., 2004:* TAKARNET, Üzemeltetési tapasztalatok. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Készült a FÖMI Ingatlan-nyilvántartási és Földügyi részlegének anyagai alapján, Budapest, 2004*.
15. ***Mihály** Sz., 2004:* TAKAROS felépítése. *Kézirat. Szakmérnöki jegyzet. Készült a FÖMI Ingatlan-nyilvántartási és Földügyi részlegének anyagai alapján, Budapest, 2004*.
16. ***Mihály** Sz., 2019*: Experiences in Modernization of the Hungarian Real Property Registration and Cadaster from the last 25 years. *Kézirat. Oktatási jegyzet Üzbég földügyi delegáció tájékoztatására, Budapest, April 2019.*
17. ***Mihály** Sz., 2019*: Hungarian Geoinformation and Land Administration. Overview. Kézirat. Oktatási jegyzet Üzbég földügyi delegáció tájékoztatására, *Budapest, April 2019.*

J. Tudományos fórumokon elhangzott előadások (magyar nyelvű)

1. ***Mihály** Sz., 1972:* Mesterséges holdak fotografikus felvételeinek matematikai feldolgozása és a feldolgozás számítógépi programja. *Kutatási jelentés. FÖMI, Budapest, 1972.*

2. ***Mihály*** *Sz., 1972:* Útmutató a mesterséges holdak topocentrikus koordinátáinak számításához. *Kutatási jelentés. FÖMI, Budapest, 1972.*

3. *Ádám J., Czobor Á.,* ***Mihály*** *Sz., 1982*: Kozmikus geodéziai kutatások a hálózati alkalmazások tükrében.*Az MTA Geodéziai Tudományos Bizottságának ülése, Budapest, 1982. január 20*.

4. *Ádám J., Czobor Á.,* ***Mihály*** *Sz., 1982*: Kozmikus geodéziai kutatások a hálózati alkalmazások tükrében. *Az MTA Geodéziai Tudományos Bizottságának ülése, Budapest, 1982. január 20.*

5. *Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., 1983*: A magyar doppleres hálózat néhány eredménye. *Előadás a DCCP-2 elnevezésű mérési kampány munkacsoportülésén, Penc, 1983. szeptember 29*.

6. *Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., 1983*: A magyar doppleres hálózat néhány eredménye. *Előadás a DCCP-2 elnevezésű kalibrációs kampány munkacsoportülésén, Penc, 1983. szeptember 29.*

7. *Fejes I., Ádám J., Almár I., Györgyei J.,* ***Mihály*** *Sz., 1985*: QUASAT Potential Geodynamic Applications. Paper presented for the ESA QUASAT Assessment Study, p.9. Budapest, 1985.

8. ***Mihály*** *Sz., 1986*: A GPS hazai kutatási ésalkalmazási lehetőségeinek felmérése. *Kézirat. Az MTA Geodéziai Tudományos Bizottság ülésére előterjesztett tanulmány, Budapest, 1986. április 10.*

9. ***Mihály*** *Sz., Alpár Gy., Ádám J., Joó I., Mélykúti G., Soha G., 1993*: Geodéziai közeljövőkép kialakítása. *Az MTA Geodéziai Tudományos Bizottságának ülése, Budapest, 1993. május 27.*

10. *Ádám J., Borza T.,* ***Mihály*** *Sz., 1995*: A magyarországi 3D hálózat fejlesztésének helyzete. *MTA Geodéziai Tudományos Bizottságának ülése, Budapest, 1995. december 14.*

11. ***Mihály*** *Sz., Szendrő D., 1995*: Digitális térképészeti adatok a FÖMI-ben. *Kézirat, „Informatika a Környezetért" Konferencia, MÁFI, Budapest, 1995. október 18-19. 16 oldal.*

12. ***Mihály*** *Sz., Szendrő D., 1995:* Digitális térképészeti adatok a FÖMI-ben. *Előadás. Informatika a Környezetért Konferencia és Kiállítás, Magyar Állami Földtani Intézet, 1995. október 18-19.*

13. ***Mihály*** *Sz., 1996*: Az ingatlankataszter és a térinformatika kapcsolata. *Kézirat. Közép-európai országok Kataszteri Szolgálatainak XII. tanácskozása, Praha, 1995. április 26-29., 4 oldal.*

14. ***Mihály*** *Sz., 1996*: Digitális Alaptérkép Szabvány és használata. *Kézirat. „GIS önkormányzati alkalmazása" c. szakmai nap, Budapest XI. kerületi Önkormányzat Információ Technológiai Bizottsága, Budapest, 1996. december 4., 19 oldal*.

15. ***Mihály*** Sz., Szendrő D., Rátkai Gyné, 1997: Digitális alaptérképi adatállományok kezelése Oracle rendszerben. *Előadás. Relációs Adatbázis-kezelők III. Magyarországi Konferenciája, Budapest, 1997. január 28-30.*

16. ***Mihály*** Sz., 1999: A birtokrendezést és a falumegújítást támogató földügyi és térképészeti adatok, termékek és szolgáltatások. *Előadás.. Elhangzott a TAMA földrendezési projekt konferenciáján, Budapest, 1999. december 6-7, 8 oldal.*

17. ***Mihály*** *Sz., 1999*: Az 1:10 000 méretarányú EOTR topográfiai térképek 1975-1999 között végzett felújítási programja. *Előadás, MFTTT, Topográfiai Ankét, Budapest, 1999. november 19.*

18. ***Mihály*** *Sz., 2000:* A térinformatika helyzete Magyarországon. *Az MTA Geodéziai Tudományos Bizottság ülésén elhangzott előterjesztés, Budapest, 2000. március 2.*

19. ***Mihály*** *Sz., 2002*: A térinformatikai szabványosítás helyzete Magyarországon. *Előadás, MFTTT, 2002. május 23*.

20. ***Mihály*** *Sz., 2003:* Az egységes ingatlan-nyilvántartás lehetőségei a TAKARNET-en*. MFTTT TAKARNET Felhasználói Konferencia, Budapest, 203. november 27-28.*

21. ***Mihály*** *Sz., 2004*: A térinformatikai rendszerek és térbeli referencia adataik szabványai. *Előadás, GIS Open 2004 konferencia, Székesfehérvár, 2004. március 17-19.*.

22. *Apagyi G.,* ***Mihály*** *Sz., 2005:* Kataszteri rendszerünk helyzete és jövője. MFTTT Vándorgyűlés, Győr, 2005. Június 30.- Július 2

23. *Alabér L., **Mihály** Sz., Remetey-Fülöp G., Szendrő D., 2006*: A Nemzeti Téradat Infrastruktúra megteremtésének és üzemeltetésének stratégiája. *Vitaanyag, ITKTB STEA albizottság NTIS munkacsoportja, Budapest, 2006. március 13.*

24. ***Mihály** Sz., 2008:* Földhivatali non-stop szolgáltató rendszer ügyfélkapun keresztül — EKOP 1.1.3.-2008-0001 kiemelt projekt bemutatása. *Földhivatalvezetők Országos Értekezlete, Sopron, 2008. December 10-11*.

25. ***Mihály** Sz., 2008*: Új irányzatok a földmérés és a térinformatika területén. *Földmérő nap, MMK-MFTTT-Szolnok Megyei Földhivatal, Szolnok 2008. november 4.*

26. ***Mihály** Sz., 2010:* A DAT, mint térbeli és ingatlanjogi vonatkozási keret. *Előadás. MFTTT-MMK-Nógrád Megyei Földhivatal, Földmérő nap, Salgótarján, 2010. március 30.*

27. ***Mihály** Sz., 2010*: A DAT, mint térbeli és ingatlanjogi vonatkozási keret. *Előadás, Földmérő nap, Salgótarján, 2010. március 30*.

28. ***Mihály** Sz., 2010:* INSPIRE, tagállami feladatok és térbeli adat infrastruktúrák rendje. *Geomatika Szeminárium MTA Geodéziai és Geofizikai Intézet Sopron, 2010. november 4-5*

29. ***Mihály** Sz., 2010*: Térbeli adatok hazai infrastruktúrája, INSPIRE tagállami feladatok. MFTTT *Baranya megyei területi csoportja, MMK Baranya megyei GG Szakcsoportja, MTA Pécsi Területi Bizottsága Térinformatikai és Földmérési Munkabizottsága, Földmérő Nap, Pécs, 2010. december 10.*

30. ***Mihály** Sz., 2011:* Az INSPIRE és tagállami feladataink. *MTA Geodéziai és Geoinformatikai Tudományos Bizottságának és Geoinformatikai Albizottságának ülése, Vidékfejlesztési Minisztérium, Budapest, 2011. április 28.*

31. ***Mihály** Sz., 2011:* Helyzetkép a nemzeti téradat infrastruktúra és az INSPIRE megvalósításáról. *MFTTT 28. Vándorgyűlése, Budapest, 2011. július 7-8.*

32. ***Mihály** Sz., 2011:* Nemzeti Téradat Infrastruktúra és az INSPIRE hazai vonatkozásai. *GDi FORUM 2011 – XVI. Esri Magyarország Felhasználói Konferencia, Budapest, 2011.*

33. ***Mihály** Sz., 2011*: INSPIRE-ről tájékoztató. *KSH GEOSTATISZTIKA Műhelykonferencia, Budapest, 2011. szeptember 14*.

34. ***Mihály** Sz., 2011:* Az INSPIRE és nemzeti téradat infrastruktúra megvalósítása és problémái. *MFTTT Földmérő nap. Nyíregyháza, 2011. szeptember 22.*

35. ***Mihály** Sz., 2011:* Térinformációs infrastruktúra a társadalomért és az informatika. *INFOTÉR Konferencia, Balatonfüred, 2011. november 22-23*.

36. ***Mihály** Sz., 2012:* Közművek a téradat infrastruktúra része, INSPIRE. *A 3D kataszter és közműnyilvántartás az új földmérési és térképészeti törvény tükrében MFTTT-MMK-BPMK Konferencia, Budapest, 2012. február 16*.

37. ***Mihály** Sz., 2012:* Térinformációs infrastruktúra és az infotársadalom. *IVSZ találkozó, Budapest, 2012. február 20*.

38. ***Mihály** Sz., 2012:* Téradatok és szolgáltatásaik megosztása, mint az intelligens közlekedés és mobil GIS feltétele. *3. HUNAGI Konferencia és Szakkiállítás, 2012. március 21-22*.

39. ***Mihály** Sz., 2012:* Változások az INSPIRE hazai koordinációjában. *3. HUNAGI Konferencia és Szakkiállítás, 2012. március 21-22*

40. ***Mihály** Sz., 2012:* Térinformatikai szabványok a termékfejlesztésben és az adatkatalógusok szerepe. *GDi ESRI Felhasználói Konferencia, Budapest, 2016. október 13.*

41. ***Mihály** Sz., 2016:* Térbeli adatok infrastruktúrája. *Leica Geosystems Magyarország felhasználói találkozók, Budapest, 2012. október 2.*

42. ***Mihály** Sz., 2017*: A térinformatika és a GEO a fenntartható fejlődés szolgálatában. *Előadás Márkus Béla professzor 70 éves születésnapjára rendezett Mini-konferencián, ÓE AMK GEO, Székesfehérvár, 2017. július 11*.

43. ***Mihály** Sz., Palya T., Remetey-Fülöpp G., 2017*: Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok és a hazai földmérés és térinformatika lehetőségei. *MFTTT 31. Vándorgyűlés, Szekszárd, 2017. július 6-8*.

44. ***Mihály*** *Sz., Palya T., Remetey-Fülöpp G., 2017*: Térinformációs és földmegfigyelési adatok a Fenntartható Fejlődési Célok és a Jó Állam szolgálatában. Jó Állam Kutatóműhely szakmai találkozón elhangzott előadás, NKE, Budapest, 2017. november 7. https://rfg155.wixsite.com/erfg

45. ***Mihály*** *Sz., 2022:* Digitális alaptérkép modell és megvalósítás. A DAT negyedszázada − Tudományos vállalkozás, a máig érvényes szempontjaink és a bejárt utunk. *Előadás, 35 oldal. „A DAT negyedszázada" tudományos konferencia, MFTTT, Mezőkövesd, 2022. június 14-15..*

K. Tudományos fórumokon elhangzott előadások (idegen nyelvű)

1. ***Mihály*** *Sz., 1974:* A csillagászati és műholdas refrakció figyelembevételének célszerű módszerei a fotografikus műhold megfigyelések feldolgozásában (Orosz nyelven*). Jelentés. Szocialista Országok Geodéziai Szolgálatainak tanácskozása, Dobrushka, Csehszlovákia, 1974*.

2. ***Mihály*** *Sz., 1979*: Programmes for Processing the Doppler Observations. *Paper presented at the KAPG 6.8.4. Seminar, Sopron, 1979.*

3. *Fejes I., Ádám J., Czobor Á., Hajós T.,* ***Mihály*** *Sz., 1980*: Doppler Activities in the SGO. *Intercosmos International Scientific Converence on "Utilization of Observations of Artificial Satellites of the Earth for purposes of Geodesy", Intercosmos, Section 6, Albena, Bulgaria, September 15-21, 1980*.

4. *Fejes I., Ádám J., Czobor Á., Hajós T.,* ***Mihály*** *Sz., 1980*: Doppler Activities in the SGO. *Intercosmos International Scientific Converence on "Utilization of Observations of Artificial Satellites of the Earth for purposes of Geodesy", Albena, Bulgaria, September 15-21, 1980.*

5. ***Mihály*** *Sz., 1980*: A Computer Program for Short-Arc Geodetic Positioning from Doppler Observations. *Intercosmos International Scientific Converence on "Utilization of Observations of Artificial Satellites of the Earth for purposes of Geodesy", Intercosmos, Section 6, Albena, Bulgaria, September 15-21, 1980*.

6. *Almár I.,* ***Mihály*** *Sz., Borza T., Ádám J., 1981*: Orbit determination methods used in the Satellite Geodetic Observatory. *American-Hungarian Workshop on the Dynamical Astronomy, Budapest, August, 1981*.

7. *Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., Ádám J., Czobor Á., 1982*: Doppler activities at the Satellite Geodetic Observatory, Penc, Hungary, 1981-82. *Intercosmos Scientific Conference, Szuzdal, USSR, September 13-18, 1982*.

8. *Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., Ádám J., Czobor Á., 1982*:Doppler Activities at the Satellite Geodetic Observatory, Penc, Hungary, 1981-1982. *3rd Int. Symp. on "The Use of Artificial Satellites for Geodesy and Geodynamics", Ermioni, Greece, September 21-25, 1982*.

9. ***Mihály*** *Sz., Ádám J., Fejes I., Bányai L., Varga M., E.Rausch, K.Lehmann, V.Zubinsky, O. Buligina, 1982*: The Doppler Calibration Campaign Penc (DCCP). *Intercosmos Scientific Conference of Section 6, Szuzdal, USSR, September 13-18, 1982*.

10. *Ádám J., Czobor Á., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1983*: Doppler Activities at the Satellite Geodetic Observatory, Penc, Hungary. *Meghívott előadás, No. 511.2, FIG XVII International Congress, Sofia, Bulgaria, June 19-28, 1983*.

11. ***Mihály*** *Sz. társszerző, 1983*: Proekt provedediya dopplerovskih nablyudeniy sputnikov sistemi NNSS s punktov geodezicheskoy ceti socialisticheskih stran. *Geodezicheskaya Sluzhba SSSR. Moskva, 1983. Terv, kézirat.*

12. *Czobor Á., Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., Vass T., Parm T., Ollikainen M., 1984*: Preliminary Results of Finnish-Hungarian Doppler Observation Campaign (FHDOC). *Intercosmos Scientific Conference on the Use of Artificial Satellite Observations for Geodesy and Geophysics, Karlovy-Vary, Czehoslovakia, September 15-20, 1984*.

13. *Joó I., Ádám J., Czobor Á.,* ***Mihály*** *Sz., 1985*: Improvement of the Hungarian National Geodetic Control Network by Satellite Doppler Positioning. *Joint Meeting of FIG Study Groups 5B and 5C on "Inertial, Doppler and GPS Measurements for National and Engineering Surveys", München, FRG, July 1-3, 1985*.

14. *Fejes I., Almár I., Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., 1986*: Space-VLBI: Potential Applications in Geodynamics. *XXVIth COSPAR Plenary Meeting, Toulouse, France, June 30 - July 12, 1986*.

15. *Fejes I., Almár I., Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., 1987* On Astrometric and Geodynamic Aspects of Space VLBI. *Intercosmos Scientific Conference on the Use of Artificial Satellite Observations for Geodesy and Geophysics, Szentendre, Hungary, May 18-23, 1987*.

16. ***Mihály*** *Sz., 1987*: A doppleres műhold megfigyelések geodéziai hasznosítása az INTERCOSMOS és a Geodéziai Szolgálatok céljaira (Orosz nyelven). *Előadás. A Szovjetunió Össz-szövetségi Tudományos-Műszaki Konferenciája, 27 oldal, MIIGAiK, Moszkva, 1987. október 13-15.*

17. ***Mihály*** *Sz., 1987*: A GPS tipusú rádiós és interferometrikus módszerek perspektívái a SzOGSz geodéziai feladataiban. *Előadás (orosz nyelven). SzOGSz tanácskozás, Magyar Geodéziai Szolgálat, FÖMI, Budapest, 1987.*

18. ***Mihály*** *Sz., 1987*: A GSSC-DOC87 jelű SzOGSz doppleres geodéziai hálózat pontjai koordinátáinak transzformációs összehasonlító eredménye. *Előadás (orosz nyelven) SzOGSz tanácskozás. Magyar Geodéziai Szolgálat, FÖMI, Budapest, 1987.*

19. ***Mihály*** *Sz., 1987*: A Magyar Geodéziai Szolgálat koordinátori beszámolója a GSSC-DOC87 jelű SzOGSz doppleres geodéziai hálózat műhold megfigyeléseinek végrehajtásáról és a mérési anyag begyűjtéséről. *Előadás (orosz nyelven). SzOGSz tanácskozás. Magyar Geodéziai Szolgálat, FÖMI, Budapest, 1987.*

20. ***Mihály*** *Sz., 1987*: ICDOC seans dopplerovskih izmereniy na stanciyah INTERCOSMOS. *Előadás (orosz nyelven). Sekciya 4. „Kosmicheskaya Fizika", Interkosmos, Budapest, 1987.*

21. *Borza T.,* ***Mihály*** *Sz., 1989*: Results of GPS Test Measurements in Hungary. *Paper presented at the FIG International Symposium on Modern Geodetic Measurements and Digital Techniques, Budapest, 14-21 August 1989.*

22. ***Mihály*** *Sz., Busics I., 1989*: A INTERCOSMOS hálózat állomásain végrehajtott, ICDOC elnevezésű doppleres műhold megfigyelési kampány eredményei. *Előadás (orosz nyelven). INTERCOSMOS Kozmikus Fizika 4. szekció Tudományos konferenciája, Krakkó, Lengyelország, 1989. június.*

23. ***Mihály*** *Sz., 1994:* Governmental Development Project on GIS Oriented Digital Mapping, Surveying and Cadastre in Hungary and the INTERGRAPH Technoiogy. *Preprint, FIG Assembly, Melbourne, February 1994, 3 pages.*

24. *Salge Fr.,* ***Mihály*** *Sz., 1994*: The Future of Standardization in Europe. *Preprint, GlS Development Workshop, Budapest, 12-14 June 1994, 40 pages.*

25. ***Mihály*** *Sz., 1995*: Standard for Hungarian Digital Base Map, Conceptual Model. *Preprint, CERCO XVIIth Plenary Assembly, Budapest, 1995. szeptember 24., p.14.*

26. ***Mihály*** *Sz., Mészáros T., 1995*: The Hungarian Administrative Boundaries Database in Cooperation of FÖMI and Land Offices − Project Supported by PHARE/FM and OMFB. *Paper presented at MEGRIN Regional Meeting, Budapest, Hungary, 2 June 1995.*

27. ***Mihály*** *Sz., Borza T., 1995*: Use of GPS for surveying and cadastre in Hungary. *Task Force pages prepared for the "Land Administration Guidelines" by UN Economic Commission for Europe, Budapest, Hungary, 14 June 1995.*

28. ***Mihály*** *Sz., 1995*: Description Directory and Standard for the Hungarian National Reference and Projection Systems. *Paper presented at the XXIst IUGG/lAG General Assembly, Boulder, Colorado, USA, 2 15 July 1995.*

29. ***Mihály*** *Sz., 1995*: Standard for Hungarian Digital Base Map, Conceptual Model. *Paper presented at the XVIIth Plenary Assembly of CERCO, p.14, Budapest, Hungary, 25 September 1995.*

30. ***Mihály*** *Sz., 1996*: A geoinformáció gazdasági jelentősége. *Kézirat (németül és magyarul). Közép-európai országok Kataszteri Szolgálatainak XIII. tanácskozása, Kefermarkt, Ausztria, 1996. május 29-31, 6 oldal*.

31. ***Mihály*** *Sz., 1996*: GIS Standards in Hungary. *General Assembly of CERCO, Granada, Spain, 23-24 September 1996.*

32. ***Mihály*** *Sz., 1997*: Content of Data Base for Administrative Boundaries Data Services (ABDS). *Preprint, JEC Joint EU Conference, Wienna, Austria, 16-18 April 1997, p.11.*

33. ***Mihály*** *Sz., 1999*: Hungarian Standard on Digital Base Map as harmonized with GI Prestandards of CEN. *Cambridge Conference, Ordnance Survey, Cambridge, UK, 19-23 July 1999.*

34. ***Mihály*** *Sz., 1999*: Hungarian Standard on Digital Base Map. *FIG Commission 3 Annual Meeting, Budapest, 21-23 October 1999.*

35. ***Mihály*** *Sz., Vass T., 1999*: New Technologies at the Central Data Sources and Map Archives Department. *FIG Commission 3 Annual Meeting, Budapest, 21-23 October 1999.*

36. ***Mihály*** *Sz., 2000*: Towards the National Spatial Data Infrastructure in Hungary. *Paper presented at the Annual Meeting and Workshop of FIG Commission 3, Athens, Greece, 4-7 October 2000.*

37. ***Mihály*** *Sz., Winkler P., Gross M., 2002*: ArcVieW Based Photoflight Planning and Image Inventory for the complete Coverage of Hungary. *17th ESRI Europan User Conference, 14-16 october 2002, Blankenberge, Belgium.*

38. ***Mihály*** *Sz., 2003:* National Mapping in Hungary – Shaping the Future. *A Térképész szolgálatok világtalálkozóján elhangzott előadás, Paper 4A3 — Cambridge Conference 2003, Cambridge, Egyesült Királyság, 2003. július 21-25.*

39. ***Mihály*** *Sz., 2006:* Space Referencing Data Infrastructure in Hungary. Status and Data Policy. *AGILE Workshop, Budapest, April 2006.*

40. ***Mihály*** *Sz., Busics I., 2006*: Modernization of Border Documentation in Hungary. *EuroBoundaries Workshop in Vienna, 7-8 June, 2005*.

41. ***Mihály*** *Sz., 2007:* Surveying, Mapping, Cadastre and Remote Sensing - Professional Status in Hungary. *The Albanian ALUIZNI delegation visiting the FÖMI, Budapest, 23-27. April, 2007*.

42. ***Mihály*** *Sz., Winkler P., 2008*: Overview of the FÖMI activity. *Series of a FÖMI Presentations, Budapest, 23. March 2008.*

43. ***Mihály*** *Sz., 2010:* National Mapping and Land Administration in Hungary. Activity Of FÖMI. *Series of Presentations, Budapest, 19 May 2010.*

44. ***Mihály*** *Sz., 2011:* State of the Hungarian National Spatial Data Infrastructure. *Permanent Committee on Cadastre, Hungarian Presidency Conference, Ministry of Rural Development, Budapest, June 8-10, 2011*.

45. *Remetey-Fülöpp, D. Kristóf, Sz.* ***Mihály****, 2018*: Hungarian Space Office Liaison Report. *Paper presented at the CEOS WGISS-46 Meeting hosted by DLR, Oberpfaffenhofen, 22-25 October, 2018.*

46. *Remetey-Fülöpp G.,* ***Mihály*** *Sz., Palya T., Zentai L., Kristóf D., 2018*: For implementation and monitoring of SDGs using Geospatial/EO data first engage the stakeholders. Sharing some challenges - the Hungarian case. *Paper submitted to the EO4SDG's repository at the Side Event of GEO Week 2018, Kyoto, 29 October, 2018,*

47. *T. Palya, Sz.* ***Mihály****, G. Remetey-Fülöpp, L. Zentai, 2018*: Hungarian GIS data for Sustainable Development Goals, *Paper presented at the European Forum for Geography and Statistics, Helsinki, October 16-18 2018. p.16. Conference paper uploaded on the ResearchGate portal* *https://www.researchgate.net/publication/328232743_Hungarian_GIS_data_for_sustainable_development_goals*

48. *Zentai L.,* ***Mihály*** *Sz., Remetey-Fülöpp G., Palya T., 2018*: Geospatial Data and Services to Support the Un Agenda 2030 Implementation: Hungarian Activities. Előadás. *7th International Conference on Cartography and GIS, 18-23 June 2018, Sozopol, Bulgaria. p. 23.*

49. *Remetey-Fülöpp, Sz.* ***Mihály****, T. Palya, 2019*: The changing landscape of EO/GI4SDG-related stakeholders in Hungary. *Paper presented at the EO4SDG Annual Meeting 2019 New York, USA August 5, 2019*. http://eo4sdg.org/wp-content/uploads/2019/09/2019-EO4SDG-Annual-Meeting-Slide-Deck-Session-1.1.pdf

50. *G. Remetey-Fülöpp, Sz.* ***Mihály****, T. Palya, L. Zentai, P. Hargitai, Gy. Iván, 2019*: Promoting the Use of EO/GI Data and Support the Related Ecosystem Development for SDGs. *Poster presented at Neue Perspektiven der Erdbeobachtung 2. Symposium, Köln, 12-13 November 2019.* *https://www.dialogplattform-erdbeobachtung.de//downloads/cms/Stele8/EO-Symposium_Gabor.Remetey.pdf*

51. *G. Remetey-Fülöpp, Sz.* ***Mihály****, T. Palya, L. Zentai, P. Hargitai, Gy. Iván, 2019*: Unlock and Use EO/Geospatial Data for SDG by Empowering Stakeholder Engagement in a Transformed Society. *Paper*

presented at the ISDE-11, The 11th International Symposium on Digital Earth, 24 – 27 September 2019, Florence, Italy. http://www.digitalearth2019.eu/slide/Gabor-Remetey-Fulopp-1.pdf

52. *T. Palya, Sz.* ***Mihály****, G. Remetey Fülöpp, 2019*: The s ustainable development g oals in Hungary and the geospatial availability. *Paper presented at the EFGS 2019 Conference of European Forum of Geoinformation and Statistics, Manchester , October 10 11, 2019, p.4. https://www.efgs.info/wp-content/uploads/2019/11/P5_TamasPalya.pdf*

L. Intézeti kutatási jelentések, tanulmányok tudományos

1. *Fejes I., Ádám J., Czobor Á.,* ***Mihály*** *Sz., 1978*: Doppler műhold követő rendszer megindítása. *FÖMI Kutatási jelentés, 82 oldal. Penc, 1978.*
2. *Ádám J., Czobor Á., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1979*: Doppleres megfigyelések rendszeres végzése, a nyert adatok feldolgozása és számítógépi programok továbbfejlesztése. *FÖMI Kutatási jelentés, 102 oldal. Penc, 1979.*
3. *Ádám J., Czobor Á., Fejes I., Hajós T.,* ***Mihály*** *Sz., 1980*: Doppler megfigyelések rendszeres végzése, a nyert adatok feldolgozása és számítógépi programok továbbfejlesztése. *FÖMI Kutatási jelentés, 82 oldal, Penc, 1980*.
4. *Ádám J., Czobor Á., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1981*: Doppler módszer alkalmazása a geodéziai hálózatban. *FÖMI Kutatási jelentés, 124 oldal. Penc, 1981.*
5. *Ádám J., Czobor Á., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1982*: A Doppler módszer alkalmazása. *FÖMI Kutatási jelentés, 91 oldal. Budapest, 1982*.
6. *Czobor Á.,* ***Mihály*** *Sz., Ádám J., 1982*: Műszaki leírás és koordináta-jegyzék az "Alaphálózati Doppler mérések számítása 1981" című munkához. *(Titkos minősítésű volt, FÖMI nytsz.: 012/3/I/1-2/82.) Kézirat, 25 oldal. Penc, 1982.*
7. *Ádám J., Czobor Á., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1983*: A Doppler módszer alkalmazásai. *FÖMI Kutatási jelentés, 147 oldal. Budapest, 1983.*
8. *Ádám J., Borza T., Czobor Á., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1984*: Doppleres mérések és feldolgozásuk. *FÖMI Kutatási jelentés, 104 oldal. Penc, 1984*.
9. *Ádám J., Czobor Á.,* ***Mihály*** *Sz., 1984*: Alaphálózati Doppler mérések számítása 1983. Műszaki leírás és koordinátajegyzék. *(Titkos minősítésű volt, FÖMI nytsz.: 012/44/1-2/T/1984.) Kézirat, 134 oldal. Budapest, 1984.*
10. *Almár I., Ádám J., Fejes I.,* ***Mihály*** *Sz., 1985*: Research Proposal "Application of Space-Borne Very Long Baseline Interferometry (VLBI) in Geodynamics". *(Egyeztetés alapján összeállította Almár Iván 1985. szeptember 9-én az MTA-NSF(USA) együttműködéshez.) Kézirat, 7. oldal. Budapest, 1985.*
11. ***Mihály*** *Sz. társszerző és koordinátor, 1985*: Műszaki leírás az 1984. évi SzOGSz doppleres mérési kampány (GSSC-DOC84) és a DCCP-3 penci kalibráció eredményeiről. *Kézirat (orosz nyelven). Magyar Geodéziai Szolgálat, MN2130, FÖMI Nyt.sz.: 003/1986, Titkos minősítésű, Budapest, 1985. július 2.*
12. ***Mihály*** *Sz., 1985*: Jelentés a DBLI doppleres mérések hagyományos feldolgozásának eredményeiről. *Kézirat. FÖMI-SGO, Penc, 1985. július 2.*
13. ***Mihály*** *Sz., Ádám J., Baji D., Borza T., Kardos I., 1985*: Doppleres mérések és feldolgozásuk. *FÖMI Kutatási jelentés, 260 oldal. Penc, 1985.*
14. ***Mihály*** *Sz., Borza T., 1985:* Utilization of the SGO interferometric approach to MX-1502 Doppler observations*. Technical Proposal, FÖMI SGO, Penc, Hungary 1985*.
15. *Ádám J., Borza T., Czobor Á.,* ***Mihály*** *Sz., 1986*: Doppleres mérések és feldolgozásuk. *FÖMI Kutatási jelentés, 158. oldal. Penc, 1986.*
16. *Ádám J., Czobor Á.,* ***Mihály*** *Sz., Németh Zs., 1986*: Alaphálózati Doppler mérések számítása 1986. Műszaki leírás és koordinátajegyzék. *(Titkos minosítésű, FÖMI nytsz.: 010/T/1-2/1986.) Kézirat, 46 oldal. Penc, 1986.*
17. ***Mihály*** *Sz. társszerző és koordinátor, 1986*: Műszaki leírás a GSSC-DOC84 jelű SzOGSz doppleres geodéziai hálózat koordináta számítási eredményeiről a SADOSA számítógépi programmal. *Kézirat (orosz nyelven).*

Magyar Geodéziai Szolgálat, MN2130, FÖMI Nyt.sz.: 0010/1986, Titkos minősítésű, Budapest, 1986. augusztus.

18. *Borza T., Ádám J.,* ***Mihály*** *Sz., 1987*: Doppleres mérések és feldolgozásuk (AP 6.3.2.1.). *FÖMI Kutatási jelentés, 105 oldal. Penc, 1987.*

19. *Fejes I., Ádám J., Borza T.,* ***Mihály*** *Sz., 1987*: Az ur-VLBI geodinamikai alkalmazása I. (AP 6.3.2.3.). *FÖMI Kutatási jelentés, 71 oldal. Penc, 1987.*

20. ***Mihály*** *Sz., 1987*: Megvalósítási terv a GSSC-DOC87 jelű SzOGSz doppleres geodéziai hálózat létrehozására. *Kézirat (orosz nyelven). Magyar Geodéziai Szolgálat, FÖMI, Budapest, 1987.*

21. ***Mihály*** *Sz., 1987*: SADOSA programrendszer a geodéziai célú doppleres műhold megfigyelések eredményeinek feldolgozására. *Kézirat. Pályázat a MÉM miniszter különdíjának elnyerésére, Budapest, 1987. január 29.*

22. ***Mihály*** *Sz., 1988*: A globális helymeghatározó műhold rendszer alkalmazása a földtudományi alapkutatásban c. OTKA 884 sz. kutatási megbízás jelenlegi állása. *Vitaanyag az MTA GTB Kozmikus Geodéziai Albizottságának ülésére, Budapest, 1988. december 7.*

23. ***Mihály*** *Sz., 1988*: Hálózat fejlesztés GPS segítségével. A GPS műholdas technika alkalmazása a IV. rendű vízszintes hálózat létesítésében. *Kézirat, tanulmány. ,Budapest, 1988.*

24. ***Mihály*** *Sz., Bányai L., Németh I., Soha G., 1988:* A GPS bevezetése a hazai gyakorlatba. *Döntéseéőkészítés. Kézirat. FÖMI, Budapest, 1988*.

25. ***Mihály*** *Sz., Szentesi A., 1989:* Unified World Geodetic Network Based on the Use of GPS. *Előadás. ENSz 4. Regionális Térképészeti Konferencia, New York, 1989*.

26. ***Mihály*** *Sz. és társai, 1990:* Magyarország nemzeti privatizációs programját segítő számítógépes kataszteri rendszer megvalósítása a földhivataloknál. *Kézirat tanulmány. FÖMI. Budapest, 1990. november.*

27. ***Mihály*** *Sz. szerkesztésében, 1991: "*A Földhivatalok számítógépesítése" PIARE-program megvalósítása. Műszaki Specifikációs Munkacsoport anyagai és javaslatai. *Kézirat tanulmány. FM FTF, Budapest, 1991. július-augusztus.*

28. ***Mihály*** *Sz., 1993*: Térinformatikai szemléletű digitális térképészeti alapok és szabványok megteremtése és INTERGRAPH Hw/Sw segítségével történő technológiai megalapozása. *Kézirat tanulmány. OMFB-93-95-0003 projekt, DTTP bemutató, FÖMl, 1993. december 15-16., 22 oldal.*

29. ***Mihály*** *Sz., 1993:* Térinformatikai szemléletű digitális térképészeti alapok és szabványok megteremtése és az Intergraph hw/sw segítségével történő technológiai megalapozása. *Kézirat tanulmány. FÖMI Budapest 1993 december.*

30. ***Mihály*** *Sz., Alpár Gy., Ádám J., Joó I., Mélykúti G., Soha G., 1993*: Geodéziai közeljövőkép kialakítása. *Vitaanyag. Az MTA Geodéziai Tudományos Bizottságának ülése, Budapest, 1993. május 27*.

31. ***Mihály*** *Sz., Solymosi R., Rátkai Gyné, Kovács Kné, Divényi P., 1993*: Az FM FTF DTR-t kezelő programrendszer használati utasítása (1. verzió). *Kézirat. FÖMI Geodéziai és térképészeti kutatási főosztály, Budapest, 1993.*

32. *Remetey F.G., Fekete J., Márkus B.,* ***Mihály*** *Sz., Szabó Sz., 1993*: A térinformatika és alkalmazásai. *OMFB9-9103 sz. tanulmány, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság*. Budapest, 1993. (HUNAGI archivumából)

33. *Remetey-Fülöpp G.,- Fekete J., Márkus B.,* ***Mihály*** *Sz., Szabó Sz., 1993*: A térinformatika és alkalmazásai. *Tanulmány, OMFB-9-9102 szám, Budapest, .1993. június, 129 oldal*.

34. ***Mihály*** *Sz., 1994*: A térinformatikai és térképészeti szabványosítás hazai környezete, szabványosítási akciók. *Kézirat vitaanyag, MTA Geodéziai Tudományos Bizottság Térinformatikai Albizottságának ülése, Budapest, 1994. május 26., 23 oldal.*

35. ***Mihály*** *Sz., 1994*: Térképészeti szabványosítási kérdések. *Kézirat vitaanyag. Földhivatali vezetők i értekezlete, lll. szeminárium. Budapest, 1994. április 21. 8 oldal.*

36. *Nikl l., Bognár V., Csécs S., Hangai G.,* ***Mihály*** *Sz., Zöld S., 1994*: Adatcsere szabványjavaslat. *Kézirat. OMF8-93-95-0003 projekt, Budapest, 1994. november, 13 oldal.*

37. *Ádám J., Borza T.,* ***Mihály*** *Sz., 1995*: A magyarországi 3D hálózat fejlesztésének helyzete. *Vitaanyag. Az MTA Geodéziai Tudományos Bizottságának ülése, Budapest, 1995. december 14*.

38. ***Mihály*** *Sz., 1995*: Digitális térképészeti fejlesztések keretében létrehozott és értéknövelt termékként forgalmazott adatbázisok a FÖMI-ben. *Kézirat összefoglaló tanulmány. OMFB-93-95-0003 projekt, Budapest 1995. augusztus, 26 oldal.*

39. ***Mihály*** *Sz., 1995*: Globális helymeghatározó rendszer alkalmazása a föld felszínére vonatkozó információk gyűjtésére, különös tekintettel a fotogrammetriai és távérzékelési alkalmazásokra és dátumproblémákra. *Kutatási beszámoló, 1992-95. OTKA-l/3-B72, Budapest, 1995., 100 oldal*.

40. ***Mihály*** *Sz., 1996*: Szabványok és szabályzatok a digitális térképek készítéséhez. *Kézirat áttekintés. MFTTT Vándorgyűlés, 1996. május 29-31., 6 oldal*.

41. ***Mihály*** *Sz. és társai, 1998:* Magyarország légi felmérése. *Megvalósítási terv, OMFB, Budapesst, 1998. február.*

42. ***Mihály*** *Sz., Palya T., Remetey-Fülöpp G., 2017*: Repository of selected EO/GI4SDGs Documents.

43. ***Mihály*** *Sz., 2018*: Report on the activities of MFTTT-WG4SDG in 2019. *Report of the Chair Complied for MFTTT Executive Board Meeting, MFTTT WG4SDG, Budapest, Hungary, 10 December 2018*. https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/796-report-2018

44. ***Mihály*** *Sz., 2019*: Report on MFTTT-WG4SDG activities in 2019. *Report of the Chair, MFTTT WG4SDG, Budapest,Hungary, 10 December 2019*. https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/797-report-2019

45. ***Mihály*** *Sz., 2020:* Térinformációs és földmegfigyelési infrastruktúra a fenntartható fejlődés szolgálatában. *Vezetői összefoglaló, MFTTT WG4SDG, Budapest, 2020. február 28*. https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/831-vezeti-osszefoglalo-gi-adatok-es-eo-az-ffc-szolgalataban

46. ***Mihály*** *Sz., 2021*: A magyar fenntarthatósági testületek vezetőinek és kormányzati döntéshozóknak a megszólítása. *Vezetői akció. Kézirat. MFTTT WG4SDG, 2021. február 23*. https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/837-fenntarthatosagi-testuletek-vezetinek-irt-mfttt-levelek-teradat-hasznositas

47. ***Mihály*** *Sz., 2021*: Az MFTTT-WG4SDG munkabizottság beszámolója. *Vezetői beszámoló, MFTTT Intézőbizottsági ülés, Budapest, 2021. december 16.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/919-az-mfttt-wg4sdg-munkabizottsaganak-2021-evi-tevekenysege

48. ***Mihály*** *Sz., 2021*: Hungarian sustainability bodies ─ framework for SDGs activities of EO and GI sector. *Report, MFTTT-WG4SDG, 20 May 2021.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/854-hungariansustainabilitybodiesframeworkforsdgsactivities

49. ***Mihály*** *Sz., 2021*: Magyar helyzetelemzés — Térinformációs és földmegfigyelési infrastruktúra szerepe a fejlődés fenntarthatóságában. *Tanulmány, MFTTT-WG4SDG, 2021. január 28.*. https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/830-magyar-helyzetelemzes-a-gi-es-eo-infrastruktura-szereperl-az-ffc-ben

50. ***Mihály*** *Sz., 2022*: Az MFTTT WG4SDG 2022. évi tevékenysége. *Vezetői beszámoló. MFTTT Intézőbizottsági ülés, 2022. december 12*. https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/965-mfttt-wg4sdg-2022-evi-tevekenysege-vezetoi-beszamolo

51. *Remetey-Fülöpp G.,* ***Mihály*** *Sz., 2022*: MFTTT WG4SDG és fenntarthatóság az RFG-Napló weboldalon. *WG4SDG munkacsoport kézirat, Budapest, 2022. január 10.* https://www.mfttt.hu/mftttportal/index.php/mfttt-wg4sdg/a-munkacsoport-anyagai/doc_view/921-az-mfttt-wg4sdg-2021-evi-tevekenysege-tematikus-hirek-az-rfg-naplo-weboldalon vagy https://rfg155.wixsite.com/erfg

Műszeripari Kutató Intézet – MIKI

2016.

Kezdetek

- Elődje a Villamos Műszertechnikai Kutatási Bizottság
- 1950-ben alapították, induló létszáma 50 fő
- Kezdetben az intézet fő feladata az akkor még gyenge fejlesztési osztályokkal rendelkező műszeripari vállalatok részére új gyártmányok kifejlesztése volt

Kezdetek

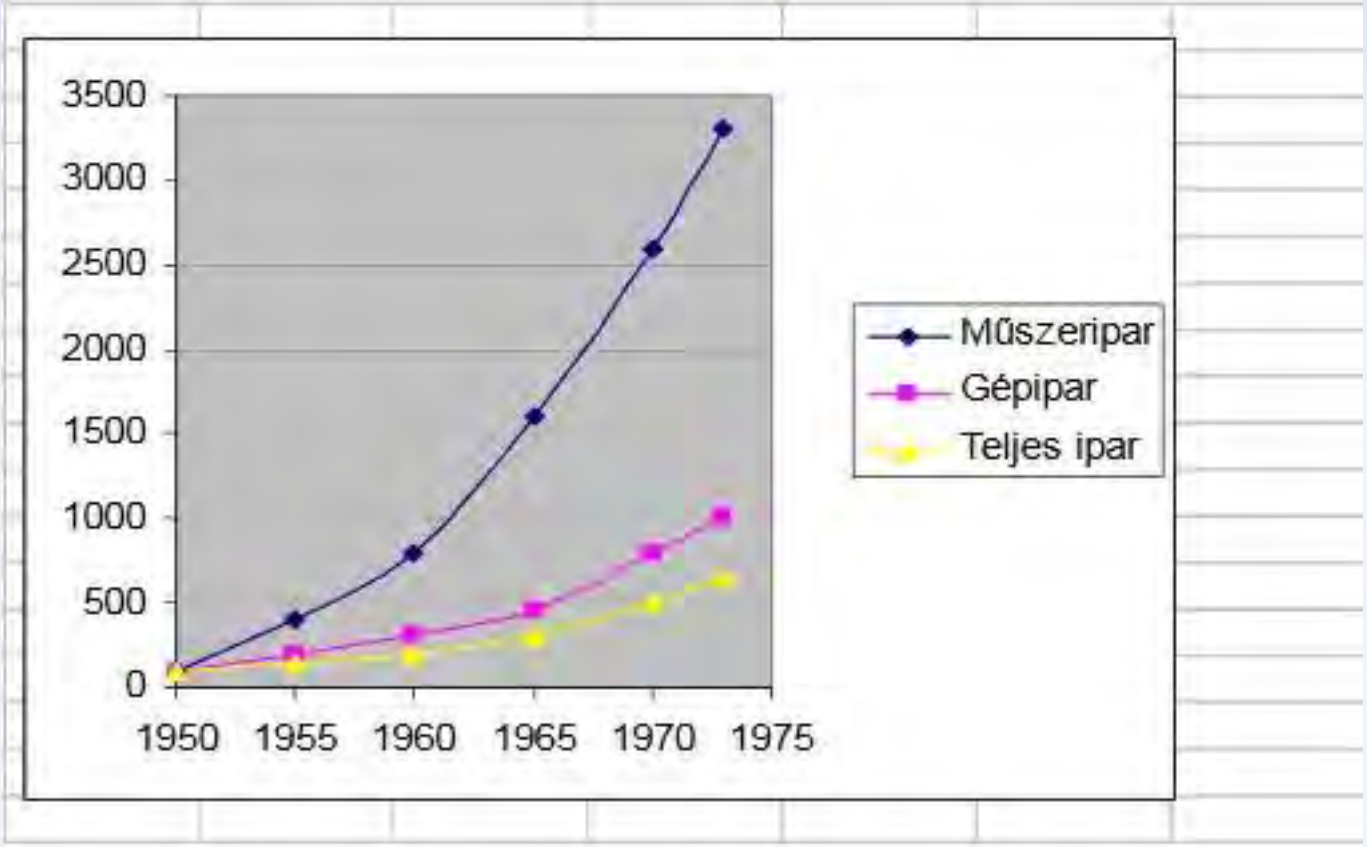
- Első vezetője Tyczynski Zsigmond, 1951-ben Ács Ernő igazgató

- Az Intézet munkájának első szakaszában két különálló laboratóriumban végezte kutatásait, melyek a főleg érintett két gyárnak az EKM-nek, és a EIC-nek a közelében voltak.

• A politika is kiemelten kezelte a műszeripar fejlesztésének kérdését.

• A műszeripar 1955-ben 4,5-ször annyit termelt, mint 1950-ben

•1958-tól a KGST-n belüli szakosodás során Magyarország jelentős műszerezési és automatizálási feladatokat kapott.



A bruttó termelési index értéke (összehasonlító árszinten)

http://home.mit.bme.hu/~toth/60/regmult/A_Tanszek_tortenete_SE.pdf

- Kis és nagyfrekvenciás mérőberendezések analóg és digitális technikával
- Mérésadatgyűjtő rendszerek
- Gáz és tűzveszély jelző berendezések
- Technológiai készülékek és ellenőrző műszerek
- Célműszerek, különleges mérőberendezések
- Számítógép-program fejlesztési (software) munkák
- Telemechanikai rendszerek

- 1-es főosztály: hosszmérés
- 2-es főosztály: analóg integrált áramkörök
- 3-as főosztály: beszéd szintézis, speciális fejlesztések
- 4-es főosztály: biztonsági berendezések

MÜSZERIPARI
KUTATÓINTÉZET
KÖZLEMÉNYEI
5
BUDAPEST
1966
Antikvárium.hu

2016.

Források:

https://hu.wikipedia.org/wiki/M%C5%B1szeripari_Kutat%C3%B3_Int%C3%A9zet

http://home.mit.bme.hu/~toth/60/regmult/A_Tanszek_tortenete_SE.pdf

http://tomkaemil.tk/index.php/olvasnivalo/en-irtam?catid=0&id=60

http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/774.html

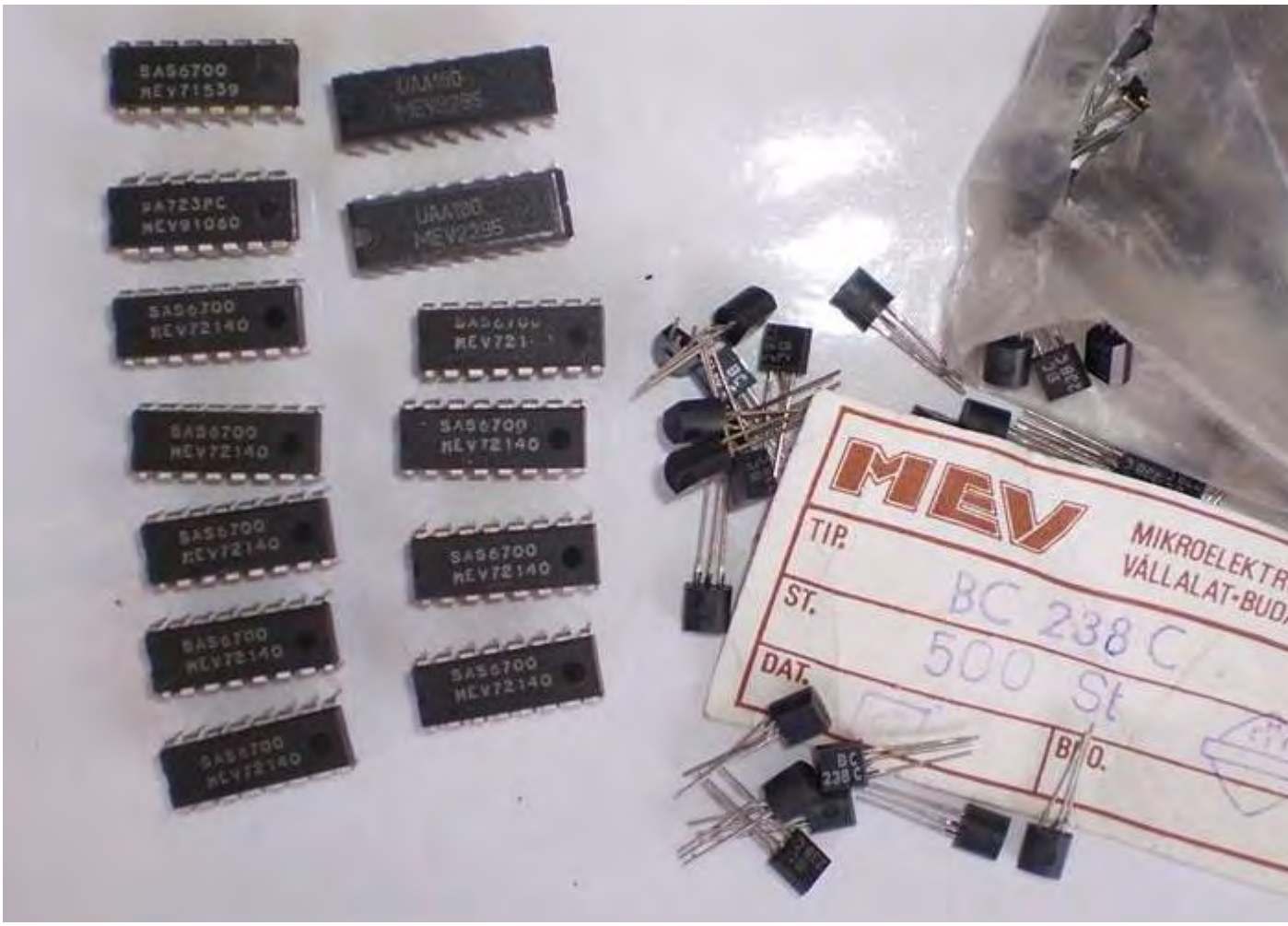
2016.

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

Mikroelektronikai Vállalat (MEV)

A legrövidebb életű vállalatunk

1980-ban döntöttek a gyár létrehozásáról, és 1986 májusában leégett, mégis nagyon sok anyag található róla az interneten. A cikkek java része összeesküvés elméleteken alapul, és különböző rejtélyes dolgokat feltételez. Az elérhető anyagok, és a több száz komment alapján megpróbálom összerakni a legvalószínűbb verziót, mert ugye ez egy gyártörténeti sorozat akar lenni.

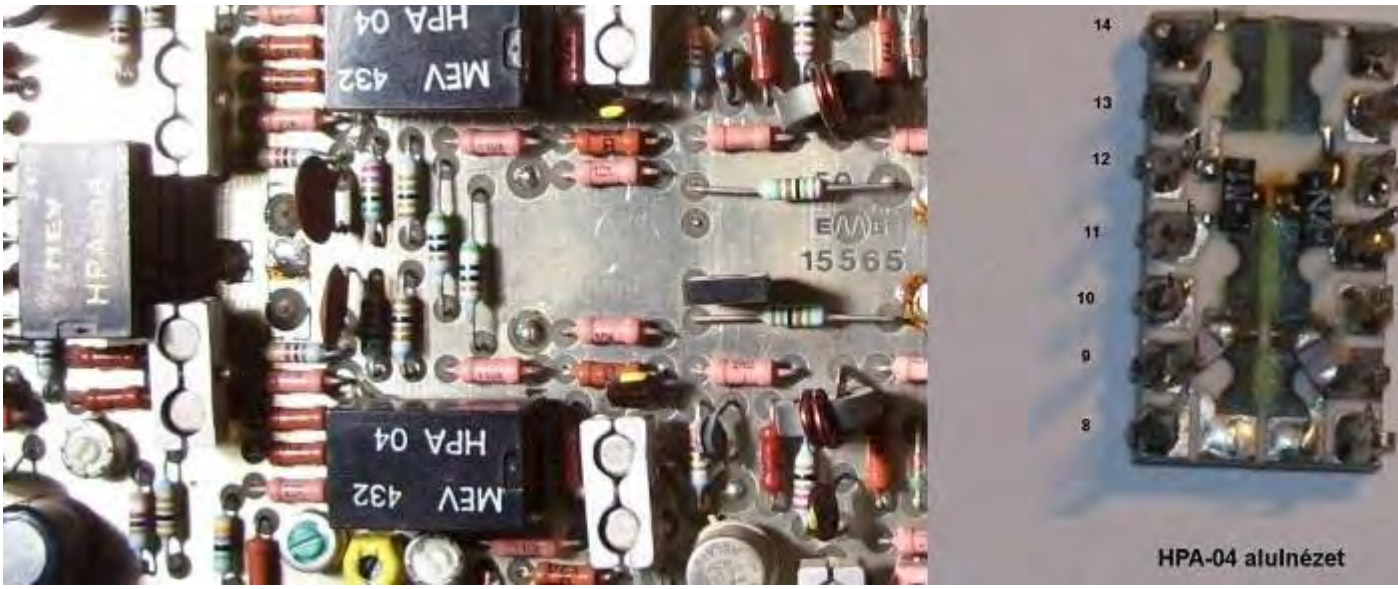


A 70-es évek végén kormányzati döntés született a mikroelektronika magyarországi fejlesztéséről (ebben az időben a KFKI-ban az első számítógépek fejlesztése TPA – Tárolt Programú Analizátor--program címszó alatt futott). A Mikroelektronikai Fejlesztési Kormányprogramhoz tartozott a Mikroelektronikai Vállalat (MEV) megalapítása. Minderre első körben kétmilliárd (!) forintot biztosítottak, ám ez a forint nem a mai forint,

vásárlóerőben nyugodtan számolhatjuk a mostani harminc, vagy inkább negyvenszeresét. A HIKI (Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet) és a hajdani Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. humán és műszaki bázisán 1983-ban létrejön a Mikroelektronikai Vállalat. A berendezéseket, gyártósorokat és egyéb eszközöket, az akkori embargót és COCOM-listát megkerülve, egy harmadik partnertől sikerült (tisztes felárral) beszerezni. Több helyen szerepel, hogy szovjet mikrocsip gyártósorok voltak a cégnél, ennek némileg ellentmond az a tény, hogy az elvtársak erőteljesen le voltak maradva a világ élvonalától, és sokszor rajtunk keresztül érkezett hozzájuk a tőkés importot kiváltó technika. Legvalószínűbb a MOTOROLA, vagy Fairchild gyártósor megvétele, de korabeli források alapján voltak olyan munkafolyamatok amiket szovjet berendezéseken végeztek.

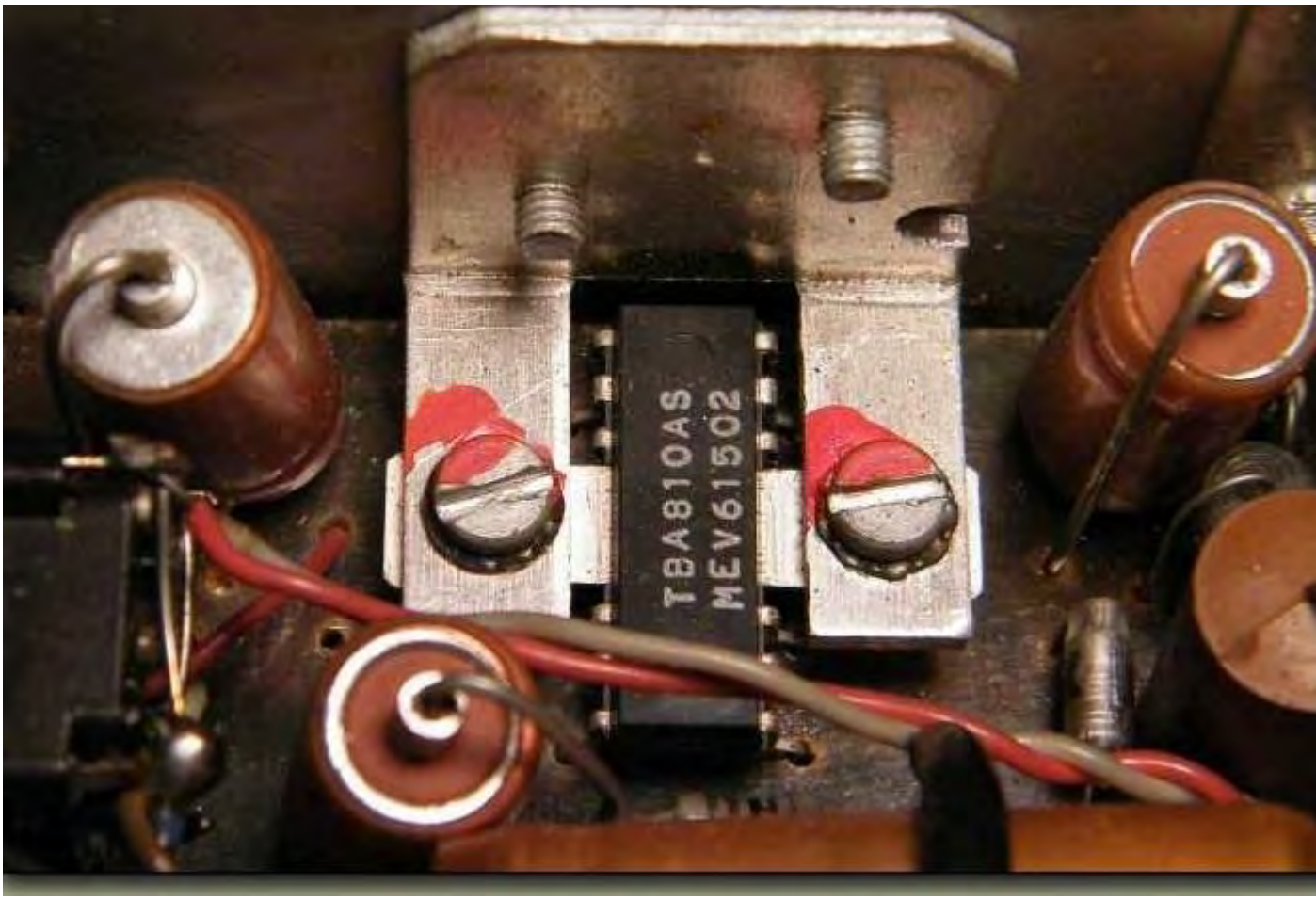
Első lépésben nézzük mik azok, amiket biztosan gyártottak a Mikroelektronikai Vállalatnál

A MEV-ben gyártottak Berendezés Orientált Áramköröket (BOÁK). Erre a lenti képen láthatunk egy példát. EMG oszcilloszkóp csatorna erősítője is ilyen áramkör. A BOÁK burkolatának eltávolítása után látható, hogy kerámia lapon van pár SMD tranzisztor, és ellenállás alul-felül.



A szórakoztató, és az ipari elektronikában használatos tranzisztorok és IC-k is készültek nagy választékban. A felhasználók szerint ezek az alkatrészek nagyon jó minőségűek voltak, egyes paramétereikben túl is szárnyalták a külföldi megfelelőiket. Nagyon sok még ma is működik a hifi komponensektől az aggregátor vezérlőkig a legkülönfélébb áramkörökben. A tűzvész után még sokáig kaphatóak voltak ezek az alkatrészek. Az eBay aukciós portálon például simán megvásárolhatjuk ma is a lenti képen látható originál MEV IC-ket.

Egyes források szerint hamisítványok is felbukkantak, ami szintén a jó minőségre utal. A lenti képeken ma is működő MEV által gyártott alkatrészek láthatóak több féle készülékben. Korabeli újságcikkekből kiderül, hogy Gyöngyösön is volt a MEV-nek gyáregysége, ami régebben az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. tulajdonában volt. Itt bizonyosan készültek IC vizsgáló műszerek és multiméterek, valamint a hozzájuk tartozó kijelzők.



Második lépésként lássuk mit szerettek volna gyártani a MEV-ben

1975-ben a HIKI (Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet) dolgozói (Keresztes Péter és Simon Zoltán vezetésével) „feltörték” az Intel 8080-as jelű mikroprocesszorát. Így járt a 8088 is, ami 1978-ban került forgalomba, és 29000 db tranzisztort tartalmazott egy 3mikron csíkszélességű 33 négyzetmilliméteres magban. A feltörés konkrétan azt jelentette, hogy addig csiszolgatták a processzort, amíg a benne lévő mag rétegeinek meg nem jelent a rajzolata, amit lemásoltak,

és elkészítették belőle a gyártósort vezérlő mintákat. Ez 64 db. kb. 1 m2-es, 2 mm-es osztású raszterpapírra rajzolt ábrát jelentett nagyságrendileg. Így a gyártástechnológia megvásárlása nélkül tudták reprodukálni a terméket. Persze ez a fajta visszafejtés lassú, és drága módszer, ráadásul nem működött volna a végtelenségig, hiszen 2000-ben a Pentium-4 processzor már 42 millió tranzisztort tartalmazott 0,18 mikronos csíkszélességgel. Ehhez a témához tartozik még egy rendkívül érdekes művészet, amit csak kevesen láthattak, és 2000-ig a közvélemény semmit nem tudott róla. A chip fejlesztők is tudták, hogy le fogják másolni a terméküket, ezért ábrákat helyeztek el a maszk üres területein, ezt "chip art", vagy "silicon graffiti" néven vált ismertté. Volt rá példa, hogy perekben is felhasználták ezeket a képeket, de mára a szigorú ellenőrző szoftverek, és az üres helyek hiánya miatt kihalófélben van ez a fajta önkifejezési forma. Lenti kép jobboldalán láthatunk pár ilyen alkotást, amik az IC belsejében több ezerszeres nagyítás után válnak láthatóvá.

A 8088-as le lett koppantva, és le is gyártották. Erre így emlékszik egy kommentelő, aki benne volt a dolgok közepében:

"Működött is, de a kihozatal 20 % alatt volt, ami senkit nem lepett meg. Egyrészt — tudomásom szerint nem voltak meg azok a nagytisztaságú, többzsilipes laborok, amilyenek az IC-gyártáshoz elengedhetetlenek. (Drezdában volt szerencsém látni ilyent: a dolgozó bemegy az első zsilipajtón, pucérra vetkőzik, átmegy a következő helyiségbe, ott jól lezuhanyozik, innét átmegy a következő zsilipajtón, felveszi az odakészített munkaruháját, és innét az utolsó zsilipajtón megy be a munkahelyre, ahol dolgozik.) Szóval, a kihozatal… A chipgyártás úgy megy, hogy van egy kerek sziliciumlapka, arra annyiszor “ráfényképezik” az áramkör rajzolatát, ahányszor ráfér — és ez a lapka megy végig a gyártási folyamaton. A folyamat végén mindegyik áramkört bemérik, hogy jó-e. A rosszakat kidobják. Ha jól emlékszem, a versenyképességhez legalább 70-80 %-os kihozatal kell. Nomármost… Azt mindenki el tudja képzelni, hogy azok az áramkörök, amelyek a lapka szélére kerültek, azok eleve rosszak. Továbbá azt is, hogy minél nagyobb a chip mérete a lapkához viszonyítva, relatíve annál több

az “eleve rossz” áramkör. Márpedig a mikroporcesszor-chip elég nagy. Másrészről: egy IC-gyártósor alap-paramétere, hogy “hány inches”, magyarul hány inch átrmérőjű a szilíciumlapka, amelyre az áramkörök kerülnek. Emlékeim szerint a MEV 2 inches technológiával rendelkezett, miközben máshol már 3-4 inches technológiák voltak."

Mindezekből az következik, hogy mire a gyár beindult volna már elavultnak minősült, és hatalmas pénzeket kellett volna költeni új gyártósorokra. A mikroprocesszorokat ráadásul a szovjetek, és az NDK is lekoppantotta, és nagy mennyiségben, kielégítő minőségben gyártotta. Igaz, nem a legkorszerűbb típusokat, de az 1-2 generációval régebbi dolgokat amúgy is csak a KGST-n belül lehetett eladni.

Figyelembe kell vennünk még a Moor törvényt is, ami feltételezi a tranzisztorszám duplázódását kb. másfél évente, ez a csíkszélesség feleződését is jelenti nagyjából. Ez pedig azt eredményezi, hogy a gyártósorok ára 10 évente durván megtízszereződik. Könnyen beláthatjuk, hogy ez így nem lett volna fenntartható sokáig.

A harmadik lépésben nézzük meg milyen fejlesztésekben vett részt a vállalat

Meg kell említeni a JATE informatikusaival közösen fejlesztett, a Magyarországon tervezett áramkörök között máig is a legnagyobb integráltságú, a DS-1 adatrendező csipet. (ennek működő példányait – nem sokkal a tűz előtt - a MEV-ben készítették el) A szegediek ennek felhasználásával építettek egy COMMODORE-64 mellé adatrendező SLAVE processzort, és azt be is mutatták.

Egy másik projekt a Lézer Ionizációs Repülési Idő Tömeg Analizátor (LIRITA) kifejlesztése és megépítése volt. A témában összedolgoztak gépészmérnökök, fizikusok, vegyészek. Több újdonságnak köszönhetően, abban az időben a berendezés a világon egyedülálló paraméterekkel rendelkezett. Jól lehetett használni a felületi szennyeződések kimutatására, különböző szubsztrátok elemzésére, ugyanakkor a fény–anyag kölcsönhatás során különböző teljesítménysűrűség mellett képződő plazma kialakulásának és dinamikájának tanulmányozására is. A kutatás és fejlesztés tehát sikeres volt, de mire a berendezés elkészült (a terv szerint időben), a MEV leégett, és a LIRITA rendeltetésszerű használatára nem került sor. A kapott eredmények és publikációk alapján két kollégát meghívtak külföldre (azóta sem jöttek vissza – kint igen szép karriert futottak be), a csoport itthon maradt része egy ideig még kísérletezett a berendezéssel, de aztán a téma lezárult, és a csoport átalakult, mivel újabb projekteket kellett teljesítenünk. Néhány év után a berendezés átkerült egy másik intézetbe, ahol plazmafizikai kísérleteket végeztek vele, aztán bizonyos részeit felhasználva átépítették.

A tűz martalékává váltak még egy sejtprocesszor gyártó kliséi is. Ez a sejtautomaták elvén működött volna, amit Neumann János vezetett be még 1940 körül, aki a gépek önreprodukciójához akart matematikai modellt alkotni. Sajnos erről nem rendelkezem több információval.

A negyedik lépésben foglaljuk össze a lényeget

A MEV a hagyományos félvezetőket, és a kisebb bonyolultságú IC-ket nagyon jó minőségben tudta gyártani, de annak ellenére, hogy ígéretes projektekben vett részt, a nagyobb bonyolultságú processzorok gyártása már nem működött az elvárt szinten.

Végezetül egy részlet Az „MFKI 50 éves” DVD-kiadványból:

A magyar mikroelektronika aranykora

A hazai félvezető áramköri program csúcspontja, az „LSI Kft.”

Ezen a ponton kell részletesebben említést tenni a KFKI szerepvállalásáról a – fentebb „LSI Kft.”-nek nevezett, OMFB finanszírozásával létrehozott – konzorciumban, amely 1975-80 közötti időszakban dolgozott, és amelynek célja az I8080 Intel-típussal ekvivalens mikroprocesszor kifejlesztése volt, valamint a „készség” bizonyítása ezer darab működő példány bemutatásával. A kísérleti gyártást a HIKI Fóti úti telephelyén kialakítandó, minősített tiszta laboratóriumban kellett megvalósítani. A konzorcium főfelelőse a HIKI Félvezető Főosztálya (Ugray L.), részvevői a KFKI-nak az Ionimplantációs Célprogramja (Gyulai J., majd 1978-tól Bánki Ferenc), ill. a program lezárása miatt az MKI, valamint kisebb erőkkel a Mérés- és Számítástechnikai Intézetének (MSzKI) Maszklaborja (Binder Gy.), a TKI Áramkörtervező Főosztálya (Csurgay Á.), a BME Elektronikus Eszközök Tanszéke (Tarnay Kálmán) volt. A céláramkör feldolgozását a HIKI (Simon Zoltán) és az MKI (Keresztes Péter, Pacher Donát) végezte, párhuzamosan, de eltérő stratégiával. Ennek a párhuzamosságnak a haszna bebizonyosodott. A gyártósor felépítése, felszerelése, üzembe állítása 1979. elejéig tartott, ez alatt részletes áramköri, szimulációs és technológiai ismeretekre tettek szert a részvevők. A végső időszak alatt el is készültek az áramkörök és ezzel megkoronázták a hazai félvezető-kutatás, - fejlesztés „aranykorának” nevezhető időszakot. A sikert követő, hibásnak látott és annak is bizonyult döntés, amely a megalakuló Mikroelektronikai Vállalat (MEV) termék-célját nem az elért műszaki tudásra, hanem az EIVRt egyedi eszközgyártására alapozta, eljátszotta hazánk mikroelektronikai esélyeit, amelyet a MEV tűzesete (1986. május 28.) meg is pecsételt.

Források: Elektrotanya, MEV Konteó, EMG üzemi híradó, Wiki

Tartalomjegyzék	Időpont	Beszélő
Felvezető	**0:00:00**	**Kutor László**
Mi is az a mikromotor?	0:05:17	Vincze István
Mikromotor fejlesztési kihívások… 3+1	0:05:52	Vincze István
Előzmények: normál méretű és Walkman kazettásmagnók fejlesztése saját motorral	0:09:15	Kupecz Sándor
Az MCD1 mikroflopy és a KM3 kazettás mechanika műanyag alkatrészekből készült	0:11:45	Vincze István
A Walkman mechanika tele volt kisméretű műanyag fogaskerekekkel	0:12:44	Kupecz Sándor
Pénzügyi akadályok, de a LEGO megalapítja az LMM Kft-t (létszám:17 fő) és egy kulcsember, Sápi Imre felvétele	0:14:33	Vincze István
A mikromotor nem lett szabadalom, a LEGO nem támogatta	0:16:57	Vincze István
A LEGO kapcsolat kezdete 1988: tender kiírás motorral egybeépített hajtóműre 16x16x19mm-es méretben	0:20:45	Kupecz Sándor
Az őspéldányt megcsináltuk, csörgött zörgött, de a mienk volt	0:23:25	Kupecz Sándor
A mikromotor bemutatása a dániai Billundban. A LEGO döntése magyar közreműködéssel	0:23:35	Kupecz Sándor
Az első LEGO tárgyalás	0:26:41	Vincze István
Városi legenda a kockacukor méret?	**0:28:25**	**Kutor László**
Bizonytalan hír, de Jánosi Marcell LEGO kockának hívta	0:28:35	Vincze István
A kocka, mint fogalom jól hangzott akkoriban	0:29:32	Kupecz Sándor
Hány példány készült a mikromotorból?	**0:30:45**	**Kutor László**
Becsült adatunk van, 4 - 5 millió darab között	0:30:51	Vincze István
Milyen motor változatok voltak?	**0:32:36**	**Kutor László**
A Gearmotor ötlete 1994-ben merült fel Kim Nielsentől / LEGO, és egy sörözői étlap hátulján vázoltuk fel, hogy minden mérete dupla akkora, mint a mikromotor	0:32:43	Kupecz Sándor
Erős kockázatvállalás volt a mikromotor kommutátor átvétele, de bejött…	0:36:21	Kupecz Sándor
Ugyanaz a kommutátor, ugyanaz a kefe és 1994-től működik	0:37:27	Vincze István
A Gearmotor jelentősen erősebb lett. PTC hővédelmet alkalmaztunk a LEGO játékbiztonsági előírásai miatt	0:39:16	Kupecz Sándor
Nem várt hiba: a mikromotor hajtómű szorulása: a "pumpahatás"	0:43:25	Vincze István
Másfél év alatt beszerzési és szerszámozási források felderítése, a gyártás előkészítése és indítása	0:46:43	Kupecz Sándor
Műszaki bukfenc után happy end	0:50:04	Kupecz Sándor
Vita a szabadalmaztatásról, Casper Nielsen lekéste a repülőgépet	0:52:56	Vincze István
A minőség mindig utoljára kerül szóba?	0:55:38	Gergely Sándor
Nem (csak) minőség ellenőrzés, hanem minőség biztosítás kell! Jánosi Marcell tudta, hogy mit szeretne	0:56:46	Gergely Sándor

Az ISO 9001-es minőségbiztosítási rendszerépítése BME segítséggel. Új fogalom lett a minőségbiztosítás.	0:58:04	Gergely Sándor
A LEGO Játékbiztonság a gyerekeket védő legmagasabb szintű minőségi elem volt, amit teljesíteni tudtunk	1:00:27	Gergely Sándor
Gyártmánytabló és a minőségtervezés	1:02:07	Gergely Sándor
Megszereztük az ISO 9001-es minősítést	1:03:17	Gergely Sándor
Korszerű mérő-ellenőrző eszközök közös fejlesztése a BME Finommechanika-Optika tanszékével	1:04:30	Gergely Sándor
Mátrixfelelősi rendszer Dr Marosfalvi János és Dr Király Csaba egyetemi tanárok útmutatásai alapján.	1:06:38	Gergely Sándor
BME végzős hallgatók szakmai támogatása	1:07:16	Gergely Sándor
Mérőeszközökről közvetlen adatbevitel és SPC alkalmazása a teljes gyártási folyamatra	1:07:59	Gergely Sándor
Az élettartam vizsgálat és visszacsatolások	1:08:56	Gergely Sándor
Reklamáció 60 db volt a kiszállított 4 millió darabból	1:09:43	Gergely Sándor
Nem várt nehézség: a kínai mágnesek porladása	1:10:16	Gergely Sándor
Az ellenőrzések minden lényeges méretre kiterjedtek, a motorban a két legfontosabb "alkatrész" a légrés…	1:10:38	Gergely Sándor
Ezen a mikromotor végmérőn legalább 4 millió darabot minősítettük	1:11:57	Gergely Sándor
Jánosi Marcell szándékának megfelelően jött létre a LEGO projekt, benne a minőségbiztosítás rendszerével	1:12:51	Gergely Sándor
Egy-egy hiba kapcsán nem bűnöst, hanem megoldást kerestünk	1:13:28	Gergely Sándor
Az LMM Kft vezetése	1:13:46	Kupecz Sándor
A segítőkész dán kollégák és az első 3D alkatrész minta	1:14:32	Kupecz Sándor
Fejlesztési- gyártásbevezetési bukfenc: A kefekonzol-kefe hegesztő és motorházba helyező célgép óriási fiaskó lett. A LEGO megoldotta a problémát	1:18:37	Kupecz Sándor
Az élettartam kezdetben 20-30 óra volt, a visszacsatolásokkal és módosításokkal az 500 órát sikerült elérni	1:19:47	Gergely Sándor
A LEGO követelmény 200 óra volt	1:20:07	Kupecz Sándor
Az élettartam és egyes műveletek ellenőrzése	1:20:21	Gergely Sándor
Az egykori LEGO tárgyalópartnerek, 35 névkártya	1:21:43	Vincze István
A LEGO-nál ilyen bonyolultságú szerkezetet nem gyártottak	1:22:10	Vincze István
A mágnesprobléma megoldása LEGO módra: azonnal a partnerhez utaztak a repülőjükkel	1:22:46	Vincze István
Kuriózum volt az LMM-be telepített LEGO óraszerelés	1:25:21	Vincze István
A Faulhaber megvette az LMM Kft-t	1:26:08	Vincze István
A mikromotor jelentősége és hatása	1:26:28	Vincze István
A LEGO titok megfejtése és teljesítése	1:27:14	Vincze István
Motorváltozatok, amik a Gearmotor belsejét tartalmazzák, egy-egy specifikus játékba, mint pl. az Artoo Detoo-ba is megfeleltek	1:29:03	Kupecz Sándor
Az Artoo Detoo megindul…	1:31:00	Vincze István

Ki gyártott még LEGO motort rajtatok kívül a világban? **1:31:32** **Kutor László**

Nincs olyan cég amelyik csak egyedül a LEGO-nak gyártana motort 1:31:35 Kupecz Sándor

Ennek az az oka, hogy jobb mágnest tudnak manapság csinálni? **1:32:14** **Kutor László**

Nem, azok a motorok nem is ritkaföldfém mágnesűek, hanem sima ferritmágnes van bennük 1:32:17 Kupecz Sándor

Ezek a motorok nagyok. A ritkaföldfém mágnes ferritmágnessel nem helyettesíthető 1:32:25 Vincze István

A ritkaföldfém mágnes bevonat nélkül porlad, kb 300°C-on demagnetizálódik 1:33:25 Vincze István

Hogy látjátok, miért ért véget ez a LEGO motor történet? **1:34:42** **Kutor László**

A LEGO már így kezdett hozzá… 1:34:52 Vincze István

Na de most is kell villanymotor a LEGO elemekhez **1:35:57** **Kutor László**

Megveszik az olcsó, nem ritkaföldfém mágnesű és nagyobb motort 1:36:05 Vincze István

...sok cég van távol keleten, ahol napi 10 millió a darabszám. 1:36:24 Kupecz Sándor

De nem ilyen méretben **1:37:05** **Kutor László**

Továbbra is ezt a rosszabb hatásfokú, de olcsóbb motort választják 1:37:08 Kupecz Sándor

Hiába előremutató technikailag, a LEGO szisztémába túl drága 1:37:58 Kupecz Sándor

Túl jó és túl drága **1:38:08** **Kutor László**

Nem véletlen, hogy az LMM Kft-t a Faulhaber német cég vette meg 1:38:13 Kupecz Sándor

Ilyen kicsi nincs, mint a mikromotor volt vagy csinálnak ilyen picit is? **1:39:48** **Kutor László**

Csinálnak, de pl mobiltelefon vibráló motor 6mm-től lefelé 3mm-es is van 1:39:53 Kupecz Sándor

Azzal nem lehetne mozgatni játékot **1:40:11** **Kutor László**

A LEGO-nál nem született ilyen kicsi motor, az új játékokban is távolkeleti vasas motorok vannak továbbra is 1:40:21 Kupecz Sándor

LEGO mikromotor összeállítás 1 **1:41:04** **Kupecz Sándor, Vincze István**

LEGO mikromotor összeállítás 2 **1:47:13** **Gergely Sándor**

2022.08.29

Minszk-23 számítógép

Rövid név:

A gép a Minszk-23 (kép).

Kategória:
Középgép
Technológia:
Egyedi félvezetős
Származás:
import
Gyártó:
Ordzsonikidze számítógépgyár (Minszk, Szovjetunió)

HASZNÁLAT

Működési idő:
1966-1969
Működő darabszám:
Kibocsátás: 28 db; Magyarországon 1 példány működött
Tipikus alkalmazások:
A Minszk-23 második generációs (tranzisztoros) középkategóriás üzleti decimális számítógép volt.A "Minszk-23" számítógép szerkezete és parancsrendszere teljesen eltér a korábban létező számítógépekétől.

Üzemi helyek:
Az első példányt a Beloiannisz Híradástechnikai Gyárban (BHG) helyezték üzembe 1969-ben.

Megtekinthető:

FELÉPÍTÉS

Központi egység

Karakterszervezésű gép,karaktereket belsőleg bináris kódolású (BCD) formátumban tárolja, amely 6 bitet tartalmaz BA8421 néven(6 adatbit + 2 jelölőbit + 1 paritásbit).

A gép tranzisztoros felépítésű(П16А)áramköri kártyák zöme csereszabatos Minszk-22-évl, amelyek 250 kHz-es frekvencián működnek.

- vezérmű:
  - Átlagos sebesség - 6 ezer művelet/s
  - Egy karakter ábrázolásához 8 bitet használ.

K	M	B	A	8	4	2	1
kontroll bit	információs bitek						

- főtár:
  - RAM kapacitás - 40 ezer karakter (20 ezer 16 bites szó)
  - ciklusidő 13μs (16-16 db 100x100 ferrit-mátrix)
- számolómű:
  - Az operandusok összeadása és kivonása az operatív tár védett részében elhelyezett aritmetikai táblázatok alapján történik.

Periféria

- háttértár:
  - mágnesszalag, 8 db НМЛ-67 (½", sűrűség8 bit/mm, 32 bit/mm)
- külső eszközök
  - lyukkártya-olvasó, 80 oszloposУВВК-600 10 kártya/s
  - lyukkártya-lyukasztó ПМЭ-80 100 kártya/perc
  - lyukszalag-olvasó FS-1500 max. sebessége 1500 karakter/s
  - lyukszalag-lyukasztó ПЛ-80/8 max. sebessége 80 karakter/s
  - sornyomtató: АЦПУ-128-2M sebessége 380-420 sor/perc
  - vezérlő írógép CONSUL-254

MŰKÖDÉS

Változó szóhossz és parancs, amely lehetővé teszi a tárolási kapacitás gazdaságosabb felhasználását, a különböző struktúrák információinak összeállítását és feldolgozását;decimális számrendszer, kivéve az egyik számrendszerről a másikra történő fordításokat, és maximálisan közelítik a beviteli nyelvet a gép nyelvéhez;a 64 különböző külső eszközzel való együttműködés lehetősége, amely lehetővé teszi, hogy a gép különböző információfeldolgozó rendszereken alapuljon;egy hatékony parancsrendszer, amely speciális parancsokat tartalmaz a kereséshez, a szerkesztéshez és a logikai parancsok széles választékához, amelyek nagymértékben megkönnyítik az információ logikai feldolgozását.

Utasításszerkezet:

- műveleti kód (2 karakter)
- címrész (4 karakter) és specifikátor (2 karakter). Az utasítások mindig páros számú karakterből állnak (minimálisan 4 karakter)
- Vannak címnélküli utasítások (utasításkód és specifikátor) egy-, két-, három- és több (K című, például „a jelzőbitek törlése a karakterekben" utasítás) című utasítások.

PROGRAMKÉSZLET

Általános programok

- mágnesszalagos adatfeldolgozó operációs rendszer
- fordítóprogramok:
  - autokód

Egyedi programok

A gyakorlatban használt programokat a felhasználók fejlesztették ki, saját céljaiknak megfelelően.

TÖRTÉNETI ÉRDEKESSÉGEK

FORRÁSOK

Általános ismertetés a BHG ORION TRT MŰSZAKI KÖZLEMÉNYEK, XVIII. évf. 1. sz 1972

Részletes műszaki ismertetés: Minszk-23

Miskolczi László emlékezete

A Dunaújvárosi Napló nekrológja tisztességgel megemlékezik dr. Miskolczi László számos tevékenységi területéről. A felsoroltak mind méltatásra érdemesek. Úgy tűnik azonban, hogy a cikk írója Miskolczi László életművének nem minden tevékenységi körét ismeri.

Így maradhatott ki a méltatásból az a közel 20 év, amit Miskolczi László, mint a Miskolci Egyetem Dunaújvárosi Főiskolai Kara (DUF) Szervezési és Számítástechnikai Osztályának (SZSZO) oktatójaként élt át.

Miskolczi László aztán lépett be a főiskolára, hogy előtte a Dunai Vasmű (DV) Operációkutatási Osztályán 1960-tól tevékeny tagja volt a hazai első vállalati számítógépre épített rendelési- és raktár-nyilvántartási rendszert kidolgozó csoportnak. A rendszer sikere indította el a DV számítógép beszerzési tevékenységeket és élesztő hatással bírt más nagyvállalatokra, bizonyítva az üzemi, vállalati szintű számítógépes adatfeldolgozás eredményes alkalmazhatóságát. Elsőnek lenni bármilyen új területen, úgy itt is, nehéz, nagyon nehéz. E munkában kibontakozott Miskolczi László rendszerszervező tehetsége. Született rendszerszervező volt, szervező a legjobbak között.

A főiskolán fő oktatási területe, az operációkutatás mellett, ott volt mindenhol. Segítette az üzemszervezést és az adatfeldolgozást, támogatta fiatalabb oktató kollégáit. A hallgatókkal való kapcsolatának jellemzésére talán elegendő megemlíteni, hogy mintegy 10 éven keresztül, még nyugdíjba vonulása után is, ő töltötte be a szervezői szakestélyek elnöki tisztét.

A főiskola Számítógép Központjának üzembe helyezése után az oktatási feladatokon túl az SZSZO feladatokat kapott számos vállalattól, számítógépi adatfeldolgozó rendszer kidolgozására. A Dunai Vasművön kívül így Miskolczi László szervezői tehetségének eredményei megjelentek az Ózdi Acélművekben, az IKARUS-ban, a Bakony Műveknél és a HÓDGÉP-nél. Mindenütt elismerték munkáját.

Az adatfeldolgozási rendszereknek a sorsa, az információ- és a távadat-feldolgozás forradalmának korában, a gyors elévülés. Mindig újabb és átfogóbb rendszereket kellett szervezni. A jelenkorban elámulunk a mai rendszerek lehetőségin; ezek kihasználásához azonban továbbra is kell a rendszerszervező. Nagy kár, hogy az egyre intelligensebb új rendszerek kidolgozásában dr. Miskolczi László már nem építheti be tehetségét.

Volt kollégái és a Számítógépközpont falai megőrzik emlékét.

Gémes Ferenc ny. főiskolai tanár

Információs társadalom a régiók tükrében

célok, prioritások, lehetőségek

Dr. Megyery Károly
megyery.karoly@kfki.com
06 70 452 1335

- Előzmények
- Információs társadalom
- Régiók: Információs Társadalom Stratégia (RITS)
- Régiók: célok, prioritások
- RITS-ek és a közművelődés
- Lehetőségek
- Záró gondolatok

Magyar válasz, Tézisek, NIS, Internet fiesta, NIIF

Európai unió - félidős értékelés

MITS

NFTI, OFK

Pályázatok

RITS

és most: ROP, Fejlesztési pólus, NFTII, FFS

Társadalom - technika - kihívás

Modernizáció - fenntartható fejlődés

Esély

- **hozzáférés**
- **szolgáltatás - NDA**
- **hozzáértés**

Életminőség - közművelődés - szemlélet

"Az innovációra alapozott Információs Társadalom kialakítása, a régió gazdasága és társadalma információs életterének az esélyegyenlőség és a fenntarthatóság elvei szerinti folyamatos javítása a gazdasági és társadalmi megújulás kiterjesztése, a versenyképes és kiegyensúlyozott Közép-Dunántúl létrejötte érdekében"

PRIORITÁSOK

Innovál és hasznosíts.	**Szerezd, őrizd, aknázd ki.**	**Álmodjuk és valósítsuk meg Régiónkat.**	**E-kormánykerék a Régióért.**	**E-ről szól a Régió.**
Alkalmazott K+F a regionális gazdaság és társadalom versenyképességért.	**Regionális tudásmenedzsment és humán-erőforrás fejlesztés.**	**A regionális fejlesztés IT-alapú támogatása.**	**IT-eszközök alkalmazása a fejlett regionális intézményrendszerért.**	**IT-alapú regionalitás, tudatosítás és kommunikáció az e-demokrácia jegyében.**

INTÉZKEDÉSEK

Alkoss és gyarapíts.	**Szerezd meg, add tovább.**	**Tervezzük közösen jövőnket.**	**Úton az e-közigazgatás felé.**	**Vond be, tanítsd meg használni .**
Fejlessz és fejlődj.	**Alkalmazd és tedd elérhetővé.**	**Az ötlettől a pályázatig.**	**Adatgazdálkodj okosan.**	**Biztosíts hozzáférést, terjeszd el.**
Egységben az erő.	**Koncentráld a tudást.**	**Forrásház**	**Alkalmazz egységesen .**	**Kapcsolódj be a közéletbe, voksolj elektronikusan.**
	Adj esélyt.	**Mire jutottunk…**	**Digitálisan is biztonságosan.**	**Gyűjtsd össze, tedd közzé egy helyen.**

A cél az, hogy a Nyugat-dunántúli régió az infokommunikációs eszközöket és szolgáltatásokat széles körben hatékonyan használó régióvá váljon, amely különösen az e-közigazgatás, az e-gazdaság és az e-demokrácia, valamint az innováció erősítése segítségével felgyorsítja a -fenntartható és versenyképes - tudásalapú gazdaság és társadalom fejlődését.

PRIORITÁSOK

- Tudás-vezérelte versenyképes regionális gazdaság erősítése.
- Tudás-vezérelte versenyképes társadalom építése.
- Versenyképes tudásfejlesztés és tudásközvetítés fejlesztése.
- e-önkormányzat e-közigazgatás e-választás elterjesztése
- Regionális hozzáférés (és hozzájutás) az e-polgárság erősítéséért.

INTÉZKEDÉSEK

- Tudásalapú IKT-ipar fejlesztéséhez.
- IT K+F piac erősítéséhez.
- Tudás-intenzív KKV-ék támogatásához.
- e-Természet- és e-környezet-gazdaság fejlesztéséhez.
- Közös tudásgazdasági projektekhez.
- Intelligens települések és térségek fejlesztéséhez.
- e-Egészségügy fejlesztéséhez.
- Regionális foglalkoztatás fejlesztéshez.
- Intelligens civil társadalom fejlesztéshez.
- Regionális e-kohézió erősítéséhez.
- Regionális új tudásokhoz, új kutatásokhoz.
- Tudásközvetítés fejlesztéséhez.
- Az információs rendszer erősítéséhez.
- Regionális tartalomiparhoz.
- Média-fejlesztéshez.
- e-Közigazgatás fejlesztéshez.
- e-választás fejlesztéséhez.
- Regionális e-közigazgatás NYD RITS döntéshozatalhoz.
- Regionális monitoring rendszerhez.
- Hozzáféréshez-hozzájutáshoz.
- Közösségi hozzáférésekhez.
- Hozzájutás segítéséhez.
- Digitális írástudáshoz és aláíráshoz.
- Intelligens családi házak prioritáshoz.

A régióban alakuljon ki az információs társadalom, mely segítse elő a gazdasági versenyképességet és segítse elő, hogy a jelenleg elmaradt települések is bekapcsolódhassanak – az informatikai fejlődés eredményeképpen – a fejlődési folyamatba. S ennek eredményeként jöjjön létre az e(mberi)-régió.

PRIORITÁSOK

- E-infrastruktúra kialakítása, fejlesztése (területi egyenlőtlenségek csökkentése).
- IKT eszköz-ellátottság emelése (Intelligens régió).
- E-kormányzat megvalósítása (elektronikus államigazgatási szolgáltatások bővítése).
- E-gazdaság támogatása (innovatív versenyképes gazdaság kialakítása).
- E-oktatás megteremtése (tudás régió).

INTÉZKEDÉSEK

- Fejlett IKT infrastruktúra regionális, helyközi szinten . Gazdasági, a civil és a magánélet szereplőinek fejlett infrastruktúra biztosítása helyi szinten.
- Regionális információk IKT alapra helyezése. Dinamikus tartalomfejlesztések támogatása.
- E-demokrácia megvalósítása. E-ügyintézés támogatása. E-szolgáltatások elérésének támogatása.
- E-kereskedelem elősegítése. K+F tevékenység támogatása. Új típusú munkakultúrák kialakítása.
- Oktatási tartalmak elektronikus megjelenítésének támogatása. E-oktatási szolgáltatások bővítése.

A régió jövőképeként egy olyan "otthonos, természet- és emberközeli déli régió víziója rajzolható meg, ahol íze van az életnek", az információs társadalom kialakítása szempontjából, a regionális gazdaság és társadalom felkészítése az ebből fakadó előnyök kihasználására, az információs infrastruktúra és az azon elérhető innovatív elektronikus szolgáltatások fejlesztése

PRIORITÁSOK

Az információs kor kihívásaira pozitívan válaszolni tudó társadalom és gazdaság kialakítása, széles körű tudatosítás és felkészítés, a képzési kínálat és az élethosszig tartó tanulás lehetőségének, valamint a regionális tudásbázisok jelentős bővítése.

A szélessávú információs infrastruktúra teljes körű kiépítésének ösztönzése a régió hátrányos helyzetű, üzletileg kevésbé vonzó kistérségeiben is, ezzel is elősegítve az egyének otthoni és közösségi hozzáférését, az intézményi eszköz-ellátottságot és az interaktív, dinamikus hálózati tartalom-szolgáltatások kialakulását.

A régió innovációs kultúrájának és szolgáltatás fejlesztésének erősítése, a K+F háttér-feltételeinek erősítése a gyors tudás- és technológiatranszfer érdekében, a jó megoldások elterjesztését segítő, több esetben a határokon is átnyúló partnerség kialakítása a közös fejlesztések érdekében.

INTÉZKEDÉSEK

Tudatosítás, felkészítés, kompetencia javító képzések, az IKT alkalmazása az oktatásban.
Új alternatív tanulási, képzési módszerek kifejlesztése
Life long learning fejlesztése, lehetőségének tudatosítása, képzési kínálat bővítése.

Az információs és kommunikációs szélessávú infrastruktúra fejlesztése.
Közcélú, közhasznú információk szolgáltatása.
Nyilvános hozzáférés biztosítása a régió településein.

Regionális tartalom-, tudás-, és szolgáltatásfejlesztés.
Tartalom szolgáltatás hálózati együttműködése, kultúra és a tudásfejlesztés területén.
Elektronikus közigazgatás, önkormányzat kialakítás.

A K+F, az innovációk és az e-gazdaság elterjedésének támogatása.
Elektronikus eszközök újrahasznosításának támogatása.
IKT alkalmazás támogatása a vállalkozások fejlesztéséhez.

"Az Észak-Alföldi Régióban időben és megfelelő minőségben kialakul az információs társadalom, amely elősegíti a régió gazdasági versenyképességét, valamint az informatikai fejlődés eredményeképpen a jelenleg elmaradt települések is bekapcsolódnak a fejlődési folyamatba és létrejön az e-régió."

PRIORITÁSOK

E-infrastruktúra kialakítása, az IKT eszközellátottság emelése.

E-kormányzat megvalósítása, e-közigazgatási szolgáltatások elérhetővé tétele.

3E-gazdaság megteremtése, a K+F innováció támogatása.

E-oktatás megteremtése, humán erőforrás fejlesztésének támogatása.

INTÉZKEDÉSEK

Fejlett IT infrastruktúra regionális, helyközi szinten.
Fejlett IT infrastruktúra helyi, települési szinten.
A Régióban használt IKT eszközök minőségi cseréje, valamint mennyiségének növelése.

E-demokrácia alapjainak megteremtése..
E-ügyintézés megvalósítása.
E-szolgáltatások elérésének támogatása, népszerűsítése.

K+F innovációs tevékenység támogatása.
Elektronikus integrált vállalati modell terjesztése.
E-kereskedelem elősegítése a Régió minden ágazata számára.

IKT-vel támogatott oktatási módszerek kifejlesztése és adaptálása.
Tananyag és kiegészítő tudásbázis digitalizáció.
E-oktatási szolgáltatások kiterjesztése.

A Dél-alföldi Régiónak többek között az információtechnológiában rejlő lehetőségek segítségével egy olyan európai régióvá kell válnia 2014-re, amelyben az állampolgárok ki tudják aknázni a Régió természeti és társadalmi adottságaiban rejlő lehetőségeket. Cél az életminőség szintjének folyamatos ICT technológiákkal történő emelése, a köz-, az üzleti és a civil szektorban egyaránt.

PRIORITÁSOK

Gazdaságfejlesztés	Infrastruktúra	Humán erőforrás fejlesztés	Civil-köz-magán szféra együttműködése

INTÉZKEDÉSEK

Versenyképesség: virtuális logisztikai központ, KKV rendszerek, agrár tudásbázis, gazdasági élet tájékoztatás, gazdaság szereplőinek elektronikus szolgáltatások.	Szélessávú elérések fejlesztése, chipkártya bevezetése régió szinten (közlekedés, turizmus), K+F-hez inkubátorházak.	e-learning fejlesztés, sulinet használatának bővítése, digitális írástudás terjesztése.	Közlekedés “elektronizálása”, régiós többnyelvű portálok, turisztikai adatbank, kultúr-program adatbank, gyógyturizmus támogatása.

Az információ mind szélesebb körű és könnyű elérése, fokozott termelése és átalakítása segíti a társadalom megújulását, mobilizációját, utat nyit az egyéni kezdeményezőkészségnek, vállalkozó kedvnek, szélesíti a civilizációs termékek, kulturális javak fogyasztását, továbbá globálissá teszi az emberi tudás megszerzését és megosztását, és soha nem látott mértékben sokszorozza meg azt és ez alapján:
versenyképes régió, élhető régió alakul ki.

PRIORITÁSOK

Régió házhoz megy - avagy a Régió virtuális megjelenése.

Utolsó előre fuss - avagy digitális szakadék, infrastrukturális különbségek csökkentése.

Menekülés a mátrixból - avagy felkészülés az információs társadalom fejlődésének nem várt hatásaira.

Közép-Magyarország egy klikkre! - avagy regionális adatvagyon kezelése.

Meghívó @ világba, - avagy kistérségi társulások, civil szervezetek, egyesületek.

INTÉZKEDÉSEK

E-ügyintézés.
Ügyintézők felkészítése.
Helyi közszolgáltatások elektronizálása.

Technológiai háttár, infrastruktúra fejlesztés.
IKT ellátottság növelése.

Negatív társadalmi hatások felmérése, kezelése.
Digitális szakadék mérséklése.
Monitoring tevékenység.
Adatbiztonság erősítése.
Segítő szervezetek bevonása.

Hálózati együttműködések fejlesztése.
Régió tervezés erőforrás racionalizálása.
Tőkevonzó képesség növelése.
Informatikai együttműködés ösztönzése.
Regionális adatvagyon gazdálkodás.
Régiós információk IKT alapra helyezés.
Adatbázisok hozzáférhetővé tétele.

Alapítványok, vállalkozások és a lakosság bevonása az információs társadalomba.
E-munkahelyek kialakítása.
Megváltozott munkaképességűek felkészítése.
IKT eszközök használatának népszerűsítése.

Vízió, cél kulcsszavai

Versenyképes, innovatív gazdaság, esély (HR és térszerkezet), közigazgatás, életminőség, társadalmi-kulturális-gazdasági összhang biztosítása és fejlesztése az IKT felhasználásával és az e-szolgáltatásokkal.

Prioritások

Infrastruktúra: hozzáférés, elérés (esély)

Gazdaság fejlesztés: innováció, K+F, KKV, kereskedelem, távmunka

Közigazgatás (benne: demokrácia, ügyintézés, szolgáltató központok, belső ügymenet)

Tartalomszolgáltatás: eü, környezet, közlekedés, kultúra, agrár, turizmus, életminőséghez tartozóak

Tudás(menedzsment): oktatás, HR erőforrás fejlesztés (esély, képesség, készség), IT pozitív attitűdök

HOZZÁÉRTÉS (oktatás)

Az alkalmazott IKT K+F erősítése.
A humán-erőforrás oktatási, képzési, tartalmi, szervezeti fejlesztése.
A digitális írástudás megszerzése, esélyének növelése.
Alternatív, új oktatási, képzési módszerek elterjesztésének segítése (az információs társadalom témaköreiben), elérhetőség biztosítása.
Regionális tudásközpontok létrehozása.
Az esélyteremtés, a társadalmi és területi különbségek mérséklésének segítése.
e-gimnázium modellkísérlet indítása.

Regionális jelen és jövőtudat portál létrehozása.
Korszerű IKT eszközök használatának tudatosítása, támogatása, népszerűsítése.
e-learning használatának társadalmasítása, szolgáltatások kialakítása, távoktatási központok létrehozása.
Alap-, közép- és felsőfokú informatikai oktatás környezetének, szakmai feltételeinek megteremtése.
Egész életen át tartó tanulás jelentőségének népszerűsítése, támogatása.
Ügyintézők informatikai-közigazgatási képzése.
Meglévő és az új oktatási tartalmak digitalizálása.
Képzéssel, oktatással összefüggő elektronikus szolgáltatások kialakítása.
Negatív társadalmi hatások felmérése, kezelése.
Monitoring tevékenység.
IKT adomány program.

SZOLGÁLTATÁS

Egységes régiós szolgáltató portál kialakítása,
e-könyvtár
e-múzeum
e-levéltár
e-művelődési ház
e-egyház tartalomfejlesztéseinek támogatása.
Régióspecifikus tartalmak megjelenítésének és technológiai, együttműködés hátterének támogatása,
Naprakész, interaktív többnyelvű on-line tartalmak létrehozásának támogatása,
Információs társadalom tudásfejlesztő- és kutatócsoport, virtuális kutatóintézet, regionális tudáscentrum létrehozása.
Közcélú, közhasznú információk.
Regionális adatvagyon gazdálkodás fejlesztése.
KKV, agrár tudásbázis, gazdasági tájékoztatás.
Közlekedés, többnyelvű portálok, PPP-k, turisztikai adatbank, kultúr-program adatbank, gyógyturizmus.

HOZZÁFÉRÉS

Az Internet (szélessávú) esélyteremtés, a társadalmi és területi különbségek mérséklésének segítése.

Közösségi hozzáférések (teleházak, városi tudásházak, könyvtárak, e-Magyarország pontok stb.) támogatása, technikai, technológiai fejlesztése.

Egyéni-családi hozzájutás segítése.

Civil szervezetek e-portáljainak, e-hálózatainak, e-közösségek létrehozása.

Települések intézményei, közhivatalai közötti kommunikációs csatorna kiépítése.

IKT eszközök szabványosítása.

A vállalkozói kör informatika és Internet használatának ösztönzése.

Az oktatási intézmények és a kutatóhelyek IKT eszközellátottságnak javítása, hozzáférés biztosítása.

Kommunikációs interfészek szabványosítása és új technológiai megoldások alkalmazása.

Chipkártya

Vezéregyéniségek – helyi és régió szinten is

PR/marketing – felkészítés, reagálás

Tartalom és validálás

Képzés: nem csak informatika hanem szemlélet, tartalom

Közösségi pontok

Koordináció

Hasznosítás - hasznosulás

Információs Társadalom – fenntartható fejlődés - közművelődés

Egyén legyen a középpontban

Stratégia – megvalósulás – monitoring - hasznosulás

Koordináció – best praktice

Működtetés – folyamatos „átmenet”

Képzés, tanítás, (nevelés)

Köszönöm a figyelmet, további jó munkát, jó egészséget és sok sikert

a közművelődés, a tágabb kultúra sikereiért.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA-OKTATÁS KEZDETEI AZ MKKE-N

(Csépai János)

A TERV-MATEMATIKA SZAK INDÍTÁSA

Az 1950-es évek közepétől kezdett nyilvánvalóvá válni, hogy a gazdaságirányítás egyes elemeinek megváltoztatása helyett szükség van a gazdasági irányítás átfogó reformjára. Ennek egyik következménye volt, hogy az egyetem oktatási reformfolyamatának keretében – a korábbaktól eltérően – egy új, erősen „kvantitatív" elemekre építkező terv-matematika szak került kialakításra és bevezetésre Felismerték ugyanis, hogy a népgazdaságnak szüksége van olyan közgazdászokra, akik erős matematikai és számítástechnikai felkészültséggel rendelkezve, a gazdasági folyamatok matematikai modellezésével és szimulációjával segíteni tudják a makroszintű döntések előkészítését. A terv-matematika szak létrehozását tehát a közgazdaságtudomány fejlődése, a gazdálkodás gyakorlati igényei, ezzel együtt a korszerű számítástechnikai módszerek alkalmazásának gyors terjedése sürgették. E szak célja: alapos makro ökonómiai felkészültségű és a matematikai módszerek alkalmazásában, valamint az korszerű számítástechnikai ismeretek alkalmazásában jártas szakemberek kibocsátása – eleinte főként az országos főhatóságok számára.

Időközben már érlelődtek az új szak tantervének alapjai. A Gazdaságmatematika Tanszéken kezdettől igényes matematikaoktatás folyt, s Huszár Gézának olyan utódai, mint Krekó Béla majd Szép Jenő maguk is hozzájárultak a matematika közgazdasági alkalmazásának megteremtéséhez. Megemlítendők még egyéb tanszékek ez irányú törekvései is. A Számviteli Tanszéken Schuszter Ede az ügyvitel-gépesítés, a Filozófia Tanszéken pedig Balázs Béla a kibernetika, matematikai logika kutatásával és oktatásával járult hozzá a „Közgáz" számítástechnikai arculatának kialakításához.

Az egyetem Általános Közgazdasági Karán – a közgazdászképzés keretei között – Krekó Béla kezdeményezésére, az 1960/61. tanévtől beindították a terv-matematika szakos képzést. A döntést hosszas előkészítő munka előzte meg.

A Krekó Béla által benyújtott képzési terv szerint olyan közgazdászokat kell képezni, akik képesek megérteni és megoldani a konkrét ágazatok és vállalatok tervezési és szervezési problémáit. Akik fel vannak vértezve korszerű, magas fokú matematikai ismeretekkel, és rendelkeznek mindazokkal a készségekkel, amelyek szükségesek a matematikának a gazdasági tervezés és az elemző munka során való felhasználására; végül, akik elsajátították a számológéppel történő programozást, valamint a nyilvántartási és a számítási munkák gépesítésével kapcsolatos ismereteket

Ezzel a Szegedi Tudományegyetem után másodikként indult számítástechnika-irányú szak. A számítógépek működésére, a programozási tevékenységre és a közgazdasági alkalmazások lehetőségére vonatkozó ismeretek oktatásában kezdetben Gyurkó Lajos és Kovács Győző vettek részt.

A képzésnek az Általános Közgazdasági Karon belül két anyatanszéke volt, nevezetesen: a Népgazdaság Tervezése Tanszék, és a Gazdaságmatematika Tanszék

Szép Jenő vezetésével. A képzésben elsősorban Krekó Béla, Bikics Istvánné, Halmai Erzsébet, Gyurkó Lajos,Meszéna György és külső munkatársként Kovács Győző vet részt

„*Ezek a hallgatók olyan matematikai képzést kaptak – a gazdasági tárgyak mellett – , amit addig közgazdász soha nem kapott. A szak 20-as létszámmal indult. 1972-ig körülbelül 150 terv-matematikust bocsátott ki az egyetem. A szakon végzett szakemberek keresettek, anyagi és erkölcsi megbecsülésük általában jó.*" – olvashatjuk egy korabeli értékelésben.

A terv-matematika képzés tantervéről

A terv-matematika szakon a képzés 10 féléves volt. Az első évfolyam 1965-ben, míg az utolsó 1972-ben végzett. Az első évfolyam tantervét (pontosabban annak kvantitatív tárgyait) az 1 táblá*zat* tartalmazza. Az óraszámok megadásánál: a heti előadások száma után írjuk (opcionálisan, „+"jellel elválasztva) a gyakorlatok számát.

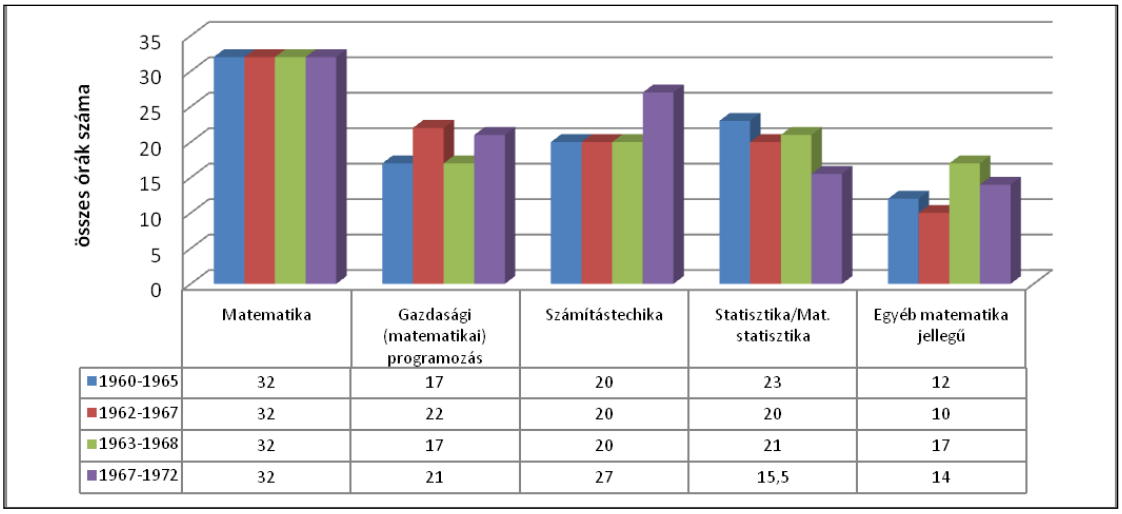
Félév(ek)	Tárgy neve (tartalma)	Óra/hét	Előadó + gyakorlatvezető
1. – 2.	Logika	2	*Balázs Béla*
1.	(Kombinatorika, Lineáris algebra)	8	*Halmai Erzsébet*
1. – 2.	Fizika	2	*Kovács Győző*
2.	Matematika (Analízis)	4+4	*Szép Jenő + Halmai Erzsébet*
3. – 4.	Felsőfokú matematika	4+4	*Krekó Béla*
3. – 4.	Általános statisztika	2+1	*Párniczky Gábor*
5.	Matematikai gépek	2	*Kovács Győző*
5. – 6.	Matematikai statisztika	3	*Meszéna György*
5. – 9.	Gazdasági programozás	4, 4, 3, 4, 2	*Krekó Béla*
5. – 6.	Gazdaságstatisztika	2+2	*Benedeczki Jánosné*
7.	Statisztika	2+1	*Benedeczki Jánosné*
7. – 9.	Számítástechnika	2+2	*Szakolczai, Révész + Környei Imre*
7. – 8.	Készletgazdálkodási és sorbaállási modellek	2	*Ziermann Margit*
9. – 10.	Gazdaságmatematikai szakszeminárium	3	
10.	Játékelmélet	2	*Szép Jenő*

1. táblázat: *Az első évfolyam (1960-1965) tantervének kvantitatív tárgyai*

Fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy már 1961-ben, a Matematikai gépek c. tantárgyhoz, amely a számítógépek felépítéséről és működési elveiről szólt írott jegyzet állt rendelkezésre, Kovács Győző tollából

Az előbbi felsorolásból kihagytunk olyan fontos közgazdasági szaktárgyakat, ill. speciálkollégiumokat, mint pl. a Népgazdaság tervezése, a Gazdaságföldrajz, a Gazdaságtörténet, a Főbb iparágak technológiája, a Könyvvitel és elemzés, a Iparvállalatok tervezése és szervezése, a Nemzetközi tervezés koordinációja.

Nem kívánjuk bemutatni valamennyi évfolyam tantervét; az első, a harmadik, a negyedik és az utolsó, nyolcadik évfolyam matematikához, statisztikához, ill. számítástechnikához kapcsolódó tárgyainak óraszámait mutatja a következő grafikon.



	Matematika	Gazdasági (matematikai) programozás	Számítástechika	Statisztika/Mat. statisztika	Egyéb matematika jellegű
1960-1965	32	17	20	23	12
1962-1967	32	22	20	20	10
1963-1968	32	17	20	21	17
1967-1972	32	21	27	15,5	14

2. táblázat: *Négy évfolyam főbb kvantitatív tantárgyainak óraszámai*

Az 2 táblázat szerint a matematika alaptárgyainak – Kombinatorika, Lineáris algebra, Analízis, Valószínűség számítás – óraszámai változatlanul magasak voltak, míg a Gazdasági programozás (pl. lineáris- és nemlineáris programozás) és a Statisztika, Matematikai statisztika tantárgyak óraszámai az idők folyamán némileg változtak. A számítástechnikához kapcsolható tárgyak óraszámai az utolsó évfolyamnál már lényegesen emelkedtek – a szakszemináriumi rendszernek (is) köszönhetően.

A számítástechnika témakörébe tartozó tárgyak tematikájának fejlődésével kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy a hatvanas évek jelentős áttörést hoztak az operációs rendszerek és a programozást támogató szoftverek területén. Kovács Győző ennek az útnak a kezdeteire így emlékszik vissza „*Más kérdés, hogy ez a szemléletmód matematikus, közgazdász stb. hallgatóknál hibás volt, de mi bőszen hittünk abban (pl. Muszka Dani is), hogy a programozóknak – a numerikus kóddal, sőt még az assemblerben programozóknak – bizonyos szinten ismerniük kell a hardver elemeit is, különben nem tudnak jól programozni. A legjobb programozók ismerték is!*”

A terv-matematika szakon még az utolsó (1972-ben végzett) évfolyam is tanult *Matematika gépek* címen gépközeli ismereteket, sőt a *Számítástechnika* tantárgy keretében TPA gépi kódot és assembly nyelvet. Az Algol és a Fortran nyelvvel (gépen történő futtatás nélkül ugyan, de) már az 1967-ben végzett évfolyam is megismerkedett.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA-OKTATÁS A SZAK- ÉS A SZAKIRÁNYÚ KÉPZÉSBEN

A korábbi fejezetekben már szóltunk a kormány 1971-ben elfogadott Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programjáról. E program többek között előírta a hazai felsőoktatási intézmények számára az általános (tehát minden egyetemi hallgató számára kötelező, az MKKE-n belül egyetemi szintűnek nevezett) számítástechnikai alapképzés megszervezését és bevezetését.

Az MKKE akkori rektora, Szabó Kálmán – a vezetés egyetértésével – Kiss Imrét kérte fel az egyetemre háruló feladatok megoldására. Kiss Imre vezetésével 1970 augusztusában e céllal meg is alakult az Informatikai Kutatócsoport – kezdetben a Számvitel tanszék védőszárnya alatt. A kutatócsoport akkori munkatársai Tarlós Béla, Csépai János és Ormós Zsoltné voltak; mindhárman terv-matematika szakon végeztek 1967-ben. A kutatócsoport feladatkörébe tartozott:

- az elektronikus számítógépek gazdasági alkalmazásával kapcsolatos tudományos kutatások művelése,
- az egyetemen folyó számítástechnikai képzés koordinálása, valamint
- a számítástechnikai képzés önálló tantárgyainak kidolgozása és oktatása.

Kiss Imre az Egyesült Izzó termelési osztályán szerzett gyakorlati tapasztalatait ötvözte az MTA Számítástechnikai Központja Rendszerszervezési Önálló Csoportjának vezetőjeként szerzett ismeretekkel. Gyakorló közgazdászok több nemzedékét oltotta be a számítástechnika alkalmazásához szükséges rendszerszervezési ismeretekkel (a Vállalati informatika I., ill. II. tantárgyak keretén belül). Kiss Imre az 1977-ben létrehozott Matematikai és Számítástudományi Intézet Informatika Osztályána*k* élén dolgozott és oktatott egészen 1986-ig, nyugdíjba vonulásáig.

Az MKKE minden hallgatója számára kötelező, átfogó számítástechnikai alapképzés az 1971/72-es tanévben indult meg az első évfolyamon. Ez koncentrált formájú, heti 16 órás, négy héten át tartó képzéssel kezdődött. A hallgatók itt a „Bevezetés a számítástechnikába" c. tárgy keretében akkor oktatott hardver- és szoftver-ismeretek mellett az algoritmizálás alapjait blokkdiagramok formájában tanulták. A következő két félévben a FORTRAN programnyelvvel ismerkedtek, heti 3 órában. Az alapképzés a negyedik félévben az Informatika alapjai c. tárggyal fejeződött be.

A magyar felsőoktatásban ez volt az első 4 félév terjedelmű számítástechnikai alapképzés, amely egy egyetem valamennyi első- és másodéves hallgatója számára – kartól, szaktól függetlenül – kötelező volt. Ezzel párhuzamosan folyt egy magas szintű matematikai alapképzés, szintén valamennyi hallgató részére. Mindez jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy megfelelő kvantitatív megközelítési készséggel felvértezett hallgatókat bocsásson ki az egyetem. A későbbi években az egyetem, ill. adott szakjai fokozott elismerést vívtak ki, és a nemzetközi rangsorokban is előkelő helyre kerültek.

Induláskor az egyetem nem rendelkezett saját számítógéppel (mint korábban említettük, az ESZK nem az egyetemé volt). Ezért a hallgatók Fortran programjait, az akkori lehetőségekkel élve, kötegelt feldolgozással az MTA Számítástechnikai Központjában működő CDC 3300-as számítógépen futtatták. Mégpedig úgy, hogy a programokat és a vezérlő parancsokat az egyetemen lyukkártyára lyukasztották, az eredményeket a számítógép sornyomtatójára kinyomtatta. A kártya-kötegek, ill. a leporellóra nyomtatott eredmények szállítása gépkocsival történt. Ez a hallgatók számára 2-3 napos fordulási időt jelentett.

Az 1972/73. tanévtől, felmenő rendszerben, egymás után jelentek meg az újabb számítástechnikai tárgyak a szak- és szakágazati képzés keretében. Megemlítendő tárgyak, ill. tárgycsoportok: Cobol és PL1 programnyelvek, Operációs rendszerek, Programkönyvtári eljárások, Numerikus és gépi módszerek, valamint Gazdasági információrendszer szervezése. Ugyancsak ebben a tanévben kezdődött el az esti tagozaton a számítástechnikai alapképzés.

Mindemellett a terv-matematika szakon – ill. utódszakán, a népgazdasági tervező és elemző szak közgazdász-matematikus szakágazatán –, valamint a tanár B (számvitel, statisztika) szakokon korábban megindult számítástechnikai képzés is folytatódott, ill. korszerűsödött. A tanár B szak keretében később beindították a középiskolai számítástechnikai tanárképzést is.

Az 1970/71 tanévben az MKKE szakmai támogatásával beindult a közgazdász képzés a Janus Pannonius Tudományegyetem (JPTE) Kihelyezett Tagozatán A következő tanévben itt is bevezették a minden hallgató számára kötelező, általános számítástechnikai képzést.

1972. szeptember 1-én az Informatikai Kutatócsoportból megalakult a Számítástechnikai Tanszék, amely létszámában folyamatosan gyarapodott. Az új kollegák Békési Gábor, Budavári Elemér, Horváth Jolán, Sallai Sándor, Gáspár Bencéné, Krafft Walter, (Lévayné)

Lakner Mária, Szép Gabriella és Kugler Emese voltak. 1977-ben, a Matematika tanszékkel történő összevonás után, létrejött a Matematikai és Számítástudományi Intézet. A számítástechnika és az informatika tárgyainak oktatása az intézeten belül a Számítástechnikai Tanszék és Információrendszerek Tanszék feladata lett.

A hetvenes évek közepére a korábban végzett közgazdászok részéről egyre erőteljesebben merült fel az az igény, hogy a frissen végzett hallgatókkal szembeni „helyzeti hátrányukat" ne csak mások, (pl. a SZÁMOK) által szervezett tanfolyamokon, hanem egyetemi másoddiplomás képzés keretében is behozhassák. E célból a Közgazdász Továbbképző Központ (KTI) szervezésében különböző szakközgazdász képzéseket indítottak; 1970 végétől már számítástechnikai szakon is lehetett itt diplomát szerezni.

Megemlítjük, hogy 1973-ra létrejöttek a feltételei egy USA-ból átvett „Management simulation game" módszer oktatásba történő bevonásának. Ennek keretében a hallgatók kisebb csoportokba rendeződtek, amely csoportok – a saját javukra, ill. egyéb csoportok ellenére – gazdasági döntéseket hoztak. E döntéseket egy számítógépes program kiértékelte, és a döntések kedvező/kedvezőtlen hatásairól szóló eredményeket a hallgatók megkapták. Ezzel a módszerrel a hallgatók, a gazdasági környezetet szimuláló számítógépes játék keretében, lépésről–lépésre gyarapíthatták döntéshozó képességüket.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZPARK A KEZDETEKBEN

Az egyetem informatikai eszköz-történetét külön írás tartalmazza. Itt csupán egyetlen mozzanatot idézünk fel.

1972-ben a tanszék szakmai javaslatára az egyetemi vezetés támogatta, hogy önálló saját számítógép helyett egy IBM 3780 típusú távoli munkabevitelt biztosító (Remote Job Entry) terminál beszerzése történjen meg. Ennek segítségével a helyszínen beolvasott programokat egy távoli számítógép dolgozta fel, az eredményeket a helyszínen lévő sornyomtatón megjelenítetve. (Ez a megoldás a hallgatói programok fordulási idejét egy napra csökkentette. jó esetben a reggel leadott program eredménye délutánra megvolt.) A központi gép az IBM Magyarország Support Centerében működő IBM 360/40-es mainframe gép, illetve pár évvel később egy IBM 370/145 modell volt. Ekkor indult az egyetem és az IBM Magyarország mintegy negyedszázados együttműködése. Ugyancsak vettünk egy IBM CMC 72-es típusú interaktív terminált, amely bizonyos tekintetben a mai terminálok elődjének tekinthető. Az IBM szakmai bázisa nagy segítséget nyújtott a tanszék oktatóinak szakmai fejlődéséhez, a tananyagok fejlesztéséhez. A IBM 3780-as RJE terminál leginkább a különböző programozási nyelvek (elsősorban a Fortran és a Cobol) oktatását támogatta.

MMG(**M**echanikai **M**érőkészülékek **G**yára)

2016.

Kezdetek, a vállalat nevei

- Marx és Mérei Tudományos Műszerek Gyára (1902)
- Első Magyar Repülőműszergyár(1938)
- Marx és Marx Első Magyar Repülőműszergyár(1943)
- Mechanikai Mérőműszerek Gyárát (MMG)(1948)
- MMG Automatika Művek(1975)

Telephelyek

- Kezdetekben Budapest, VI. kerület Aradi utca 60. (1908. május 1-ig)
- Budapest XIII. kerület Bulcsú utca 7. (1908. május 1-től 1954-ig amikor átköltöztek a Szépvölgyi út 41. szám alá)
- *MMG Automatika Művek Vezérigazgatóság* Budapest, III. kerület Szépvölgyi út 41.
- *MMG Automatika Művek Irányítástechnikai Gyáregységei* Budapest, III. kerület Szépvölgyi út 41.
- *MMG Automatika Művek Automatika Berendezések Gyára* Budapest, IX. kerület Illatos út 7.
- *MMG Automatika Művek Kutató-és Fejlesztő Intézete* Budapest, XIII. kerület Rokolya utca 1-13.
- *MMG Automatika Művek Műszergyára* Szekszárd, Rózsamáj dűlő. (1967)
- *MMG Automatika Művek Gázautomatikai Gyáregysége* Bicske, Budai utca 2.
- *MMG Automatika Művek Vezérléstechnikai Gyáregysége* Kecskemét, Izsáki út 8. (1973)
- Tiszaalpári Gyáregység (1979)

Szépvölgyi úti telephely jelenleg

2016.

Főbb profilok, gyártmányok

- Különböző mérőműszerek
- Automatizált rendszerek
- Mikroszámítógépes folyamatszabályozó rendszerek
- Telemechanikai állomások kifejlesztése
- Paksi Atomerőmű III–IV. blokkokban bevezetett számítógépes rendszerek
- MÁV forgalomirányítási rendszerének fejlesztése

Főbb számítástechnikai projektek vezetői és a vállalat szempontjából fontos személyek

- Fekete Rudolf: MMG AM Vezérigazgatója
- Dr. Ivanyos Lajos: Számítástechnika Alkalmazási Főosztály (SZAFO) vezetője, Paksi Atomerőmű III. és IV.-es blokkjaiban bevezetett számítógépes rendszerek
- Deák Gyula: Telemechanikai állomások kifejlesztése
- Szabó István (hardver), Dr. Mosó Tamás (szoftver) tervezésével készült el az MP8500

Telemechanikai állomások kifejlesztése

- Deák Gyula vezetésével Telemechanikai állomások kifejlesztése (1974)
- Az ADRIA távvezeték felügyelete, valamint a GOV Szeged – Algyői adatgyűjtő központja, KFKI gyártású TPAi számítógéppel és a SZU számára fejlesztett telemechanikai állomással valósult meg.

SAM-80 és SAM-85

- SAM-80
  - Intel 8080 processzor
  - Memória bővítésre alkalmas
  - Eredetileg számítógép alá rendelt adatfogadó és beavatkozó terminál volt
  - Wreppelés
- SAM-85
  - Intel 8085 processzor
  - Modulok közötti kapcsolat nyomtatott hátlapon történtek
  - Korszerűbb integrált áramkörök

MP8500

- Hardverét Szabó István, szoftverét Dr. Mosó Tamás tervezte
- Intel 8085 processzorral rendelkezett
- Maximum 8 processzorig bővíthető

A Paksi Atomerőmű III. és IV. blokkok

- Adatgyűjtő rendszer munkái 1983-86
- Segédüzemi rendszere SAM-85 elemekből készült, Sarbó István vezetésével
- Adatgyűjtő rendszer SAM-E konfiguráció
- Multiprocesszoros rendszerben nagyobb integráltságú elemek alkalmazása (MP8501)
- Dr. Ivanyos Lajos irányításával kb. 40 fő vett részt

A Paksi Atomerőmű III. és IV. blokkok Adatok blokkonként

- 21 db Adatfogadó SAM-E terminál
- 4 db Jelzésfogadó SAM-E terminál
- 8 processzoros Adatkezelő MP 8501 koncentrátor
- 5 processzoros Eseménykezelő MP 8501 koncentrátor
- 7 processzoros Adatbázis és perifériakezelő központ MP 8501
- 9 db 4 processzoros MP 8501 Megjelenítő kezelő
- 81 darab Intel 8085 processzor került felhasználásra

A Paksi Atomerőmű III. és IV. blokkok Válaszidők, mérési adatok blokkonként

- 2688 mérés adatát kellett beolvasni
- 209-et egy másodpercenként
- 433-at óránként
- Többit 6 vagy 8 másodpercenként
- Egyszerű állapotjelzések száma 4022
- Azonnali reagálást igénylő jelek száma 576
- A 37 db fékező rúd helyzetét rudanként egy négy bites szám jelezte

Magyar Néphadsereg Rendszerszervezési Vezetésgépesítési és Automatizálási Szolgálat, (MN-REVA)

A REVA intézet nem számítógépeiről (bár az akkoriban használt Minszk-32-es számítógép még a KGST országain belül is igen jónak számított), hanem az ott dolgozó programozók által írt programokról volt híres. Az intézet alkalmazottai Lengyelországban frissen diplomázott számítástechnikai képzettségű tisztek, egyéb megszűnt Számítástechnikai Központból áthozott, gyakorlott szakemberek, más részt a hazai egyetemek friss diplomás matematikusai, matematika tanárok, mérnökök és közgazdászok alkották. Az eredeti elgondolás szerint a harcászati-hadműveleti tervezést szerették volna gépesíttetni (Amerika már működtetett ilyen modelleket), de ez itthon nem volt teljesíthető feladat. A harc modellezése egymással is korrelációban lévő sztochasztikus folyamatokkal írható le. Ehhez olyan programok és számítógépek kellettek volna, amilyenekkel akkor még a KGST és a Varsó Szerződés nem rendelkezett. Ezért a következő években sokkal inkább a nagytömegű adatok nyilvántartására, adatbázisba szervezésére és az adatigények lekérdezéses biztosítására kellett fókuszálni. Ezek elsősorban személyi adatokat jelentettek, de jelentős nagyságrendet képviseltek a készletgazdálkodási és pénzügyi vonatkozású adatok is. Az ilyen rendszerekre, megoldásokra igen nagy kereslet jelentkezett a pénzügyi, az anyagi és a személyügyi szolgálatok részéről. Ez teljesen érthető is, mert az akkori néphadsereg 200 ezer körüli létszámmal rendelkezett (az ország legnagyobb vállalata volt), csak a sorkatonák ellátása (élelmezés, elhelyezés, ruházat, egészségügy, kiképzési anyagok, gyakorlatok) optimalizálása sok millió (akkori) forint megtakarítását eredményezte. Fontos volt a gyorsaság is, ami a manuális feldolgozások során elképzelhetetlen volt. Hamarosan a Néphadseregi Pártbizottság is a REVA intézettel készíttette el a tagnyilvántartása gépesítését. Ez olyan olyannyira jól sikerült, hogy hamarosan az MSZMP Központi Bizottsága Párt- és Tömegszervezetek Osztálya is felkérte az akkoriban közel 800 ezres pártagsága adatainak számítógépre vitelére, és az adatszolgáltatás megszervezésére, minden pártvezetési szinten. A feladatot kétévi munkával (aminek nagy részét az adatok beszerzése, ellenőrzése és pontosítása tette ki) sikerült megoldania az intézetnek. Akkor még (a képen látható) MINSZK-32-sen működött, de később már R-40-es gépen futott, egészen a párt széteséséig. Ez egy komoly adatbázis volt, melyet mágnesszalagokon tároltak (több mint 8 tekercs szalagról volt szó), nem is beszélve a rajtuk lévő adatok titkosságáról.[i]

[i] Forrás: http://lemil.blog.hu
Kép forrása: http://lemil.blog.hu

OE-NIK 2013, Mezei József

forrás: http://web.archive.org/web/20130428061336/http://www.inf.unideb.hu/di/inmemoriam.php

IN MEMORIAM Dr. Mojzes Imre

Dr. Mojzes Imre
1948-2009

Mojzes Imre, a Budapesti Mûszaki Egyetem és a Debreceni Egyetem egyetemi tanára, a Debreceni Egyetem Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának alapító tagja, 62 éves korában tragikus hirtelenséggel halt meg 2009. április 18-án.
Kutatási tevékenysége felölelte a vegyület-félvezetõ anyagok és eszközök, a nanotechnológia, a fotonika, az informatika társadalmi hatásai és a szellemi tulajdon védelem területeit.

Sokoldalú, kedves és közvetlen tudós tanár volt, akire kollégái és volt tanítványai tisztelettel, nagyrabecsüléssel emlékeznek.

Életrajzi adatok (BME Elektronikai Technológia Tanszék adatai alapján)

- Tanulmányok

Moszkvai Energetikai Egyetem Villamosmérnöki Kar (1972, kitüntetéses oklevél félvezetõ eszközök szakon)
Címzetes egyetemi tanár (1988)
Egyetemi tanár (1991)
Szabadalmi ügyvivõ (1992, Országos Találmányi Hivatal)
Engineering Management (1994, State University of New York)
Szakokleveles politikai szakértõ (1997, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Századvég Politikai Iskola)

- Tudományos fokozatok, címek

Mûszaki egyetemi doktori (1979.)
Mûszaki tudomány kandidátusa (1980.)
Mûszaki tudomány doktora (1988. mindhárom félvezetõ eszközök témakörébõl)
Politológiai egyetemi doktori (1988. a tudományos kutatás hatékonysága témakörébõl)

- Kutatási területek

1972-73 TUNGSRAM Rt. mûszaki ügyintézõ
1973-91 a Magyar Tudományos Akadémia Mûszaki Fizikai Kutató Intézetében tudományos munkatárs, osztályvezetõ, fõosztályvezetõ helyettes, fõosztályvezetõ, igazgatóhelyettes
1991-tõl folyamatosan Budapesti Mûszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, egyetemi tanár

1992.01.01-1995.06.30-ig tanszékvezetõ egyetemi tanár
1995 - 1999. Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány, BAYATI, tud. igazgató
1999-2000 Évszámkezelési Kormánybiztos, Miniszterelnöki Hivatal
2005 - mellékfoglalkozásban egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, Kísérleti Fizika Tanszék

- Oktatási tevékenység

1975-1987 között óraadó az ELTE TTK-n
1991-1995 között tanszékvezetõ egyetemi tanár BME-n
1991-tõl folyamatosan egyetemi tanár a BME-n
2005-tõl egyetemi tanár a Debreceni Egyetemen is

Mintegy 30 diplomaterv, 11 egyetemi doktori, 15 kandidátusi és Ph.D. dolgozat elkészítését vezette.

- Szakmai tevékenység, projektek

vegyület-félvezetõ eszközök (optikai, mikrohullám) fizikája, technológiája, alkalmazása
mikrohullámú méréstechnika, érzékelõk
fém-félvezetõ átmenet
megbízhatóság, minõségügy, képfeldolgozás
informatika társadalmi hatásai
nanotechnológia

- Nyelvtudás

Magyar anyanyelv, folyékony angol, orosz és német, alapfokú francia

- Szervezeti tagság

1973- Eötvös Loránd Fizikai Társulat tag
1975- Híradástechnikai és Informatikai Tud. Egy. Mikroelektronika Szakosztály elnöke
1989- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE, USA) tag
1993- American Society of Materials tag
1994- Méréstechnikai, Automatizálási és Informatikai Tudományos Egyesület tag
1996- New York Academy of Sciences tag
2000 - Tahi Baráti Kör (informatikai csoportosulás) alapító tagja
2004- Nano Törzsasztal alapító elnöke (MTA Klub)

- Közéleti funkciók

Hírközlési Érdekegyeztetõ Tanács alapító elnöke
URSI (Union of Radio Science) Magyar Nemzeti Bizottság tag
Magyar Szinkrotron Bizottság tag
Magyar-Japán Baráti Társaság tag
Lánchíd Kör elnöke
MTA Nano Törzsasztal elnöke
Informatikai és Hírközlési Minisztérium „Szélessáv Munkabizottság” tagja

- Szerkesztés

Microsystem Technologies (Springer Verlag) szerkesztõbizottsági tag
NANO (Springer Verlag) szerkesztõbizottsági tag
Elektronikai Technológia, Mikrotechnika, Mechatronika és a Mûszaki Magazin szerkesztõbizottsági tag

- Részvétel a tudományos közéletben

BME Villamosmérnöki és Informatikai Doktori és Habilitációs Bizottsági tag
MTA VI. osztály Elektronikus Eszközök és Technológiák Bizottság tag
MTA IX. osztály Jövõkutatási Bizottság tag

Publikációk a BME Publikációs Adatbázisa alapján

forrás: http://www.matud.iif.hu/09aug/14.htm X

MOJZES IMRE 1948–2009
az MTA Nano Törzsasztal tagjai

1999–2000-ben izgalmas és fontos szakmai megbízatást kap a Miniszterelnöki Hivataltól: ő lett hazánkban az Évszámkezelési Kormánybiztos.

2005-ben mellékfoglalkozásban elvállalta a Debreceni Tudományegyetem Kísérleti Fizika Tanszékének egyetemi tanárságát. Mintegy harminc diplomaterv, tizenegy egyetemi doktori, tizenöt kandidátusi és PhD elkészítését vezette. Legalább ennyi fiatal mondhatja őt közvetlen mesterének.

Szakmai tevékenysége a vegyület-félvezetőkből készült optikai, mikrohullámú eszközök fizikája, technológiája, ezek alkalmazása. A mikrohullámú méréstechnika, érzékelők, fém-félvezető átmenet volt fő tematikája. Az ő irányításával fejlesztette ki az MFKI a nagyfrekvenciás tranzisztorcsaládját, ami komoly hiányt pótolt az akkori hazai palettán. A megbízhatóság, minőségügy, képfeldolgozás adta további szakmai súlypontjait, de – és kormánybiztosi megbízatását is ennek köszönheti – foglalkozott az informatika társadalmi hatásaival is.

Hazánkban elsők között fordult a nanotechnológia felé. Szervezői munkája sokat lendített a téma hazai térhódításán.

Közel kétszáz cikk, százötven előadás, tizenegy könyvrészlet, huszonnégy könyv, szerkesztés, írás fűződik a nevéhez; huszonkét szabadalomban, jogvédett munkában részes.

Elnöke volt a Híradástechnikai és Informatikai Tudományos Egyesület Mikroelektronika Szakosztályának. Különösen meleg baráti szálak fűzték egy informatikai civil szervezethez, a Tahi Baráti Körhöz, amelynek alapító tagja volt. Ő volt az MTA Nano Törzsasztal alapító elnöke is – a törzsasztal neve ma már „Mojzes Imre” Nano Törzsasztal. Alapító elnöke volt a Hírközlési Érdekegyeztető Tanácsnak. Távozásával a Lánchíd Kör elnöki széke is megürült.

Aktív tagként dolgozott az URSI (Union of Radio Science) Magyar Nemzeti Bizottságában, a Magyar Szinkrotron Bizottságban, a Magyar–Japán Baráti Társaságban, az Informatikai és Hírközlési Minisztérium „Szélessáv Munkabizottságában”; tagja volt az Institute of Electrical and Electronics Engineersnek (IEEE, USA), az American Society of Materialsnek, a Méréstechnikai, Automatizálási és Informatikai Tudományos Egyesületnek.

Érezni fogja hiányát sok szerkesztőbizottság, a*Microsystem Technologies,* a *NANO* (mindkettő a Springer Verlag folyóirata),

az *Elektronikai Technológia,* a *Mikrotechnika,* a *Mechatronika* és a *Műszaki Magazin.* Nehéz lesz pótolni tudását a BME Villamosmérnöki és Informatikai Doktori és Habilitációs Bizottságában, az MTA VI. osztályának Elektronikus Eszközök és Technológiák Bizottságában, az MTA IX. osztályának Jövőkutatási Bizottságában.

Kedves Imre! Örökös kíváncsiságod, amely a tudósra jellemző, az élet minden területén jellemző volt rád, így tanítványaid, barátaid, kollegáid számára elsők között számoltál be a tudomány, a kultúra, a politika friss eseményeiről. Sokan és sokat tanulhattak tőled. A hazai tudományért végzett, emberséges munkád nyomai tartósan velünk maradnak, emlékedet megőrizzük.

Eltávozott, váratlan, baleset-hirtelenséggel. Azt gondoljuk, sok értünk-tennivaló várta volna még.

Mojzes Imre felsőfokú tanulmányait a Moszkvai Energetikai Egyetem Villamosmérnöki Karán végezte, kitüntetéses oklevelét a félvezető eszközök szakon 1972-ben kapta.

A műszaki egyetemi doktori címet 1979-ben, a műszaki tudomány kandidátusa fokozatot 1980-ban, a műszaki tudomány doktora fokozatot, illetve DSc címet 1988-ban érte el. Mindhármat a félvezető eszközök témaköréből. Címzetes egyetemi tanárrá 1988-ban, egyetemi tanárrá 1991-ben nevezték ki.

Kevesen tudják, hogy azok közé tartozott, akik kiegészítő szakmákban is képezték magukat: szabadalmi ügyvivői oklevelet szerzett 1992-ben az Országos Találmányi Hivatal tanfolyamán, és Engineering Management diplomát a State University of New York egyik intézményében, 1994-ben. Szakokleveles politikai szakértői oklevélnek is birtokosa lett 1997-ben, a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Századvég Politikai Iskolájának tanfolyamán.

Politikai szakértését meg is koronázta 2008-ban egy további egyetemi doktori címmel a politológia témaköréből: a tudományos kutatás hatékonyságáról írt értekezéssel.

1972–73-ban, a TUNGSRAM Rt.-ből indult, műszaki ügyintézőként. A folytatásra, 1973 és 91 között, az MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézetében került sor. Később tudományos munkatárs, osztályvezető, főosztályvezető-helyettes, főosztályvezető, végül igazgatóhelyettes lett.

1975–1987 között óraadó az ELTE TTK-n, majd 1991-től folyamatosan a BME egyetemi tanára. 1992 és 1995 között ő vezette az Elektronikai Technológiák Tanszéket. Ezt követően, 1995–1999 között, „kirándul” a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány anyagtudományi, anyagtechnológiai BAY ATI intézetébe, tudományos igazgatóként.

Dr. habil. Molnár Bálint szakmai profilja, projektjei

2016.

1. Kutatási és egyéb tevékenységi területek:
    - Információrendszer szervezés, elemzés, tervezés (SSADM, UML/RUP).
    - Információrendszer fejlesztés minőségbiztosítása.
    - Információrendszer auditálása (COBIT, ISO 27000, ISO, 13335). Információrendszer kockázat becslése. Kockázat-alapú információrendszer auditálás. Projekt audit. Projektirányítás, vezetés, projekttervezés, ütemezés, becslés, projekt kockázatelemzés (PRINCE, PRINCE2).
    - Integrált keretrendszerek (ERP – Vállalatirányítási rendszerek).
    - Webtechnológiák információrendszerekben.
    - Információ architektúra és formális módszerek.
    - Információbiztonsági architektúra és formális módszerek.
    - Információ architektúra és szervezése – Információbiztonsági architektúrák információs rendszerekben .

2. Kutatás, fejlesztés:
    - CommonKADS módszertan, szakértő rendszerek tervezési módszertana, tervezési keretrendszer fejlesztése, információ-rendszerek modellezése, dokumentum-centrikus megközelítések.
    - Vállalati/szervezeti architektúrák és modelljeik.
    - Közösségi hálózatok elemzése (Twitter, Facebook, stb.) nagyméretű és nagymennyiségű adatok elemzési módszereivel (Big Data Analytics)
    - Ontológiák alkalmazási vállalati, üzleti, közigazgatási információrendszerekkel kapcsolatban.
    - Részvétel: Komplex hálózatok módszerének alkalmazása a közösségi hálózatok és architektúrájuk elemzésében. FuturICT projekt (European Union and the European Social Fund FuturICT.hu (grant no.: TAMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0013).
    - Információs rendszerek tervezésének és modellezésének új irányaiban az integrálás és változtathatóság modellezési lehetőségeinek kutatása. Az új tipikussá váló interakciós felület dokumentum-kezelés jellege és a háttérben lévő több rétegű szolgáltató rendszerek együttműködésének modelljei a korszerű web-szervíz, szolgáltatás-orientált modellek kutatása. (ELTE TÁMOP-4.2.2_B-10_1-2010-0030).

3. „Projektek
    - Elsősorban az államigazgatás (minisztériumok, hivatalok) informatikai projektjeiben: projektvezetés, vezetői tanácsadás.
    - Információ rendszerek / informatikai rendszerek közbeszerzésének előkészítése, műszaki melléklet, műszaki specifikáció készítése, részvétel az értékelés

kidolgozásában, értékelésben, lebonyolításban informatikai, szakértői, tanácsadói oldalon.

- A magyar TETRA, EDR (készenléti szervezetek rádiókommunikációs rendszere) rendszer előkészítésében, bevezetésben részvétel.
- Nyilvános kulcsú infrastruktúra (PKI), elektronikus aláírási központ, közbeszerzési specifikációjában, a közbeszerzés lebonyolításában, és a projekt végrehajtásában részvétel.
- SzOA és a magyar közigazgatás, Projekt megalapozó javaslat, MTA Információtechnológiai Alapítvány.
- Iratkezelő rendszerek közötti irat áthelyezés szolgáltatás (BIASZ) szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatás auditálása.
- Web felületű üzleti tervkészítő rendszer adatmodelljének, szakterületi ontológiájának, és kapcsolódó szabályrendszernek a specifikálása, rendszertervezésben részvétel.
- A „Tudástár" , közigazgatási szolgáltatás a közigazgatási eljárásokról adatmodelljének és ontológiájának elkészítése, a folyamatmodellezésre javaslat készítés.
- A Magyar Posta Hibrid, Inverz Hibrid, és Biztonságos Kézbesítési Rendszerével kapcsolatban informatikai tanácsadás nyújtása, rendszerterv készítésében részvétel.
- Szabályozott Elektronikus Ügyintézési Szolgáltatások (SzeÜSz) megvalósíthatósági tanulmányainak elkészítésében részvétel, magas szintű architektúra tervek. készítése. (Ügyintézési rendelkezés nyilvántartás; Az ügyfél időszaki értesítése az elektronikus ügyintézési cselekményekről, KAÜ telefonos azonosítás).
- Diákhitel Központ számára: Európai uniós fejlesztési forrásokra alapozott rendszerfejlesztés – Előzetes Megvalósíthatósági Tanulmány készítésében részvétel.
- Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság, Elektronikus Hír-közmű Projekt, Előzetes Megvalósíthatósági tanulmány készítésében részvétel.
- BÜK (Budapesti Ügyvédi Kamara) számára fejlesztett szoftver rendszer pénzügyi értékének meghatározása funkciópont becslés alapján
- Részvétel megvalósíthatósági tanulmány készítése OEP számára (Ügyfélkapcsolatok korszerűsítése).
- Részvétel megvalósíthatósági tanulmány készítése OEP számára (eTAj, elektronikus TAJ kártya)
- Adattárház, adatbázisok személyes adatainak anonimizálási lehetőségeiről tanulmány készítésében részvétel.
- EKOP-1.2.26 számú, „A járási hivatalok informatikai infrastruktúrájának fejlesztése" című kiemelt projekt megvalósításában a munkafolyamat kezelő rendszerhez nyújtandó szakértői támogatás nyújtása
- ONYF „Informatikai biztonsági szabályzatának elkészítése
- Részvétel az Egységes Segélyhívó Rendszer (112) projekt előkészítésében, a közbeszerzés műszaki mellékletének kidolgozásában (*e-kormányzat*)

4. Doktori témavezetés:

- Információs rendszerek tervezésének és modellezésének félig-formális és formális módszereinek kutatása szervezeti architektúra alapú megközelítések figyelembe vételével.
- A nagyméretű és nagymennyiségű adatok elemzési módszereinek és szemantikai modellek összehangolásának vizsgálata.
- Investigation on Solutions for Integrating of Big Data Analytics and Semantic Models of Subject Domains.
- Cognitive Information Systems.
- Kognitív Információs rendszerek.

Önéletrajz
Molnár István

SZEMÉLYES ADATOK

Név: Dr. Molnár István
Született: 1953. május 30.
Születési hely: Budapest
Nemzetisége: magyar
Család: nős, egy gyermek

CÍM 1025 Budapest,
Törökvész út 57/A,
Magyarország
Tel./Fax: + 1 70 574 5816
E-Mail: molnar01@aol.com
Web: https://molnar01.wixsite.com/academic-materials

KÉPZÉS, VÉGZETTSÉG

2012	A Informatikatudományok Habilitált doktora cím (Budapesti Corvinus Egyetem) A dolgozat címe: A mikroszimuláció alkalmazásai.
1996	A Közgazdaságtudomány Kandidátusa fokozat (MTA Doktori Tanács) A dolgozat címe: Számítógépes szimuláció és optimalizáció
1989	A Német Akadémiai Csereszolgálat (DAAD) ösztöndíja a Friedrich-Alexander Egyetemen, Erlangenben (NSzK) az Informatika (IMMD IV) Intézeténél. (Prof. Dr. B. Schmidt) Tanulmányok nem-lineáris optimalizálási algoritmusok fejlesztése és tesztelése területén.
1985	Speciális tanfolyam az Ökológiai rendszerek szimulációja témakörben, NDK Tudományos Akadémia Központi Kibernetikai Kutatóintézet. (Prof. Dr. A. Sydow)
1982 - 83	A Német Akadémiai Csereszolgálat (DAAD) ösztöndíja (Konrad Zuse Alapítvány) a Darmstadti Műszaki Egyetem (NSzK) Elméleti Informatika Tanszékén. Számítástudományi tanulmányok (Prof. Dr. H. Jürgensen)
1979	Egyetemi doktori fokozat Számítástechnika tárgykörben a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen (ma Corvinus Egyetem Budapest). A dolgozat címe: Számítógépes szimuláció a GPSS és rokonnyelvei segítségével.
1972 - 76	Egyetemi abszolutórium és diploma a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen (ma Corvinus Egyetem Budapest), az Ipar Karon, Rendszerszervezői Szakon.

KÉSZSÉGEK *Operációs rendszerek*: BS 2000, GCOS, DOS, UNIX, WINDOWS NT/XP/7/10. *Programozási nyelvek*: Assembler, Fortran, Pascal, C, Java. *Szimulációs nyelvek*: GPSS, ARENA, SIMPLEX3.

IDEGEN NYELVEK Magyar (anyanyelv); Német (felsőfokú állami szakmai nyelvvizsga); Angol (felsőfokú állami szakmai nyelvvizsga).

MUNKAKÖRÖK

2012 - 2013	Vendégprofesszor, egyetemi docens a George Washington Egyetem (GWU) Üzleti Kar, Információs Rendszerek és Technológia Menedzsment Osztályon, Washington DC-ben (USA). Oktatott tantárgyak: Információrendszerek strukturált fejlesztése és Információ-rendszerek technológiájának menedzsmentje.
2002 - 2012	A Bloomsburg University of Pennsylvania (PASSHE BU, USA) Üzleti Karának Számítógép és Információ Rendszerek Tanszékén „tenure" státuszú, nemzetközi akkreditációjú (AACSB) egyetemi docens. Feladata az akkreditált CIS és MIS programok kialakítása és működtetése. A tantárgyak széles körét oktatta: „Introduction to Programming (using Java)", „Introduction to Information Technology", „Data and Information Structures", „Managerial Computer Applications", „Database Processing Systems", "E-Commerce", "Modeling and Simulation for Business", "Economics of Information Systems" és „Advanced Systems Development". Az Egyetemi Fórum, a Kommunikációs és Információs Erőforrások, a Curriculum és az Értékelő Bizottság tagja. A helyi professzionális diákszervezet, az AITP tanácsadója.
2000 - 2002	Qaboos Szultán Egyetem (SQU Muscat, Omán) Kereskedelmi és Közgazdasági Kara Információrendszerek Tanszékének egyetemi docense. Előadásokat tartott „Információrendszerek Menedzsmentje" és „E-Kereskedelem" témakörben. A Kari Tanács és a Kutatási Bizottság tagja.
1999 - 2000	Vendégprofesszor, egyetemi docens a George Washington Egyetem Üzleti és Közigazgatási Menedzsment szervezeti egységénél a Menedzsment Tudományok Osztályon, Washington DC-ben (USA). Oktatott tantárgy: "Adatbázis szakértői rendszerek" témakörben.
1996 - 98	Egyetemi adjunktus, később egyetemi docens a Budapesti Közgazdaság-tudományi Egyetem Számítástudományi Tanszékén. A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Technológia Transzfer Központjának alapítója és első igazgatója.
1997 - 98	Az Idegenforgalmi, Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskola Informatikai Intézetének igazgatója. A feladatkör az intézmény teljes informatikai irányítását magában foglalta, beleértve az oktatást, a teljes számítógépes üzemeltetést. A fenti időszakban a PC-bázisú hardver, szoftver, és a hálózat megújítására, valamint az informatika oktatás modernizálásának bevezetésére került sor.
1996 -98	Az Általános Vállalkozási Főiskola Informatika Tantárgycsoportjának vezetője. Egy négyszemeszteres Informatika tanrend kialakítását irányította. A tanrend önálló tantárgyaként először itt jelenik meg az "Integrált vállalati információs rendszerek használata (a BaaN segítségével)".
1994 - 96	Vendégprofesszor a Darmstadti Alkalmazott Tudományok Egyeteme

(NSzK) Informatika Karán.
Előadások "A számítástudomány alapjai", "A programozás alapjai", a "Diszkrét szimuláció", valamint a "Folytonos szimuláció (globális és környezeti modellezési alkalmazásokkal)" témakörökben.
A tartózkodást a Német Akadémiai Csereszolgálat (DAAD) Konrad Zuse Alapítványa finanszírozta.

1992 - 94 Adjunktus a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Számítástudományi Tanszékén.
A Hageni Távegyetem (FernUniversität Hagen) Budapesti Oktatási Központjának akkreditált gazdaságinformatika oktatója.
Együttműködés a Hageni Távegyetemmel (Zentrum für Fernstudienentwicklung Hagen) matematikai és számítástudományi multimédia oktatási anyagok fejlesztése területén.

1989 - 91 Vendégprofesszor a Passaui Egyetemen (NSzK) Operációkutatás és Rendszerelmélet Tanszéken.
Előadások felsőbb éves hallgatók számára "Optimalizáció" témakörben.
Szemináriumok "Operációkutatás" és "Szimulációs szoftverek" témakörökben felsőéves, "Rendszerelemzés", "Modellezés és szimuláció", "Döntéshozatal számítógép segítségével" témakörökben pedig alsóéves hallgatók számára.
A tartózkodást a Német Akadémiai Csereszolgálat (DAAD) Konrad Zuse Alapítványa finanszírozta.

1978-89 Félállású tanársegéd, később adjunktus a Marx Károly Közgazdaság-tudományi Egyetem Számítástudományi Tanszékén.
Előadások a "Számítógépes szimuláció" tárgykörben alsó- és felsőéves hallgatók számára, szemináriumok "A számítástudomány alapjai", valamint "A programozás alapjai" témakörben alsóbb éves hallgatók számára.

1985 - 88 Szakértő és tanácsadó a TESZT Számítástechnikai Kisszövetkezetnél.
A cég tanácsadási, adatbázis tervezési, valamint programozási munkákat végzett magyarországi nagyvállalatok számára.

1978 - 87 A Központi Statisztikai Hivatal különböző intézményeinek alkalmazottja.
Dolgozott az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat Adatbázis és Matematikai Modellezés Osztályán, a KSH Számítástechnikai Fő-osztályán, valamint Közgazdasági Főosztályán.
Feladata volt a szimulációs szoftverek kutatása, telepítése és a felhasználók támogatása, valamint a szimulációs szoftverek gyakorlati felhasználásának elősegítése, a számítógépes alkalmazások stratégiai tervezése. Kezdeményezte a Darmstadti Mikroszimulátor hazai átvételét, majd részt vett az első magyar mikroszimulációs modell kialakításában, amely a lakossági fogyasztói magatartás változását vizsgálta különböző makrogazdasági körülmények között.

1983 - 84 Vendégprofesszor a Darmstadti Műszaki Egyetem (NSzK) Elméleti Informatika Tanszékén.
Szemináriumot tartott "Digitális szimuláció" témakörben, s kifejlesztette a tantárgy tanrendjét és oktatási programját.

	A tartózkodást a Német Akadémiai Csereszolgálat (DAAD) Konrad Zuse Alapítványa finanszírozta.
1976 - 78	A Központi Szolgáltatásfejlesztési Kutató Intézet kutatója. Részt vesz az első ágazati számítógépes rendszerek kialakításában.
KUTATÁSI TÉMÁK	Számítógépes szimuláció; Globális optimalizáció szimulációs modellek felhasználásával; Szimuláció felhasználása a multimédia és a számítógéppel támogatott oktatás területén; Új informatikai technológiák felhasználása az üzleti élet és a közgazdaságtudomány területén.
PROJEKTEK	
2008-09	Adó mikroszimuláció. Kutatás-fejlesztési megbízás. Budapest
2001-02	Információ Technológia Stratégiai Terve (E-Kereskedelem fejezet), Sultan Qaboos University, Muscat (Oman).
1998-2000	A lakosság részvétele a rejtett gazdaságban Tudományos Kutatási Program, OTKA: T-026023
1998-99	Információtechnológiai projektek (pl. CIF) a K&H Banknál.
1994-97	Az Európai Unió TEMPUS S-JEP-07318-94 sz. projektjének koordinátora. A projekt témája modellezési kurzusok kifejlesztése és oktatása volt az információ alapú döntések menedzsmentje részére.
1992-95	A Világbank FEFA-676 számú felsőoktatási projektjének helyi vezetője a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen. A projekt témája a multimédia technológia bevezetése volt a hazai felsőfokú oktatási intézményekbe.
1985-89	Rendszerszervezési és számítástechnikai tanácsadó különböző magyar gazdasági szervezeteknél (Magyar Nemzeti Bank, Graboplast, Gardénia, Tisza Cipőgyár, Kohászati Gyárépítő Vállalat, stb.).
1984-88	A Központi Statisztikai Hivatal magyar mikroszimulációs projektje. A projekt célja a lakossági fogyasztói magatartás változásának vizsgálta és előrejelzése, különböző makrogazdasági körülmények között, háztartás-statisztikai adatok felhasználásával.
PUBLIKÁCIÓK	Hozzávetőlegesen 90 publikáció, referált hazai és nemzetközi folyóiratokban és konferencia-kiadványokban, szimuláció, szimulációs modellek optimalizációja, szoftverfejlesztés I(C)T és (C/M)IS valamint modellezés és szimuláció oktatása témakörökben. (***ld. https://molnar01.wixsite.com/academic-materials*** ***)***

TUDOMÁNYOS KÖZÉLETI TEVÉKENYSÉG

TAGSÁG

- *Magyar Tudományos Akadémia*: Köztestületi tag [ID: 10302], 1996 óta,
- *IEEE*: Institute of Electrical and Electronics Engineers (U.S.A.),
- *ACM*: Association for Computing Machinery (U.S.A.),
- *SCS*: Society for Computer Simulation International (U.S.A.), Technikai Társigazgató Washington DC-ben (1999-2000), az Európai Igazgatótanács (1991-2002), és a SCS-Európai Kiadója Szerkesztőbizottságának tagja. Senior member (2001-2012?),
- *ASIM*: Arbeitsgemeinschaft Simulation (NSzK), [Német Szimulációs Társaság], az Informatikai Társaság (GI) tag-szervezete.
- *NJSzT*: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság,
- *MATE*: Méréstechnikai, Automatizálási és Informatikai Tudományos Egyesület.

TUDOMÁNY-SZERVEZÉS

- *Főszerkesztő, szerkesztőbizottsági tag, vendégszerkesztő, valamint opponens hazai és külföldi folyóiratoknál, könyveknél.*

- *Nemzetközi tudományos konferenciák programbizottsági elnöke, ill. társ-elnöke, programbizottsági tagja, szekció-elnöke, ill. társ-elnöke.* Az 1996-ban és 2004-ben Budapesten rendezett SCSI nemzetközi szimulációs konferenciák kezdeményezője és egyik főszervezője volt.

  (***ld. https://molnar01.wixsite.com/academic-materials***)

Monostori László

1953 Budapesten született.
1976 Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki Karán szerzett oklevelet.
1978 Kitüntetéssel végzett a BME, Villamosmérnöki Kar, C Tagozat, Fejlesztő-kutató irányú nappali tagozatán.
1996 kiváló minősítésű MBA diplomával végezte el a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem angol nyelvű programját.
1992-2006 Kutatócsoport Vezető, az Intelligens Gyártási és Üzleti Folyamatok Kutatócsoport, MTA SZTAKI-ban.
1995 Egyetemi Magántanár BME, Gépészmérnöki Kar
1995-2014 Tudományos Igazgatóhelyettes, illetve az Autonóm Kutatóegység vezetője az MTA SZTAKI-ban.
1998-2002 Tanszékvezető, a BME Gépészmérnöki Kara, MTA SZTAKI-ba kihelyezett Integrált Gépészeti Informatikai Rendszerek Tanszéken.
2002-Egyetemi Tanár a BME Gépészmérnöki Karon.
2002-2007 Tanszékvezető a Gépészeti Informatika Tanszék, BME Gépészmérnöki Karon.
2002-2010 Társalapító és -vezető, a Virtual Institute for Production and Business Management, Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation –nál, (IPA, Stuttgart, Germany) és SZTAKI.
2005- Kutatólaboratórium Vezető, Mérnöki és Üzleti Intelligencia Kutatólaboratórium, MTA SZTAKI.
2010-16 Igazgató, a Fraunhofer Termelésmenedzsment és –informatika Projektközpont, Fraunhofer – MTA SZTAKI –nál.
2014-2023 Senior Advisor Hungary of the Fraunhofer Society.
2015- Igazgató a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetben (SZTAKI).
2017- Igazgató, a Termelésinformatikai és -irányítási Kiválósági Központ, EPIC CoE .

Több hazai és külföldi szaklap szerkesztőbizottságának elnöke, alapító főszerkesztője, szerkesztőbizottság tiszteletbeli elnöke, illetve tagja volt, és még tagja. Mintegy 450 cikk, könyvrészlet szerzője.

Tudományos fokozatai

1994 PhD. (kandidátusi fokozat alapján), BME Gépészmérnöki Kar,
1995 BME Habilitáció Gépészmérnöki Kar,
2000 az MTA Doktora,
2010 az MTA levelező tagja,
2011 a The Class of Technical Sciences of the Royal Flemish Academy of Belgium for Science and the Arts tagja,
2015 a Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech), tagja,
2016 az MTA rendes tagja.

Díjak, elismerések

1980 – 2003 SZTAKI Kutatói Díj, 11 alkalommal, 1998, 2000, 2004 SZTAKI legjobb Ph.D. témavezető díja, 3 alkalommal, A németországi *DAAD* ösztöndíja, Aachen (1983 –1984), A németországi *Alexander von Humboldt Alapítvány* ösztöndíja, Paderborn (1990 –1992), 1998-2001 Széchenyi Professzori Ösztöndíj, 2004 Gábor Dénes Díj, 2007 Benedikt Ottó Díj, 2009

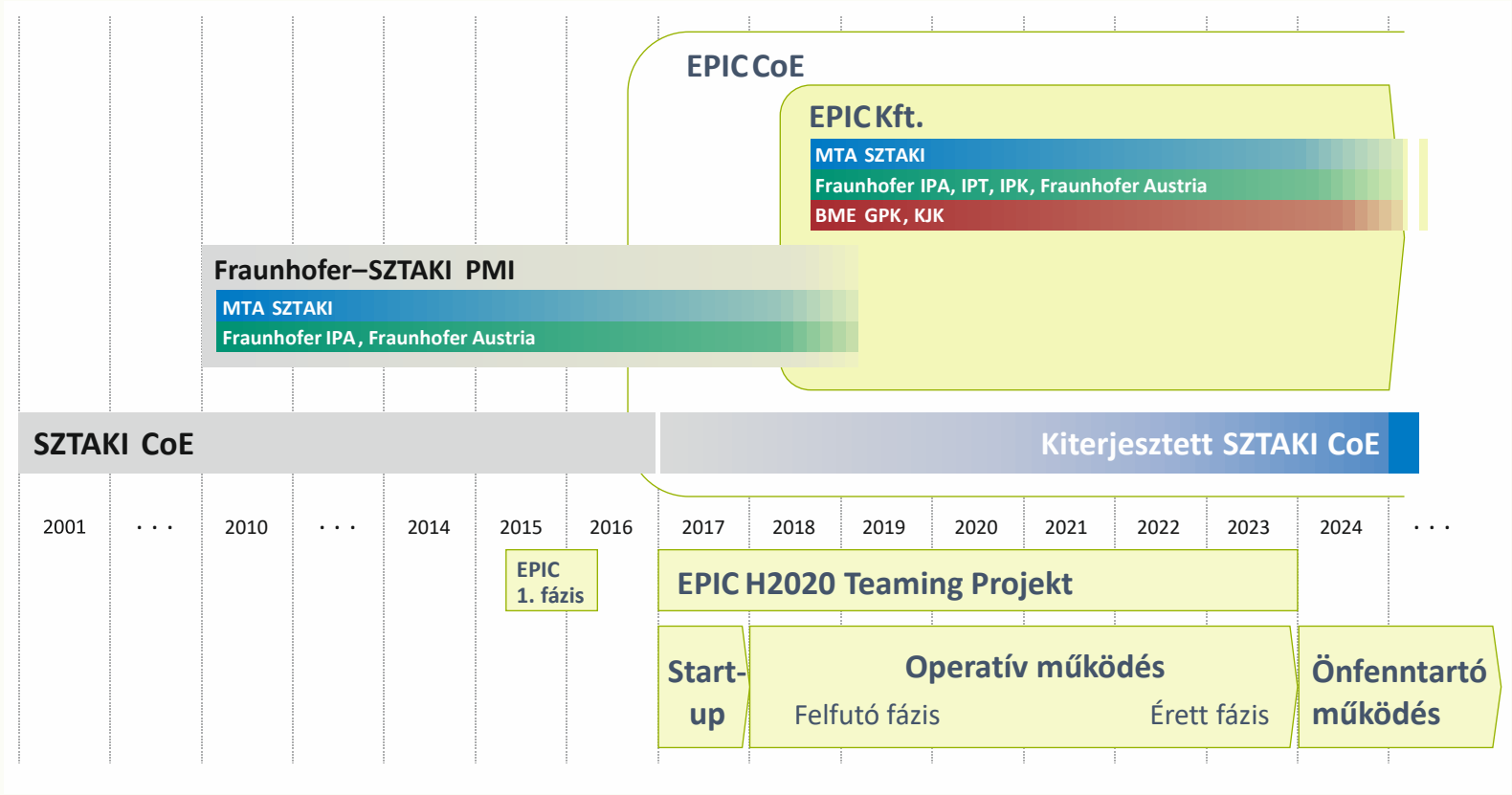
Professor Honoris Causa Facultatis Mechanicae Universitatis Miskolcinensis, 2010 Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje, 2011 Professor Honoris Causa Universitatis Miskolcinensis, 2011 Outstanding Service Award, International Federation of Automatic Control (IFAC), 2016 Bánki Donát Érem, Gépipari Tudományos Egyesület, 2016 Széchenyi Díj, 2019 Elismerő Oklevél, Széchenyi Egyetem, 2020 Magyar Gépészmérnökért Gillemot-díj, BME Gépészmérnöki Kar, 2022 Professor Honoris Causa Óbudai Egyetem, 2023 Életműdíj, BME Gépészmérnöki Kar, 2023 Magyar Érdemrend Középkeresztje

2024.június

TERMELÉSINFORMATIKAI ÉS TERMELÉS-IRÁNYÍTÁSI KIVÁLÓSÁGI KÖZPONT

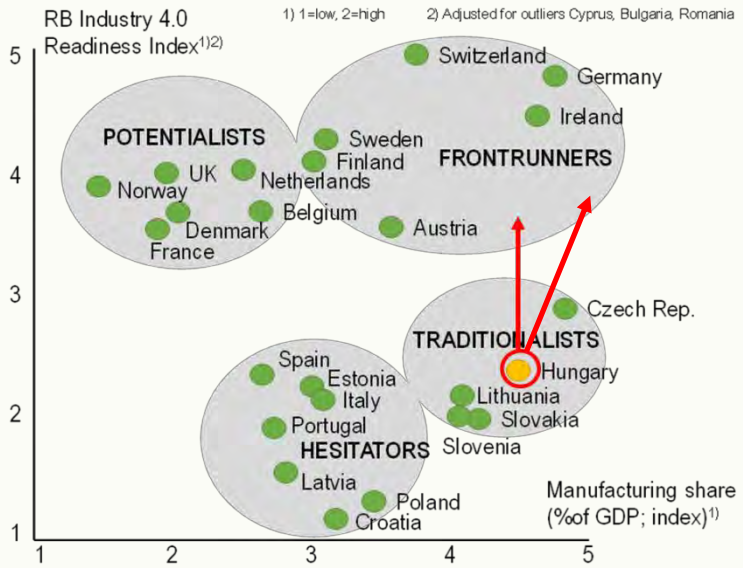
Prof. Monostori László
Igazgató, MTA SZTAKI

Dr. Kádár Botond
Tud. főmunkatárs,
MTA SZTAKI



NKFIH, 2016.11.14

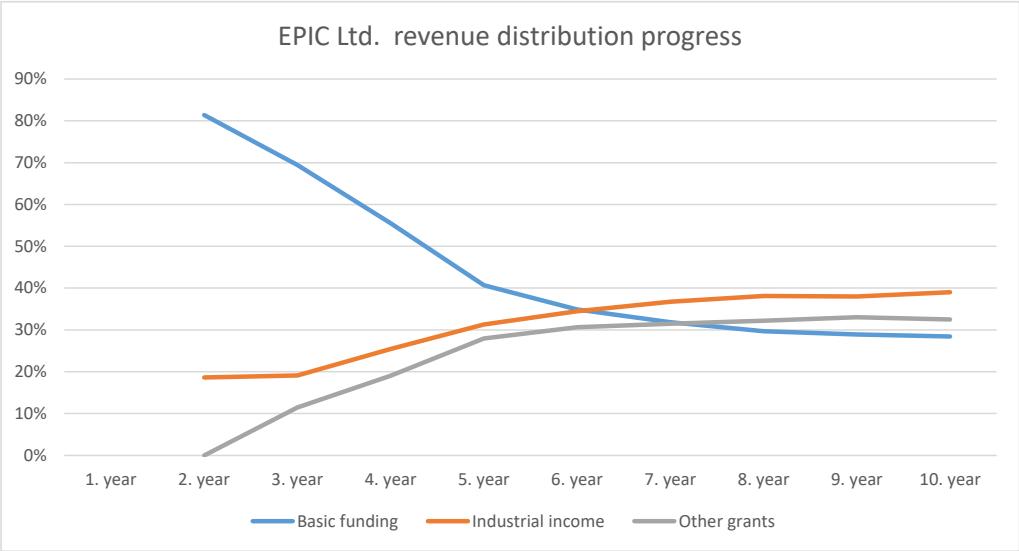
Az EPIC CoE dióhéjban



[THINK ACT INDUSTRY 4.0 RolandBerger, 2015]

Az **EPIC CoE küldetése** – a kiber-fizikai termelési rendszerek kiemelkedő tudásközpontjaként – az innovációs folyamat felgyorsítása, ipari megoldások létrehozása, magasan kvalifikált szakértők új generációinak kinevelése, valamint egy fenntartható és versenyképes gyártási ökoszisztéma kialakításának elősegítése mind hazánkban, mind Európában.

A kialakítandó jogi személy Fraunhofer-típusú üzleti modellje



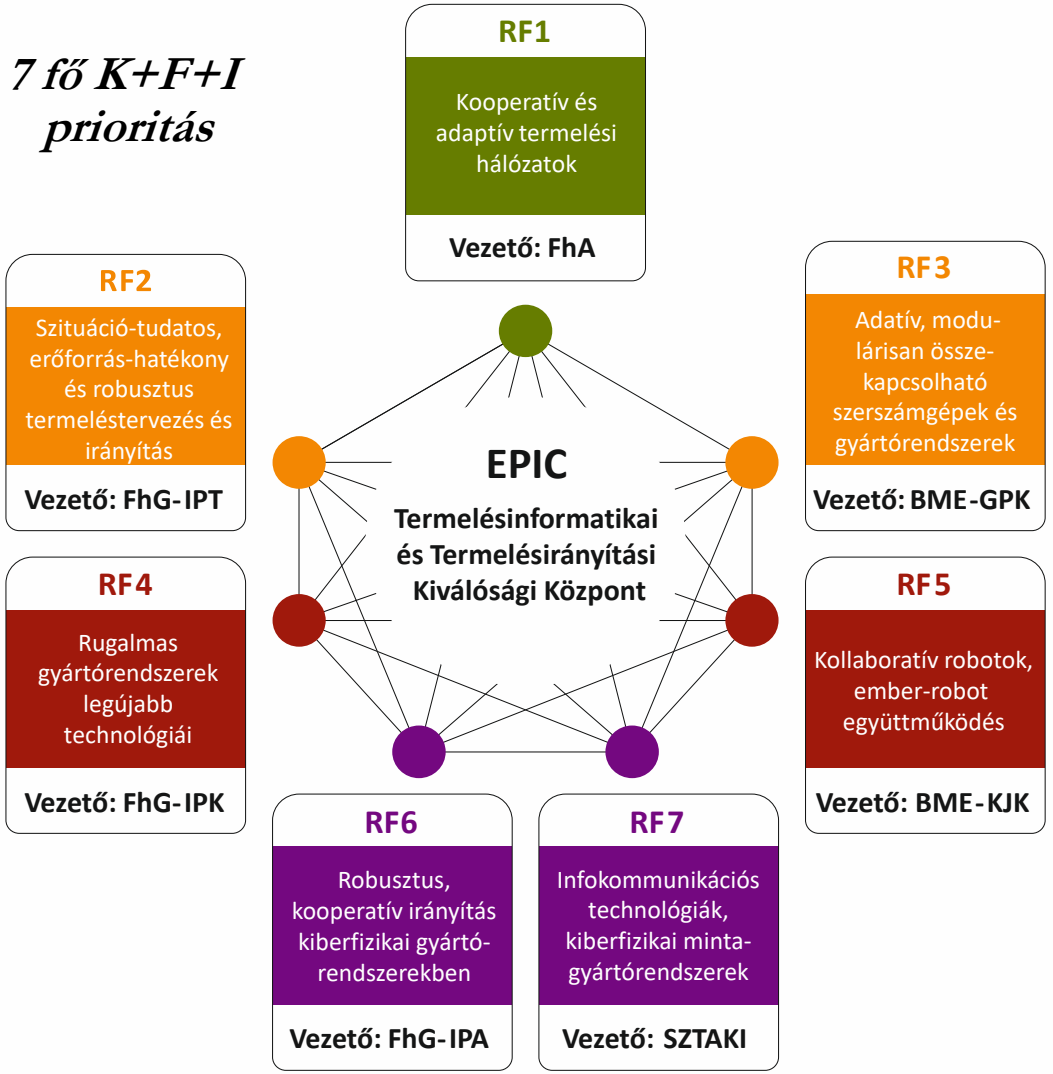
IPAR 4.0 Nemzeti Technológiai Platform (www.i40platform.hu)

EPIC CENTRE OF EXCELLENCE Production Informatics and Control

NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

Az EPIC CoE K+F+I prioritásai és potenciális hatásai

7 fő K+F+I prioritás



- A hazai innovációs kultúra erősítése, az innovációs folyamat felgyorsítása
- A külföldi partnereken keresztül új technológiák és módszertanok magyarországi elterjesztése
- Innovációs projektek keretében magyarországi vállalatok, beleértve a KKV szektort is, IPAR 4.0 jellegű fejlesztése
- A beszállítói ipar erősítése, versenyképesebbé tétele
- IPAR 4.0 mintamegoldások és rendszerek telepítése
- Magas szintű szakemberképzés
- Tudásháromszögek létrehozása és működtetése az ország különböző régióiban

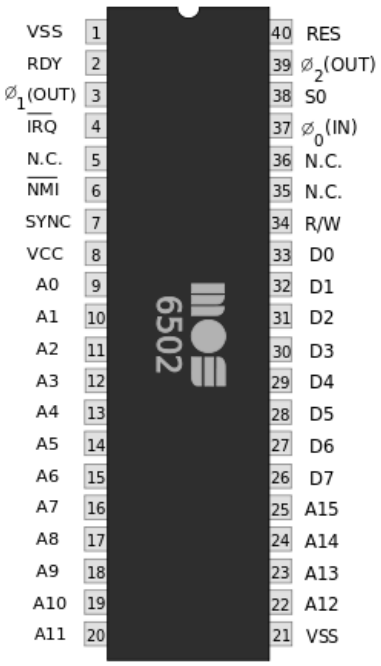
www.nkfih.gov.hu

MOS 6510 mikroprocesszor

A MOS 6502 változata; részletesebben lásd: https://hu.wikipedia.org/wiki/MOS_Technology_6510

MOS 6502 mikroprocesszor

További részletek: https://hu.wikipedia.org/wiki/MOS_Technology_6502



A 6510 lábkiosztása

A 6502 a legolcsóbb teljes értékű mikroprocesszorként jelent meg a piacon, de funkcionalitásban nem maradt el a konkurens termékek mögött. Nem sokkal megjelenése után (1976-ban) a MOS Technology céget teljes egészében felvásárolta a Commodore International, és áttervezték a mikroprocesszort: a 6510-es processzor a 6502 leszármazottja, digitális I/O porttal és háromállapotú címsínnel kiegészítve, és ez lett a Commodore háziszámítógép-család gépeinek központi egysége. Az áttervezés javította az előzőek legnagyobb hibáit, lehetővé tette az akkumulátor és indexregiszterek együttes használatát a bemenet és (cím)eltolások kezelésére. Bevezetésre került még BCD (Binary Coded Decimal) aritmetikát támogató utasításokat és csipre integrált órajel-generátor: mindössze egyetlen külső órajel-frekvenciára volt szükség és a processzor az összes járulékos áramkör órajeleit elő tudta állítani, ezzel csökkentve a külső komponensek számát.

A 8 bites MOS Technology 6052 mikroprocesszor adatsínje 8 bites, címsínje 16 bites. Az integrált áramköri lapka 8 µm-es NMOS (később HMOS és CMOS) technológiával készült, 3510 tranzisztort tartalmaz, amelyek egy 3,9 mm × 4,3 mm méretű, 16,6 mm² lapkán foglalnak helyet. A processzort eleinte NMOS technológiával gyártották. A minimalista tervezés és a hatékony gyártás eredményezte az olcsó árat, ezzel nyerve meg a versenyt a piacon.

Belső felépítés

A processzornak egy bemeneti órajelre van szüksége (Φ_0 IN); a tipikus bemeneti órajel 1 MHz és 2 MHz között (legfeljebb 3 MHz) lehet, egy áramkör ebből állítja elő a belső kétfázisú (két, eltolt fázisú) órajelet, ami több szinkronizálást tesz lehetővé egy órajel-cikluson belül. (A két jel ki is van vezetve a Φ_1(OUT), Φ_2(OUT) lábakra, így azt külső áramkörök is használhatják.)

A belső logika az órajel által diktált sebességen működik, a teljesítmény az alacsony órajel ellenére nem marad el a gyorsabb órajelű korabeli processzorokétól. Ez főleg a rendkívül egyszerű állapotgépnek köszönhető, amelyet kombinációs hálózatokkal valósítottak meg, sokkal nagyobb arányban, mint más felépítésekben. Az alacsony órajel mérsékelte a CPU-hoz csatlakozó tárakkal és perifériás eszközökkel szemben támasztott sebességi követelményeket is. A tárműveletekhez az órajel-ciklusnak körülbelül 50%-a állt rendelkezésre, ami kritikus volt az akkoriban megfizethető tárak 450–250 ns körüli hozzáférési idejéhez képest.

Regiszterek

A processzor igen kevés regisztert használ (elődjéhez, a Motorola 6800-ashoz hasonlóan), ezt különféle tervezési megfontolások (például a korlátozott tranzisztorszám) indokolták, viszont hatékonyabban használja a közönséges RAM-ot. A regiszterek:

A: 8 bites akkumulátor regiszter
X, Y: 8 bites indexregiszterek
S: 8 bites veremmutató (verem pointer)
P: 8 bites processzor-állapotregiszter
PC: 16 bites programszámláló

A verem hely és mérete rögzített, és beleértett címzési módú utasítás használja, amely beírja (push) vagy kiveszi (pull) az akkumulátor vagy az állapotregiszter tartalmát. A vermet használják a szubrutinhívás és -visszatérés (JSR, RTS), valamint megszakítás-kezelő (BRK, RTI) utasítások.

Az állapotregiszter különleges regiszter: a különböző műveletek eredményének jellemzőit és bizonyos gépi állapotokat tárolja. Az állapotregiszter 7 bitjét használják a feltételes ugró-, valamint az aritmetikai és logikai utasítások, a tartalmat a verembe mentés után ehet elérni.

Tár

A processzor által címezhető 64 KB főtár szabadon használható, de van néhány speciális területe:

- Nullás lap: a $0000 – $00FF címek közötti terület, amelynek bármely két egymást követő bájtját 16 bites címként lehet használni. Különleges szerepet játszik, mivel a processzor nulla lapos címzési módjai erre a területre hivatkoznak, és ez a címzési mód gyorsabb működést tesz lehetővé.
- Verem: a $0100 – $01FF címterület, nem változtatható. A vermet az S veremmutató címzi, emellett elérhető egyéb címzési módokkal is. Adat beírásakor az S értéke csökken; a verem 'teteje' a $01FF cím. Ha a verem mélységét korlátozza egy program, akkor az 1-es lapot is használhatja egyéb adattárolásra.
- A tár legfelső 6 bájtja ($FFFF – $FFFA) a megszakítási vektoroknak van fönntartva.

A 6502-esben nem volt semmi speciális támogatás a külső hardveres eszközök csatlakoztatására (nem voltak külön I/O portjai), így azokat a főtár valamely területére kellett leképezni, hogy adatokat cserélhessenek a processzorral.

Címzési módok

A processzor hatékonyan használja a verem- és az indexregisztereket különböző címzési módokkal, beleértve a gyors „nulla-lapos” címzést is, amelyben a cím csak 1 bájton van tárolva, és a 0…255 című memóriahelyeket címezheti. Az ilyen címzést használó utasítások gyorsabbak, mint a 16 bites címzést használók, mert megtakarítják a címek magasabb helyiértékű részének kiolvasásához szükséges órajel-ciklust.

A processzornak 13 címzési módja van, de nem mindegyik utasítás használható mindegyik címzéssel. Ezek a következők:

- Akkumulátor: A művelet csak az akkumulátor-regiszterben történik.
- Beleértett: 1 bájtos utasítások használják, az utasításkód határozza meg a megcímzett valamelyik regisztert.
- Közvetlen: 2 bájtos utasítások használhatják, a tényező az utasításkód után álló byte, amely közvetlenül részt vesz a számításban.
- Abszolút: a tényező a 16 bites főtárcímmel meghatározott rekesz tartalma vesz részt.
- Nullás lap: Az 1 B-os cím a főtár első lapjára (nulla-lapra mutat).
- Relatív: Csak feltételes ugróutasítások használják, a címzés a vezérlésátadás helyére vonatkozik. A tényező egy 1 bájtos eltolási értéket (–128-tól +127-ig) határoz meg, ami hozzáadódik az utasításszámláló (PC) aktuális értékéhez.
- Abszolút X-szel indexelt: az utasításban szereplő 2 bájtos címhez hozzá kell adni az X regiszter tartalmát, az így kapott című memóriarekeszben található a tényező.
- Abszolút Y-nal indexelt: hasonló az előzőhöz, csak az Y indexregisztert használja.
- Nullás lap X-szel indexelt: Az X-ben levő értéket hozzáadja a nullás lapra mutató címhez, eredményül kapott címen tárolt byte vesz részt az utasításban.
- Nullás lap Y-nal indexelt: hasonló az előzőhöz, csak az Y indexregisztert használja.
- X-szel indexelt indirekt: Az X-regiszter tartalma hozzáadódik az utasításban álló 1 bájtos értékhez, az így kapott nullás lapon lévő cím a tényleges 16 bites címre mutat.
- Y-nal indexelt indirekt: Az X-regiszter tartalma hozzáadódik az utasításban álló 1 bájtos értékhez, az így kapott nullás lapon lévő cím a tényleges 16 bites címre mutat.

- Indirekt vagy abszolút indirekt: Ez a címzési mód csak a feltétlen ugró utasításnál fordul elő; az utasításban megadott 2 bájt egy címet határoz meg, ami az ugrási cím 2 bájtjára mutat.

(A CMOS verzió (65C02) további három újabb címzési móddal rendelkezik.)

Az indirekt címzési módokat jól lehet használni tömbök feldolgozásánál. Az 5/6 órajel-ciklust igénylő „(zp),y" (nullás lap indirekt Y-indexelt) címzésnél a 8 bites Y regiszter hozzáadódik a nullás lapon tárolt 16 bites alapcímhez, a címzéshez viszont elég az utasításkódot követő 1 byte, az Y regiszter valóban tömbindexként használható: az indexregiszter növelésével sorban megcímezhetők pl. egy tömb vagy string elemei. A nullás lap indexelt indirekt címzést, pl. mutatókat tartalmazó tömb feldolgozásánál lehet használni. Az indexelt címzési módok miatt a nullás lap felfogható 128 további, bár igen lassú címregiszterként.

A 6502 az összeadást és kivonást képes bináris és binárisan kódolt decimális üzemmódban végezni. A CPU-t a SED utasítással lehet BCD üzemmódba kapcsolni; ezután a processzor képes tízes számrendszerben számolni, pl. a $99 + $01 összeadás eredménye $00 lesz, és az átvitelbit 1. CLD utáni bináris módban ugyanennek az összeadásnak az eredménye $9A és az átvitelbit 0. Az Atari BASIC-en kívül a BCD üzemmódot ritkán használták az otthoni számítógépes alkalmazásokban.

Utasításkészlet

A processzornak 256 utasítása van. A műveleti kódok egybájtosak, a különböző címzési módokkal együtt 151 opkódot foglalnak el a lehetséges 256-ból. Az utasítások a tényezőkkel együtt a kódban 1, 2, vagy 3 bájtot foglalnak el, a végrehajtásukhoz 2–7 órajel-ciklus szükséges; az egyszerű műveletek általában 2–3 órajel-ciklus alatt futnak le. A nullás lapot és a vermet használó műveletek egy órajel-ciklussal gyorsabbak, mint a többiek.

Az utasításokat a processzor egy 130×21 bites dekódoló ROM, (programozható logikai tömb, PLA) segítségével értelmezi, ami a vezérlő logikához csatlakozik, így a processzor a 151 „szabályos", dokumentált utasításon kívül a 105 opkód esetén is végez valamilyen nem dokumentált műveletet. Az illegális opkódok hatása igen változatos: egyesek lefagyasztják a processzort, mások üres utasítást hajtanak végre és átugorják az utánuk következő 1 vagy 2 bájtot, megint mások két hagyományos utasítást végeznek el egy lépésben. Az illegális opkódok sok játék- és demóprogramban is fellelhetők.

Működés

A processzor nem maszkolható megszakítás (NMI) bemenete élérzékeny, ami azt jelenti, hogy ha egy megszakítást kiadó forrás alacsonyan tartja az NMI vonalat, akkor az utána következő NMI kéréseket blokkolja.

Egy nem maszkolható NMI és egy maszkolható IRQ kérelem egyidejű kiadása esetén a hardver megszakítási vonalak nem engedélyezik a megszakítást. Ha az IRQ kérelem egy NMI után is fennáll, akkor a processzor azonnal megkezdi az IRQ végrehajtását. Ez egyfajta beépített megszakítás-prioritás kezelésként használható.

A processzor 'Break' állapotbitje nem kezelhető direkt utasításokkal és a PHP (push P to verem), PLP (pull P from verem) utasítások segítségével sem lehet állítani. A jelzőbit másolata csak a veremben létezik, ahol a BRK és PHP utasítások mindig 1-re állítják, míg az IRQ és NMI mindig 0-ra állítja azt.

Az 'SO' bemeneti láb beállítása 1-re állítja a processzor túlcsordulás (overflow) jelzőbitjét. Ezt a gyors blokkműveleteket végző eszközök meghajtójában használják, és 3 órajel alatt egyszer tesztelhető. (Például a Commodore 1541 és más Commodore lemezmeghajtók is így ellenőrzik, hogy rendelkezésre áll-e a következő byte a lemez olvasásakor, mivel a hagyományos teszt és ugrás típusú ellenőrzés lassabb ennél: minimum 7 órajel-ciklusig tart.) A meghajtókban óvatosan kell bánni ezzel a jelzőbittel, mert romba döntheti a számtani műveleteket.

Motorola 68000

Részletesebben: https://hu.wikipedia.org/wiki/Motorola_68000
A család modelljei: https://hu.wikipedia.org/wiki/Motorola_68000_processzorcsalád

AMotorola 68000 16/32 bites CISC (Complex Instruction Set Computing) mikroprocesszor mag (és konkrét processzor), amelyet a Freescale Semiconductor, azaz a Motorola korábbi félvezetőgyártó üzemága *(Semiconductor Products Sector)* tervezett és gyártott. Az 1979-ben bemutatott HMOS technológiájú processzor az első tagja volt a sikeres 32 bites processzorcsaládnak, amely előre-kompatibilis volt a sorozat későbbi tagjaival, a 16 bites szélességű külső sín korlátai ellenére. 30 évvel később a 68000-es architektúra még mindig használatban van.

A 68EC000 a 68000 olcsó változata, beágyazott vezérlő alkalmazásokhoz tervezték. A 68EC000 8- vagy 16 bites adatsínt képes használni, és ezek között váltani is tud, egy reset segítségével.[11]

Architektúra

Az M680xxarchitektúra igen fejlett jellemzőkkel rendelkezett, amelyek más felépítésekben csak sokkal később jelentek meg. Ilyenek például a privilégiumszintek vagy a fejlett kivételkezelés. Az m68k egy belsőleg 32 bites architektúra, amely azonban mindig tartalmazta a 16 bites rendszerekhez való illesztés lehetőségét.

Az MC68000 főbb jellemzői:

- 32 bites adat- és címregiszterek
- 16 MiB lineárisan címezhető memória (24 bites címsín)
- 56 utasítástípus
- öt alapvető adattípus
- memóriába leképezett I/O (nincsenek külön I/O portok)
- 14 címzési mód

A 68000 család bájtsorrendje big-endian: az egy word/dwordben tárolt bájtok logikai és fizikai sorrendje megegyezik, hasonlóan a hálózati bájtsorrendhez. Alapvető adattípusok: bitek, BCD számjegyek, bájt (8 bit), szó (16 bit), duplaszó (v. *long*, 32 bit).

Címsín

A 68000 processzor elméletileg 24 bites címzést használt, de a 24 bites címet 23 bemeneti címvonal (A1-A23) és két vezérlőjel (UDS, LDS) segítségével határozta meg, amelyek az A0 értékét állították, így állt elő a 24 bites cím (A0-A23). Ezzel 16 MiB fizikai memóriát tudott megcímezni byte-os felbontásban. A címszámítás és tárolás minden esetben 32-bitet használt, csak a legfelső helyiértékű byte-ot nem vette figyelembe, a címvonalak fizikai hiánya miatt. Ez lehetővé tette a folytonos 32 bites címteret használó programok futtatását. A Motorola ezzel a belső 32 bites címtér előre-kompatibilitását igyekezett biztosítani, lehetővé téve a teljes 32 bites címzés használatát, amikor azt később megvalósítják.[13]

Ez azonban nem tartotta vissza a programozókat az előre-inkompatibilis kód írásától. A 24 bites szoftver, amely elhanyagolta a legfelső címbájtot vagy más célokra használta azt, hibát okozhatott a 32 bites 68k hardveren. Például a korai, 7.0 előtti Apple Mac OS verziók a memóriablokk fő pointereinek felső bájtját jelzőbitek tárolására használták (pl. 'zárt' v. 'törölhető'). A későbbi verziókban a jelzőbitek máshova kerültek és az Apple a Mac IIci 1989-es megjelenésével elkezdett "tisztán 32 bites" ROM-okkal ellátott gépeket szállítani.

A 68000 regiszterei

A 68000 processzorban a regiszterek 32 bitesek (néhány kivételtől eltekintve), az adat- és a címregiszterek külön vannak választva. Az **adatregiszterek** abban különböznek a címregiszterektől, hogy lehetővé teszik a 8- és 16 bites adatok írását úgy, hogy a magasabb

helyiértéken lévő bitek értéke nem változik, míg a **címregiszterek** írásakor mind a 32 bit megváltozik, és azokba nem is megengedett a 8 bites írás. A regiszterkészlet:

- 8 db 32 bites adatregiszter: D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7
- 7 db 32 bites címregiszter: A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6
- Az A7 regiszter egyben a verremmutató (*stack pointer*), jele SP: az assemblerek ilyen néven is hivatkozhatnak rá. Az A7 felhasználói módban az USP, szupervizor módban a SSP regisztert címzi.
- 4 speciális regiszter:
  - PC – 32 bites programszámláló (a 68000 processzorban 24 bites)
  - SR – 16 bites állapotregiszter, az alsó bájtjára CCR néven lehet hivatkozni (*condition code register*, feltételkód regiszter)
  - USP – 32 bites felhasználói stack pointer
  - SSP – 32 bites szupervizor stack pointer

A **programszámláló** belsőleg 32 bites, de a 68000 processzor 24 bites címsína miatt a legfelső bájtot nem használja, így a PC értéke a 24 bites címtéren belül marad.

A regiszterek száma lehetővé teszi, hogy a processzor gyorsan reagáljon a megszakításokra, ilyenkor ugyanis a 8 adatregisztert (D0–D7) és 7 címregisztert (A0–A6) kell elmenteni, összesen 15-öt, viszont a normál működéshez is megfelelő a regiszterek száma. (Az A7 regiszter is menthető szupervizor módban).

A processzor **állapotregisztere** 16 bites és két bájtra osztható. Az alsó bájt, azaz a 0-7 bitek alkotják a "felhasználói bájt"-ot, amelyben a 68000 összehasonlító, számtani és logikai műveletei különböző biteket állítanak, amiket később feltételes utasításokban (pl. ugrásoknál) lehet felhasználni. Ezek: "zéró" (Z), "carry" (C), "túlcsordulás"/"overflow" (V), "extend" (X), és "negatív" (N) jelzőbitek. Az "extend" (X) jelző különbözik a "carry" átvitelbittől, a nem túlcsordulás okozta kilépő bitet tárolja. A 8-15 bitek alkotják a "rendszer bájt"-ot, ebben egyéb vezérlőbitek vannak, pl. a megszakítási maszk, szupervizor állapotjelző és a trace bit.

Utasításkészlet

A 68000 processzorcsalád egyik jellegzetes vonása a nagymértékben ortogonális utasításkészlet: majdnem mindegyik gépi utasítás használhat minden típusú címzést. Az utasítások 0, 1 vagy kéttényezősek lehetnek; az utóbbiak alakja:

```
CMD.S src, dst
```

ahol az **CMD** az utasítás mnemonikja, **.S** az adattípus utótagja, az **src** és **dst** a tényezők. Az **.S** utótag azt jelzi, hogy az utasítás milyen méretű adaton dolgozik: **S** helyett { B, W, L } állhat: a .B 8 bites (bájt), .W 16 bites (szó), .L 32 bites (long) adatot jelent. A kétoperandusú utasításoknál az **src** a forrásoperandust, az **dst** a céloperandust határozza meg.

Az utasításokat az utasításkód és címzési mód határozza meg, a minimális utasításméret 16 bit (2 bájt). Sok utasítás és címzéskombináció hossza ezt meghaladja, ekkor a teljes utasítás kiegészítő szavakat tartalmaz: az utasítások hossza egytől öt szóig terjedhet.

Címzési módok

- Regiszter indirekt címzés
- PC-relatív címzés
- Abszolút adatcímzés
- Regiszter direkt címzés
- Közvetlen címzés *(immediate)*
- Beleértett címzés *(implied)*

Abszolút vagy közvetlen címzésnél szimbolikus nevek is használhatók (ezt az assemblerek lehetővé teszik). A PC-relatív címzés pozíciófüggetlen kód esetén haszos. A gyors közvetlen módú

címzésnél az érték magában az utasításkódban tárolt 8 biten van megadva, és előjel-kiterjesztéssel lesz 32 bites értékre alakítva.

Utasítások

A 68000 processzornak 56 utasítása van. Az utasítások az alábbi csoportokba oszthatók:

- *Adatmozgató utasítások*: adatok mozgatására az univerzális MOVE utasítás szolgál, amely lehetővé teszi tetszőleges típusú adat mozgatását (másolását) a tárban, tárból regiszterbe és fordítva, valamint regiszterek között. A címmozgató utasítások szavas és duplaszavas adatok átvitelét teszik lehetővé. Az általános adatmozgató utasításokon kívül speciális változatok is léteznek.
- *Aritmetikai műveletek*: ADD, ADDX, SUB, SUBX, MULU (előjel nélküli szorzás), MULS (előjeles szorzás), DIVU, DIVS, CLR (törlés), NEG, NEGX (additív negáció), és CMP (összehasonlítás, amely a kivonáshoz hasonlóan állítja az állapotbiteket, de az eredményt nem tárolja), EXT (előjel-kiterjesztés), TAS, TST (tesztek). Ide tartoznak a gyors ADDQ, SUBQ utasítások is.
- *Decimális aritmetika*: ABCD, SBCD, NBCD (BCD negálás)
- *Logikai műveletek:* AND, OR, NOT (logikai tagadás, invertálás), EOR (kizáró vagy)
- *Léptető/eltoló és rotáló utasítások*: Bitkezelő utasítások a memóriában: BSET (1-re állít), BCLR (0-ra állít), BCHG (bit ellentettje) és BTST (ellenőrzés: az állapotregiszter Z bitjét 1-re állítja, ha a vizsgált bit 0)
- *Multiprocesszoros üzemmódot támogató utasítás*
- *Folyamatvezérlő utasítások*
- *Elágazások, Csökkentés-és-elágazás* DBcc (ahol a "cc" ugyanaz mint a feltételes elágazásoknál): ez az utasítás csökkenti egy adatregiszter értékét, ezután elugrik, ha a feltétel értéke még igaz **és** a regiszter tartalma még nem érte el a -1-et.
- *Rendszervezérlő műveletek*

A felsorolás nem teljes. Az utasításkészletet részletesen leírják a 68000 programozói kézikönyvek.

Működés

Privilégium-szintek

A CPU és később az egész processzorcsalád két privilégium-szintet valósított meg. A felhasználói mód *(user mode)* mindenhez hozzáférést adott a megszakítási szintek vezérlését kivéve. A szupervizor privilégium szint mindent megengedett. A megszakítások végrehajtása mindig szupervizor módban történt. A szupevizor módot a szupervizor bit jelezte a státuszregiszterben, ami látható volt a felhasználói módú programok számára is.

Az előnye ennek a rendszernek, hogy a szupervizor szint egy külön veremmutatóval *(stack pointer)* rendelkezett. Ez lehetővé tette a többfeladatos*(multitasking)* rendszereknek, hogy igen kicsi vermeket foglaljanak a feladatok (taszkok) számára, tehát a tervezőknek nem kellett külön nagyméretű memóriaterületet lefoglalni, amely képes befogadni az összes veremkeretet maximális számú megszakítás kiszolgálása esetén.

Megszakítások

A CPU 7 megszakítási szintet ismer. A szintek 1-től 7-ig szigorúan priorizáltak, tehát a magasabb szintű/számú megszakítás mindig meg tudja szakítani az alacsonyabb számú megszakítás kiszolgálását. Egy privilegizált utasítás szolgál az aktuális minimum megszakítási szint beállítására az állapotregiszterben, így blokkolhatók az alacsonyabb prioritású megszakítások. A 7. szint a **nem maszkolható megszakítás***(non-maskable interrupt, NMI)*. Az 1. szintet bármely magasabb szint képes megszakítani. A 0. szint azt jelenti, hogy nincs megszakítás. A megszakítási szint értéke az állapotregiszterben van tárolva és a felhasználói szintű programok számára látható.

A hardvermegszakítások kérésére a CPU felé három bemeneti vonal (láb) szolgál, amelyek kódolják a legmagasabb függőben lévő megszakítási prioritást. A megszakítások kódolására

általában egy külön megszakításkezelő szükséges, bár azok a rendszerek, amelyeknek nincs szükségük háromnál több hardvermegszakításra, közvetlenül csatlakoztathatók a megszakításvezérlő bemenetekre, kissé komplexebb megszakításkezelő szoftver árán. A megszakításvezérlő lehet akár egy egyszerű 74LS148 prioritáskódoló, vagy a VLSI perifériacsip része lehet, mint pl. a MC68901 multifunkciós perifériában, amit az Atari TT030-ban használtak, és amelyben volt UART, timer, és párhuzamos I/O is.

A "kivétel-táblázat", azaz a megszakítási vektorok (megszakításkezelők által használt címek) helye rögzített a 0-tól 1023-ig terjedő memóriaterületen, ez 256 db. 32 bites címet biztosít a megszakítások számára. Az első vektor a kezdő veremcímet, a második az indítókód kezdőcímét tartalmazza. A 3-tól 15-ig terjedő vektorok különböző hibák kezelőire mutatnak: sínhiba, címhiba, illegális utasítás, nullával való osztás, CHK és CHK2 vektor, privilégiumsértés; néhány fenntartott vektor a "1010 kód emulátor" és "1111 kód emulátor" számára (ezek a hexadecimális A és F kódokkal kezdődő, később bevezetendő utasítások, pl. koprocesszor-utasítások emulálására szolgálnak), és hardveres töréspont vektora. A 24-es vektor kezdte a **valódi** megszakítások sorát: hamis megszakítás (amikor nincs hardveres nyugtázás), az 1-től a 7. szintig terjedő autovektorok, ezek után 16 db. TRAP (csapda) vektor, ezek után néhány fenntartott, végül a felhasználói vektorok találhatók.

Mivel induláskor vagy resetkor legalább a kezdőkód címvektornak érvényesnek kell lennie, a rendszerek általában valamilyen állandó memóriát (pl. ROM) alkalmaztak a 0. címen, amelyek tartalmazták a vektorokat és az kezdeti indítókódot *(bootstrap code)*. Azonban az általános célú rendszerekben kívánatos, hogy az operációs rendszer képes legyen változtatni a vektorokat futási időben. Ezt vagy úgy érik el, hogy a ROM-ban lévő vektorok egy már a RAM-ban lévő ugrási táblázatra mutatnak, vagy valamilyen memóriaváltási mechanizmust alkalmaznak, amely a ROM-bankot egy RAM-memóriabankra váltja futási időben.

A 68000 nem felelt meg a Popek és Goldberg-féle virtualizációs követelményeknek a teljes processzor virtualizáció tekintetében, mert tartalmazott egy *MOVE from SR* utasítást, amely lehetővé tette a felhasználói módú programok számára a csak-olvasható hozzáférést a privilegizált állapot egy kis részletéhez.

A 68000 nem volt képes a virtuális memória egyszerű támogatására, amelynél szükség van a hibás memória-hozzáférések elfogására, majd helyreállításukra. A 68000-nél van ugyan sínhiba-kivétel, ami használható a hiba elfogásához, de ez nem ment el elég információt a processzor állapotáról, ami lehetővé tenné a program folytatást a hibát okozó utasítás után, miután az operációs rendszer lekezelte a kivételt. Több cég is készített 68000-alapú virtuális memóriát használó Unix munkaállomásokat, amelyekben két párhuzamos, de eltérő fázisú órajellel futó 68000 processzorral oldották meg ezt a problémát. Mikor a "vezető" 68000 hibás memória-hozzáféréssel találkozott, egy külön hardver megszakította a "fő" 68000 futását, megakadályozva ezzel, hogy az a memóriahibával találkozzon. Ez a megszakítási rutin kezelte a virtuális memóriafunkciókat és indította újra megfelelő állapotban a "vezető" processzort, hogy folytassa a megfelelően szinkronizált végrehajtást mikor a "fő" processzor visszatér a megszakításból.

Ezeket a problémákat kijavították a 680xx architektúra következő nagyobb revíziójában, amely az **MC68010** megjelenésével indult. A sínhiba- és címhiba-kivételek elég állapot-adatot helyeztek a szupervizor-verembe, lehetővé téve a helyreállítást, és a *MOVE from SR* utasítás privilegizált lett. Helyette a felhasználói módú programok új nem-privilegizált *MOVE from CCR* utasítást használhattak, az operációs rendszer pedig elfoghatta és emulálhatta a felhasználói módú *MOVE from SR* utasítást, ha erre szükség volt.

Koprocesszor használata

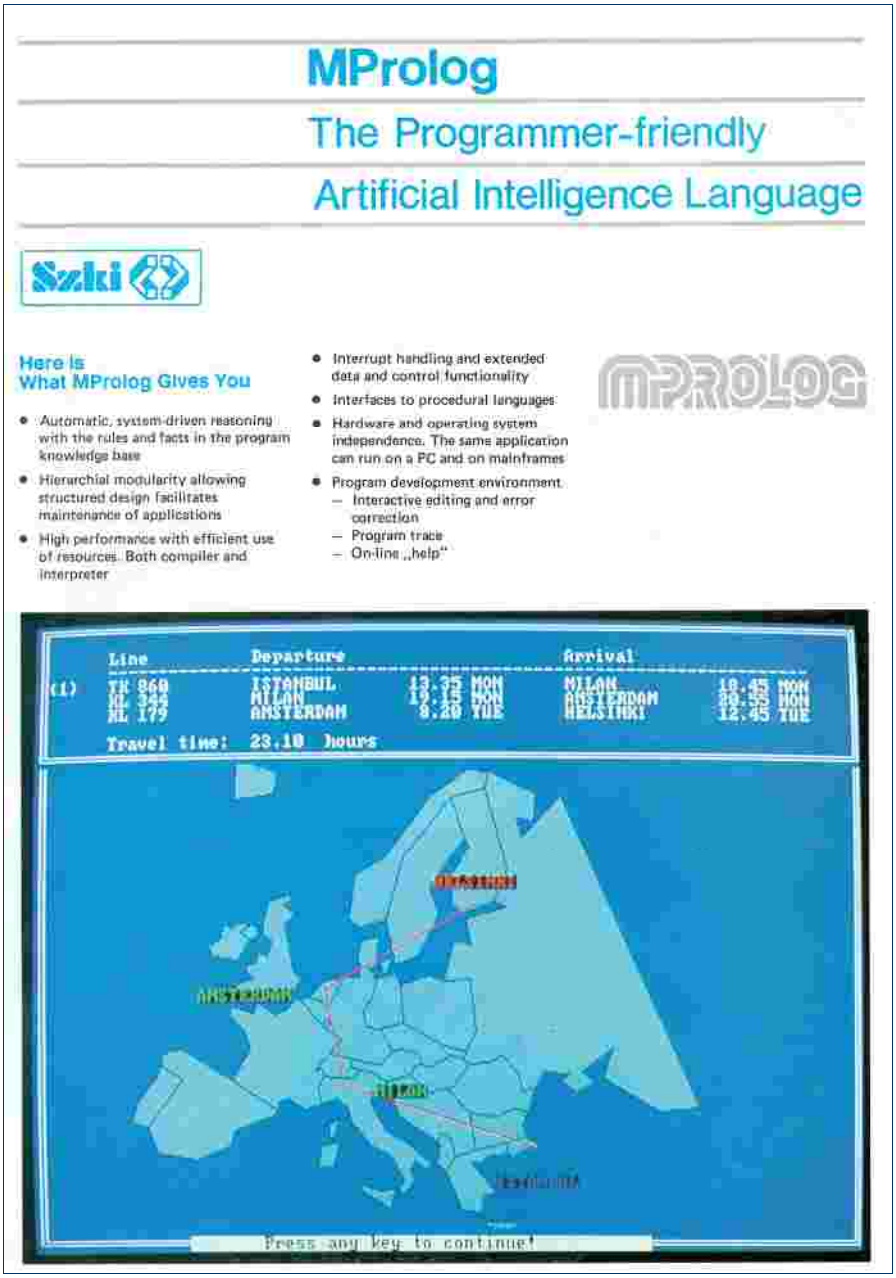
Az MC68000, MC68008, MC68010 nem tartalmaz koprocesszor-interfészt, mégis lehetőség van a Motorola 68881matematikai koprocesszor használatára. Ezeknél a processzoroknál a koprocesszor egy perifériavezérlő processzorként illeszthető a rendszerbe, amelynél a (lebegőpontos) regiszterek a memóriába vannak leképezve, és a koprocesszor interfész szoftveresen emulálható. Erre a célra rendelkezésre áll az "1111 kód emulátor" csapda, amely minden hexadecimális F kóddal kezdődő

opkód észlelésekor végrehajtja a megszakítást. A megszakítás-kezelőben emulálható a teljes lebegőpontos utasításkészlet, vagy meghajtható a fizikailag jelenlevő matematikai koprocesszor.

Az MProlog fejlesztésben résztvevők betűrendben:

Andrási Bálint
Balogh Kálmán
Bárány Sándor
Bedő Árpád
Bendl Judit (NIM IGÜSZI)
Boda Jánosné (NIM IGÜSZI)
Bogdánfy Géza (NIM IGÜSZI)
Bolgár Gábor
Dénes Tamás
Domán András
Erdei Péter
Farkas Zsuzsa
Garami Péter
Janni Éva
Kacsuk Péter
Kilián Imre
Kósa Márton
Kovács Tamás
Köves Péter
Losonczi Ilona
Mihályi Katalin
Molnár Katalin
Móri Judit
Papp Imre
Ruttnerné Kassai Dóra
Sándor Gábor
Sántáné-Tóth Edit
Solti Gabriella
Umann Gábor

Mi is volt ez?



… és hogy is volt ez?

Előzmények:

- 60-as évek kutatási iránya: matematikai logika a programfejlesztésben
- 70-es évek, francia és angol kutatók: logikai programozás, Prolog nyelv
- 1975: Szeredi Péter a NIM IGÜSZI-ben létrehozza a világon a második Prolog rendszert

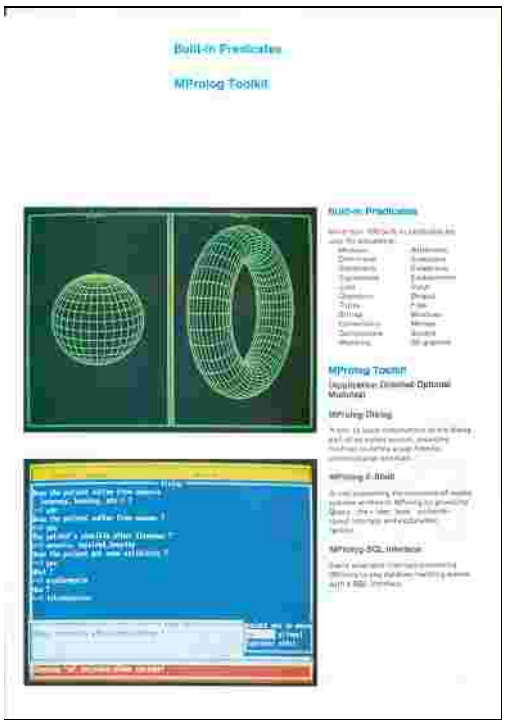
MProlog az SzKI Elméleti Laboratóriumában

Az alapgondolat: az elmélet és gyakorlat ötvözése – intelligens problémamegoldás gyakorlati támogatása egy új Prolog megvalósítással

- 1980: elkezdődik az MProlog projekt
- 1980-83: felfejlődik az MProlog csapat
- két irány: MProlog megvalósítás és MProlog alapú alkalmazásfejlesztés

Az MProlog a 80-as években az SZKI Elméleti Laboratóriumának egyik központi témája volt, amely nemzetközi elismertséget és gazdasági sikert is hozott az SzKI-nak.

Mit tudott az MProlog?



Built-in Predicates

MProlog Toolkit

System Features

PDSS-Interactive Program Development Support System

System Features

- Advanced input/output, including
  - arbitrary number of channels
  - direct file access
  - various file formats
  - ability to append to files
  - keyboard and screen facilities incl. cursor handling
  - internal memory channel
  - character, symbol, expression and record input
  - binary writing and reading of MProlog expressions
  - window and menu handling*
- Backtrackable input and consistent handling predicates
- String, dynamic, external or value type predicates
- Exception Handling
  Integer overflow, undefined predicates, user interrupt from terminal, and other exceptions occurring in runtime can be processed by user controlled error handlers
- Full support for data processing operations, including lists, strings, etc.
- Double precision floating point arithmetic, transcendent functions
- Interface to host operating system
- External language interfaces (either statically or dynamically) to call procedures written in Assembler, Fortran, C, Cobol, etc.
- Dynamic activation and deactivation of modules/interface
- Programmer controlled optimization of statement searching using „mode" and „match mode" declarations
- Full support for Definite Clause Grammars

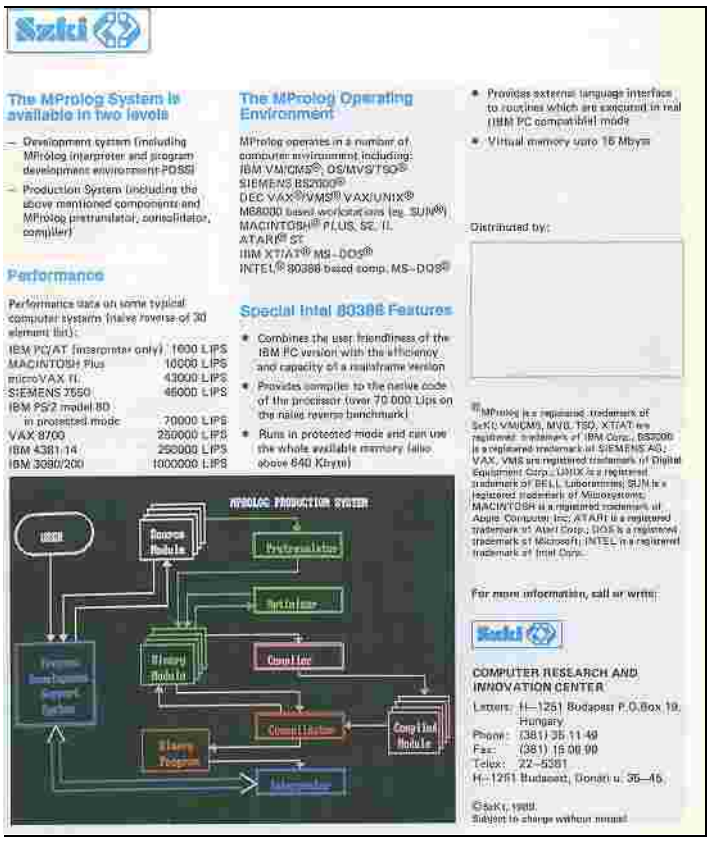
PDSS-Interactive Program Development Support System

- Selection of syntactic components by pattern matching
- User interface with windows and menus*
- Full screen editing*
- Long input and unlimited editor
- Statements are pretty printed
- Program saving and loading both in character and binary format
- Snapshot saving facility
- Interactive spy-point trace facility including backtracking
- Interactive execution
- Break facility to arbitrary level
- Variable names are preserved
- Environments can be tailored by options

- On-line help
- Recall of previous commands
- Initialization from user's profile
- Access to operating system commands and to text editors
- Written in MProlog, so PDSS modules can be consolidated with user modules

* available from release 2.2.

* available from release 2.2.



Szkt

The MProlog System is available in two levels

- Development system (including MProlog interpreter and program development environment PDSS)
- Production System (including the above mentioned components and MProlog pretranslator, consolidator, compiler)

Performance

Performance data on some typical computer systems (naive reverse of 30 element list):

IBM PC/AT (interprete only)	1600 LIPS
MACINTOSH Plus	10000 LIPS
microVAX II	43000 LIPS
SIEMENS 7550	46000 LIPS
IBM PS/2 model 80 in protected mode	70000 LIPS
VAX 8700	250000 LIPS
IBM 4381-14	250000 LIPS
IBM 3090/200	1000000 LIPS

The MProlog Operating Environment

MProlog operates in a number of computer environment including:
IBM VM/CMS®, OS/MVS/TSO®
SIEMENS BS2000®
DEC VAX®/VMS® VAX/UNIX®
M68000 based workstations (eg. SUN®)
MACINTOSH® PLUS, SE, II,
ATARI® ST
IBM XT/AT® MS-DOS®
INTEL® 80386 based comp. MS-DOS®

Special Intel 80386 Features

- Combines the user friendliness of the IBM PC version with the efficiency and capacity of a mainframe version
- Provides compiler to the native code of the processor (over 70 000 Lips on the naive reverse benchmark)
- Runs in protected mode and can use the whole available memory (also above 640 Kbyte)

- Provides external language interface to routines which are executed in real (IBM PC compatible) mode
- Virtual memory upto 16 Mbyte

Distributed by:

®MProlog is a registered trademark of SzKI; VM/CMS, MVS, TSO, XT/AT are registered trademarks of IBM Corp.; BS2000 is a registered trademark of SIEMENS AG; VAX, VMS are registered trademarks of Digital Equipment Corp.; UNIX is a registered trademark of BELL Laboratories; SUN is a registered trademark of Microsystems; MACINTOSH is a registered trademark of Apple Computer Inc; ATARI is a registered trademark of Atari Corp.; DOS is a registered trademark of Microsoft; INTEL is a registered trademark of Intel Corp.

For more information, call or write:

Szkt

COMPUTER RESEARCH AND INNOVATION CENTER

Letters: H–1251 Budapest P.O.Box 19, Hungary
Phone: (361) 35 11 49
Fax: (361) 16 06 99
Telex: 22–5351
H–1251 Budapest, Donáti u. 35–45.

©SzKI, 1988.
Subject to change without notice!

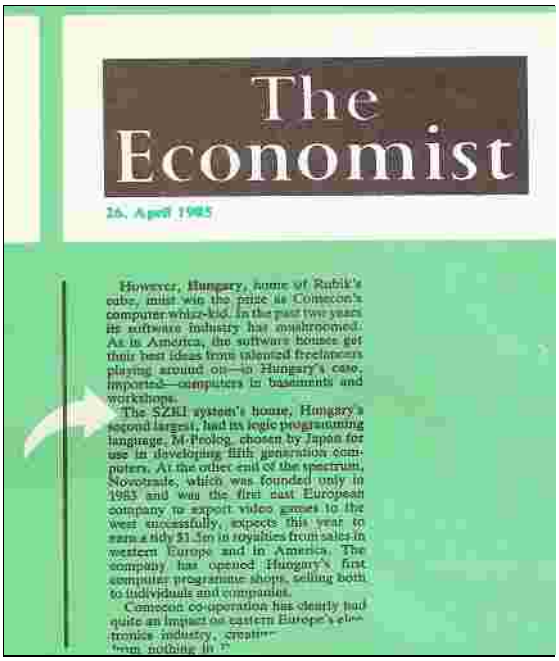
MPROLOG

Hírünk a világban ...

AIジャーナル 87.1.2
Artificial Intelligence Journal of Japan

MPROLOGの歴史

Az MProlog fejlesztés szinkronban volt a világ élvonalával - a japán 5. generációs számítógéprendszer központjában is a logikai programozás állt


The Economist
26. April 1985

However, Hungary, home of Rubik's cube, must win the prize as Comecon's computer whiz-kid. In the past two years its software industry has mushroomed. As in America, the software houses get their best ideas from talented freelancers playing around on—in Hungary's case, imported—computers in basements and workshops.

The SZKI system's house, Hungary's second largest, had its logic programming language, M-Prolog, chosen by Japan for use in developing fifth generation computers. At the other end of the spectrum, Novotrade, which was founded only in 1985 and was the first east European company to export video games to the west successfully, expects this year to earn a tidy $1.5m in royalties from sales in western Europe and in America. The company has opened Hungary's first computer programme shops, selling both to individuals and companies.

Comecon co-operation has clearly had quite an impact on eastern Europe's electronics industry, creating

01 INFORMATIQUE
N° 926

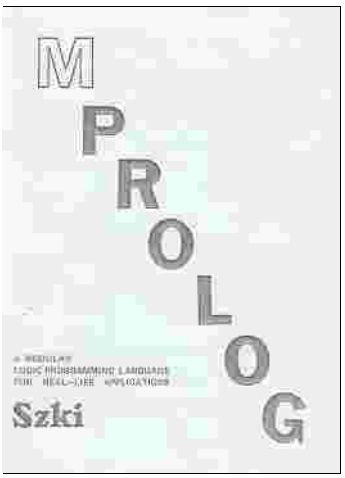
HONGRIE PROGRAMMATION

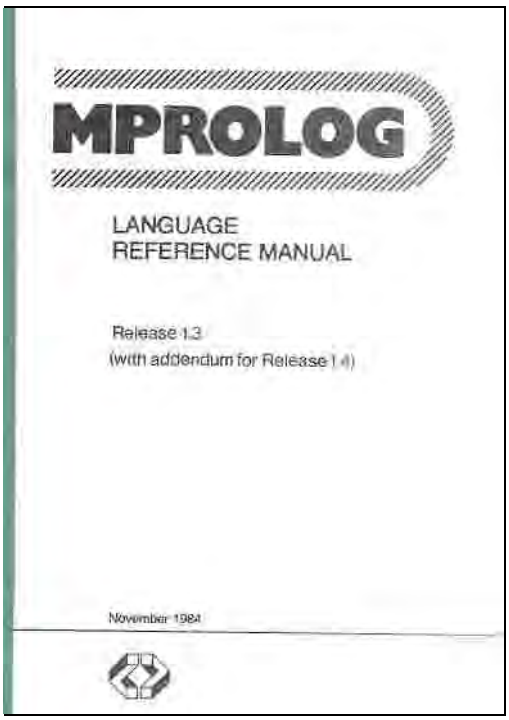
Les applications de MProlog par Szki

Aujourd'hui, le Prolog acquiert de plus en plus de popularité et, notamment en Hongrie, devient l'un des outils fondamentaux pour des applications « intelligentes »

Termékfejlesztés – ezt még tanulni kellett: jó bornak is kell cégér!

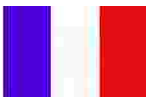
A csomagolás is számít – így fejlŐdött a dokumentációnk:





MPROLOG

Értékesítés – kialakítottuk a disztribútori hálózatot:



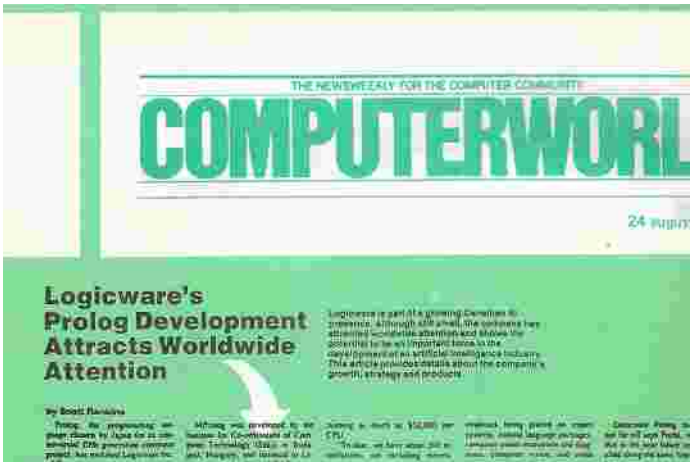
The Distributors of the Hungarian MPROLOG Systems are

MPROLOG

GERMANY:	EPSILON Kurfurstendamm 188/189 D-1000 BERLIN 15 phone ..-49-30-8826991	FRANCE:	PROPER s.a. rue des Freres Morane 11 75015 PARIS phone ..-33-1-48421571
HOLLAND: & BELGIUM:	KTO (van't Klooster & Tideman) Herculesplein 269 3584 AA UTRECHT phone ..-31-(0)30-520854	HUNGARY:	SzKI Iskola utca 10. H011 BUDAPEST phone ..-36-1-350180
ITALY:	TECLOGIC via Citolo da Perugia 68 35138 PADOVA phone ..-39-49-6511497	CANADA:	LOGICWARE 5915 Airport Road Suite 200 Mississauga Ontario phone ..-416-672-0300
USA:	LOGICWARE Atlanta phone ..-404-9568870 Wellesley phone ..-617-5472393 Newport Beach phone ..-714-4763634	JAPAN:	RIKEI CORPORATION Shinjuku-ku Shinjuku Nomura Bldg. Nishi-Shinjuku 1-26-2 160 TOKYO phone ..-81-3-3451411
FINNLAND:	SOFTLINE TECHNOLOGY Kirkkokatu 10.a.1 48100 KOTKA phone ..-35-8-52184002		

MProlog disztribútori találkozó Budapesten

A disztribútorok magukénak érezték az MPrologunkat J



THE NEWSWEEKLY FOR THE COMPUTER COMMUNITY

COMPUTERWORL

24

Logicware's Prolog Development Attracts Worldwide Attention

Részt vettünk a tudományos életben és az oktatásban:

Judit Bendl, Péter Köves, and Péter Szeredi.
The MPROLOG system.
In S.-Å. Tärnlund, editor, Logic Programming Workshop, pp. 201-209, Debrecen, Hungary, 1980

Péter Szeredi.
Mixed language programming - a method for producing efficient PROLOG programs.
In Collection of Papers on Logic Programming, pp. 61-68. SzKI, Budapest, 1988.
Originally presented at the Workshop on Logic Programming for Intelligent Systems, Los Angeles, California, August 1981

Edit Sántáné-Tóth and Péter Szeredi.
PROLOG applications in Hungary.
In K. L. Clark and S.-Å. Tärnlund, editors, Logic Programming, pp. 19-32. Academic Press, 1982.

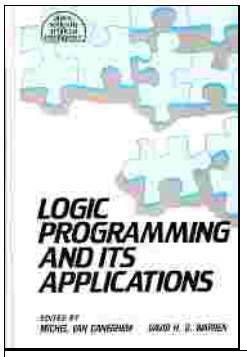
Bálint Dömölki and Péter Szeredi.
PROLOG in practice.
In R. E. A. Mason, editor, Information Processing '83, pp. 627-636. IFIP, North Holland, 1983.

Zsuzsa Farkas, Péter Szeredi, and Edit Sántáné-Tóth.
LDM - a program specification support system.
In First International Logic Programming Conference, pp. 123-158. University of Marseille, France, September 1982.

Zsuzsa Farkas:
Listlog — A PROLOG extension for list processing
TAPSOFT '87
Proceedings of the International Joint Conference on Theory and Practice of Software Development Pisa, Italy, March 23–27, 1987

Péter Köves and Péter Szeredi.
Getting the most out of structure sharing.
In Collection of Papers on Logic Programming, pp. 69-84. SzKI, Budapest, 1988.

Péter Szeredi.
Performance analysis of the Aurora or-parallel Prolog system.
In Proceedings of the North American Conference on Logic Programming, pp. 713-732. The MIT Press, October 1989



MPROLOG

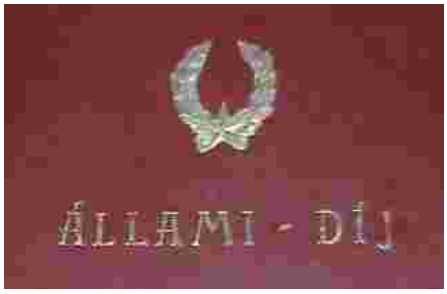
Elismerést is kaptunk…

Állami díj, 1988

NÉPSZABADSÁG 1988. április 2., szombat

ÜNNEPSÉG A PARLAMENT KUPOLACSARNOKÁBAN

az Állami és a Kossuth-díjakat, s Érdemes Művész kitüntetéseket



A magas szintű szimulációs feladatok elvegzését lehetővé tevő modularis felépítésű MPROLOG programozási nyelv kitolgozásáért, e rendszer továbbfejlesztéséért megosztva a Számítástechnikai Kutatóintézet és Innovációs Központ MPROLOG teamje:

DR. DÖMÖLKI BÁLINT tudományos igazgató;

FARKAS ZSUZSANNA programfejlesztő tudományos munkatárs;

FUTÓ IVÁN osztályvezető;

KÖVES PÉTER, a META—System SZÜV Rendszerfejlesztő Leányvállalat programozója;

DR. LANGER TAMÁS osztályvezető;

SANTÁNÉ TÓTH EDIT osztályvezető;

SZEREDI PÉTER osztályvezető-helyettes.

És az élet az SzKI után:

- **MProlog-alapú alkalmazásfejlesztés az IQSOFT-ban**
  - **fejlesztések a Bank Austria számára – keretrendszer**

- **Új szemléletű gyakorlati irányok**

  A logikai programozás gondolatával egyre inkább elterjedő deklaratív szemlélet különféle gyakorlati területeken hasznosult:

  - **relációs adatbázisok,**
  - **logikai programozás és objektum orientált programozás**
  - **logikai alapú tudás szerver**

- **Oktatás**

  A deklaratív programozást, szakértő rendszereket jelenleg vezető felsőoktatási intézményekben oktatják az egykori MProlog csapat tagjai:

  - **BME: Szeredi Péter: Deklaratív programozás, Nagyhatékonyságú logikai programozás, ...**
  - **ELTE, OE: Sántáné-Tóth Edit: Szakértő rendszerek, Döntéstámogató rendszerek, ...**

Új kutatási irányok

A logikai programozási téma több, az EU által támogatott kutatási projektben is tovább él, például:

CUBIQ: Development and Application of Logic Programming Tools for Knowledge Based Systems, EU COPERNICUS'93

TACIT: Trial Application using Constraint programming in Industrial manufacTuring, EU 4. keretprogram,

SILK: System Integration via Logic and Knowledge, EU 5. keretprogram IST Projekt (IST-1999-11135).

Ezeknek a témáknak a gyakorlati megvalósításához jelenleg nincs meg az a támogató háttér, amit egykor az SZKI nyújtott!

MProlog publikációk

1. Az MProlog nyelvvel és rendszerrel kapcsolatos publikációk

Szeredi Péter: Egy logikai alapú magasszintű programozási nyelv. *Programozási Rendszerek '75*, pp. 191-209. NJSZT, 1975.

Szeredi Péter és Futó Iván: PROLOG kézikönyv. *Számológép*, 7(3-4):5-130, 1977. NIM IGÜSZI, Budapest.

Futó Iván és Szeredi Péter: Mesterséges-intelligencia nyelvek – a PROLOG nyelv. *Információ - Elektronika*, 12(2,3):108-113, 146-156, 1977.

Péter Szeredi: PROLOG - a very high level language based on predicate logic. In *Proceedings of the Second Hungarian Computer Science Conference*, pp. 853-866. John von Neumann Computer Society, Budapest, 1977.

Judit Bendl, Péter Köves, and Péter Szeredi: The MPROLOG system. In S.-Å. Tärnlund, editor, *Logic Programming Workshop*, pp. 201-209, Debrecen, Hungary, 1980.

Péter Szeredi: Module concepts for PROLOG. In *Prolog Programming Environments Workshop*, pp. 69-79, University of Linköping, Sweden, March 1982.

Edit Sántáné-Tóth and Péter Szeredi: PROLOG applications in Hungary. In K. L. Clark and S.-Å. Tärnlund, editors, *Logic Programming*, pp. 19-32. Academic Press, 1982.

Péter Szeredi and Edit Sántáné-Tóth: PROLOG applications in Hungary. In *The Fifth Generation - Dawn of the Second Computer Age*. SPL International, London, July 1982.

Bálint Dömölki and Péter Szeredi: PROLOG in practice. In R. E. A. Mason, editor, *Information Processing '83*, pp. 627-636. IFIP, North Holland, 1983.

Zsuzsa Farkas and Péter Szeredi: Getting started with PROLOG. Technical report, SZKI, Budapest, May 1983.

Sántáné-Tóth Edit és Szeredi Péter: PROLOG - az ötödik generációs számítógépek alapnyelve. *Információ - Elektronika*, 18(5), 1983.

Péter Szeredi: Perspectives of logic programming. In *Fourth International Meeting of Young Computer Scientists*, pp. 87-101, Smolenice, Czechoslovakia, October 1986.

Péter Szeredi: Perspectives of logic programming. In Alica Kelemenová and Jozef Kelemen, editors, *Trends, Techniques, and Problems in Theoretical Computer Science*, volume 281 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 200-213. Springer Verlag, 1987.

Farkas Zsuzsa, Futó Iván, Langer Tamás és Szeredi Péter: *MPROLOG programozási nyelv*. Műszaki Kiadó, Budapest, 1988.

Péter Szeredi: Mixed language programming – a method for producing efficient PROLOG programs. In *Collection of Papers on Logic Programming*, pp. 61-68. SzKI, Budapest, 1988.
Originally presented at the Workshop on Logic Programming for Intelligent Systems, Los Angeles, California, August 1981.

Zsuzsa Farkas, Péter Köves, and Péter Szered: MProlog: an implementation overview. In Evan Tick and Giancarlo Succi, editors, *Implementations of Logic Programming Systems*, pp. 103-117. Kluwer Academic Publishers, 1994.

Szeredi Péter: A Prolog nyelv. Futó Iván (szerk.), *Mesterséges Intelligencia*, pp. 390-418. Aula Kiadó, 1999.

Langer Tamás: Emlékeim. Kézirat, 2018. http://itf2.njszt.hu/324rtr4/uploads/Emlekeim-V2.0.pdf

2. MProlog-alapú eszközfejlesztések publikációi

Zsuzsa Farkas, Péter Szeredi, and Edit Sántáné-Tóth: LDM - a program specification support system. In M. van Caneghem and D. H. D. Warren, editors, *Logic Programming and its Applications*, pp. 105-116. Ablex Publishing Corp., 1986.

Péter Szeredi, Kálmán Balogh, Edit Sántáné-Tóth, and Zsuzsa Farkas: LDM - a logic based development method. In S.-Å. Tärnlund, editor, *Logic Programming Workshop*, pp. 160-171, Debrecen, Hungary, 1980.

Zsuzsa Farkas, Péter Szeredi, and Edit Sántáné-Tóth: LDM - a program specification support system. In *First International Logic Programming Conference*, pp. 123-158. University of Marseille, France, September 1982.

Kálmán Balogh, Zsuzsa Farkas, Edit Sántáné-Tóth, and Péter Szeredi: Software development in LDM. In Elod Knuth and Erich J. Neuhold, editors, *Specification and Design of Software Systems, Conference on Operating Systems, Visegrad, Hungary, January 23-27, 1982, Proceedings*, volume 152 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Verlag, 1983.

Domán András, Koch Péter, Sántáné-Tóth Edit: Hazai szakértő keretrendszerek fejlesztésének helyzete. In: Gábor András (szerk.), *Szakértő rendszerek'88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon"*, Számalk, Budapest, 1988. 69-96 old. http://itf2.njszt.hu/324rtr4/uploads/szakerto_rendszerek_88.pdf

Gábor Sándor: MProlog-based User Interface Tools for Expert Systems. *Journal of New Generation Computer Systems,* Vol. 2. (1989) No. 3., pp. 201-207.

Péter Ecsedi Tóth, Péter A. Wágner: FAIR, a Frame-based System Integrated with MProlog. *Proc. of the First Seminar on Artificial Intelligence*, Visegrád, Jan. 23-24. 1989.

Farkas, Zsuzsa; Gerlei, Gábor; Molnár, Katalin; et al., „ZEXPERT an MProlog based banking shell", *Proc. of the Second Conference on Artificial Intelligence*, NJSZT, Hungary, Budapest, 1991.01.23-25, pp. 49-64.

Arnold, D.; Gerlei, Gábor, Molnár, Katalin; Umann, Gábor, „ZEXPERT – a Prolog-based expert system shell", *Proc. of the Conference on Prolog Applications*, 1992.04.01-03., UK, London, pp. 49-56.

3. MProlog alkalmazás-fejlesztések publikációi

Balogh Kálmán, Sántáné-Tóth Edit és Szeredi Péter: Programfejlesztés logikai alapokon. *NJSZT Első Országos Kongresszusa*, pp. 36-45, 1979.

Edit Sántáné-Tóth and Péter Szeredi: PROLOG applications in Hungary. In S.-Å. Tärnlund, editor, *Logic Programming Workshop*, pp. 177-189, Debrecen, Hungary, 1980.

Péter Szeredi: Mixed language programming - a method for producing efficient PROLOG programs. In *Collection of Papers on Logic Programming*, pp. 61-68. SzKI, Budapest, 1988. – Originally presented at the Workshop on Logic Programming for Intelligent Systems, Los Angeles, California, August 1981.

Konczné Zarády Klára, Molnár Katalin: Gyógyszerkölcsönhatást elemző lekérdező rendszer. In: Gábor, A. (szerk.), *Szakértő rendszerek'88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon"*, Számalk, Budapest, 1988, 213-231. old.

Ludwig Endre, Sándor Gábor: ANTHERA orvosi szakértőrendszer-család antibiotikum kezelésére. In: Gábor, A. (szerk.), *Szakértő rendszerek'88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon"*, Számalk, Budapest, 1988, 305-323 old.

Kilián Imre: SIEMENS számítógéprendszerek összehasonlítását, ellenőrzését, kiegészítését végző szakértő rendszer. In: Gábor, A. (szerk.), *Szakértő rendszerek'88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon"*, Számalk, Budapest, 1988, 199-212. old.

Sántáné-Tóth E., „Ismeretalapú rendszerépítés MPrologban", „*Alkalmazás`89*" *– NJSZT IV. Országos Kongresszus kiadványa*, Pécs, 1989. márc. 28. –ápr. 1. I. kötet, 98-104. old.

Tibor Deutsch, E., R, Carson, Endre Ludwig: Dealing with Medical Knowledge: Computers in Clinical Decision Making, Plenum Press, New York and London, 1994, Chapter 8, „Planning Drug Therapy", pp. 213-21.

Sántáné-Tóth Edit: „Orvosi szakértő rendszer fejlesztések MPrologban", *Hungarian Medical Informatics'90*. 4-5 June 1990.

Szeredi Péter és Gyimóthy Tibor: Logikai programozás és alkalmazásai. *IX. Neumann Kongresszus*, pp. 181-198. NJSZT, 2003. http://www.neumann-centenarium.hu/kongresszus/eloadas/ea19.pdf.

László Balkányi, Katalin Molnár, Edit Sántáné-Tóth, Mária Tóth: „MESSE: a Medical Expert System of Special Examinations". *Congr. of ES and Decision Support in Medicine*, Hannover, Sept. 1988.

Sántáné-Tóth Edit: „Orvosi szakértő rendszer fejlesztések MPrologban", *Hungarian Medical Informatics'90*. 4-5 June 1990.

Sántáné-Tóth Edit (szerk.), „*Magyar Mesterséges Intelligencia Bibliográfia – Válogatás az 1988-1996 között megjelent publikációkból*", NJSZT-OMIKK, Budapest, 1996. aug., 18 old. (400 referencia) http://mek.oszk.hu/00000/00024/00024.htm

4. A logikai programozás az IQSOFT Rt. EU-s kutatási projektjeiben

Zsuzsa Farkas, Péter Szeredi, and Gábor Umann: CUBIQ tool-set reference manual, version 4. CUBIQ Copernicus project deliverable report, IQSOFT Ltd., Hungary, 1995.

Tony Beaumont, David H. D. Warren, and Péter Szeredi: Improving Aurora scheduling. CUBIQ Copernicus project deliverable report, University of Bristol and IQSOFT Ltd., 1995.

Umann, G.; Scott, R.B.; Dodson, D.C.; Farkas, Zs.; Molnár, K.; Peter, L.; Szeredi, P., „Using graphical tools in the expert system tool-set", *Proc. of the Fourth International Conference on the Practical Applications of Prolog*, UK, London, 1996, pp. 405-422.

M. Stocchero; G. Umann: *Specification of the TRACE Constraint Library (Draft)*. ESPRIT/Inco-Copernicus - Technology Demonstration. ESPRIT/Inco-Copernicus. Project number: 960138. TRACE/IQS-TEC-D2.31-003-R4. Oct 10, 1997.

…, Péter Szeredi, Gábor Umann (IQSOFT) et al.: TACIT – IT Programme 23365 Project Deliverable 5.4 - Final Report. *TACIT Project Coordination at: PROLOGIA . Parc Technologique de Luminy*, Case 919, 13288 Marseille Cedex 09 – France, Contractual date: 30/09/98.

Szeredi Péter, Benkő Tamás és Krauth Péter: SILK: alkalmazás-integrálás logikai alapokon. *Networkshop 2001*. Nemzeti Információs Infrastrukúra Fejlesztési Program, 2001. http://nws.iif.hu/ncd2001/docs/eloadas/82/index.htm

5. Logikai programozás a hazai oktatásban

Péter Szeredi: Teaching logic programming at the Budapest University of Technology. In *Proceedings of the First International Workshop on Teaching Logic Programming: TeachLP 2004, Saint Malo*. Linköping Electronic Conference Proceedings, 2004.

Szeredi Péter és Benkő Tamás: *Bevezetés a logikai programozásba*. Oktatási segédlet a Deklaratív Programozás c. tárgyhoz. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Villamosmérnöki és Informatikai Kar, 1998, 2001, 2004. Kézirat.

Szeredi Péter és Lukácsy Gergely: Logikai programozás és alkalmazásai. *Informatika a Felsőoktatásban Konferencia*. Debreceni Egyetem, 2005.

Nagy Sára, Sántáné-Tóth Edit: „A tudásalapú technológia oktatása az ELTE programtervező szakán", „*Informatika a felsőoktatásban'99" konferencia kiadványa*, Debrecen, 1999. Aug. 27–29. 172-176. old.

Sántáné-Tóth Edit: „Az ismeretalapú technológia oktatása néhány felsőfokú intézményben", „*VII. Országos Neumann Kongresszus" CD-kiadványa*, Eger, 2000. júl. 21–23. 10 old.

Sántáné-Tóth Edit: "*Tudásalapú technológia, szakértő rendszerek – Javított és bővített kiadás"*, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, Dunaújváros, 2007., 301 old. (Korábbi kiadások: 1995: 275 old., 1997: 291 old., 1998: 298 old., 2000: 301 old., 2003.)

Sztochasztikus folyamatok elmélete és alkalmazásai kollokvium

September 13.

RÉNYI ALFRÉD: Megnyitó.
ERDŐS PÁL: Az iterált logaritmus tételről.
PRÉKOPA ANDRÁS: Egy új sztochasztikus integrál.
SZÜSZ PÉTER: Sztochasztikus matrixok sajátértékeiről.
TAKÁCS LAJOS: Többdimenziós Poisson folyamat által származtatott másodlagos folyamatokról.

September 14.

MOGYORÓDI JÓZSEF: Atommagreaktorok neutronlassítás folyamatáról.
TAKÁCS LAJOS: Részecskeszámlálással kapcsolatos valószínűségszámítási problémákról.
ACZÉL JÁNOS—EGERVÁRY JENŐ: Az átmenet-valószínűségek Kolmogorov egyenletének megoldásáról.
HAJEK JAROSLAV: Konvex korrelációs függvényekről.
PRÉKOPA ANDRÁS—RÉNYI ALFRÉD: Egy határeloszlástétel és annak alkalmazása a sztochasztikus folyamatok elméletében.

September 15.

BALATONI JÁNOS: Hincsin egy újabb munkájának ismertetése.
JULESZ BÉLA: Sztochasztikus fázis-modulált jelek spektruma.
KORÓDI ALBERT: Az információ elmélet kérdéseiről.
PÁL SÁNDOR—RÉNYI ALFRÉD: Szénellenállások vezetőképessége.
TAKÁCS LAJOS: Erlang képletének általánosításáról.

Halmazelméleti, matematikai logika- és matematikai gépekkel foglalkozó kollokvium

September 13.

KALMÁR LÁSZLÓ: Bizonyos műszaki alkalmazásokkal kapcsolatos gráfelméleti problémákról.
ERDŐS PÁL—FODOR GÉZA: Relációelméleti problémákról.
HAJNAL ANDRÁS: Egy az axiomatikus halmazelméletben fellépő relációelméleti problémáról.
ERDŐS PÁL: Hajnal egy problémájáról.
FODOR GÉZA: A regresszív rendszámfüggvényekről.
HELENA RASIOWA: Algebrai modellek és alkalmazásaik.
HAJNAL ANDRÁS: Axiomarendszerek modelljeinek bővítéséről
SURÁNYI JÁNOS: A szűkebb logikai függvénykalkulus eldöntésproblémájáról.

September 14.

HENRYK GRENIEWSKI: Essai d'une théorie des systemes relativment isolés.
TARJÁN REZSŐ: Gyorsműködésű számológépek organizációs problémái. (Az előadást Sándor Ferenc tartotta meg.)
PÉTER RÓZSA: A relé-kontaktus rendszerek differencia-egyenletrendszeréről.
FREY TAMÁS: Néhány művelet analog, ill. digitális instrumentálásáról.

Szeptember 14.

Tarján Rezső: A Magyar Tudományos Akadémia Méréstechnika és Műszerügyi Intézete számológép csoportjának munkájáról. (Az előadást Sándor Ferenc tartotta meg.)
Sándor Ferenc: Ferromágneses elemek alkalmazása memória- é kapcsolási célokra.
Kiss György: Késleltető művonal memória-célokra.
Fonó Ervin: Gépi módszerek alkalmazása a népgazdasági tervezéseknél.
Fenyő István: Számológépek építése a Német Demokratikus Köztársaságban.
Pollák György: Független kontaktusokkal megvalósítható logikai műveletekről. (Ismertetés)

Szeptember 15.

Kalmár László: A szegedi logikai gép tervéről és a vele kapcsolatos problémákról.
Bakos Tibor: Megjegyzések egy logikai géppel kapcsolatos kombinatorikai problémáról.
Tarján Rezső: Számológép és idegrendszer. (Felolvasta Sándor Ferenc.)
Ángyán András: A fiziológiai és gépi memória, és modern kísérletes kutatási lehetőségeik.
Király József: A transzisztorok és neuronok közötti analógiáról.

A Bolyai János Matematikai Társulat Budapesti Tagozatának előadásai 1956. június 30-tól december 31-ig

Szeptember 7.

Erdős Pál: Egészfüggvényekkel kapcsolatos néhány problémáról.

Szeptember 22.

Kárteszi Ferenc: Érdekes geometriai feladatok.
Előadás középiskolai diákok részére.

Szeptember 27.

Sajátértékfeladatok perturbációszámítása. Előadássorozat.
8. sz. előadás. Az előadást Korányi Ádám tartotta.

Október 1.

Helena Rasiowa: Einige Probleme der Theorie der Verbände.

Október 5.

Vincze István: Beszámoló a román matematikus kongresszusról. Klubest.

Október 9.

Ifjúsági Matematikai Kör klubestje. Előadást tartott Kovács László.

Október 12.

Adler György: Hővezetési differenciálegyenlet maximum elvéről.

Társulati élet

A Bolyai János Matematikai Társulat fennállásának 10. évfordulója alkalmából Szegeden 1957. szeptember 21—23-án rendezett Jubileumi Vándorgyűlés előadásai:

PLENÁRIS ÜLÉS

1957. szeptember 21.

Ünnepi megemlékezés a Társulat fennállásának 10 éves évfordulója alkalmából. Tartotta RÉDEI LÁSZLÓ a Szegedi Tagozat elnöke.

KALMÁR LÁSZLÓ: *A szegedi logikai gép.* A szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézetében a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával épül egy logikai gép, a következő típusú feladatok megoldására: Adva van az ítéletkalkulusnak egy, legfeljebb 8 logikai változót tartalmazó formulája. A gép kikeresi a változók mindazon értékrendszereit, amelyek mellett a formula értéke „igaz". A gép működése elektromechanikus; a logikai értékeket a hasonló jellegű feladatok megoldására készült Ferranti-féle elektromechanikus logikai géppel ellentétben 3 pont közötti kétféle vezetési állapottal instrumentáljuk, ez lehetővé teszi a logikai műveletek eredménye kiszámításának tisztán huzalos megoldását, úgy hogy jelfogókra csak bizonyos „adminisztratív" feladatok megoldása végett van szükség. Az előadás a szegedi logikai gép legfontosabb áramköreit ismerteti.

HAJÓS GYÖRGY: *Szabatosság és geometria.* Az előadó példákon mutatta be, hogy milyen hibák szoktak szerepelni a geometriai tárgyalásban. Nem mentí a hibákat és hiányokat, ha valaki a szemléletesség ürügyével indokolja azokat. Az előadás elemi geometriai példákkal, főként középiskolai vonatkozásúakkal támasztotta alá mondanivalóját. Ilyen példák voltak: A háromszög köré írt kör sugarának kiszámítása, a szögfüggvények összegezési tételei, annak a ténynek igazolása, hogy a parabolának egyetlen szimmetriatengelye van, és Dandelin-gömbökkel való bizonyítása annak, hogy bizonyos síkok a forgáskúpot ellipszisben metszik.

ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLETI SZEKCIÓ

SZÁSZ GÁBOR: *Osztályozáshálókról.* Egy H halmaz összes osztályozásainak $P(H)$ halmazában vezessünk be egy $\leqq$ relációt úgy, hogy $a \leqq b$ $(a, b \in P(H))$ akkor és csak akkor álljon fenn, ha a minden egyes osztálya a b valamely osztályának része. Ismeretes, hogy ilymódon $P(H)$-nak egy olyan parciális rendezését nyerjük, amelyre nézve $P(H)$ teljesen relatív komplementumos hálót képez. Az előadó bebizonyítja, hogy ez a háló félig-moduláris is.

Schmidt Eligius: *Boole-algebrák hálóelméleti jellemzéséről.* Az előadásban a Boole-algebrák jellemzésére egy új tételt mutatott be. Ezen tétel segítségével könnyűszerrel nyerhetők az irodalomban fellelhető Boole-algebra jellemzések, csekély kivételtől eltekintve. További alkalmazásként Birkhoff egy problémájára az eddig ismerteknél egyszerűbb megoldást adott, K. Iseki egy sejtését megoldotta és általánosította.

Grätzer György: *Egy új hálóelméleti ideál-fogalom.* Az előadásban a neutrális-ideál egy általánosításának, a normál-ideálnak tulajdonságait vizsgálta. Ezen ideál típusra sikerült az izomorfia tételek, továbbá a Zassenhaus lemma és a Jordan—Hölder—Schreier tétel érvényességét kimutatnia, továbbá több, eddig csak moduláris hálóra ismert tételt az általános hálók körébe átvinnie. Bizonyos természetszerűleg megkövetelt tulajdonságok mellett, a neutrális ideálok ezen általánosítása a lehető legjobb.

Steinfeld Ottó: *Újabb eredmények a kváziideálokkal kapcsolatban.* Az előadásban olyan F félcsoportokról volt szó, amelyeknek létezik $\mathfrak{k}$ Szuskevics-magjuk és $\mathfrak{k} \subset F$. St. Schwarz nyomán F-nek egy $\mathfrak{l}$ balideálját *relatív minimálisnak* nevezzük, ha $\mathfrak{k} \subset \mathfrak{l}$ és nincs az F-nek olyan $\mathfrak{l}'$ balideálja, amelyre $\mathfrak{k} \subset \mathfrak{l}' \subset \mathfrak{l}$ teljesül. Hasonló módon definiálható a relatív minimális jobbideál és kváziideál is. Az előadásban többek között a következő két tétel szerepelt: 1. Ha $\mathfrak{l}$, illetve $\mathfrak{r}$ az F félcsoport relatív minimális balideálja, illetve jobbideálja, akkor $\mathfrak{l}\mathfrak{r}$, $\mathfrak{r}\mathfrak{l}$ és $\mathfrak{l} \cap \mathfrak{r}$ közül vagy mindegyik $\mathfrak{k}$-félcsoport vagy egyik sem az. (*$\mathfrak{k}$-félcsoporton* F-nek olyan V részfélcsoportját értjük, amelyre $V^2 \subseteq \mathfrak{k} \subseteq V$ teljesül.) 2. Az F félcsoport egy $\mathfrak{a}$ relatív minimális kváziideálja vagy $\mathfrak{k}$-félcsoport, vagy $\mathfrak{k}$-val kiegészített csoport. Az utóbbi esetben $\mathfrak{a} = (\mathfrak{k}, \varepsilon F \varepsilon)$, ahol ε az $\mathfrak{a} - \mathfrak{k}$ csoport egységeleme. (Az F félcsoport U részfélcsoportját *$\mathfrak{k}$-val kiegészített csoportnak* nevezzük, ha $\mathfrak{k} \subset U$ és $U - \mathfrak{k}$ különbséghalmaz az F részcsoportja.)

Zányi László: *Az algebrai számtest strukturinvariánsairól.* Legyen a $K = K(a_1, \ldots, a_n)$ 0 karakterisztikájú testhez tartozó $K[x]$ polinomgyűrűben

$$f(x) = x^n + a_1 x^{n-1} + \cdots a_{n-1} x + a_n$$

polinom, ahol feltesszük, hogy $a_n \neq 0$, x^n együtthatója 1 és a többszörös tényezők le vannak választva. Képezzük a szintén pontosan n-edfokú

$$\varphi(y) = y^n + b_1 y^{n-1} + \cdots + b_{n-1} y + b_n$$

polinomot a következőképpen:

$$b_1 = a_1, \quad b_2 = b_1 a_1 - a_2, \quad b_3 = b_2 a_1 - b_1 a_2 + a_3$$

$$b_4 = b_3 a_1 - b_2 a_2 + b_1 a_3 - a_4, \ \ldots$$

$$b_k = b_{k-1} a_1 - b_{k-2} a_2 + \cdots + (-1)^{k-1} b_1 a_{k-1} + (-1)^k a_k.$$

Legyen $b_n \neq 0$.

A képzési módból világos, hogy a $\varphi(y)$ polinomból ugyanezzel az eljárással előáll az $f(x)$ polinom.

Rédei Algebra 225 tétel második megjegyzése szerint a K alaptesthez az $f(x)$ összes zérus helyét adjungálva, a nyert test lényegében véve K-tól és $f(x)$-től függ. Hasonlóan, $\varphi(y)$ gyökeit K-hoz adjungálva, egy másik felbontási testet kapunk. A szerző e két felbontási test között fennálló kapcsolatokat (ideálelmélet, Galois-elmélet stb.) vizsgálja.

Figyelemre méltó eset, ha az $f(x)$ és $\varphi(y)$ együtthatói egyenlők, más szóval, ha az $f(x)$ és $\varphi(y)$ azonos. Ekkor csak a páratlan indexű együtthatók függetlenek, a páros indexűek ezektől függnek. Ezzel új érdekes n-edfokú számtestet kaptunk.

Seres Iván: *Bizonyos irreducibilis polinomok.* Legyen adva a következő racionális egész együtthatójú és a racionális számtest (Γ) fölött irreducibilis polinom: $f(z)=z^n+b_{n-1}z^{n-1}+\cdots+b_1 z\pm 1$, amelynek nem minden gyöke valós, továbbá az $a_1<a_2<\cdots<a_n$ racionális egész számok. Az $F(x)=f(P(x)\cdot Q(x))$ polinom irreducibilis a Γ fölött az esetben mindig, ha $P(x)=\prod_{k=1}^{n}(x-a_k)$, $n\geqq 6$, $Q(x)$ oly racionális egész együtthatójú polinom, melynek főegyütthatója 1 és foka kisebb n-nél.

A bizonyítást P. L. Dirichletnek az egységekre vonatkozó tételével és L. Kroneckernek módszerével sikerült végrehajtani.

ANALÍZIS SZEKCIÓ

Bognár Mátyás: *Megjegyzés Riesz Frigyes szegedi rektori székfoglaló beszédéhez.* Riesz a szegedi rektori székfoglaló beszédében a következő problémát vetette fel és oldotta meg elemi eszközök felhasználásával:

Egy T területű síktartományban fekvő görbén egy r sugarú kört csusztatunk végig. Feltesszük, hogy a kör a csúsztatás során a tartomány belsejében marad. Ekkor a körök burkolójának a hossza legfeljebb $2T/r$.

A bizonyítás során Riesz támaszkodik arra a tényre, hogy ha egy görbe torlódási görbéje egy görbehalmaznak, és a görbehalmaz egyik egyedének a hossza sem halad meg egy bizonyos korlátot, akkor az eredeti görbe hossza sem haladja meg azt.
Mivel a burkoló esetleg végtelen sok komponensből is állhat és maguk a komponensek sem okvetlenül zárt Jordan görbék, ezért célszerűbbnek látszik a következő tétel felhasználása.

Legyen adott a síkban az összefüggő halmazoknak egy olyan rendszere, amelynél egyik halmaz átmérője sem kisebb valamely előre megadott pozitív alsó korlátnál. Ha itt véges sok halmaz egyesítése határának az egydimenziós Hausdorff-féle mértéke — akárhogyan véve ki a véges sok halmazt — nem halad meg egy bizonyos korlátot, akkor a rendszerhez tartozó valamennyi halmaz egyesítése határának az egydimenziós Hausdorff-féle mértéke sem haladja meg azt.

Fenyő István: *Megjegyzések az operátorszámítás megalapozásához.* Legyen C_2 azon $a(x,y)$ kétváltozós függvények osztálya, amelyek azonosan eltünnek, ha $y>x$ és folytonosak, ha $x<y$. Két a és b ($\in C_2$) függvény konvolucióján a

$$C(x,y)=a*b=\int_y^x a(x,t)\,b(t,y)\,dt$$

integrált értjük, ha $y<x$ és $C\equiv 0$, ha $y\geqq x$. Ha $a*b=b*a$, akkor azt mondjuk, hogy a és b felcserélhetők. Legyen $a\in C_2$ és tekintsük mindazon

C_2-beli függvényeket, melyek a-val felcserélhetők. Ezek egy R_a gyűrűt alkotnak. Az $a * u = b$ (a és $b \in R_a$) integrálegyenlet „megoldásait" a és b által meghatározott *operátornak* nevezzük és $\frac{a}{b}$-vel jelöljük. Ha az előbbi integrálegyenletnek van R_a-beli u megoldása, akkor az operátor egy függvény. Két operátor $\frac{a_1}{b_1}$ és $\frac{a_2}{b_2}$ egyenlő egymással, ha $a_1 * b_2 \equiv a_2 * b_1$. Egy $\frac{a}{b}$ operátort alkalmazva egy c függvényre általában ismét operátort kapunk (speciális esetben függvényt) és pedig az $\frac{a * c}{b}$ operátort.

Ha $R_a = c$, a csupán $(x-y)$-tól függő függvények osztálya, akkor az imént definiált operátorok azonosak a Mikusinszki által definiált operátorokkal. Legyen $a \in R_a$, akkor a-hoz mindig található olyan K Volterra-típusú folytonos mag (rezolvense legyen R) és egy $f \in C_1$ függvény, hogy

$$a = (\mathfrak{E} + K) * f * (\mathfrak{E} + R)$$

fennálljon, ahol $\mathfrak{E}$ jelenti a C_2 függvénytér identitás-operátorát. K tehát egy C_1-en definiált $T_K(f)$ transzformációt definiál, amely C_1-et R_a-ba viszi át. E transzformáció alapvető tulajdonsága az, hogy $T_K(f * g) = T_K(f) * T_K(g)$.

Ha $a = T_K(f)$ és $b = T_K(g)$, akkor az $\frac{a}{b}$ operátornak feleltessük meg az $\frac{f}{g}$ Mikusinszki-féle operátort a következő módon: $\frac{a}{b} = \frac{T_K(f)}{T_K(g)} = T_K\left(\frac{f}{g}\right)$.

Így tehát a Mikusinszki-féle operátorszámítás a C_2-térbe áttranszformálható.

Gyires Béla: *A Toeplitz-féle matrixokról.* A szerző az általa értelmezett általánosított Toeplitz-féle matrixokhoz tartozó determinánsokkal foglalkozik és egy aszimptotikus tételt mond ki, amelyből mint speciális esetek adódnak a már eziránybán ismert eredmények.

V. G. Avakumovic (Jugoszlávia): *Sajátfüggvények és Fourier-sorok kompakt sokaságokon.*

Kántor Sándor: *Mindenütt folytonos, sehol sem differenciálható függvények konstrukciója.* Mikolás Miklós nemrég megjelent dolgozatában igen általános, az eddig ismert konstrukciók nagyrészét magában foglaló módszert adott mindenütt folytonos, sehol sem differenciálható függvények konstrukciójára. E módszert bizonyos szempontból általánosítva, bizonyos szempontból speciálizálva sikerült a szóbanforgó függvények igen általános, az irodalomban fellelhető összes példát magában foglaló osztályát leírni.
Példával igazolható azonban, hogy ez a módszer nem adja az összes lehetséges ilyen függvényt. További általánosítással sikerült e függvények teljes leírása.

Császár Ákos: *Megjegyzés Geöcze Zoárd függvényéhez.* Geöcze Zoárd konstruált olyan folytonos $f(x)$ függvényt, melynek $y = f(x)$ grafikonja egyetlen (a, b) intervallumon sem rektifikálható. Kántor Sándor észrevette, hogy ez az $f(x)$ függvény sehol sem differenciálható. Az előadásban szerző megmutatta, hogy Geöcze konstrukciója oly módon általánosítható, hogy a

szabadon választható paraméterek bizonyos megválasztása esetén sehol sem differenciálható folytonos függvényt (például a Geöcze-félét), más megválasztásuk esetén viszont olyan szigorúan növekvő folytonos függvényt szolgáltasson, amelynek deriváltja majdnem mindenütt 0.

GEHÉR LÁSZLÓ: *Folytonos függvények kiterjesztése.* Ismeretes, hogy kompakt halmazon értelmezett folytonos függvények mindig kiterjeszthetők folytonosan bármely bővebb halmazra. Ezt a tételt fogjuk általánosítani általános metrikus terekre. A bizonyítás Lipschitz feltételt kielégítő függvényekkel való egyenletes approximációval történik. Nevezetesen igazak a következő tételek:

1. tétel: Bármely A metrikus téren értelmezett egyenletesen folytonos korlátos függvény egyenletesen approximálható Lipschitz-feltételt kielégítő függvényekkel.

2. tétel: Bármely A metrikus téren értelmezett egyenletesen folytonos korlátos függvény folytonosan folytatható bármely A-t tartalmazó B metrikus térben. A korlátosság feltevése elejthető.

MIKOLÁS MIKLÓS: *A modulfüggvények elméletéhez; általánosított Dedekind-féle összegek és zeta-függvények. Riemann* összegyűjtött munkáiban találhatók bizonyos, az elliptikus függvények elméletére vonatkozó dolgozattöredékek, amelyek *Dedekind* híressé vált „kiegészítő megjegyzéseivel" együtt jelentek meg; e munkájában Dedekind — az említett Riemann-féle gondolatokhoz csatlakozva — megmutatja a róla elnevezett

$$\eta(\tau) = e^{\frac{\pi i \tau}{12}} \prod_{m=1}^{\infty} (1 - e^{2\pi i m \tau})$$

függvény jelentőségét az elliptikus modulfüggvények általános elmélete szempontjából, felfedezve $\operatorname{Log} \eta(\tau)$ alaptulajdonságát, egy fontos transzformációképletet és az ún. Dedekind-féle összegek innen folyó reciprocitási tételét. Ezek az eredmények mindmáig fontos vizsgálatok alapjául szolgáltak az analízis, analitikus és algebrai számelmélet különböző területein. (Hardy-Ramanujan: a partíciók aszimptotikája; Rademacher, Whiteman, Apostol, Carlitz, Mordell, Rédei: közönséges és általánosított Dedekind-féle összegek stb.)

Az előadó két idevágó (a Math. Zeitschriftben, ill. Pac. Journal of Math.-ban 1957-ben közölt) dolgozatának eredményeit ismertette. Ezekben egyfelől a

$$\tilde{Q}(\tau, \omega) = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{n+\omega} + \frac{1}{n-\omega} \right) \frac{e^{2\pi i n \tau}}{1 - e^{2\pi i n \tau}}$$

generátorfüggvényeknek, másfelől a Dedekind-féle összegeket általánosító, újtípusú exponenciális, ill. ζ-függvényértékekkel képezett összegeknek rendszeres tárgyalását adja. $\tilde{Q}(\tau, \omega)$ residuum számítással nyert főtulajdonsága $\operatorname{Log} \eta(\tau)$ Dedekind-féle transzformációtörvényének s több, újabban talált analog függvényegyenletnek közös általánosítása; innen következik pl. (a moduláris csoport felhasználásával) egy exponenciális összegekre vonatkozó „háromtag-tétel", mely a Dedekind-féle reciprocitási tételt s annak ismert általánosításait (1950—56) mind magában foglalja.

GEOMETRIAI SZEKCIÓ

VINCZE ISTVÁN: *Felületi görbék torziójáról.* Enneper és Beltraumi egy tétele szerint valamely hiperbólikus felület egy pontjában a Gauss-féle görbület egy felületi görbe, ti. az aszimptota torziójának négyzete. Előadó rámutatott arra, hogy a középgörbület viszont egy másik felületi görbe e pontbeli görbületével egyezik, ti. az aszimptotikus irányra merőleges normálmetszet görbületével.

A továbbiakban foglalkozik a felület egy pontján átmenő bizonyos görbesereg torziójának előállításával.

SOMKÚTI LAJOSNÉ: *Az öt- és hatágú csillag egy szélsőértéktulajdonsága* Definíciók: Kössük össze egy konvex n-szög csúcsait úgy, hogy ciklikusan haladva egy csúcsot mindig kihagyunk. Az így előálló alakzat egy n-ágú csillag. Ha az alapul vett n-szög szabályos, akkor a belőle származó n-ágú csillagot is szabályosnak nevezzük. Affin szabályos az n-ágú csillag, ha egy szabályosnak affin képe.

Egy sehol sem negatív görbületű zárt görbét, amelynek összgörbülete 4π, vagy egy konvex görbepárt kettősoválisnak nevezünk. Ha egy olyan kettősoválist rajzolunk, amelyen n kettőspont van, akkor n-„hold" keletkezik. A holdak belső ívei által határolt síkrészt a kettősovális magjának nevezzük. Vegyünk fel a magban egy pontot; az e pontból kiinduló rádiuszvektor végpontja fussa be a kettősoválist. A kettősovális területén a rádiuszvektor által súrolt síkrész területét értjük — a kétszeresen súrolt síkrészeket kétszeresen számítva.

Fejes Tóth Lászlónak az előadás kiindulási pontját képező sejtése a következőképpen hangzik:

az $n \geqq 5$ kettősponttal bíró, adott területű kettős oválisok közül az affin szabályos n-ágú csillag az, amelyen a minimális területű hold területe maximális. Az előadásban bebizonyítjuk ennek a sejtésnek a helyességét az $n = 5$ és 6 esetben.

OBLÁTH RICHÁRD: *A háromszög Feuerbach érintőjének teljes négyoldaláról.* Előadó a háromszög 4 Feuerbach konfigurációjával foglalkozott, főleg a két tétellel, hogy a 4 Feuerbach érintő a Steiner-féle ellipszist is érinti és hogy a Feuerbach érintők teljes négyoldalának Newton—Gauss egyenese azonos a háromszög Euler egyenesével.

GYARMATHI LÁSZLÓ: *Szerkesztések a komplexegyenes projektív-geometriájában.*

A komplexegyenes projektivitásán a $z' = \dfrac{az+b}{cz+d}$, az antiprojektivitásán pedig a $z' = \dfrac{a\bar{z}+b}{c\bar{z}+d}$ kölcsönösen egyértelmű önmagára való leképezését értjük.

A transzformációs egyenletekre fennáll az $ad - bc \neq 0$ összefüggés, továbbá a z közönséges komplex szám a komplex egyenes egy pontjának a koordinátája, $\bar{z}$ a z konjugáltja és komplexegyenesnek egyetlen végtelentávoli pontja van. A szóbanforgó szerkesztések a komplexszámsíkon történnek.

Az előadás egységes szerkesztést mutat be a projektivitás és az antiprojektivitás megfelelő elemeinek meghatározására. Ugyancsak szerkesztési eljárást ad az involúciók és a projektivitások kettőspontjainak előállítására. Az utóbbi esetben azon involúció alkalmazására kerül sor, amelyet a szóbanforgó projektivitás önmagába visz át.

MATEMATIKAI LOGIKA ÉS MATEMATIKAI GÉPEK ELMÉLETE SZEKCIÓ

ROMAN SIKORSKI (Varsó): *A Herbrand-féle tételről.* Legyen α az állításkalkulus egy formulája és legyen $\alpha_1, \alpha_2, \ldots$ az annak megfelelő kvantorok nélküli Herbrand-féle formulák egy sorozata. Előadó megjegyzi, hogy a Herbrand-féle tétel azon része, amely kimondja, hogy „ha α levezethető, akkor az $\alpha_1, \alpha_2, \ldots$ formulák valamelyike ugyancsak levezethető" egy egyszerű következménye Borel kompakt terekre vonatkozó topológiai tételének, valamint Rieger egy tételének, amely a Lindenbaum-féle algebra reprezentációjára vonatkozik.

SURÁNYI JÁNOS: *Újabb eredmények az eldöntésprobléma elméletéhez.* Vázlatosan ismertette az eldöntés probléma redukciójára vonatkozó eddigi vizsgálatokat. Néhány újabb eredmény és egyszerűsített bizonyítás segítségével sikerült meglehetősen áttekinthetővé tenni az ilyen irányú eredményeket.

PÉTER RÓZSA: *A rekurzív függvények és a konstruktivitás fogalma.* Már a rekurzív függvény fogalmának keletkezésében a konstruktivitás fogalma volt döntő. A bevezetett speciális rekurzív definíciók kétségtelenül konstruktívok. Az általános rekurzív függvények bevezetésekor a főcél éppen a konstruktivitás fogalmának szabatos megfogalmazása volt. Ebből a szempontból azonban circulus vitiosus rejlik az általános-rekurzív függvény definíciójában, minthogy lényeges része egy exisztenciaállítás, amelyet természetesen ugyancsak konstruktív értelemben kell felfogni, hogy a definíció konstruktív legyen. Így felvetődik a probléma, hogy nem lehetne-e egy circulus-mentes „konstruktív" függvényfogalmat iktatni a speciális rekurzív függvényfogalmak és az általános-rekurzív függvényfogalom közé.

De bárhogyan is kíséreljük ezt meg, mindig hasonló circulus vitiosusba ütközünk. Úgy látszik, hogy a konstruktivitás fogalma egyáltalán nem ragadható meg circulus-mentesen.

VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁSI SZEKCIÓ

PRÉKOPA ANDRÁS: *A másodlagos folyamatok elméletéről.* Legyen X egy absztrakt tér és $\mathfrak{S}$ az X halmaz bizonyos részhalmazaiból alkotott σ-gyűrű. Feltesszük, hogy az X térben adva van egy véletlen ponteloszlás, másszóval az X tér véges sok elemének egy véletlenszerű kiválasztása. Jelölje $\xi(A)$ $(A \in \varphi)$ az A halmazban lévő „véletlen pontok" számát. Feltesszük, hogy minden $A \in \varphi$ halmazra $\xi(A)$ valószínűségi változó és ha $A_1, \ldots, A_r$ az $\mathfrak{S}$ σ-gyűrű diszjunkt halmazai, akkor a $\xi(A_1), \ldots, \xi(A_r)$ valószínűségi változók függetlenek. Végül létezik egy olyan, $\mathfrak{S}$ elemein értelmezett λ véges mérték, hogy

$$P(\xi(A) = k) = \frac{\lambda^k(A)}{k!} e^{-\lambda(A)} \qquad (k = 0, 1, \ldots)$$

Az X tér minden „véletlen pontja" kiinduló pontja egy további véletlenszerű történésnek, amely egy Y tér elemeinek véletlenszerű kiválasztásában áll. Az Y tér szintén absztrakt, amely a gyakorlati problémákban vehető Banach-térnek. Az Y tér elemeinek a kiválasztása egy $\mu(B, x)$ valószínűségi mérték szerint történik, ahol $x \in X$ a másodlagos történés kiindulópontja, B pedig eleme egy az Y térben értelmezett $\mathfrak{S}_\sigma$-gyűrűnek.

Az egész másodlagos jelenség jellemezhető a $Z = X \times Y$ szorzattér (x, y) pontjainak véletlenszerű kiválasztásaival. Ekkor a Z térben is egy Poisson típusú véletlen pontelosztást kapunk és ha $\eta(c)$ jelenti a Z tér c ($c \in v = \mathfrak{S} \times \mathfrak{T}$) halmazában lévő pontok számát, akkor

$$P(\eta(c) = k) = \frac{\nu^k(c)}{k!} e^{-\nu(c)} \qquad (k = 0, 1, 2, \ldots),$$

ahol ν olyan véges mérték, amelynek értékét a $C = A \times B$ $(A \in \mathfrak{S}, B \in \mathfrak{T})$ típusú halmazokon a

$$\nu(c) = \int_A \mu(B, x)\, d\lambda$$

integrál oldja meg.

A másodlagos „folyamatoknak" ez a modellje számos gyakorlati problémára alkalmazható.

Balogh Tibor: *Határeloszlás-tételekről.* A Kolmogorov-féle valószínűségi mező olyan általánosításának lehetőségéről tesz említést, amelyben a valószínűség szerepét speciális matrixok veszik át. Vizsgálta az ilyen határeloszlás-tételeket.

Medgyessy Pál: *Néhány eredmény sűrűségfüggvény-keverékek felbontásával kapcsolatban.* Legyen $f^*(x) = \sum_{k=1}^{N} A_k f_k(x)$ az $f_k(x)$ stabilis sűrűségfüggvények $A_k > 0$ súlyokkal vett keveréke $\left(\sum_{k=1}^{N} A_k = 1\right)$

$$\left(\text{tehát: } f_k(x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-ixt} e^{i\gamma_k t - c_k |t|^\alpha \{1 + i\beta \operatorname{sgn} t \cdot \omega(t, \alpha)\}}\, dt\right.$$

$$(0 < \alpha \leqq 2,\ |\beta| \leqq 1,\ \gamma_k,\ c_k > 0 \text{ konst.})\ \omega(t, \alpha) = \operatorname{tg}\left(\pi \frac{\alpha}{2}\right) \quad \text{ha} \quad \alpha \neq 1;$$

$$\left.\omega(t, 1) = \frac{2}{\pi} \log |t|\right).$$

Feladat: meghatározni pusztán $f(x)$ grafikonja és α, β — tehát az $f_k(x)$-ek típusa ismeretében legalább is az A_k paramétereket és az N kompenensszámot. A feladat megoldottnak tekinthető, ha a $0 < \lambda < \min c_k$ egyébként tetszőleges λ paraméterrel elő tudjuk állítani az

$$\Phi(x, \lambda) = \sum_{k=1}^{N} A_k \left(\frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-ixt} e^{i\gamma_k t - (c_k - \lambda)|t|^\alpha \{1 + i\beta \operatorname{sgn} t \cdot \omega(t, \alpha)\}}\, dt\right)$$

függvényt. ($\Phi(x, 0)$ nyilván $= f(x)$.) Az ismertetésre kerülő módszer a következő:

$\Phi(x, \lambda)$ racionális α esetén — bizonyos feltételek mellett — lineáris parciális differenciálegyenletnek, a $0 < \alpha < 1$ ill. $1 < \alpha < 2$ feltételeknek eleget tévő,

különben tetszőleges α esetén pedig egy lineáris integro-differenciálegyenletnek tesz eleget. Ezeknek a felhasználásával $f(x)$ és λ ismeretében $\Phi(x, \lambda)$ numerikus ill. analitikus módszerekkel jó közelítéssel előállítható. — Példák: Gauss, Cauchy és Pearson V. típusú sűrűségfüggvény keverékek felbontása.

Lipták Tamás: *Független szignifikancia-próbák összevonásáról.* Ha valamely statisztikai hipotézis elvetését attól teszik függővé, hogy egy bizonyos statisztikai függvény aktuális értéke meghalad-e egy (a vizsgálat megbízhatósági szintjétől függő) kritikus értéket, akkor a kialakult gyakorlat szerint nemcsak a hipotézis elvetését (vagy elfogadását) konstatálják, hanem megadják egyben azt a legkisebb szintet, amely mellett még a hipotézist el lehet vetni (az eredményt „szignifikánsnak" lehet minősíteni). A szokásos próbáknál e „minimál-szint" a nullhipotézis érvényessége esetén egyenletes eloszlású (0, 1)-ben, míg torzítatlan próbáknál még az is igaz, hogy bármely alternatív hipotézis érvényessége esetén e minimál-szint eloszlásfüggvénye mindenütt nagyobb vagy egyenlő, mint az egyenletes eloszlásfüggvény. Ha ugyanazon tárgyban több, egymástól független próbát végzünk, gyakran kellene ezen próbák minimál-szintjeit egyetlen szintté összevonni. E probléma egyenértékű egy hipotézis-vizsgálattal, amelynél a mintaelemek nullhipotézis esetén egyenletes eloszlásúak, ellenkező esetben pedig az egyenletesnél nagyobb vagy vele egyenlő eloszlásfüggvénnyel rendelkeznek.

Az előadó a középértékek Nagumo-féle jellemzésének alkalmazásával kimutatta, hogy néhány célszerű korlátozás elfogadása esetén az összevonásoknál elegendő az egyes szintek (súlyozott) középértékeire szorítkozni. A *R. A. Fisher* által ajánlott geometriai közép helyett az előadó az inverz normális eloszlásfüggvény szerinti közepet javasolta, amelynek eloszlása egyszerű és könnyen meghatározható a súlyozott esetben is. Ha az egyes próbáknak $\lambda_1, \ldots, \lambda_r$ súlyt tulajdonítunk ($\lambda_1 > 0, \ldots, \lambda_r > 0$;) akkor ezen összevonás alapján az $\varepsilon_1, \ldots, \varepsilon_r$ szintekből nyert összevont minimál-szint:

$$(x) \quad \bar{\varepsilon} = \Phi\left(\frac{\lambda_1 \Phi^{-1}(\varepsilon_1) + \cdots + \lambda_r \Phi^{-1}(\varepsilon_r)}{\sqrt{\lambda_1^2 + \cdots + \lambda_r^2}}\right), \quad \Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{x} e^{-\frac{u^2}{2}} du.$$

Ha nem adható meg elég objektív módon az egyes problémák megbízhatósági súlya, egyenlő súlyokat vehetünk. (A súlyok megállapítására elég megbízható eljárás az, hogy azokat az egyes kísérletekben szereplő megfigyelések számának négyzetgyökével arányosnak választjuk. Ebben az esetben a (x) képletben a λ_i-k helyett egyszerűen $\sqrt{n_i}$-et kell írni.)

OKTATÁSI SZAKOSZTÁLY ELŐADÁSAI

Késedi Ferenc: *Középiskolai matematika tanításunk jelenlegi helyzete és problémái.*

Arató István: *A mérés szerepe és jelentősége a mennyiségtan tanításban.*

Bakos Tibor: *A számoló- és ábrázolómértan kapcsolatáról.*

TUDOMÁNYOS ...
KÖNYVTÁRA

1957. szeptember 22., vasárnap:

PLENÁRIS ÜLÉSEK

ALEXITS GYÖRGY: *Ortogonális sorok konvergencia tulajdonságairól.* Az előadó összefoglalta az ortogonális sorok konvergencia-problémái tárgyában elért újabb magyar eredményeket, melyek elsősorban Tandori Károlynak és részben az előadónak köszönhetők. Ezekkel kapcsolatban az előadó több megoldásra váró problémát vetett fel.

SZŐKEFALVI-NAGY BÉLA: *Hilbert-tér operátoraira vonatkozó néhány újabb eredményről.* Legyen $T(s)$ egy G csoporton értelmezett függvény, amelynek értékei egy $\mathfrak{H}$ Hilbert-tér operátorai. A $K(s,t) = T(t^{-1}s)$ „magfüggvény" legyen pozitív definit. Ekkor létezik egy $\mathfrak{K} \supseteq \mathfrak{H}$ Hilbert-térben a G csoportnak egy olyan, unitér operátorokkal való előállítása, amelyre

$$T(s) = \mathrm{pr}\, U(s)$$

(azaz $T(s)f = PU(s)f$, ahol $f \in \mathfrak{H}$, P pedig a $\mathfrak{H}$-ra való vetítés). Ha megkívánjuk, hogy a $\mathfrak{H}$ tér „minimális" legyen, azaz az $U(s)f$ $(f \in G)$ alakú elemek kifeszítsék, akkor $U(s)$ egyértelműen van meghatározva.

Alkalmazásként adódik egy T kontrakcióra a

$$T^n = \mathrm{pr}\, U^n \qquad (n = 0, 1, 2, \ldots)$$

előállítás egy unitér U transzformációval, ill. két (vagy több), „duplán" felcserélhető T, T' kontrakcióra a

$$T^n T'^m = \mathrm{pr}\, U^n U'^m \qquad (n, m = 0, 1, \ldots)$$

előállítás két, felcserélhető unitér U, U' operátorral, továbbá a

$$T(s) = \mathrm{pr}\, U(s) \qquad (s \geqq 0)$$

előállítás egy kontrakciókból álló, gyengén folytonos $T(s)$ félcsoportra egy unitér operátorokból álló, erősen folytonos $U(s)$ csoporttal. Ismertette az előadás továbbá *Brehmer* eredményeit a csupán felcserélhető T, T' párok esetére, és *Schreiber* és *Sz.-Nagy* tételeit a szigorú értelemben kontraháló operátorokra ($\|T\| < 1$), ill. félcsoportokra vonatkozólag.

ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET SZEKCIÓ

RÉDEI LÁSZLÓ: *A háromszög nevezetes pontjai.* Már az ókorban ismeretesek voltak a háromszögnek bizonyos „nevezetes pontjai" (súlypont, magasságpont, körülírt kör középpontja), amelyekhez később további, mintegy húszféle nevezetes pont lépett, anélkül, hogy megtörtént volna a háromszög nevezetes pontjai fogalmának általános megalapozása. Az előadás felállít általános elemi geometriai definíciót a háromszög nevezetes pontjaira és ennek alapján analitikus úton meghatározza a háromszög összes nevezetes pontjait. Jóllehet az alapul vett definíció igyekezett lehető szűkre szabni a háromszög nevezetes pontjainak fogalmát, természetesen annak szemmeltartásával, hogy klasszikus esetek ne menjenek veszendőbe, mégis meglepetésként kiderül, hogy bármely háromszög összesse nevezetes pontjai a háromszög síkjában mindenütt sűrűn helyezkednek el.

Maurer Gyula (Kolozsvár): *Topologizált monomiális csoportok normálosztóiról.* A

$$P(G) = P \times \{G\}$$

Descartes-féle szorzat csoportot alkot az

$$(a\,;\pi)\ (b\,;\varrho) = (a b_{\pi}\,;\pi\varrho)$$

műveletre nézve; ezt teljes monomiális csoportnak nevezzük. Itt P-vel jelöltük a $0, 1, 2, \ldots, \xi, \ldots$ $(\xi < \varphi)$ rendszámok M halmaza (számosságuk $\aleph_\nu$) összes lehetséges permutációinak csoportját, φ ezen sorozat típusát jelöli, G egy tetszőleges absztrakt halmaz és $\{G\}$ az összes

$$a = \{a_\xi\} = \{a_0, a_1, a_2, \ldots, a_\xi, \ldots\}$$

sorozatok halmaza, ahol $a_\xi \in G$ (a sorozat tagjai egyenlők is lehetnek) és végül $a b_\pi = \{a_\xi b_{\pi(\xi)}\}$.

Egy $\{\pi_\tau\}_{\tau<\omega}$ $(\pi_\tau \in P)$, illetve $\{a^{(\tau)}\}_{\tau<\omega}$ $(a^{(\tau)} \in \{G\})$ végtelen sorozat határértéke $\pi \in P$, illetve $a \in \{G\}$, ha minden $\xi \in M$-re létezik olyan R_ξ természetes szám, hogy $\tau > R_\xi$-re $\pi_\tau(\xi) = \pi(\xi)$, illetve $a_\xi^{(\tau)} = a_\xi$ (ω az első másodosztályú rendszám). $P(G)$-ben limesfogalom vezethető be

$$\lim_{\tau<\omega} (a^{(\tau)}\,;\pi_\tau) = (\lim_{\tau<\omega} a^{(\tau)}\,;\lim_{\tau<\omega} \pi_\tau)$$

segítségével és bizonyítható, hogy $P(G)$ topológikus csoport.

Jelölések: P_ν azon $\pi \in P$ elemek összessége, amelyekre $\pi(\xi) \neq \xi$ M-nek csak egy részhalmazára teljesül és amelyek számossága $\aleph_\nu$-nél kisebb, ahol ν $(0 \leqq \nu \leqq \mu)$ vagy egy tetszőleges elsőfajú rendszám, vagy pedig egy olyan másodfajú tetszőleges rendszám, mely nem határértéke egy ω-típusú sorozatnak; $E = \{\varepsilon\}$, ahol ε a P csoport egységelemét jelöli, $E(c)$ a $P(G)$ csoport $(c\,;\varepsilon)$ alakú elemeinek összessége, ahol $C = \{c, c, \ldots, c, \ldots\}$ és C a G csoport centrumához tartozik.

Tétel: A $P(G)$ topologikus csoport normálosztói $P(G)$-nek csakis azon részhalmazai lehetnek, amelyek $P_\nu(G)$, $E(N)$ vagy $E(C)$ alakúak.

Megjegyzések: 1. A monomiális csoportok topologizálásának jelentősége az absztrakt csoportok monomiális reprezentációjának lehetőségén alapszik. Ilymódon egy eljáráshoz jutunk absztrakt csoportok topologizálására.

2. ν elsőfajú rendszám, ha van megelőzője (azaz, olyan α, hogy $\alpha + 1 = \nu$); ellenkező esetben másodfajú.

3. N jelöli a G csoport egy tetszőleges normálosztóját, $E(N)$ jelöli az $(n\,;\varepsilon)$ alakú elemek összességét, ahol $n \in \{N\}$, tehát $n = \{n_1, n_2, \ldots, n_\xi, \ldots\}$, ahol $n_\xi \in N$.

Fried Ervin: *Megjegyzések a feloldhatóság problémájához.* Legyen a K test karakterisztikája $\chi = p$ prímszám és L a K-nak p-edfokú normális bővítése. Ekkor $L = K(\vartheta)$ — ahol ϑ az $f(x) = x^p - x + a$ polinom gyöke $(a \in K)$. Fordítva, ha $L = K(\vartheta)$, $\chi_k = p$, és ϑ az $f(x) = x^p - x + a$ $(a \in K)$ gyöke, akkor $[L : K] = p$ és L a K-nak normális — így ciklikus — bővítése. Nevezzük a fenti $f(x)$ polinom gyökeit kváziradikálnak; kváziradikálkifejezésnek — K felett —, pedig egy olyan kifejezést, melyben K-nak véges sok eleme, véges sok racionális művelet, radikál ($x^q - a$ gyöke, $\chi_k \neq q$ esetben) és kváziradikál szerepel.

Ekkor érvényes a következő tétel: Ha egy $g(x)$ — K felett irreducibilis — polinom egyik gyöke kváziradikálkifejezés, akkor a hozzátartozó Galois-csoport feloldható, és ha a $h(x)$ Galois-csoportja feloldható, akkor minden gyöke kváziradikálkifejezés. (A tétel karakterisztikakorlátozás nélkül érvényes.)

KERTÉSZ ANDOR: *Algebrailag zárt modulusok.* Egy G R-modulust algebrailag zártnak nevezünk, ha bármely G feletti egyismeretlenes kompatibilis egyenletrendszer G-ben megoldható. E modulus-kategóriával kapcsolatban alapvető a következő probléma: legyen R tetszőleges gyűrű, meghatározandó az összes algebrailag zárt R-modulus. E problémával foglalkozva az előadó leírja az összes olyan G algebrailag zárt R-modulust, amelyre $RG = 0$.

SZÉP JENŐ: *Csoportok egy újabb bővítéséről.*

PAPP ZOLTÁN: *A bázis-alcsoport lezártjáról.* Bebizonyítjuk, hogy egy Abel-féle p-csoport akkor és csak akkor olyan tulajdonságú, hogy direkt összeadandó minden olyan Abel-féle p-csoportban, amely szerváns részcsoportként tartalmazza, ha egy algebrailag zárt csoportnak és bázis alcsoportjai lezártjának direkt összege. Végtelen magasságú elemet nem tartalmazó csoportok esetében ebből L. KULIKOV egy régebbi eredménye adódik, s a bizonyítás erre a speciális esetre is egyszerűbb Kulikovénál.
Tetszőleges Abel-féle torziócsoportok esetére az eredmény könnyen kiterjeszthető.

KOVÁCS LÁSZLÓ: *Abel-féle torzió-csoportok bázis alcsoportjairól.* A bázis-alcsoport egy új jellemzéséből kiindulva bebizonyítjuk, hogy egy tetszőleges G Abel-féle p-csoport valamely H alcsoportja akkor és csak akkor van benne G egyik bázisalcsoportjában, ha H előállítható (G-ben) korlátos magasságú alcsoportok növő láncának egyesítési halmazaként. E tételből alkalmazásként adódik KULIKOV ciklikus csoportok direkt összegeként való előállíthatóságra vonatkozó kritériuma.

ANALÍZIS SZEKCIÓ

TANDORI KÁROLY: *Ortogonális sorok szummációja.* D. MENSOV eredményeit élesítve bebizonyítja a következő tételeket:

Legyen $\{c_n\}$ *pozitív számsorozat, amelyre teljesülnek a* $\sum_{n=0}^{\infty} c_n^2 < \infty$, $\sqrt{n}\, c_n \geqq$ $\geqq \sqrt{n+1}\, c_{n+1}$ *feltételek. Ekkor a* $\sum_{n=4}^{\infty} c_n^2 (\log\log n)^2 < \infty$ *feltétel nemcsak elegendő, hanem szükséges is ahhoz, hogy a* $\sum_{n=0}^{\infty} c_n \varphi_n(x)$ *sor bármely* $\{\varphi_n(x)\}$ *ortonormált függvényrendszer esetén az alapintervallumon majdnem mindenütt* $(C, 1)$*-szummálható legyen.*

Továbbá kimutatja, hogy ALEXITS GYÖRGY akadémikus egyik szummálhatósági feltétele általában nem gyengíthető. Érvényes ugyanis a következő tétel:

Legyen $\{w(n)\}$ *pozitív számsorozat, amelyre teljesül a*

$$\sqrt{n} = o(w(n))$$

feltétel. Ekkor megadható olyan pozitiv, monoton nem-növő $\{c_n\}$ *együttható-sorozat és olyan ortonormált* $\{\Phi_n(x)\}$ *függvényrendszer, hogy*

$$\sum_{n=0}^{\infty} c_n^2 < \infty, \quad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{c_n}{w(n)} < \infty,$$

mégis a $\sum_{n=0}^{\infty} c_n \Phi_n(x)$ *sor az alapintervallumon seholsem* $(C, 1)$*-szummálható.*

Freud Géza: *A Csebisev-féle approximáló polinomok egy tulajdonságáról.* Legyen $f(x, t)$ $[a, b) \times [c, d]$-ben folytonos két változós függvény és $\Phi(x, t)$ az az x-ben n-edfokú polinom, amely rögzített t mellett f-et $[a, b]$-ben a C tér normájában legjobban approximálja. Akkor $\Phi(x, t)$ a t-nek folytonos függvénye.

Frey Tamás: *Néhány eredmény az ortogonális polinomok elméletéből.* A legfontosabb eredmények az alábbiakban foglalhatók össze: Legyen $\varphi(t) \in L_{2\pi}$ nemnegatív, az egységkörön értelmezett súlyfüggvény, amelynek logaritmusa is integrálható, a hozzá tartozó normált $\{\Phi_n(z)\}$ polinomsorozat pedig, rendelkezzék a $z_0 = e^{it_0}$ pontban aszimptotikával. A $\psi(t) \in L_{2\pi}$ súlyfüggvény a t_0 pontban érintse $\varphi(t)$-t másod, ill. — amennyiben a $\sqrt{\varphi(t)}\,|\Phi_n(e^{it})|$ sorozat a t_0 pont egy környezetében összességében egyenletesen korlátos — elsőnél magasabb rendben. φ és ψ ezenkívül csak néhány igen általános globális feltételt elégítsen ki. A $\psi(t)$ súlyhoz tartozó $\{\psi_n(z)\}$ ortonormált polinomsorozat ezesetben szintén rendelkezik aszimptotikával a z_0 pontban.

Amennyiben fentieket speciálisan a $\varphi \equiv 1$ súllyal kapcsolatosan tekintjük, akkor Freud G. néhány, doktori értekezésében publikált eredménye adódik, az ottaninál azonban lényegesen általánosabb globális feltételek mellett. Ebben a speciális esetben azonban a lokális feltételek is lényegesen enyhíthetőek, nevezetesen: a $\{\psi_n(z)\}$ ortonormált polinomsorozat a $z_0 = e^{it_0}$ pontban aszimptotikával rendelkezik, ha a $\psi(t)$ súlyfüggvény e pontban a $\psi(t_0)$ állandóhoz egykettednél, ill. — ha a $\sqrt{\psi(t)}\,|\psi_n(e^{it})|$ sorozat a t_0 pont egy környezetében összességében egyenletesen korlátos — egynél nagyobb exponensű logaritmikus rendben simul.

Pál László: *Egy sorelméleti problémáról.* Tekintsük az $1, 2, 3, \ldots$ természetes számoknak ismétlődés nélküli $P = \{p_1, p_2, \ldots\}$ permutációból álló halmazát, melyet tekintsünk metrikus térnek az ún. Fréchet-féle távolság bevezetésével, miszerint

$$\varrho(P, Q) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{2^k} \frac{|p_k - q_k|}{1 + |p_k - q_k|}.$$

Állíthatjuk, hogy az így kapott T szeparabilis és topologikus értelemben teljes térben egyszerűen megadható olyan M halmaz, amely egyidejűleg rendelkezik a következő két tulajdonsággal:

1. M egyesítése megszámlálhatóan végtelen sok T-ben seholsem sűrű halmaznak.

2. M egyesítése kontinuum sok a T-ben mindenütt sűrű halmaznak, melyek páronként diszjunktak. Legyen ugyanis megadva egy Σa_n feltételesen kon-

vergens valóstagú végtelen sor. Ha tekintjük e sor valamely

$$a_{p_1} + a_{p_2} + a_{p_3} + \cdots$$

átrendezését, úgy ehhez (kölcsönösen egyértelműen) hozzárendelhetjük a T terünknek a jelenlegi tagindexek által „generált"

$$P = \{p_1, p_2, p_3, \ldots\}$$

pontját, Mármost az előadásban előadó megmutatta, hogy a Σa_n sor összes lehetséges konvergens átrendezéseihez ilyenmódon hozzárendelt P pontok M halmaza az állításban leírt tulajdonságú.

MATEMATIKAI LOGIKA ÉS MATEMATIKAI GÉPEK ELMÉLETE SZEKCIÓ

Dömölki Bálint: *Jelfogó-érintkezőrendszerekkel reprezentálható eseményekről.* A véges automaták elméletére vonatkozó alapfogalmak ismertetése után az előadó megmutatta, hogy minden véges automatához (és gyakorlatilag a legtöbb létező szerkezet ennek tekinthető) elkészíthető egy „modell" jelfogók és érintkező-kapcsolók bizonyos mértékben idealizált rendszere segítségével, amely ugyanazokat a funkciókat tudja ellátni, mint az eredeti. Ezután megadja az események reprezentálhatóságának egy szükséges és elegendő feltételét, majd felveti a kérdés algebrai tárgyalásának lehetőségét és néhány ezzel kapcsolatos megoldatlan problémát.

Turánné Sós Vera: *Hozzászólás Kalmár László egy kérdéséhez.* Az előadás tárgya egy olyan tárcsa konstrukciója, amelynek nP_n számú különböző helyzete előállítja az n elem összes lehetséges partícióit, ahol P_n ezen partíciók száma.

Ádám András: *Elektromos hálózatokkal kapcsolatos gráfelméleti problémákról.* Két pólust összekötő elektromos hálózat szerkezete egy véges gráf, amely bizonyos feltételeknek eleget tesz. Gráfon mindig véges gráfot értünk, amelyben kitüntetünk egy pontot, mint a gráf kezdőpontját, és egy pontot, mint a gráf végpontját. Útnak nevezzük pontok és élek egy váltakozó sorozatát, amely ponttal kezdődik és végződik, amelyben ugyanaz a pont nem fordul elő kétszer, és amelyben bármely él a sorozatban őt megelőző pontot köti össze a sorozatban őt követő ponttal. Ha egy út kezdőpontja éppen a gráf kezdőpontja, végpontja pedig a gráf végpontja, akkor pályáról beszélünk. Az említett feltétel a következő: megkívánjuk, hogy a gráf bármely pontján menjen át a pálya.
Két gráf sorbakapcsolását és párhuzamos kapcsolását értelmezve könnyen belátható, hogy minden gráf előállítható e két kapcsolási eljárás ismétlésével oly gráfokból, amelyek irreducibilisek mind a soros mind a párhuzamos kapcsolásra nézve.
Kettős élnek nevezünk egy élt, ha „mindkét irányban" átmegy rajta egy-egy alkalmas pálya.

Egy gráf valamely két útjáról azt mundjuk, hogy a Wheatstone-híd módján csatlakoznak egymáshoz, ha páronként közös belső pont nélküliek, és az

ábrán látható módon helyezkednek el (P-vel a gráf kezdőpontját Q-val végpontját jelöltük. A P-ből és Q-ból kiinduló két út eltünhet.) A főeredmény a következő három gráf-osztály egybeesését mondja ki: (A) azok a gráfok, amelyek nem állíthatóak elő P○———○Q alapelemből soros és párhuzamos kapcsolással. (B). Azok a gráfok, amelyek tartalmaznak kettős élt. (C). Azok a gráfok, amelyek tartalmaznak Wheatstone-híd módján csatlakozó utakat.

Bakos Tibor: *Jelfogók állapotváltozásával kapcsolatos kombinatorikai kérdésekről.* A szegedi 8-változós elektromos logikai gép céljára szükséges volt az 1 és 0 elemek (igaz és hamis) valamennyi 8-tagú ismétléses variációjának olyan felsorolására, amely bizonyos technikai és egyszerűségi követelményeknek is eleget tesz. Az előadás megmutatja, hogy a követelményeknek megfelelő felsorolás akárhány változó esetére lehetséges.

OKTATÁSI SZAKOSZTÁLY ELŐADÁSAI

Gádor Endréné: *A matematika órák jobb kihasználása.*

Hódi Endre: *A középiskolai matematika néhány érdekesebb alkalmazása.*

PLENÁRIS ÜLÉSEK

1957. szeptember 23., hétfő:

Varga Ottó: *Újabb eredmények a differenciálgeometriai terek elméletéből.* A Riemann-féle geometriában, valamint az affinösszefüggő terekben a differenciálinvariánsok teljes rendszerének meghatározása T. Y. Thomas és O. Veblen nevéhez fűződik.

Előadó a problémát Finsler-féle, illetve affin-összefüggő vonalelemterek esetére oldotta meg 1950-ben. A legfontosabb segédeszköz az un. kvázigeodetikus görbék segítségével meghatározott általánosított Riemann-féle normálkoordinátarendszer bevezetése volt. Rapcsák András 1954-ben megmutatta, miként általánosítható a Finsler-féle terek esetén követett módszer úgy, hogy a Cartan-féle tér differenciálinvariánsai is meghatározhatók legyenek.

Előadó 1957-ben a Finsler, illetve Cartan-féle terek esetén kidolgozott módszert Kawaguchi-féle terekre általánosította. Ennek alapján sikerült általánosított normálkoordinátákat bevezetni és segítségükkel a differenciálinvariánsok meghatározását a projektív invariánsok felkutatására visszavezetni.

Fuchs László: *A Hajós-tétel kiterjeszthetőségéről végtelen csoportokra.* Ha G véges Abel-csoport és $G=S_1+\ldots+S_k$ direkt felbontása G-nek $S=[0, a, 2a, \ldots, (p-1)a]$ alakú komplexusokra, akkor Hajós tétele szerint valamelyik S_i szükségképpen csoport. Kétféle általánosítási lehetőségre lehet gondolni végtelen csoportok esetén: 1) megtartva az S komponensek alakját, megengedjük azt, hogy G végtelen sok S_i direkt összegeként áll elő, 2) ragaszkodva a komponensek véges számához, S_i gyanánt bizonyos végtelen komplexusok is szóbajöhetnek.

Az 1) esetben az előadó majdnem teljes leírását adja azon Abel csoportoknak, amelyekre Hajós tétele érvényben marad: Prüfer típusú alcsoportot nem tartalmazó G csoportra akkor és csakis akkor igaz Hajós tétele, ha

$G = H + K$ alakú, ahol H véges csoport és K tetszőleges számosságú, azonos primszámrendű ciklikus csoport direkt összege.

A 2) esetben nevezzük az S komplexust gyengén periodikusnak, ha létezik oly g csoport-elem, hogy S és $g + S$ mindegyik legfeljebb egy, a másikhoz nem tartozó elemet tartalmaz, és periódikusnak, ha $S = g + S$. Hajós tételének következő általánosítása igaz: ha $G = S_1 + \ldots + S_k$ a G tetszőleges Abel-csoport felbontása véges-sok gyengén periodikus komplexus direkt összegére, akkor az S_i-k egyike periodikus. (Véges G esetén ez ekvivalens a Hajós-tétellel.)

ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLETI SZEKCIÓ

Turánné Sós Vera: *Diofantikus approximációról.*

A lánctörtek egy geometriai interpretációja által megadható a lánctörteknek egy, a diophantikus approximáció inhomogén esetére is alkalmazható kiterjesztése. Az előadásban ennek vázolása után ismertetve vannak ezen geometriai interpretációból kiindulva nyerhető egyes új eredmények, így pl. a homogén esetben A. Ostrowski egy kérdésének megoldásaként $\sum_{n=1}^{N} (n\alpha) - \frac{N}{2}$ egyoldali korlátosságának lehetősége, az inhomogén esetre vonatkozólag az $\inf_{\alpha} \sup_{\beta} \min_{y} x|\alpha x - \beta - y|$-ra ($x > 0$, y egészek).

Szüsz Péter: *Az inhomogén diofantikus approximáció elméletéhez.* Az előadás a következő két tétel bizonyítását tartalmazta:

1. tétel: Legyen β tetszőleges valós szám, $f(x)$ olyan folytonos függvény, hogy $xf(x)$ növekedő x-szel valamely x_0-tól kezdve monoton csökken. A $|\alpha x + \beta + y| < f(x)$ egyenlőtlenségnek majdnem minden α-ra aszerint van véges sok vagy végtelen sok egészszámú megoldása ($x > 0$), hogy a $\sum_{k=1}^{\infty} f(k)$ sor konvergens, vagy divergens.

E tétel Hincsin egy tételének általánosítása. Hincsin tétele (Math. Annalen 92/1924) a $\beta = 0$ speciális esetre vonatkozik.

2. tétel. Legyen $g(x)$ növekvő x-szel monoton csökkenő függvény. Akkor létezik oly irracionális α, hogy a $|\alpha x + \beta + y| < \frac{g(x)}{x}$ egyenlőtlenségnek majdnem minden β-ra csak véges sok megoldása legyen, ahol x természetes szám és y egész szám.

Št. Schwarz: (Csehszlovákia): *Modulo m maradékosztályú multiplikatív félcsoportok struktúrájáról.*

Pollák György: *Euklidesi értékelésekről.*

Nevezzünk euklidesi gyűrűnek egy R gyűrűt, ha létezik elemeinek egy olyan $\varphi(a)$ leképezése egy hézagtalan rendszámhalmazra, hogy ha $a, b \in R$, $b \neq 0$, akkor

$$\varphi(a) = \varphi(ae), \quad \text{ha } e \text{ egység} \tag{1}$$

$$\text{van olyan } q \in R, \text{ hogy } \varphi(a - bq) = \varphi(b). \tag{2}$$

A φ leképezést euklidesi értékelésnek nevezzük.

1. Tétel: Minden R euklidesi gyűrűnek van egy φ_0 *minimális értékelése,* melyre teljesül

$$\varphi_0(a) \leqq \varphi(a)$$

minden $a \in R$-re és minden φ értékelésre.
A φ *értékelés típusának* nevezzük a képek halmazának rendtípusát.

2. Tétel. A racionális egész számok gyűrűjének minden értékelése $\omega \cdot n$ típusú $(0 < n \leqq \omega)$
Test feletti polinómgyűrű össze értékeléstípusai is megadhatók.

3. Tétel. Ha az R euklidesi gyűrű minden nemtriviális faktorgyűrűje véges, akkor R-nek van ω-típusú euklidesi értékelése.

Szendrei János: *A ferdeszorzat egy alkalmazása a gyűrűelméletben.*
Két gyűrűnek olyan ferdeszorzata adható meg, amely speciális esetként tartalmazza az Everett-féle valamint a Szép-féle gyűrűbővítéseket. Továbbá egy másik speciális esete pedig módot nyújt a komplex számok testének, valamint a kvaterniótest egy új megkonstruálására.

Wladimir Korinek (Csehszlovákia): *Megjegyzések az un. Kaplansky-féle harmadik „Test-Problem-"hoz.*

H. Grell (Németország): *Reguláris primideálokról.*

S Knapowski (Poznan): *A Möbius-függvényről.*
Jelentse $\mu(n)$ a Möbius-féle számelméleti függvényt. Legyen $M(x) = \sum_{n \leqq x} \mu(n)$ és vizsgáljuk a

$$\max_{1 \leqq x \leqq T} |M(x)|$$

kifejezést $T \to \infty$ mellett.
Turán módszere segítségével $\max_{1 \leqq x \leqq T} |M(x)|$-nek egy alsó becslése adható, hacsak T elég nagy. Az eredmény a következő:
Az

$$\int_1^T \left(\frac{M(x)}{x}\right)^2 dx \leqq \alpha \log T \quad (T \geqq 1,\ \alpha \text{ független } T\text{-től})$$

becslésből következik a

$$\operatorname{Max}_{1 \leqq x \leqq T} |M(x)| > T^{1/2} e^{-\frac{\log T}{\sqrt{\log \log T}}}$$

egyenlőtlenség, ahol $T > c(\alpha)$ és $c(\alpha)$ pedig egy explicit függvénye az α-nak Érdekes módon ez utóbbi egyenlőtlenség következik a jólismert Mertens-féle hipotézisből is:

$$\max_{1 \leqq x \leqq T} |M(x)| < \sqrt{T} \qquad T > 1.$$

ANALÍZIS SZEKCIÓ

Lubomir Lieff (Sofia): *Hatványsorok analitikus nemfolytathatóságáról.* A

$$\sum_{n=0}^{\infty} c_n z^n$$

hatványsor elégítse ki a

$$\overline{\lim}\sqrt[n]{|c_n|}=1$$

feltételt. Ekkor igazak a következő tételek:

1. tétel. Ha létezik olyan n_ν $(\nu=1,2,\ldots)$ indexsorozat és egy olyan θ $(0<\theta<1)$ szám, hogy fennáll a

$$\lim\sqrt[n_\nu]{|c_{n_\nu}|}=1$$

összefüggés, továbbá a $c_{n_\nu+k}$ $(k=1,2,\ldots,[\theta n_\nu])$ sorozat periódikus, legalább két periódus-csoporttal és az 1 nem torlódási pontja a $\frac{c_{n_\nu+k}}{c_{n_\nu}}$ $(k=1,2,\ldots,[\theta n_\nu])$ számoknak, akkor a fenti hatványsor az egységkörön kívül analitikusan nem folytatható.

Legyen $\varphi(x)$ egy monoton növekvő, nemnegatív, pozitív x értékekre olymódon értelmezett függvény, hogy $\varphi(x)\leqq x$, $\lim_{x\to\infty}\frac{\varphi(x)}{x}=0$, $\varphi'(x)$ monoton tart 0-hoz, ha $x\to\infty$ és azonkívül létezzék egy olyan α konstans, hogy egy megfelelően választott $0<\lambda<\lambda_0$ intervallumon belül minden λ-ra fennálljon az $x_2<x_1^\alpha$ egyenlőtlenség, ahol x_1, illetve x_2-vel jelöltük a $\varphi'(x)=\lambda$, illetve $\varphi(x)=\lambda x$ egyenlet egyetlen gyökét.

2. tétel. A

$$\sum_{n=0}^{\infty}a_n z^n$$

hatványsor elégítse ki az

$$|a_n|=O\left(e^{\varphi(n)}\right)$$

feltételt. Legyen továbbá megadva a n_ν indexeknek egy végtelen sorozata $(\nu=1,2,\ldots)$, melyekre

$$\frac{|c_{n_\nu}|}{e^{\varphi(n_\nu)}}\geqq\Delta>0 \quad \text{és a } c_{n_\nu+k} \quad (k=1,2,\ldots,[\beta\ln n_\nu])$$

sorozat egy megfelelően választott $\beta=\beta(\varphi)$ konstansra periódikus, legalább két periódus-csoporttal, ekkor a szóbanforgó hatványsor az egységkörön kívül analitikusan nem folytatható. — Hasonló eredmények nyerhetők más hatványsor-osztályokra is.

Aczél János: *Függvényegyenletekről és alkalmazásaikról.* Előadó ismertette a Birkhäuser—Verlag „Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakter Wissenschaften" sorozatában megjelenendő könyve tartalmát és vázolja néhány részletét.

Rényi Kató: *Valós hatványsorok együtthatósorozatának jelváltásairól.* Az előadó egész függvényekre vonatkozó olyan tételeket bizonyít, amelyek egyes korábbi tételeinek élesítését jelentik, amennyiben a vizsgált függvények Taylor-sorainak együtthatósorozatában a zérusok számán kívül a zérusok eloszlását és (valós esetben) a jelváltásokat is figyelembe veszi.

TURÁN PÁL: *N. Wiener egy tételének általánosításáról.*
N. Wiener egy jólismert tételének általánosításaképp szerző a következő tételt bizonyította be: Ha $h(x)=\sum_{n=0}^{M} A_n e^{nix}$ olyan, hogy van oly

$$(n_{-1}=)\,0=n_0<n_1<\cdots<n_{N-1}<n_N=M\,(=n_{N+1})$$

indexsorozat, hogy $j=0, 1, \ldots, N-1$-re

$$n_{j+1}-n_j>\Delta \quad (\geqq 16, \text{ egész})$$

és $j=0, 1, \ldots, N-1$, N-re

$$|A_{n_j}|>2\sum_{\substack{n_{j-1}<n<n_{j+1}\\ n\neq n_j}}{}' |A_n|,$$

akkor minden valós b-re

$$\int_{-\pi}^{\pi}|h(x)|^2\,dx\leqq 8(\Delta+1)\int_{b-\frac{4\pi}{\sqrt{\Delta+1}}}^{b+\frac{4\pi}{\sqrt{\Delta+1}}}|h(x)|^2\,dx.$$

Alkalmazásképp szerző ebből egy újszerű nemfolytathatósági tételt vezetett le.

MAKAI ENDRE: *Membránok alaphangjának frekvenciájáról.* Tekintsünk egy peremén befogott membránt, melynek területe T, kerülete K, alaphangjának frekvenciája Λ. Ismeretes, hogy Λ felfogható, mint egy variációs probléma minimuma. Tekintsük ui. azokat az $u(x, y)$ függvényeket, amelyek a membrán peremén eltünnek, folytonosak, első deriváltjaik pedig szakaszosan folytonosak. Ekkor

$$\Lambda=\min_{u}\left[\iint_T (\operatorname{grad} u)^2\,dT\Big/\iint_T u^2\,dT\right]^{1/2}.$$

Igazolható, hogy tetszőleges egyszeresen összefüggő membrán esetén $\Lambda<\sqrt{3}\,K/T$. Ez az állítás igazolttá válik, ha sikerül olyan u függvényt találni, amelyet a Λ definíciójában szereplő variációs kifejezésbe helyettesítve, e kifejezés értéke $\sqrt{3}\,K/T$-nél kisebbé válik. Ilyen tulajdonságú $u=u(P)$ pontfüggvény az, amelynek a sík P pontjához tartozó értéke a P pontnak a tartomány kerülete legközelebbi pontjából mért távolsága.
Az állítás igazolása az előadáson konvex poligonális tartományokra szorítkozva történt.

BL. DOLAPTSCHIEW és BL. SENDOW (Sofia): *Egy hidrodinamikai probléma exakt megoldása.* Előadó a henger-örvénypár problémájával foglalkozott. A mozgásegyenletek zárt integrálása útján a

$$(1)\quad\begin{cases}\dfrac{dx}{dt}=U\left(1-\dfrac{1}{r^2}+\dfrac{2y^2}{r^4}\right)+\dfrac{\Gamma}{2\pi}y\left[\dfrac{r^2+1}{(r^2-1)^2+4y^2}-\dfrac{1}{r^2-1}-\dfrac{1}{2y^2}\right]\\[2ex]\dfrac{dy}{dt}=-2U\dfrac{xy}{r^4}+\dfrac{\Gamma}{2\pi}x\left[\dfrac{r^2-1}{(r^2-1)^2+4y^2}-\dfrac{1}{r^2-1}\right]\end{cases}$$

egyenletek nyerhetők; expliçit kifejezés nyerhető az átáramlott henger által kifejtett ellenállásra is. Az

$$(2) \qquad \frac{1}{y^2} + \frac{4}{(r^2-1)^2} = ce^{-\frac{4}{a} y \frac{r^2-1}{r^2}}$$

integrálgörbék családja centrálszinguláris pontokkal bír, amelyek a $\pm 2y = r - \frac{1}{r}$ Föppl-féle görbén helyezkednek el (amelyen az örvénypár egyensúlyban van), azonkívül vannak még kétszeresen szinguláris pontok is, az y-tengelyen. Következésképpen az egyensúlyi helyzetek a Föppl-görbén szimmetrikus perturbálással szemben tetszőleges rendben stabilisak. Az örvények nyílt vagy zárt pályájukon cirkulációs értelemben mozognak úgy, hogy a Föppl-görbét 0-tól különböző sebességgel metszik. Az örvények pályájának egy vagy két — az x-tengellyel párhuzamos — aszimptotája van. (2) segítségével Föpplnek Bickley—Tomotik—Sugawara értelemben korrigált ellenállási formuláját nyerjük:

$$(3) \qquad P_x = 64\pi\varrho U^2 \frac{x}{r^4} \frac{y^2}{R^2} \frac{(r^2-1)^2}{r^4} \{4r^2y^2 - (r^2-1)^2\} \ln^{-2} \frac{C}{R^2} y^2 (r^2-1)^2,$$

$$R^2 = (r^2-1)^2 + 4y^2,$$

ahol C egy ismeretlen paraméter, amelyet csak egyszer kell egyszer s mindenkorra meghatározni. Ezért a (3) képletet kísérleti úton kell ellenőrizni. Megjegyzendő, hogy a totális ellenállás egy körülfutásnál 0, míg egy részleges körülfutásnál csak a végpontoktól függ.

A geometriai, matematikai logika és matematikai gépek elmélete, valamint a valószínűségszámítási szekció és az oktatási szakosztály előadásairól szóló ismertetéseket lapunk következő számában folytatjuk.

A Bolyai János Matematikai Társulat Budapesti Tagozatának előadásai 1957. szeptember 1-től december 31-ig

Szeptember 14. Kárteszi Ferenc: *Érdekes geometriai feladatok.* Előadás középiskolai diákok részére.

Október 11. Hajnal András: *Gráfok felbontása teljes gráfokra.* Előadó ismertette Surányival közösen bizonyított tételét: Ha egy gráfban bármely sokszög háromszögekre bontható, és legfeljebb k elem választható ki úgy, hogy a kiválasztott elemek között ne legyen kettő összekötve, akkor a gráf felbomlik legfeljebb k teljes részgráf összegére. Előadó megmutatta, hogy ez a tétel Gallai T. két régebbi eredményének általánosítása és beszélt a további általánosítás lehetőségeiről.

Október 12. Turán Pál: *Bizonyos szélsőértékfeladatokról.* Előadás középiskolai diákok részére.

November 1. Noboru Itô (Japán): *Véges feloldható csoportok legkisebb p-metszetéről.* Legyen D a G véges feloldható csoport valamennyi Sylow féle p-csoportjának metszete. G-ben létezik két Sylow-féle p-csoport, A és B, az $A \cap B = D$ tulajdonsággal, ha a következő két feltétel egyike teljesül:
1. p páratlan, nem Mersenne-féle prímszám
2. a G csoport rendje páratlan.

November 22. Egerváry Jenő: *E. Purcell vektormódszere lineáris egyenletek megoldására és annak egy általánosítása.* Előadás a Magyar Tudományos

Társulati élet

A Bolyai János Matematikai Társulat fennállásának 10. évfordulója alkalmából Szegeden 1957. szeptember 21—23-án rendezett Jubileumi Vándorgyűlés előadásai:

(folytatás)

GEOMETRIAI SZEKCIÓ

ALEXITS GYÖRGY: *Zárt halmazok összegének szerkezetéről.* Legyen az R topologikus tér olyan, hogy bármely nyílt halmaza második kategóriájú. Legyen továbbá T a nyílt halmazoknak egy tulajdonsága. Az A halmazról akkor mondjuk, hogy T tulajdonságú az x pontban, ha bármely x-et tartalmazó nyílt halmazban található x-nek olyan $U(x)$ környezete, hogy az $A \cap U(x)$ halmaz T tulajdonságú legyen. — Az előadó bebizonyítja a következő elemi tételt:

Ha az R tér $F_1, F_2, \ldots$ zárt halmazainak mindegyike minden pontjában T tulajdonságú, akkor az egyesített

$$F = \bigcup_{n=1}^{\infty} F_n$$

halmaz legfeljebb egy sehol sem sűrű részhalmazának pontja kivételével minden pontjában szintén T tulajdonságú.

Ezekután az előadó több topologiai problémát vet fel. (Megjegyzés: az előadás óta Czipszer János az egyik felvetett kérdésre negatív választ adott.)

KÁRTESZI FERENC: *Egy kvadratikus sugárkongruenciáról.* Ismeretes, hogy két másodrendű felület közös érintő egyenesei egy algebrai sugárkongruenciát alkotnak, melynek indexe: (4,4). A két másodrendű felület bizonyos speciális helyzetviszonya esetén a szóbanforgó kongruencia degenerál: alacsonyabb indexű kongruenciákra bomlik fel. Ha a két másodrendű felület négy közös alkotóval rendelkezik, akkor a mondott kongruencia két (2,2) indexű kongruenciára bomlik fel. (A négy alkotó egy torznégyszög négy oldalegyenese, s ezek másodfajú képzetes egyenesek is lehetnek.) Az ismert bizonyítások a kvadratikus formák elméletét felhasználó, koordinátageometriai bizonyítások. Az előadó a projektív geometria elemi módszerét alkalmazva, az algebrai eszközöket teljesen mellőzve, megállapítja annak a szükséges és elégséges feltételét, hogy két különböző, alkotós hiperboloid, illetve két különböző elliptikus felület mely kölcsönös helyzetviszonya esetén esik szét a mondott (4,4) indexű sugárkongruencia két (2,2)-indexűre. Az utóbbiak mint egy speciális, kvadratikus sugárkomplexus és egy-egy lineáris komplexus áthatása állíthatók elő. Ilyenkor az indukáló felületek egyike a tér egy ω kollineációjával úgy vihető át a másikba, hogy a két felület megfelelő pontjait páronként

összekötő egyenesek mindkét felületet érintik, és az így definiált összekötő egyenesek éppen a mondott (2,2)-indexű kongruenciák egyikét szolgáltatják.

Rapcsák András: *Pályatartó leképezések.* Olyan általános metrikus terekről szólt az előadás, melyek egymásra pályatartóan leképezhetők. Ez a problémakör szorosan kapcsolódik a variációszámítás inverz feladatához; adva van egy $2n-2$ paramétertől függő görbesereg. Keressük azt a függvényt, melynek az adott görbesereg variációs serege. Ily módon meghatározhatók azon metrikus terek metrikus alapfüggvényei, melyek egy adott $F(x, \dot{x})$ térre pályatartóan leképezhetők. Minkowski-féle tér esetén az alapfüggvény explicit és előállítható.
Az előadásban még egy fontos eredmény hangzott el, amely szerint két Finsler-tér akkor és csak akkor képezhető le egymásra pályatartóan, ha a projektív görbületi tenzoruk megegyezik.

Moór Arthur: *A Schur-tételről általános metrikus vonalelemterekben.* A Schur-tételt Finsler-terekben L. Berwald bizonyította be; ez a tétel azt mondja ki, hogy amennyiben a tér skalárgörbületű és a görbületi skaláris az iránytól független, akkor egyszersmind a helytől is független, tehát konstans.
Egy általános metrikus vonalelemtér abban különbözik a Finsler-tértől, hogy a metrika egy a-priori adott $g_{ik}(x, \dot{x})$ tenzorral van definiálva, amely azonban általában nem származtatható egy alapfüggvényből, mint a Finsler geometriában. A skalárgörbületű tér fogalma itt is bevezethető, azonban ezen terekben kétféle típus áll elő, aszerint, hogy a főgörbületi vagy a teljes görbületi tenzort vesszük alapul. Ezen terekben a Schur-tétel érvényessége egy az ún. Bianchi identitásokból levezethető tenzorreláció teljesítésétől függ, amelyben a tér második görbületi tenzora és a torziótenzor szerepel. A Finsler-térben, mint ezen általános terek speciális esetében ez a reláció identikusan teljesül.

Merza József: *Az invariáns differenciálás új bevezetési módja affin térben.* A dolgozat az $n+1$-dimenziós euklideszi térbe ágyazott n-dimenziós felületekre vonatkozó, már ismert tétel affin általánosítását tartalmazza. Igazolja a következő állítás helyességét:
Felületi vektor (tenzor) invariáns deriváltja a beágyazó térben vett közönséges deriváltjának az érintősíkon levő vetülete. A vetítés iránya a lineáris unimoduláris csoport affin geometriájában a felület affin normálisával, a homogén affinitások geometriájában a helyzetvektorral párhuzamos.

P. Petkantschin (Bulgár Népköztársaság): *A nem-euklideszi geometria Klein-féle modelljéről.* A Lobacsevszkij-Bolyai féle térbeli nem-euklideszi geometria Klein-féle modelljével foglalkozott az előadó. Bizonyította a kongruencia-axioma érvényességét a modellben, anélkül, hogy felhasználta volna a modell K alapgömbjének automorf kollineációját.
Legyenek A, B hiperbolikus pontok. Ha az AB euklideszi sugár a K gömböt R pontban metszi, míg az AB euklideszi egyenes a K-t másodszor R-ben metszi, akkor az AB hiperbolikus szakaszhoz a $d(AB) = (RR'AB) > 1$ kettős viszonyt rendeljük hozzá. Két hiperbolikus szakaszt akkor és csakis akkor nevezünk hiperbolikusan kongruensnek, ha a szakaszoknak megfeleltetett kettős viszonyok megegyeznek. Abban az esetben, ha egy A csúcsú hiperbolikus szögnek euklideszi szárai a K gömböt U, V pontokban metszik, míg az AU, AV euklideszi egyenesek a K gömböt másodszor U', V' pontokban metszik, az UAV hiperbolikus szöghöz a $\varphi(UAV) = (UVU'V') > 1$

kettős viszonyt rendeljük. Két hiperbolikus szöget akkor és csakis akkor nevezünk kongruensnek, ha a hozzájuk rendelt kettős viszonyok megegyeznek. Vezessünk be egy Q derékszögű euklideszi koordináta rendszert, amelynek kezdőpontja a K középpontja, egységszakasza pedig a K sugara. Az euklideszi térnek a pontjait (beleértve a végtelen távoliakat is) Q-ra vonatkozóan homogén koordináta négyesekkel állítjuk elő (esetleg illeszkedő normált négyesekkel). A $d(AB)$ és $\varrho(UAV)$ kifejezések előállíthatók az A, B illetve U, A, V koordináta négyesei segítségével. Ezek segítségével és ezekben a kettős viszony egyszerű tulajdonságait figyelembe véve, könnyen bebizonyíthatjuk a kongruencia axióma érvényességét a vizsgált modellben.

A. Mathéev: *Az elliptikus tér egyeneseinek kongruenciájáról.* A tenzorszámítás módszereinek felhasználásával Brodsky [1] könyvében alapvető tételeket nyert az elliptikus tér egyeneseinek kongruenciájára vonatkozóan.
Előadó Blaschke [2] bizonyos eredményeinek felhasználásával nyeri Brodsky eredményeit és továbbmenőleg azokat ki is egészíti.
Jelöljük ϱ_1, ϱ_1' ill. ϱ_2, ϱ_2'-vel egy tetszőleges, adott kongruenciájú egyeneshez tartozó, F_1 ill. F_2 fokuszú fokális felületek főgörbületének sugarait. Ekkor
1. Annak szükséges és elégséges feltétele, hogy egy kongruencia W kongruencia legyen, megadható a

$$\operatorname{tg}\varrho_1 \operatorname{tg}\varrho_1' \operatorname{tg}\varrho_2 \operatorname{tg}\varrho_2' = \sin^4 F_1F_2 : \sin^4 \bar{F}_1\bar{F}_2$$

egyenlőséggel, amely az euklideszi térre ismert Ribaucour [3]-féle egyenlőségnek egy analogonja:
2. Egy W kongruencia poláris kongruenciája is W kongruencia. Egy olyan kongruenciát amelynek fokális felületén levő aszimptotikus vonalainak egy konjugált rendszer felel meg a másik fokális felületen, V kongruenciának nevezünk.
3. Annak szükséges és elégséges feltétele, hogy egy kongruencia V kongruencia legyen megadható a

$$\operatorname{tg}\varrho_1 \operatorname{tg}\varrho_1' \operatorname{tg}\varrho_2 \operatorname{tg}\varrho_2' = -\sin^4 F_1F_2 : \sin^4 \bar{F}_1\bar{F}_2$$

egyenlőséggel, amely az euklideszi térre ismert Waelsch-féle [3] egyenlőségnek egy analogonja.
4. Egy V kongruencia poláris kongruenciája is V kongruencia.
Egy olyan kongruenciát, amelynek főfelületei a fokális felületeket a konjugált rendszerben metszik B kongruenciának nevezünk.
5. Annak szükséges és elégséges feltétele, hogy egy kongruencia B kongruencia legyen megadható a

$$K_1 - 1 = K_2 - 1 = -\sin^2 \bar{F}_1\bar{F}_2 : \sin^2 F_1F_2$$

egyenlettel, ahol $K_1 - 1$ és $K_2 - 1$ az F_1 ill. F_2 fókuszokra vonatkozó görbületek.
Egy olyan kongruenciát, amelynek eloszlásfelületei a fokális felületet a konjugált rendszerben metszik A kongruenciának nevezünk.
6. Annak szükséges és elégséges feltétele, hogy egy kongruencia A kongruencia legyen, megadható a

$$K_1 - 1 = K_2 - 1 = \sin^2 \bar{F}_1\bar{F}_2 : \sin^2 F_1F_2$$

egyenlettel.
7. Egy A kongruencia poláris kongruenciája is A kongruencia.

[1] Brodsky, P. S. Kongruentsii priamich elliptitsheskago prostranstva.
[2] Blaschke W. Nicht-Euklidische Geometrie und Mechanik, I. II, III. Hamburger mathematische Einzelschriften, 34. Heft, 1942.

[3] Demoulin, A. Note sur deux classes particulières de congruences rectilignes, Bull. des Sciences (2) 18, 233—240, 1894.

Gergely Jenő (Román Népköztársaság): *Felületek osztályozása belső geometriájuk alapján.* A. D. Alexandrov geometriai munkái nyomán elvégezhető a felületek belső geometriájuk szerinti osztályozása.

Felület alatt a három dimenziójú euklideszi tér olyan pontsokaságát értjük, amelyben bármely pontnak van a nyílt körlappal homöomorf környezete s bármely két pont összeköthető a pontsokasághoz tartozó folytonos görbével. A felület egy konvex tartományának olyan felületi pontok összefüggő sokaságát nevezzük, amelyeknek A. D. Alexandrov értelmezése szerinti konvex metrikájú környezetük van. A konvex tartományok összeségének komplementáris pontsokasága alkotja a nem konvex tartományokat.

Egy konvex tartomány határát folytonos görbék s esetleg izolált pontok képezik. Ezeket a felület elválasztási görbéinek, illetőleg izolált elválasztási pontjainak nevezzük.

Az adott felületosztályozás olyan felületekre vonatkozik, amelyeken az elválasztási görbék és izolált pontok rendszere a felületen seholsem sűrű. Az elválasztási görbék sokasága megszámlálható, jelöljük $h_1, h_2, \ldots h_i \ldots$-vel. Minden elválasztási görbéhez legfeljebb megszámlálhatóan sok konvex és nem konvex tartomány csatlakozhatik. Így h_i-hez hozzákapcsolunk egy

$$H_i = \cdots K_{i3} K_{i2} K_{i1} h_i N_{i1} N_{i2} N_{i3} \cdots$$

szimbólumot, ahol K_{in} a h_i-hez csatlakozó konvex, N_{im} a h_i-hez csatlakozó nem konvex tartományokat jelentik. Az egyes K_{in}-ben fellépő izolált elválasztási pontokat $I_{in1}, I_{in2}, \cdots$-vel jelölve H_i-ben a megfelelő K_{in} mellé írjuk. Ugyanaz a konvex vagy nem konvex tartomány annyi H_i-hez tartozik, ahány elválasztási görbéhez csatlakozik. Ezeket a helyzeteket a $K_{si} = K_{tj} = \cdots$ stb. identitási relációkkal fejezzük ki. Egy felület belső geometriáját tehát a H_i kifejezések és az identitási relációk jellemzik.

A felületek belső geometriájuk szerinti osztályozásánál egy osztályba soroljuk azokat a felületeket, amelyekre nézve az elválasztási görbék es pontok rendszere a fent adott H_i szimbólumok megmaradása mellett topológiailag egymásba transzformálható.

Nyílvánvaló, hogy további kritériumok megadása alapján minden így értelmezett osztály további alosztályokra bomlik.

Az elválasztási görbék és izolált pontok, valamint a H_i sorok jellemző tulajdonságainak megállapítása alapján érvényes az a tétel, hogy minden ilyen tulajdonsággal rendelkező görberendszerhez tartozik olyan felület, amelynél az elválasztási görbék és izolált pontok éppen az adott görbék és pontok.

(Az előadás anyaga részletesen kifejtve megjelent a Studii şi Cercetări ştiinţifice (Academia R. P. R. Filiala Cluj, Anul V. 3—4—1954 pp. 27—44.)

MATEMATIKAI LOGIKA ÉS MATEMATIKAI GÉPEK ELMÉLETE SZEKCIÓ

Tarján Rezső: *A logikai gépek osztályozásának néhány kérdése.* A „logikai gép" megjelölést általában különösebb megfontolás nélkül használják. Közelebbi vizsgálatnál azonban kiderül, hogy a megjelölés nem egyértelmű. A jelenleg általánosan logikai gépnek nevezett konstrukciók ugyanis az adott műszaki

lehetőségeken belül kizárólag az ítélet-kalkulus körébe tartozó, többé-kevésbé bonyolult kifejezések logikai értékét képesek meghatározni. Ezek tehát csak elsőfajú logikai gépeknek tekinthetők. Másodfajú logikai gépeknek tekintendők azok a gépek, amelyek a logikai függvénykalkulusban megfogalmazott formulák igazságértékét is meg tudják határozni. Ehhez az existenciális és univerzális quantorok („Van olyan..“ ill. „minden x-re igaz, hogy“) instrumentálása, valamint a logikai függvények megfelelő ábrázolása szükséges. Harmadfajú végül az olyan logikai gép, amely Pólya értelmében vett plauzibilis okoskodásra is alkalmas. Ennek előfeltétele a hasonlóság (alakfelismerés értelmében) instrumentálása. Előadó diszkutálja a másodfajú logikai gépek instrumentálásával kapcsolatos elvi kérdéseket és röviden beszámol eddigi ezirányi eredményeiről.

Székely-Doby Sándor: *A Budapesti Műszaki Egyetem Vezetékes Híradástechnikai Tanszékén épülő jelfogós számológép ismertetése.* A Híradástechnikai Tanszék 1955 év folyamán kezdte el egy demonstrációs célokat szolgáló programvezérlésű számológép terveinek elkészítését. A cél elsősorban a számológépek alapelveinek a hallgatósággal való megismertetése, ez indokolja, hogy viszonylag kis költséggel kellett építeni olyan gépet, amely lehetőleg minél változatosabb számítási programokat tud elvégezni. Ez a szempont vezérelte Kozma László professzort a mintegy 1000 jelfogót tartalmazó gép tervezésének és építésének vezetésénél.
Helyszűke miatt a főbb jellemzőket ismertetjük:
A számológép kettes számrendszerben dolgozik, a számrendszerváltást mindkét irányban a külön e célra szolgáló konverter automatikusan végzi. A kezdeti adatok beadása billentyűzet segítségével, a végeredményközlés villamos írógéppel történik. Számjegykapacitás a dekádikus részben 16 jegy középen fix tizedesponttal, a tárolókban 27 bináris jegy futó bináris ponttal. Az aritmetikai egység a négy alapműveleten felül direkt úton végzi a négyzetgyökvonást is, minden művelet után automatikus felkerekítést végez (ha szükséges). A részeredmények rögzítésére 12 tároló szolgál, ezenfelül be van építve két speciális célokat szolgáló tároló és mintegy 50 konstans számérték rögzítésére szolgáló jelfogó-sor. A programkártya 24 × 30 pozíciót tartalmaz, lyukasztható 45 alapműveleti ciklus, 3 numerikus számérték és egy-két működési feltétel (pl. iterációnál az ismétlendő műveletsor megjelölése stb.)
A számológép kapacitásának megfelelő jellegzetes feladatok: Különböző sorok részletösszegének számítása, magasabbfokú és transzcendens egyenletek megoldása közelítő számítással, gyakorlati képletekbe való behelyettesítés stb. E feladat-típusok megoldásának időtartama néhány másodperc és 1—2 perc között változik. Igen alkalmas a berendezés táblázatok készítésére, itt a programmkártya behelyezése után a számológép akár órák hosszat is dolgozhatik közbeiktatott kezelés nélkül, amíg a táblázatot a kívánt terjedelemben el nem készíti.
Az egyszerűségre való törekvés következtében a számítások direkt ellenőrzését nem építettük a gépbe, azt esetenként visszaszámítással célszerű végezni (inverz program). A preventív vizsgálatok céljára etalon-feladatok szolgálnak, amelyek megoldása közben a gép működése lassítható, hogy a helyes működés könnyen és fázisonként ellenőrizhető legyen.
A berendezés megépítése ismét nyomatékosan rámutat a matematikusok és a műszaki szakemberek egymásrautaltságára, üzembehelyezése pedig reménhetőleg még szorosabb kapcsolatot fog teremteni közöttük, hogy összefogva minél hathatósabban szolgálhassák társadalmunk javát.

Frey Tamás: *Megjegyzések az analog gépek működéséhez.* Az előadó egy olyan számológép elvi konstrukcióját, működését és a szokásos elvek alapján

épített gépekkel szemben mutatkozó előnyöket és hátrányokat ismertette, ahol digitális jellegű egységek együttműködése analog elvek alapján van megszervezve.

VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁSI SZEKCIÓ

TAKÁCS LAJOS: *Egy tartózkodási idő problémáról.* Előadó két állapottal rendelkező rekurrens folyamatoknál az egyes állapotokban töltött időtartamok asszimptotikus eloszlásának vizsgálatával foglalkozik. Bár a feladat nem független valószínűségi változók összege asszimptotikus eloszlásának meghatározásából áll, mégis visszavezethető független valószínűségi változók összege asszimptotikus eloszlásának kiszámítására.

TAKÁCS LAJOS: *Egy várakozásos telefonrendszerrel kapcsolatos problémáról.* Egy telefonközpontba a hívások rekurrens folyamat szerint érkeznek. A beszélgetések exponenciális eloszlásúak. A rendelkezésre álló vonalak száma m. Ha minden vonal foglalt, akkor a hívások addig várakoznak, amíg szabad vonal nem áll rendelkezésükre.
Előadó meghatározza stacionárius esetben a foglalt vonalak és a várakozó hívások számának eloszlását valamint a várakozási idő eloszlását.

TAKÁCS LAJOS: *Palm egy képletéről.* Egy telefonközpontba a hívások rekurrens folyamat szerint érkeznek. A beszélgetések időtartama exponenciális eloszlású. A rendelkezésre álló vonalak száma m. Ha minden vonal foglalt, akkor egy újonnan beérkezett hívás elvész. Előadó egyszerű bizonyítást ismertet Palm képletére, amely a veszteség valószínűségét adja meg.

VINCZE ISTVÁN: *A rendezett minták elméletének néhány problémájáról.* A Jósvafőn 1954. évben rendezett matematikai statisztikai kollokviumon Rényi Alfréd néhány problémát vetett fel a rendezett minták elmélete köréből. Ezek közül a következőkhöz szól hozzá előadó:

1. Eloszlásmentes kritérium kidolgozása többdimenziós valószínűségeloszlásra vonatkozó hipotézisek ellenőrzésére.
Egy kétváltozós eloszlásból vett minta elemeinek egy adott irányra eső vetületei azonos eloszlású valószínűségi változók, amelyekre tehát alkalmazhatók a szokásos eloszlásmentes kritériumok (Kolmogorov, Szmirnov, Rényi, Wilcoxon, stb. próbák). E kritériumokat kívánatos két vagy több „véletlen" irányra alkalmazni. Alkalmas mód egy véletlen irány és az arra merőleges választása. Ebben az esetben ui. a felhasznált statisztikák függetlenek és így az alkalmazott valószínűségi szint egyszerűen meghatározható. Az eljárás konszisztenciáját Rényi Alfrédnek a vetületeloszlásokra vonatkozó egy tétele biztosítja. A módszer értelemszerűen alkalmazható többváltozós eloszlások esetén is.
Előadó készüléket tervezett kétváltozós eloszlásból vett minta egyszerű összehasonlításához.

2. Arnóth Edittől származik a következő probléma: Az $F(x)$ eloszlásfüggvényű ξ valószínűségi változóból vett minta elemei legyenek $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$, ezek számtani közepe $\bar{\xi}$. Meghatározandók

$$p_k = P(\xi_k^* < \bar{\xi} < \xi_{k+1}^*) \qquad k = 1, 2, \ldots, n-1$$

valószínűségek. Arnóth Edit a problémát exponenciális eloszlású változókra megoldotta.

Előadó a fenti valószínűségek előállítását adja többszörös integrálok segítségével, ha ξ helyett valamely $G(\xi_1, \ldots, \xi_n)$ függvényt tekintünk, amely bármely rögzített $(\xi_1, \ldots, \xi_{n-1})$ értékrendszer mellett ξ_n-ben monoton. További általánosításokra is utalás történik.

3. Rényi Alfréd eloszlásmentes kritériumot dolgozott ki az elméleti és tapasztalati eloszlás összehasonlítására, amely a két eloszlás relatív eltérésén alapul. Felvetette azt a gondolatot, hogy hasonló módszert kellene két minta összehasonlítására kidolgozni. Időközben Wang Shou-Jen — egyoldali esetben — meghatározta a megfelelő kétmintás határeloszlást. Előadó egy analog hányadoskritériumot dolgozott ki mindkétoldali esetben. Sarkadi Károly és előadó vetették fel egy további hányadoskritérium problémáját, amely nem igényli a terjedelem csonkítását.

Sarkadi Károly: *Az általánosított hipergeometrikus eloszlásról.* Kemp és Kemp a hipergeometrikus eloszlás képletéből kiindulva általánosították az eloszlást arra az esetre, ha a paraméterek nem egész, hanem általában valós számok. Az előadó megmutatja, hogy a Kemp—Kemp-féle általánosítás a Pólya-féle eloszlást speciális esetenként tartalmazza, továbbá ugyancsak tartalmazza a Pólya-modell inverz (Pascal-féle) megfelelője által származtatott eloszlásokat, és még más ismert eloszlásokat is.

Rényi Alfréd: *Véletlen számú független valószínűségi változó összegének határeloszlásáról.* Előadó a következő tételt bizonyította be: Legyenek $\xi_1, \ldots, \xi_n, \ldots$ egyforma eloszlású független valószínűségi változók, legyen ξ_n várható értéke 0 és szórása 1 és legyen $\eta_n = \frac{\xi_1 + \cdots + \xi_n}{\sqrt{n}}$. Legyen ν_n pozitív egész értékű valószínűségi változó és tegyük fel, hogy $\frac{\nu_n}{n}$ majdnem bizonyosan (1 valószínűséggel) konvergál egy λ pozitív és véges diszkrét eloszlású valószínűségi változóhoz. Akkor η_{ν_n} határértékben normális eloszlású, ha $n \to \infty$. Megjegyzendő, hogy a ξ_k és ν_n változók közötti sztochasztikus kapcsolat jellegére vonatkozólag a tétel semmilyen megszorítást nem tartalmaz. A tétel bizonyításának lényege a szerző azon eredményének felhasználása, hogy az említett feltevések mellett η_n határértékben minden valószínűségi változótól független. (Lásd a szerző „On mixing sequences of sets" című dolgozatát az Acta Math. Acad. Sci. Hung. c. folyóiratban 9 (1958) 215—228.)

OKTATÁSI SZAKOSZTÁLY ELŐADÁSAI

Könyves Tóth Kálmán: *Bolyai Farkas, a matematika modern didaktikájának előfutára.* (Halálának százéves évfordulójára.)

Faragó László: *Didaktikai hibák a gondolkodásra nevelés területén a középiskolai matematika tanításban.*

O. Sacter (România): *Die Probleme der politechnischen Bildung in der Mathematik.*

Rábai Imre: *Másodfokú egyenletrendszerek.*

Bakos Tibor: *A nomogramok középiskolai oktatási vonatkozásai.*

Kiss László: *A matematika történetének szerepe a mennyiségtan tanításában.*

Társulati élet

Matrixelmélet és alkalmazásai kollokvium előadáskivonatai

Szeptember 22., hétfő de.

Bosznay Ádám: *Mechanikai lengőrendszerek vizsgálata matrix-számítás segítségével.* Elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt fontos probléma mechanikai lengőrendszerek sajátkörfrekvenciáinak meghatározása. Határozatlan szabadságfok (rendszám) esetén jelenleg csak néhány egészen speciális felépítésű lengőrendszerfajta sajátkörfrekvenciáit tudjuk explicite felírni, a gyakorlati problémákban azonban az ilyeneknél általánosabb lengőrendszerek sajátkör-frekvencia-meghatározásának kérdése merül fel. Gyakorlatilag jól alkalmazható módszerekkel is csak az ún. láncszerű, sima modellel kapcsolatban rendelkezünk. Célszerű tehát a nem ilyen modelleket velük megegyező sajátkörfrekvenciákkal bíró láncszerű sima modellekre visszavezetni. S. Falk adott egy ilyen módszert, de képleteinek levezetését nem közölte. Az előadás a Lánczos által szerkesztett egyik véges iterációs eljárásra támaszkodva a *matrixszámítás alkalmazásával* bemutatta ezeknek a képleteknek a levezetését. Különösen előnyösnek tűnik a Falk-féle visszavezetés és az előadó által régebben szerkesztett sajátkör-frekvencia meghatározó módszer összekapcsolása.

Szabó János: *A matrix-számítás alkalmazása hídszerkezetek szilárdsági vizsgálatánál.* Az alkalmazhatóság feltétele — a szuperpozíció lehetősége és a terhelések — alakváltozások közötti lineáris összefüggés — hídszerkezeteknél vagy eleve teljes egészében, vagy az értelmezési tartomány egyes kisebb szakaszain belül kielégíthető. Az alkalmazás során újabban elért eredmények vázlatos ismertetése:

1. A szóbajövő szilárdságtani feladatok túlnyomó része egy $\mathbf{K}\mathbf{x} = \mathbf{b}$ alakú matrix-egyenlet megoldására vezet, amelyben a technikai feltételek alapján kimutatható, hogy $|\mathbf{K}| \neq 0$. A megoldást $\mathbf{x} = \mathbf{K}^{-1}\mathbf{b}$ alakban nyerjük, ahol ($\mathbf{K} = [K_{jk}]$; $\mathbf{D} = \langle K_{jj} \rangle$; $\mathbf{A} = \mathbf{K}\mathbf{D}^{-1} = \mathbf{B} + \mathbf{E}$; $\mathbf{B} = [\mathbf{b}_1 \mathbf{b}_2 \cdots \mathbf{b}_n]$; $\mathbf{F}_0 = \mathbf{E}$ és $\mathbf{F}_n = \mathbf{A}^{-1}$ jelölésekkel) az invertálás az

$$\mathbf{F}_j = \mathbf{F}_{j-1} - \frac{\mathbf{F}_{j-1}\mathbf{b}_j \mathbf{e}_j^* \mathbf{F}_{j-1}}{1 + \mathbf{e}_j^* \mathbf{F}_{j-1}\mathbf{b}_j}$$

rekurziv formulával hajtható végre.

2. A szilárdságtanból vett példán (gerendatartó vizsgálata) egyszerű eszközökkel kimutatható egy differenciálegyenlet differenciaegyenlettel való megközelítéséből származó hiba nagyságrendje.

3. Kétméretű folytonos szerkezetek (lemezek, falak, héjak, stb) numerikus

számításánál alkalmazott matrixszámításra épített két módszer vázlatos ismertetése: *a*) a parciális differenciálegyenletek közelítése differenciaegyenletekkel, *b*) a folytonos modell megközelítése véges sűrűségű tartóráccsal. Az utóbbiból származó előnyök.

Fazekas Ferenc: *Változó merevségű tengely kritikus szögsebességének vizsgálata matrix-számítás segítségével.* E problémát Egerváry Jenő 1949-ben oldotta meg klasszikus módszerrel. Az előadó ugyanezt a problémát a Marguerre-féle matrix-számításos módszerrel tárgyalja.
A szimmetrikus elrendezésű forgó rendszer bal felének jobb szélső darabja, a *rótor* az $y_1 = \mathbf{R} y_0$ matrixegyenlettel jellemezhető, ahol $\mathbf{R}$ negyedrendű kvadratikus matrix, elemei ω (szögsebesség) függvényei.
A rótortól balra, az i-edik *tengelyszakasz* matrixegyenlete $y_{i+1} = \mathbf{R}_i x_i$, ahol $\mathbf{R}_i$ negyedrendű felső háromszögmatrix. A *teljes forgó rendszer* matrixegyenlete tehát $y_{n+1} = \left(\prod_{i=1}^{n} \mathbf{R}_i \right) \mathbf{R} y_0$. A kerületi feltételek figyelembevételével adódó homogén lineáris egyenletrendszer determinánsának eltűnéséből az Egerváryné is szereplő sajátértékegyenletet kapjuk. Ebből pl. nomogramm segítségével nyerhető a *legkisebb kritikus szögsebesség* közelítő értéke.

Szendy Károly: *A Laplace-transzformáció egy finit analógiája.* Lineáris differenciál egyenletek megoldása esetén a Laplace-transzformáció visszatranszformálásánál előforduló nehézségek kiküszöbölésére javasolható a függvények diszkrét értékekkel való előállítása. Ilymódon az egyváltozós függvény oszlop-, a kétváltozós téglalapalakú matrixba foglalható. A függvény differenciálhányadosát helyettesítő differencia hányadosának matrixa pedig előállítható két oly oszlopmatrix összegeként, amelynél az első tag egy egyenletes triangulár (háromszög) matrixnak $(\mathbf{D})$ és a függvény matrixának szorzata, a második pedig a függvény kezdeti értékének és a Dirac-függvénynek megfelelő matrixnak szorzata. Hasonlóképpen lehet a k-adrendű differencia hányados matrixképét is meghatározni.
Az állandó együtthatójú differenciál egyenlet matrix előállítása $\mathbf{S} y = \mathbf{z} + \mathbf{Q} e$, amelybe $\mathbf{S}$ és $\mathbf{Q}$ a $\mathbf{D}$ matrix polinomjaiként képzett egyenletes triangulármatrixok. Mivel egyenletes triangulár matrixok szorzata kommutábilis, ezek a matrixok skalárként kezelhetők, ilymódon $\mathbf{S}$ matrix inverze könnyen meghatározható. A $\mathbf{D}$ matrix inverze, az $\mathbf{L}$ ún. integrálási mátrix, amely az $1(x-\xi)$ egységfüggvény matrix előállítása. Belátható, hogy $\mathbf{L}$ matrix pedig az $\frac{(x-\xi)}{k!}$ függvény matrix alakja; $e^{-(x-\xi)}$ függvényé pedig $(\mathbf{E} + a\mathbf{L})^{-1} = \mathbf{D}(\mathbf{D} + a\mathbf{E})^{-1}$; továbbá, hogy $y(x-\xi)$ függvény a következő triangulár matrixsor összegével állítható elő: $\sum_{x-\xi=1}^{n} y(x-\xi) e^{-(x-\xi)\mathbf{D}}$, amely a Laplace-transzformációnak finit alakja. Bemutatható ebben az esetben is az első és második eltolási tétel érvényessége.
Változó együtthatójú differencia egyenlet is megoldható, azonban az $\mathbf{S}$ matrix már nem egyenletes triangulár matrix, a tényezők felcserélésére pedig megfelelő algoritmust lehet használni.

Bródy András: *A mátrix-számítás felhasználása a társadalmi munkamegtakarítás mérésére.* Az előadás szövege megjelenik a MTA Matematikai Kutató Intézete Közleményeiben.

Szeptember 22., hétfő du.

Tassi Géza: *Rugalmas-plasztikus állapotú sztatikailag határozatlan szerkezetek vizsgálata matrix-számítás alkalmazásával.* Rúdszerkezetek teherbírásának meghatározásánál és tervezésénél egyre nagyobb teret hódít a képlékenységtan alapján álló számítás. Tetszőleges — egy paramétertől függő — teherhez tartozó erőjáték és alakváltozási állapot meghatározására azonban a szokásos egyszerűsítő feltételezések mellett sem dolgoztak ki részletesen általános eljárást. A matrixszámítás ez új területen való alkalmazásakor le kell győzni az abból adódó nehézségeket, hogy mivel a szuperpozíció elve — szemben a rugalmas anyagú tartókkal — nem érvényes, a feladat *egy* lineáris egyenletrendszerrel nem fogalmazható meg.

A képlékeny alakváltozás közvetett figyelembevételének A. A. Gvozgyev által javasolt módszert továbbfejlesztve a szerkezet erőmódszerrel való megoldásából kiindulva lineáris egyenletrendszer írható fel, amely azt fejezi ki, hogy a — pl. hajlított — tartó valamely keresztmetszetében a külső teher és a plasztikus csuklókon fellépő terhelő elfordulások hatására legfeljebb a határnyomaték lép fel. Törőterhelés esetén az elfordulásokra felírható inhomogén lineáris egyenletrendszer együttható matrixának rangja eggyel kisebb, mint a rendszáma. Automatikus módszerrel meghatározható a terhelési paramétert az az értéke, amelyre az egyenletrendszer kompatibilis. Minthogy a folyási mechanizmus általában előre nem ismert, a plasztikus csuklók kialakulásának helyeit és a törőteher paraméterét egyszerű minimum feladattal kell meghatározni. Az előfordulásoknak a törőterhelés fellépése pillanatában való értékét az egyenletrendszer *egy* szabad paramétertől függő lineáris megoldásai szolgáltatják. Az lesz a legutoljára kialakuló plasztikus csukló, amelyen fellépő elfordulásnak, mint a szabad paraméter lineáris függvényének zérushelye extrémális. A plasztikus csuklók kialakulási sorrendjét, a rajtuk fellépő elfordulásokat és a nyomatéki ábrákat ugyancsak szélső érték feladat megoldása adja, s ehhez az egyenletrendszer együttható matrixa bizonyos minormatrixainak invertálása szükséges. Ezek egy-egy diád ismételt leválasztásával számíthatók. Az így kidolgozott eljárás könnyen áttekinthető és gépi úton is egyszerűen elvégezhető.
A matematikai probléma megoldása jelentős részben Rózsa Pál munkájának eredménye.

Sándor István: *Feszített betongerenda tartóvégének feszültség-eloszlás-vizsgálata a matrixszámítás segítségével.* Ha egy derékszögű négyszög keresztmetszetű gerenda saját síkjában működő erőkkel van terhelve, akkor síkbeli feszültség állapot vizsgálatáról van szó.
Ezt az állapotot a σ_x és σ_y normális és τ_{xy} nyírófeszültségek jellemzik.
Mint ismeretes, az $F(x, y)$ feszültségfüggvény kielégíti a $\Delta\Delta F(x, y) = 0$ biharmonikus differenciálegyenletet és a megfelelő kerületi feltételeket. Ha a differenciálegyenletet differenciaegyenlettel közelítjük, akkor a következő matrixegyenletet kapjuk a feszültségfüggvénynek (a rácspontokhoz tartozó) értékeiből alkotott $\mathbf{F}$ matrixra:

$$\mathbf{C}^2\mathbf{F} + 2\mathbf{C}\mathbf{F}\mathbf{C} + \mathbf{F}\mathbf{C}^2 = \mathbf{P}.$$

A $\mathbf{P}$ matrix magában foglalja a kerületi feltételeket, $\mathbf{C}$ pedig a második differenciál képzésének megfelelő kontinuáns matrix, amelynek ismert a spektrálfelbontása: $\mathbf{C} = \mathbf{U}\Lambda\mathbf{U}^*$.
Behelyettesítve az egyenletbe és bevezetve az $\mathbf{S} = \mathbf{U}^*\mathbf{F}\mathbf{U}$ és $\mathbf{G} = \mathbf{U}^*\mathbf{P}\mathbf{U}$ matrixokat,

$$s_{ij} = \frac{g_{ij}}{\lambda_i^2 + 2\lambda_i\lambda_j + \lambda_j^2}$$

adódik, ahonnan a keresett f_{ij} értékek, majd pedig a $\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy}$ feszültségek (közelítő) értékei meghatározhatók.

SÁRKÁNY GYÖRGY: *Ellenáramú szétválasztó vegyipari alapműveletek elméleti fokozatszámának meghatározásáról.* Az extrakció, rektifikálás és abszorbció elméleti fokozatszámán (elméleti tányérszám) azt értjük, hogy 2 egymással csak részben vagy általában nem elegendő, ellenáramban mozgó folyadék-, illetve gázfázisnak hányszor kell egymással érintkezni és köztük fázisegyensúlyt előállítani ahhoz, hogy az egyes fázisok koncentrációviszonyai előírt módon alakuljanak. Ezért az elméleti fokozatszámot a fázisegyensúly beállítását és a fázisok szétválását jellemző egyenletekből lehet kiszámítani. Minden egyes elméleti fokozatra (érintkezési folyamatra) 4 típusú egyenletet lehet felírni: a koncentrációk fázisegyensúlyi összefüggését, a teljes anyagmérleget, egyik fáziskomponensre vonatkozó anyagmérleget és a fázismennyiséget meghatározó paraméter egyenlegét. Eszerint n elméleti meghatározására 4, egyenként n egyenletből álló egyenletrendszert nyerünk és a feladat az egyes egyenletrendszerek egyenletei számának, n-nek kiszámítása.

Az egyenletrendszerek e szokatlan, az egyenletek számát meghatározó megoldását végeztük el azon feltevések mellett, hogy a fázisegyensúlyt és a fázismennyiséget meghatározó paraméter viselkedését leíró empirikus összefüggéseket szakaszonként lineáris függvénnyel lehet megközelíteni. Az így nyert egyenletrendszereket matrixegyenletek alakjában írjuk fel. Lineáris matrixegyenleteket nyerünk, ha a fázismennyiséget meghatározó paramétert állandónak tekinthetjük. Az egyenletek számának meghatározása a matrixegyenletben szereplő nilpotens matrix explicit alakban könnyen előállítható polinomjának alkalmazása révén válik lehetővé. Bonyolultabb, nem lineáris matrixegyenletek adódnak, ha a fázismennyiséget meghatározó paramétert is szakaszonként lineáris függvényekkel közelítjük. Ezekből a matrixegyenletekből az ismeretlen koncentrációk kiküszöbölhetők és a megmaradó ismeretlenek számára tört-lineáris rekurziós formulát nyerünk, amelyből n ismét kiszámítható. Az eddigi eredmények, — amelyekhez Rózsa Pál közreműködésével jutottunk, — összhangban vannak az irodalomban hasonló esetekre nyert képletekkel.

KREKÓ BÉLA: *A simplex módszer néhány alkalmazása (gazdasági problémák megoldására).* Legyenek a $\mathbf{b}_1, \mathbf{b}_2, \ldots, \mathbf{b}_n$ vektorok az n-dimenziós tér egyik bázisának vektorai. Ha valamelyik $\mathbf{b}_i$ vektort kicseréljük a tér egy alkalmasan megválasztott $\mathbf{a}$ vektorával, megváltoznak a tér vektorainak az új bázisra vonatkozó koordinátái is. A lineáris programozással kapcsolatos szimplex módszer numerikus szempontból is igen egyszerű eljárást ad az új koordináták meghatározására. Ezt az eljárást elemi transzformációnak fogjuk nevezni. Ilyen elemi transzformációk sorozatos alkalmazásával bármely $\mathbf{A}$ matrix oszlopvektoraiból r lépésben kiválaszthatunk r olyan vektort, amely bázisát alkotja az oszlopvektortérnek. (Az r az $\mathbf{A}$ rangja.) Ezzel a kérdéses matrixnak egy olyan, az

$$\underset{(m,\,n)}{\mathbf{A}} = \underset{(m,\,\lambda)}{\mathbf{A}_1} \cdot \underset{(\lambda,\,n)}{\mathbf{A}_2}$$

alakban felírható sajátos bázisfelbontását nyerjük, ahol az $\mathbf{A}_1$ oszlopvektorai a kiválasztott bázisvektorok lesznek, az $\mathbf{A}_2$ pedig — oszlopvektorainak megfelelő átrendezésével — az

$$[\mathbf{E}, \mathbf{D}]$$

alakra hozható. Itt az első blokk egy r-edrendű egységmatrix, a $\mathbf{D}$ pedig egy $(r, n-r)$ típusú matrix.

Tekintsük ezután az

$$\mathbf{A}\,\mathbf{x} = \mathbf{a}$$

egyenletet. Ha történetesen az **A** első r oszlopvektora alkotja az oszlopvektortér bázisát, akkor az előzőek szerint

$$\mathbf{A} = \mathbf{A}_1 \cdot [\mathbf{E}, \mathbf{D}];$$

ha pedig egyenletünk eleget tesz a kompatibilitás követelményének, akkor

$$\mathbf{a} = \mathbf{A}_1 \mathbf{c}.$$

E feltételek mellett egyenletünk ekvivalens lesz az

$$[\mathbf{E}, \mathbf{D}]\,\mathbf{x} = \mathbf{c}$$

egyenlettel. Ennek megoldása pedig az

$$\mathbf{x} = \begin{bmatrix} \mathbf{c} \\ \mathbf{0} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -\mathbf{D} \\ \mathbf{E} \end{bmatrix} \mathbf{t}$$

alakban írható fel, ahol a **t** bármilyen $n-r$ elemű vektor lehet. Nevezetes körülmény, hogy az említett numerikus eljárás közvetlenül szolgáltatja mind a **c**, mind a **D** elemeit. Ugyanekkor a kompatibilitás kérdése is automatikusan realizálódik.
Ez a módszer természetesen jól alkalmazható a matrixok inverzének meghatározására is. Erre számos példa hozható a gazdasági tervezés területéről.

Dömölki Bálint: *Szállítási feladat megoldása automatikus számológépek segítségével.* „Szállítási feladat"-nak a lineáris programozás feladatának azt a speciális esetét szokták nevezni, amikor megadott $x_i \geqq 0$, $y_j \geqq 0$ és $c_{ij} \geqq 0$ számokhoz kell olyan z_{ij} nemnegatív elemekből álló matrixot keresni, hogy a

$$\sum_{j=1}^{n} z_{ij} = x_i \qquad (i = 1, 2, \ldots, m;\ j = 1, 2, \ldots, n)$$

$$\sum_{i=1}^{m} z_{ij} = z_j$$

feltételek teljesülése mellett a

$$\sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} c_{ij} z_{ij}$$

összeg értéke minimális legyen.
A feladat numerikus megoldására általában használatos módszer, egy tetszőleges kiinduló megoldás sorozatos javításán alapul. Előadó vázolja a módszer célravezető voltának egy bizonyítását a matrixok és gráfok kapcsolata segítségével. Rámutat a módszer különleges előnyeire automatikus számológépekre való alkalmazhatóság szempontjából, valamint ismertet néhány problémát, amelyek az $M-3$ gépre való programozás során vetődtek fel.

Szeptember 23., kedd de.

Egerváry Jenő: *Konstruktív módszer matrixoknak Jordan-féle normálalakra való redukálására.* Az előadott módszer a Jordan-féle normálalakra való redukálást két lépésben hajtja végre, az adott matrix jobb- és baloldali saját- és fővektorainak szimultán és szimmetrikus alkalmazása mellett.

Először a hermitikus projektoroknak bázisfaktorokra bontása útján nyert transzformáló matrixokkal az adott matrixot olyan diagonális hypermatrixokra redukáljuk, amelynek blokkjai az egyes sajátértékekhez tartozó jobb- és baloldali invariáns alterek bázisait szolgáltatják. Minden egyes blokk additive tevődik össze egy idempotens és egy nilpotens komponensből.

Másodszor minden egyes nilpotens komponenshez egyszerű algoritmus segélyével a jobb- és baloldali fővektoroknak egy biortogonális rendszerét számítjuk ki. Ezek segélyével egy nem-derogatorius nilpotens matrix azonnal Jordan alakra redukálható, a derogatorius esetben pedig az eljárás iterációjával adódik a végleges redukált alak, mint Jordan-direkt összege.

Szőkefalvi-Nagy Béla: *Egyenletesen korlátos lineáris transzformációk véges dimenziós euklidesi térben.* Legyen $y = Tx$ a véges dimenziós komplex euklidesi R tér egy lineáris transzformációja (azaz $T(ax_1 + bx_2) = aTx_1 + bTx_2$), és tegyük fel, hogy ez egyenletesen korlátos abban az értelemben, hogy létezik olyan M konstans, amelyre

$$\|T^n x\| \leqq M \|x\| \qquad (n = 1, 2, \ldots)$$

$\|\cdot\|$ jelentvén a vektorok hosszúságát. A következőt bizonyította be az előadó: T hasonló egy kontrakcióhoz, azaz van olyan invertálható B lineáris transzformációja R-nek önmagára, amelyre $\|BTB^{-1}x\| \leqq \|x\|$.

Kovács László: *Megjegyzés a lineáris egyenletrendszerek elméletével kapcsolatban.* Az előadó rámutatott a particionált matrixok szorzásszabályának a lineáris egyenletrendszerek elméletével való kapcsolatára. A particionált matrixok szorzásszabálya természetes ekvivalenciát biztosít megfelelő típusú matrixok felett értelmezett lineáris egyenletrendszerek és skaláris egyenletrendszerek között. Ezen ekvivalencia segítségével konstruktív bizonyítás nyerhető arra az először Kertész Andor által bizonyított tételre, amely szerint a lineáris egyenletrendszerek klasszikus elmélete féligegyszerű gyűrűk felett is érvényes.

Szeptember 23., kedd du.

Rédei László és Turán Pál: *A ciklikus matrix rangja véges test felett.* Ha B egy q-elemű véges test, akkor szerzők kimutatták, hogy az

$$A = \begin{pmatrix} \alpha_0 & \alpha_1 & \cdots & \alpha_{q-2} \\ \alpha_{q-2} & \alpha_0 & \cdots & \alpha_{q-3} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \alpha_1 & \alpha_2 & \cdots & \alpha_0 \end{pmatrix} \qquad \alpha_\nu \in B, \quad \alpha_0 \neq 0$$

alakban írt ciklikus matrix rangja ν, ha ν az

$$A_{q-1} = A_{q-2} = \cdots = A_{q-\nu} = 0, \quad A_{q-1-\nu} \neq 0$$

-val van definiálva; itt A_j jelenti az A j-ed rendű főminorjai összegét. A bizonyítás indirekte adódik azon tételükből, hogy az $\alpha_0 + \alpha_1 x + \cdots + \alpha_{q-2} x^{q-2} = 0$ egyenlet B-beli különböző megoldásainak száma az előbbi ν-vel egyenlő.

Kalmár László: *Egy probléma a Boole-féle matrixok áramköri alkalmazásaival kapcsolatban.* Boole-féle matrixnak nevezünk egy (négyzetes) matrixot, ha elemei valamely Boole-féle algebra elemei. Ilyen matrixokkal hasonlóan

végzünk műveleteket, mint közönséges matrixokkal, csak az elemek összeadásának és szorzásának szerepét a megfelelő Boole-féle műveletek (diszjunkció vagy más néven unió, ill. konjukció vagy más néven metszet) veszik át.

Tekintsünk egy elektromechanikus blokkot, amelynek $R_1, R_2, \ldots, R_k$ jelfogói bizonyos $x_1, x_2, \ldots, x_k$ külső körülményekre reagálnak oly módon, hogy az R_i jelfogó akkor és csak akkor húz meg, ha az x_i körülmény bekövetkezik; ez esetben legyen $X_i = \uparrow$, más esetben $X_i = \downarrow$ $(i = 1, 2, \ldots, k)$. Legyen a blokknak n kivezetése: $P_1, P_2, \ldots, P_n$. Legyenek előírva a blokk működési feltételei abban a formában, hogy $i, j = 1, 2, \ldots, n$ esetén legyen előírva, hogy annak az ítéletnek a logikai értéke, hogy a P_i és P_j pontok között a blokk vezető összeköttetést létesít, milyen f_{ij} (Boole-féle) függvénye legyen az $X_1, X_2, \ldots, X_k$ logikai változóknak. Ezen f_{ij} függvények (logikai formulák) Boole-féle matrixot alkotnak.

Minthogy a P_i pontok mindegyike önmagával mindig vezető összeköttetésben van (a külső körülményektől függetlenül), ezért azonosan $f_{ii} = \uparrow$, vagyis az F matrix átlós elemei $\uparrow$-zal egyenlők. Minthogy a P_i pont akkor és csakis akkor van vezető összeköttetésben a P_j ponttal, ha P_j vezető összeköttetésben van a P_i ponttal, ezért $f_{ij} = f_{ji}$, vagyis a F matrix szimmetrikus. Minthogy a vezető összeköttetés tranzitív, ezért valahányszor $f_{ij} = \uparrow$ és $f_{jh} = \uparrow$, mindannyiszor $f_{ih} = \uparrow$. Ebből következik, hogy

$$f_{ih} = f_{i1}f_{1h} \vee f_{i2}f_{2h} \vee \cdots \vee f_{in}f_{nh};$$

ha ugyanis a baloldal értéke $\uparrow$, akkor a jobboldal $f_{ij}f_{jh}$ tagja $f_{hh} = \uparrow$ miatt $\uparrow$, tehát az egész jobboldal is; fordítva, ha a jobboldal értéke $\uparrow$, vagyis valamelyik tagja $\uparrow$, akkor az említett tranzitivitás miatt a baloldal is $\uparrow$. Ennélfogva az F Boole-féle matrix idempotens: $F^2 = F$. (A tranzitivitás ezen matrixelméleti átfogalmazására Pollák György hívta fel a figyelmemet; valószínűnek tartom azonban, hogy előbb is ismert volt.)

Eszerint a szóbanforgó elektromechanikus blokk F „feltételmatrixa" az átlóban csupa $\uparrow$ elemet tartalmazó, szimmetrikus, idempotens matrix; fordítva, minden ilyen matrix tekinthető feltételmatrixnak.

Mármost egy adott elektromechanikus blokk helyességének, vagyis annak ellenőrzése, megfelel-e az előírt működési feltételeknek, tehát annak az ítéletnek logikai értéke, hogy a P_i és P_j pontok között van vezető összeköttetés, az $X_1, X_2, \ldots, X_k$ logikai változók minden értéke mellett $f_{ij}(X_1, X_2, \ldots, X_k)$-val egyenlő-e, rendszerint (amennyiben nem szorítkozunk szúrópróbaszerű ellenőrzésre) úgy történik, hogy $j = 2, 3, \ldots, n$ és $i = 1, 2, \ldots, j-1$ esetén ellenőrizzük, a mondott egyenlőség fennáll-e $(X_1, X_2, \ldots, X_k$ minden értékére). Más szóval az F matrixnak csak azt a tulajdonságát használjuk ki, hogy átlójában csupa $\uparrow$ áll és hogy szimmetrikus. Ez azonban feleslegesen sok próbát igényel, hiszen a matrix idempotenciáját nem használtuk ki.

Világos, hogy a mondott próbák közül mindemellett egyetlen egyet sem hagyhatunk el minden esetben, mert hiába ellenőriztük az említett egyenlőség fennállását $i < j$, $i \neq i_0, j \neq j_0$ esetén $(i_0 < j_0)$, ebből még nem tudhatjuk, fennáll-e $i = i_0$, $j = j_0$ esetén is. Ugyanis előfordulhat, hogy az $X_1, X_2, \ldots, X_k$ változók valamely értéke mellett $i < j$, $i \neq i_0$, $j \neq j_0$ esetén $f_{ij} = \downarrow$, ezzel, valamint az idempotenciával $f_{i_0j_0} = \uparrow$ is, $f_{i_0j_0} = \downarrow$ is összefér. Más szóval: az F matrix átlóalatti elemei az idempotencia miatt nem függetlenek, mégsem (egyértékű) függvénye egyik sem a többinek.

Lehetségesnek látszik azonban az ellenőrzéshez használt próbák számának csökkentése, ha nem maguknak a matrixelemeknek, hanem azok bizonyos

Boole-féle függvényeinek megegyezését ellenőrizzük (a valóságos blokkra vonatkozó ill. a működési feltételekből kapott matrix esetén).

Így a következő probléma adódik. *Meghatározandó egy F szimmetrikus, idempotens, az átlóban csupa ↑-at tartalmazó Boole-féle matrix f_{ij} elemeinek lehető kevésszámú Boole-féle függvényéből álló olyan rendszere, hogy amennyiben e függvényrendszer elemei két szimmetrikus, idempotens, az átlóban csupa ↑-at tartalmazó Boole-féle matrix esetén megegyeznek, akkor a két matrix azonos.*

Rózsa Pál: *A lineáris programozás matrixelméleti megalapozása.* A lineáris egyenletrendszerek megoldásának problémája matrixelméleti szempontból abban áll, hogy az adott egyenletrendszert egy vele ekvivalens olyan egyenletrendszerré alakítsuk át, amelynek együtthatómatrixa *Hermite*-féle normál alakú. (A Hermite féle normál alakú matrix olyan kvadratikus matrix, amelynek fődiagonálisában minden elem 1 vagy 0, ahol 1 áll, ott ennek az oszlopában valamennyi többi elem 0, ahol 0 áll, ott ennek a sorában valamennyi többi elem 0.) A Hermite-féle normál-alakú együtthatómatrixszal bíró egyenletrendszer tehát automatikusan szétválasztja az ismeretleneket „szabad" és „kötött" ismeretlenekre.

Megadható egy egyszerű algoritmus, amelynek segítségével a Hermite-féle normál-alakú matrix egy olyan másik ugyancsak Hermite-féle normálalakú matrixra transzformálható, hogy az 1-esek a fődiagonálisnak más helyén álljanak, tehát mások legyenek az egyenletrendszer szabad, illetve kötött ismeretlenei.

A lineáris programozás alapfeladata tudvalevően egy lineáris egyenlőtlenségrendszer olyan nem-negatív megoldásainak a meghatározása, amelyek bizonyos lineáris függvényt maximalizálnak (ill. minimalizálnak). Ha az egyenlőtlenségrendszert új ismeretlenek behozásával egyenletrendszerré alakítjuk át, Hermite-féle normálalakú együtthatómatrixszal bíró egyenletrendszert nyerünk, amelynek az adott feltételeket kielégítő megoldásához az említett algoritmus megfelelő alkalmazásával jutunk. Ezzel tulajdonképpen a *Dantzig* nevéhez fűződő úgynevezett szimplex-módszernek tisztán matrixelméleti interpretációját nyerjük.

Hajtman Béla: *Monokvadratikus egyenletrendszerek megoldásáról.* Az egyetlen másodfokú és több lineáris egyenletből álló egyenletrendszerekre explicit megoldóképletet írt fel az előadó.

$$(1) \qquad (Px_i - R_i)^2 = 0,$$

ahol P és R_i jól kezelhető szimbolikus determinánsok, x_i pedig az egyik, nem teljesen tetszőlegesen választott ismeretlen. A fenti képletet az egyenletek számával megegyező számú ismeretlent tartalmazó egyenletrendszerekre vezette le, de megmutatta, hogy az általános eset lényegileg erre vezethető vissza.

Az (1) képlet segítségével elvégezte az előadó a megoldások teljes algebrai diszkusszióját is. Végül rámutatott, hogy a követett eljárás alkalmazható olyan, a monokvadratikushoz hasonló egyenletrendszerek esetében is, amelyek a lineáris egyenleteken kívül egy tetszőleges magasabbfokú egyenletet tartalmaznak.

Pethő Árpád: *Megjegyzés a) lineáris egyenletrendszerek megoldhatóságával, b) lineáris differenciaegyenletek matrixmegoldásával kapcsolatban.*

a) Ismeretes, hogy egy K ferdetestben adott $\sum_{j=1}^{n} a_{ij}x_j = b_i \quad (i = 1, \ldots, m)$ lineáris egyenletrendszer (itt $n = m$ feltehető, $n \neq m$ esetben ui. az ismeretlenek ill. az egyenletek számát triviálisan úgy növeljük, hogy $n = m$ fennálljon) egyértelmű megoldhatóságának szükséges és elegendő feltétele az $[a_{ij}]$ (kvadratikus) matrix regularitása. Az előadó általánosítása a következő: a fenti egyenletrendszer az ismeretlenek $(x_1, \ldots, x_n)$ halmazának $(x_{\nu_1}, \ldots, x_{\nu_k})$ $(k \leqq n)$ részhalmazát akkor és csak akkor határozza meg egyértelműen, ha 1° a rendszer kompatibilis; 2° rang $[a_{ij}] - k =$ rang $[a'_{ij}]$, ahol

$$a'_{ij} = \begin{cases} a_{ij}, & j \neq \nu_1, \ldots, \nu_k \\ 0, & j = \nu_1, \ldots, \nu_k. \end{cases}$$

b) *b)* A differenciaszámításban a (kétváltozós) parciális állandó együtthatójú egyenletek kezdőértékfeladatának közönséges egyenletek kezdőértékfeladatává való redukciójára ismeretes a generátorfüggvénymódszer; az előadó egy eljárást ismertetett, amellyel a redukció elemi matrixszámítással végrehajtható.

Aczél János: *A matrix-számítás alkalmazása a geometriai objektumok elméletében.* A matrixszámításnak, azon belül különösen a multiplikatív matrix-matrix függvényeknek és a vektor-vektor függvények matrixderiváltjának alkalmazása a geometriai objektumok klasszifikációelméletére (lineáris objektumok), kovariáns deriváltjára, algebrájára és komitánsaira.

Hosszú Miklós: *A matrix-számítás alkalmazása a geometriai objektumok elméletében. II.* Az előadó két egyszerű bizonyítást adott M. Kucharzewski azon tételére, amely szerint a matrixok skalár értékű multiplikatív függvénye csupán a matrix determinánsától függ, éspedig közönséges értelemben multiplikatív módon. Az egyik bizonyítás azon alapszik, hogy minden matrix felbontható két tényezőre, amelyek külön-külön diagonális alakra transzformálhatók, diagonális matrixokra viszont már egyszerűen bizonyítható a tétel állítása; a másik bizonyítás J. Dieudonné egy tételére támaszkodik, amely szerint (egy ferdetest felett) minden invertálható mátrix felbontható olyan tényezők szorzatára, amelyeknek csupán egyik eleme különbözik az egységmatrixtól, s ilyen típusú matrixok skalár értékű multiplikatív függvénye már szintén egyszerűen kiszámítható.

Balogh Albert: *Egydimenziós, egykomponensű első és másodosztályú geometriai objektumok racionális tört transzformációs képletének meghatározása.* Az egydimenziós egy komponensű első és másodosztályú racionális tört transzformációs képletű geometriai objektumok meghatározása a következő matrix függvény egyenletekhez vezet:

a) $$\lambda(x, y)\, F(xy) = F(x)\, F(y)$$

b) $$\lambda(y_1, y_2, z_1, z_2)\, (F(y_1 z_1, y_1^2 z_2 + z_1 y_2) = F(z_1, z_2)\, F(y_1, y_2),$$

ahol $F(x) = (f_{ij}(x))$ $(i, j = 1, 2)$ 2×2-es típusú matrixot jelöl.
Az előadásban ezen függvényegyenletek megoldását, valamint a racionális tört transzformációs képletű geometriai objektumok meghatározását tárgyalta az előadó.

Szekeres György: *Matrixok exponenciális és poláris előállítása.* Ismeretes, hogy a klasszikus folytonos matrixcsoportok elemei előállíthatók $A = \exp T$ alakban, hol T egy lineáris matrixtér elemeit futja végig. N. G. de Bruijn

és az előadó munkája egyéb matrixsokaságok exponenciális előállítását tárgyalja egységes módszer szerint. Például minden szimmetrikus unitér matrix $\exp iS$ alakra hozható, ahol S valós szimmetrikus.

Néhány új poláris előállítást is lehet nyerni a módszerrel, melyek közt legérdekesebb a következő: Minden nem-szinguláris matrix előállítható $R \exp iT$ alakban, ahol R, T valós matrixok.

ERDŐS PÁL: *Matrixok kombinatorikus tulajdonságai.* Legyen (a_{ik}) n-edrendű duplán sztochasztikus matrix. Van der Waerden 30 éve sejtette, hogy a kifejtési tagok abszolút értékeinek összege $\geqq \frac{n!}{n^n}$, egyenlőség akkor és csakis akkor, ha $a_{ik} = \frac{1}{n}$. E sejtés mindmáig nincsen bebizonyítva.

Előadó sejtette, hogy mindig van egy 0-tól különböző kifejtési tag, amelyben a tényezők összege $\geqq 1$. Marcus és Rhee be is bizonyították, sőt azt is kimutatták, hogy van egy 0-tól különböző kifejtési tag, amelyben a tényezők összege $\geqq \frac{1}{n} \sum a_{ik}^2$.

Előadó egy másik sejtése, hogy van egy kifejtési tag, amelyben a tényezők szorzata $\geqq \frac{1}{n^n}$, de ez eddig nincs bebizonyítva.

A Bolyai János Matematikai Társulat budapesti előadásai 1958 július 1-től december 31-ig

Szeptember 19.

K. MARUHN: *Über hydrodinamische Existenzfragen.*

Szeptember 20.

SURÁNYI JÁNOS: *Egy nevezetes rácsgeometriai tétel és alkalmazásai.* Középiskolai matematikai délután.

Október 10.

I. M. BEREZANSZKIJ: *Differenciáloperátorok felbontása sajátfüggvények szerint.* Az előadás az L_2-ben értelmezett önadjungált operátorok sajátfüggvények szerinti felbontásával foglalkozott, amely a korlátos operátorok kváziintegrállal való előállítása alapján történt. Ezek az eredmények alkalmazásra kerültek a közönséges és parciális differenciáloperátorok, valamint a differenciaoperátorok sajátfüggvények szerinti felbontásánál. Az előadás anyaga a következő cikkekben található:

1. „Razlozsényije po szobsztvennim funkcijam szumoszoprjazsennih operatorov", Matem. Szbornyik, 43, NT. (1957), 75—126.

2. „Razlozsényija po szobsztvennim funkcijam uravnyenyij b csasztnih razrosztjah vtorovo porjádka", Trudi Moszk. matem. ob.-va 5 (1956), 203—268.

Október 17.

S. MARCUS: *A Riemann-integrál egy Lebesgue-típusú elméletéről.* Legyen E az R^n térnek egy kvadrálható halmaza. Az E-n értelmezett valós f függvény Jordan szerint mérhető E-n, ha azok az α-k, amelyekre az $\{x | x \in E, f(x) > \alpha\}$

AZ MTA MFA és elődei rövid története

MFKI- A Műszaki Fizikai Kutatóintézet 1956-1998 (Bartha László írása nyomán)

Az 1950-es évek elején az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. (EIVRT) nagy tekintélyű munkatársai, Szigeti György, Millner Tivadar és Winter Ernő - mindhárman a MTA Kossuth-díjas tagjai – kezdeményezték, egy híradástechnikai és világítástechnikai alapjutatási intézet létrehozását. Az MTA Műszaki Tudományok Osztálya javaslatára jött létre 1956-ban a fenti igények kielégítésére alkalmas a Műszaki Fizikai Kutatóintézet (MFKI/MÜFI).
Az intézet 1958. január 1-jén kezdte meg működését, előbb telephely hiányában az MTA Martinelli tér 5. sz. alatti épületben, és a Távközlési Ipari Kutatóintézet (TÁKI), illetve Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet (HIKI) laboratóriumaiban, továbbá egyetemek (ELTE, KLTE), majd később a MTA Központi Kémiai Kutatóintézet területén helyezkedtek el. A saját telephelyet Újpesten, a IV. kerület Fóti út 56. sz. alatt 1965-ben vették át.

Az intézet alapító igazgatója Szigeti György volt, aki ezt a munkakört 1974-ig töltötte be. Utódja, Nagy Elemér 1974–88 között, őt követően pedig 1988–98 között Bartha László látta el ezt a feladatot.

Az intézet fennállásának 40 éve során végig nyomon követhető volt tematikájának az a hármas vonulata, amelynek körvonalait alapítóik rajzolták meg. Induló témái részben a tudomány fejlődéséből adódóan, részben a kor követelményeihez igazodva, természetes változásokon mennek át. Így a lumineszcencia-jelenségek kutatása a félvezető anyagokban zajló fénykeltő jelenségek (világító diódák, lézerek) kutatása felé, a vákuumtechnikai kutatások a nagy vákuumtechnikai ismereteket kívánó felület- és vékonyréteg-kutatás irányába tolódtak, a volfrámkutatás pedig az alapanyagoknak a legkorszerűbb vizsgáló módszerekkel történő elemzésével, továbbá a halogénlámpák magas hőmérsékleti folyamatait célzó kutatással bővült ki.
Az intézetben művelt témák közül különösen kiemelkedő nemzetközi elismerésre tettek szert:

- a magas hőmérsékleti szilárdságot meghatározó adalékolási folyamat mechanizmusát tisztázó és technológiai konzekvenciáit is sikeresen levonó volfrámkutatás,

- a vékonyrétegek képződésének mechanizmusát, az amorf elemi félvezető rétegek, valamint a többkomponensű polikristályos rétegek (ötvözetek, kompozitok és multirétegek) szerkezetének kialakulását tisztázó kutatás,
- kvázikristályos és amorf szerkezetek képződéséhez vezető szilárd fázisú reakciók kutatása,
- a rugalmas elektronszórás-spektrometria kidolgozása és alkalmazása elektronok szabad úthosszának meghatározására, továbbá nagy felbontóképességű mélységi elemzés Auger-spektrométerrel,
- a félvezető heteroátmenetek és vegyület-félvezető rétegszerkezetek tulajdonságainak és mikroelektronikai alkalmazhatóságának tisztázására irányuló kutatás,
- mélynívók tulajdonságainak meghatározása és „kétdimenziós" rendszerek (kvantumos) transzportjelenségeinek kutatása félvezető anyagokon,
- a volfrámgyártáshoz kapcsolódó, környezetkímélő kémiai technológiák létrehozásához kapcsolódó kutatás,
- különösen hősokktűrő kerámiák szerkezetének kutatása,
- a statisztikus fizika különböző területein elért, több ezer irodalmi visszahivatkozással minősített kutatások.

A KFKI Anyagtudományi Intézet és elődei 1975-1997 (Gyulai József írása nyomán)

A Központi Fizikai Kutatóintézet (KFKI) 1950-es megalapítása után következő folytonos átalakítása során kiváltak a termékek (számítógépek, mérőműszerek, szoftverek stb.) fejlesztésével és előállításával foglalkozó részlegek. A KFKI Anyagtudományi Kutatóintézet (ATKI) története a Pál Lánárd vezetésével 1975-ben megalakult KFKI Kutatóközpontjáig nyúlik vissza. A központ átalakításait, szét-át-és összeszervezéseit követően a KFKI Anyagtudományi Kutatóintézet lényegében a 1981 és 1991 között

ATKI munkatársak

működő Mikroelektronikai Kutatóintézet jogutódaként jött létre 1992. január 1-jén, egy időben további négy – a KFKI telephelyen működő- gazdaságilag független kutatóintézettel.

Az intézet-átalakításokkor kiemelt figyelmet biztosítottak a tudományos iskoláknak (ionimplantáció, mágneses kutatás, ellipszometria), melyek az alapkutatásban már nemzetközi tekintélyt szereztek, és emellett azoknak is (pl. számítógépes modellezés és vékonyréteg-kutatás), melyektől elvárható volt, hogy rövid idő alatt elérik ezt a szintet. Az ATKI fő feladata interdiszciplináris természet- és műszaki tudományos kutatás, ezen belül elsősorban a tervezhető tulajdonságú anyagok (engineered materials) létrehozása és alkalmazása volt. Ez többnyire metastabil atomi méretű rendszerek előállítását és tanulmányozását jelenti, amihez hozzátartozik az indukált hibaszerkezetek kutatása is egykristályos, polikristályos és amorf vékonyrétegekben és határfelületeken. Egyenrangú feladatának tekintette a kutatási eredményeknek know-how, vizsgálati módszer, berendezés-fejlesztés formájában történő hasznosítását. A legnehezebb és legszebb pénzügyi feladatot az országban, később pedig már a régióban is egyedülálló technológiai eszközpark (nagytisztaságú félvezető-laboratórium, litográfiai berendezések, fotomaszk-laboratórium, egykristály- és vékonyréteg-növesztő eszközök) megőrzése jelentette.

Maszklabor 1982-ben

Az ATKI-ban (és elődeiben) művelt témák közül különösen kiemelkedő nemzetközi elismerésre tettek szert többek között:

- az ionimplantációs kutatások, az ionimplantáció technológiává válásának kifejlesztése, valamint az unikális KFKI Implantációs labor
- a KFKI Campuson épült tiszta laboratóriumok (szelet-, ill. maszktechnológiai), majd később a szenzortechnológiába történő csatlakozással a fotolitográfia és a MEMS technológia
- a bF-ekvivalens nagyfrekvenciás tranzisztor (BF479) kifejlesztése
- a mágneses kutatások, pl. a „Mágneses Buborékmemória Kutatások Célprogram"eredményei és a gyorshűtéssel előállított, amorf szerkezetű szalagok kutatása és alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata
- a roncsolásmentes anyagvizsgálatok fejlesztése és művelése
- az optikai méréstechnika több eredménye, amiből kiemelkedik az igen eredményesen kutatott ellipszometria, valamint a félvezető defektanalízis szabadalom-értékű módszere, a Scanning Infrared Microscopy, SIRM[8], amelyet a Semilab Rt. vitt piacra
- az in situ analitikával (ellipszometria, stb.) ellátott plazma-LPCVD berendezés fejlesztése
- különböző vékonyrétegek előállítása, vizsgálata, fejlesztése, kutatása
- a lézerek félvezető technológiai alkalmazása
- a bioelektromos jelek mérése, kutatása, értékelése
- szénnanocsövek kutatása, alkalmazhatóságának vizsgálata

Az MFA - Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutató Intézet 1998-2011

Az ATKI és az MFKI kapcsolat több évtizedre vezethető vissza. A két intézet hivatalosan is intenzív együttműködését az „Eötvös" Űrtechnológiai Program kristálynövesztési kísérletei jelentették. Az ezt követő folyamatos, több évtizedes együttműködést követően a kutatók többségének véleménye az volt, hogy a hazai anyagtudományi, s ebben a félvezető, optikai, fémkutatásoknak a súlya jelentősen megnőne, ha az MFKI és az ATKI közös telephelyen folytatná a tevékenységét.

Ezzel harmóniában az MTA Közgyűlésének határozatát követően a Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutató Intézet (azaz MFA) 1998. január 1-én jött létre az ATKI és az MFKI utódjaként. Az intézetkonszolidáció levezénylésére Gyulai József professzor kapott

megbízást, aki az igazgatói megbízását 1998 eleje és 2003 vége között töltötte be, ezt követően 2011-ig Bársony István követte őt az igazgatói székben.

A konszolidáció jelentős állományi lemorzsolódással kezdődött, a Fóti úti telephely dolgozói közül sokan nem vállalták a költözést, ráadásul az MFKI laborjai, témái közül néhány felszámolódott, átalakult, pl. kisvállalattá.

Az intézet feladatait ennek ellenére a korábbi intézetek kulcsterületeinek megtartásával az alábbi küldetés irányvonalában végezte:

- Komplex funkcionális anyagok és nanométeres méretű szerkezetek interdiszciplináris kutatása, fizikai, kémiai és biológiai elvek feltárása és alkalmazása integrált mikro- és nanorendszerekben valamint vizsgálati módszerek fejlesztésében.
- A megszerzett ismeretek közzététele, hasznosítása a graduális és posztgraduális képzésben, nemzetközi és hazai ipari K+F programokban, különös tekintettel a KKV igényekre.

A feladatokat az MFA hat fő kutatási területen, hat tudományos osztályon látta el:

· Mikrotechnológia Osztály
· Fotonika Osztály – Ellipszometria Laboratóriummal
· Kerámia és Nanokompozitok Osztály
· Komplex rendszerek Osztály
· Nanoszerkezetek Osztály
· Vékonyrétegfizikai Osztály

Az intézet fennálása 14 éve alatt jelentős hazai és nemzetközi sikereket ért el. Az intézet 130-160 fővel működött, melynek jelentős része (70-90) minősített kutató volt. Az MFA kiemelkedő kapcsolat rendszerrel rendelkezett mind hazai mind nemzetközi téren egyetemekkel, kutatóintézetekkel és iapri partnerekkel. Ennek köszönhető hogy az évek során több tucat EU FP5 FP6 és FP7 programban és hazai alap és alaklmazott kutatási projektekben szerepelt sikerrel.
Az intézet 2001 óta ISO 9001:2001(2009) minőségügyi rendszert vezetett be a kutatási területek hatékony működésének szakszerű menedzselésére. 2010-ben pedig Közép-Európában egyedülálló laboratóium akkreditálására került sor: ISO 17025:2005 (NAT-1-

1617/2010) minősítést kapott az Ellipszométeres laboratórium, roncsolásmentes anyagvizsgálatra.

Az MFA és jogelődjei is nagy hangúlyt helyeztek a kutatási eredmények hasznosítására; az intézetben “született” cégek közül mára már több is nemzetközi sikereket ért el.: pl. Technoorg Linda, Semilab. Ugyancsak hangsúlyos szerepet kapott az oktatás támogatása: azon túlmenően hogy hat hazai egyetemmel és főiskolával oktatási együttműködési megállapodást kötött, az intézet úttörő kezdeményezéssel létrehozta és azóta is működteti a “Tanuljunk egymással” nyári iskolát középiskolásoknak.

ILU ionimplanter (2011-ben leszerelték)

Dr. Mudra László rövid életrajza

1933. augusztus 21-én született Penészleken, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében.

Édesanyja neve: Papp Anna-

Tizenhat éves korától vasöntő szakmát tanult, majd segéd volt a MÁVAG Mozdony és Gépgyárban. Közben elvégezte az esti technikumot. Majd a Miskolci Egyetemen szerzett kohómérnöki oklevelet 1959-ben.

1959-től 1991-ig, nyugdíjazásáig a Dunai Vasműben dolgozott. Volt hengerész, művezető, műszakos üzemvezető, vezető technológus, termelési főosztályvezető, szervezési és számítástechnikai főosztályvezető és gyárigazgató. Ez részleteieben a következőképen történt: a meleghengerű üzembehelyezése előtt megszerezte a szakmai ismereteket kiküldetésben, külföldön, az ukrajnai Zaporozsjében és a lengyelországi Nowa Hután,(1959-1960-ban), majd ezek után részt vett a vasműi meleghengerműi A, B, C ,műszak hengerészeinek itthoni kiképzésében, mint tényleges hengerész, művezető és műszakos üzemvezető(1961-1963-ig).

Közben épült a Vasmű Hideghengerműve. Annak beindításakor, 1964-ben áthelyezték a Hideghengerműbe, vezető technológusnak és egyben a gyáregységvezető (gyárigazgató) helyettesének. Így itt is, az új gyáregysében is a hideglemez hengerlés, a spirálisan hegesztett csőgyártás, majd a hidegen hengerelt lemezekből való nyitott és zárt profilok gyártástechnológiájának kidolgozásával és a betanításával foglalkozot.

Közben, az akkori „Új gazdaságirányítási rendszer „ re való felkészülés kapcsán gazdasági mérnöki oklevelet szerzett a Miskolci Műszaki Egyetemen (1968-1972-ig), majd a Közgazdasági Egyetemen doktori címet,(1972-1974-ig)

1974-ben kinevezték termelési főmérnök helyettesnek,majd az év során a megüresedett szervezési és számítástechnikai főosztály vezetőjének. Egyben vállalati delegáltja lett, majd elnöke a KGST Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa Vaskohászati Állandó Bizottsága Számítástechnikai és Automatizálási Szekciójának.

Közben megszerezte a közgazdaságtudomány kandidátusa tudományos fokozatot.(1984-ben, sorszáma:10025).

Az 1980-as évektől nyugdíjazásáig,(2000-ig) a Dunai Vasmű-MTA SZTAKI által ACÉLINFORM néven alapított kutatási-fejlesztési termelési társaság projektvezetője volt, Vámos Tibor és Répási Gellért igazgatótanácsa mellett.

Nyugdíjazása után 20 éven át főiskolai tanárként vezetést, szervezést és vállalkozást oktatott a Dunaújvárosi Főiskolán. Ezekről tankönyvet írt magánkiadásban, amelynek címe:Üzletviteli tanácsadó menedzsereknek, vállalkozóknak és alkalmazottaknak a vezetés, szervezés és vállalkozás témaköréből.(Dunatáj Kiadó 2000.) A Főiskolán volt először a Közgazdasági Intézet, majd a Vezetés- és Vállalkozástudományi Intézet igazgatója és a Főiskola főtanácsosa.

A görögkatolikus lelkiséget és a ruszin identitás tudatot egész életében vitte magával. A ruszin nyelv falusi változatát és az imádságokat még nagyszüleitől tanulta az 1930-as években, majd erre jött az orosz és a német nyelv 1945-től, illetve 1960-tól.

A kántori munkát részben édesapjától örökölte, részben Máriapócson csiszolta az 1980-as években, olyan nagy mesterektől, mint Bacsóka Pál főhelynök,Keresztes Szilárd püspök és az akkori Orosz László atya, a mai Atanáz püspök. A régi dunaújvárosi fília és a mai egyházközség javára 1980-tól végez önkéntes kántori munkát. Ugyanott kezdeményezte és segítette az önálló Dunaújvárosi Görögkatolikus Egyházközség alapítását is, amely 2002-től működik, Székesfehérvár és Százhalombatta fíliákkal együtt. A rendszerváltáskor megalapította a Görögkatolikus Kulturális Alapítványt, 2004-ben pedig megszervezte a Gondviselés Görögkatolikus Alapítványt, amely már az SZJA civil 1 %-ának gyűjtésére is jogosult, és ezt az egyházközség javára fordítják.

2010-ben közreműködött egy hiteles, valóban ruszin kisebbségi önkormányzat megszervezésében Dunaújvárosban, amelynek ő volt az első elnöke. Egyben választott képviselője az Országos Ruszin Önkormányzatnak is. Élve a törvényes jogaikkal, a kulturális hagyományok ápolása mellett rendszeresen támogatják az egyházközségi épület komplexum rezsi költségeit és a Máriapócsi szórvány búcsú utazási és étkezési kiadásait.

Kitüntetései: kitűnő tanuló, vasöntő sztahanovista oklevél, háromszoros kiváló dolgozó, a kohászat kiváló dolgozója, kiváló ifjú mérnök, kiváló újító arany fokozat, pályadíj a Veszprémi Akadémiai Bizottságtól, A Dunaújvárosi Főiskoláért díj, A Magyar Felsőoktatásért díj és Pedagógus Életpályáért díj.

Mindezekért hála Istennek, szüleimnek, családomnak, tanítóimnak, tanáraimnak, munkatársaimnak és a magyar népnek, amely ingyenes és kedvezményes oktatással sokat áldozott egy nyírségben szülött fiára. 2019. 01. 30.

NJSZT
MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE
NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

PROGRAMOZÁSI RENDSZEREK '72

SZEGED

1972. augusztus 28-31

ITA/417

0535

PROGRAMOZÁSI RENDSZEREK '72
TALÁLKOZÓ

Szeged, 1972. augusztus 28-31

A BEKÜLDÖTT ELŐADÁSOK

Neumann János Számítógéptudományi Társaság
MTESZ

MTESZ

NEUMANN JÁNOS SZÁMITÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

PROGRESO/1 PROGRAMOZÓNYELV SZÖVEGKEZELŐ ÉS DOKUMENTÁCIÓS FELADATOKRA

Münnich Antal

Infelor

A Progreso/1 fő jellemzői

A programozónyelvek száma már többezerre rúg. Indokolt tehát a kérdés: érdemes-e újat készíteni? A számítógép-felhasználás térképén azonban vannak olyan fehér foltok, amelyeknek a feltárása új programozónyelvet kíván.

Az elmúlt húsz év során a számítógépek ár/teljesitmény viszonya mintegy ezredére csökkent. Az új eljárások (mágnesbuborék-technika, lézeres holográfia stb.) alapján általában azt várják, hogy ez a meredek zuhanás a következő néhány évtizedben is folytatódik. Ha igy lesz, akkor egyre több munkahelyre kerül számítógéppel összekötött terminális. Mark Halpern, az IBM egyik kiváló rendszerprogramozója szerint akkor már "éppen úgy nem lehet hivatásos programozót adni mindenkinek, akinek számítógép kell, mint ahogy nem lehet soffőrt adni mindenkinek, akinek autó kell." A Progreso/1 nyelv első jellemzője tehát az, hogy nem hivatásos programozóknak, hanem a közvetlen felhasználóknak készült. Feltesszük, hogy ezek rendszerint interaktiv terminálison át folytatnak párbeszédet a számítógéppel.

A Progreso/1 második jellemzője, hogy nem numerikus, hanem szöveges feladatok megoldására való. A számítógépek árzuhanásával ezeknek legalább két nagy területe nyilik meg: az ügyvitel és a szakirodalmi dokumentáció.

Az ügyvitel numerikus feladatait ma is sikeresen oldják meg számítógépen; a szöveges feladatok közül azonban csak a triviálisakat, pl. tételek ábécé szerinti sorrendezését. Pedig a tisztviselő munkája abból áll, hogy bemenő szövegek függvényében kimenő szövegeket hoz létre. Ennek a munkának egyrésze előre megadható ügyrend szerint megy, másrésze azonban felelős emberi döntést kiván. Az első részt (legalábbis elvben) számítógépre lehet programozni; a második miatt interaktiv üzemmódban. Nyilvánvaló, hogy az ügyintézés gyorsabb és jobb lesz, ha jórészét gép végzi.

Ami a szakirodalmi dokumentációt illeti, ezt ma a szakemberek csak kevéssé használják. Amerikai adatok szerint a kutatásra forditott pénz és munkaidő kb. 60%-át már ismert és a szakirodalomban leirt tények, eljárások újrafelfedezésére forditják. (Ha ott 60%-át, akkor Magyarországon alkalmasint több, mint 90%-át!) Ennek egyik oka a nyelvi nehézség, a másik pedig az ismeretkeresés (ang.: information retrieval) mai módszereinek a nehézkessége. Az utóbbi nehézség azonban legyőzhető az adatbank-technika kihasználásával és továbbfejlesztésével. Nyilvánvaló, hogy az ismeretkeresés programozónyelvét célszerü összevonni a szövegfeldolgozásával.

Emlitettük, hogy a szöveges feladatok jórésze ma még csak elvben programozható. Ennek az az oka, hogy a tervszerütlenül kialakult nemzeti nyelvek gépi feldolgozásra kevéssé alkalmasak. Bar Hillel [1] szerint az angol nyelvü szövegek gépi elemzése elvileg sem lehetséges, hiszen még az ilyen egyszerü kifejezés sem egyértelmü, mint pl.: "slow electrons and neutrons". Nyelvileg ugyanis nem állapitható meg, hogy a "slow" (a.m. lassú) melléknév csak az "electrons" főnévnek, vagy az "electrons and neutrons" főnévi kifeje-

zésnek a jelzője; pedig a reaktorfizikus számára ez korántsem mindegy. Az angollal és más tervszerütlen nyelvekkel végzett munka sikertelenségével szembeállithatjuk az eszperantó elemzésével foglalkozó kutatók jó eredményeit. Botos (Magyarország), Cejtin, Kolker (Szovjetúnió), Maas (NSzK), Naemura (USA), Sellin (Dánia), Sjögren (Svédország), van Themoat (Hollandia) egybehangzóan arra az eredményre jutottak, hogy az eszperantót világos, logikus felépitése alkalmassá teszi gépi feldolgozásra. Ha ez a felismerés közkinccsé válik, akkor egyre több szakmai folyóirat fogja ezen a nyelven közölni cikkeinek eleinte csak tárgyszavait [2], később tartalmi kivonatát is, végül pedig teljes szövegét. Azok a folyóiratok ugyanis, amelyek ezt elmulasztják megtenni, hátrányba kerülnek, amikor a számitógépek árcsökkenésével a könyvtárak szerves részévé válik a szövegfeldolgozó és ismeretkereső berendezés.

Ezt a fejlődést anticipálva adódott a Progreso/1 harmadik jellemző tulajdonsága: az, hogy az eszperantónak részhalmaza. Tehát minden Progreso/1 mondat szintaktikusan helyes eszperantó mondat is. Ezzel két előnyt érünk el. Egyrészt azt, hogy a szövegfeldolgozással foglalkozó személynek nem két független nyelvet kell megtanulnia: az eszperantót, mint adatnyelvet, és valami egészen mást, mint programozónyelvet; igy tehát lényeges munkamegtakaritást érünk el. Másrészt igen érdekes, hogy a Progreso/1 nyelvü programot eszperantó szövegként értelmezve lehet majd elemezni és feldolgozni. Ez talán lehetővé teszi, hogy a hibakereső program a szintaktikus hibákon kivül a szemantikusakat, vagy ezek közül legalább néhányat (pl. végtelen ciklus) is megtaláljon. Érdekes lehetőségeket kinál a nyelv önfejlesztése terén is. A "Progreso" név egyrészt "Programada Esperanto" röviditése,

másrészt haladást jelent eszperantóul, célozva az önfejlesztés lehetőségére.

Ember--számitógép párbeszéd Progreso/1 nyelven

A programozó a terminálison leir egy mondatot. Ezt a számitógép értelmezi; ha szintaktikusan hibásnak találja, akkor ezt azonnal közli. Ha a mondat helyes, akkor megvizsgálja, hogy parancs-e. Ha az, akkor azonnal végrehajtja, ha más, akkor tárolja.

A parancsnak két fajtája van. Az alapparancs szintakszisát és szemantikáját maga a nyelv határozza meg, a hivóparancsét ellenben a programozó. A hivóparancs ugyanis a programozó által előzőleg deklarált eljárást hiv. Az eljárásdeklaráció háromféle mondatot tartalmazhat: közlést, kommentárt, és utasitást. Első mondata csak közlés lehet. Ez határozza meg a hivás szintakszisát. A kommentár, éppúgy, mint más programozónyelvekben, a programozó számára irt tájékoztatás. A gép tárolja és a program kiirásakor kiirja, egyébként azonban nem törődik vele. Az eljárásdeklaráció törzse utasitásokból áll. Az utasitás szemantikailag abban különbözik a parancstól, hogy nem beolvasása után azonnal hajtódik végre, hanem az őt tartalmazó eljárás hivása után. Szintaktikailag a különbség csak annyi, hogy a parancs utolsó karaktere felkiáltójel, az utasitásé pedig pont. Így a deklarálás közben is adhatunk parancsokat a gépnek, ezek nem válnak az eljárás részévé, mint az utasitások, hanem azonnal végrehajtódnak.

Mind az utasitás, mind a parancs valamilyen géptevékenységet ir elő. Az utolsó karakter meghatározza a tevékenység végrehajtásának az idejét, a többi karakter maga az elői-

rás. Az előirás meghatározza a tevékenység jellegét, valamint esetleg tárgyát, módját, eszközét stb. Az eszperantóban a parancsoló módú ige végződése "u", a tárgyesetben álló főnévé "n", a mód-, eszköz-, stb. -határozókat pedig gyakran prepoziciós szerkezettel fejezzük ki. Ezt a felépitést értelemszerüen követi a Progreso/1 is.

Pl. egy alapparancs:
LEGU LA TEKSTON PER KARTLEGILO!
Eszperantóul: Olvasd a szöveget kártyaolvasóval! Progreso/1-ben ezt a mondatot a következőképpen értelmezzük. Az "U" végü szó határozza meg a végrehajtandó tevékenységet; ez a jelen esetben olvasás. "LA" az eszperantóban határozott névelő, a Progreso/1-ben azonban csak töltelékszó; el is lehet hagyni. Az "N" végü szó annak a változónak a neve, amelybe a kártya tartalmát olvastatjuk. Példánkban "TEKSTO". Ha a terminális több olvasómüvet tartalmaz, meg kell mondanunk, hogy melyikkel olvastatunk. Ennek a neve a "PER" eszközhatározó prepoziciót követő szó, példánkban "KARTLEGILO". A változóneveket külön deklarálni nem kell. Azonban a programban elsőizben értékadó előirás tárgyaként kell előfordulniuk. Az olvasás értékadó müvelet, tehát az idézett mondatban való előfordulása egyúttal deklarálja is a "TEKSTO" nevü változót (ha még nem volt deklarálva). Szintaktikus hiba volna ellenben, ha a változónév elsőizben pl. irásparancs tárgyaként fordulna elő.

Az eszperantóban, éppúgy mint a magyarban, a tárgyat, a határozót stb. nem szoktuk megismételni, ha azonos az előző mondatéval. Ezt az előnyt a Progreso/1 is megtartja. Pl. a következő olvasási parancsnak elég ennyi:
LEGU!

Pl. egy hivóparancs:
TRANSFORMU LA FORMULON EL PARENTEZA AL POLA NOTACIO!
Eszperantóul: Alakitsd át a formulát zárójelesről lengyel jelölésre! Progreso/1-ben ezt a mondatot csak akkor tudjuk értelmezni, ha előzőleg deklaráltuk; pl. igy:
(PROCEDO POR TRANSFORMI (A)N EL (B) AL (C) NOTACIO: ...)
A deklaráció zárójelek közt áll. A "PROCEDO POR" kezdet a jelöli, hogy eljárásdeklarációról, és ennek melyik fajtáj ról van szó. Az "I" végü szó az eljárás neve; híváskor "I" végződéssel jelenik meg. A zárójelekben a paraméterek találhatók, amelyeket híváskor az argumentumok helyettesitenek. Példánkban "A" változónév, "B" és "C" pedig ugrásfeltétel (az utóbbiak határozzák meg, hogy az A nevü karakter sorozatot milyen jelölésről milyen jelölésre alakitsa át az eljárás. Az utasitásokat itt pontokkal helyettesitettük.

Fájlkezelés

Nemcsak eljárásokat, fájlokat is deklarálhatunk. A fájl rekordokból áll, ezeknek mind hossza, mind száma lehet állandó vagy változó. A fájlba lehet irni, vagy megadott kritériumoknak eleget tevő rekordokat kiolvasni. A keresőparancs tartalmazza a fájl nevét, a kritériumokat, és ezek logikai kapcsolatát. Konjunkcióval, diszjunkcióval, és negációval minden kapcsolatuk képezhető. Pl. keressük azoknak az autótulajdonosoknak a nevét, akiknek a kocsija Trabant vagy Wartburg, 3 évnél nem régibb, szine nem fehér, rendszáma C-vel vagy I-vel, de nem CA-val kezdődik. A megtalált neveket lehet pl. ábécésorrendbe szedni és kinyomtatni. A fájlt utólag is lehet új rekordokkal bőviteni, sőt a rekord szerkezete is bővithető. A fájldeklaráció, valamint a fájlkezelő utasitások ill. parancsok is korrekt eszperantó mondatok.

Irodalom

[1] Bar Hillel, Yehoshua: Language and Information
Addison-Wesley Publishing Co., Reading, 1964

[2] Vásárhelyi Pál: Az eszperantó, mint a nemzetközi együttmüködésen alapuló számitógépes dokumentáció eszköze
Könyvtári Figyelő, 12 (1966) 4. 195-203.

Halpern, Mark: Foundations of the Case for Natural--Language Programming
IEEE Spectrum, 4 (1967) 140-149

[4] Minsky, Marvin (ed.) Semantic Information Processing
The MIT Press, Cambridge, 1968

[5] Meadow, Charles T.: Man--Machine Communication
John Wiley, London, 1970

[6] Kreis, Peter: ADABAS - Einführung in das System
Az Institut für Automatische Informationsverarbeitung prospektusa

Kiadja: MTESZ
Neumann János Számítógéptudományi Társaság
Felelős kiadó: Jolsvai Károly
Engedélyszám: 96299/1972.
Példányszám: 350
Statisztikai Kiadó Vállalat, Nyomdaüzem - 133872

Műszertechnika XT személyi számítógép család

A fellelhető legjobb minőségű fénykép

A beillesztett kép mérete férjen bele az itt kijelölt ablakba

(ha ismert, akkor a kép forrása)

Kifejlesztő intézmény: Műszertechnika
Kibocsátás éve: 1985
A fejlesztés vezetői: Nem fellelhető
Az IBM PC XT klónja volt, elsősorban távol-keleti alkatrészekből összeszerelve [1], MXT matricával.
A Műszertechnika maga is gyártott különböző vezérlőkártyákat.
Mintául szolgáló berendezés: nincs
Alkalmazott gyártási technológia:
Mikroprocesszoros, integrált áramkörös
Elkészült darabszám: Nem fellelhető
Becslés alapján néhány tízezer darab[2]
Eladási ár: (1989) kb. 120000-200000Ft[3]
A kezdetekkor kb. 500000-1000000Ft
Technikai jellemzők:
A műszaki paraméterek hasonlítottak az eredeti IBM PC XT-re. A technikai jellemzők az évek folyamán folyamatosan változtak. A kezdetekben külön bővítőkártya tartalmazta a soros és a párhuzamos portot. Később ezek a funkciók már egy Multi-IO kártyán kaptak helyet, amely tartalmazott egy akkumulátort is a dátum és az idő megőrzésére a következő bekapcsolásig. Technikai lehetőséget biztosított a busz órajelének 12Mhz-re történő növelésére, amit a kompatibilis bővítőkártyák sok esetben nem tudtak kihasználni.

Processzor: Intel 8088/8086, 4,77Mhz órajel
Operatív tár: 640Kbyte dinamikus memória
Háttértár:
- pl. 5,25" Seagate ST-225 winchester 20Mbyte kapacitás, MFM interface, 3600fordulat/perc, 5Mbit/sec adatátviteli sebesség, 65ms keresési idő[4]
- 5,25" floppy meghajtó, 360Kbyte kapacitás, DS, DD lemez

I/O vezérlők:
A vezérlőkártyák 8bites ISA buszra csatlakoztak.
- FDD/HDD vezérlőkártya
- Hercules grafikuskártya vagy CGA grafikuskártya[5][6]
- Párhuzamos vezérlőkártya Centronics 25 pólusú csatlakozóval
- Soros vezérlőkártya RS 232C 9 pólusú csatlakozóval

Perifériák:
- Monitor szöveges üzemmódban 80x25 karakteres felbontással.
  Monochrom monitor zöld vagy borostyán szinben, 720x348 pixel felbontással
  Szines monitor, 16 szín 320x200 pixel vagy 4 szín 640x200 pixel felbontással
- Billentyűzet DIN szabványú csatlakozóval
- Nyomtató (opcionális) valamilyen mátrix típus pl. Epson FX1000
- Streamer (opcionális) adatmentések készítésére

Operációs rendszer: MS-DOS 3.x
Programnyelvek: Basic, C, dBase, FoxBase, Turbo Pascal
Tipikus alkalmazások: Az ára meghatározta a felhasználás szegmensét. Vállalati környezetben használták, elsősorban különféle ügyviteli és nyilvántartó programokkal. Kisvállalkozások bővítő kártyákat készitettek hozzá speciális felhasználásra pl. Méréstechnika.

OE-NIK 2012, Kovács József

Különös érdekesség:
- Nem tartalmazott valós idejű órát, bekapcsoláskor bekellett állítani a dátumot és az időt.
- Turbó gomb a busz órajelének megváltoztatására, amennyiben valamelyik kompatibilis kártya nem támogatta a magasabb órajelet.
- Reset gomb az újraindításhoz.
- Kulcs az illetéktelen hozzáférés megakadályozására.
- CGA és Hercules kártyával valamint hozzávaló monitorral, két monitoros rendszert lehetett kialakitani pl. Debuggoláshoz.
- Winchester parkoló program használata az iró/olvasó fej elmozdítására, a hasznos adatok sávjából a sérülés megelőzésére, kikapcsolás előtt.

---

[1] http://www.computer.hu/index.php?oldal=aktualis&hir=384 webárhely eladás
[2] http://muszertechnika.hu/cegtortenet.html hibás cím
[3] http://www.inf.u-szeged.hu/oktatas/Tempus/fa4.doc intézet-reklám
[4] http://www.redhill.net.au/d/2.php Seagate-leirás
[5] https://en.wikipedia.org/wiki/Hercules_Graphics_Card Grafikus kártya
[6] https://en.wikipedia.org/wiki/Color_Graphics_Adapter Színes graf. kártya

OE-NIK 2012, Kovács József

Műszerügyi és Méréstechnikai Közlemények, 1980

Műszerügyi és Méréstechnikai Közlemények, 28 - 1980. ISSN 0133-3704

Text
MTA_MuszerugyiSzolgKozl_28.pdf
Download (46MB) | Előzetes bemutató

Tartalmi kivonat

Dr. Stokum Gyula - Hersényi Tamás: Műszerkölcsönözéssel vagy beruházással? Mérésszolgáltatás Békési Kálmán: Korrelációs méréstechnika alkalmazása erőművi hőcserélő akusztikus tulajdonságainak vizsgálatára Kutatófilmezés Dr. Nemes Zoltán - Osváth Béla: Infratechnikai mérésekről röviden Új irányok a műszer- és méréstechnikában Radnai Rudolf: Automatizálás a méréstechnikában. III. rész. Az IEC interface rendszer Bucsy György: Véletlen jelek méréstechnikája. III. rész. Alkalmazási példák Külföldi műszerújdonságok. Összeállította: Bucsy György - Dr. Csocsán László - Radnai Rudolf - Dr. Solti Mihály Műszerkölcsönzés Görgényi László: A kölcsönműszerpark szaporulata Könyvismertetés. Összeállította: Bucsy György - Radnai Rudolf - Dr. Solti Mihály

Tétel típus:	Folyóirat
Kiadó:	MTA Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálata Országos Kutatófilm Központ
További információk:	Műszerügyi és Méréstechnikai Közlemények, 28. szám (1980)
Szakterület(ek):	T Technology / alkalmazott, műszaki tudományok > T2 Technology (General) / műszaki tudományokáltalában
Feltöltő:	Kötegelt Import
Elhelyezés dátuma:	06 Nov 2016 07:31
Utolsó változtatás:	21 Dec 2016 13:15
URI:	http://real-j.mtak.hu/id/eprint/8455

Actions (login required)

Tétel szekesztése

**MŰSZERÜGYI
ÉS MÉRÉSTECHNIKAI
KÖZLEMÉNYEK**

37. évfolyam, 68. szám, 2001

TARTALOM [CONTENTS]

Hírdetőink:

FOLDER TRADE Kft.

ÚJ IRÁNYZATOK A MŰSZER ÉS MÉRÉSTECHNIKÁBAN

Radnai Rudolf:

Műszer- és méréstechnikai Web-portál készül

Kapui Imre:

Miniatűrizáció az elválasztástechnikában

Vogel Miklós:

Ipari robotjárművek helymeghatározó rendszerei

Vajda Ferenc:

Ipari szállító robotok tájékozódásának problémái, valamint néhány lehetséges megoldásuk

MINŐSÉG ÉS MÉRÉSÜGY

Gyarmati Béla:

SI - nem SI, avagy: az SI előtagok és a mintájukra létrehozott kettesrendszerű előtagok

Bánkuti László:

Párbeszédek a metrológia témaköréből 1. rész

Bakos Koppány-Reményi Tibor:

A metrológiai minőség kezelése a Flow-Cont Kft. gyakorlatában

HAZAI MŰSZERÚJDONSÁGOK

Dr.Palásti Kovács Béla-Kovács Kálmán-Pálinkás Tibor-Dr.Váradi Károly:

A topoSurf, PC-vezérelt 3D-s érdességmérő műszer

MŰSZAKI HORIZONT

Reményi Tibor:

Híranyag a "Hét krónikája" rovatunkhoz - ahogy tudósítónktól kaptuk

Kigyomláltuk

Új szolgáltatási iparág bontakozik ki a fejlett gazdaságú világban

KÖNYVISMERTETÉSEK

Könyvismertetések

Összeállította: Radnai Rudolf

A laprendszer készítője: UFE

Dr. Muszka Dániel életrajza

Nagykőrösön született 1930 június 30-án. Édesapja, Muszka Lajos pénzügyőr, édesanyja, Czirják Erzsébet óvónő volt. Nővérei és a bátyja már elhunytak. A helyi, református Arany János gimnáziumban 1948 évben, kitűnő minősítéssel érettségizett. Bár már 10 éves korában kezdett a rádiótechnikával foglalkozni és minden vágya az volt, hogy villamosmérnök lehessen, rádiós és elektrotechnikai ismeretei - az akkori időszak gyakorlatát és kapcsolatos előírásait alapul véve - meghaladták a professzionális szintet - nem nyert felvételt a Budapesti Műszaki Egyetemre. Mint később kiderült, hogy a döntéshozók szerint a családja a klérus befolyása alatt állt.

A korabeli gyakorlat azt mutatta, hogy a 18 és 22 év közötti fiatalemberek közül csak az nem kapott katonai behívót, aki vagy családfenntartó volt vagy valamilyen oktatási intézménynek volt a hallgatója. Kézenfekvőnek tűnt, hogy elfogadja az egyik, helybeli rádió- és villanyszerelő kisiparos ajánlatát: leszerződött hozzá ipari tanulónak. Az érettségizetteknek egy év volt a kötelező tanulmányi idő. Ennek eredménye egy szakmunkás-igazolvány lett, amely bizonyítja, hogy hozzáértőként tud ezekben a szakmákban munkát vállalni. A műszaki egyetemre azonban ismét nem vették fel.

Ekkor – mint villanyszerelőt – egy országos nagyvállalat alkalmazta egy (mai kifejezéssel élve: zöldmezős) katonai létesítmény építéséhez. Ez rendkívül tanulságos volt számára: megtapasztalhatta in vivo, hogy hogyan nem szabad egy ilyen vállalkozásba belefogni. A hanyag műszaki tervek miatt állandóan jöttek különböző szakértők „konzultációra". Ekkor találkozott egy ismerősével, aki az áramszolgáltató részéről próbált rendet teremteni („legalább, a nagyfeszültségű oldalon…"). A vele való beszélgetés folyamán kapott egy ajánlatot: nagyon nagy szükségük lenne egy jól képzett üzemviteli technikusra az áramszolgáltató nagykőrösi üzletigazgatóságán; lenne-e kedve ehhez? Lett.

Nagy szerencséjére találkozott egy volt iskola-társával, aki egy eléggé közepes előmenetelű diák volt és ennek ellenére felvételt nyert a Szegedi Tudományegyetemre. Az ő bíztatására jelentkezett a matematika-fizika szakra. A sok csalódás után a csodák kategóriájába sorolta, amikor megtudta, hogy felvették. Sohasem volt bigott matematikus-alkat, így az első napok előadásait hallgatva az a szörnyű érzés lett majdnem úrrá rajta, hogy ezt a világot ő sohasem fogja megérteni. Ebben nagyot tévedett! Néhány hónap elteltével megnyugodott, amikor kezdte megszokni a szellemi környezetet és őszinte boldogságot érzett, amikor egyre sűrűbben találkozott olyan dolgokkal, amit meg is értett. Boldogsága akkor teljesedett ki, amikor meginvitálták a Kísérleti Fizikai Intézet rádió-laboratóriumába (Klonga-labor), ahol megkínálták egy forrasztó-pákával, három csavarhúzóval és egy teljesen néma „nagyszuper" rádióval az egyik „műtőasztalon" és halk, de határozott „nosza" felkiáltással. Ez már a saját „terepe" volt: nekirugaszkodott, kért még egy Orivohm műszert és egy bő óra alatt megjavította. Befogadták.

Élete nagy fordulópontja a Kalmár László professzorral történt személyes találkozás, amely a „matematikai logika" c. tárgy szigorlatán történt. A másodiknak húzott tétele a matematikai logika szerinte „életveszélyes" fejezete átláthatatlan erdejében húzódott meg. Próbált valamit rögtönözni, de a professzor kb. 20 másodpercen belül megtörte a csendet és megkérdezte, hogy mivel foglalkozott maga, mielőtt ide jelentkezett? Elhaló hangon jött a válasz: „Rádió és elektroműszerész". Kalmár professzor ezt az információt megjegyezte.

A kórós állapot határáig ragaszkodott azon ötletéhez, hogy villamosmérnök szeretne lenni. Személyesen érdeklődött a BME tanulmányi osztályán, hogy mi módon vennék fel? Azt tanácsolták neki, hogy menjen el egy szakirányú vállalathoz dolgozni, és ha ez a vállalat ad egy ajánlást az ő felvételi kérelme mellé, akkor minden rendben lesz és fel fogják venni. Ennek megfelelően jelentkezett a szegedi GELKA vállalatnál azzal, hogy szeretne ott rádióműszerészként dolgozni. A cég helyi főnöke közölte vele, hogy nem vesznek fel ipari tanulót. Erre ő elővette a bizonyítványát és az egyetemi diplomáját; a főnök kijött a pultja mögül, kezet fogott vele és bevezette a műhelybe, ahol rádió-hegyek között üldögélt három szomorú-arcú ember. „Itt az új szaktárs" szólással bemutatta, majd egy asztalon lévő szerkezetre mutatott (egy erősítő volt) és szelíd hangon, szinte suttogva kérte, hogy javítsa meg. Megjavította, így azonnal felvették.

1957. január hónapban Kalmár László professzor – aki úgy emlékezett reá, mint egy elektromos szakemberre – meghívta egy beszélgetésre. Ennek folyamán elmondta, hogy egy elektronikus számológépet akar építeni és ehhez keres szakembereket. Érdeklődött, hogy – a matematikai logika vizsgán nem valami fényesen szereplő, volt hallgatójának – lenne-e kedve részt venni ebben a munkában. Nagy örömmel és lelkesedéssel mondott igent.

1957 május 1.-én tudományos segédmunkatársi állást kapott a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézete Matematikai logika és Alkalmazásai Osztálya céljelleggel létrehozott Gépkutató Laboratóriumában. Itt – Kalmár professzor tervei alapján – megépítette a Szegedi Logikai Gépet, majd a saját terveit megvalósítva, az első magyar, tanítható műállatot, a Szegedi Katicabogarat. A kis, egyszemélyes akadémiai laboratóriumban, majd a Kalmár professzor javaslatát elfogadva, az egyetem által 1963 évben létesített Kibernetikai Laboratóriumban számos olyan kutatási eredmény, készülék született, amely jelentős nemzetközi elismerést váltott ki. A Kibernetikai Laboratóriumba telepítették az M-3 számítógépet. Ez nagy segítséget biztosított a Szegedi Tudományegyetemen – az országban elsőként – elindított programtervező matematikus képzéshez. Ő lett a Kibernetikai Laboratórium műszaki vezetője, tudományos osztályvezetői minőségben. 1967 júniusában védte meg egyetemi doktori dolgozatát.

1960 évben nősült, felesége, Náray Zsuzsanna általános iskolai tanárnő; gyermekei Zsuzsanna (1961) és Ágnes (1967). A Kibernetikai Laboratóriumban az M-3 gép után a Minszk22 gépet telepítette (1968), majd ezt követte az R-40 számítógép üzembeállítása (1974), amellyel a Laboratórium lett az egyetem legnagyobb intézete és a legjobban szervezett számítóközpont az országban az oktatási intézetek között (ez volt a Központi Népi Ellenőrzési Bizottság hivatalos megállapítása).

Hosszabb tanulmányúton volt a Német Szövetségi Köztársaságban, a Szovjetunióban. Kutatási témájáról – Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazásai a közúti közlekedés biztonságának növelésére – ill. az elért eredményeiről és a jövő lehetőségeiről előadásokat tartott Berlinben, Londonban, Porto Alagre-ben (Brazília), Münchenben, Moszkvában, Párizsban és Bécsben.

Kalmár László halálát követően a mihályteleki „Új élet" szövetkezet új üvegházának számítógépes klíma-szabályozására egy holland rendszer telepítésére vállalkozott, mint főállású műszaki vezetője az új objektumnak. Ennek a munkának a sikeres befejezése után, felkérésére, a Mezőgazdasági Üzemszervezési és Informatikai Rt délalföldi igazgatója lett. 11 szolgálati találmányát jelentette be, ezek közül 7 kapott szabadalmi oltalmat.

Nyugdíjazását követően – mint 1976 óta – minden szabad energiáját az elöregedett számítógépek gyűjtésére fordította. E munkája eredményének egy jelentős része látható a szegedi Szent-Györgyi Albert Agora Művelődési Központban, az Informatika Történeti Kiállításon, amely Európában az elsők között jegyzett intézmény.

Elismerései: „Az év legkiemelkedőbb műszaki alkotásáért" (Szeged Városi Tanács VB., 1960),
„ Az oktatásügy kiváló dolgozója" (1970),
„ Köszönet az egyetem szolgálatában végzett munkáért" (Rektorok, 1970),
„Oklevél az egyetemi Törzsgárda tag hűséges szolgálatáért" (SZTE rektora, 1972),
„Munka Érdemrend" ezüst fokozat (1974),
„A haza szolgálatáért érdem-érem" arany fokozat (1976),
„NEUMANN díj" (1979),
„A kiváló társadalmi munkáért" (Belügyminisztérium, 1980),
„Az áldozatkész és eredményes munkáért" (Közlekedésbiztonsági Tanács, 1985),
„Nívódíj" (Belügyminisztérium, 1986),
„KALMÁR díj" (2005),
„Szegedért" Oklevél (Szeged polgármestere, 2008),
„Szegedért" díj (Szegedért Alapítvány, 2014).

Jelenleg az Agorai Informatika Történeti Kiállítás és az öthalmi Befogadó és kutató raktár működtetése és fejlesztése területén dolgozik, mint vezető szakértő.

Szeged 2015. március.

Múzeumi Szombatok

MUSZKA80!

Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Tanulmánytára

1117 Budapest, Prielle Kornélia utca 10.

2010. június 12. szombat, 10-17 óráig

A magyar informatikatörténet élő legendája, *dr. Muszka Dániel matematikus* nyolcvanéves. Muszka Dániel a tervezője az 50-es, 60-as évek hazai közönségét megdöbbentő első magyar műállatnak, a szegedi Katicabogárnak, amelynek autentikus, működő másolatát a Tanulmánytár őrzi. A családi nap résztvevői az eredeti alkotó interaktív előadásában ismerkedhetnek meg a kedves és meglepő tárggyal. A *Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatikatörténeti Fórumával (iTF)* közösen szervezett programon a magyar informatikus társadalom elismert képviselői előadásokkal köszöntik Muszka Dánielt, az iTF tiszteletbeli elnökét. A meglepetésekkel tarkított programra minden érdeklődőt szeretettel látunk, aki részese szeretne lenni egy rendhagyó egyéniség nyolcvanadik születésnapjának. Családos látogatóinkat robotos játékokkal várjuk. Alkotóműhely: élőzene modellezése kottaíró szoftverrel és szintetizátorral.

Program:

10:00 – Óránként szakmai tárlatvezetés a számítástechnikai gyűjteményben

11:00 A kecskeméti Katona József Gimnázium Robotika szakkörének bemutatója Fári János informatikatanár vezetésével

14:00 MUSZKA DÁNIEL NYOLCVANÉVES – Bertáné Varga Judit, az MMKM főigazgató-helyettese, Alföldi István, az NJSZT ügyvezető igazgatója, és Dömölki Bálint, az NJSZT iTF elnöke köszöntője. Beszélgetés az Ünnepelttel.

14:30 **Muszka Dániel interaktív Katica-bemutatója**

14:50 **A kecskeméti Katona József Gimnázium Robotika szakkörének bemutatója** Fári János informatikatanár vezetésével

15:00 **Dani meg én – ahogy elkezdődött**. Kovács Győző előadása

15:30 **Muszka Dániel, a Főnököm a JATE Kibernetikai Laboratóriumban és az ITMA Gyűjteményben.** Bohus Mihály előadása

16:00 – Kötetlen beszélgetés az Ünnepelttel és az NJSZT iTF megjelent tagjaival, ismert informatikusokkal. MEGLEPETÉS!

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 10.
(a Prielle Kornélia és a Szerémi út sarkán)
Tel.: 204-4092; 30/693 3408
Info.: **marta@mmkm.hu**
www.omm.hu
Belépőjegy: felnőtt: 500 Ft
diák és nyugdíjas: 250 Ft

Muszka Dániel

1930-ban született Nagykörösön.
1955-ben a Szegedi Tudományegyetem matematika-fizika szakán szerezte diplomáját.
Kezdetben a Posta Rádióvételtechnika és elektro akusztikai Üzemében dolgozott,

1957-ben Kalmár László meghívására belépett a MTA Matematikai Kutató Intézete Matematikai és logika és alkalmazásai Osztály Gépkutató Laboratóriumába. Munkáját már a pályája kezdetétől a tervezés mellett a gépek és rendszerek építése jellemezte. Ebben az időszakban Kalmár professzor tervei alapján megépítette a Szegedi Logikai Gépet, majd saját kutatásai alapján az első magyar mű-állatot a Szegedi Katicabogarat, később a Szegedi Szabadtéri Játékok számára tervezett hangkésleltető berendezést, egy négy nyelven beszélő ember alakú informátort az idegenforgalmi Hivatal számára, elektronikus harangot a Domból a második világháború során elrabolt harang helyettesítésére, és még sok más berendezést.
11 szolgálati találmányára kapott szabadalmi oltalmat.

1963-ban Kalmár László javaslatára létrejött Szegedi Egyetem Kibernetikai Laboratóriumának első és egyetlen tudományos munkatársa lett.
1965-től A Kibernetikai Laboratórium betöltötte az egyetemi számítóközpont szerepét is, melynek tudományos osztályvetetője, majd műszaki vezetője lett. Megtervezte és vezette az első odakerült számítógépek, (így az M3, Minszk 22, és R-40) telepítését.
1981-től a szegedi Új Élet Mezőgazdasági Termelőszövetkezet új, 6,5 hektáros üvegházának klímaszabályozását oldotta meg sikerrel. 1986-tól a Mezőgazdasági Üzemszervezési, Számítástechnikai és Informatikai Rt, délalföldi területi igazgatója lett.
Már 1975 óta minden szabad energiáját, 2000 után pedig már nyugdíjasként minden szabad idejét is az Inforrmatika Történeti Múzeum létrehozására fordította.
Munkájának elismeréseként többek között „Munka Érdemrend” ezüst fokozat (1974), 1977-ben Neumann díjat, 2005-ben Kalmár díjat, 2008-ban pedig a "Szegedért" oklevél kitüntetést kapott.

Budapest, 2012.

Nagy Ákos önéletrajz

Név:	**Dr. Nagy Ákos**
Születési hely:	Gyula, Békés megye
Születés ideje:	1942. 02. 27.
Lakcím:	1025 Budapest, Alsó Zöldmáli út 27/a.
Telefon:	30/932-2599
E-mail:	akos@nagydr.hu

Iskolai végzettség:

1956-1960	Érettségi - Fáy András Általános Gimnázium
1961-1964	Felsőfokú Vegyipari Gépészeti Technikum
1964	Főiskolai diploma
1965-1970	Budapesti Műszaki Egyetem
1970	Egyetemi diploma
1971-1973	Budapesti Műszaki Egyetem Szakmérnöki Tagozat
1973	Szakmérnöki diploma
1977	Egyetemi doktori cím

Szakképzés:

Különböző számítástechnikai szaktanfolyamok 1970-1984 között a Siemens AG.-nál Münchenben.

IBM Cabling System	1990 Bécs
BICC szaktanfolyam	1991 Budapest
Olivetti szaktanfolyam	1991 Bécs
AT&T Systimax szaktanf.	1993 Hilversum, London

Nyelvismeret:

Német:	felsőfokú nyelvvizsga
Angol:	szakanyaggal bővített középfokú nyelvvizsga
Orosz:	passzív
Spanyol	alapfok

Publikációk:

Szakfolyóiratokban:

- módosított Petri gráfokról
- adatátvitel: elvek és megvalósítás
- adatátvitel: új módszerek, strukturált kábelezés

Munkahelyek:

Golyófej Tanácsadó Bt.
ügyvezető
1995-től

Budapesti Főváros Vagyonkezelő Rt.
igazgatóság elnöke
1994-2007
Budapesti Fővárosi Várostervező Kft.
felügyelőbizottság elnöke
1998-2007
X-BYTE Számítástechnikai Kisszövetkezet és Kft.
Elnök ill. ügyvezető igazgató
1985-2000 (1037 Budapest, Hunor u. 55.)
Pénzügyi Számítástechnikai Intézet (1022 Budapest, Lajos u. 17-21.)
1975-1985 adatátviteli osztályvezető
Számítástechnikai Koordinációs Intézet
1970-1974 gépterem vezető
Nehézvegyipari Kutató Intézet
l964-1970 műszaki ügyintéző

Egyéb tevékenységek:

Budapesti Vállalkozásfejlesztési Alapítvány
Kuratórium elnöke
A Vállalkozók Országos Szövetségének alapító tagja (1987)
A Magyar Vállalkozásfejlesztési Alapítvány társelnöke ((1996-1998)
A Magyar Gyáriparosok Szövetsége Felügyelőbizottságának elnöke (1996-1998)
A Budapesti Kereskedelmi és Ipari Kamara elnökségének tagja (1998-1999)

Kitüntetések:

„Kiváló dolgozó" Számítástechnikai Koordináció Intézet, 1972

„Budapestért Díj" Budapest Főváros Főpolgármestere 1999.

Budapest, 2009. szeptember 27.

Dr. Nagy Ákos

Nagy Ákos publikációi

1. Nagy Ákos: Description of Complex Chemical Systems by Modified Petri-nets on 9th FEBS Meeting, Budapest, 1974.

2. Gánti Tibor, Békés Ferenc, Nagy Ákos: A chemotonok evolúcióképességének és stabilitásának számítógépes vizsgálata Biológia, 1976 pp. 3-80.

3. Nagy Ákos: Modellezés Petri-gráfokkal. Információ Elektronika, 1979/3, pp. 158–161.

4. dr. Nagy Ákos, dr. Székely Sándor: Tanulásmodellezés módosított Petri-gráfokkal. Információ Elektronika, 1981/3, pp. 152–157.

5. dr. Nagy Ákos, dr Székely Sándor: Számítógépes szimuláció módosított Petri-gráfokkal. Információ Elektronika, 1984/1, pp. 44–53.

6. Nagy Ákos: Amerika egy magyar vállalkozó szemével. Ötlet, 1988/30, pp. 30–31.

7. Nagy Ákos: Az informatika három lába. Új Alaplap 2001/6 pp. 5–7.

Forrás*: http://www.hungarnet.hu/nagy_miklos*

Nagy Miklós

NIIF Intézet igazgató

Nagy Miklósnak, az NIIF Intézet igazgatójának neve összefonódott a hazai informatika és ezen belül a kutatóhálózat létrehozásával, fejlesztésével.

Nagy Miklós 1971-ben szerzett villamosmérnöki diplomát a Budapesti Műszaki Egyetemen. Az egyetem elvégzése után az MTA Számítástechnikai Központjában kezdte pályafutását, mint fejlesztő mérnök. Később az MTA SZK és az MTA AKI egyesülése után az MTA SZTAKI-ban folytatta munkáját. A kezdetektől, azaz 1986-tól fontos szerepet kapott az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Programban, amelynek célja a hazai kutatási felsőoktatási adathálózat létrehozása volt. Az IIF Programiroda vezetője lett, szervezte irányította a programot. Később a program kiszélesedett és nyolc minisztérium és az MTA képviselői által létrehozott Program Tanács felügyelte a fejlesztést. Az NIIF Koordinációs Iroda Nagy Miklós irányításával fogta össze a műszaki és szervezési feladatokat.

Az NIIF program a hazai kutatás-fejlesztés zászlóshajója lett, hiszen egy olyan infrastruktúrát hozott létre és működtetett, amely Európában is élenjáró színvonalú lett. Az Internet és az arra épülő alkalmazások meghatározó tényezői lettek a gazdaságnak és a társadalomnak. Az NIIF program a legmodernebb technológiára épült, összekapcsolódott az európai nagysebességű kutatóhálózattal és ezáltal biztosította a hazai kutató közösségnek azt a támogatást, amely az EU-s és más nemzetközi projektek sikeres megvalósításához szükségesek voltak. Hasonlóképen a hazai K+F feladatokhoz biztosította a magas színvonalú Internet szolgáltatást és a számítástechnikai erőforrásokat.

Az NIIF programra jellemzőek az alábbi adatok: 600 ezer felhasználó, egész országot lefedő 10 gigabit/sec sebességű gerinchálózat, szuperszámítógép, videokonferencia-szolgáltatás, interneten keresztüli beszédszolgáltatás.

Nagy Miklós vezetésével mindeközben egy olyan szervezet épült ki az elmúlt évek során az NIIF Program keretében folyó élvonalbeli munkák koordinálása és számos kapcsolódó kutatási-fejlesztési feladat folyamatos ellátása céljából, mely összetételében és eredményeiben is egyedülállónak tekinthető Magyarországon. Elévülhetetlen érdemeket szerzett iskolateremtő tevékenységével, melynek során olyan szakembergárda nőtt fel irányítása alatt, amely alkalmassá tette a korábbi koordinációs feladatokat ellátó szervezet kutató-fejlesztő intézetté történő fejlesztését. Ez 2007-ben történt, amikor is elindult az EU 2007-2013 időszakra vonatkozó fejlesztési terve és ebben az NIIF Intézet jelentős projektekre nyert támogatást.

Hosszas előkészítés után, 2009 nyarán aláírták az NIIF által végrehajtandó TIOP, KMOP és TÁMOP kiemelt programok támogatási szerződéseit, ezzel a fejlesztési projektek hivatalosan is megindultak. A több mint 4 milliárd Ft együttes értékű TIOP és KMOP projektek az NIIF infrastruktúra jelentős megújítását célozzák, míg a TÁMOP projekt a kapcsolódó menedzsmentrendszerek és alkalmazások kifejlesztését tartalmazza.

Nagy Miklós emellett a Hungarnet Egyesület és a Magyar Internet Társaság főtitkára, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alelnöke.

Külön említést érdemel az a fáradhatatlan munka, melynek eredményeként hosszú évek óta a hazai szakmai közéletnek talán a legfontosabb rendezvénye a vezetésével szervezett Networkshop konferenciák. Nagy Miklós rendkívüli szerepvállalása nélkül - melyért korábban Neumann-díjban részesült - az NIIF Program helyzete mind az infrastruktúra fejlettségét, mind a szolgáltatások sokrétűségét és színvonalát, mind pedig az alkalmazói kör nagyságát és az alkalmazások sokféleségét tekintve mélyen elmaradna a mai jellemzőktől.

A HUNGARNET DÍJ méltó kezekbe került.

Forrás: https://niif.hu/archive/niif_intezet/aktualitasok/gratulalunk_nagy_miklosnak_a_magyar_erdemrend_lovagkereszt_kituentetesehez

Gratulálunk Nagy Miklósnak a Magyar Érdemrend Lovagkereszt kitüntetéséhez

Nyomtatóbarát változat

Nagy Miklós

NIIF Intézet igazgató

Nagy Miklósnak, az NIIF Intézet igazgatójának neve összefonódott a hazai kutatóhálózat és az arra épülő Európa élvonalába tartozó informatikai szolgáltatások létrehozásával, fejlesztésével.

Nagy Miklós 1971-ben szerzett villamosmérnöki diplomát a Budapesti Műszaki Egyetemen. Az egyetem elvégzése után az MTA Számítástechnikai Központjában kezdte pályafutását, mint fejlesztő mérnök. Később a két akadémiai intézet egyesülése után az MTA SZTAKI-ban folytatta munkáját. 1986-ban elindult az Információs Infrastruktúra Program, amelynek célja a hazai kutató hálózat létrehozása volt. Ebben már a kezdetekkor fontos szerepet kapott. Az IIF Programiroda vezetője lett, szervezte irányította a programot. Később a program kiszélesedett, nyolc minisztérium és az MTA képviselői által létrehozott Program Tanács felügyelte a fejlesztést. Az NIIF Koordinációs Iroda Nagy Miklós irányításával fogta össze a műszaki és szervezési feladatokat.

Az NIIF program a hazai kutatás-fejlesztés, köznevelés/sulinet és közgyűjtemények zászlóshajója lett, hiszen egy olyan infrastruktúrát hozott létre és működtetett, amely Európában is élenjáró színvonalú lett. Az Internet és az arra épülő alkalmazások meghatározó tényezői lettek a gazdaságnak és a társadalomnak. Az NIIF program a legmodernebb technológiára épült, összekapcsolódott az európai nagysebességű kutatóhálózattal a GEANT-tal, és ezáltal biztosította a hazai kutató közösségnek azt a támogatást, amely az EU-s és más nemzetközi projektek sikeres megvalósításához szükségesek voltak, például az EU szuperszámítástechnikai PRACE projektje, vagy a többszáz-gigabites GEANT európai gerinchálózati fejlesztés. Hasonlóképen a hazai K+F feladatokhoz biztosította a magas színvonalú Internet szolgáltatást és a számítástechnikai erőforrásokat.

Az NIIF programra jellemzőek az alábbi adatok: több mint kétmillió! felhasználó, egész országot lefedő n x 10 gigabit/sec sebességű gerinchálózat, a világ TOP 500- ba tartozó szuperszámítógép 500 Tflops összteljesítménnyel, közép-európai térségünk legnagyobb adattároló kapacitása, videokonferencia-szolgáltatás, interneten keresztüli beszédszolgáltatás és még 24 féle országos hatáskörű informatikai alkalmazás.

Nagy Miklós vezetésével mindeközben egy olyan szervezet épült ki az elmúlt évek során az NIIF Program keretében folyó élvonalbeli munkák koordinálása és számos kapcsolódó kutatási-fejlesztési feladat folyamatos ellátása céljából, mely összetételében és eredményeiben is egyedülállónak tekinthető Magyarországon. Elévülhetetlen érdemeket szerzett iskolateremtő tevékenységével, melynek során olyan szakembergárda nőtt fel irányítása alatt, amely alkalmassá tette a korábbi koordinációs feladatokat ellátó szervezet kutató-fejlesztő intézetté történő fejlesztését. Ez 2007-ben történt, amikor is elindult az EU 2007-2013 időszakra vonatkozó fejlesztési terve és ebben az NIIF Intézet jelentős projektekre nyert támogatást.

Hosszú előkészítés után, 2009 nyarán aláírták az NIIF által végrehajtandó TIOP, KMOP és TÁMOP kiemelt programok támogatási szerződéseit, ezzel a fejlesztési projektek hivatalosan is megindultak. A több mint 4 milliárd Ft együttes értékű TIOP és KMOP projektek az NIIF infrastruktúra jelentős megújítását célozták, míg a TÁMOP projekt a kapcsolódó menedzsmentrendszerek és alkalmazások kifejlesztését tartalmazza. Igazolja, hogy a kitűzött fejlesztési irányok helyesnek bizonyultak az a tény, hogy 2014-15-ben újabb jelentős, mintegy 6 milliárd Ft kiegészítő TIOP forrást biztosított az oktatás-fejlesztésére a kormányzat. Az eredmények magukért beszélnek: felszámolásra kerültek a sulinet infrastruktúra fehér foltjai, az iskolák internetsebessége átlagosan tizenötszörösére emelkedett 2 év alatt, a kutatás/innováció világszínvonalú számítási/adattárolási infrastruktúrát kapott.

Nagy Miklós emellett a Hungarnet Egyesület és a Magyar Internet Társaság főtitkára, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alelnöke.

Külön említést érdemel az a fáradhatatlan munka, melynek eredményeként hosszú évek óta a hazai szakmai közéletnek talán a legfontosabb rendezvénye a vezetésével szervezett Networkshop konferenciák. Nagy Miklós rendkívüli szerepvállalása nélkül - melyért korábban Neumann-díjban, majd Puskás Tivadar díjban részesült - az NIIF Program helyzete mind az infrastruktúra fejlettségét, mind a szolgáltatások sokrétűségét és színvonalát, mind pedig az alkalmazói kör nagyságát és az alkalmazások sokféleségét tekintve mélyen elmaradna a mai jellemzőktől.

A Magyar Érdemrend Lovagkeresztjének adományozása Nagy Miklósnak méltó elismerése több évtizedes kiemelkedő munkásságáért.

Forrás: https://computerworld.hu/tech/december-19-en-lesz-nagy-robert-bucsuztatasa-241257.html (letöltve 2020.07.19-én)

December 19-én lesz Nagy Róbert búcsúztatása

Mester Sándor
| 2017 december 13. 07:30

A november 24-én, 62 éves korában elhunyt Nagy Róbertet, a magyar informatikai szakma ismert és megbecsült személyiségét a Farkasréti temetőben búcsúztatják december 19-én 14 óra 30 perces kezdettel.

Nagy Róbert villamosmérnökként végzett, később közgazdász diplomát is szerzett. Pályáját Szegeden kezdte a helyi postaigazgatóság informatikai vezetőjeként, majd ugyanitt a pénzügyi vezetői posztot töltötte be. Vezérigazgató-helyettesként és CIO-ként tevékenykedett a Magyar Posta központi szervezetében 1998 és 2001 között. Négy éven át, 2001-től 2005-ig az MVM CIO-ja volt, 2005-től 2011-ig pedig a MÁV informatikai szervezetének első embereként dolgozott. 2011-től a NISZ-ben töltött be vezető pozíciókat.

Emlékét megőrizzük.

Nagy Róbertet december 19-én búcsúztatják a Farkasréti temetőben

Orvos is, menedzser is, informatikus is

Prof. Dr. Naszlady Attila pályaképe

Napjaink magyar orvostársadalma számos „nagy öreggel" büszkélkedhet. Egyikük Naszlady Attila professzor, aki nem csupán a gyógyításnak és az orvostudománynak, hanem az egészségügynek, a kórházvezetésnek is kiemelkedő személyisége. Mindezen túl, egyik úttörője és máig élharcosa a hazai informatikának. 75 éves kora ellenére elbűvölő férfi, korosztályában az orvos-teniszezők egyik legjobbja, aki panaszosan mondja, hogy más irányú elfoglaltságai miatt manapság csupán heti öt alkalommal jut ideje kedvenc sportjára.

Jelenlegi és múltbéli, hazai és nemzetközi választott tisztségeinek, társasági tagságainak, kitüntetéseinek se szeri, se száma. Mutatóba néhány: a Magyar Tudományos Akadémia doktora, a Pápai Akademia Tiberina (Róma) tagja, Neumann János Számítógéptudományi Társaság Orvosbiológiai Szakosztályának elnöke, az Európai Orvosinformatikai Társaságok Szövetsége elnöke, Nemzetközi Orvos Informatikai Világszövetség alelnöke, Máltai Szuverén Lovagrend Aranykereszt érdemérem, Gábor Dénes Díj, Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje (ez év március 15-én, több évtizedes kimagasló klinikai gyógyító és oktatói tevékenysége, valamint az orvosi informatika terén kifejtett munkássága elismeréseként).

Életútjáról kérdeztük.

Gyermek- és ifjúkoráról nemigen szólt, ám, hogy nem lehetett érdektelen, arról tanúskodik egy közbevetett megjegyzése, mikor is megemlíti, hogy az ORFI-Irgalmas Rendi osztozkodásban „ellenfele", Bálint Géza főigazgató szeretve tisztelt cserkésztársa volt, továbbá, hogy '56-os emlékeit önálló dokumentumfilmben tartották érdemesnek megörökíteni. Szemléletét és világnézetét filozófiai és logikai olvasmányok alapozták meg, továbbá az, hogy rendszeresen bejárt előadásokat hallgatni a hittudományi akadémiára.

A PÁLYA KEZDETE

Orvosi pályáját az esztergomi városi kórházban kezdte. Nagy lelkesedéssel emlékszik vissza a páratlan gazdagságú orvosi tapasztalatot és gyakorlatot biztosító belgyógyász évekre. Útja az Országos Kardiológiai Intézetbe vezetett, ahol az intézet mai névadója, Gottsegen György mellett Ghyczy Kálmán és Kovách Arisztid voltak a mesterei. A tanítványok közül nem sokan élnek már, nem véletlen, hogy néhány héttel ezelőtt a füredi kardiológiai kongresszuson Gottsegen György születésének századik évfordulóján éppen Naszlady Attila tartott megemlékezést.

AZ INFORMATIKUS

A szívgyógyászat mellett – mesterei bíztatására – még a hatvanas években kötelezte el magát a másik örök szerelem, az informatika, akkori nevén a kibernetika mellett. Kutató munkája nem a szívbetegségek mortalitási- és morbiditási adatainak gyűjtésére, feldolgozására, elemzésére irányult, már csak azért sem, mert az adatgyűjtés abban a korban a Központi Statisztikai Hivatal privilégiuma volt. Az emberi test, ezen belül a keringés szabályszerűségeit vizsgálta, modellezte a kibernetika segítségével. Mint mondta, a múlt század második felében kezdődött az a folyamat, amely során az orvoslás leíró természetrajzból szabályszerűségeket megállapító természettudománnyá, mi több, rendszerszemléletűvé vált. Így a biofizika-molekuláris biológia-élettan-kórélettan-klinikum-statisztika-informatika egyetlen folytonossággá kezd válni az orvostudományi kutatásban. Az orvostudomány számára a szabályozott élő rendszerek számítógépes modellezése sok tekintetben „tiszta helyzetet" teremtett: a vizsgált működés a modellen nem áll az élő szervezet szüntelen zavaró befolyása alatt, és a beavatkozásoknak etikai korlátai sincsenek, még ha szélsőségesen csillapító, avagy gerjesztő hatásúak is, például azért, hogy a károsodás nélküli elviselhetőség határai megállapíthatók legyenek. Naszlady professzor kutatói munkássága mindvégig az orvostudomány elméleti és az orvoslás gyakorlati eredményeinek közelítését, integrálását célozza.

Első kutatása során jutott arra a felfedezésre, hogy az a görbe, amellyel leírható a villámcsapás hatása a távvezetékekre, egy az egyben adaptálható a szív működésére. Ennek segítségével olyan törvényszerűségeket sikerült bizonyítani, amelyek addig, az emberen végzett kísérletezés etikai korlátai miatt ismeretlenek voltak. Ilyen például az emberi test – és egértől az elefántig bármilyen emlős állati test – tömege és a pulzusszám közötti összefüggés. (A referencia pulzusszám fordítva arányos az ideális testsúly köbgyökével.) Egy csapásra érthetővé vált, hogy a kisgyermekek pulzusszáma miért és mennyivel szaporább a felnőtt emberénél.

Ebből a felismerésből fakadt másik fontos, számítógépes modellezésnek köszönhető felfedezése, amely a kardiológiai betegek intenzív ellátásában hasznosult. A nyomásszemléletű klinikumot az áramlásszemlélettel egészítette ki, a „megrendült" keringési állapotot (shock) térfogatpótlással és értágítókkal bővítette. Az áramlásközpontú szemlélet jelentőségét erősítette (Kiss Lajos mérnökkel közös) az a modellezésen alapuló megállapítása is, mely szerint a nyaki ve-

rőérben található vérnyomás-érzékelő karotisz baroreceptor egyben véráramlás mérő is.

A hagyományosabbnak nevezhető orvosi informatikából sem maradt ki: kórlapkitöltő programja segítségével többszázezres populáció szűrési adatait rögzítették és vontak le belőle messzire mutató következtetéseket a szűrési módszerek hatékonyságáról. Az adatokat később – de még mindig a nyolcvanas években – olyan chipkártyán rögzítették, amely tartalmazta a beteg teljes kórlapját, anamnézisét, gyógyszerfogyasztását, laboreredményeit. Mindazt tudta tehát ez a ma is kézbe vehető, alkalmazható kártya, aminek kifejlesztésén jelenleg is nagy apparátussal dolgozik az OEP.

A KARDIO-PULMONOLÓGUS

A keringési szervek, a vér áramlásának kutatása vitte az ifjú kardiológust egyre közelebb a tüdőben zajló folyamatok megismerése felé. Eközben az Országos Tüdőgyógyintézetben, a későbbi Korányiban is egyre erősebb lett a felismerés, miszerint a kezelt vagy éppen a kezelésen átesett tüdőbetegeknél egyre nagyobb számban lépnek fel szívbetegségek.

A tbc visszaszorítását követően,1980-tól a megyei tüdőgyógyászati intézetek mellett kardiológiai rehabilitációs osztályok szerveződtek, a tüdőgyógyász alapképzettségre egyre többen építették rá a kardiológus szakképesítést. Egyre nőtt a szakma igénye a továbblépésre. A két szakma tudományos társaságai is törekedtek a közös platformok kialakítására. 1993-ban a Magyar Tüdőgyógyász Társaságon és a Magyar Kardiológiai Társaság együttműködésének eredményeként megalakult a Pulmo-Kardiológiai Munkacsoport, mai nevén a Kardiopulmonális Szekció. Ebben Naszlady Attila mindvégig úttörő szerepet vállalt, akadémiai doktori értékezésének is tárgyául a kardiopulmonális kölcsönhatásokat választotta. A munkacsoport később örökös, tiszteletbeli elnökének választotta.

Nem véletlen hát, hogy éppen Naszlady Attila kapott felkérést arra, hogy a Korányiban szervezzen kardiológiai osztályt, az ország első kardio-pulmonológiai osztályát, majd annak eredményes működése nyomán kinevezték az intézet főigazgatójának. Onnan vonult (először) nyugdíjba 65 éves korában.

E korszakból datálódik e sikeres életpálya talán egyetlen kudarca: mindmáig megvalósítatlanul hever a mindenkori egészségügyi kormányzat asztalán az a tervezet, amelyet a kiválóan szervezett, de mára egyre kevesebb funkciót betöltő tüdőszűrő állomások kardio-pulmonológiai szűrőállomásokká fejlesztésére kidolgozott.

A KÓRHÁZALAPÍTÓ

Nem teltek eseménytelenül a nyugdíjas évek. Felkérés érkezett Kozma Imre atyától, a Máltai Szeretetszolgálat magyarországi elnökétől, hogy vállalja el a szeretetszolgálat egészségügyi tevékenységének irányítását. A professzor programot készített, s kérte, ne személyéről, hanem a programjáról döntsenek. A program sikert aratott nem csak az atyánál, de a közgyűlésen is. Miután Kozma Imre atya belépett az Irgalmas rendbe, szinte természetes volt, hogy a Máltai Szeretet Szolgálat kórházvezetői tapasztalatokkal rendelkező orvosvezetőjeként felkérték, hogy legyen a kifejezetten a gyógyításra szorulók megsegítésére létesített Betegápoló Irgalmas Rend segítségére az állam által visszajuttatott kórház átadásában-átvételében, majd újraindításában.

A budai kórház első épületének alapkövét 1807-ben tették le. A Frankel Leó utcai főépületben 1903-ban kezdődött a gyógyító munka. A kórházat 1950-ben államosították. Különféle ingatlan-összevonásokkal létrejött az ORFI néven ismert intézmény. 1999-ben három ingatlan, köztük a főépület visszaadását rendelte el egy kormányhatározat. Nem ment könnyen, nyolcévi procedúra előzte meg a döntést. A reumatológiai betegek ellátására szakosodott ORFI szétválasztása, a funkciók megosztása és az új, a szellemiségében a magyar egészségügy egészétől elütő általános profilú kórház létrehozása embert próbáló feladat volt.

Egyebek mellett el kellett érni, hogy a kórház működéséhez szükséges betegforgalom biztosított legyen. Pest megye közgyűlése segített, átadta az Irgalmas Rendi Kórháznak a Duna jobb partján elterülő terület, a Dunakanyar lakóinak ellátási kötelezettségét. Rajtuk kívül az ország minden tájáról fogadnak vallástól, felekezetektől függetlenül betegeket. Az érdeklődés nagy, hiszen ez az ország egyetlen katolikus gyógyító intézménye.

Az államtól való átvétel kezdetben súlyos terheket jelentett, hiszen a tárgyalások nyolc éve alatt az állam nem költött az infrastruktúra karbantartására. Üres raktárak, hiányos felszerelés, rothadó épületek várták az új tulajdonost.

Területi ellátásra vállalkozni lehetetlen teljes értékű, önálló infrastruktúra nélkül. A lehetőségekhez képest igyekeztek minden orvosi szakmát képviselni, azonban máig nincs elmegyógyászat, szülészet és gyermekgyógyászat. Nem „örököltek” az ORFI-tól kardiológiai osztályt, szakrendelést sem, miközben hazánkban a halálozások 52 százaléka szív- és érbetegségekkel függ össze. A Rend vállalta a szükséges fejlesztéseket, talán az ország legszebb és legjobban felszerelt kardiológiáját hozták létre, amelynek a büszkesége az új szívkatéteres laboratórium és a koronária őrző. Ezen túl is az új intézmény műszerezettségének színvonala messze meghaladja az országos átlagot. A berendezés beszerzését a Rend finanszírozta, illetve biztosította adományokból. A fejlesztésekre maga az intézmény vett fel banki kölcsönt. Ez utóbbinak a törlesztése súlyos gond, a Rend pénzügyi erőit leköti a Pozsonyban folyó rekonstrukció, az intézmény pedig nem rendelkezik más forrással – így kiegészítő és normatív támogatással sem –, mint az ellátások után juttatott OEP finanszírozás. A felhalmozott beszállítói tartozások kiegyenlítésére az ad reményt, hogy az említett pozsonyi beruházás a vége felé közeleg.

Jelenleg tizennégy fekvőbeteg-osztályuk van 536 ágygyal, és mintegy 50 járóbeteg-rendeléssel.

A közintézményből közhasznú társasággá alakuláskor a volt ORFI-sok elveszítették ugyan közalkalmazotti státusukat, de minden olyan elõnyben részesülnek, ami azzal járna. Az állandó pótlékokat, járulékokat alapbéresítették és a megemelt alapilletményre tettek rá még 30 százalékot, összességében így jelentős többletjövedelmet biztosítva dolgozóiknak. Az akkori bérrendezés értéke mára elkopott, újabb emelésre lenne szükség. Ennek ellenére szigorúan tiltott a paraszolvencia, vagyis az, hogy az orvosok vagy a nővérek a kezelés megkezdése előtt, illetve annak ideje alatt pénzt fogadjanak el a betegektől. Azt azonban nem ellenőrzik, hogy a valóban hálás beteg utólag miként fejezi ki megelégedettségét.

Az intézmény munkaerőgondjain szintén a Rend segít, mivel ázsiai országokból irányít ide ápoló szerzeteseket. A jó műszerezettségnek és szervezettségnek köszönhetően az országosan jellemző 12 helyett 8,7 napra csökkent az átlagos ápolási idő.

A gyógyító munka színvonalát jelzi, hogy részt vesznek kutatásokban, továbbá az orvosok graduális- és rezidensképzésében is.

Naszlady professzor a Budai Irgalmas Rendi Kórházban a gyakorlatba ültethette át szemléletét, amelyet Gottsegen Györgytől kapott útravalóul: az esetközpontú medicina helyett az emberközpontú medicinát helyezik előtérbe, vagyis a beteg minden testi-lelki gondjára, panaszára kiterjesztik az ellátást. Ennek érdekében a beteg minden panaszára és tünetére kiterjedő teljes keresztmetszeti adatfelvételt készítenek, s az eredményt elektronikus kórlapon rögzítik. Ez állapotkövetésre, megosztott ellátásra is lehetőséget ad. Ellátási körzetükben célzott egészségügyi lakosságvizsgálatot végeznek, így egy-egy ember sorsa, állapota folyamatosan követhető.

Naszlady Attila a kórházigazgatói posztot eleve meghatározott időre, 75-ik életévének betöltéséig vállalta. Ennek megfelelően ez év december 31-én ismét nyugállományba vonul. Kíváncsian várjuk pályájának újabb fordulatait!

Nagy András László

NÉVJEGY

Prof. Dr. med. Naszlady Attila a Budai Irgalmasrendi Kórház főigazgatója. Korábban az Országos Tüdőgyógyintézet főigazgatója. 1931. november 4-én született Budapesten. 1958-ban – Summa cum laude – Orvosi diploma, 1980 az MTA doktora, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem c. egyetemi tanára; 1980-95 három egyetemen tanrendi előadó. Szakmai pályának főbb állomásai és tisztségei: 1980-90 WHO Egészségügyi Világszervezet kutató – tanácsadó; 1992 – egészségügyi miniszteri biztos; 1994-1997 European Commission CEN/TC 251 observer; 1990-1998 Neumann János Számítógéptudományi Társaság Orvosbiológiai Szakosztályának elnöke; 1998-2000 European Federation for Medical Informatics (EFMI) – elnök; 2000-2002 International Association of Medical Informatics (IMIA) – alelnök; 1999 – a Pápai Akadémia Tiberina, (Roma) r. tagja.

Kitüntetések: 1986 Kiváló oktató; 1991 Kiváló orvos; 1993 lovaggá ütik Bouillon várában, Belgium; 1998 Gábor Dénes díj; 1999 a Máltai Szuverén Lovagrend Aranykereszt érdemérem; European Cardiologist 2000. 2006. Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje.

Szerekesztőségünk nevében ezúton gratulálunk Professzor úrnak magas kitüntetéséhez, a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztjéhez, s egyben köszönjük az IME öt éves pályafutása alatt – Szerkesztőségünk Tanácsadó Testületének Elnökeként – kifejtett áldozatos munkáját.

Forrás: http://hirek.prim.hu/cikk/72863/

Dr. Náray Zsolt emléktábla az Alkotmánybíróság épületében

forrás Prim Online, 2009. május 10. 09:22

2009. május 8-án az Alkotmánybíróság épülete ismét egykori lakóival, a Számítástechnikai Koordinációs Intézet (SzKI) dolgozóival népesült be. Negyven évvel ezelőtt, 1969-ben alakult meg az SzKI, amely negyedszázadon keresztül a magyar számítástechnika egyik fellegvára volt. Egykori munkatársai tavaly úgy határoztak, hogy ebből az alkalomból emléktáblát avatnak az alapító főigazgató tiszteletére.
Az emléktábla - amelyen lévő dombormű Mecseki Hargita szobrászművésznő alkotása - az alábbi szöveget tartalmazza:

Dr. Náray Zsolt
1927–1995
a Számítástechnikai Koordinációs Intézet (az SzKI) alapító főigazgatója.

Ezt az épületet az 1969-ben alapított SzKI építtette a főigazgató elképzelései szerint.
Az SzKI a felfutó magyar számítástechnika egyik meghatározó műhelye volt.
Kisugárzása máig érvényesül.
Az emléktáblát az SzKI megalapításának 40. évfordulóján állították hálás és nem felejtő munkatársai.
2009

Az Intézetet akkor jött létre, amikor Magyarország bekapcsolódott a KGST-országok közös, egységes számítógép-rendszer létrehozását célzó programjába. Dr. Náray Zsolt – főigazgatóként – lett ennek a programnak a magyarországi főkonstruktőre. A kutatóintézet egyúttal a főigazgató-főkonstruktőr szakértői-hivatali bázisa is volt.

Az intézet feladatát képezte a hazai számítástechnikai kapacitások (a programban résztvevő kutató-fejlesztő intézetek, gyárak stb.) összefogása, képviselete és koordinálása az országos, és a nemzetközi szervezetekben. Ezt a komplex feladatot önálló, saját informatikai kutatás és fejlesztés nélkül nem lehetett volna ellátni. Náray Zsolt érdeme, hogy főkonstruktőri tisztségét azzal a feltétellel vállalta, hogy a vezetése alatt álló intézet nem csak adminisztratív tevékenységet, hanem magas színvonalú szakmai munkát is végezzen.

Az országban folyó kutatások és fejlesztések összefogása mellett így lett az SzKI „a gazdája” olyan sikeres és nagylélegzetű fejlesztéseknek, mint az R sorozatú számítógépek (R-10, R-12, R-15) az M sorozatú mikroszámítógépek: M-05X, az M-08X és a Proper számítógép-család, amely már a személyi számítógépeket jelentette.

Több mint húsz éves fennállása alatt az SzKI mindig élen járt az új informatikai technológiák hazai honosításában. Emellett alapvetően új szakmai eredmények is születtek az intézetben pl. a logikai programozás és a karakterfelismerés területén (ezeket Állami Díjak odaítélésével is elismerték). Az Intézet számos munkatársa dolgozott rövidebb hosszabb ideig Nyugat-Európa neves szoftverfejlesztő

intézményeiben, az itt szerzett tapasztalatok nagymértékben segítették a hazai szoftverfejlesztéseket.

Az SzKI – miután sorra kinőtte korábbi telephelyeit – végül nagy építési projektbe fogott: vállalkozott a vár oldalában, a Halászbástya alatt tátongó, hatalmas, II. világháborús gödör beépítésére, a Donáti utca és az Iskola utca által határolt területen. Náray Zsolt elképzelései szerint (személyes, napi felügyelete mellett) felépült egy kutató-fejlesztő intézetre optimalizált épület-komplexum, amelynek Donáti utcai főépülete ma az Alkotmánybíróság otthona.

Dr. Náray Zsolt életműve ma is él egy vezetésével kinevelődött, és máig tevékeny informatikai szakember-gárdában, valamint a hazai számítástechnikai-informatikai kultúrában és azokban az épületekben, amelyek még hosszú évtizedekig szolgálni fogják a bennük lakó intézményeket.

Dr. Náray Zsolt
(1927–1995)
a Számítástechnikai Koordinációs Intézet
(1985-től Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ **SZKI**)
alapító főigazgatója

Rövid életrajz

Született Mohácson, 1927. augusztus. 20.

1945-ben érettségizett a Budapesti Piarista Gimnáziumban.

1949-ben kapott diplomát a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Gépészmérnöki Karán, mint okleveles gépészmérnök.

1949-től 1952-ig tanársegéd a BME Fizikai Intézetében.

1952-től a Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI) tudományos munkatársa, majd a Kozmikus Sugárzási Osztálynak a helyettes vezetője.

1958-59: a francia Center National de la Recherche Scientifique ösztöndíjasa, és a zürichi egyetem fizikai intézetében tanársegéd.

1959-től a KFKI, Fizikai Optikai Kutatólaboratóriumának, valamint az Elektronikus Főosztálynak a vezetője.

1963-69: a KFKI igazgatóhelyettese.

1964: megszerzi a fizikai tudományok kandidátusa címet

1967: a BME, c. egyetemi docense

1968: Az Egységes Számítógép Rendszer magyarországi főkonstruktőre.

1969: megalapítja az SZKI-t, az Intézet főigazgatója nyugdíjba vonulásáig

1970: megszerzi a fizikai tudományok doktora címet

1972: a BME, c. egyetemi tanára

1992: nyugdíjba vonul

Meghalt Budapesten, 1995. február 13.

Kitüntetései

- 1955: Bródy Imre díj
- 1963: Kossuth díj a magfizikai méréstechnika fejlesztésében elért eredményeiért
- 1965: Akadémiai díj I. fokozata
- 1983: Állami díj a magyar számítástechnika megalapozásáért

Tudományos és vezetői munkássága

Szakmai pályája kezdetben a fizikai kutatásokhoz kötődött: elsősorban fizikai optikával, a fény természetének kísérletes vizsgálatával foglalkozott. Nemzetközileg is alapvető eredményeket ért el a fény kettős jellegének – hullám és részecske – feltárása terén.

Jelentős eredményeket ért el az interferencia jelenség intenzitás-függetlenségének a kimutatásában, és az u.n. nemlineáris fotoeffektus kísérletes vizsgálatában.

A fény természetére vonatkozó kísérletei irányították figyelmét a lézerek felé. Náray Zsolt a lézertechnika egyik magyarországi bevezetője és meghonosítója volt. 1964-ben készült el a KFKI-ban az első, hazai készítésű rubinlézer.

1969-es KFKI-igazgatóhelyettesi kinevezése, és a területéhez tartozó Elektronikus Főosztály vezetése fordulatot hozott pályafutásában. Az 1960-as évek közepére a KFKI már nem csak a „magyar fizikai kutatások fellegvára" volt, hanem a magyar elektronikai kutatásoké, fejlesztéseké, és kísérleti gyártásáé is. Az Intézetben, a fizika egyes ágaihoz kötődő kutatói műhelyekben mérnökök elkötelezett csapatai dolgoztak a fizikai mérésekhez szükséges eszközök tervezésén és kivitelezésén. A mérnökök munkáját jól felkészült technikusi-műszerészi gárda segítette.

A mérnöki kutató-fejlesztő műhelyek között központi szerepe volt a Náray Zsolt irányítása alá tartozó *Elektronikus Főosztálynak*. Itt készültek azok az általánosabb célú nukleáris elektronikai eszközök, melyek a KFKI egyes részlegei tudományos igényeinek kielégítésén túl, szélesebb körű felhasználásra számíthattak. A magyar ipar egy része – például a Gamma Művek, az EMG – ezeknek az elektronikus eszközöknek a gyártására is kívánt szakosodni, illetve szakosodott is. Az EMG azért hozott létre egy speciális, kísérleti üzemet, az EKMÜ-t a KFKI területén, hogy segítse a kutatási-fejlesztési eredmények átvételét. Ez az üzem vetette meg az alapját az elektronikus eszközöknek a KFKI-n belüli, anyagilag is sikeres, kis sorozatú, kísérleti gyártásának.

Az Elektronikus Főosztályon és az EMG-től később függetlenedett EKMÜ-ben, Náray Zsolt irányításával, már az 1960-as évek elejétől végeredményben önálló, integrált, elektronikus kutatás, fejlesztés és kísérleti gyártás szerveződött meg (sugárzásmérők, stb.). Ezek közül bonyolultságukkal, már számítógépszerű működésükkel, technológiájukkal, méretükkel kiemelkedtek az u.n. sokcsatornás analizátorok. Ezekből a KFKI-nak jelentős export-bevételei is származtak. Nem csak a szomszédos országokban, de távoli földrészeken is használták őket. Külön ki kell emelni, hogy Náray Zsolt érdeme az elektronikus kutatás, fejlesztés és kísérleti gyártás területének olyan összehangolása, ahol a kutatási szabadság párosult a szabványosított eszközök kialakításával és alkalmazásával.

Innen (technológiailag is) már szinte kézenfekvő lépés volt a számítógépek fejlesztése. Készen állt a Náray Zsolt irányításával létrejött – a KFKI-n belül nagy önállóságnak örvendő, és anyagilag is a saját lábán megálló – szervezet, ott volt az elkötelezett, képzett és tapasztalt kutató-fejlesztő kollektíva. Készen állt a technológia, a gyakorlott kísérleti gyártó kapacitás. Szakemberek magabiztos, összeszokott csapata. Az 1960-as évek második felében, Náray Zsolt kezdeményezésére meg is született a döntés, egy számítógép (a TPA = Tárolt Programú Analizátor) létrehozásáról.

A TPA számítógépek az 1990-es évek elejéig a KFKI sikertermékei voltak: sok példány készült belőlük, nemcsak idehaza, de külföldön is használták őket. Bár a rendszerváltozást követően a KFKI-ban is nagy változások történtek, az ott kialakult szakember-gárda számos sikeres elektronikai-informatikai vállalkozásban máig tovább él.

1968-ban – nem kis mértékben a KFKI-ban elért sikerei alapján – Dr. Náray Zsoltot nevezték ki az Egységes Számítógép Rendszer (az ESZR) hazai főkonstruktőrévé, és az 1969-ben, lényegében a főkonstruktőr számára létrehozott, Számítástechnikai Koordinációs Intézet (az SZKI) főigazgatójává.

Ennek az intézetnek a feladata volt a hazai számítástechnikai kapacitások (a programban résztvevő kutató-fejlesztő intézetek, gyárak stb.) összefogása, képviselete és koordinálás az országos, és a nemzetközi szervezetekben. Ezt a komplex feladatot önálló, saját informatikai kutatás és fejlesztés nélkül színvonalasan nem lehetett volna ellátni. A megalakuló SZKI tehát létrejöttének pillanatától kezdve egyszerre volt egy belföldi és külföldi számítástechnikai kutatást és fejlesztést koordináló-összefogó „hivatal", és egy ezzel harmóniában működő kutató-fejlesztő intézet. Náray Zsolt érdeme, hogy az „ország-főkonstruktőri" magas tisztséget azzal a feltétellel vállalta, hogy a mögötte felsorakozó apparátus magas színvonalú szakmai munkát végez.

Az országban folyó kutatások és fejlesztések összefogása mellett így lett az SZKI „a gazdája" olyan sikeres és nagylélegzetű fejlesztéseknek, mint az R sorozatú számítógépek (R-10, R-12, R-15) az M sorozatú mikroszámítógépek: M-05X, az M-08X és a Proper számítógép-család, amely már a személyi számítógépeket jelentette. Ez utóbbiakat az Sci-L, az SzKI leányvállalata az esztergomi Labor MIM-mel együttműködve sorozatban gyártotta.

Az SZKI élen járt az új informatikai technológiák hazai honosításában (time-sharing üzemmódú nagyszámítógép, terminál szobákkal a belső fejlesztőknek és kihelyezett terminálokkal a legfontosabb felhasználókhoz, logikai programozás, számítógéppel segített, „automatizált" tervezés, írás-felismerés, stb). Az SZKI közben folyamatosan terjesztette az országban az élenjáró számítástechnikai fejlesztéseket és a számítástechnikai alkalmazásokat:

- Mikroszámítógépre fejlesztett alkalmazási rendszereket,
- Karakterfelismerő rendszert,
- Különböző platformokon fejlesztett mesterséges intelligencia eszközöket, és ezek bázisán létrehozott alkalmazásokat,
- Képfeldolgozó rendszereket,
- Szoftvertechnológiai rendszer fejlesztése a szoftverfejlesztés minden ciklusának számítógépes támogatására,
- Az Intézet számos munkatársa dolgozott rövidebb hosszabb ideig Nyugat-Európa neves szoftverfejlesztő intézményében, az itt szerzett tapasztalatok nagymértékben segítették a hazai szoftverfejlesztéseket,
- Komplex alkalmazási rendszereket nagy jelkészleteket tartalmazó dokumentumok feldolgozására az adatok rögzítésétől, a feldolgozáson keresztül a közvetlen nyomdai megjelenítésig,
- Komplex nagyvállalati feldolgozó rendszerek a termelésirányítástól a könyvelésig és bérszámfejtésig,
- Mérnöki tervezés statikai számításainak és gépészeti számításainak számítógépes támogatása a tervező vállalatok távoli berendezésen kapcsolódva a feldolgozó számítógépre,
- Bioelektromos jelek értékelését végző mikroszámítógépes üzemszerű használata a gyógyszergyártásban.

Az SZKI – miután sorra kinőtte korábbi telephelyeit – végül nagy építési projektbe fogott: vállalkozott a vár oldalában, a Halászbástya alatt tátongó, hatalmas, II. világháborús gödör beépítésére, a Donáti utca és az Iskola utca által határolt területen. Náray Zsolt elképzelései szerint (személyes, napi felügyelete mellett) felépült egy kutató-fejlesztő intézetre optimalizált épület-komplexum, melynek Donáti utcai főépülete ma az Alkotmánybíróság otthona.

Dr. Náray Zsolt életműve máig él: egy vezetésével kinevelődött, és máig tevékeny informatikai szakember-gárdában, abban a hazai számítástechnikai informatikai kultúrában, melyet ma is látunk magunk körül, azokban az épületekben, melyek – ha valami katasztrófa nem jön közbe – még egy évszázad múlva is szolgálni fogják az éppen bennük lakó intézményeket.

Dr. Náray Zsolt fontosabb publikációi

- A katódérzékenység meghatározása fotomultipliernél. (KFKI közl. 1954.)
- Fényérzékeny elektronsokszorozók megszólalási valószínűségének a mérése. Tóth M-mel (M.Fiz.F. 1957)
- On the Mechasnism of the Production of Dark Current Pulses in Photomultipliers. Varga Péterrel. (British Journal of Applied Phisics, 1957)
- The Interference Phenomena at Very Low Intensities of Light. Jánossy Lajossal. (Acta Physica 1958)
- A fény kettős természetére vonatkozó vizsgálatok. Jánossy Lajossal. (Fizikai Szemle 1958)
- Az interferenciajelenség intenzitásfüggetlenségéről. (Bp. 1963)
- Rubinlaser nagy fényteljesítmények előállítására. Farkas Győzővel és Varga Péterrel. (KFKI közlemények. 1966)
- Laserek és alkalmazásaik. (Bp. 1967. németül, Bp-Leipzig, 1968)
- Methodes of Data Aquisition and Reduction in Nuclear Physics and Engineering. L.A. Matalin és S.I. Chuberov. (Bp. 1968., oroszul Moszkva, 1968.)
- A szervezeten belül gerjesztett ultraibolya sugárzás biológiai hatásai Többekkel (Orvostudomány, 1968)
- Discrimination of Laser Induced Nonlinear Photoeffect from Thermionic Emission by Time Response Measurement. Farkas Győzővel, Kertész Ivánnal. (Physics Letters 1968)
- Nagyintenzitású fénynyaláb által nemesfémekből kiváltott elektronemisszió tulajdonságainak kísérleti vizsgálata. (Bp. 1969)

---

forrás http://users.atw.hu/szki/eletmu.htm

Forrás: http://www.ekor-lap.hu/kultura/2011/prof-dr-naszlady-attila-koszontese

PROF. DR. NASZLADY ATTILA KÖSZÖNTÉSE

cs, 2011-10-27 10:32

Nyugodtan állíthatjuk, hogy Naszlady Attila nevét a szakmában az egész világon ismerik. Kevesen tudják viszont, hogy orvosi hivatását az esztergomi kórházban kezdte. Először 1995-ben, majd 10 év múlva kerestem fel egy-egy hosszabb riport erejéig. Ennek a 2 beszélgetésnek egyvelegével szeretnénk köszönteni **a 80 éves Naszlady Attilát**! Isten éltesse sokáig!

Gyermekkoráról, családi körülményeiről szeretném kérdezni.

Nekem hét éves koromban meg haltak a szüleim, gombamérgezésben. Vendégségben ettük, én is, de nekem szerencsém volt. Édesanyám testvére egy somogyi állatorvos felesége volt és ők vettek magunkhoz harmadik gyerekként, míg gimnáziumba nem kerültem. Egy kis faluban éltünk, ahol 10 km-re volt a vasútállomás is. Jó tanuló voltam és később Budapesten egy árvaházban szereztek helyet a tanulmányaim idejére. Ezzel kettős életem kezdődött. Az árvaházban a társadalom legalján szereplő tagként éltem, a faluban pedig fiataluraztak. A szünidőket mindig Somogyban töltöttem. Az árvaház szörnyűséges hely volt, innen kitörni két lehetőségem lehetett és mindkettőt megragadtam. Az egyik a Regnum Marianum cserkészcsapat volt, mely később Mária kongregáció formát öltött, amikor a cserkészetet megszüntették, majd illegális ifjúsági mozgalom volt, amikor a Mária kongregációkat is betiltották. A másik lehetőség, hogy délutánonként elhagyhassam az árvaházat az volt, hogy tanítványokat vállaltam. Később a sport is segített. Atletizáltam, KISOSZ bajnokságot nyertem, 11.2es 100 méterrel. Ezt a gyorsaságot ma is fel tudom használni a teniszben.

Professzor úr, hogyan került pálya indulásakor Esztergomba, és mit jelent az Ön számára ez a város?

Medikus koromban nagy gondot jelentett, hogy melyik specialitást válasszam. Tetszett az ideggyógyászat, egzaktnak tartottam, kicsit hasonlított ahhoz a korábbi vágyamhoz, hogy elektromérnök legyek, de végül nem ebbe az irányba léptem. Esztergomba úgy kerültem, hogy 1956-os szereplésem miatt kizártak az egyetemről, és így végül soron kívül végeztem, ami azt jelentette, hogy egy fél évvel később kaptam diplomát, mint a többiek. Azért zártak ki, mert az évfolyam a Forradalmi Bizottság elnökévé választott. A választás távollétemben történt ugyan, de ez inkább súlyosbító körülménynek számított. Esztergomban akkor volt egy üres állás és elfogadtam a

kijelölésemet. A város történelmi levegője egyébként is vonzást jelentett számomra. Korábban csak turistaként jártam ott, de nagy tisztelője voltam Mindszenty kardinális úrnak. Érthető volt ez a tisztelet, hisz én a Regnum Marianumban voltam hosszú időn keresztül, amíg legális volt, majd mikor illegális lett akkor is. Tehát szívesen mentem Esztergomba és úgy gondoltam, hogy a belgyógyászat elég széles terület ahhoz, hogy ha később más irányú lesz az érdeklődésem ez hasznomra válik.

Hogyan indult a pályája Esztergomban?

Nagy lelkesedéssel fogtam bele a munkába, a többelvezetéses EKG-t én vezettem be, fonocardiografiát csináltam. A szívgyógyászat már akkor is vonzott, de például enkefalitiszes beteg hibernálását is én végeztem először Esztergomban. Emlékezetes volt számomra az eset, mivel szombat délután jött a beteg, Rajner Muki bácsit nem tudtam megkérdezni. Ültem a beteg ágya mellett két napot, de végül lement a láza és magához tért. Főnököm hivatalból letolt, aztán behívott a szobájába és megdicsért. Úgy hittem akkoriban, hogy Mohos Zoli segítségével egy kis Weimart hozunk létre Esztergomban.

Ellenkezés nélkül elengedték Esztergomból?

Én tudtam, hogy egy magasabb kvalitású állást megpályázva kötelesek oda elengedni. Megnéztem a kinevezési papíromat, amire rá volt írva, hogy ez a kinevezés két év múlva minden külön értesítés nélkül megszűnik. A lejárta előtt hat hónappal törvény szerint közölni kellett, hogy meg akarnak e hosszabbítani. Ezt Bárdy igazgató úr elfelejtette. Még így sem volt minden zökkenő nélküli a távozásom, mert volt akkoriban egy megyei utasítás, mely szerint tekintettel arra, hogy folyik a falu szocializálása a vidéki doktorok nem menekülhetnek a fővárosba. Három nappal a szerződésem lejárta előtt szabadságot kértem, és amikor megkaptam, akkor kértem a munkakönyvemet.

Hogyan fogadták a Kardiológiai Intézetben?

Gottsegen professzor hívott és felvett, csak éppen nem kaptam fizetést, mert a személyzetis nem írta alá a munkakönyvemet. A dolog úgy oldódott meg, hogy Gottsegen professzor szociáldemokrata révén jóban volt Marosánnal. 1960-ban Marosán a hatalma csúcsára ért, leordította az akkori miniszteri személyzetist és öt perc alatt alá lettek írva a papírjaim.

A közgondolkodásba az orvos azt jelenti, hogy a számok világától messze idegen. Professzor úrról köztudott a számok maximális tisztelete, hogyan lehet össze egyeztetni a humán és a reálszférát, úgy hogy ne vesszék el a humánum?

Medikus koromban, titokban azért jártam be a teológiára, mert psychológiát nem tanítottak sehol, csak valami kifacsart materialista szemlélettel átitatott áltudományt. Éreztem, hogy a psychológiát valahol meg kéne tanulni. Freud, Adler és Jung óta komoly eredményeket ért el ez a tudomány. Ezt

azonban csak a hittudományi akadémián tanították. Egy páran a szó szoros értelmében a templomon át szöktünk be Zemplén professzor előadásaira. Emlékszem egyszer a csodáról beszélt, az érzéki csalódás meg a csoda gyakran összetéveszthető. A csodának nem az a lényege, hogy a természeti törvényekkel szemben lépjen fel, hanem az, hogy azáltal, hogy ott és akkor valami rendkívüli történik, ami a hitet erősíti és/vagy erkölcsi jót eredményez. Tehát ha nincs rá igazi indok, attól az még lehet, hogy a természetes törvények szerint működik. Egy magasabb rendű fölhasználása egy rendkívüli eseménynek, ezt nevezi a hittudomány csodának. Gratia supponit naturam et perficit a kegyelem feltételezi a természetest és tökéletesíti! Én úgy gondoltam, hogyha ez így van, akkor ennek analógiájára a biológia alacsonyabb rendű törvényei beépülnek a magasabb rendűekbe. Így a mechanika az ízületek, a csont és az izomrendszerbe, a biofizika a keringésbe, légzésbe, az elektronika az idegrendszeri szabályozásba. Szóval olyan hierarchia van, melyben a magasabb rendű funkciók az alacsonyabb rendűeket felhasználják. Ezek az alacsonyabb rendű funkciók pedig kvalitatíve megfoghatók. Ez azt jelenti, hogy a medicina természetrajzból, ami leíró jellegű, az által válik természettudománnyá, hogy összefüggéseket, törvényeket talál, és ez azáltal válik egyedivé, hogy ezeknek a törvényszerű összefüggéseknek meghatározza az egyedi paramétereit.

Ha elengedem a fantáziámat, akkor eljöhet egy olyan kór, amikor a test minden történését, szabályozását matematikailag ki tudjuk majd fejezni. Nem jelenti ez majd az ember halálát is?

Nem. Mindent ki tudunk majd a számok nyelvén fejezni, kivéve azt az átmenetet, ami a szabad akarat és a fiziológiai működés között van. Azt szerintem, nem lehet determinisztikus módon megközelíteni. Ott mindig marad olyan bizonytalanság, ami már nem természettudományos kategória.

Hogyan látja a professzor úr az orvoslás jövőjét?

Én úgy látom, hogy van a medicinában olyan tendencia, mely az említett hierarchikus szemléletet képviseli a biofizikától, a psychológiáig. Egymásra épülnek a rendszerek és érdemes megnézni, hogy hogyan használja fel a magasabb rendű az alacsonyabb törvényszerűségeket. Minél lejjebb megyünk, annál jobban megfoghatók matematikailag az összefüggések, és mi nél magasabbra, annál inkább már valószínűségszámítási eszközökre van szükség. Ebbe a felső régióba beivódik a szabadság és itt már nem lehet 2 x 2 alapon megközelíteni a dolgokat. A medicina egyre jobban törekszik az egzakt ismeretek felé és ebben óriási segítséget jelent a komputertechnika

A professzor úr egész életét végig kíséri ez a fajta gondolkodás, a dolgok rendszerbe való elhelyezése. Úgy érzem mégis, hogy Ön egy magányos fecske a medicina tanítói között.

A medicina legalább 3 ezer éves, ha nem 5 ezer. Amióta elektronika van az kb. 50 év. Az ilyen újszerűségnek áttörni 5 ezer évet nem könnyű. Személyes vonatkozású dolog, hogy nekem mindig volt valami affinitásom az elektronika iránt, talán genetikusan nem tudom bár apám nagyon is a földön állt, hisz testnevelő tanár volt. Az első Kardiológiai Intézeti főnököm Ghiczy Kálmán vezetett rá az informatika fontosságára. De tulajdonképpen mindig izgatott az orvoslásban az, ami nem volt

megfogható. Mi az, hogy diagnózis? Bizonytalanság, vagy bizonyosság. Ez így filozófiai kategória, de ha azt mondom negentrópia, akkor meg van fogva. Akkor a Shannon képletben ott van, hogy negatív logaritmusa a valószínűségnek. 1965-ben Nizzában mi már előadtunk számítógépes vérkeringési modellt.

A ránkzúduló információk tengeréből hogyan lehet eljutni a tudás szigetére? Mennyire segíthetnek ebben a gépek?

Azért gond sok esetben az információ megszerzése, a tanulás, mert a keletkezés gyorsabb, mint a felvétel lehetősége. Fényszedő gépek vannak, amelyek gyorsabban szednek, mint ahogy olvasni lehet. Következésképpen be van programozva az írott sajtóba az, hogy nagyrésze elolvasatlan marad. Ha belegondolunk, hogy vajon mennyire effektív módszer az, hogy egy kis fehér papírsivatagban fekete betűbogarakon mászkálunk végig, és onnan próbálunk nyomdafestékbe balzsamozott gondolatmúmiákat előhozni, akkor látható, hogy ez a fajta információközlés nem elég hatékony. Messze elmarad az agyi befogadóképességünk korlátozottsága folytán az ismeretünk, a lehetséges ismeretekhez képest. Szerencsére van az emberben egy másik tulajdonság, amit nem használtunk még ki. Ez pedig az egyben való megragadása a dolgoknak. Az alakfelismerés címén ezt már pedzi az informatika. Mondok rá egy példát. Egy gyerek 3 éves korában ezer ember közül is kiválasztja a szüleit anélkül, hogy az arc középpontjától az egyes pontok távolságának a paramétereit leolvasná, vagyis megragadja egészben ezt a relációt, és erre az agyunkban van valami preformált készség, ami még messze nincs kihasználva. Ha valamikor ismeretközlés lesz adatközlés helyett, akkor ez nagyon hatékony dolog lesz, és ezt teszi lehetővé ma már a technika az oktatás multimédia révén.

Hadd legyek provokatív, és megkérdezném, hogy egy József Attila verset hogyan olvas egy számítástechnikában jártas, mégis humán beállítottságú ember.

Több megközelítése van a kérdésnek. Elárulom, hogy a feleségem a prózát szereti és nagyon olvasott. El kell ismernem, hogy kiváló memóriája van a történetre, sőt még a nevekre is mindig emlékszik és a gyakorlatban is alkalmazza ezt a képességét. Mi nagyon jól összeillünk szellemileg is. Én viszont a verseket szeretem. A versben több van, mint a prózában, van benne valamilyen kép, érzelem és benne van egy magasabb szintű mesteri struktúra. Chagallt én például ki nem állhatom, azért mert az az érzésem, hogy nem volt formai rajztudása. Szerintem a művészet is organikus dolog, amiben a tartalomnak és a formának, és amit ki akar fejezni annak harmóniában kell lennie. Azt szoktam mondani nagyon gorombán, ha valaki trágyából farag akármilyen szép szobrot, azt nem tudom úgy élvezni, mintha márványból tenné. Kell a dolgok harmóniája és ez az a plusz, ami foghatatlan, ami nem matéria. Ez érvényes a versre is. A jó versben van egy gondolat vagy érzelem, amit nem lehet szavakkal kifejezni, hiszen nem szavakban gondolkodunk. Ezért is van, hogy sokszor nem találjuk a megfelelő szavakat, mert a gondolat ugyan már megvan, de nem tudom kifejezni. A zene ugyanígy ki tud fejezni valamit, amit másként nem lehet.

Az imént emlegetett Kardiológiai Intézetből átkerült a Korányiba!

A Kardiológiai Intézetben Gábor György lett az új igazgató, és akkor hívtak a Korányiba. Az új igazgató azt mondta nekem "elmész a budakeszi erdőkben elkallódni?" Jót tett nekem ez a figyelmeztetés és vigyáztam, hogy el ne kallódjak. Megújítottam a légzés funkciós és a vérgáz labort, megalapoztuk a hemodinamikai részleget. 8 ezer szívkatéterezést végeztünk szövődmény nélkül és a katéteres leleteink 95 % - ban műtéthez vezettek. Itt született meg a nagydoktori értekezésem, amiben rengetek tüdőgyógyászat volt. Szerintem több, mint ami egy szakvizsgához kell, mert azért elhangzott az a vád, hogy országos tüdőgyógyintézetben az igazgatónak nincs a témából szakvizsgája. Ha nem volt gond, hogy szakvizsga nélkül a légzésfunkciós labor főorvosa legyek "hisz erre hívtak meg" és a nagydoktorimban a kardiopulmonális kölcsönhatások szerepeltek, akkor nem tudom, hogy a szakvizsga mit tudott volna ehhez hozzá tenni, hiszen az osztályomon is olyan betegek feküdtek, akiknek a tüdőbetegségük mellett, vagy miatt volt szívbajuk.

……

Amikor nyugdíjaztak, a Magyar Máltai Szeretetszolgálat (MMSz) elnöke Kozma atya, a zugligeti plébános megkeresett. Azt kérdezte, nem volna-e kedvem a máltaiaknak segíteni. Nekik szükségük lenne egy országos orvos-vezetőre. Leírtam egy elképzelést, amit tudnék vállalni. Összehívták a közgyűlést, ahol ismertettem az elgondolásaimat. Egyhangúan választottak meg országos orvos-vezetőnek.

Kérem, szóljon néhány szót a Máltai Szeretetszolgálatról.

A máltaiak nem elsősorban egészségügyi intézmények és szolgálatok fenntartói, hanem a szegényekkel, hajléktalanokkal foglalkoznak. Az országban közel 40 ezer tagot számlál az önkéntesek csapata. Sok orvos és egészségügyi szakdolgozó tagja is van, akik díjtalanul segítenek ellátni a rászorultakat. Kezdetben a szolgálat egészségügyi intézményeit jártam végig. Először Pécsett voltam, ahol pl. heti 40 ingyenes szakorvosi órát látnak el az egyetem orvosai és működtetnek egy otthont mentálisan sérült gyermekek számára. 1998-ig látogattam és segítettem a máltai intézményeket. 1998-ban az ORFI és az Irgalmas Rend közötti tárgyalások, a Szentszék által is kezdeményezett folyamata, mely a rendi kórház visszaállítását célozta meg, elakadt. Kozma Imre atya, akkor úgy gondolta, hogyha ő belép az Irgalmas Rendbe, akkor ezzel lendületet tud adni a tárgyalásoknak. Addig két idős fráter irányította ezeket. Hét évig ment a huzavona. Kozma atya nagy tekintélyű és nemzetközileg elismert ember lévén, valóban felgyorsította az eseményeket. 2000. július 1-én tudtuk birtokba venni az intézményt, ekkor kaptuk meg pl. a raktárkulcsokat is, de a raktárak üresek voltak 3 milliós törzstőkével, 526 ággyal, 85o fős személyzettel indultunk.

Mikor járt Esztergomban utoljára?

Jó pár éve, amikor az Adalbert évforduló volt. Közben ugyanis a Szentsír Lovagrendnek is tagja lettem. Bouillon várában ütöttek lovaggá 1993-ban. Bouillon Gottfried volt az első jeruzsálemi király, az ő hazai vára megmaradt épségben a francia-belga határon. Ott volt a lovaggá avatás: Római Cardinális ütött lovaggá, mivel ez az egyetlen egyházi lovagrend és a belga király öltöztetett be a lovagi

palástba. Ebben a hivatalos minőségemben jártam Esztergomban és palástban díszőrséget adtam a Bazilikában.

10 évvel ezelőtt azt mondta, hogy az informatika azért kell az orvosnak, hogy idejét felszabadítsa, és többet foglalkozhasson a betegekkel. Az informatika nálunk ezt a felszabadulást nem hozta meg.

A medicina informatikai átalakítása nem valósult meg. Sőt azt látom, hogy nem jó irányba megy a világ. Ez nagyképűnek hangzik, de elmondom, mire gondolok.

Habsburg Ottó mellett ültem egy nemzetközi konferencián Genfben. Megkérdezte: mi újság Magyarországon. Vázoltam a helyzetet, majd kihasználva az alkalmat, megkérdeztem tőle, ki dirigál Európában Strassbourg, vagy Brüsszel? Kérem szépen - mondta ő, - sajnos Brüsszel!

Ezt én már régebben sejtettem.

Mit jelent ez?

Nézd meg micsoda iszonyatos bürokrácia van pl. a pályázatok kapcsán. Azt gondolom, hogy túlságosan elbonyolítják az ügyek intézhetőségét. Tönkreteszik az intuitív készségű emberek lehetőségeit. Nincs heurisztikus impulzus a dolgokban. Nincs az a holisztikus, egybevaló megragadás, amivel a gyerek 2 éves korában 100 ember közül is azonosítja a szüleit. Ez egy másfajta felismerés, ebbe sok metakommunikativ jellemző van. Pl.: én most tudom, hogy te rólam tudod, hogy én meggyőződésből beszélek, és én tudom, hogy ezt te tudod rólam. Ezt nem lehet komputerizálni. Ehhez egyfajta mester-tanítvány rendszer kell. Mindent nem lehet leírni, el kell lesni a dolgokat, egy magasabb szintű szintézisben.

Egyetért azzal, hogy a gyerekek már óvodás korukban megismerkedjenek a számítógéppel?

Ezt nem lehet elkerülni. Az elektronika betört a minden napi életünkbe. A világ összezsugorodott. Az elektronika ismeretterjesztő, a tudást demokratizáló hatását támogatom. Már az olvasással egyidőben ezeknek az eszközöknek a kezelését el kell sajátítani. De amit nem támogatok az a következő: Sok számítógépes játékban véres, horrorisztikus jelenetek dominálnak és ezeken nő fel a gyermek. Olyan szörnyű helyzeteket mutatnak nekik, melyekbe ők beleélik magukat, sőt interaktívan részt is vesznek ebben a virtuális világban. Ez azt jelenti, hogy ingeranyagok - adneralin, NA, steroid stb - szaporodnak fel a szervezetükben. Csakhogy a valóságban, a stressz szituációkban ilyenkor az egyed, a törzsfejlődésben vagy üldözött, vagy üldöző volt. A szervezet az izommunka során elégette metabolizálta ezeket az anyagokat. Most az "egér" mozgatása nem jár izommunkával. Ezek az anyagok károsan befolyásolják az érfalat, az agyat, a gyomrot. Nemcsak az erkölcsi rombolás szörnyű, hanem egy másodlagos biológiai is keletkezik. Ez kevesek előtt ismert. Én nemcsak a vevő szintjén, hanem az adás szintjén is cenzúráznék. A közösség érdeke előbbre való a piaci érdekeknél.

50 év fölött már valamennyien, vagy bevalljuk, vagy nem, de foglalkozunk a halál gondolatával. Ön, aki annyi mindent tud az informatikáról, modelleket állít fel, kísérletezik, hogyan viszonyul a halál gondolatához?

Nekem erről gyermeki elképzeléseim vannak és ez engem tökéletesen kielégít. Feleségemmel szoktunk erről beszélgetni. Már alig várjuk, hogy valami "felhőn ülve" minden felvetődő kérdésünkre választ kapjunk, mert attól komolyan szenvedünk, hogy számos kérdésre nem tudjuk a választ. A legegyszerűbbtől a bonyolultakig. Sokszor egymásnak teszünk fel kérdéseket, és nem tudjuk a választ. De kitágítva a gondolatot, mondjuk a művészetek világába: van, aki azért alkot nagyot, pl. fest gyönyörű képeket, mert tisztességes emberi életet él, de van, aki utolsó link gazember és mégis gyönyörű képeket fest. Hol és hogyan függenek össze ezek a képességek? Bevallom, vannak vallási problémáim is. Miért nem a kígyót rúgták ki az Édenkertből, miért Ádámot és Évát, amikor a főgonosz a kígyó volt. Tudok rá teológiai magyarázatot, de mégis egy kicsit úgy érzem, hogy jobban megérteném, ha tudnám az e mögötti isteni szándékot. Vagy miért tartja a Teremtő az ember szabadságát saját Fia szenvedésénél "nagyobbra". Ezek nagy kérdések! Nem lázadozom, ezeket egykor meg fogom tudni. Ezek a kérdések és bizonytalanságok egyszer megoldódnak.

Úgy látom, hogy professzor úr egy boldog ember, ami ma ritkaság. Az emberek tele vannak keserűséggel.

Én ezt kielemeztem magamban. Fontos, hogy ismerjük meg magunkat. A gyónás révén, vagy a lelkiismeretvizsgálattal az ember naponta értékeli cselekedeteit, elemzi önmagát. Odajutottam, hogy nekem vannak problémáim, de csak kizárólag kognitív szinten. Én nem élem át a rosszat, nem szorongok, kesergek.

Osvai László dr.

Forrás: http://valasz.hu/itthon/gyaszol-az-orvostarsadalom-elhunyt-naszlady-attila-professzor-108834

Gyászol az orvostársadalom – elhunyt Naszlady Attila professzor

Élő Anita / 2015.01.23., péntek 10:25 /

Rendszerváltó orvos volt, vezetett országos intézetet, alapított egyházi kórházat. Mégsem a teljesítményt, hanem az embert siratják azok, akik ismerték.

A kardiológus professzort 84 éves korában érte a halál.

Naszlady Attila 1931. november 4-én született Budapesten. Mindenki azt hihette, hogy élete összekapcsolódik az Országos Korányi Tüdőgyógyászati Intézetével, 1972-től vezető főorvosa, majd 1992-től négy éven át főigazgató főorvosa volt. Azután kezdődött valami más, egy új fejezet. 1996 és 2007 között a Magyar Máltai Szeretetszolgálat egészségügyi szakszolgálatának önkéntes országos vezetőjeként, majd 996-tól 2006-ig a Budai Irgalmasrendi Kórház főigazgató főorvosaként dolgozott.

A közösségért élt, de közben nem akármilyen tudományos karriert futott be. 1980-ban megszerezte az orvostudomány doktora, a Magyar Tudományos Akadémia doktora címet.
1992-től 1993-ig egészségügyi miniszteri biztos, a Professzorok Batthyány Köre etikai bizottságának póttagja. 2002-től az Egészségügyi Tudományos Tanács elnökségi tagja, a Század Tanácsának tagja.
1998-ban Gábor Dénes-díjas lett, 1999-ben megkapta a Máltai Szuverén Lovagrend Aranykereszt érdemérmet, 2000-től a Jeruzsálemi Szent Sír lovagrend parancsnoka, 2006-ban a Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztjével tüntették ki.
Halálhírét az IME - Az egészségügyi vezetők szaklapja tudatta a szerkesztőségünkkel, amelynek alapító tagja volt, a szerkesztőbizottság tanácsadó testületének elnöke.

Sok tisztelője volt, és sokan szerették. Nyugodjék békében.

Forrás:

http://www.medicalonline.hu/eu_gazdasag/cikk/elhunyt_naszlady_attila_kardiologusprofesszor

Elhunyt Naszlady Attila kardiológusprofesszor

2015. január 22. 06:43

Életének nyolcvannegyedik évében elhunyt kedden Naszlady Attila kardiológusprofesszor, a Százak Tanácsának tagja - tájékoztatta a Százak Tanácsa az *MTI*-t.

Naszlady Attila 1931. november 4-én született Budapesten. 1958-ban szerezte meg orvosi diplomáját a Semmelweis Egyetemen. 1958-59-ben az esztergomi városi kórház orvosa, 1972-től Országos Korányi Tüdőgyógyászati Intézet vezető főorvosa, majd 1992-től négy éven át főigazgató főorvosa volt. 1996 és 2007 között a Magyar Máltai Szeretetszolgálat egészségügyi szakszolgálatának önkéntes országos vezetőjeként, 1996-tól 2006-ig a Budai Irgalmasrendi Kórház főigazgató főorvosaként dolgozott. 1980-ban megszerezte az orvostudomány doktora, a Magyar Tudományos Akadémia doktora címet.

1992-től 1993-ig egészségügyi miniszteri biztos. 2002-től az Egészségügyi Tudományos Tanács elnökségi tagja, a Százak Tanácsának tagja.

Forrás: http://www.imeonline.hu/article.php?article=2015._XIV./1/bucsuzunk#

- **Cikk címe:** *Búcsúzunk...*
- **Szerzők:** *IME Szerkesztőség*
- **Intézmények:** ---
- **Évfolyam:** *2015. XIV.*
- **Lapszám:** *1*
- **Hónap:** *január-február*
- **Oldal:** *5*
- **Rovat:** *SZERKESZTŐSÉGI CIKK*
- **Alrovat:** *SZERKESZTŐSÉGI CIKK*
- **Absztrakt:**
  Prof. Dr. Naszlady Attila, lapunk alapító tagja, az IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja Szerkesztőbizottság Tanácsadó Testületének Elnöke 2015 januárjában örökre eltávozott közülünk.

Elhunyt Kerémi András

2021.12.28

Elment egy nagy együttműködő

Kerémi András neve az IT iparág nagyjai között említendő, IVSZ elnökségi tagként is sokat dolgozott az iparág elismeréséért. Vinnai János emlékezik meg róla:

Kerémi András az informatikai társadalmunk egyik nagy öregje már csak az égből szorít nekünk és figyel bennünket. Mi végre leszünk nélküle?

A Videotonban kezdte mérnöki pályáját, mint oly sokan a régiek. Aztán a Bull francia multihoz igazolt. Itt lett ismertté, itt bontakozott ki képessége hosszú évek alatt. A partnerségi munka ikonja lett. Kényesen ügyelt arra, hogy ne legyen ellenfél csak versenytárs mert, mint mondta: -lehet, hogy holnap együtt fogunk dolgozni-. Még az önálló munkára beprogramozott robotot is rá tudta venni az együttműködésre. Mindig piaci területen dolgozott. A központosított közbeszerzések szereplői (-vevők, eladók, bonyolítók, jogászok-) mind kedvelték, respektálták gondolatait. A Bull után az IVSZ irodában majd az Eltén dolgozott projektekben. Végül Kuthy Antinál(e-Group) találta meg helyét és szerepét, ahol szervezte a projekt lehetőségeket és kereste a kooperatív partnerséget. Betegsége miatt vett vissza a gázból, de akkor sem állt le. Még a kórházi ágyból is kooperált a partnerekkel. Nem is informatikus volt hanem profi kooperátor, aki tantárgy kellene legyen, mert ebben bizony vannak hiányosságaink. Sokakra ráférne ebből egy szemeszter.

Nekrológ - Elhunyt Vámos Tibor, a SZTAKI alapítója

TÁRSADALOM

2021. 05. 20.
2021. május 19-én, életének 95. évében elhunyt dr. Vámos Tibor, a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (SZTAKI) korábbi igazgatója, kutatóprofesszor, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja.
Vámos Tibor Budapesten született 1926. június 1-jén. A Barcsay utcai Madách Gimnáziumban érettségizett 1944-ben. Ugyanebben az évben munkaszolgálatosként Fertőrákosra hurcolták, ahonnan megszökött, és katonai börtönbe került.
Tizenévesen matematikus-fizikus szeretett volna lenni, de – saját szavai szerint – néhány igazi tehetség megismerése után váltott a matematikai-fizikai hátterűnek ígérkező villamosmérnöki tanulmányokra. 1945 tavaszán iratkozott be a Budapesti Műszaki Egyetemre, 1949-ben szerzett diplomát.
1950 és 1954 között az Erőmű Beruházási Vállalatnál dolgozott, 1950-től 1952-ig az Inotai Hőerőmű építésvezetésének mérnöke, később a Dunai Vasmű építésénél dolgozott építésvezetőként. 1954 és 1958 között Villamosenergetikai Kutatóintézetnél helyezkedett el MTA ösztöndíjasként, ahol a villamos erőművek és rendszerek folyamatszabályozásával foglalkozott. Kandidátusi értekezését 1958-ban a dobos szénportüzelésű kazánok terhelésszabályozásáról írta.
Érdeklődése hamar az éppen még csak kibontakozó számtástechnika irányába fordult. 1958-tól 1964-ig az MTA Automatizálási Osztályának vezetője. 1964-ben Benedikt Ottóval és Csáki Frigyessel megalapítja az MTA Automatizálási Kutató Intézetet, a mai SZTAKI egyik elődintézményét. Akadémiai doktori disszertációját ugyanebben az évben, az erőművek, és energetikai rendszerek dinamikus viselkedése a számítógépes módszerek hazai alkalmazása témában védte meg. 1974-ben a vezetése alatt, az Automatizálási Kutató Intézet és az MTA Számítástechnikai Központ egyesítésével megalakult a mai SZTAKI, melynek 1964-1985 között igazgatója volt, 1986-tól pedig az intézet Tanácsának elnöke, professor emeritusa.
Mint ahogy azt az intézet megalakulásának 50. évfordulójára megjelent könyv is kiemelte, Vámos Tibornak sikerült az Intézetből *szigetet* alkotni, jórészt mentesítve az itt dolgozókat a külvilág negatív hatásaitól.
Műszaki emberként ugyanúgy ismerte a görög klasszikusokat, vagy a modern képzőművészetet és kortárs zenét, értette a társadalomtudományok szempontjait és nyelvét. Rá mindig összekötő láncszemként tekintettek a tudomány és az ipar között.
Vámos Tibor számos nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságának volt tagja, publikációinak száma meghaladja a 270-et, több könyvet írt és szerkesztett. Az MTA levelező tagjává 1973-ban, rendes tagjává 1979-ben választották.
Nemzetközi tudományos elismerései közül kiemelkedik, hogy 1981 és 1984 között Ő tölthette be az International Federation of Automatic Control, IFAC elnöki tisztjét. 1984-ben a szervezet 9. Világkongresszusának Budapest adhatott otthont.

Kutatói pályája mellett egyetemi pályafutása is kiemelkedő: 1969-től a Budapesti Műszaki Egyetem professzora, 1990-től a Central European University Tudományos Programja mellett működő kuratórium elnökeként dolgozott. 1992-1993-ban a George Mason University, Fairfax/VA Distinguished Visiting professzora, 1993 és 1994-ben pedig a George Mason University Distinguished Affiliate professzora.
Vámos Tibor főbb szervezeti tagságai:

- Az *MTA irányító testületének* tagja, (1980)
- Az *International Federation of Automatic Control, IFAC* elnöke, (1981-1984)
- A *Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSZT)* elnöke, (1978-1985)
- Az *Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. (IEEE) Fellow* tagja, (1986–)
- Az *IFAC* életfogytiglani tanácsadója (Life Time Advisor*)*, (1987-)
- Az *NJSZT* Tiszteletbeli elnöke, (1987-)
- Az *Osztrák Számítógép Társulat* tiszteletbeli tagja, (1992-)
- Az *Osztrák Kibernetikai Kutató Társulat* tagja (1994-)
- A *Magyar Ókortudományi Társaság* tiszteleti tagja, (1999-)
- A *Technika-, Mérnök- és Tudománytörténet (TMTT) Doktori Iskola Szakmai Doktori Tanács* tagja, (2002)
- Az *MTA Automatizálási és Számítástechnikai Bizottság* tagja
- Az *MTA Informatikai Bizottság* tagja
- A *Magyar Tudomány* szerkesztőbizottsági tagja.

Vámos Tibor fontosabb elismerései:

- Állami Díj (1983) – Az ipari robotok hazai kutató-fejlesztő rendszerének létrehozásáért, tudományos életünk egészét eredményesen szolgáló, irányító, iskolateremtő tevékenységéért.
- *A Tallinni Műszaki Egyetem* díszdoktori címe, (1986-)
- IFAC-érem (1990)
- Chorafas-díj, Svájci Akadémia (1994)
- A Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje (1996)
- A XIII. kerület díszpolgára (2003)
- Az év ismeretterjesztő tudósa (2005)
- Auriga (Szekeres) csillagkép egyik tagja 2005-től Vámos Tibor nevét viseli
- Neumann János emlékplakett (2006): tudományos életművéért
- Széchenyi-díj (2008)
- Radnóti Miklós antirasszista díj (2009)

Pályatársai Vámos Tiborra emlékeznek ezen az emlékoldalon.

Elhunyt Vámos Tibor villamosmérnök, az MTA rendes tagja

Életének 95. évében, 2021. május 19-én elhunyt Vámos Tibor, a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (MTA Kiváló Kutatóhely) alapítója, volt igazgatója. Nemzetközi hírű kutatóként kimagasló érdeme egyebek mellett a hazai számítógép-hálózati rendszerek fejlesztése, használatuk országos programmá szélesítése.

2021. MÁJUS 20.

Vámos Tibor (1926–2021)*Fotó: mta.hu / Szigeti Tamás*

Vámos Tibor 1926-ban született Budapesten. 1950-ben szerzett villamosmérnöki diplomát a Budapesti Műszaki Egyetemen. 1950-től 1952-ig az inotai hőerőmű építésének mérnöke, majd 1952-től 1954-ig az erőmű helyszíni építésvezetője volt Dunaújvárosban.
1954-től 1958-ig a Villamosenergetikai Kutató Intézet aspiránsa, majd 1964-ig osztályvezetője. 1964-ben megalapította
az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet elődjét,
az Automatizálási Kutatóintézetet. 1973-tól 1986-ig a Számítástechnikai Központtal egyesített akadémiai intézmény igazgatója, majd professor emeritusa.
1958-ban védte meg a műszaki tudományok kandidátusi, majd 1964-ben akadémiai doktori értekezését.
Az MTA levelező tagjává 1973-ban, rendes tagjává 1979-ben választották. Több nagy hazai és nemzetközi tudományos szervezet tiszteleti tagja, 1981 és 1984

között a Nemzetközi Automatizálási Szövetség (IFAC) elnöke volt. Eredményeit többek között Állami Díjjal, Széchenyi-díjjal, valamint a Svájci Tudományos Akadémiák Chorafas-nagydíjával ismerték el.
Mint azt a vele 2017-ben készült életútinterjúban elmondta, egyetemistaként inkább az elmélet érdekelte, de aztán gépészmérnöki diplomával a tarsolyában mégis az épülő inotai erőműnél találta magát építésvezetőként. Kutatóként a kazánszabályozás problémájától jutott el a rendszerek működésének megismeréséig és a számítógépekig. A vezetőknél a puritánságot, a szervezeteknél pedig a szabad szellemiséget becsülő akadémikust azonban nem csak a műszaki kérdések érdekelték. Élete utolsó éveiben leginkább a megismerés és megértés tudományfilozófiai problémái foglalkoztatták.

Nemény Vilmos válogatott publikációi

1. Nemény Vilmos Béla: A nagytérgazdaság elméletéről. Budapest, 1942. 18 old.
2. Nemény Vilmos Béla: A közszállítási kartell. Szeged, Városi Nyomda, 1943. 16 old.
3. Nemény Vilmos Béla (1948): Gondolatok korunk átalakulásának kérdéséhez. Közgazdasági Szemle, 90. köt., 1─4. sz., 115─128. o.
4. Kenessey Zoltán, Nemény Vilmos, Simon Józsefné (összeáll.): A polgári nemzeti jövedelemstatisztikák módszertana. Nemzetközi módszertani füzetek, Központi Statisztikai Hivatal 1. Budapest, KSH, 1956. 20 old.
5. Kenessey Zoltán, Nemény Vilmos, Szakolczai György (összeáll.): A ráfordítás-kibocsátás (input-output) rendszer vázlatos ismertetése. Nemzetközi módszertani füzetek 2. Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, 1957. 55 old.
6. Nemény Vilmos: Az építőipar irányításának szervezete – tématanulmány. Az Építésügyi Dokumentációs Iroda témadokumentációs kiadványsorozata 1. Budapest, Építésügyi Dokumentációs Iroda, 1963. 71 old.
7. Reichard Ernő: Bibliográfiai adalékok a kutatások gazdaságosságához. (A bevezetést írta: Nemény Vilmos-) Az Építésügyi Minisztérium Kutatási Koordinációs Irodájának tudományos közleményei 1. Budapest, Építésügyi Dokumentációs Iroda, 1964. 84 old.
8. Nemény Vilmos: Rendszerszervezési terminológiai kisszótár. Budapest, ÉM Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat Kutatási Főosztály, 1966. 16 old.
9. Nemény Vilmos: Gazdasági rendszerek irányítása – a gazdasági kibernetika alapjai. Budapest. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 365 old.
10. Nemény Vilmos: Iparvállalatok szervezése és irányítása 1. A vállalati rendszer. Budapest, Tankönyvkiadó, 1978. 79 old.
11. Nemény Vilmos: A döntéshozatal alapelemei. Budapest, Tankönyvkiadó, 1986. 75 old.
12. Nemény Vilmos: Iparvállalatok szervezése és irányítása. Budapest, Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, 1989.

Magyarra fordított könyvek:

13. Liberman: A könnyűipari vállalatok gazdasági tevékenységének elemzése (ford. Nemény Vilmos, Rácz Jenő; eredeti cím: Analiz hozâjstvennoj deâtel'nosti predpriâtij legkoj promyšlennosti). Budapest, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1955. 235 old.

14. Witold Lissowski: Munkaeszközök gazdasági kopása (ford. Nemény Vilmos; eredeti cím: Problem zużycia ekonomicznego środków pracy). Budapest, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1961. 269 old.

15. Oskar Lange: Politikai gazdaságtan I. Általános kérdések (ford. Nemény Vilmos, Erő Mátyás; eredeti cím: Ekonomia polityczna). Budapest, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1965. 359 old.

16. Michal Kalecki: Vállalatvezetés, tervezés, gazdasági növekedés (ford. Nemény Vilmos, Andorka Rudolf). Budapest, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1966. 203 old. (1., A népi demokratikus Lengyelország gazdasági-társadalmi problémái; 2., A szocialista gazdaság növekedési elmélete.)

17. Oskar Lange: Bevezetés a közgazdasági kibernetikába (ford. Neményi Vilmos, jegyz. Lipták Tamás; eredeti cím: Wstep do cybernetyki ekonomicznej). Budapest, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1967. 237 old.

18. Henryk Fiszel: A beruházások hatékonysága és a termelés optimuma a szocialista gazdaságba (ford. Nemény Vilmos; eredeti cím: Efektywnosc inwestycji i optimum produkcji w gospodarce socjalistycznej). Budapest, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1968. 226 old.

19. Josef Goldmann, Karel Kouba: Bevezetés a szocialista gazdasági növekedés elméletébe (ford. Nemény Vilmos). Budapest, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1970. 221 old.

20. Michał Kalecki (válogatta és a bevezető tanulmányt írta): A szocialista gazdaság működéséről – Válogatott tanulmányok 1956-1970 (ford. Nemény Vilmos). Budapest, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1982, 305 old.

Nemes Tihamér (1895 - 1960)

Abonyi-Tóth Andor

2003/12/10 08:00

Pedagógia

0

0

11038 megtekintés

A cikk már legalább egy éve nem frissült, az akkor még aktuális információk lehet, hogy mára elavultak.

Neve szinte valamennyi számítástechnikát tanuló diák előtt ismert: az ő nevét viseli a hagyományosan évente megrendezésre kerülő egyik országos középiskolai számítástechnikai tanulmányi verseny. De mit tudunk róla valójában?

Nemes Tihamér Budapesten született 1895. április 29-én. Oklevelét is itt szerezte 1917-ben. 1921-ben a Telefon Hírmondónál, 1929-től a Postakísérleti Állomáson dolgozott. 1930-ban szabadalmaztatta elektronikus "éter"-orgonáját, melynek egy oktávját el is készítette. Színes televíziós rendszerekkel már a '30-as évek közepén foglalkozott. Az emberi szervezet és a gépi szerkezet közös vonásait kutatva 1935-ben feltalált egy betűolvasó és egy beszédíró gépet. Ennek kapcsán alaposan tanulmányozta Kempelen beszélőgépét. Még ma is igen érdekes megközelítéseket tartalmaz e kutatásaival foglalkozó munkássága, a hangfelismerés és rögzítés előfutáraként tekinthető.

1944-ben járógép találmányával keltett feltűnést. 1949-ben megjelent tanulmányában az elektronikus számítógépek elve alapján a kétlépéses sakkfeladványok mechanikus megfejtését tárgyalta és gépének rajzát közölte. Ez a szerkezet is megelőzte korát, sajnos nem volt megépíthető.

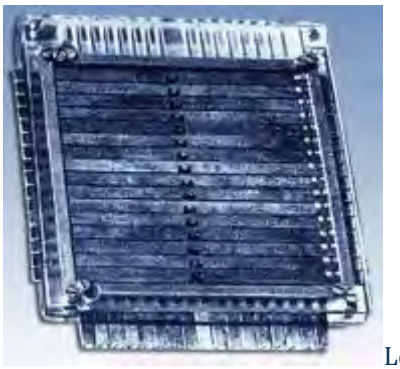
1950-ben a Távközlési Kutató Intézet tudományos munkatársa lett. 1952-ben a Beloiannisz Híradástechnikai Gyárban dolgozott, 1953-ban igazgatói állását feladva a Postakísérleti Állomáson részt vett az első magyar televíziós kép- és hangadó berendezés létrehozásában. Ennek keretében dolgozta ki a 625 soros "flying-spot" filmközvetítő egységet saját találmányú kettős optikai rendszerével. Ezután a Magyar Televíziónál dolgozott 1957-ig. Külön érdemes kiemelnünk, hogy mint postamérnök, az egyike volt azoknak a mérnököknek, akik a magyar televíziózást megteremtették.

Magát gépészmérnöknek vallotta. Műszaki tudományok doktorává avatták 1957-ben. Sokan feltalálónak, mások a kibernetika egyik hazai úttörőjének, rendszerezőjének tartják. A neuron hálózatok, műállatok, játszógépek, a műsúrlódás, a műfigyelem, az alkotógépek, a műöntudat kutatója volt, ami jelzi, hogy emberivé kívánta tenni a mechanikus szerkezeteket, hogy azokat az emberek emberi módon használhassák.

Az emberi cselekvés és gondolkodás megismerését mérnöki módszerekkel, szerkezeti elemekkel, áramkörökkel közelítette meg. Az emberi test alapos megfigyelése során alakította ki a beszédíró és a lépkedő gépét, ami egyfajta idegműködési modell is. Rendkívül színes, szellemes és bölcs egyénisége

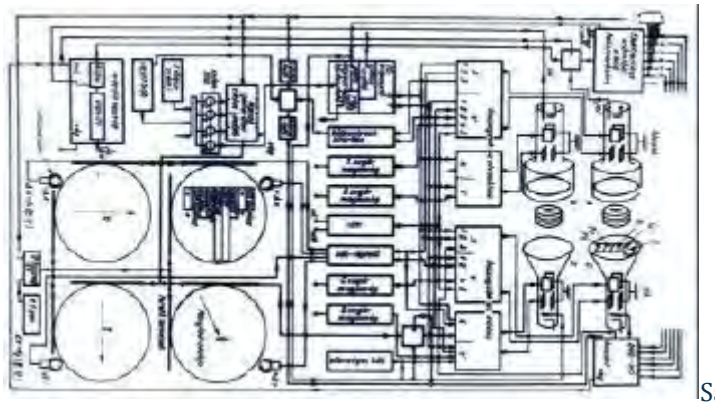
sugárzott belőle mind a magánbeszélgetések, mind az előadásai során. Művészi ihletettségét jelzi, hogy rajzait, karikatúráit a kollégái is kedvelték. A tudást tisztelte, ezért metsző humorral lépett fel a tudatos butítás ellen.

Logikai gép


Logikai gép

Sokoldalú munkásságot fejtett ki: hőtechnikai területen első találmánya a hőszivattyú volt, melynek jelentőségét csak manapság ismerték fel. Legjelentősebb alkotásai azonban az elektronika és kibernetika területére tartoznak. Kidolgozott egy logikai gépet, amellyel különböző ok-okozati kapcsolatok automatikusan felismerhetők. Ez a zsebben is elférő kis szerkezet egyszerűsége ellenére képes összetett logikai kifejezések feldolgozására. Úgy képzelte, hogy a számolást segítő logarléchez hasonlóan a logikai gépét a mérnökök az egyre fontosabbá váló matematikai logikai kifejezések feldolgozásához fogják majd használni, és hasonlóan egyszerűvé válik a segítségével ez a tevékenység, mint például az alapműveletek elvégzése.

Készített jóval összetettebb, komplexebb, nagyobb logikai gépet is, a Jevons-féle logikai piano másolatát, ami megdöbbentő külseje ellenére - a teljesen fából készült szerkezet madzaggal volt működésbe hozható - a gép remekül működött. Később készült el a kor technikájának megfelelő - jelfogókkal - készült az elektromechanikus genetikus logikai gép, aminek az volt a különlegessége, hogy fordított lyukkártyán vitte be az adatokat. Ez egy minden pozícióban előre lyukasztott kártya volt, amelyet azokon a helyeken, ahol nem volt szükség a lyukakra, be kellett tömni. Ez a lyukkártya egy igazán eredeti ötlet volt: hozzá hasonló nemigen található.


Sakkfeladványokat megoldó gép vázlata

Nemes Tihamér sakkozó- és sakkfeladványokat megoldó gépei is elsősorban az emberi gondolkodás modellezésére szolgáltak, míg számtalan televíziós szabadalma az emberi szem funkcióit szimulálták.

Nemes Tihamér igen mélyen érdeklődött a számítástechnika iránt: "Kibernetikai gépek" című könyvében külön fejezetet szentel a számítógépeknek. Amikor az MTA Kibernetikai Kutatócsoportban az első hazai elektroncsöves számítógépet, az M3-at építették, szinte napi vendég volt. Kíváncsian tanulmányozta az áramköröket.

1960. március 30-án hunyt el Budapesten. A már említett könyve 1962-ben, két évvel halála után jelent meg, fennmaradt feljegyzéséből és tanulmányaiból barátai állították össze a feledhetetlen és korát sok tekintetben megelőző magyar feltaláló emlékére. A mű az addigi kibernetikai gépek rendszerező összefoglalását nyújtja, emellett a kibernetika oktatásának kiváló alapja lett. Ennek elismerése, hogy 1967-ben németül is megjelent.

Sajnos, Nemes Tihamér az elektronika korát megelőzve született, így kortársainak többsége sohasem értette meg, sok ötlete nagyobb sikert aratott volna, ha azokat néhány évvel később találja fel, amikor a technika fejlődése már utolérte volna fantáziadús gondolatainak szárnyalását. Norbert Wiener csak 1948-ban alkotta meg a kibernetika szót, de nyugodtan kijelenthetjük, hogy Nemes Tihamér már akkor is kibernetikával foglalkozott, amikor annak alaptörvényeit még meg sem fogalmazták.

SZEMÉLYI ADATOK

Nemes József Miklós PhD

Borostyánkő utca 28. 9700 Szombathely Magyarország

94-504-455 +36-20-530-37-17

nj@inf.elte.hu

Adja meg azonnali üzenetküldő alkalmazásának típusát (pl. skype) nemesjozsef1959

Neme férfi | Születési dátum 10/03/1959 | Állampolgárság magyar

SZAKMAI TAPASZTALAT

2010- egyetemi docens
2009- 2017 intézeti tanszéki koordinátor
2008-2010 főiskolai docens
2000-2008 főiskolai adjunktus
1998-2000 főiskolai tanársegéd
1994-1998 műszaki ügyintéző
1983-1994 laboráns

Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai kar (előbb Nyugat-magyarországi Egyetem, korábban Berzsenyi Dániel Főiskola) Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.

OKTATOTT TÁRGYAK

- Műszaki menedzser BSc szak: 2021-
  Elektrotechnika alapjai
- Technika- és tervezés-tanár osztatlan tanárszak 2022-
  Ember és technika, Kommunikációs és információs rendszerek, Digitális technika, Számítógéptechnika
- Programtervező informatikus BSc 2018-
  Elektrotechnika alapjai, Irányítástechnika
- Technika, életvitel és gyakorlat osztatlan tanárszak 2000-
  Ember és technika, Kommunikációs és információs rendszerek, Digitális technika, Környezetkultúra, Irányítástechnika programozási alapjai,
  Gépészmérnök BSc 2017.
  Elektrotechnika alapjai
- Gazdálkodás és menedzsment BSc: 2005-2010.
  Gazdaságtörténet, Magyarország gazdaság és ipartörténete.
- Fizika alapszak BSc: 2001-2005
  Digitálistechnika, Elektronika.
- Műszaki menedzser BSc szak: 2010-2017.
  Digitálistechnika. Mechatronika, Mérnöki készségek
- Mechatronikai mérnök BSc szak (Zalaegerszeg) 2010-2016.
  NC gépek irányítása
- Ipari termék és formatervező BSc szak: 2005-2011.
  Elektrotechnika, Digitálistechnika, Integrált terméktervezés.
- Technika tanári modul: 2007-2012.
  Ember és technika, Környezetkultúra, Információtechnika, Digitálistechnika,
- Felsőfokú szakképzések: 1995-2010
  Elektrotechnika, Elektronika, Digitálistechnika.

1980-1983. elektronikai műszerész

Vas megyei Távhőszolgáltató Vállalat, Szombathely.

- elektronikus berendezések, karbantartása, fejlesztése

1979-1980. elektronikai műszerész

REMIX Rádiótechnikai Vállalat, Szombathely.

- elektronikai gyártógépek szervizelése, tervszerű karbantartása

TANULMÁNYOK

2010- 2012. **Okleveles mechatronikai mérnök, MSc L-MMA-05/2012**
Széchenyi István Egyetem Győr
▪ gépészet, elektronika, informatika

2001-2004. **PhD fokozat 1796-PhD**
A dolgozat címe: az elektrotechnika fejlődése Nyugat-Dunántúlon a XIX-XX. század fordulóján
BME, Budapest
▪ Tudomány-technika mérnöktörténet

1997-1998. **Számítástechnika szakos tanár 50/1999.**
Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola
▪ Operációs rendszerek, Program nyelvek, Számítógép hálózatok

1994-1997 **Technika szakos tanár (műszaki informatika szakirányultság) 173/1997.**
Janus Pannonius Tudományegyetem TTK
▪ ▪Anyagtechnológia, Energetika, Információtechnika, Rendszer és modell, Programozás, Elektronika

1991-1994. **Technika szakos tanár 23/1994**
Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola
▪ Anyagtechnológia, Energetika, Információtechnika, Rendszer és modell.

1977-1979 **Elektronikai műszerész 613/1979.**
405. számú Szakmunkásképző Intézet Szombathely, Petőfi S. u. 1.
▪ Analógtechnika, Digitálistechnika

1973-1977. **Gépjármű-villamossági műszerész, érettségi 17/c/1997.**
Savaria Közlekedésgépészeti Szakközépiskola, Szombathely, Hadnagy u. 1
▪ Gépjárműszerkezettan, Technológia, Gépjárművillamosság, Gépjárműelektronika

SZEMÉLYES KÉSZSÉGEK

Anyanyelve: magyar

Egyéb nyelvek

	SZÖVEGÉRTÉS		BESZÉD		ÍRÁS
	Hallás utáni értés	Olvasás	Társalgás	Folyamatos beszéd	
német	B2	B2	B1	A2	B1
	Német Goethe Zertifikat Deutsch B1 2004. 222-G222-GG-04602-04G-04602-04 Német Telc Zertifikat Deutsch középfok 2004. A576886				
angol	B1	B1	B1	A2	B1
	Angol alapfok 2005. A737615				

Szintek: A1/2: alapszintű felhasználó - B1/2: Önálló felhasználó - C1/2: Mesterfokú felhasználó
Közös Európai Nyelvi Referenciakeret

Szervezési/vezetői készségek
▪ Technika – és tervezés-tanár szakfelelős 2022-
▪ Műszaki menedzser BSc szak képzési koordinátor 2014-2015
▪ Technika, életvitel és gyakorlat szakos osztatlan tanárszak kidolgozása, szakvezetése 2013-2022.
▪ Tanszékvezető, 2009-2017.
▪ Technikatanár MA mesterszak szakfelelős.
▪ Iparjogvédelem és információmenedzsment képzés. Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala 2011.
▪ Multiplikátor képzési program, TEMPUS közalapítvány 2005.

Munkával kapcsolatos készségek
Moodle haladó kurzus, ELTE Igazolás, 2022.
PowToon kurzus ELTE Igazolás 2022.
Szakmai és képesítő vizsgák előkészítése, lebonyolítása és dokumentációja képzés, Vas Megyei Független Vizsgaközpont, Tanúsítvány: T/2022/113655-1
Szintvizsga elnöki tanfolyam, Tanúsítvány, 08/2016. VMKIK
MOODLE keretrendszer tanfolyam elvégzése 2015.
Probléma alapú oktatás – nevelés tanfolyam elvégzése 2015.
Magyar Képesítési Keretrendszer szakértői felkészítésen való részvétel 2014. NMH
Gyakorlati képzőhelyek ellenőrzését végző szakértői vizsga 2014. VMKIK
Középiskolában óraadói tevékenység 2013-
Szakmai vizsgaelnöki tanfolyamok NSZFI. 2001, 2006, 2009.
Közoktatási vizsgaelnöki tanfolyamok, OKÉV, Oktatási Hivatal. 2000, 2005.

Számítógép-felhasználói készségek: MS Office, CorelDraw. OrCad, Wissim, I-DEAS tervező programok.

Egyéb készségek: OrCAD tervező (Sematikus tervezés Capture, Interaktív huzalozás Layout, Áramkör szimuláció PSpice A/D) PannonCAD 2004.

Elektropneumatika tanfolyam FESTO 2007.

- LPKF technológián alapuló prototípus gyártás oktatói tanfolyam PannonCad 2007

Gépjárművezetői engedély(ek): - A, B, C

KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

Kutatások/projektek: 2017 -2022. Belépő a tudás közösségébe (EFOP-3.4.4-16) alprojektvezető

Képzések: EDLRIS Robotika alapozó képzés 2019.

Referenciák:
2017. EFOP 3.1.2. Komplex Alapprogram
2017. EFOP 3.4.4.-16 Belépő a tudás közösségébe
2014. TÁMOP-3.1.5/12-2012-0001 PEDAGÓGUSKÉPZÉS TÁMOGATÁSA „A pedagógusminősítési rendszer kiegészítése, kipróbálása és korrekciója” általános szakértő
2013. „A TÁMOP-3.1.5/12-2012-0001 Pedagógusképzés támogatása című projekt keretében új típusú pedagógus-továbbképzések fejlesztése, próbaképzés tartása és a képzési anyag korrekciója”
2011. Pannon Novum Innovációs díj pályázat értékelése
TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0096 MTMI Témájú felsőfokú szakképzések fejlesztése az NymE TTK-n Tananyag fejlesztő, szakértő
2010. Pannon Novum Innovációs díj pályázat értékelése
2009-2010. TÁMOP 2.2.1-08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának fejlesztése” projekt szakértői tevékenység
2007. 01 -2009. 12. A szakképzés számára szükséges infrastruktúra tervezése, tendereztetés CNC műhely és laborok eszközeinek szállítása, üzembe helyezése. Villamos mérő labor eszközeinek szállítása, üzembe helyezése. Mechanikai mérő- és anyagvizsgáló laboratórium eszközeinek szállítása, üzembe helyezése.
2007. Technikatanár MA tanár szakképzettség terület kidolgozása, MA szakfelelős.
2005 - 2007. HEFOP-3.1.1-P.-2004-07-0010/1.0 pályázat keretében az Ipari termék és formatervező mérnök BsC szakhoz Elektrotechnika tantárgy előadásvázlat elkészítése.
2004-2007. Socrates Program keretében lefolytatott „Transnational Cooperation Projects” Európai Comenius pályázat – angol, német svéd és magyar szakképzést folytató iskolák-magyarországi kiértékelője (Evaluator-a)
1998 - 2001. 2F Iskola Kft. Számítógépkezelői és szoftverüzemeltetői OKJ tanfolyamok vezetése.
2000. INNOFORUM 2000 című Hazai Szellemi Termékbörzén „Modul rendszerű PC vezérlőkártyák” oktatási eszközkészlet. Kiállítói mintaoltalom. 2000. június 08.
1999 - 2006 Oktatási Minisztérium által megbízott számítástechnika és technika tankönyvszakértői és tankönyvreferensi tevékenység.
2000. június 08. Kiállítói mintaoltalom. Modul rendszerű PC vezérlő kártyák.

Díjak és kitüntetések:

- 2023. Neumann-díj
- 2023. ELTE Pedagógusképzéséért Elismerő Oklevél
- 2012. Technikai nevelésért emlékplakett
- 2010. Emlékérem a szombathelyi felsőoktatás 50 éves évforduló alkalmából.
- 2009. Elnök-rektorhelyettesi Dicséret.
- 2008. Doktori (PhD) fokozat.
- 1987. Művelődési Miniszteri Dicséret.

Tagságok:
2020 - Műszaki és Természettudományi kultúráért Egyesület, elnök
2019 - Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Vas megyei területi szervezet, elnök
2016. -2019. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Vas megyei területi szervezet, titkár
2013- . Technika Tanárok Országos Egyesülete, Elnökségi tag
2009 - 2013. Gépgyártás Szakfolyóirat Szerkesztőbizottság, Tag.
2009 -. Szombathelyi Tudományos Társaság, Tag,
2008 - 2012. MTA Tudomány- és Technikatörténet Komplex Bizottság, Tag,
2008 - . Magyar Tudományos Akadémia Köztestületi Tag,
2007 - 2010. Technika Tanárok Országos Egyesülete, Elnökségi póttag
2000 - 2020. Műszaki Kultúráért Regionális Közhasznú Egyesület, Titkár
1993 - . Technika Tanárok Országos Egyesülete, Tag

Dr. Nemes József Miklós

s

Curriculum Vitae – Dr Laszlo Nemes FTSE FIEAust CPeng

Qualifications:

Doctor Universitatis,	University of Heavy Industries, Miskolc, Hungary (Honorary D.Sc.)
Candidate of Sciences,	Computer Application in Manufacturing, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary (Ph.D.)
Postgraduate Diploma,	Control Engineering, Technical University, Budapest, Hungary
Diploma in Engineering,	Mechanical Engineering, (Manufacturing Technology), Technical University of Heavy Industries, Miskolc, Hungary (M.Sc.)

Experience:

- Consultant on designing and re-engineering enterprises: Enterprise Architectures, Business Process Modelling and Optimisation, Change Management, Concurrent Engineering,
- 20 years as Chief Research Scientist, CSIRO Manufacturing Science and Technology, managing the Complex Systems Integration research program with more than 50 staff working on enterprise integration, machine vision, autonomous robotics, signal diagnostics and process control (till 2007)
- Participated and played a leading role in the development of the technical focus of the 10 year, US$5 billion IMS international research program.
- Member of the Steering Board and Technical Committee of the $13 million international research program on Global Manufacturing. Partners are from Europe, USA, Japan, Canada and Australia.
- Member of the Board of Directors of the Cooperative Research Centre for Intelligent Manufacturing Systems and Technologies. (CRC – IMST)
- 10 years as Program Leader on Intelligent Manufacturing Systems in CSIRO Division of Manufacturing Technology.
- Managed the Enterprise Integration research program in the CRC -IMST.
- 15 years as head of research division of the Computer and Automation Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest. Responsible for departments CAD, CAM, Robotics and vision, diagnostics and measurements for manufacturing.
- 2 year research work at the Control Department of the Tokyo University of Technology, Tokyo, Japan.

Professional Membership:

- Fellow of “Academy of Technological Sciences and Engineering”, Australia
- Fellow of “Institution of Engineers, Australia”,
- Past Chairman of the international Working Group of the Computer Integrated Manufacturing (International Federation of Information Processing)

Key Recent Achievements:

- Identified new research directions and delivered winning proposals for competitive funding within CSIRO and for the Australian Government
- Initiated the Australian participation on the International Research Program on Intelligent Manufacturing Systems and Technologies and managed the preparation in the first two formative years
- Managed large CSIRO and international research programs
- Developed (together with Dr P. Bernus) the Generic Enterprise Reference Architecture and Methodology (GERAM) which has got world wide acceptance and became the basis of ISO 15704
- Identified the requirements and the available tools for the cooperative design for the internet and successfully tested in an international project with Japan

Research Areas:

- Enterprise architecture and modelling techniques
- Computer integrated manufacturing
- Information control in manufacturing

Awards:

- State Prize of Hungary
- Silver Core, International Federation of Information Processing
- Federation Medal, Australia

Publications :

- 7 Books/monographs, over 100 refereed and invited papers, 27 lectures and public seminars, 6 patents.

s

Selected journals articles and book chapters:

1. Mo J.P.T., Zhou M., Anticev J., Nemes L., Jones M., Hall W., (2006). "A study on the logistics and performance of a real 'virtual enterprise'", International Journal of Business Performance Management, 2006, Vol.8, Nos.2-3, pp.152-169
2. J.P.T. Mo, L. Nemes, (2010). "Issues Using EA for Merger and Acquisition", Chapter 9, "Coherency Management: Architecting the Enterprise for Alignment, Agility, and Assurance", edited by Gary Doucet, John Gøtze, Pallab Saha and Scott Bernard, pub. AuthorHouse, Chapter 9, ISBN 978-143899-60783 (hard cover), pp.235-262
3. J.P.T. Mo, L. Nemes (2009). "Architecture based engineering of enterprises with government involvement", Chapter 16, in "Advances in Government Enterprise Systems Architecture", edited by Dr. Pallab Saha, pub. Information Science Reference (IGI Global), ISBN 978-1-60566-068-4 (hard cover), ISBN 978-1-60566-069-1 (eBook), pp.371-391
4. Nemes L., Mo J.P.T., (2004). "Collaborative Networks in Australia - Challenges and Recommendations", Collaborative Networked Organizations - A research agenda for emerging business models, Camarinha-Matos, Luis M.; Afsarmanesh, Hamideh (Eds.), 2004, 346 p., Hardcover, Springer, ISBN: 1-4020-7823-4, pp.97-102
5. Mo J.P.T., (2003). "Case Study - Farley Remote Operations Support System", Chapter 21, Enterprise Integration Handbook, Ed. Bernus P., Nemes L., Schmidt G, Springer-Verlag, ISBN 3-540-00343-6, 2003, pp.739-756
6. Editor of book: Mo J.P.T., Nemes L., "Global Engineering, Manufacturing and Enterprise Networks", pub. Kluwer Academic Press, 2001, ISBN 0-7923-7358-8

A few representative conference papers (refereed)

1. John Mo, Ron Beckett (Reinvention Network), Laszlo Nemes, Stuart Woodman, (2006). "Study of Information Communication Technology Profiles in Tooling Virtual Enterprise", PRO-VE'06 - 7th IFIP Working Conference on Virtual Enterprises, Helsinki, Finland, 25-27 Sept, 2006
2. Nemes, L., Mo, J.P.T. (2006). Untangling the Web of Applications - A Guide to Getting Started. International Conference on Enterprise Architecture for Governments. 21-22 February, Canberra, Australia
3. J.P.T. Mo, R.C. Beckett, L. Nemes, (2005). "Technology Infrastructure for Virtual Organisation of Toolmakers", 26-28 September, 2005, Collaborative Networks and Their Breeding Environments: IFIP TC5 WG 5.5 Sixth IFIP Working Conference on VIRTUAL ENTERPRISES, PRO-VE'05, Editors: Luis M. Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh, Angel Ortiz, Valencia, Spain, ISBN: 0-387-28259-9, pp.493-500
4. Zhou M. (Mingwei), Nemes L. (Laszlo), Anticev J. (Julia), Mo J.P.T. (John), (2005). "The Modelling and Operating of a Virtual Engineering Enterprise through Project Alliancing – An Industrial Case Study", International Manufacturing Leaders' Forum, (IMLF 2005), 27 February – 2 March, 2005, Paper No. BZ-0001243176
5. Mo J.P.T., Zhou M., Anticev J., Nemes L., (2003). "A Study on Coordination of a Large Project in a Virtual Enterprise", 4th IFIP Working Conference on Infrastructures for VIRTUAL ENTERPRISES (PRO-VE'03), Processes and Foundations for Virtual Organizations, edited by L. M. Camarinha-Matos and H. Afsarmanesh, 29-31 October 2003 at Lugano, Switzerland
6. Mo J.P.T., Nemes L., Zhou M., Anticev J., (2003). "Content Management System and Its Alignment to Business Processes", 7th IFAC Workshop on Intelligent Manufacturing Systems (IMS 2003), 6-8 April, 2003, Budapest, Hungary, pp.7-12
7. Zhou M., Williams A., Mo J.P.T., Nemes L., Hartel I., Sonderegger S., Kamio Y., (2002). "Modelling of the Information Roadmap of a Service Virtual Enterprise", VTT Symposium 224 – Global Engineering and Manufacturing Enterprise Networks GLOBEMEN, 9-10 December, 2002, Helsinki, Finland, pp.151-168
8. Hall W.P., Jones M., Zhou M., Anticev J., Zheng J., Mo J.P.T., Nemes L., (2002). "Document-based Knowledge Management in Global Engineering and Manufacturing Projects", VTT Symposium 224 – Global Engineering and Manufacturing Enterprise Networks GLOBEMEN, 9-10 December, 2002, Helsinki, Finland, pp.313-336
9. Zhou M., Mo J.P.T., Nemes L., (2002). "Knowledge Management in Bid Preparation for Global Engineering and Manufacturing Projects", Proceedings of 5th International Conference on Design of Information Infrastructure Systems for Manufacturing), 18-20 November, 2002, Osaka, Japan, pp.267-274
10. Mo J.P.T., Nemes L., (2002). "Achieving Successful After Sales Service and Support Results on a Global Basis", Proceedings of Conference on Gaining a Competitive Advantage Through After Sales Services and Support, 15-16 March, 2001 Sydney, Australia
11. Mo J.P.T., Nemes L., (1998). "Integrating Internet Technologies and ERP Systems to Anticipate Customer Needs", Manufacturing Strategies Conference, 27-29 October, 1998, Sydney, Australia

s

12. Mo J.P.T., Nemes L., Williams A.M., (1998). “Cost Effective Maintenance and Customer Support Using Web Technologies”, 1998 International Maintenance Management Conference, 25-26 August, 1998, Sydney, Australia
13. Mo J.P.T., Nemes L., (1998). “Framework for automatic creation of remote operations support systems”, IFIP TC5 WG5.3/5.7 Third International Conference on the Design of Information Infrastructure Systems for Manufacturing (DIISM ’98), Ed. Mills J.J., Kimura F., Paper 3, May 18-20, 1998, Fort Worth, Texas, U.S.A., pp.93-104
14. Mo J.P.T., Nemes L., (1997). “A Knowledge Base Remote Diagnostic System”, Preprint of IFAC International Symposium on Artificial Intelligence in Real-time Control (AIRTC’97), 22-25 September, 1997, Kuala Lumpur, Malaysia, pp.541-546
15. Nemes L., Mo J.P.T., (1997). “Remote Operational Support to Reduce Costs of Customer Support”, Computers in Manufacturing: IT Strategies for Achieving Best Practice in Manufacturing Management Conference, 4-5 August, 1997, Melbourne, Australia
16. Shinonome M., Nemes L., Zhou M., Mo J., Bernus P., Uppington G., (1997). “ Project Enterprise”, Proceedings of IMS Research Results Presentation, 10-11 September, 1997, Tokyo, Japan, Paper No. IMS9607, sponsored by Manufacturing Science and Technology Centre, Japan

Rendszerszoftver fejlesztés a Távközlési Kutató Intézetben

cpcsys.hu/NJSzT-ITF

Németh József

jgnemeth@cpcsys.hu

A kezdet

1958 Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyek –
– Matematika: első díj

1958 –1963 Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar
Híradástechnikai Szak

1960 Távközlési Kutató Intézet (TKI): társadalmi ösztöndíj

1963/07/01 TKI – Hírközlés- és információelméleti csoport
Gulyás Ottó + 1 fő (NJ) - matematikusok
között „kakukk tojás”

Kivételezett helyzet, kivételes lehetőségekkel!

Csibi Sándor nemcsak főnök. Információ- és hírközlés elméleti témákban közvetlen munkatárs egyben mentor.

Kezdeményezés lehetősége („szolgálati út rövidre zárva”)

Kedvező körülmények

A TKI költségvetési intézmény

Minden évben részletekre lebontott és beárazott feladatterv szerint dolgozik;
a teljesítésről feladatonként főhatóság által kijelölt szakmai zsűri dönt.
Életkortól, rangtól független hozzáférési lehetőséget nyújt a nyilvánossághoz;
elegendő hozzá a jóváhagyott, „eladható” teljesítmény.

Németh József, Hibakorlátozó kódok algebrai konstrukciója, TKI, I-69-211-1
Monográfia (250 oldal). A kiadásának pillanatáig fellelhető minden gyakorlati eredményt, benne a *Berlekamp-Massey* általános dekódolási algoritmust és a *Reed-Solomon* kódok készülékezését is, tartalmazza.

A TKI jelentős összegeket áldoz információ szerzésre

1968-ig az OMKDK közreműködésével.
1969-ben Ipper Pálné lesz a TKI könyvtárosa. Megnyílik a közvetlen, késedelem mentes hozzáférés a közpénzen folyó amerikai kutatási- fejlesztési projektek beszámolóihoz (NTIS) és az amerikai PhD disszertációkhoz (University Microfilms). Az információ követési távolság egy év közelébe csökken.

Kedvező körülmények

1965 – 1969: Számítógép „misszió”

1964-ben a TKI felvesz frissen végzett matematika tanárokat (Csatai Gabriella, Kovács Zsolt, Péter Erzsébet, Schréter Istvánné, …), akik kezdetben a hírközlési- és információ elméleti csoport munkatársai. Feladatuk a számítógép használat meghonosítása, a fejlesztőktől kapott műszaki feladatok számítógépes megoldása.

Akit érdekel, annak alkalom a közvetlen bekapcsolódásra. A számítógép használatot csak az elérhető külső gépidő kapacitás korlátozza.

Mentesség a mikrohullámú rendszerfejlesztés alól

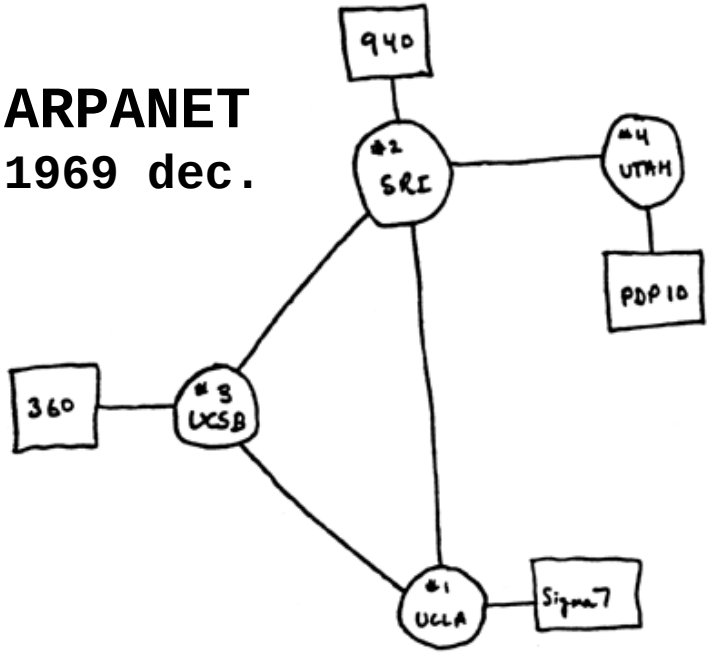
TKI fejlesztésű GT4000/600 mikrohullámú közvetítő lánc gyári bemérése (FMV) és telepítése (Brünn – Osztrava nyomvonal, 6 átjátszó állomás) 1963 júl. – 1964 jún.

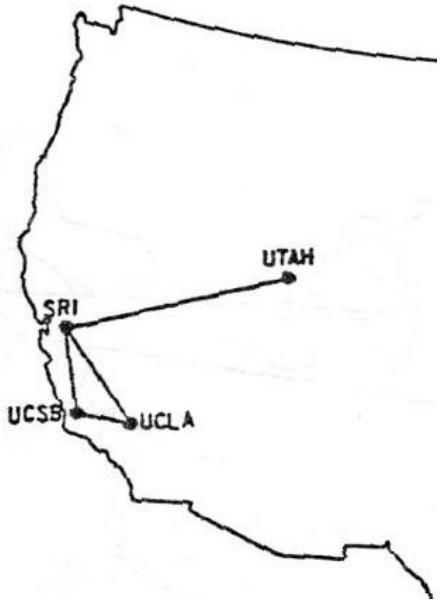
Mintavételezett beszédjel vizsgálata és jellemzése.

Labor: Séra Lajos, Popovics Imre
Mintavételező és vizsgáló áramkörök („TERTA kockák”)
Amplitúdó eloszlás (KFKI analizátor)
Mintavesztés hatása a beszéd érthetőségre

Számítógép-hálózat fejlesztés (1970-1972)

1969-től megindul az amerikai fejlesztési beszámolók beáramlása, benne a DoD ARPA (Department of Defense, Advanced Research Projects Agency) által finanszírozott *ARPANET*-ről szólókkal.





Hálózati csomópont: Interface Message Processor [IMP <-> manó]

(Honeywell DDP-516 -- RAM max., 32k*16bit, utasítás ciklus: 1.92 µsec **)**

Csomópontok között: 9,6 – 50 kb/s bérelt telefonvonal

Számítógép-hálózat fejlesztés (1970-1972)

Az 1969-es ARPANET technológia egyetlen eleme sem elérhetetlen, utolérhetetlen vagy meghaladhatatlan.

Csomóponti számítógépnek megfelel a beszerezhető francia CII 10010.
19,2 és 38,4 kb/s **bérelt vonal** rendelhető.

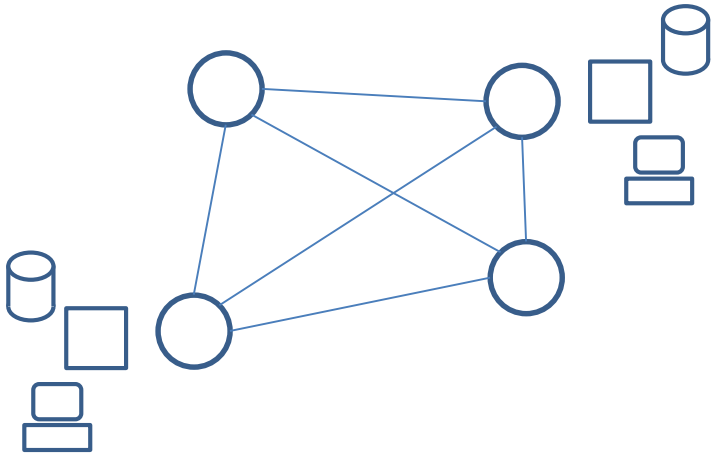
Nemzetközi kapcsolatért is elég csupán a Csatornán átkelni.

Donald W. Davies (National Physical Laboratory , UK) a *csomag kapcsolás* (*packet switching*) elvének egyik, Paul Baran (Rand Corporation, USA) munkájától független kidolgozója volt az 1960-as évek közepe táján.
Az ARPANET fejlesztőire inkább Davies eredményei voltak hatással.

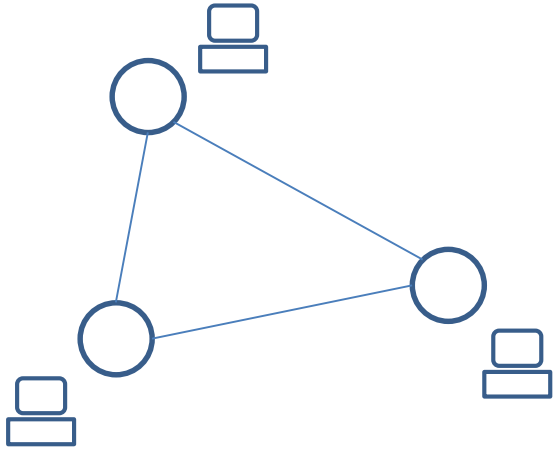
Megszületik a stratégia: ahhoz, hogy a TKI felkerüljön a számítás - technikával professzionálisan foglalkozó cégek listájára, el kell nyerni az OMFB részvételét egy magas presztizsű számítógép-hálózat fejlesztési projekthez.

Számítógép-hálózat fejlesztés (1970-1972)

Elindul az előterjesztéshez szükséges háttéranyagok elkészítése és a projekt részletes tervezése (1970 ősz).



Bemutató hálózat



Minimális kezdeti kiépítés

Csomópontonkénti második számítógépek:

hálózat felügyelet,
végpontok közötti protokollok, (TCP/IP csak 1972-73-ban!) ,
távoli fájl hozzáférés,
terminál – terminál kapcsolat, ….

Megkezdődik a csapatépítés (1970 nyár-ősz).

A csapat (1970-1980+)

Alapító tagok

Dobos Magdolna
Endrődi Tibor
Hámori Miklós
Kaufmann Kálmánné
Molnár Gábor
Nagy Antal
Pogány András
Szendrényi Tibor
Vanczák József
Zöld Sándor

Önálló, alkotó egyéniségek baráti társasága

Számítógép-hálózat fejlesztés (1970-1972)

1971 ESEMÉNYEI

A TKI beszerez egy CII 10010 számítógépet

Szinkron soros vonali illesztés tervezése
Csomóponti alapszoftver fejlesztése

- **Megszakítás vezérelt periféria kezelés**
- **Preemptív taszk kezelés**
- **Adatcsomag mozgatás**

Hálózati kooperatív szervező algoritmus szimulációja

A hálózat felügyelet rendszerének tanulmány terve

Létre jön a kapcsolat Donald Davies-szel, aki a TKI-ba látogat.
Elvi megállapodás születik az együttműködésről.

Elkészül és beadásra(?) kerül az OMFB – TKI számítógép-hálózat fejlesztési együttműködési javaslat.

• • • F I L M S Z A K A D Á S • • •

TSM-10 operációs rendszer (1972-1974)

A megelőző fejlesztés során kialakul egy többszintű megszakítás kezelésre és preemptív taszk ütemezésre épülő valósidejű rendszer mag. A hálózati tevékenység megtorpanása miatt megindul az erre épülő, több interaktív alkalmazást támogató rendszerréteg tervezése.

- CPU memória és a háttér tárak közötti adatmozgatás optimalizálása („felvonó algoritmus”)
- CPU memória és a háttér tár feltöredezésének késleltetése
- Alkalmazási programok interaktivitásának folyamatos mérése
- Ütemező
- Operációs rendszer hozzáférési felületének kialakítása (*‘API’*)
- Terminál parancssor értelmező (*‘CLI’*)
- Alap parancsok

A tervezés lendületet kap a CII Mitra-15 (32k*16bit RAM, 800kB dob-, 5MB diszk háttér, max. 16 képernyős terminál [150/1200 bp/s]) gyártási licencének megvásárlásakor.

A fejlesztést a VIDEOTON céggel kötött szerződés indítja el.

A TSM-10 utóélete (1974 -)

A MITRA-15 francia licencadója (CII-SEMS) megvásárolja (1m FF) és honosíttatja (IUT Informatique, Lyon – Jean Louis Léonhardt).

Részletes francia nyelvű dokumentáció
Új karakter grafikus parancsértelmező
Néhány új rendszer parancs

MITRA-15 számítógépekkel rendelkező oktatási intézményekhez (70+) telepítik, számítástechnikai oktatási segédletként is szolgál.

Egy keletnémet cég 12 képernyős vállalati ügyviteli rendszert épít a TSM-10-re.

A VIDEOTON a TSM-10-et térítés ellenében terjeszti és jelentős forgalmat bonyolít le vele.

1979-ben a SEMS megkeresi a TKI-t azzal az ajánlattal, hogy az új MITRA 125 valósidejű rendszerére közösen fejlesszenek ki egy TSM-10-hez hasonló felépítményt. Kezdeti egyeztetés után …

• • • F I L M S Z A K A D Á S • • •

XXPL (1972 - 1974)

Tudományos, műszaki és ügyviteli feladatok megoldására az 1960-as években számos magas szintű programozási nyelvet dolgoznak ki: ALGOL60, FORTRAN, COBOL, PL/I …

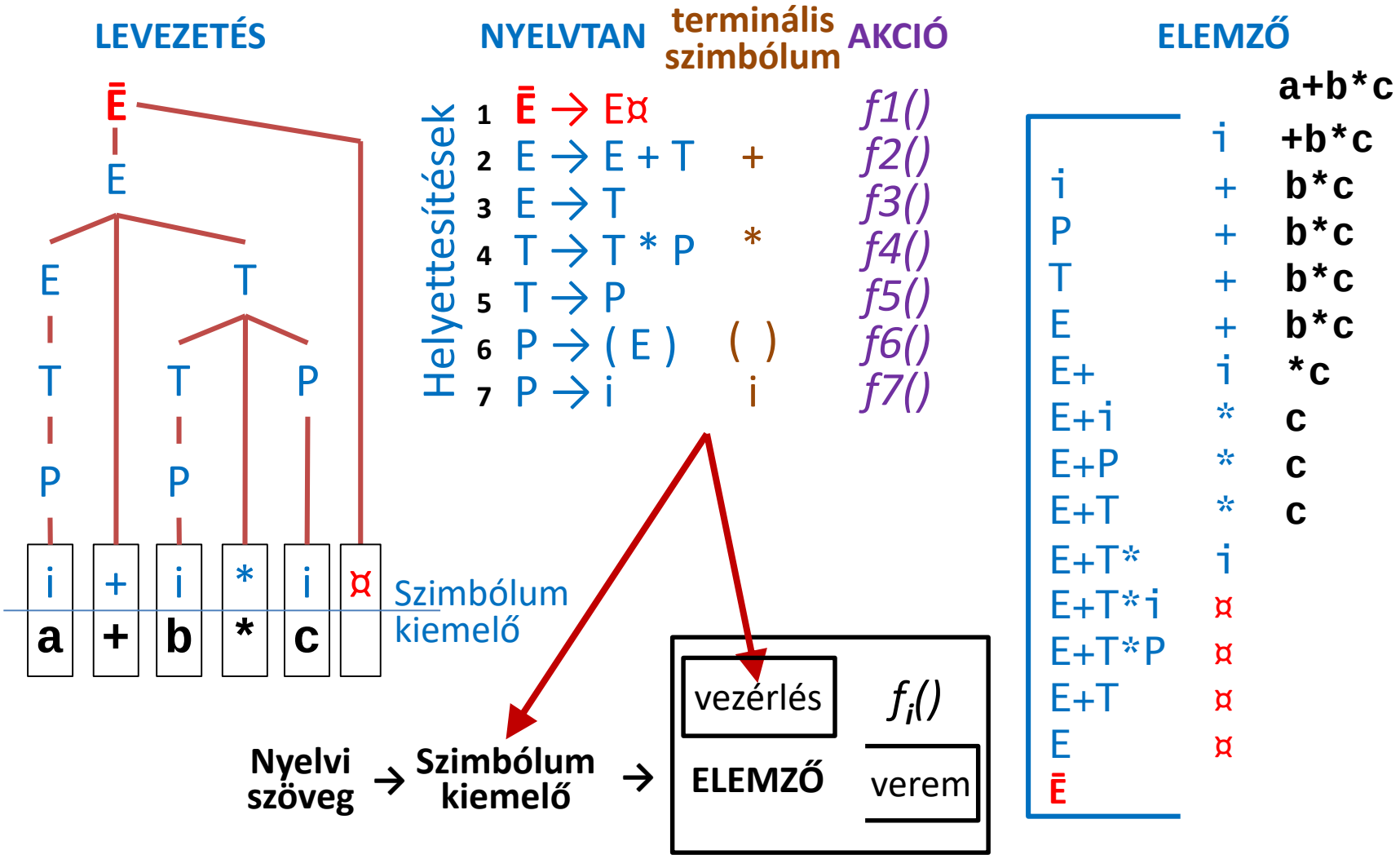
Az évtized alatt ezek fordító programjainak támogatására a nyelvi elemzők automatizált előállításának minden fontos változata megjelenik.

A C programozási nyelv (Dennis Ritchie, Bell Labs - 1972) megjelenéséig alapszoftvert csak hardver közeli asszembler nyelven fejlesztenek.

A TSM-10 fejlesztés egyik tanulságaként megfogalmazódik egy *rendszer programozási nyelv* kidolgozásának igénye. Ennek részeként egy LR(1) (Donald E. Knuth, 1965) elemző generátor tervezése és fejlesztése kezdődik.

XXPL (1972 - 1974)

Noam Chomsky: transzformációs nyelvtan (1955)



XXPL (1972 - 1974)

McKeeman, Horning & Wortman, *A Compiler Generator* (1971)

XPL (Experimental Programming Language): PL/I származék

XCOM: XPL fordító IBM 360 gépi kódra – forrás kód XPL-ben!

XA: elemző generátor – forráskód ugyancsak XPL-ben!

XCOM „életre keltése”

XCOM elemző részének átírása PL/I nyelvre, kiegészítése olyan akció függvényekkel, amelyek együttesen XPL értelmezőt valósítanak meg.

XCOM forrás szöveg lyukkártyára rögzítése, az XPL értelmező futtatása ezzel, mint bemenettel.

Az eredmény: IBM 360-on futtatható XCOM.

Ellenőrzés: XCOM forrás szöveg fordítása XCOM-mal, majd összehasonlítás.

XXPL (Extended XPL)

XPL kibővítése rendszer programok fejlesztéséhez szükséges nyelvi eszközökkel (pl. mutató). Fordítás IBM 360-ra.

Terv a MITRA 15-re kódot generáló XXPL, de végül nem valósul meg.

ERICSSON együttműködés 1975 -1980(1984)

1975 szeptemberében delegáció érkezik az L.M.Ericsson cégtől.
(Tore Bingefors, Lars Olof Ericcson, …)

Elmondásuk szerint azzal a céllal, hogy felmérjék egy szoftver fejlesztési együttműködés lehetőségét. A friss fejlesztésű AXE-10 telefonközpont központonként egyedi működtető szoftverjét angol nyelvű és formális parancsokból összeállított különböző szerkezetű dokumentumokkal vezérelt programmal kívánják összeállítani

Kétnapos megbeszélést, élő bemutatót és próbafeladat megoldást követően meggyőződnek arról, hogy professzionális csapattal állnak szemben, akiknek elemző generáló rendszere a megoldás kulcs eleme.

Megszületik az első megállapodás.

Teljesítés során nő az elfogadottság és a bizalom
Közvetlen kapcsolat a fejlesztőkkel
Fordítóprogram készítés technológiájának megismertetése
Az IBM PL/I fordító kódgenerálási hibájának azonosítása és behatárolása

Megindul az együttműködés rohamos bővülése.
Stockholmi tartózkodás aránya ~40%

ERICSSON együttműködés 1975 -1980(1984)

A feladatok jellegüket tekintve jelentősen eltérnek egymástól.
Néhány példa:

Telefonközpont vezérlő szoftverjének automatizált összeállítása

Telefonközpont kábelezés tervező szoftverje

Egy gyártósor felügyeleti rendszere

AXE rendszerek központi távfelügyelete PDP-11 számítógépről

Távoli munka futtatás (Remote Job Entry)

X.25 kapcsolat PDP-11/RSX-11 és AXE-10 között.

A szinkron soros adatátviteli kártyának nincs szoftver meghajtója!
Csak az RSX11 átlagos telepítő rendszere áll rendelkezésre
Az AXE oldali X.25 megvalósítás számos ponton hibás
Az AXE teszt központhoz igen korlátozott az időbeli hozzáférés

Bár az 1979 végéig megkötött szerződések összességükben több mint 3m USD bevételt hoztak az Intézetnek, és további szerződések előkészítése is folyamatban volt , 1980 januárjában mégis …

• • • F I L M S Z A K A D Á S • • •

Dr. Németh Géza tudományos önéletrajza

Munkahely

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar
Távközlési és Médiainformatikai Tanszék (ill jogelődjei)
Beosztás: egyetemi docens (2000-)
egyetemi adjunktus (1989-2000)
egyetemi tanársegéd (1987-1989)

BEAG Elektroakusztikai Gyár, Akusztikai és Hangrendszer Fejlesztési Főosztály
Beosztás: fejlesztőmérnök (1985-87)

Tanulmányok, tudományos fokozatok

- Okleveles villamosmérnök, BME, 1983
- Szakmérnök (Híradástechnika), BME, 1985
- Egyetemi doktori cím (Jelfeldolgozás), BME, 1987
- PhD, BME, 1997
- habilitáció, BME, 2013

Nyelvvizsgák: Angol felsőfok, francia középfok, orosz középfok

Ösztöndíj:

2000-2001 Pannon GSM professzori ösztöndíj
2002-2005 Széchenyi ösztöndíj

Kutatási területek:

Beszédtechnológia, beszédinformációs rendszerek, infokommunikációs szolgáltatások automatizálása, fogyatékos és idős emberek támogatása, korszerű felhasználói felületek, ember-gép interfész és interakciók, intelligens mobil eszközök, korszerű távközlési technológiák hazai és nemzetközi projektek keretében

Oktatási tevékenység:

1987-től folyamatosan a BME Távközlési és Médiainformatikai Tanszék (korábban Távközlési és Telematikai Tanszék) oktatójaként önálló tárgyak kidolgozása és előadások tartása a graduális és a posztgraduális oktatásban a távközlési méréstechnika, a beszédinformációs rendszerek, a multimédia rendszerek, az IP alapú multimédia rendszerek, az ember-gép interfész témaköreiben.

Publikációk:

Mintegy 180 tétel. Részletesen:
https://m2.mtmt.hu/gui2/?type=authors&mode=browse&sel=10009682&view=simpleList&paging=1;1000

Külföldi tanulmányutak:

1991 Insitute de la Communication Parlée, Grenoble, Franciaország
1993 JICA, távközlésmenedzsment, Japán
1997 távközlésmenedzsment, USA

Kiemelkedő meghívott előadások

Xerox Fund, Egyesült Királyság, 1996
I. Magyar Rehabilitációtechnológiai konferencia, 1998
Magyar Pszichológiai Társaság kongresszusa, 2000
Partnering konferencia, Humán Erőforrás Alapítvány 2004, 2009 és 2011
MTA Műszaki osztály ülés, Magyar Tudomány Ünnepe, 2012
SPECOM'14 (Speech and Computer) konferencia (keynote), Újvidék, Szerbia, 2014
MTA Nyelv- és irodalomtudományok osztály, Magyar Tudomány Ünnepe, 2017
SPED'19 (Speech and Dialogue) konferencia (keynote), Temesvár, Románia
AIST'19 (Artificial Intelligence and Speech Technology) konferemcia (keynote).Delhi, India

Szakmai közéleti tevékenység, egyesületi és testületi tagságok:

MTA Távközlési Tudományos Bizottság (választott tag), Akusztikai Osztályközi Állandó Bizottság (korábban Akusztikai Komplex Bizottság, választott tag)
Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület –HTE- (tag, 2000-2010 díjbizottság tag),
International Speech Communication Association (tag)
BME VIK TDK titkár (1990-2000) ill. elnök (2000-)
OTDK Informatikai szakmai bizottság tag (2000-)

Híradástechnika ill. Infocommunications Journal szerkesztőbizottsági tag (2000-2010)
International Journal of Speech Technology szerkesztőbizottsági tag (1999-)
ACM Transactions on Accessible Computing, bíráló (2013-)
Human-Media Interaction Journal, bíráló (Review Editorial Board Member, 2014-)
Eurospeech'99 konferencia (1100 résztvevő, abban az évben a legnagyobb magyarországi kongresszus, Arany Kongresszus Díj) tudományos titkára, bíráló, a kiadvány társszerkesztője
Interspeech konferencia bíráló (2001, 2013-)
11th International Workshop on Content Based Multimedia Indexing bíráló (2013)
Álmok Álmodói kiállítás (2001) kiállítási objektuma (ProfiVox demonstráció) társszerzője
COST219 és COST219bis magyar nemzeti képviselő (1993-2000)
EU projekt bíráló (2000-2001)
OMFB, NKTH, NFU bíráló (1997-)
MEH IKB Sail Port szakértő (2000-2001)
NEKIFUT Társadalom- és humántudományok Munkacsoport projekt tag (2008-)
ICTLabs projekt bíráló (2013)
Mesterséges Intelligencia Koalíció Nemzetközi Kapcsolatok Munkacsoport vezető (2019-)
NTT kutatólaboratóriumi ösztöndíjra ajánlott és azt elnyert PhD hallgatóm: Olaszi Péter (2000-2001)
Hallgatócsere a Kaiserslauterni Műszaki Egyetemmel (2006-2010)
Fulbright ösztöndíjra ajánlott és azt elnyert PhD hallgatóim:
Bőhm Tamás (Massachusetts Institute of Technology, 2004-2005)
Kiss Géza (Oregon Health Science University, 2009-2010)
Csapó Tamás (Indiana University, Bloomington, 2014)
PhD védés meghívott bírálója külföldön: Fék Márk, ENST Bretagne (2006), Selma Yilmazyildiz, VUB Brüsszel (2017)

Elismerések, díjak

- 1995 Kempelen Farkas Díj
  ***adományozó*: HTE, NJSZT és OPAKFI**
  ***elismert teljesítmény*: beszédtechnológiai eredmények**
- 1999 Akadémiai Díj (megosztott)
  ***adományozó*: Magyar Tudományos Akadémia**
  ***elismert teljesítmény*: tudományos eredmények**
- 2000 Kempelen Farkas Díj
  ***adományozó*: HTE, NJSZT és OPAKFI**
  ***elismert teljesítmény*: beszédtechnológiai szolgáltatás automatizálási eredmények**
- 2001 XXV. OTDK jubileumi emlékplakett
  ***adományozó:* OTDT Informatikai Szakmai Bizottsága**
  ***elismert teljesítmény*: folyamatos és eredményes TDK szervezői és témavezetői tevékenység**
- 2002 Pollák-Virág Díj
  ***adományozó*: HTE**
  ***elismert teljesítmény*: Németh G., Zainkó Cs. és Fekete L.: "Statisztikai elemzések felhasználása e-levél felolvasó kialakításában és továbbfejlesztésében", *Híradástechnika,* 2001/1, 23-30.o.,**
- 2004 Innovációs Nagydíj Pályázat, kiemelt dicséret (témavezető)
  ***adományozó*: gazdasági és kozlekedési miniszter, Magyar Innovációs Alapítvány**
  ***elismert teljesítmény*: SMSmondó: SMS-felolvasó szoftver mobiltelefonokra**
- 2004 Imagine Cup, Közép- és Kelet Európai Regionális Döntő, 7. helyezett csapat konzulense (Magyarország képviseletében)
  ***adományozó:* Microsoft**
  ***elismert teljesítmény*: Távközlési megoldások beszédsérült emberek számára**
- 2004 Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikereszt
  ***adományozó:* a Magyar Köztársaság elnöke**
  ***elismert teljesítmény*: beszédtechnológiai eredmények fogyatékos emberek számára**
- 2008 Kozma László Emlékérem
  ***adományozó*: BME VIK és BME TMIT**
  ***elismert teljesítmény*: oktatási és kutatási eredmények**
- 2009 „HTE 60" jubileumi emlékérem
  ***adományozó*: HTE**
  ***elismert teljesítmény*: az egyesületben kifejtett tevékenység**
- 2011. VIII. Partnering konferencia Leglátogatottabb Kiállítási Standja (témavezető)

***adományozó*: Hunán Erőforrás Alapítvány**
***elismert teljesítmény*: beszédtechnológiai alkalmazási demonstrációk**

- 2011. OTDT XXX. Jubileumi OTDK Emlékérem
  ***adományozó*: OTDT Informatikai Szakmai Bizottsága**
  ***elismert teljesítmény*: folyamatos és eredményes TDK szervezői és témavezetői tevékenység**
- 2011 Akadémiai Nívódíj
  ***adományozó*: MTA és Akadémiai Kiadó**
  ***elismert teljesítmény*: A Magyar beszéd című könyv szerkesztése**
- 2012 Puskás Tivadar Díj
  ***adományozó*: HTE**
  ***elismert teljesítmény*: több évtizedes kutatói, oktatói és közösségi tevékenység**
- 2013 Dékáni Dicséret
  ***adományozó*: BME VIK dékánja**
  ***elismert teljesítmény*: a kar érdekében végzett kiváló munka**
- 2013 Mestertanár Aranyérem
  ***adományozó:* Országos Tudományos Diákköri Tanács elnöke, MTA elnöke, EMMI miniszter**
  ***elismert teljesítmény*: TDK tudományszervezői és témavezetői tevékenység**
- 2015 Pollák-Virág Díj
  ***adományozó:* HTE**
  ***elismert teljesítmény*: Németh Géza,: „Miért fontos és mire jó a beszédtechnológia? - magyar sikerek első kézből”, *Híradástechnika*, MediaNet különszám, 12-16.o**

Fontosabb kutatási és fejlesztési projektek (résztémavezetőként vagy témavezetőként)

1992 Hungarocom Intelligens Üzenetkezelő rendszere beszédkeltő moduljának és kezelői munkahelyének kifejlesztése, mely a MATÁV hálózatában mintegy 600.000 vonal kiszolgálására került felhasználására, BME témavezető

1993-95 Phare Accord Programme Speech-aid, magyar fejlesztésű beszédkommunikációs segédeszköz adaptációja spanyol nyelvre, BME témavezető

1995 Első Pesti Telefontársaság beszélő számla, BME témavezető

1996 Első Pesti Telefontársaság lakossági hangposta, BME témavezető

1995-96 SPEAK! (Copernicus 10393), Speech Generation in Multimodal Information Systems, BME témavezető

1996-97 MULTIVOX TTS portugál változata, Magyar-Portugál Kormányközi TéT együttműködés, BME témavezető

1998-2000 MORE - Mobile Rescue Phone (FP4/TIDE), BME témavezető

1999 E-levél felolvasó (MailMondó) szolgáltatás fejlesztése a Westel 900 Rt számára, témavezető

2001-2002 On-line szintetezált hangoskönyv szolgáltatáshoz szövegfelolvasó fejlesztése a Magyar Könyvklub részére, témavezető

2002 Szövegfelolvasó technológia illesztése a T-Systems platformjához, témavezető

2001-2002 Kis erőforrás igényű, magyar nyelvű, szabad terjesztésű szövegfelolvasó szoftver, MEH-IKB, témavezető

2003 ProfiVox szövegfelolvasó illesztése a Freedom Scientific Jaws programjához, témavezető

2003 Vezetékes SMS-felolvasó szolgáltatáshoz felolvasó technológia fejlesztése a Digitania Rt részére, témavezető

2003 SMS-felolvasó Symbian okostelefonokon szolgáltatás fejlesztése (SMSMondó) a T-Mobile Magyarország Rt számára, témavezető

2004 Szerver alapú e-levél és SMS felolvasó rendszer kialakítása a Pannon GSM Távközlési Rt részére, témavezető

2004-2006 Ügyfélszolgálati rendszerekhez beszédtechnológián alapuló szolgáltatások fejlesztése a Generali-Providencia Biztosító Rt részére, témavezető

2004-2007 ENHANCES Projekt (NKFP-2/034/2004), Természeteshez közeli ember-gép beszédkapcsolat megvalósítása információs rendszerekben, BME témavezető

2005 Távközlési szolgáltatások csökkent képességű használók számára a jövő háztartásában fejlesztése a Magyar Telekom részére, témavezető

2005-2006 Vezetékes SMS platform felolvasó alrendszerének fejlesztése, témavezető

2005-2006 Promóció projekt (Proaktív multimodális szervezetközi kollaborációiós és monitoring platform , GVOP-3.1.1-2004-05-0245/3.0) , BME témavezető

2005-2007 BESZTEL projekt (Gépi beszédfunkcióval kiegészített mobiltelefon látáskorlátozott helyzetre, GVOP-3.1.1.-2004-05-0485/3.0), BME témavezető

2005-2007 Gyógyszervonal – Több kommunikációs csatornán elérhető gyógyszerinformációs rendszer (GVOP-3.1.1.-2004-05-0426/3.0), BME résztémavezető

2006 Szövegfelolvasó technológia illesztése a Wincor Nixdorf Kft pénzkiadó automatáihoz, témavezető

2006-2007 Pályaúdvari hangos utastájékoztató szintetizátor fejlesztése, témavezető

2006-2009 Érzelemkifejezés és beszédstílusok a természetes és gépi beszédben, Magyar-Francia Kormányközi TéT együttműködés (F-3/2006), BME témavezető

2007 Szintetizált hangoskönyv készítő program fejlesztése az Informatika a látássérültekért alapítvánnyal, BME témavezető

2007 BME TMIT PROFIVOX v5.6 szövegfelolvasó (TTS) továbbfejlesztése beléptető rendszerekben történő felolvasás céljából, G4S Biztonságtechnikai Zrt. számára, témavezető

2008 Magyar nyelvű név- és cím adatok telefoncsatornán keresztül, gépi beszéddel történő felolvasására alkalmas szoftver (NÉVMONDÓ) továbbfejlesztése a Magyar Telekom Nyrt részére, témavezető

2008 BME TMIT PROFIVOX név- és címfelolvasó (TTS) illesztése Avaya infrastruktúrűhoz, Avaya Magyarország Kft, témavezető

2008-2011 TELEAUTO Projekt (OM-00102/2007, Többnyelvű beszédvezérelt telematikai keretrendszer személyre szabott autóipari szolgáltatások számára, Jedlik Program, BME témavezető

2010 Beszédfelismerés és beszédszintézis alkalmazási lehetőségeinek kutatása a NAV N GO Kft részére, témavezető

2010 Szövegfelolvasási technológiák illesztési lehetőségeinek vizsgálata az NCR APTRA Advance NDC keretrendszeréhez, témavezető

2011-2013 CESAR (CEntral and South EuropeAn Resources, CIP ICT-PSP-2010-4 no. 271022), BME témavezető

2011 Avaya Voice Portálhoz MRCP interfészen keresztül kapcsolható magyar nyelvű név- és címfelolvasó szoftver, Algotech Magyarország Kft számára, témavezető

2012 TV vezérlése hanggal szolgáltatás fejlesztése a Magyar Telekom Nyrt részére, témavezető

2012 RoboBraille szolgáltatás magyar változata kialakításáoz szövegfelolvasó fejlesztése, témavezető

2012 Távfelügyeletei rendszerek Android kliensének fejlesztése a MOHAnet Zrt részére, témavezető

2012-2014 PAELIFE (Personal Assistant to Enhance the Social Life of the Seniors, B-AAL-08-1-2011-0063870), BME témavezető, magyarországi konzorciumvezető

2012-2014 FutureICT (TÁMOP 422c) projekt nyelvtechnológiai alprojekt, résztéma vezető

2013- Utastájékoztató rendszer céljára optimalizált szövegfelolvasó rendszer a MÁV számára, témavezető

2014-2016 SP2: SCOPES Project on Speech Prosody, Swiss National Science Foundation - IZ73Z0_152495/1, BME témavezető

2016-2019 VUK (Visionless sUpporting frameworK - Látássérült embereket támogató keretrendszer, AAL-2014-1-183), BME témavezető

2016-2019 DANSPLAT (A platform for the applications of speech technologies on smartphones for the languages of the Danube region, EUREKA 9944), BME témavezető

2017- Continental – BME Deep Learning and Automated Driver Assistance, BME társtémavezető

2019- AI4EU (Building the European AI On-Demand Platform, H2020 - No 825619), BME témavezető, magyar nemzeti kapcsolattartó -Hungarian NCP-

2019- CAMEP (Idősgondozást korszerű informatikai eszközökkel támogató menedzsment rendszer, 2018-2.1.3-EUREKA-2018-00014), BME témavezető

Németh József publikációiból

- Németh József: Hibakorlátozó kódok algebrai konstrukciói. Monográfia, TKI, 1969. 250 old. (1-69-211-1)

- Németh József: *Szintaktikus elemzés a gyakorlatban*. Budapest, SZÁMOK, Budapest,1980. 227 old

SZÁMOK 1980, ISBN:963-7552-79-0

- Németh József: Adatvédelem a számítógépes hírközlő rendszerekben. Budapest, SZÁMALK, 1984. 157 old.

Számalk 1984, ISBN:963-553-054-4

Németh Lóránt válogatott publikációi

1. Kádár Iván, Németh Lóránt: Egy matematikai módszer alkalmazásának néhány lehetősége a beruházások hatékonyságának vizsgálatára. Ipargazdaság, 1961. 7. szám.

2. Kádár Iván, Németh Lóránt: Matematikai módszerek az államigazgatásban. Jogtudományi Közlöny, 1962. 187. old.

3. Németh Lóránt (témafelelős): Matematikai modellek és eljárások a készletgazdálkodási döntések optimalizálására. Budapest, Építésgazdasági és Szervezési Intézet, 1963. 38 old.

4. Kádár Iván, Németh Lóránt: Matematikai módszerek alkalmazása az építőipari tervezésben. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1963. 313 old. (A könyvet több nyelvre lefordították.)

5. Lóránt Németh: Mathematische Modelle für die Standortbestimmung komplexer industrieller Grossbetriebe. (ÉM Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat, 2.) Budapest, SZÜV, 1963. 10 p.

6. Kádár Iván, Németh Lóránt: Az Iparirányítás Kibernetikai Módszereiről. Valóság, 1964, 6. szám. 76-84. old.

7. Kádár Iván, Németh Lóránt: Hálóelméleti módszerek felhasználása irányítási problémák megoldására. Kiadta az É. M. Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat Kutatási Főosztály. Budapest, Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat, 1964. 19 old.

8. Kádár Iván, Németh Lóránt: Építkezések ütemezése CPM-módszerrel. Ipargazdaság. 1964. 6. szám. 14-19. old.

9. Kádár Iván, Németh Lóránt: Építésgazdasági problémák megoldása matematikai módszerekkel. Budapesti Műszaki Egyetem Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozata, 4257. Budapest, Felsőoktatási Jegyzetellátó, 1964. 150 old.

10. Kádár Iván, Németh Lóránt, Szabó István: Kritikus út módszerek és algoritmusaik. (ÉM Számítástechnikai és Ügyvitelgépesítési Vállalat, 4.) Budapest, SZÜV, 1965. 70 old.

11. Kádár Iván, Németh Lóránt: Korszerű rendszerszervezés az építőiparban. Információ Elektronika. 1966 1. szám.

12. Kádár Iván, Németh Lóránt: Matematikai módszerek alkalmazása az új gazdasági mechanizmusban. Információ Elektronika. 1967. 3-4 szám.

13. Kádár Iván, Németh Lóránt: Szimulációs eljárások. (Az operációkutatás aktuális problémái sorozat, 5.) Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége, Budapest, 1967. 74 old.

14. Kádár Iván, Németh Lóránt: Matematikai módszerek alkalmazása az új gazdasági mechanizmusban. Információ Elektronika. 1967. 3-4 szám.

15. Németh Lóránt: Vállalati Információs Rendszerekről. Alkalmazott Matematikai Lapok 3, 1977. 257-255 old.

16. Németh Lóránt: Gépi programozás és modellezés - egyetemi jegyzet. Megjelent 1967-1968 között. Tankönyvkiadó, 104 old.

17. Németh Lóránt: Hálódiagramos ütemezési-kapacitásterhelési eljárások. (Budapesti Műszaki Egyetem. Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozata, 4651.) Budapest, Felsőoktatási Jegyzetellátó, 1968. 36 old.

18. Németh Lóránt: A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program eddigi eredményei és jövőbeni feladatai. Információ Elektronika, 1979. 4. szám.184-189 old.

19. Németh Lóránt: A számítástechnikai alkalmazások fejlesztése a VI. ötéves tervben. Számítástechnika.1980. 1. sz.

20. Borda József, Matók György, Németh Lóránt: Számítástechnikai adatok, adathordozók archiválása. Elemző tanulmány. 1983. június. Kézirat. Új Magyar Központi Levéltár (ÚMKL) könyvtára.

21. Németh Lóránt: Szakértői rendszerek. Információ Elektronika, 1985. 3. szám. 123-127 old.

22. Németh Lóránt: A nemzetközi versenyképesség és az informatika — Miben segíthetnek a külföldi tanácsadók. Ipargazdaság, 1986. 8-9. szám.1-6 old.

23. Kádár Iván-Németh Lóránt. A technológia története. 1987/2: 1-19 old.

24. Háklár László (átdolgozta és szerkesztette Németh Lóránt): Vezetési és szervezési ismeretek. Budapest, Perfekt, 1991. 225 old.

Németh Pál

1935-ben Jászberényben született.
1958-ban a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán szerzett villamosmérnöki diplomat.
1958-tól a Mechanikai Laboratóriumnál fejlesztőmérnökként,
1959-től az MTA Kibernetikai Kutatócsoportjában (KKCS),
1964-től aMTA Automatizálási Kutatóintézetben GRKCS-ban dolgozott.
1968-tól 25 éven át az SzKI-ban és jogutódjainál töltött be különböző vezető funkciót: laboratóriumvezető, igazgatóhelyettes, ügyvezető, fő- majd vezérigazgató volt.
1995-től 1997-ig a Digitel 2000 informatikai igazgatója, majd a Certop Kft. informatikai tanúsító igazgatója,
1997-től 2014-ig a Tolbo Bt. Ügyvezetője volt.
Több társadalmi funkciót is betöltött: hét éven át az Intelligens Települések Országos Szövetségének elnökhelyettese, kilenc éven át a Távközlési Érdekegyeztető Fórum elnökségi tagja, 2002-től mindmáig az e-Írástudásért Alapítvány kuratórium elnöke.
Szakmai eredményeit a ferritmemória-fejlesztés, több számítógép, így az R10, R12, R15 főkonstruktőri munkái, a Proper személyi számítógép család, valamint számos, vállalati alkalmazás kifejlesztésben játszott vezető szerepei fémjelzik.

1960-tól 1970-ig a Közgazdaságtudományi Egyetem Matematika Tanszékén,
1997-től 2007-ig a Gábor Dénes Főiskolán is oktatott.

Több könyvet, 64 szakcikket publikált köztük:
Az “Út a kibernetikához” című könyve (lektorok: Dömölki Bálint és Kovács Győző) a kor egyik siker kiadvány volt, sokaknak ez volt a bevezetés a számítástechnikába.
A szakmai ismeretek megalapozását és szaknyelv kiterjesztését is szolgálta 1966-ban a főként általa fordított Chu “Digitális számítógépek tervezésének alapjai” (Műszaki Kiadó, Budapest, lektor: Drasny József) szakkönyv.

1990-ben megkapta a Neumann János Díjat.

Budapest, 2012.

Németh Pál:

Válogatott publikációk

1. Németh Pál: Út a kibernetikához – számítás, irányítás gépekkel. Táncsics Kiadó, Budapest, 1964. 339 old.

2. Michelberger Pál – Németh Pál: Üzleti informatika. LSI Informatikai Oktató Központ, Budapest, 2004. 267 old.

3. Németh Pál (szerkesztőbizottsági tag): Volt egyszer egy SzKI. Pannónia-Print nyomda, Budapest, 2011. 118 old.

4. Németh Pál: Nagy projektek és szervezeti változások az SzKI-ban. Volt egyszer egy SzKI. Pannónia-Print nyomda, Budapest, 2011. 52-83. old.

5. Németh Pál: A kibernetika és a digitális számítógép. Korunk 1963. 2. szám. 161-167. old.

6. Németh Pál: Digirad rendszer. Hardware. Információ Elektronika 1968. 4. szám, 267-273. old.

7. Laszlo Edelenyi – Pál Nemeth: Planning of an Operative Production Control System. In: Workshops of Sectional Technology Conference on Automation. Milano, 1968. pp. 537-548.

8. Németh Pál (társszerzők: Mannhardt Endre és Köves Péter): R10, R12, R15 műszaki és approbációs dokumentáció, 1972-1978. Az R15 kialakításának rendszertechnikai és műszaki megoldásai. Neumann Kollokvium'78, Szeged. 1978.12.05.-07.. 5-7 old..

9. Pál Németh: Quelques resultats de SZKI dans le domaine du developpement de l' informatique. La Hongrie d' affaires a Lyon, 1989. p. 5.

10. Pál Németh: SZKI. International Conference on Venture „Business'90", Tokio, 1990. pp. 83-94.

11. Németh Pál, Németh János Pál: Az információs társadalom – a kezdetek. Magyar Informatikusok Világtalálkozója 2000. június 5-8. kiadványa. LSI Informatikai Oktató Központ – Gábor Dénes Főiskola. Budapest. 2000. 729-733. old.

12. Yahoan Chu: Digitális számítógépek tervezésének alapjai. (Fordították: Németh Pál és Fodor Györgyné. Az eredeti mű címe: Digital computer design fundamentals.). Műszaki Kiadó, Budapest, 1966. 503 old.

13. Konczér Oszkár (szerk.): Rendszertechnika. (A bevezetőt írta: Németh Pál.). Műszaki Tudományos Tájékoztató Intézet, Budapest, 1967. 203 old.

14. V. B. Szmolov: Számító átalakítók. (Fordította: Németh Pál.). Műszaki Kiadó, Budapest, 1964. 129 old.

15. G. D. Szmirnov: Elektronikus digitális matematikai gépek. (Fordította: Németh Pál.). Műszaki Kiadó, Budapest, 1961. 78 old.

16. Németh Pál: Üzleti informatika. Nyitott rendszerű képzés. Távoktatás, oktatási segédlet. Felsőoktatási tankönyv. GDF, Budapest, 2001. 139 old.

17. Michelberger Pál, Németh Pál : Üzleti informatika – üzlet és informatika. Nyitott rendszerű képzés. Távoktatás, oktatási segédlet. Felsőoktatási tankönyv. GDF, LSI IOK, Budapest, 2004. 267 old.

18. Németh Pál: Tanúsítási eljárások az informatikában CIO Forum 2. Siófok, 2006. 04. 26-28.

19. Megfelelőség tanúsítás a Common Criteria szerint IX. Országoa Neumann Kongresszus, Győr 2006.

Népszerűsítő előadások és kiadványok

Budapesten, a Vas-és Fémipari Munkásakadémián, 1963-ban:

- Németh Pál: Az automatikáról. 1963.

- Németh Pál – Szelezsán János: Korunk új tudománya a kibernetika. 1963.

Neumann János IAS számítógépe nyomában

Neumann János híres IAS számítógépéről az informatika szakmában mindenki hallott. A gép különös jelentősége, hogy széles körben ismert, mai szóhasználattal élve, szabad-felhasználású tervként a programozható számítógépek első prototípusának tekinthető. IAS gépből csak egy készült, ezért aki látni szeretné, Amerikába kell, hogy utazzon. A gép egyik oldalának képét, mellette Neumann Jánossal, sokan ismerik. A gépet közelről megnézve azonban, nagyon keveseknek adatott meg, mivel már idén 60 éve múzeumokban őrzik kora számítástechnikai tudását.

Az IAS gépet Neumann János híres ENIAC jelentése és további útmutatásai alapján Julian Bigelow és mérnökcsapata építette. 1952-ben készült el és nyolc évig működött.
Méreteire jellemző, hogy oldala közel 3 méteres volt, 80 centiméter mélységgel. 1700 elektroncsövet használt, 5 KB volt a memóriája, 40 bites szóhosszal, 16 000 összeadást és 400 szorzást végzett másodpercenként. A gépet a princetoni Institute for Advenced Study magánegyetemen építették 1946 és 1952 között.
Az IAS gép nyomdokában haladva, utam ezért a először Princetonba vezetett. Az intézet patinás épületében számos híres tudós, közöttük 33 Nobel-díjas dolgozott. A mai is változatlan társalgójának hangulata időutazást kínál. Itt beszélgettek a híres „nagyok", többek között Albert Einstein, Kurt Gödel, Robert Oppenheimer és Neumann János is. Az intézet Igazgató Tanácsának elnöke jelenleg Charles Simonyi, a kutatók névtáblája között pedig, Lovász László MTA elnök névtáblája is látható.
Az IAS gép nyomdokát keresve, utam egy udvari épülethez, jelenleg óvodához vezetett. Az épület falán bronztáblák állítanak emléket az IAS gépnek és alkotóinak. A táblákat a Magyar Köztársaság Informatikai és Hírközlési Minisztériuma, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság és a Puskás Tivadar Távközlési Technikum állíttatta. Az épületben sajnos tárgyi emlék nem található, ezért a washingtoni Smithsonian Nemzeti Múzeumba kell utazni.
Első látogatásom alkalmával, közel tíz éve, a számítástechnikai gyűjtemény vezetője, David Allison, kissé zavartan mutatta meg a letakart gépet. Talán nem volt büszke a tárolás minőségére. Javasolta, hogy inkább nézzük meg az ENIAC náluk lévő elemeit. Sajnos az IAS gép közelébe nem tudtam jutni, annak ellenére sem, hogy biztosítottam a vezetőmet, hogy gyakorlatból tudom a különbséget a kiállítási és tárolási minőség között. Az elmúlt években rendszeres próbálkozásom ellenére sem sikerült a gépet közelről megvizsgálni, bár a kurátorok nagyon barátságosak és kollegiálisak voltak. A gép helyett számos magyar vonatkozású tárgyat mutattak, például előhozták az IAS gép teljes kézírásos dokumentációját is. A szép, kézi tervrajzok alapján a működés részletei is megismerhetők. Világosan mutatják például, a 6J6 kettős triódák meghatározó szerepét.
2017 őszén újra felkerestem az illetékes kurátort, Peggy Kidwellt és írásban is engedélyt kértem az IAS gép közeli megvizsgálására. Az engedélyt megkaptam, de kiderült, hogy időközben a gép a múzeum külső raktárába került. Látogatást ezért, külön tervezni kellett és egynapos túrát jelentett. A kurátor társaságában végre eljutottam a múzeum példás raktárába, ahol légkondicionált termekben, külön dobozokba zárva, több ezer tárgyat őriznek. A dobozt felnyitották és előtűnt az ismerős gép. Ami első látásra szembetűnő volt, az a tiszta, áttekinthető szerelés. Az alsó, barna hengerekben volt a memória, fölötte az elektroncsövekből és diszkrét áramköri elemekből összeállított elektronika.
A gép hiánytalannak tűnt. A kiöregedett gépek gyakori sorsával ellentétben, itt nem látszik az alkatrészbányászat nyoma. Az IAS gép egyik érdekessége, hogy a tárolt programhoz elengedhetetlen elektronikus tár, a gép fejlesztése során még nem volt elérhető. Az eredeti terv szerinti RCA cég, Selectron nevű tároló csövei megbízhatatlannak bizonyultak. A gondos tervezés mellet szerencse is kellett hozzá, hogy az eredetileg a Selectronoknak tervezett hengerekbe a Freddy Williams által kifejlesztett úgynevezett, Williams-csövek is beférjenek. E-tárolók tették lehetővé a belső programvezérlést és az az akkor rendkívül hatékonynak számító működést. Az akkori technológiára jellemző, hogy nyomtatott áramkört még nem alkalmaztak, hanem forrfülekre forrasztva, térben szerelték az alkatrészeket. A rengeteg forrasztás gondos munkát igényelt, hogy a kontakthibákat

elkerüljék. A gép megbízhatóságára jellemző, hogy már a hivatalos átadás előtt, 1951 nyarán, volt olyan alakalom, amikor 60 napon át, napi 24 órában futattak nukleáris számításokat. Ez idő alatt, közel fél tucat hiba vált csak ismertté.
Az IAS gép mintájára épült RAND Corpotation Neumann Jánosról Johniac-nak nevezett gépét jelenleg, nagyon szép állapotban a Kaliforniai Számítógép Múzeumban lehet látni.
Az IAS gép a következő nyilvános bemutatóig raktárban pihen. Jelentőségét jól mutatja, hogy az az 1950-es évek elején, építésével párhuzamosan az Egyesült Államokban több mint egy tucat hasonló számítógép készült és világviszonylatban is a programozható számítógépek első nyilvános prototípusa volt.

Kutor László
Washington, 2017.

Forrás: https://magyarnemzet.hu/belfold/orban-viktor-kinevezte-a-hirkozlesi-tanacs-elnoket-es-tagjait-5406023/ (letöltve 2021.01.09.)

2019. MÁRCIUS 7. CSÜTÖRTÖK 10:40

Orbán Viktor kinevezte a hírközlési tanács elnökét és tagjait

MTI

Orbán Viktor miniszterelnök csütörtökön délelőtt a Karmelita kolostorban átadta a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács (NHIT) elnökének és tagjainak a kinevezésükről szóló okiratot – tájékoztatta az MTI-t Havasi Bertalan, a Miniszterelnöki Sajtóirodát vezető helyettes államtitkár.

A kormányfő Vágujhelyi Ferencet az NHIT elnökévé, Fauszt Zoltánt, Felső Gábort, Pap Sándort és Risztics Péter Károlyt a testület tagjaivá nevezte ki, március 1-jei hatállyal.

A Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács a kormány informatikai és hírközlési ügyekben javaslattevő, véleményező, valamint tanácsadó testülete.

Az infokommunikációs szektor fejlesztései hosszú távon is növelik egy gazdaság növekedési potenciálját és javítják a foglalkoztatottak életminőségét. A szektor a magyar GDP ötödét adja, a foglalkoztatottak csaknem 15 százaléka közvetlenül vagy közvetve kapcsolódik ehhez az ágazathoz – olvasható a Miniszterelnöki Sajtóiroda vezetőjének tájékoztatásában.

Niklasz László

Születési dátum:

1944.03.14.

Születési hely:

Budapest

Végzettség, szakképesítés:

- építőmérnök (földmérő mérnöki szak), Budapesti Műszaki Egyetem, 1968
- rendszerszervező, Számítástechnikai Oktatóközpont (SZÁMOK), 1973
- geodéziai automatizálási szakmérnök, Budapesti Műszaki Egyetem,1981
- műszaki doktor dr. techn, Budapesti Műszaki Egyetem, 1981

Egyéb szakképesítés:

- híradásipari technikus, Kandó K. Technikum 1963
- 14308 geodéta,14304 térképész főtechnikus, főhadnagy HM TÁTI
- közigazgatási alapvizsga, Földművelésügyi Minisztérium 1992
- közigazgatási szakvizsga, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Min.

Az egyetem elvégzése után 1970-től a Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalatnál dolgozott 1991-ig. Ebben az időszakban a következő beosztásokban az alábbi feladatok végrehajtásában vett részt:

- Programfejlesztő, rendszerszervező, tudományos főmunkatárs (1970-85) - az első magyar geodéziai alappont adatbázis-kezelő rendszer, ill. az első hazai geodéziai alapponthálózat kiegyenlítő program szerzője és működtetésének irányítója.
- Számítóközpont vezetője (1985-87) - részvétel a digitális földmérési alaptérkép előállítását célzó digitális adatgyűjtési technológiák (térinformatikai megoldások) kialakításában.
- Informatikai Iroda vezetője (1987-89) - első hazai földmérési alaptérkép változásvezetési rendszer (TIGSZ) földhivatalok számára történő kifejlesztésének és installálásának irányítása.
- Műszaki Fejlesztési és Számítástechnikai Osztály vezetője (1989-1991) - első hazai településirányítási információs rendszer (RÁBINFORM) fejlesztésének irányítása.

1991 és 2000 között a Földművelésügyi, ill. Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumban dolgozott a földügyi-térképészeti szakterület reformjának megvalósításában, elősegítendő az EU-hoz és a NATO-hoz

való csatlakozást. Kiemelkedő feladata volt a földhivatali hálózat számítógépesítése, a digitális adatkezelés bevezetése. Az 1991-96 között az FM Földügyi és Térképészeti főosztályának főtanácsosaként elvégzett feladati a következők voltak:

- földhivatalok korszerűsítési stratégiájának megalkotása,
- földhivatalok IT fejlesztési stratégiája kidolgozásának irányítása, illetve részvétel a kidolgozásában,
- földhivatalok marketing stratégiája kidolgozásának irányítása, illetve részvétel a kidolgozásban,
- részvétel az ingatlan-nyilvántartási titkárképzés tantervének kidolgozásában és a titkárok oktatásában (ELTE JTK)
- részvétel az OLLO – nyitott távoktatás a földhivatalok részére – program kialakításában.

Ezen túlmenően az alábbi feladatokat hajtotta végre:

- 1992-97 Földhivatalok számítógépesítése EU PHARE projekt vezetője – 115 földhivatal számítógépesítésének, 1 500 ügyintéző oktatásának, 7.5 millió ingatlan adatai számítógépre vitelének irányítása.
- 1994-97 Fővárosi Földhivatal integrált ingatlan-nyilvántartási rendszere (BIIR) projekt vezetője, svájci-magyar bilaterális együttműködés keretében.
- 1994-95 birtokrendezés térinformatikai támogatással projekt (TAMA) vezetője, német-magyar bilaterális együttműködés keretében,
- 1995-96 Nemzeti Kataszter Program tervezésének irányítása és részvétel a megvalósítás előkészítésében

Az FM Földügyi és Térképészeti főosztályának, ill. a földmérési és informatikai osztály vezetőjeként 1996-97 között az alábbi tevékenységeket végezte:

- Nemzeti Kataszteri Program (NKP) irányítása,
- földhivatalok informatikai fejlesztésének irányítása (térképalapú integrált ingatlan-nyilvántartási rendszer – TAKAROS, földhivatalok közti telekommunikációs hálózat – TAKARNET kialakítása), EU PHARE projekt keretében
- digitális alaptérkép (DAT) szabvány bevezetése,
- részvétel a Magyar Topográfiai Program előkészítésében.

Az FM földügyi miniszteri biztosaként és a Földügyi és Térképészeti Főosztály vezetőjeként (1999-2000) a következő feladatokat hajtotta végre:

- földprivatizáció irányítása, NKP felügyelete,
- földügyi és térképészeti szakterület oktatás-továbbképzési stratégiája kidolgozásának irányítása, illetve részvétel a kidolgozásában,

- ingatlan-nyilvántartási törvény, földtörvény (földhasználat nyilvántartás bevezetése), ill. birtokrendezésről, valamint Nemzeti Földalapról szóló törvények tervezete elkészítésében való részvétel.

Geometria Kft. üzletág igazgatójaként (2000-2007) elvégzett feladatok:

- Agrárstatisztika térinformatikai hátterének kialakítása a KSH-ban 2001-2002. EU PHARE projekt
- Részvétel az FM Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszerének kialakításában 2001-2002. EU PHARE projekt
- Határőrizeti Tevékenységet Támogató Rendszer (HTTR) térinformatikai szegmensének kifejlesztése és projektmenedzsere a határőrség részére, 2004. Honvédelmi Minisztérium EU PHARE projekt
- Gépkocsi navigációs rendszerek előállítása két kontinensen (USA, Európa)
- Hódmezővásárhely Megyei Város térinformatikai rendszerének kifejlesztése

graphIT Kft. üzletág igazgatójaként végzett tevékenység:

- (Hon)védelmi igazgatás informatikai rendszere térinformatikai szegmensének kifejlesztése és projektmenedzsere a Honvédelmi Minisztérium részére (EU PHARE projekt)
- Geomarketing megoldások, geokódolás, adatbázis-építés, internetes tartalom és digitális térképek előállítása.

Térinformatikai szakértőként végzett tevékenységek:

- 2009-2010 KMOP-2008-3.3.4.C projekt keretében GEO SHOP rendszer rendszertervének elkészítése a Földmérési és távérzékelési Intézet részére
- 2010 TÉKA Tájérték Kataszter rendszer rendszertervének elkészítése a Budapesti Corvinus Egyetem résére
- Törökbálint Város Környezeti Információs Rendszere kifejlesztésének irányítása 2009-10, a KMOP-2008-3.3.4.C projekt keretében, pályázatkészítés.
- ÁROP-3.A.2-2013-2013-0044 „Szervezet-fejlesztés Törökbálint Város Önkormányzatánál” c. projekt szakmai támogatása, pályázatkészítés,
- Törökbálint településmarketing koncepciójának és stratégiájának megalkotása 2013-14.
- Törökbálint Város Önkormányzata befektetés-ösztönzési stratégiájának megalkotása 2015-16.
- Helyi és kistérségi gazdaságfejlesztés alapjainak lerakása önkormányzati kapacitásfejlesztéssel és tudástranszferrel c. projekt szakmai irányítása 2013-2017, a Norvég Alapok HU11-0001-A1-2013 kódjelű program keretében

- Tudástranszfer az e-learningről és az e-kormányzásról / digitalizációról helyi önkormányzati szinten c. projekt szakmai irányítása 2017, a Norvég Alapok HU11-0007-B1-2017 program keretében
- Részvétel a „Törökbálint Város Önkormányzata ASP központhoz való csatlakozása” c. projekt KÖFOP-1.2.1-VEKOP-16 irányításában, 8,7 mFt (pályázatkészítés)
- Törökbálint Város Önkormányzatának Klímastratégia Terve, 2021

Publikációk:
több mint 160 publikáció a térinformatika, az ingatlan-nyilvántartás, alaptérkép készítés, földügyi igazgatás, információ technológia alkalmazása stb. területén, valamint két számítástechnikai tankönyv.

Oktatói tevékenység:
- BME 1998 ingatlan-nyilvántartás korszerű módszerei (szakmérnök képzés)
- ELTE JTKI 1997-2000 számítástechnika, ill. szervezéstan (ingatlan-nyilvántartási titkárképzés)

Tagság szakmai szervezetekben:
- IAG Management of Geodetic Data munkacsoportjának SSG 4.66 tagja (1980-1983)
- Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság (1970 -)
- MTA Geodéziai Tudományos Bizottság Térinformatikai Albizottság (1991 – 2000)
- MTA Geodéziai Tudományos Bizottság Fotogrammetriai Albizottság (1997 – 1999)
- Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara (1992-2002)

Kitüntetés: Fasching Antal díj, Földművelésügyi Minisztérium, 1995.

Lásd még

- szakmai életút
- publikációk
- Who is Who Magyarországon

És ami még fontos

Két gyermeke van, fia földmérő technikus (földmérés területén 4. generáció), lánya diplomata, egy unokája van

Húsz évig versenyszerűen kosárlabdázott (MAFC, ÁSE)

Hobby tenisz, olasz operák hallgatása, gótikus katedrálisok látogatása

HOUG - Hungarian Oracle User Group

Történeti visszatekintés

Pap Imre

imre.pap@ksh.x400gw.itb.hu

HOUG - Hungarian Oracle User Group

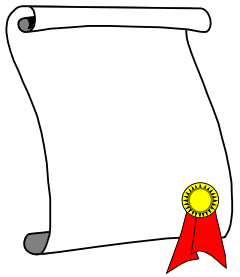
- 1991 - 1993 ORACLE felhasználói kör
  - IQSOFT támogatásával
  - NJSZT keretében (első adatbázis UG)
  - Füzesy László vezetésével
  - 40-50 résztvevővel

HOUG - Hungarian Oracle User Group

- 1994 - 1996 Magyar ORACLE felhasználók csoportja
  - ORACLE Hungary támogatásával
  - NJSZT keretében
  - EOUG tagja
  - 50 - 170 résztvevő

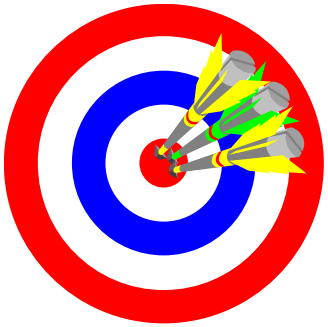
HOUG - Hungarian Oracle User Group

- 1994 - 1996 Szervezés - szervezet
  - 1994. Április Kapcsolatfelvétel - EOUG
  - 1994. Július Kapcsolatfelvétel - NJSZT
  - 1994. Szept. Tagtoborzás
  - 1994. Nov.10. Megalakulás - 50 alapító
  - 1995. Április 2. EOUG tagság



HOUG - Hungarian Oracle User Group

- 1994 - 1996 Célok



  - Vélemény- és tapasztalatcsere
  - Tájékoztatás az O. eszközök fejlődéséről
  - Együttműködés (ORACLE Hung.,EOUG)
  - Minőség-ellenőrzés (ORACLE felhasználói rendszerek)

HOUG - Hungarian Oracle User Group

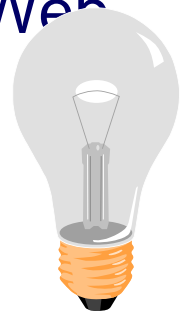
- 1994 - 1996 Tevékenység

  - Havi rendezvények
  - HOUG képviselet az EOUG-ban
    - közgyűlés
    - Enhancement group
    - Ad-hoc rendezvények

HOUG - Hungarian Oracle User Group

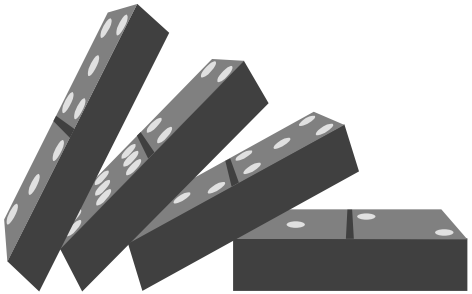
1994 - 1996 Megvitatott témák

- ORACLE termékekkel kapcsolatos ismertetők
  - (pl. Office, NLS, Designer, CDE2, SQL opt., Web szerver, Express, DBA tools, fejl-i ajánlások)
- Felhasználói rendszerek ismertetése
  - (pl. KSH, BKV, ÉGÁZ, FORNAX, országos tapasztalatok az ORACLE rendszerekről)



HOUG - Hungarian Oracle User Group

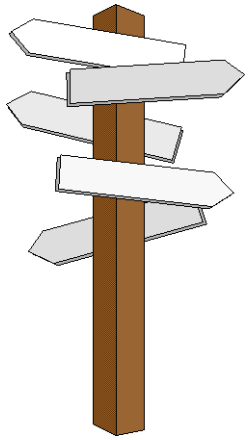
- 1994 - 1996 Problémák



  - Önkéntesek (segítség) hiánya
  - ORACLE termékek széles választéka, elkülönült érdeklődési körű felhasználók
  - EOUG tervek megvalósítása
    - (tagazonosítás, NC-k, kiadványok)

HOUG - Hungarian Oracle User Group

1998 - Javaslatok a jövőre



- Testületi vezetés (több önkéntes)
- Alcsoportok (témák és terület szerint)
- WEB-es tájékoztatás és Horizont oldal
- Elektronikus kapcsolattartás

Impresszum

Szerkesztőség: NJSZT Informatikatörténeti Fórum (iTF)

https://itf.njszt.hu/szerkesztoseg

Elérhetőség: itf@njszt.org

Üzemeltető: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT)

1054 Budapest, Báthori u. 16.

Tel.: (+36-1) 472-2710, 472-2730

Honlap: https://njszt.hu/

Tárhelyszolgáltató: DigitalOcean, LLC.
101 Avenue of the Americas 10th Floor, New York, NY 10013.
Elérhetőség: info@digitalocean.com

Adatvédelmi nyilatkozatának
elérhetősége: https://www.digitalocean.com/legal/terms/

A honlap tárolási helye: Frankfurt, Németország.

Felhasználási feltételek

Az Informatikatörténeti Fórum honlapja

Felhasználási feltételek

1. **Bemutatkozás**

Tisztelt Felhasználó!

Az Informatikatörténeti Fórum (továbbiakban: iTF) a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) keretein belül, 2009 januárjában megalakult szakmai közösség, amely az

informatika történetének feldolgozására, történeti emlékezetét szolgáló közkincsnek minősülő gyűjtemény létrehozására irányul, amellyel az ez irányú kutatásokat, oktatást, művelődést és információszerzést szolgálja. Küldetésünk az informatika történetével kapcsolatosan különböző helyeken és célokkal folyó kutatási, emlékmegőrzési és bemutatási tevékenységek segítése, elsősorban olyan eszközökkel, mint az informatikatörténet iránt érdeklődők számára találkozási lehetőségek és vitafórum biztosítása, valamint az ilyen tevékenységek számontartása és ismertségük előmozdítása.

Célunk továbbá egy olyan Adattár létrehozása, amelynek segítségével a Felhasználók megismerkedhetnek a több mint ötvenéves informatika eddig kialakult vívmányaival. Továbbá eltökélt szándékunk, hogy elősegítsük az informatika történetével kapcsolatos emlékek gyűjtését, valamint támogassuk a hazai informatikatörténet egyes területeinek feltárását végző projekteket.

Logónk a számítástechnikai berendezések történetében jelentőséggel bíró tárgyakból állt össze.

1. **Értelmező rendelkezések**

Honlap: Az Üzemeltető üzemeltetésében és a Szerkesztők által szerkesztett weboldal.

Felhasználási Feltételek: A Honlap működését szabályozó rendelkezések, amelyek a honlapról elérhető szolgáltatok jellemzőit, valamint a Felhasználók, a Szerkesztők és a Üzemeltető jogait és kötelezettségeit tartalmazza.

Felhasználási Megállapodás: A szolgáltatás igénybevételére vonatkozó megállapodás, amely a Felhasználási Feltételekben rögzített szabályok szerint a Holnapra történő belépéssel jön létre.

Szellemi tulajdonhoz fűződő jogok: Bármely szabadalom, adatbázishoz fűződő jog, szerzői jog, mintaoltalom, védjegy, kereskedelmi név és hasonló, szerzői jogi vagy iparjogvédelmi oltalomban részesülő szellemi alkotáshoz fűződő, az adott jogrendszer által biztosított jogok.

Közzététel: A Honlap bármely oldalán, aloldalán és/vagy meghatározott URL alatt történő hozzáférhetővé tétel, nyilvánossághoz közvetítés, továbbítás, terjesztés és kiadás.

Szolgáltatás: A iTF által Felhasználóink számára biztosított bármely szolgáltatás, beleértve a Honlap böngészését is.

Felhasználó: azon természetes személy, aki a Honlapot meglátogatja és ezzel a jelen Feltételeket elfogadja, valamint azt böngészi, és/vagy az azon elérhető valamely ingyenes szolgáltatást igénybe veszi.

Üzemeltető: A honlap fenntartását biztosító, az Impresszumban meghatározott jogi személy, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT).

Szerkesztők, szerkesztőség: A honlap tartalmi összeállításáért és folyamatos bővítéséért, gondozásáért felelős személyek; a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatika Történeti Fóruma (NJSZT iTF) szakmai közössége.

Tartalom: A jelen Felhasználási Feltételekben a „Tartalom” megjelölés alatt a honlapon található összes szöveges, grafikai és állóképes anyag értendő, függetlenül annak letölthetőségétől, vagy kizárólag a honlapon történő elérhetőségétől.

III. A Honlap szolgáltatásai

Az iTF szolgáltatásai a Felhasználók részére ingyenesek.

A Honlapra való belépéssel és annak használatával a Felhasználó elfogadja a Felhasználási Feltételeket, annak részeként a Szerzői Jogi Nyilatkozatban foglalt rendelkezéseket, valamint az adatvédelmi tájékoztatásokat, így a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, mint üzemeltető által kiadott *Tájékoztatás és szabályzat a Neumann János Számítógép-Tudományi Társaság adatkezeléséről* elnevezésű tájékoztatót és annak kiegészítését.

Kérjük, hogy ezeket alaposan és figyelmesen olvassa el, és amennyiben bármely rendelkezéssel nem ért egyet, úgy hagyja el a honlapot!

A Honlapra való belépéskor – a főoldalon – többek között a Hírek rovattal találkozunk, amelyben az informatika történet szempontjából jelentős történésekről, – többek között a Fórum jövőbeni rendezvényeiről is – találunk rövid információkat. Itt található a Rólunk menüpont is, amely a honlappal kapcsolatos információkat tartalmazza.

A Honlap további rovataiban – amelyek a vízszintes menüsoron keresztül érhetők el – információt találhatunk a Fórum tevékenységének megnyilvánulási formáiról:

- szöveges beszámolók az iTF által szervezett Eseményekről, időrendben vagy betűrendben részletes tematikával és az elhangzott előadások, összejövetelek kép- és/vagy hang felvégeleire való hivatkozásokkal;
- NJSZT 50 éves jubileumára készített menüsorokat

- A Videótár tartalmazza a (hazai) informatika történetéről készült, elsősorban az Események alkalmából előállt kép és videó dokumentumok gyűjteményét. Itt találhatók még az „Arcképek a magyar informatika történetéből-portrék”, és az ITK kiállított tárgyak videói is, természetesen hivatkozásokkal az aktuális Adattár rovatra, valamint az informatika történetét bemutató egyéb videók is.

A Honlap áttekinti és rendszerezi a hazai informatika történetéről rendelkezésre álló ismereteket, információkat az Adattár menüpontban:

- az informatika történetben szerepet játszó Személyekről szóló információk közzétételével,
- a hazai informatika jelentős Intézményeinek (cégek, kutató- és oktatóhelyek, hivatalok stb.) bemutatásával,
- a jelentősebb hazai Termékek (hardver-szoftvertermékek, alkalmazói rendszerek stb.) ismertetésével, végül
- az informatika történetével foglalkozó írásos tanulmányok közzétételével.

A honlap bemutatja a hazai informatikatörténet virtuális tárlatlátogatását az Időutazást, amely az Informatikatörténeti Adattár (iTA) gyűjteményén alapszik és bemutatja azt az utat, azokat a paradigmaváltásokat, azokat a mérföldköveket, amelyeket a magyar informatika a kezdetektől fogva napjainkig megtett.

A Honlap Kapcsolat menüpontjában található űrlap segítségével a Felhasználóknak közvetlenül a Honlap Szerkesztőinek címzett, a Honlap működésével, szerkezetével és tartalmával kapcsolatos elektronikus levél küldésére van lehetőségük.

A honlapon megjelenített Tartalom szerzői jogvédelem alá esik. Felhasználása, idézése esetén kérjük az internetes forrásmegjelölés általános szabályainak betartását. Ennek részletes szabályairól a

jelen Felhasználási Feltételek Szerzői Jogi Nyilatkozat fejezete rendelkezik.

1. A Felhasználó jogai és kötelezettségei

Felhasználó a Honlap tartalmát szabadon böngészheti, tanulmányozhatja, az információkat a jelen Felhasználási Feltételekben foglalt rendelkezésekre tekintettel, az ott meghatározott keretek között szabadon felhasználhatja.

A Honlap használatával Felhasználó elismeri, hogy azt csak és kizárólag saját felelősségére teszi.

Felhasználó tartozik a Honlap tartalmát, különösen az ott érintett személyek személyiségi jogaira és személyes adatainak védelmére, továbbá az Üzemeltető és a Szerkesztők jóhírnevére tekintettel, tisztelettel kezelni és jogszerűen eljárni annak felhasználása során.

Különösen tilos a Honlapon közzétett személyes adatoknak az iTF céljától eltérő olyan felhasználása, amellyel Felhasználó jogosulatlan adatkezelést valósít meg.

A Felhasználó véleményét kizárólag a jogszabályoknak megfelelően, harmadik személyek személyiségi jogainak tiszteletben tartása mellett fejtheti ki. Felhasználó tudomásul veszi, hogy a Szerkesztők a hozzászólásokat, véleményeket jogosultak előzetesen ellenőrizni, moderálni, és azok közzétételét megtagadni. Felhasználó valamely hozzászólása, véleménye közzétételének megtagadásáért semmilyen jogcímen igényt nem támaszthat.

A Felhasználó nem sértheti meg, illetve nem kísérelheti meg megsérteni ennek a honlapnak a biztonságát, ideértve különösen:

(a) hozzáférés a nem a Felhasználó számára szánt adatokhoz, vagy bejelentkezés egy olyan szerverre vagy azonosítóra, amelyre a Felhasználó nem jogosult;

(b) megkísérelni a rendszer vagy a hálózat sebezhetőségének vizsgálatát, kémlelését vagy tesztelését, vagy megfelelő felhatalmazás nélkül megsérteni a rendszer biztonságát vagy jogosultság-ellenőrző intézkedéseit.

A Felhasználó tudomásul veszi, hogy a fenti magatartása bűncselekmény elkövetésének alapos gyanújára ad okot, és amennyiben az Üzemeltető vagy a Szerkesztők valamelyike ilyen cselekmény elkövetését észleli, az minden esetben büntető feljelentést von maga után.

Felhasználó tudomásul veszi, hogy kártérítési felelősségért tartozik azért a kárért, amelyet a jelen Felhasználási Feltételekben előírt szabályok megsértésével okozott, és teljes körűen tartozik azokért helyt állni.

1. **A Szerkesztők jogai és kötelezettségei**

A Honlap tartalmának előállítása, a Honlapon bármely információ közzététele a Szerkesztőket megillető szerkesztői szabadság elvének megfelelően történik. A Szerkesztők nem felelnek azért, ha valamely információt nem tesznek közzé.

A Szerkesztők kellő gondossággal járnak el a Tartalom előállítása és közzététele során, és mindent elkövetnek a Honlapon közzétett információk pontossága, hitelessége, teljessége és valódisága érdekében.

A Szerkesztők kizárják mindennemű felelősségüket a Honlapon közölt információk nem megfelelősége, pontatlansága, nem teljessége vagy valótlansága miatt. Kérjük, hogy amennyiben ilyen információt talál. úgy azt a “Kapcsolat” menüpont alatt található űrlap segítségével jelezze felénk!

1. **Az Üzemeltető jogai és kötelezettségei**

A Honlap Üzemeltetője biztosítja a Honlap működését és a Felhasználó részéről történő elérését.

A Honlap biztonságos elérhetősége számos körülmény helyes működésétől és meglététől függ, így például a szoftverek és hardverek helyes működésétől, a hosting szolgáltatók rendelkezésre állásától. A Honlap Üzemeltetője nem garantálhatja annak non-stop (folyamatos) működését, noha mindent megtesz az esetleges hibák elkerüléséért. Így előfordulhat, hogy néha karbantartás miatt leáll a Honlap.

A Honlap Üzemeltetője jogosult a Honlap karbantartása érdekében annak elérését szüneteltetni minden előzetes tájékoztatás vagy értesítés nélkül. A Felhasználó tudomásul veszi, hogy a folyamatos üzemeltetés kivételes esetekben az Üzemeltető előzetes tudta és szándéka ellenére is megszakadhat. Ilyenkor mindent megtesz annak érdekében, hogy a Honlap mielőbb újra elérhető legyen, de időbeli garanciát nem vállal a helyreállítás tekintetében.

Az Üzemeltető nem vállal felelősséget az esetleges leállásokból eredő károkért. Ezeknek a károknak a kiküszöbölése közös érdek, így a Honlap Üzemeltetője törekszik a szolgáltatás nyújtás folyamatos biztosítására.

Az Üzemeltető nem vállal semmilyen felelősséget a Felhasználó számítógépén vagy egyéb vonatkozásban keletkezett/elszenvedett károkért a Honlap használatával kapcsolatban. A Honlap Üzemeltetője kizár minden felelősséget, amely a Honlap használatából, esetleges hibájából, illetve a Felhasználó számítógépén futó programmal való össze egyeztethetetlensége, vagy bármely internetes vírus miatt következik be.

VII. Szerzői jogi nyilatkozat

1. Szerzői jogi védelem

A Honlapon megjelenő minden tartalom, így a tájékoztatók, események leírásai, cikkek, képek, videók, az adattár és mint rendezett, válogatott összegyűjtött anyagok összessége az adatbázis, a honlap grafikája, megjelenítési módja, az Információs űrlapok, a táblázatok vagy bármely más egyéni, eredeti megoldásunk szerzői mű (a továbbiakban: "mű"), amelyek *a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény alapján* szerzői jogi oltalom alatt állnak. A tartalom egészében és egyes részleteiben is a szerzői jog által védett.

A Honlap, azon belül különösen az Adattár menüpont alatt található adatbázis az Üzemeltető és a Szerkesztők szellemi tulajdonát képezi.

Az Üzemeltető és a Szerkesztőség fenntartja mindazon, a szerzői jogi védelem alapján fennálló vagyoni és személyi jogait, amelyet kifejezetten nem ruház át a Honlap Felhasználója számára.

1. **Jogszerű felhasználás**

A Felhasználó a Honlapra történő belépéssel elfogadja a jelen Felhasználási Feltételeket, így a jelen fejezetben foglalt szerzői jogi tárgyú rendelkezéseket abban az esetben is, ha nem regisztrált felhasználója a Honlapnak. A Honlap, annak tartalma a Szerkesztőséggel írásban megkötött eltérő megállapodás hiányában az alábbiak szerint használható fel.

A Honlap tartalma szabadon böngészhető, az itt található információk – a forrás megjelölésével – szabadon hivatkozhatók. A szabad felhasználásra kizárólag a törvényben meghatározott felhasználói kör részére, illetve a törvényben meghatározott célból és mértékben van lehetőség.

Magáncélra külön engedély nélkül, ingyenesen letölthetők az oldalon közzétett dokumentumok, feltéve, ha a letöltés közvetve sem szolgál üzleti célt, és nem hátrányos a mű rendeltetésszerű felhasználására, illetve a szerző érdekeit nem sérti.

Az oldalainkon olvasható művek többszörözése – a művekben olvasható eltérő rendelkezések hiányában – a következők szerint engedélyezett: elérési út (link) bemásolásával az eredeti, hiánytalan és módosítás nélküli tartalomra mutatás külön engedély nélkül, szabadon elhelyezhető.

Minden más esetben az Üzemeltető és a Szerkesztőség kifejezett írásbeli hozzájárulása szükséges a felhasználáshoz.

1. **Jogsértő felhasználás**

Egyebekben a honlapot és annak tartalmát, akár egészben, akár bármely részletében tilos többszörözni, terjeszteni, nyilvánossághoz közvetíteni bármilyen módon, változatlan formában is; tilos kimásolni; abból tilos adatbázist létrehozni, tilos a belőle nyert információkból harmadik személy részére szolgáltatást nyújtani, azokkal tilos saját üzletszerű tevékenységet végezni, továbbá tilos oly módon használni, amely az Üzemeltető vagy a Szerkesztőség jogait sérti vagy veszélyezteti.

A magáncélra letöltött anyagok további terjesztése tilos, és e tilalom megszegése kártérítési eljárást von maga után. Különösen tilos a magáncélú másolás esetén túl az oldalon közzétett műveknek bármely technikai módszerrel, bármely típusú adathordozóra történő többszörözése, átdolgozása, terjesztése, nyilvánossághoz közvetítése vagy más módon történő felhasználása a Szerkesztőség írásbeli előzetes hozzájárulása nélkül.

A Felhasználó felelős minden olyan kárért, amely a jogszerűtlen, a rendeltetésellenes vagy a jelen Szerzői jogi nyilatkozattal ellentétes használat következménye. A felhasználásra vonatkozó rendelkezések megsértése polgári jogi és büntetőjogi következményeket von maga után.

Nyomatékosan felhívjuk a figyelmet arra, hogy a Honlapon található bármely tartalom engedély nélküli felhasználása esetén az Üzemeltető és/vagy a Szerkesztőség haladéktalanul megteszi a szükséges lépéseket az érintett Szerző vagy szerzői jogi jogosult jogainak megóvása érdekében, amely magában foglalja a polgári és büntetőjog eszközeivel történő fellépést is!

VIII. Közérdekű adatok (Impresszum)

Szerkesztőség: NJSZT Informatikatörténeti Fórum (iTF)

Szerkesztőség (https://itf.njszt.hu/szerkesztoseg)

Elérhetőség: itf@njszt.org

Üzemeltető: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT)

1054 Budapest, Báthori u. 16.

Tel.: (+36-1) 472-2710, 472-2730

Honlap: https://njszt.hu/

Tárhelyszolgáltató: DigitalOcean, LLC. 101 Avenue of the Americas 10th Floor, New York, NY 10013. Elérhetőség: info@digitalocean.com

Adatvédelmi nyilatkozatának elérhetősége: https://www.digitalocean.com/legal/terms/

A honlap tárolási helye: Frankfurt, Németország

1. **Panaszkezelés**

Amennyiben a Felhasználónak akár a Honlap működésével, akár azon található információkkal kapcsolatban észrevétele vagy panasza van, úgy azt a Szerkesztőség felé jelentheti be. Kérjük, hogy elsődlegesen a Honlap "Kapcsolat" menüpont lehetőségén keresztül forduljon Szerkesztőségünkhöz, és legkésőbb a panasz érkezésének napjától számított 30 napon belül érdemben adunk választ megkeresésére.

1. **A jelen Felhasználási Feltételek hatálya**

A jelen Felhasználási Feltételek a közzététel napjától hatályosak.

Az Üzemeltető és a Szerkesztők fenntartják a jogot a Felhasználási Feltételek bármikor, előzetes értesítés nélkül történő, egyoldalú módosítására. Módosítás esetén az módosított Felhasználási Feltételek a közzététel napjával lépnek hatályba.

Közzététel napja: 2019. 02. 01.

Adatvédelmi tájékoztató

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

Informatikatörténeti Fóruma Honlapjának

Adatvédelmi Tájékoztatója

1. **Általános rendelkezések**

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatikatörténeti Fóruma (NJSZT-iTF) által szerkesztett Honlapon kezelt személyes adatok kezelője a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (székhelye: 1054 Budapest, Báthory u. 16.; nyilvántartási száma: 01-02-0000418; nyilvántartó Bíróság: Fővárosi Törvényszék, a továbbiakban: Adatkezelő).

Az Adatkezelő a személyes adatok kezeléséről az érintetteket elsődlegesen *az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 Rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet) („GDPR”) 13. cikkében foglaltak szerint* az alábbi URL alatt található adatvédelmi tájékoztatóban foglaltak útján tájékoztatja. Az informatika történeti honlappal (a továbbiakban: **Honlap**) kapcsolatos adatkezeléssel összefüggő rendelkezéseket az alábbi URL alatt található általános adatvédelmi tájékoztató 1.5. pontja tartalmazza.

Tájékoztatás és szabályzat a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság adatkezeléséről:

http://njszt.hu/tajekoztatas-es-szabalyzat-a-neumann-janos-szamitogep-tudomanyi-tarsasag-adatkezeleserol

2. **A Honlap speciális céljával összefüggő személyes adatkezelések az Adatkezelési Tájékoztató alábbi kiegészítéseit indokolják**

Annak érdekében, hogy az Adatkezelőnek az Honlappal kapcsolatos adatkezelése mindenben megfeleljen a hatályos jogszabályoknak, így az általános adatvédelmi rendelet (GDPR) rendelkezésein túl a többször módosított, *az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény (Infotv.)* rendelkezéseinek, valamint a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóságnak az online adatok halál utáni sorsáról szóló 2015.11.11. napján kiadott ajánlásában foglaltaknak,

az Adatkezelő az Honlapon szereplő elhunyt személyek (érintettek) személyes adataival összefüggő adatkezelés tekintetében a fenti URL alatt található általános adatvédelmi tájékoztatóval összhangban az alábbi kiegészítő adatvédelmi tájékoztatást adja.

2.1. Az érintett halálát követő öt éven belül a hozzáféréshez, a helyesbítéshez, az adatok korlátozásához, a törléshez, valamint a tiltakozáshoz való, az elhaltat életében megillető érintett jogokat az érintett által arra ügyintézési rendelkezéssel, illetve közokiratban vagy teljes bizonyító erejű magánokiratban foglalt, az adatkezelőnél tett nyilatkozattal – ha az érintett egy adatkezelőnél több nyilatkozatot tett, a későbbi időpontban tett nyilatkozattal – meghatalmazott személy jogosult érvényesíteni.

2.2. Ha az érintett nem tett a 2.1. pontnak megfelelő jognyilatkozatot, a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény szerinti közeli hozzátartozója annak hiányában is jogosult a helyesbítéshez illetve a tiltakozáshoz való jog érvényesítésére az

érintett halálát követő öt éven belül. Az érintett jogainak érvényesítésére az a közeli hozzátartozó jogosult, aki ezen jogosultságát elsőként gyakorolja.

2.3. Az érintett jogait a 2.1. vagy 2.2. pont alapján érvényesítő személyt e jogok érvényesítése – így különösen az Adatkezelővel szembeni, valamint a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság, illetve bíróság előtti eljárás – során az érintett részére megállapított jogok illetik meg és kötelezettségek terhelik.

2.4. Az érintett jogait a 2.1. vagy 2.2. pont alapján érvényesítő személy az érintett halálának tényét és idejét halotti anyakönyvi kivonattal vagy bírósági határozattal, valamint saját személyazonosságát – és a 2.2. pont szerinti esetben közeli hozzátartozói minőségét – közokirattal tudja igazolni.

2.5. Az Adatkezelő kérelemre tájékoztatja az érintett közeli hozzátartozóját a 2.1. vagy a 2.2. pont alapján megtett intézkedésekről, kivéve, ha azt az érintett a 2.1. pontban meghatározott nyilatkozatában kifejezetten megtiltotta.

3. Az iTF levelezési listájára vonatkozó kiegészítő rendelkezés

Az NJSZT-iTF az olvasóval, felhasználóval való kapcsolattartáshoz, a nyilvános események, rendezvények meghirdetéséhez un. levelezési listával rendelkezik (továbbiakban iTF levelezési lista). Az iTF levelezési listára való feliratkozás önkéntes alapú, feliratkozását az iTF levelezési listánkra az adatkezelési szabályzatunk elfogadásának tekintjük. A NJSZT-iTF önkéntes hozzájárulás alapján az alábbi személyes adatait kezeli:

név, e-mail cím, munkahely

Ebben az esetben az adatkezelés jogalapja a GDPR 6. cikk (1) bekezdés a) pontja alapján az Ön hozzájárulása. Ön a jelen pont

szerinti hozzájárulása bármikor, díjmentesen visszavonható az alábbi elérhetőségen: itf@njszt.org

A hozzájárulás visszavonása nem érinti a hozzájárulásán alapuló, a visszavonás előtti adatkezelés jogszerűségét.

Jelen pont szerinti személyes adatait hozzájárulásának visszavonásáig kezeljük.

Jelen pont szerinti adataihoz a NJSZT-iTF kijelölt munkatársai, illetve részére informatikai háttérszolgáltatásokat nyújtó jogi személyek férnek hozzá.

Hatályos: 2019.10.01. napjától

A NEHÉZIPARI MŰSZAKI EGYETEM (MISKOLC) SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZEIRŐL

(Forrás: Sántáné-Tóth Edit: A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon 19. fejezet)

A Számítástechnikai Laboratórium (1962-) keretei között:

1962. Mechanikus-elektromechanikus számológépek (még nem számítógép) 18 darab.

A mérnökhallgatók nagyobb számításokat igénylő feladatainak megoldására használták.

1965. **Cellatron Ser 2c**

Fixpontos aritmetikájú, speciális egycímű, saját gépi kódban programozható tranzisztoros eszköz. (Alkalmazói programok fejlesztésére, bemutatási célokra használták a gyártó kérésére.)

1966. Cellatron Ser 2c

A Bányamérnöki kar hallgatói feladataik nagy részét már ezzel a számítógéppel oldhatták meg.

1966 Odra 1013

A gép minisztériumi finanszírozással került az egyetemre. Wroclaw-ban kaptak felkészítést részben a műszaki karbantartásra valamint a programozásra készülő munkatársak. Az installálás után a BME-ről is kaptak szervizelési támogatást. Programozási kurzusok indultak. Rövidesen nem csak az oktatásban, hanem tanszéki kutatási munkákban is nagy segítséget nyújtott az első Odra számítógép

1972. Odra 1304

Hardver fejlesztések a hatékonyabb géphasználat céljából: a Budapesti Rádiótechnikai Gyár (BRG) digitalizáló táblájának illesztése függvények és diagramok közvetlen adatszalagra rögzítése érdekében. Az eredeti lengyel kártyaolvasó kiváltása (csatornaillesztő kifejlesztésével) VIDEOTON VT 601 típusú kártyaolvasóval.

1983. I8088 mikroszámítógép és az Odra 1304 kapcsolatának létrehozása assembly szintű keresztfordítóval (Ficsor Lajos alkotása)

Gépészmérnöki Kar Számítóközpontja (1985-1989)

TPA 1148

Több tanszékre vezetékes hálózaton, 12 modem segítségével biztosított csatlakozást. A gép mellett 5 terminál is működött a hallgatók számára.

Egyetemi Számítóközpont 1988

A Matematikai Intézet számítástechnikai laboratóriumának utódszervezete.

Kazincbarcikai Vegyipari és Automatizálási Főiskolai Kar

1977. VIDEOTON 1010 B

32 Kbyte operatív tár, lyukszalagos bemeneti egység, szűk mágneslemez kapacitás, fizikai cím szerinti terület-kiosztás volt szükséges. Fortran programokat lehetett futtatni.

1979. R-12

64 Kbyte operatív tár, kártyaolvasó bemeneti egység, 3 db. 29 Mbyte-os mágneslemez egység, operátori konzol-display. Fortran és assembly nyelven (nehézkesen) programozható.

NOVOTRADE RT.

Bemutatkozás

- Németh Mátyás Dániel
- VIR estis szakirány
- nema87@gmail.com

Tartalom

- Az Rt. alapítása
- Kezdeti tevékenységek
- Jelentősebb mérföldkövek
- Élet a játékfejlesztés után
- Novotrade utóélete
- Érdekességek

A Novotrade Rt. Alapítása

- 1983. január 6-án
- Alapítók:
  - Dr. Rényi Gábor
  - Dr. Szilágyi József
  - 93 gazdálkodó szervezet
- Miniszteri tanács külön engedélye
- Nem tartozott semelyik minisztériumhoz

Kezdeti tevékenységek

- Commodore számítógépek importja
- Játék szoftverek fejlesztése
- Nyomtatványok, könyvek kiadása
- Alkatrész értékesítés, szerviz szolgáltatás
- „Szoftverek a polcról”
- Oktatási szoftverek (Oktaszoft, Deltaszoft)

Jelentősebb mérföldkövek

- 1983: 5 játékot adtak el a Commodore-nak
- 1984: játék eladás az ElectronicArts-nak
- 1988: Microsoft Magyarországi képviselete
- 1988: Quattro (táblázatkezelő program)
- 1990: Microsoft szerződés felbontása
- 1993: játékfejlesztés eladása (Appaloosa Inc.)
- 1999: Sunbooks projekt

Élet a játékfejlesztés után

- Import, szerviz, alkatrész ellátás megmaradt
- Fejlesztés (vállalatirányítási rendszerek, méréstechnikai szoftverek)
- Nyomtatvány kiadás

Novotrade utóélete

- A játékfejlesztés leválása 1993-ban, ekkor jött létre az Appaloosa Inc.
- 2006-ban átnevezték Genesis energy NyRt-re
- 2010-ben kiszállt az alapító Dr. Rényi Gábor
- 2012-ben átnevezték Hunmining NyRt.-re
- Tőzsdei cég megmaradt, de teljesen más profillal

Érdekességek I.

- CoCom lista
- 1983-ban „Felkínálom népgazdasági hasznosításra” felhívás
- 4-5 alkalmazott (projektmenedzserek)
- „Echo!” fejlesztése
- 1988-ban modemen keresztül program küldés
- Quattro fejlesztése

Érdekességek II.

Érdekességek III.

Nyáryné Grófcsik Erika publikációk

- *„ A Magyar Nemzeti Bibliográfia számítógépes rendszere”,* Információ, elektronika, 1981. 5. sz., pp. 259-269.
- *„A Magyar Nemzeti Bibliográfia. Könyvek bibliográfiája füzeteinek és rekordjainak szolgáltatása az Interneten”,* Networkshop ’97 Országos Konferencia, Keszthely
- *„Hagyományos kiadványok átültetése Web-re (Hungarika WWW)”,* Networkshop ’98 Országos Konferencia, Győr
- *„SOFSPEC: A Pragmatic Approach to Automated Specification Verification”,* Entity-Relationship Approach to Software Engineering (proceedings of the Third International Conference on Entity-Relationship Approach, Anaheim, California, USA, 1983.
- *„Auditing Legacy Application Systems”,* Proc. of International Conference on Software Maintenance (ICSM 2001), Florence, Italy, 2001.
- *„Supporting the Maintenance of legacy COBOL Applications with Tools for Repository Management and Viewing”,* Proc. of International Conference on Software Maintenance (ICSM 2005), Budapest, Hungary, 2005.

Simon Béláné:
Oktatás és kutatás a
Nyíregyházi Egyetemen és jogelődeinél

A Bessenyei György Tanárképző Főiskolán az informatikai képzést az 1973 szeptemberében alakult Számítóközpont látta el. Feladata elsősorban az volt, hogy ellássa a Numerikus és gépi módszerek című tantárgy óráit, beleértve a számítógép alapismereteket és a programozást is, valamint segíteni tudományos számításokkal a főiskola többi tanszékén folyó kutatómunkát. A fotón Mecz András az első számítóközpont vezető látható.

Bach-zenét is játszik . . .

Számítógépek
a tanárképzés szolgálatában

1988 után óriási igény volt számítástechnika szakos hallgatók képzésére, így a Matematika Tanszék keretén belül beindult a számítástechnika szakos képzés.
A korai időszakot így jellemzi Falucskai János jelenlegi NYF, Matematika és Informatika Intézet – főiskolai docense:
„1991 szeptemberében kezdtem a főiskolán tanítani, a legfelsőbb évfolyam a másodév volt. Két hallgató ült egy számítógépnél, amiben nem volt HDD, azaz ún. BOOT-EPROM-mal rendelkezett (a fiataloknak: volt egy szerver, onnan állt fel az operációs rendszer a kliens gépre). Összesen hat ilyen gép volt oktatásra, de az egész egyetemen nem volt több 10 gépnél, amiben 4 db. rendelkezett saját HDD-vel. Ha jól tudom, az én javaslatomra oktathattam elsőként Magyarországon Kódelméletet külön kurzus keretében.”

„A Bessenyei György Tanárképző Főiskolának három tanszéke - a Könyvtár és Alkalmazott Informatika, a Matematika és a Számítástechnika és Informatika - szerveződött intézetté 1999-ben Matematika és Informatika Intézet néven.
A számítástechnikát önálló szakként először 1989-ben választhatták a hallgatók a korábbi jogelőd intézményben, a Bessenyei György Tanárképző Főiskolán.
1992-ben megalakul a Számítástechnika és Informatika Tanszék, amely 1999-ben a Matematika és Informatika Intézethez kapcsolódik.

Fő profilunk a számítástechnika szakos tanárképzés, ehhez ki kellett alakítani a megfelelő humán erőforrást, természeten biztosítani kellett a folyamatosan megújuló eszközparkot
Képzési struktúránkban 2004–ben a tanárképzés mellett megjelenik a programozó matematikus képzés, majd a következő évben tovább bővül a programtervező informatikus szak beindulásával.

Jelenleg a Nyíregyházi Egyetem Matematika és Informatika Intézete az alábbi szakokat gondozza: Programtervező informatikus FOSZK és alapképzés, mérnökinformatikus és informatikus könyvtáros alapképzés, osztatlan tanárszakok (matematikatanár, digitális kultúra tanára)" forrás:https://mati.nye.hu/hu/node/12

Magyarországot a főiskola ifi csapatai jegyezték be a RoboCup történetébe a 2007-es Atlantai részvétellel.
Mi voltunk az elsők Magyarországon, akik a 2006-ban megjelent NXT Mindstorms készletből Amerikából rendeltünk azonnal.

Innováció a főiskolai oktatásban és kutatásban

A főiskolán mind az oktatásra mind a kutatásra hatással volt a RoboCup-pal való kapcsolat.
A főiskolai oktatásban új tantárgy kísérleti bevezetése történt Mesterséges Intelligencia módszerek címmel, ahol bevezettük a PBL (Project Based Learning) módszert.
A módszert leginkább a levelező hallgatók oktatása során bizonyult hasznosnak.
Ők ugyanis helyzetüknél fogva csapatmunkára predesztináltak. Előre meghatároztuk a végterméket: Lego NXT készletből mobil autonóm robot építése és programozása adott feladat elvégzésére. A robottan egy-egy elméleti kérdését angol nyelvű anyagból lefordítani. Csoportosulásuk önkényes volt- 3-4 fő. Találkozás a tanárral maximum 4 alkalom volt, amikor segítséget kaptak. Fotókkal, videókkal kellett dokumentálni a felkészülés folyamatát és CD-én (esetleg e-mailben) benyújtani értékelésre. A csapatkapitányok dönthettek abban, hogy a tanár által adott osztályzatot, hogyan osztják tovább. Tapasztalatunk szerint a hallgatók tetszéssel fogadták ezt a módszert.
Kutatásban a small liga szabálya szerint focizó robot prototípus fejlesztése folyt. A kutatás-fejlesztési projektben főiskolai hallgatók és oktatók egyaránt részt vettek. Részlet a 2008. november 20-ai tudományos tanácskozás programjából: (Forrás: Simon Béláné archivuma)

INTELLIGENS ROBOTOK
CSAPATJÁTÉKA
RoboCup F180 kutatási-fejlesztési projekt

TUDOMÁNYOS TANÁCSKOZÁS
Nyíregyháza, 2008. november 20.

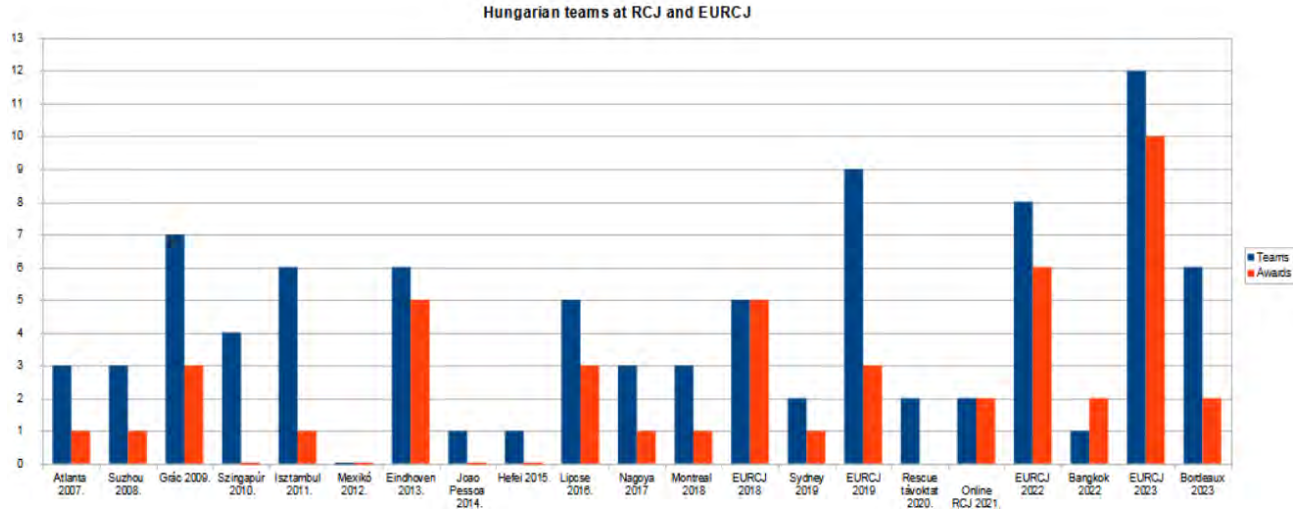
$10^{30} - 11^{00}$ *A RoboCup F180-as projekt szabályozza a kisméretű kerekes robotok futballmérkőzését*
Szabó Tamás főiskolai hallgató, NYF MMFK

$15^{00} - 15^{30}$ *Egy F180-as robot futballista prototípusának hajtómű tervezete mindenirányú kerekekkel*
Százvai Attila műszaki oktató, Nyíregyházi Főiskola MMFK
Műszaki Alapozó- és Gépgyártástechnológia Tanszék

$15^{30} - 16^{00}$ *Az F180-as robot prototípushoz kiválasztott DC-motorok és jellemzőik*
Bagány Máté főiskolai hallgató, Nyíregyházi Főiskola TTFK

A 25 milliós beszerzések nagy lendületet adtak az oktatás és kutatás robotika irányú haladásának. Nyomon követhető a tudományos diákkör http://robotfoci.nyf.hu/index.html honlapján. A honlap megszűnése esetére a 2022. évi eseményekről képmetszet tanuskodik, amely a Programtervező Informatikus hallgatók robotfejlesztő munkáiról enged tájékozódni.

Ennek a diákkörnek tevékenységi körébe tartozott 2024-ig a város iskolás korú tehetséges robotika iránt érdeklődők diákjai számára szakköri foglalkozások tartása heti rendszerességgel. Évente több csapat is fel tudott készülni a RoboCupJunior világversenyre és képviselhette a főiskolát, illetve az egyetemet. Jelenlegi honlapján Magyar Ifjúsági Robot Kupának (http://pingvin.nyf.hu/robojun) van egy grafikon a magyar csapatok szereplési eredményeiről 2007 óta.


Hungarian teams at RCJ and EURCJ
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
Atlanta 2007.
Suzhou 2008.
Graz 2009.
Szingapúr 2010.
Isztambul 2011.
Mexikó 2012.
Eindhoven 2013.
Joao Pessoa 2014.
Hefei 2015.
Lipcse 2016.
Nagoya 2017
Montreal 2018
EURCJ 2018
Sydney 2019
EURCJ 2019
Rescue távoktat 2020.
Online RCJ 2021.
EURCJ 2022
Bangkok 2022
EURCJ 2023
Bordeaux 2023
Teams
Awards

Simon Béláné
Projekttörténeti rész a Nyíregyházi Egyetemen és jogelődeinél

"Az INTRANET Technológiai bemutatása a felsőoktatás ügyvitelében" megnevezésű projekt a Felsőoktatás Program Finanszírozás pályázat által támogatott program, GATE MG. Főiskolai Karon 1997-1998. Szakmai felelőse: Simon Béláné dr. főiskolai tanár volt.

OTKA (MO41616) műszerpályázat keretében „FuzzyTECH5.52g intelligens vezérlő rendszereket online fejlesztő szoftver oktatási licenccel" beszerzése 2002. évben.
Az INFORM GmbH által kifejlesztett szoftver lehetőséget adott fuzzy logikai vezérlő és neuro-fuzzy klaszterező rendszerek tervezésére fejlesztésére. Ennek nyomán alakult meg a Magyar Fuzzy Társaságnak Szabolcs megyei kutató csapata. Szakmai felelőse: Simon Béláné dr. főiskolai tanár volt.

A Nyíregyházi Egyetem 2007. évben bekapcsolódik a RoboCup világméretű projektbe, amelynek célja, hogy összehozza a mesterséges intelligenciával és a robottannal foglalkozó kutatókat, egyetemi oktatókat és hallgatókat abból a célból, hogy megoldást találjanak különleges kihívást jelentő feladatokra.
A kihívásokat sportszerűen ligáknak nevezik és évente versenyek és szimpóziumok formájában mérik a haladást a kitűzött célok felé a világ valamelyik országában.
Magyarországon a Magyar Ifjúsági Robot Kupa (MIRK) feladata hogy terjessze ezt a projektet és megszervezze az országos méretű minősítő versenyeket.
Az egyetem és az NJSZT helyi szervezete immáron 17 éve biztosítja a feltételeket a MIRK működéséhez. Ma még létező honlap címe: http://pingvin.nyf.hu/robojun
Az egyetem müszaki és informatikai oktatói tevékenyen részt vesznek a RoboCup projekt hazai megvalósításában.
Első országos kiterjedésű előkészítő tábor megtartása az akkori Nyíregyházi Főiskolán a 2008. évi Grácban megrendezett RoboCup-ra az alábbi pályázati támogatással történt:

Cím: ***Fiatalok ösztönzése egy-és többszereplős intelligens autonóm mobil rendszerek megépítésére játékos környezettel.***
Időtartam: 2008. 03.01- 2008.12.31.
Költségvetési összege: 5 millió Ft.
Kiíró: Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal(NKTH)

Nyomtatott kiadványban, könyv formájában is sikerült a RoboCup misszióját és a főiskola szerepét erre vonatkozóan megörökíteni a második Apponyi Albert pályázati támogatással:
A könyv szerzői és címe:

Simon Béláné és társai
Számítógép-tudomány a kezdetektől a Robotfoci világbajnokságig Sz-Sz-B megyében,

Bessenyei György Kiadó, Nyíregyházi Főiskola, 2009.
ISBN száma:978-963-9909-20-5.

A kötetben és a DVD mellékletben magyar fordításban jelent meg a ’Irány a 2050-es RoboCup” fejezet, amely kutatási irányokat fogalmaz meg ahhoz, hogy a RoboCup elérje távalati célját azaz *„A 21.század közepére egy teljesen autonóm emberszerű futballcsapatnak le kell győznie az akkori emberi futball világkupa győztes csapatát a hivatalos F IFA szabályok szerinti mérkőzésen”*

A RoboCup-on szerzett személyes tapasztalatok és kapcsolatok is hozzájárultak ahhoz, hogy 2010-ben megnyerjen a főiskola egy több száz milliós Társadalom Infrastruktúra Operatív Program (TIOP) uniós pályázatot. A Matematika és Informatika Intézet részéről benyújtott alprojekt megfogalmazója és megvalósítója Simon Béláné főiskolai tanár volt.

Elhunyt Nyíry Géza

Hosszan tartó súlyos betegséget követően, életének 69. esztendejében, 2010. november 23-án elhunyt Dr. Nyíry Géza, az MTA doktora, a Közgazdaság-tudományok kandidátusa, címzetes főiskolai tanár, az Információrendszer Ellenőrök Egyesületének korábbi elnöke, a BGF tudományos főmunkatársa, nyugdíjas informatikai szakértő.
Szakmai pályája egybeesett a számítástechnika hazai elterjedésével. A 60-as évek közepétől olyan vállatoknál dolgozott tudományos, illetve vezető beosztásokban, melyek országos információs rendszereket valósítottak meg, illetve működtettek. Pályatársainak sokat mond az INFELOR, SZÁMKI, OSZV, SZÁMALK, ÁSZSZV, ÁSZSZ.

Vezetői munkája mellett tudományos pályáját is fontosnak tartotta. Sokat tett a hazai szakmai felsőoktatás fejlesztéséért, nemzetközi módszertani anyagok magyarításáért. A közigazgatás szakemberei és magánvállalatok számára is rendszeresen végzett informatikai ellenőrzési oktatásokat.

Az 1970-es évek eleje óta részt vett a számítástechnika egyik legnagyobb társadalmi szervezetének, a Neumann Társaságnak a munkájában. Az 1990-es évek közepétől részt vett szűkebb szakterülete, az informatikai ellenőrzés hazai szervezetének, az ISACA Magyarország-nak a megalakításában, és sikeres 350 fős szervezetté építésében. Nyíry Géza hosszú éveken keresztül megbecsült elnöke volt a szervezetnek. Több nemzetközi ISACA díj is fűződik ehhez az időszakhoz.
2002-től saját vállalkozása keretében szakértőként dolgozott tovább. Országos informatikai rendszerek megvalósítását kontrollálta, a Főváros és több minisztérium informatikai auditját végezte el, emellett jelentős szerepet vállalt az elektronikus aláírás hazai bevezetésében is a Hírközlési Felügyelet szabályozási és ellenőrzési szakértőjeként 2002 és 2010 között.

Nyugodjék békében!

Ö N É L E T R A J Z

Név: Dr. Nyíry Géza
Születési dátum: 1942. június 10.
Családi állapot: Nős
Lakcím: 1125 Budapest, Kútvölgyi út 46/b.
Telefon: 275 00 86, 06 30 9617 212

Képzettség:

- Közgazdaságtudományok kandidátusa (1979 Budapest, Moszkva)
- Közgazdasági doktor (1979 Budapest, Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem)
- Ph. D. (1989 Budapest, Magyar Tudományos Akadémia TMB)
- Címzetes főiskolai tanár (2002, Budapesti Gazdasági Főiskola)
- Címzetes egyetemi docens (1990 Gödöllői Agrártudományi Egyetem)
- Közgazdász-mérnök (1967 MESZI/Moszkvai Gazdaság-statisztikai Intézet)
- Informatikai szakértői képesítés (1975 Budapest NJSZT)
- Információs rendszer ellenőrzési szakértő (1996 Budapest)
- Információs rendszer biztonsági szakértő (1996 Budapest)
- Nemzetközi okleveles belső ellenőr és információs rendszer auditor oktatói képesítés (1995 Budapest)
- Banki információs rendszer ellenőri képesítés (1996 Washington DC USA)
- Diplomás Információrendszer Biztonsági Vezető (CISM, 2004 ISACA USA)
- Elektronikus aláírással kapcsolatos szolgáltatási szakértő (2003 HIF, Budapest.) [sz. sz.: 4966-2/2003]
- Érettségi (1960 Győr, Révai Gimnázium, zenei gimnáziumi tagozat)

Speciális képzés:

- 1960-tól folyamatosan a vezetéstudománnyal és a számítástechnikával kapcsolatos számos hazai és külföldi tanfolyam elvégzése (pl.: 1993-94-ben informatikai stratégiai tervezés, SSADM-szabványon alapuló adatbázis-tervezés és –szervezés, HP-UNIX üzemeltetése és felhasználása, kliens-szerver architektúra realizálása HP-eszközbázison a NewWave-OpenMail-Qbe Vision-Sybase felhasználásával IV. generációs adatbázis-fejlesztési eszközök, LAN és WAN hálózatokon alapuló információs rendszerek (Pl.: irodaautomatizálás, PKI alkalmazások) tervezése, szervezése, üzemeltetése és auditálása);
- Több, a projektirányítással és IT ellenőrzéssel kapcsolatos hazai és nemzetközi (pl.: International Institute for Management Development (IMD) 1994, Nemzetközi Menedzserközpont 1993, EU-PHARE hazai és nemzetközi szakképzések, USA BCISA 1995.-től folyamatosan különböző ISACA tanfolyam elvégzése.
- 1995-től folyamatosan több, az információs rendszerek ellenőrzésével, kockázat menedzsmenttel, IT felügyelettel kapcsolatos hazai és nemzetközi (pl.: FRB USA, OCC USA, FDIC USA, BIS [Basel, Róma, Luxemburg Páris] ISACA [USA, Frankfurt,. Budapest] stb.) tanfolyam elvégzése. Szabályozás, szabványosítás és azok implementálása az IT biztonság (pl. MSZ ISO/IEC 17799-1,2:2002, ISO 19011:2002, ETSI _ts_102023, ETSI_ts_101456, ETSI_ts_102042, ETSI_tr_102040v010101, EU32002l0058[1] stb.)

[1] ETSI TS 101 456: Polic y Requirements for Ce rtification Author ity Issuing Qualified Ce rtificates,
ETSI TS 102 042: Polic y Requirements for Certification Authority issuing Public Key Certificates
CEN/ISSS /E-Sign; Are a D1 CWA 14167/1:Security Requirements for Trustworthy Systems Managing Ce rtificates for Ele ctronic Signatures.
16/2001. (IX.1) MeHVM rendelet: az elektronikus aláírással kapcsolatos szolgáltatásokra és ezek szolgáltatóira vonatkozó részletes követelményekről

- Hazai és nemzetközi elméleti és gyakorlati képzés az adatvédelem, adatbiztonság, rendkívüli helyzetkezelés és a fehérgalléros bűnözés a pénzintézeti szektorban[2] területeken. A tanfolyamok egy része általános, másik része pénzintézet specifikus volt.
- Rendelkezem a vezető köztisztviselői munkakör betöltéséhez szükséges alap és szakképesítésekkel.
  (A nemzetközi és a külföldi tanfolyamok angol nyelven folytak.)

Nyelvismeret:

- Angol: írás, olvasás: közepes, beszéd: tárgyalásszintű
- Német: szakszöveg-olvasás, beszéd: alapszint
- Orosz: szakmaival bővített felsőfokú nyelvvizsga

Szakmai tevékenységek:

2002-től az IN-AUDIT KFT-ben ügyvezető-partner:

Feladatom többek között:
- Pénzintézetek informatikai rendszerének auditálása.
- Pénzintézetek informatikabiztonsági auditálása,
- Az Informatikai és biztonsági tanácsadási, ellenőrzési és oktatási üzletág kiépítése és szakmai irányítása
- Információs rendszerek ellenőrzéséhez számítógéppel támogatott módszerek és szerszámok fejlesztése, adaptációja
- Biztonsági rendszerek fejlesztése, bevizsgálása, szabályozása és az adekvát kontroll rendszerek kiépítése
- Informatikai oktatás

2002 júniusától a Hírközlési Felügyeletnél, részmunkaidőben az elektronikus aláírással kapcsolatos felügyeleti feladatokhoz szakértői és auditori feladatok ellátása

Feladatom többek között:
- Jogszabályok és szabályozások előkészítése a PKI területén;
- Felügyeleti módszertani ajánlások és szakmai vélemények kidolgozása a felügyeleti (pl. PKI és egyéb az IT biztonsággal összefüggő) feladatok ellátásához;
- Engedélyezési eljárásokhoz auditori feladatok elvégzése;

Előző munkahelyeim:

1990. augusztusától 2002 júniusáig a PSZÁF-nél, illetve annak jogelődeinél (PM, BAF, ÁPTF) dolgoztam, utolsó beosztásom főosztályvezető

Feladatom többek között:
- 1995-től folyamatosan a Felügyelet hatáskörébe tartozó több mint ezer szervezetnél az intézményi és intézményközi informatika felügyeleti szempontú ellenőrzésének módszertani megalapozása és a vizsgálatok végzése illetve koordinálása. Ennek a feladat csokornak a keretén belül a szabályozási és módszertani feladatokon túl, 1997-98-ban beindítottuk a Bankok és Takarékszövetkezetek, 1999-ben a bankcsoportok és a szakosított hitelintézetek, 2000-ben a tőkepiaci intézmények és a biztosítók informatikai

---

2/2002. (IV.26.(MeHVM irányelve: a minősített elektronikus aláírással kapcsolatos szolgáltatásokra és ezek szolgáltatóira vonatkozó biztonsági követelményekről,

[2] pl. BASEL 2., ITB 8,12, 16, ajánlások és azok alkalmazása a pénzintézeti szektorban

vizsgálatát. A vizsgálatok kiterjednek az engedélyezés és a folyamatos működés rendszeres és speciális ellenőrzésére.

- 1997-2000 I. Féléve között az informatika felügyeletén túl feladatom volt a Felügyelet hatáskörébe tartozó intézmények 2000. Évi dátumváltás probléma megoldásának felügyeleti feladataira létrehozott projekt irányítása és részvétel az országos koordinációs szervek munkájában.
- 1998-tól feladatom volt a Felügyelet felkészítése a dematerializált értékpapír kereskedelemre illetve az elektronikus (bankkártya, e-banking, home-banking, internet-brókerelés, elektronikus átutalások stb.) bankolásra, a kapcsolódó PKI, illetve az elektronikus aláírási infrastruktúra felügyeleti feladatainak előkészítése. A feladat speciális részeként vettem részt az elektronikus tőzsdei kereskedés valamint az internetes szolgáltatások felügyeleti feladatainak kialakításában, a szabályozás és az ellenőrzés végrehajtásában. A MEH és az IKB szakértőjeként folyamatosan részt veszek az elektronikus kereskedelemmel összefüggő és a kapcsolódó biztonságos IT infrastruktúra kormányzati feladatainak végrehajtásában.
- 1996-ban meghívást majd ösztöndíjat kaptam az USA kormányától az Egyesült Államok bankrendszerének informatika felügyelet szempontú ellenőrzésének megismerésére abból a célból, hogy az ottani tapasztalatokat fel lehessen használni a magyar felügyeleti munkák továbbfejlesztéséhez. A több mint fél éves USA-beli tartózkodásom során az elméleti képzésen túl, folyamatos gyakorlati képzésként részt vehettem a nagy felügyeleti szervek (Federal Reserve Board [FRB], Office of the Comptroller of the Currency [OCC], Federal Deposit Insurance Corporation [FDIC]) különböző helyszíni és helyszínen kívüli ellenőrzési munkájában is, megismerhettem különböző kockázat menedzselési technikákat, módszereket, ellenőrzés módszertani fejlesztéseket is.
- 1990-től folyamatosan a Felügyelet képviselete a hazai és nemzetközi információs rendszerek auditálásával, ellenőrzésével és felügyeletével kapcsolatos szervezetekben.
- A Felügyelet képviselete informatikai-számítástechnikai kérdésekben.
- A 1992-től folyamatosan a Felügyelet képviselete a MEH Informatikai Tárcaközi Bizottság munkájában.
- 1992-től -1995-ig a BAF stratégia és az informatikai stratégia kialakítására a hazai szabványként elfogadott SSADM eszközökkel, a IV. generációs kliens-szerver paradigmán alapuló alkalmazásfejlesztések beindítása.
- 1993-től 1996-ig a Felügyeleti helyszíni vizsgálatok módszerének kialakítására és bevezetésére kialakított PHARE-projekt előkészítés és irányítása.
- 1993-tól 1996-ig a pénzintézetekkel kapcsolatos preventív probléma-feloldó intézkedések elméleti megalapozására irányuló PHARE-projekt előkészítése és irányítása.
- 1990-től 1996-ig az Állami Bankfelügyelet nemzetközi finanszírozású (Világbank, EU PHARE stb.) projektjeinek irányítása.
- 1990-től 1996-ig az irodaautomatizálás, a Bankfelügyelet informatikai és irányítási rendszerének rekonstrukciójára irányuló PHARE-projekt irányítása.

*1986.-tól 1989 november 15-ig az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (ÁSZSZ) i*gazgatója majd *1989. november 15-től 1990 júniusig az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat Vállalat (ÁSZSZV*) igazgatója.

1982-től 1985. végéig a SZÁMALK Kutató Fejlesztő Vállalat igazgatója, vezérigazgató helyettese,

1979. októberétől 1982. január 1-ig az OSZV általános igazgatóhelyettese, igazgatója.

1976-tól 1979. októberig a Számítógép-alkalmazási Kutatóintézet (SZÁMKI) általános igazgatóhelyettese.

1978. februártól 1979. júniusig a Moszkvai Irányítási Problémákkal foglalkozó Nemzetközi Tudományos Kutatóintézetben (MNYIIPU) főmunkatársként, közben 1978. július-

augusztus hónapban a Laxenburgi Nemzetközi Alkalmazott Rendszeranalízis Intézetben (IIASA) tudományos tanácsadóként dolgoztam.

1966-tól 1976. január 1-ig INFELOR Rendszertechnikai Vállalatnál különböző beosztások, végül általános igazgatóhelyettes

Egyéb szakirányú tevékenységek:

- 1997-től folyamatosan veszek részt az információs rendszerek ellenőri és az információs rendszer biztonsági szakértői cím megadásának elbírálásában.
- 1995-től részt veszek az Információrendszer Ellenőrök Egyesülete, az Information Systems Audit and Controll Association (ISACA) magyar tagszervezetének munkájában. 2001-től, mint a hazai tagozat elnöke tevékenykedem.
- 1992-től részt veszek a Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Tárcaközi Bizottság munkájában.
- 1991-1992-ben részt vettem a bankreformmal foglalkozó kormánybizottság munkájában.
- 1975-1985-ig a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság különböző szakterületein végeztem irányító szakértői tevékenységet.
- 1976-tól 1990-ig folyamatosan különböző vezetői funkciókban (elnökségi tag, szakosztályvezetés stb.) a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Rendszerszervezési, majd Informatikai Szakosztályában tevékenykedtem.
- 1979-től a Magyar Tudományos Akadémia különböző szakbizottságaiban dolgoztam (Számítástudományi Bizottság, Alkalmazott Informatikai Bizottság stb.)
- 1986-tól 1991-ig tagja voltam a Magyar Közgazdasági Társaság Statisztikai Szakosztály Statisztikai Informatikai Szekció vezetőségének.
- Az elmúlt 30 év alatt a kormány a MEH, KSH, OMFB, MTA megbízásából rendszeresen részt veszek országos kutatási témák kidolgozásában, illetve irányításában.
- 1966-tól folyamatosan veszek részt a hazai szakoktatásban, egyetemi/főiskolai képzésben (OVK, SZÁMOK, BME, SZÖVOK, ELTE, MKKE, GATE, SZJATE, BGF stb.).
- 1980-tól az MTA TMB megbízása alapján több aspiráns munkáját irányítom. Szakterületemen opponensként és szakbizottsági tagként, illetve vezetőként a tudományos fokozatok elbírálásában is részt veszek.
- 1966-tól folyamatosan publikálok, szerzőként vagy társszerzőként mintegy 150 cikket, tanulmányt, dolgozatot (programozás-elmélet, információrendszer-tervezés, informatikai fejlesztési stratégiák, módszertan stb.), könyvet készítettem.

Referenciák:

Dr. Tarafás Imre az ÁPTF elnöke, egyetemi tanár,
Náray László az ÁPTF és a PSZÁF elnökhelyettese,
Dr. Kovács Álmos, a Magyar Nemzeti Bank volt elnökhelyettese,
Dr. Arató Mátyás tanszékvezető egyetemi tanár,
Dr. Demetrovics János akadémikus, tanszékvezető egyetemi tanár,
DR. Borda József Ph. D., CISA, egyetemi tanár az információs rendszer auditorok nemzetközi szövetségének (ISACA) vezetőségi tagja és a hazai tagozat t. Elnöke.
Dr. Vinkovits László vezérigazgató, a műszaki tudományok kandidátusa,

Budapest, 2005. február

Dr. Nyíry Géza

Nyitrai Ferencné (1925–2011)

Életének 86. évében, 2011. február 17-én elhunyt *Nyitrai Ferencné, dr. Gondos Vera*, a Központi Statisztikai Hivatal ny. elnöke.

Budapesten született, itt végezte elemi és középiskolai tanulmányait, majd az érettségit követően, 1944-ben, a Pázmány Péter Tudományegyetem matematika-fizika szakán tanult tovább, ahol 1949-ben tanári diplomát szerzett. 1949. február 1-jén a Központi Statisztikai Hivatalban vállalt munkát. Ez a döntése meghatározta további szakmai pályafutását, mivel – kis kitérővel – több mint ötven évet töltött el a hivatalban, ahol a ranglétra valamennyi fokát bejárva, 1979-től l989. évi nyugdíjazásáig az elnöki posztot is betöltötte. Az ifjú, tehetséges gyakornoknak 1950-ben MDP-párttagsága ellenére, a korabeli káderpolitikai szóhasználattal élve „polgári származása" miatt (édesapja kereskedő volt) el kellett hagynia a hivatalt. Ekkor a Filmtechnikai, illetve a Hang- és Kinotechnikai Vállalat statisztikusa lett, ahol 1951-től tervosztályvezetőként, 1956 és 1957 között termelési osztályvezetőként dolgozott.

1957-ben *Péter Györgynek*, a KSH akkori elnökének támogatásával került vissza a hivatalba.

Előbb főelőadó, majd 1958 és 1960 között az Ágazati Kapcsolatok Mérlege osztály csoportvezetője lett. 1963–1964-ben az Ipari főosztály főosztályvezető-helyettese, 1964 és 1977 között pedig az Iparstatisztikai főosztály vezetője volt. 1978-ban nevezték ki a KSH első elnökhelyettesévé, majd 1979 és 1989 között – államtitkári rangban és a Minisztertanács Tanácsadó Testületének tagjaként – ő irányította elnökként a hivatalt. Nyugdíjba vonulása után, 1995 és 2004 között visszatért a KSH-ba, és elnöki tanácsadóként segítette a hivatali munkát *Katona Tamás* és *Mellár Tamás* elnöksége idején.

Idézzük fel saját emlékezését, amikor hivatali vezetői múltjáról beszélt: „…törekedtem arra, hogy a KSH-t szolgáltató intézménynek tekintsem…" – mondta.[1] „Megpróbáltam elébe menni a felhasználók igényeinek, és megpróbáltam a felhasználóknak minden olyan tájékoztatást megadni, hogy munkánkat valóban értő módon tudják használni." Elnöksége idején indult erőteljes fejlődésnek a számítástechnikai munka és oktatás, valamint a vállalati és közintézményi integrált informatikai fejlesztés. Fontos feladatnak tekintette a népességnyilvántartás – a svéd statisztikai hivatal segítségével megalapozott – új rendszerét, melyben a hivatal jelentős szerepet vállalt. Irányítása idején a KSH számos, gyakran úttörő jellegű elemzést végzett, és megerősítette a nemzetközi összehasonlításokra és a statisztikai élet nemzetközi áramában való részvételre irányuló korábbi törekvéseket. Akik együtt dolgoztak vele, emlékeznek határozott, erőteljes, az alapos és pontos munkát megkövetelő egyéniségére. Mégis, pályája során, nem egyszer szembesült a női munkatárssal és vezetővel szemben tanúsított előítéletekkel. Talán ezt megtapasztalva igyekezett az arra érdemes női kollégákat erősen támogatni, bíztatni.

[1] HUNYADI L. [2006]: Beszélgetés Nyitrai Ferencnével. *Statisztikai Szemle.* 84. évf. 5–6. sz. 574–579. old.

Pedagógusi vénával is rendelkezett. 1973 és 1979 között Pécsett a Közgazdaságtudományi Karon ő szervezte meg a statisztika oktatását, rendszeresen előadásokat tartott, tankönyveket írt és szerkesztett. Az akkori Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem (MKKE) címzetes egyetemi tanára volt. A közgazdaságtudomány kandidátusa címet 1972-ben, az MTA doktora címet pedig 1986-ban szerezte meg. 1991-ben a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán, majd a Miskolci Egyetemen díszdoktorrá avatták.

Több nemzetközi társaság, így például a Nemzetközi Statisztikai Társaság (International Statistical Institute – ISI) rendes, az angol Royal Statistical Society tiszteletbeli tagja volt. 1984 és 1989 között az Európai Statisztikusok Konferenciájának alelnöke, 1989-tól pedig a Hivatalos Statisztikusok Nemzetközi Szervezetének (International Association for Official Statistics – IAOS) lett alapító tagja és örökös tiszteletbeli elnöke. Két éven át töltötte be az ENSZ Statisztikai Bizottságának elnöki posztját. Kétszázötven tanulmánya mellett tizenöt tudományos monográfia szerzője volt, a *Statisztikai Szemlében* közel száz tanulmányt publikált.

Munkásságának jelentőségét Állami Díjjal, a Magyar Köztársaság Középkeresztjével, Fényes Elek-emlékéremmel, Keleti Károly-emlékéremmel és Eötvös József koszorúval ismerték el.

Minthogy kollégáimmal együtt munkatársai és tanítványai voltunk a pécsi Közgazdaságtudományi Kar létrehozásában, engedtessék meg részletesebben felidézni ezt a munkát. Nyitrai Verát, (ahogy mi pécsi tanárok hívtuk) 1972-ben ismertük meg. *Komjáti Zoltán*, a Tagozat Vállalati Gazdaságtan tanszékének vezetője – korábban az MKKE Statisztikai tanszékének docense – kezdeményezte a szakmai kapcsolatfelvételt. Ebben az évben a KSH Iparstatisztikai főosztályának vezetőjeként *Huszár Istvánnal*, a KSH akkori elnökével látogatást tett a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem pécsi kihelyezett nappali tagozatán, ahol *Hoóz Istvánnal,* a Tagozat vezetőjével – aki a Statisztika tanszéket is vezette – a szakmai együttműködésről tárgyaltak. Ennek eredményeképpen 1973 és 1979 között Nyitrai Vera irányította a pécsi közgazdászképzésben a statisztika oktatását. A kéthetente megtartott előadások mellett az Ő feladata volt a tananyag kialakítása és a kezdő, fiatal oktatók szakmai támogatása. Az 1970 őszén induló pécsi Tagozat megtörte a közgazdászképzés budapesti monopóliumát. Akkoriban már a pécsi kar alapítói világosan látták, hogy újításra van szükség, el kell térni a hagyományostól, a megszokottól. Ez a törekvés találkozott Nyitrai Vera szakértelmével, lelkesedésével, munkakedvével és újra törekvésével. Irányításával az „egykarú pécsi egyetem" „egyszemélyes statisztikai tanszéke" fiatal oktatókból álló műhellyé vált, melyet szakmai körökben egyre inkább „pécsi iskola" néven emlegettek. Magas színvonalú tudományszervezői, oktatói, tudományos kutatói tevékenységének köszönhetően a Pécsett töltött évek alatt sikerült kialakítani a statisztikaoktatás új rendszerét és összeállítani több új, korszerű tananyagot. Szerkesztésében jelent meg egy háromkötetes statisztika- és egy ökonometria jegyzet. A közgazdász hallgatók a magyar felsőoktatásban Pécsett elsők között hallottak és tanultak az ökonometriáról, a termelési- és keresleti függvények módszertanáról és a Bayes-statisztikáról. A tananyagok ezen fejezeteit az angol nyelvű szakirodalom alapján Nyitrai Vera írta. Nagy szerepe volt abban is, hogy a Közgazdaságtudományi Karon megindult a tudományos kutató munka. A kar számos fiatal oktatóját ő indította el szakmai pályáján, elsősorban tanácsaival és (főként a *Statisztikai Szemlében*) publikációs lehetőségek biztosításával. Évek-

kel később, tanítványai kandidátusi és PhD-értekezésének bírálójaként, vagy MTA doktori védésén elnökként részese lehetett sikereiknek. Szakmai, emberi támogatására mindvégig éppúgy számíthattunk, mint pécsi tanársága idején.

Nyitrai Ferencné dr. több mint félszázadot töltött a magyar statisztika szolgálatában. Kutatott, vezetett, oktatott és iskolát teremtett. Emlékét tanítványai, a szakma és a statisztika iránt érdeklődő nagyközönség egyaránt megőrzi.

Rédey Katalin,

a Pécsi Tudományegyetem ny. egyetemi adjunktusa
E-mail: sipos@ktk.pte.hu

A STATISZTIKAI SZEMLÉBEN MEGJELENT TANULMÁNYAINAK GYŰJTEMÉNYE

NYITRAI FERENCNÉ: Az ipari nettó termelés indexének meghatározása az élelmiszeriparban. 1958. évi 10. sz. 955–963. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az 1957. évi ágazati kapcsolatok mérlege összeállításának tapasztalatai. 1959. évi. 2. sz. 179–197. old.

NYITRAI FERENCNÉ – ROMÁN ZOLTÁN: A lengyelországi tanulmányút és tudományos konferencia néhány tapasztalata. 1960. évi 4. sz. 394–401. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Külkereskedelmi kapcsolataink vizsgálata az ágazati kapcsolatok mérlege alapján. 1960. évi 6. sz. 588–603. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Beszámoló az egységes terméknomenklatúra összeállításával kapcsolatos berlini értekezletről. 1960. évi 7. sz. 727–729. old.

LUKÁCS OTTÓ – NYITRAI FERENCNÉ: Az Európai Statisztikusok Értekezlete Iparstatisztikai Munkacsoportjának második ülése. 1961. évi 7. sz. 729–734. old.

NYITRAI FERENCNÉ: A gépipar műszaki színvonalának néhány jellemzője. 1962. évi 2. sz. 147–154. old.

NYITRAI FERENCNÉ: A gépipar szerkezetének alakulása, 1958–1962. 1964. évi 1. sz. 3–18. old.

NYITRAI FERENCNÉ – OLLÉ LAJOS: Az ipari termelési indexek számítása és nemzetközi összehasonlítása. 1964. évi 7. sz. 719–733. old.

NYITRAI FERENCNÉ: A magyar ipar 20 éves fejlődése. 1965. évi 4. sz. 352–366. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az ágazati kapcsolatok mérlegének felhasználása a statisztikában. 1965. évi 10. sz. 997–1009. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az ipari termelés volumenének mérése. 1966. évi 7. sz. 715–727. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az összevont ágazati kapcsolati mérlegek. 1967. évi 8–9. sz. 811–824. old.

NYITRAI FERENCNÉ – SZILÁGYI GYÖRGY: Az ágazati osztályozás nemzetközi egységesítése. 1967. évi 12. sz. 1241–1258. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Iparunk az új gazdaságirányítási rendszer indulásakor. 1968. évi 6. sz. 571–590. old.

NYITRAI FERENCNÉ – RÁCZ ALBERT: Beszámoló a negyedik input-output konferenciáról. 1968. évi 6. sz. 650–653. old.

NYITRAI FERENCNÉ: A francia iparstatisztikai rendszer. 1968. évi 7. sz. 762–770. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az összehasonlíthatóság biztosításának problémái az iparstatisztikában. 1969. évi 12. sz. 1214–1228. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az iparstatisztikai módszerek fejlődése és új irányai. 1970. évi 4. sz. 428–442. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az ágazati kapcsolatok mérlegének gyakorlati felhasználása. 1971. évi 1. sz. 3–14. old.

LACKFALVI JÓZSEF – NYITRAI FERENCNÉ: A magyar ipar helyzete, 1968–1970. 1971. évi 5. sz. 487–503. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az ágazati kapcsolatok mérlegének szerepe az ipari hatékonyság elemzésében. 1972. évi 4. sz. 430–442. old.

NYITRAI FERENCNÉ: Az iparstatisztika rendszere az Egyesült Királyságban. 1973. évi 2. sz. 173–180. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A nemzetközi termékenységi összehasonlítások néhány problémája. 1974. évi 8–9. sz. 715–732.old.
NYITRAI FERENCNÉ: Iparunk a gyors ütemű fejlődés útján. 1975. évi 4. sz. 383–395. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A negyedik ötéves terv megvalósulása az iparban. 1975. évi 12. sz. 1245–1257. old.
NYERS JÓZSEF – NYITRAI FERENCNÉ: Az anyagmozgatás és áruszállítás folyamatának statisztikai megfigyelése. 1976. évi 12. sz. 1157–1169. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A szocialista iparvállalatok és egyesülések irányítása. 1977. évi 7. sz. 759–762. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Az osztrák és a magyar ipar színvonalának összehasonlítása. 1977. évi 8–9. sz. 832–845. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A szocialista iparstatisztika fejlődése és újabb feladatai. 1977. évi 11. sz. 1139–1149. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Hatékonyságelemzés – struktúrahatás. 1978. évi 3. sz. 229–235. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A magyar iparstatisztika fejlődése a felszabadulástól napjainkig. 1978. évi 8–9. sz. 883–892. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Hazánk a KGST-ben. 1979. évi 1. sz. 22–34. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A központi statisztikai szolgálat feladatai és funkciója az 1980-as években. 1979. évi 12. sz. 1173–1184. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A statisztika szerepe a népgazdaság fejlesztésében. 1980. évi 7. sz. 677–691. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A gazdaság- és társadalomstatisztika kapcsolatrendszere és jövőbeli útja. 1981. évi 4. sz. 341–355. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A statisztikai törvény végrehajtásának tapasztalatai. 1981. évi 10. sz. 949–959. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Az 1981. évi eredmények és az 1982. évi feladatok. 1982. évi 3. sz. 229–240. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A Statisztikai Együttműködési Állandó Bizottság és a magyar statisztika. 1982. évi 10. sz. 957–969. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A Központi Statisztikai Hivatal tevékenysége 1982-ben és az 1983. évi feladatok. 1983. évi 4. sz. 351–368. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Az úttörő öröksége. 1983. évi 10. sz. 951–960. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Péter György a szocialista statisztikáért. 1983. évi 12. sz. 1205–1215. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A Központi Statisztikai Hivatal 1983. évi munkájáról és 1984. évi feladatairól. 1984. évi 3. sz. 229–243. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A statisztikai információs rendszer új feladatai. 1984. évi 10. sz. 976–985. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A mexikóvárosi Nemzetközi Népesedési konferencia tanulságai. 1984. évi 12. sz. 1191–1206. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A szocialista statisztika útján. 1985. évi 4–5. sz. 341–356. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A szervezeti és a tevékenységi megfigyelés korszerűsítése. 1986. évi 7. sz. 669–680. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A hivatalos osztrák statisztika tizedik értekezlete. 1987. évi 1. sz. 87–89. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A családok a nyolcvanas évek közepén. 1987. évi 2–3. sz. 117–124.old.
NYITRAI FERENCNÉ: A statisztikai rendszer korszerűsítése a változó gazdaság és társadalom szolgálatában. 1987. évi 11. sz. 1077–1086. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A hivatalos statisztikával foglalkozók nemzetközi szövetsége. 1987. évi 12. sz. 1260–1263. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Strukturális átalakulás – Úton a piacgazdaságba. 1996. évi 7. sz. 533–549. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Az oktatás helyzete nemzetközi összehasonlításban. 1997. évi 10. sz. 797–817. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Role of the Foreign Capital in the Hungarian Economy. 1997. évi 1. különszám 76–86. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Magyarország és Szlovénia úton az Európai Unióba. 1998. évi 6. sz. 461–472. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Az MTA Statisztikai Bizottsága Nemzetközi Albizottságának 1998. március 25-i ülése. 1998. évi 6. sz. 535–536. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A nemzetgazdaság teljesítményének mérési lehetőségei és megoldásai. 1998. évi 9. sz. 727–742. old.
NYITRAI FERENCNÉ: The Role of the Satellite Accounts in the SNA. 1998. évi 2. különszám 11–16. old.

NYITRAI FERENCNÉ: The Role of International Comparisons in the Hungarian Statistics. 1999. évi 3. különszám 35–43. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Négy EU-ország statisztikai szolgálata. 2001. évi 2. sz. 203–207. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Nemzetközi összehasonlítások tegnap – ma – holnap. 2002. évi 12. sz. 1056–1069. old.
NYITRAI FERENCNÉ: A Magyar Tudományos Akadémia Statisztikai Bizottságának százötven éve. 2010. évi 6. sz. 585–602. old.

A STATISZTIKAI SZEMLÉBEN MEGJELENT KÖNYVISMERTETÉSEK GYŰJTEMÉNYE

NYITRAI FERENCNÉ: Cukor György: Hosszútávó tervezés az iparban. 1972. évi 2. sz. 200–202. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Faluvégi Lajos: A tervezés mai értéke. 1983. évi 8–9. sz. 914–916. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Faluvégi Lajos: Tervezés: egyensúly és megújulás, 1986–1990. 1986. évi 12. sz. 1246–1248. old.
NYITRAI FERENCNÉ: Bélyácz Iván: A beruházási fordulat. 2000. évi 6. sz. 474–476. old.

Hírek, események

Szervezeti változás. A KSH 2011. február 26-án hatályba lépett Szervezeti és Működési Szabályzata szerint a hivatal szervezeti felépítése a következő:

1. A KSH elnökének közvetlen irányítása alá tartozó szervezeti egységek

– Elnöki főosztály: Elnöki titkárság, Humánstratégiai és oktatási osztály, Nemzetközi kapcsolatok osztálya, Sajtó- és kommunikációs osztály;

– Gazdálkodási és igazgatási főosztály: Beszerzési osztály, Jogi és igazgatási osztály, Költségvetési fejezet osztálya, Munkaügyi és illetmény-számfejtési osztály, Műszaki és üzemeltetési osztály, Pénzügyi és számviteli osztály, Programtervezési osztály;

– Informatikai főosztály: Adatgyűjtési rendszerfejlesztő osztály, Alkalmazásfejlesztési osztály, Gazdaságstatisztikai adatfeldolgozó osztály, Lakossági adatfeldolgozó osztály, Népmozgalmi és egészségügyi adatfeldolgozó osztály, Rendszertechnikai osztály, Tájékoztatási rendszerfejlesztő osztály;

– Tájékoztatási főosztály: Adatgyűjtemények szerkesztősége, Folyóiratok szerkesztősége, Információszolgálat, Szerkesztőosztály, Tájékoztatási koordinációs osztály, Területi tájékoztatási osztály;

– Ellenőrzési osztály.

2. A gazdaságstatisztikai elnökhelyettes irányítása alá tartozó szervezeti egységek

– Elnökhelyettesi titkárság;

– Árstatisztikai főosztály: Fogyasztói árak osztálya, Ipari és külkereskedelmi árak osztálya, Szolgáltatási árak osztálya;

– Központi adatgyűjtő főosztály: Építőipari és gazdasági szolgáltatási adatgyűjtő osztály, Ipari adatgyűjtő osztály, Kereskedelmi és idegenforgalmi adatgyűjtő osztály, Lakossági és mezőgazdasági adatgyűjtő osztály, Szállítási és közösségi szolgáltatási adatgyűjtő osztály;

– Külkereskedelem-statisztikai főosztály: Szolgáltatás-külkereskedelmi osztály, Termékforgalmi adatgyűjtő osztály, Termékforgalmi módszertani osztály;

– Nemzeti számlák főosztály: Ágazati kapcsolatok mérlege (ÁKM) osztály, Jövedelemszámlák osztálya, Termelési számlák osztálya;

– Szektorszámlák főosztály: Háztartási-szektor-számlák és tőkeszámlák osztálya, Kormányzati és nonprofitszektor-számlák osztálya;

A NYME INFORMATIKAI TEVÉKENYSÉGEI 2008-2009

Szervezeti felépítés

Az Egyetemi Informatikai Központ (a továbbiakban: EIK) az egyetem önálló központi szervezeti egysége. Az EIK feladata az egyetem egységes informatikai rendszerének, számítógép-hálózatának, informatikai erőforrásainak (továbbiakban NYMENET) üzemeltetése és fejlesztése, az informatikai biztonság megvalósítása. Az EIK szakmai felügyelete alatt működnek a soproni, győri, mosonmagyaróvári, székesfehérvári, szombathelyi kari Informatikai Központ. Kari Informatikai Központ alatt a Szombathelyen működő Savaria Egyetemi Központ esetében a Minőségfejlesztési és Informatikai Központot kell érteni.

A karokon működő Informatikai Központok üzemeltetik, fejlesztik a kari feladatokat ellátó informatikai rendszereket a kari informatikai infrastruktúrát. Az EIK biztosítja az NYMENET optimális, költséghatékony működtetését. Az EIK és a karokon működő Informatikai Központok szakmailag egy egységet alkotnak, szorosan együttműködnek az üzemeltetés, fejlesztés, az informatikai biztonság megtervezésében, kivitelezésében. Az EIK biztosítja, hogy az NYMENET az egyetem minden karán közel azonos technikai, biztonsági szinten tudja kiszolgálni a felhasználók igényeit.

Kari informatikai vezetők

EIK Dr. Rohonyi Pál, EIK igazgató
AK Nemes Zsolt, Informatikai Központ, vezető
BPK Dr. Katona György, Informatikai és Oktatástechnikai Csoport, csoportvezető
GEO Kulcsár Attila, Informatikai Központ, vezető
MÉK Sándor Tibor, Informatikai Központ osztályvezető
SEK Bodorkós László, igazgató, Minőségfejlesztő és Informatikai Központ

Informatikai infrastruktúra, NYMENET

Az NYMENET az egyetem számítógépes hálózata. Az NYMENET több városra kiterjedő, egy egységet alkotó egyetemi informatikai hálózat. Az NYMENET-et az EIK üzemelteti és fejleszti.

Az NYMENET részét képezik a következők:

(a) Passzív adatátviteli vonalak (Ethernet, FDDI, ATM, GigabitEthernet szegmensek, optikai és hagyományos összeköttetések, amelyek egyetemi tulajdonúak, csatlakozók, stb.)

(b) Hálózati aktív elemek (repeaterek, bridge-ek, switchek, routerek, transceiverek, modemek, terminál-szerverek, access pontok, stb.), továbbá minden hálózatra kötött számítógépes munkahely (PC, munkaállomás, terminál, hálózati nyomtató) és szerver függetlenül attól, hogy az mely egyetemi egység tulajdonában vagy használatában van.

(c) Szoftverek (operációs rendszerek, hivatali-, ügyviteli-, szakmai alkalmazások, védelmi programok, kiszolgáló-szerver programok, hálózati felügyeleti programok).

HBONE

Az NYMENET része a magyar akadémiai hálózatnak (HBONE), és ezen keresztül teljes jogú tagja a világ internet társadalmának.

Az EIK üzemelteti az NYMENET oktatási és kutatási célú kijáratait a HBONE-ra, az NIIF megbízásából. Az EIK feladata, hogy érvényesítse azokat a szabályokat ("HBONE dokumentumok", "Az NIIF Felhasználói Szabályzata"), amelyek a HBONE-ra és az arra kapcsolódó intézményekre vonatkoznak.

Az egyetem a HBONE tagjaként regionális központ, így hálózati szolgáltatásokat biztosít az egyetemen keresztül kapcsolódó HBONE intézményeknek, ezek azonban nem az NYMENET részei. A gerinchálózatot csak az EIK, vagy általa megbízott szervezet konfigurálhatja, üzemeltetheti.

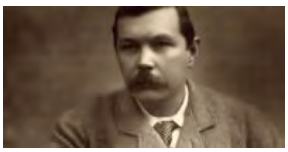
Az EIK hatásköre a VLAN-ok kialakítása. A VLAN-ok biztonsági feladatot látnak el, mert elválasztják egymástól a részhálózatokat, ezzel biztosítva, hogy sérülés, vagy támadás esetén csak az adott részterületre korlátozódjék az esetleges kár.

Egységes vírusvédelem

Az EIK rendszergazdái minden egyes, az NYMENET-re kapcsolt gépnél, számítógépes munkahelynél kötelezően telepítik a vírusirtó programot. Nem kerülhet ki gép telepítést követően az EIK-től vírusvédelem nélkül. A számítógépes munkahelyeknél az EIK által javasolt vírusvédelmi rendszert kötelező használni, hogy az EIK automatikus frissítési szolgáltatását igénybe lehessen venni. A vírusvédelemhez tartozik az alkalmazói programok verzióinak folyamatos frissítése is. Ezt a feladatot is az EIK rendszergazdái látják el.

Hirdetés

Sir Arthur Conan Doyle érdekes életet élt



Balázs Béla: a film megmutat

Obádovics J. Gyula 85 éves

Hirdetés

Szerző: Cultura-MTI / 2011. július 26. kedd / Kultúra, Tudományok

Nemzedékek tanultak matematikát az általa írt tankönyvekből, tanári pályafutása átfogja a 20. század második felét. És még ma, 85-ön túl is aktív. – Interjú

Hirdetés

Obádovics J. Gyula délelőttjeit balatonszárszói otthonában a számítógép előtt tölti, felkérték ugyanis a bolognai rendszerű alapképzés matematika tankönyveinek megírására; jelenleg a harmadik köteten dolgozik.

Adatvédelem 2024. május 23. Csütörtök

alapmotívuma már akkor eldőlt, amikor születése után a bába egyből kivitte a napfényre, és azt mondta: ilyen legyen a te életed is!

Mit tart szépnek a matematikában, ha ezt meg lehet egyáltalán fogalmazni?

A felépítését. Ha egy állítást kimondok, azt be kell bizonyítanom, és ha ezt megteszem, akkor a világon bárhol, bárki eljuthat ugyanarra az eredményre. Ezzel semmilyen más tudomány nincs így. Más tudományok kutatóinak sokszor eszükbe se jut, hogy az állításaikat be kéne bizonyítani. Gondoljunk például a gazdaságra vonatkozó állításokra, akár Magyarországon. A matematikában nem lehet mellébeszélni. Vannak ugyan sejtések, de ezekről elismerik, hogy csak sejtések. Sok ilyen sejtést évszázadokon át nem tudtak bizonyítani. Egy másik dolog, ami a szépségét adja, hogy a megoldások gyakran egy pillanat alatt születnek meg: akár egy séta közben, vagy hajnalban is beugorhat egy bizonyítás hiányzó láncszeme.

Ön elsősorban tanította a matematikát, ebben szerzett hatalmas tapasztalatot az évtizedek alatt. Mi tesz egy jó matematikatanárt?

Minden tanárnál az a legfontosabb, hogy igazi pedagógiai lelkületű, tiszta szívű ember legyen, különben nem tudja átadni az ismeretanyagot. A tanárnak el kell érnie, hogy a diákok alaposan megértsék az elmondottakat, már az előadáson. Ezért írtam olyan könyveket, amelyekben úgy szerepel az anyag, ahogy elmondtam az órán.

Önre mely tanárai voltak a legnagyobb hatással?

Első és második osztályban egy igazi, eszményi pedagógusnő tanított. Nem volt nádpálcája, ami pedig akkor még teljesen általános volt. Halkan beszélt, de szépen megtanított mindenre. Sohasem kellett ordítania. Aztán gimnázium helyett polgári iskolába írattak be, mert az olcsóbb volt. Nyolcvan pengőért megveheted a Julcsa néni tehenét, mondta apám, ennyi lett volna ugyanis a tandíj a drágább iskolába. De a polgárival is szerencsém volt. Remek tanáraim voltak, akik a maguk területén messze fölülmúlták az átlagos középiskolai tanárokat. Az egyikük például a Faustot fordította magyarra; amikor a Délvidéket visszacsatolták, egy ottani irodalmi folyóirat főszerkesztője lett. A polgáriba sok sváb és bunyevác gyereket írattak be, sokukat tulajdonképpen az iskolában kellett rendesen megtanítani magyarul. A magyartanárunk, Lukin Sándor – akinek a fia, Lukin László később zenepedagógus és karnagy lett – nagyon sok verset feladott megtanulásra, a Toldiból például hosszú részeket kellett kívülről tudni. Azt mondta, teljünk el a szavak szépségével. Aztán a bajai tanítóképzőbe kerültem, ahol szintén igazi emberséggel tanítottak. A tanáraink itt úgy írtak a táblára, hogy azt fényképezni lehetett volna. Mindezekből éltem én később, mert nem az egyetemen tanultam meg az igazi pedagógiát.

Az egyetemen milyen élményekkel gazdagodott, amelyek segítették a későbbi pályáján?

A matematika és fizika szakos tárgyak mellett választhatóként lélektant, filozófiát, logikát és pedagógiát is tanultam. De a kötelező kurzusok is meghatározóak voltak. Első félévben Szász Pál analízist tanított, és Kerékjártó Béla világhírű geométer óráit is hallgattam. Ő sajnos a második félév májusában meghalt. De nagy hatással voltak rám Fejér Lipót, Fejes Tóth László, Rényi Alfréd, Riesz Frigyes és Turán Pál órái is. Emlékszem, Fejér Lipót a levezetései végén gyakran mondta: na, ezt még nem olvastam sehol. Ezzel nagyon inspirált minket is új eredmények elérésére. Szintén nagyon fontos volt, hogy ezekkel a tanárokkal emberi kapcsolataink is kialakultak.

Később Ön – a tanítás mellett – inkább az alkalmazott matematika irányába mozdult el.

Igen, Miskolcon tanítottam sokáig mérnökhallgatókat. A műszaki matematikát a hagyományoktól eltérően oktattam, igyekeztem minél megfoghatóbban magyarázni, nagyon sok alkalmazással. Kidolgoztam egy numerikus módszerekről szóló tárgyat, amely rövidesen kötelező lett. Ez újdonság volt akkoriban. Az elméleti matematikusok sokszor „izzadtságszagúnak” nevezték az alkalmazásokat, de a mérnököknek azok kellenek. Annak idején kezdetben kézzel hajtható kurblis számológépekkel dolgoztunk, később három számítógépet sikerült telepíteni Miskolcra. Nagyon jó kapcsolatban voltam a diákokkal. Mindmáig nem múlik el év, hogy ne hívna el egy régi évfolyam a találkozójára. Idén például az 50 éves aranydiplomások hívtak meg.

Az érdeklődése már diákkorában igen sokoldalú volt: többek között verseket írt, versenyszerűen sportolt és színész is akart lenni. Elképzelhető, hogy ez a sokoldalúság a matematika művelésében, oktatásában is előnyt jelent?

Az biztos, hogy a hallgatókhoz közelebb lehet kerülni, ha az ember szélesebb horizonton tud társalogni. Ezért hajlandók aztán jobban odafigyelni az órákon, akkor is, hogyha az anyag éppen unalmasnak tűnik.

Merre halad ma a matematikatanítás? Az informatika fejlődése mennyire alakítja át a követelményeket? Felmerülhet például, van-e még egyáltalán értelme tanítani a papíron való számolást?

Nagyon fontos, hogy meg tudjuk becsülni egy számítás eredményét, különben előfordulhat, hogy óvatlanul elfogadunk egy nagyságrendileg hibás értéket, amit a gép kiad. Ezért valamennyire fejben is tudni kell számolni. Persze biztos, hogy a matematikát ma nem úgy kell tanítani, ahogyan klasszikus formában ismert volt. A matematika ugyanis, bármennyire furcsán hangzik is, változik és fejlődik. Egy sereg definíciót másképpen lehet megfogalmazni, a tételeket másképp lehet kimondani, új példákat lehet találni. Természetesen a tartalomnak mindeközben igaznak kell maradnia.

Adatvédelem 2024. május 23. Csütörtök

Peer Krisztián

Új idézet

Hirdetés

Nap képe

Archív

ápr.		2024. május				jún.
H	K	Sz	Cs	P	Sz	V
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	**23**	24	25	26
27	28	29	30	31		

Ma történt

- Kaposvárott megszületett Rippl-Rónai József festőművész és iparművész (Nő fehérpettyes ruhában). (163 éve)
- Tibet tartomány kínai fennhatóság alá került. (73 éve)
- A magyar labdarúgó válogatott 7:1-re legyőzte az angol válogatottat a londoni 6:3 visszavágóján. (70 éve)
- Bartókról nevezték el a Magyar Rádió URH-n adott harmadik műsorát. (37 éve)
- Koalíciós kormány alakult Magyarországon, miután megtartották a rendszerváltás utáni első országgyűlési választást. (34 éve)
- Prágában a rendi gyűlésen a protestánsok két katolikus császári tanácsost kidobtak a Hradzsin ablakából. (406 éve)
- Megszületett szlavniczai és bajnai gróf Sándor Móric főúr, európai hírű lovas, úszó és vadász, az "Ördöglovas". (219 éve)
- Megszületett Zirzen Janka pedagógus, a magyar nőnevelés kiemelkedő alakja. (200 éve)

Elméleti szinten követem a fejleményeket, de alkotó módon már nem tudnék bekapcsolódni a kutatásokba. Tulajdonképpen ma már én is csak otthoni eszközként használom a számítógépet. Nagyon jó matematikai programcsomagok vannak, és regényt is jól lehet írni a gépen. Ha például szükségem van egy cikkre vagy könyvre egy washingtoni könyvtárból, rá tudok keresni, és elérem. Persze adott esetben fizetni kell érte.

Mi a véleménye arról az internetet, különösen a közösségi portálokat érő gyakori kritikáról, amely szerint túlzott használatuk a személyes kapcsolatok rovására mehet, és elvonhatja az embert a természettől, a mozgástól?

Nos, az biztos, hogy az internet használatához kellő önfegyelem kell, ez pedig nevelés kérdése. Látom az unokáimat, ahogyan reggeltől estig a gép előtt ülnek, sokszor anélkül, hogy felkelnének. Ha az embernek nincs megfelelő életritmusa, akkor káros lehet. Másrészt pedig gyakran előfordul, hogy elolvasunk valamiről egy egyszerű, összefoglaló szöveget az interneten, és azt hisszük, hogy ezzel már meg is ismertük a témát. De a neten található szövegek közül sok felületes, sőt tapasztalatom szerint sokszor hamis információkat is tartalmaz. Nagyon fontos, hogy egy-egy témakört mélyebben is megismerjünk, ne csak felületesen.

Vejével, Érsek Nándorral a Scolar Kiadó társalapítója volt 1994-ben. Hogyan jött a kiadóalapítás ötlete? Részt vesz még aktívan a kiadó munkájában?

Matematika című könyvemet a Műszaki kiadó 13 kiadásban jelentette meg. Idővel teljesen át akartam dolgozni, mivel közben sok reformot bevezettek a matematikában. A Scolarral ezt az átdolgozott 13. kiadást jelentettük meg először, kölcsönpénzből. Akkora hiány volt már ekkor a műből, hogy két-három hónap alatt elkapkodták, így a kölcsönt nagyon gyorsan vissza tudtuk fizetni. Szóval így indul a történet. Tavaly már körülbelül nyolcvan címet adott ki a Scolar, a könyvem pedig már a 19. kiadását éli. Jó darabig részt vettem a kiadó munkájában, de most már nem vagyok aktív. Azért a kiadott könyveket elolvasom és elmondom a véleményemet.

Mivel telnek mindennapjai Balatonszárszón? Dolgozik még valamin?

Délelőttönként matematikával foglalkozom, most éppen a bolognai rendszerű képzéshez írok matematika tankönyvet. Igyekszem minél egyszerűbben írni, nagyon sok példával. Precíz definíciók és tételkimondás, bizonyítás, majd szemléltetés és részletes példák követik egymást. Az első kötet karácsonyra megjelent, a második szerkesztés alatt áll, a harmadikat pedig most írom. Délutánonként többnyire kertészkedem: 170 tőke szőlőt gondozok, amiből évi 230-300 liter bor is készül. Van, hogy kimegyek horgászni, vagy épp verset, regényt írok.

Miről ír?

Eddig három regényem jelent meg, és mindhárom a fiatalokról szól: az első az 1945 utáni évek ifjúságáról, a második a diszkókorszakéról, a harmadik pedig a 10-15 évvel ezelőttiekről. Arról írok, hogy az emberi kapcsolatokban a szeretetnek, szerelemnek, szenvedélynek kell először jönnie, a szexnek csak utána. A valóságban inkább úgy van, hogy az utolsóval kezdik. Tehát a történetekkel görbe tükröt akarok nyújtani, de ezzel együtt azért nem hiányzik belőlük az erotika. Ami a verseket illeti, 12 és 18 éves korom között rengeteg verset írtam, ebből 150-200 válogatott vers jelent meg. Most is szavaltak belőlük az Akadémián tartott születésnapi ünnepségemen. Én tulajdonképpen irodalom szakos akartam lenni, de a líceumban nem tehettem latin-görög érettségit. Márpedig akkoriban ez feltétele volt a bölcsészkarra való jelentkezésnek. A testnevelési főiskolára pedig egyébként azért nem mehettem, mert minden fajta ruhadarabból két pár kellett, nekem pedig nem volt annyi.

Köztudott, hogy Ön bunyevác származású, szerepelt is egy tavalyi népszámláláshoz készült kisfilmben, melyben arra buzdítják a bunyevácokat, hogy jelezzék nemzetiségüket a kérdezőbiztosnak. Ezek szerint fontosnak tartja bunyevác gyökereit?

A bunyevácok jelenleg nem alkotnak elismert kisebbséget Magyarországon. Ez azért is különösen fájó, mert mindig az őket befogadó Magyarországot védték. A törökök ellen telepítették be őket a Baja, Szeged és Szabadka közti térségbe. Horvátokat ide soha nem hoztak, csak bunyevácokat. Később a Kossuth mellett harcoló bunyevác csapatok védték meg Szabadkát a szerbektől. A szabadságharcban a bunyevácok az osztrákok, a horvátok és a szerbek ellen is harcoltak. Először a 2001-es népszámlálás dühített fel, amikor minden bunyevácot horvátnak tekintettek. Kérvényt nyújtottunk be, ennek ellenére most, tavaly sem tüntették fel a bunyevác nemzetiséget, így csak az egyéb kategóriában jelezhettük hovatartozásunkat. Én egyébként három éves koromig bunyevácul beszéltem, és csak az óvodában tanultam meg magyarul. Gyönyörű népdalaink vannak, így hatalmas élmény volt, amikor az Akadémián rendezett meglepetés-ünnepségen a Vujicsics Együttes kíséretével az egyik unokám elénekelt közülük néhányat.

Három lánya, tizenhárom unokája és négy dédunokája van. Gyakran összegyűlik a család?

Augusztusban mindig igyekszünk összejönni, ami nem könnyű, mert már 28-an vagyunk. Egyébként pontosítanék: négy és fél dédunokánk van, még idénre várjuk az ötödiket. A bunyevácoknál természetes, hogy a másod-, sőt a harmad-unokatestvérek is ismerik egymást.

Milyen gyakran mozdul ki Balatonszárszóról?

Csak ritkán, és akkor is az első vonattal jövök haza. Szeretek itt élni. Kényelemben, csendben élünk, és

Adatvédelem

2024. május 23. Csütörtök

éve)
Megszületett Otto Lilienthal német mérnök, a vitorlázórepülés úttörője. (176 éve)

ezenanapon.hu

Hirdetés

A 80. születésnapján videoüzenetet töltött fel az internetre, melyen egy derűs versben foglalja össze élettapasztalatának foglalatát. Mikor várhatjuk a következő üzenetet?

Az egyik születésnapi összejövetelen idén is elmondtam a verset, kicsit felfrissítve. Így hangzott:

„Hiszed vagy sem, magamnak is hihetetlen,
éveim száma ma már 15+70.
Kenyerem javát még mindig eszem,
az évek múlását észre sem veszem.
Ha van asszonya, egészsége s bora,
semmit sem számít az ember kora.
Felköszönthet barát, rokon,
én végzem a dolgom,
– József Attilát plagizálva –
felső fokon.”

Borda Máté

Címkék: interjú, matematika, Scolar Kiadó, Tudomány

Hirdetés

Ajánlom 0

Hozzászólás

0 hozzászólás Rendezés: Legrégebbi

Hozzászólás írása...

Facebook Hozzászólások modul

A hozzászólások nem a szerkesztőség, hanem az olvasók véleményét tükrözik. A moderálási elvekbe ütköző hozzászólásokat figyelmeztetés nélkül törölhetjük.

Olvastad már?

Ne halogassuk a gyerekvállalást!

Bonnie és Clyde könyörtelen bűnözők voltak

Kapcsolódó oldalak

Adatvédelem 2024. május 23. Csütörtök

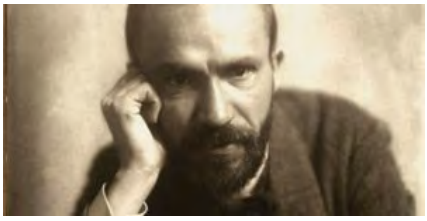
Anekdota estére - Pillérek

Anekdota estére - Tyúktojta vonatjegy

Anekdota estére - Kabos és a poéngyilkos bácsi

Anekdota estére - Amikor foglalt az asztal

Anekdota estére - Juhász Gyula jó regénye



Anekdota estére - Kabos Gyula konferál

Cultura.hu © 2024 Minden jog fenntartva.

Cultura - A kulturális magazin

Adatvédelem

Önéletrajz.
dr. Obádovics József Gyula prof. HC

Születési hely és dátum: Baja 1927. 03. 03.
Végzettség, szakképesítés: Pázmány Péter Tudományegyetem matematika-fizika szakos középiskolai tanár (1945-1950). Az oklevelet az egyetem névváltoztatása miatt csak 1951-ben kaptuk meg.
Tudományos fokozat: MTA Matematikai tudományok kandidátusa (1967), (gépi numerikus módszerek, lineáris operátorok, mátrixok és a differenciálegyenlet-rendszerek).
dr. techn. (1962), dr. rer. nat. (1968).

1949-51: A Közlekedési- és Postaügyi Minisztériumban előadóként dolgoztam, ahol három technikum újjászervezését végeztem.
1951-52: A budapesti Műszaki Tanárképző Főiskola Matematikai Tanszékének adjunktusaként matematikát tanítottam.
1952-70: A Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Matematikai Tanszékén adjunktusi, majd docensi besorolásban kidolgoztam a műszaki egyetemeken oktatható matematika, számítástechnika, numerikus módszerek tárgyak tananyagát, továbbá három számítógép telepítésével létrehoztam a Számítás-technikai Laboratóriumot és annak vezetője lettem.
1970-80: Budapesten megszerveztem a Munkaügyi Minisztérium Számítástechnikai Intézetét, oktatási, kutatási, szolgáltatási feladatok ellátására. A vezetők számítástechnikai képzésében először itt alkalmaztuk a számítógépes interaktív vezetői játékokat. Ez idő alatt másodállásos docensi beosztásban oktattam az ELTE Numerikus és Gépi Matematika Tanszék keretében numerikus módszerek és programozásuk tárgyakat.
1980-88: a Gödöllői Agrártudományi Egyetem (GATE) Mezőgazdasági Gépészmérnöki Kar tanszékvezető egyetemi tanára és a Matematikai és Számítástechnikai Intézet igazgatója voltam. Jegyzeteimmel, könyveimmel (Matematika, Gyakorlati számítási eljárások, Numerikus módszerek és programozásuk) elősegítettem a hazai számítástechnika oktatás beindítását, és a műszaki egyetemek korszerűbb matematikaoktatását. 1962-ben „Matematika" című könyvem 3. kiadásának német nyelvű változata Taschenbuch der Elementar Mathematik címmel jelent meg. A 2019-es 21. magyar kiadással együtt közel 600.000 könyv fogyott el.
2004-2017: Egyetemi és főiskolai hallgatók részére versenybizottsági elnökként Hajós György akadémikusról elnevezett Országos Matematikai Verseny-t szerveztem.
Írásban megjelent munkáim: 32 könyv, 30 egyetemi jegyzet, 58 tudományos publikáció.
A SCOLAR Kiadó egyik alapítója vagyok.
Fontosnak tartom a magyarországi bunyevác kisebbség hagyományainak, nyelvének megőrzését, melynek segítésére Bunyevác Kulturális Intézet Alapítványt hoztam létre, melynek irodája a bajai Bunyevác Olvasókörben van.
1953-ban megnősültem, feleségem (Arany Margit), angol-orosz szakos tanár. Három lányunk (Kati és Évi középiskolai tanárok, Csilla egyetemi tanár), 13 unokánk és 16 dédunokánk van.

Kitüntetések, elismerések:
Az ELTE által adományozott jubileumi diplomáim: arany, gyémánt, vas, rubin.

Neumann János Emlékérem (1980), MTESZ-díj (1984), Munka Érdemrend ezüst fokozat (1973); Munka Érdemrend arany fokozat (1981); GATE végzős gépészmérnökhallgatók által adományozott aranygyűrűs kiváló tanár (1986); Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Kar Emlékérem (1997). Jubileumi Kari Emlékérem (1999); A Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje kit. (2003). NJSZT Életmű-díj (2012). Bács-Kiskun Megye Tudományos Díja (2012). Szent István Egyetem Pro Negotio Universitatis oklevél (2015). Balatonszárszó Díszpolgára (2015). Baja Város Hírnevéért Alapítvány díja (2016). Baja Város Díszpolgára (2017). Kabay János Díj MTESZ Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Egyesület (2017). Magyar Érdemrend Középkereszt (polgári tagozat) kitüntetés (2018). Professor Honoris Causae Facultatis Artium Mechanicarum et Rerum Informaticarum Universitatus Miskolciensis (2019).

Főbb művei:

Matematikai könyvek:

Matematika (1. kiadás 1958, 21. magyar kiad. 2019.*(több mint 500 000 eladott példány)); Pattantyús: Gépész- és Villamosmérnökök Kézikönyve.* I. kötet (1959, társszerzőkkel, 2 kiadás); *Taschenbuch der Elementar-Mathematik (mit praktischen Anwendungen,* 1962*,* 2 kiadás*); Matematikai összefoglaló (*1968, társszerzővel);

Felsőbb matematikai összefoglaló műszakiaknak (1973, társszerzővel); *Közönséges differenciálegyenletek* (1989); *Lineáris algebra I-II*. (1989);; *Valószínűségszámítás és matematikai statisztika* (2001. 2009. 6. Átdolgozott és bővített kiadás*), Gazdaságmatematikai alapok (1998); Felsőbb matematikai feladatgyűjtemény* (1999, 2 kiadás, 3. kiadás (2011), *Felsőbb matematika* (társszerzővel, 1999, 3 kiadás (2009) , *Lineáris algebra példákkal* (2001), *Mátrixok és differenciálegyenlet-rendszerek* (2005); *Differenciálszámítás és alkalmazása. Matematikai olvasókönyv I.* (2011). *Integrálszámítás és alkalmazása*. *Matematikai olvasókönyv II.* (2013). *Egy új módszer az* $\mathbf{A} \in \mathbf{R}^{n \times n}$ *mátrix Jordan-féle normálalakjának és transzformációmátrixának előállítására, valamint az állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenlet-rendszerek megoldására*, Matematikai Lapok, 2013/1 1-62 oldal**.** *Vektoralgebra, mátrixok, determinánsok, többváltozós függvények. Matematikai olvasókönyv III.* (2015). Differenciálegyenletek. *Matematikai olvasókönyv IV.* (2018). Vektoranalízis. *Matematikai olvasókönyv V.* (Nyomdai előkészítés alatt, Várható megjelenése 2021).

Sámán Simon Egy tizenéves vallomásai (Versek, 1999).

Életem Hiszek a végtelenben (2017),

továbbá 58 tud. publikáció, 30 egyetemi jegyzet, példatár, matematikai és számítástechnikai szakkönyvek).

A számítástechnika oktatás kezdetén írt hézagpótló művei:
Programozás MOST-1 autokódban. (társszerzővel 1967);
Az ODRA 1013 elektronikus digitális számológép programozása gépi kódban (társszerzőkkel 1969);
Gyakorlati számítási eljárások (1972);
Bevezetés a programozásba (1974, nívódíjas, társszerzővel);
Numerikus módszerek és programozásuk (1975, nívódíjas egy. tankönyv, 2 kiadás);
Az ABC-80 személyi számítógép és a BASIC programozási nyelv (1983);
Számítástechnika. A BASIC-től a gépi kódig. C64. (társszerzőkkel 1989);

Életpályámmal foglalkozó cikkek, interjúk, filmek közül a fontosabbak:
1. Interjú. Szárszói TV, 50 perces.
2. Interjú. Boglári TV, 50 perces.
3. Az alvégtől a professzori katedráig. Szárszói tükör. 2009. 03. 30. (interjú cikk)
4. Záróra. Obádovics J. Gyula. M2 TV. Veiszer Alinda. 2009. 11. 30.
5. Matematikáról és bunyevácokról. Nyelv és Tudomány. 85 éves Obádovics J. Gyula. MTI-Pressz. 2012. 03. 22.
6. Obádovics Gyulával Karafiáth Orsolya beszélget. XIX. Nemzetközi Könyvfesztivál. 2012. 04. 19-22. (videó)
7. Ne ülj rá az Obádovicsomra! Petőfi Irodalmi Múzeum. Esterházy Péter és Obádovics Gyula beszélget. Ottlik 100 rendezvény sorozat, Litera Irodalmi portál. 2013.02. 2. (cikk)
8. Obádovics J. Gyula, Visszaemlékezés Kovács Győzőre. Kutor László, 2013. 06. 29. (Videó)
9. Obádovics J. Gyula portréja. Arcképek a magyar informatika történetéből. Kutor László. 2014.okt. 26. (Videó)
10. Obádovics J. Gyula a számítástechnika oktatásáról a felsőoktatásban. Informatika Történeti Fórum. Kutor László. (videó)
11. Beszélgetés Dr. Obádovics József Gyulával, Szárszó TV. Dancsecs Klára, 2015.10. 23. (Videó)
12. Obádovics J. Gyula, Portré 1., 2. rész. 20-20 perc. Bajai TV. 2016. 05. 23.
13. Balatoni emberek – Találkozás az igazi Obádovicscsal. Balatontipp. 2016. 06.24. Győrffy Árpád.

(cikk)
14. Az élő matematika könyv. Ridikül Magazin, 2016. 07. 08. Karafiáth Orsolya. (interjú cikk)
15. Matek a négyzeten, jegyüzérrel és Vonneguttal. Népszabadság. (Interjú cikk)
16. "Obádovics bácsi meglepetése" Találkozás Simonyi Károly űrbeli visszatérése után Obádovics J. Gyula, 2007. ápr.30.
17. Obádovics varázsvilága. Képes Gábor NJSzT
18. Interjú. Kossuth rádió Nagyok sorozat.
19. Interjú. A boldoguláshoz szükséges matematika. (Molnár Csaba). Magyar Hang, 2020. dec. 18-31. III. évfolyam 51-52. szám 36-37. oldal.

2021. 02. 01. dr. Obádovics J. Gyula prof. HC

„Csak szeretni kell egymást és élni nyugodtan” – Obádovics Gyula százhoz közel a tanári hivatás és az élet nagy kérdéseiről

Sashegyi Zsófia | 2023.12.28. | Interjú

Hamarosan 97. életévébe lép és kitűnő egészségnek örvend Obádovics Gyula, minden idők legnépszerűbb matematika tankönyvének szerzője, a hazai számítástechnika-oktatás elindítója, akinek neve köznévvé vált az idők folyamán. A matematikus professzornak, aki 55 évet töltött az egyetemi katedrán, nemcsak 66 éve megjelent könyvét, de számtalan jó tanárt is köszönhetünk. Két hét alatt tanult meg magyarul, eredetileg bölcsésznek készült, aktív a közösségi médiában és most is szívesen segíti ki záróvizsgák előtt az ismerősök gyerekeit. A Balaton-partra még mindig rendszeresen kikocog, és természetesen van véleménye a hazai oktatás helyzetéről is. Nagyinterjú.

– Amikor a találkozásunk időpontját egyeztettük, azt mondta, a hétvégén Bajára utazik. Megvan még a szülőháza?

– Elsírom magam, ha erre gondolok. A Pásztor utca, ahol a szülőházam állt, Baja utolsó előtti utcája volt dél felé, Szállásvárosban. Szoba-konyhás, nádtetős ház volt a miénk, nyolcéves koromig abban laktunk és azt bontották le először, amikor a kerületet korszerűsítették. Ennek már legalább nyolcvan éve. Szállásvárosban lakott akkoriban a földművesek, a mesteremberek nagy része a kovácstól a bognárig. Nyolcéves koromban elköltöztünk Szentistvánra, anyai nagyapámhoz, ami pedig Kalocsa felé Baja utolsó kerülete, de csak 1933-ban csatolták a városhoz, addig külön falu volt. Gyönyörű magyar vezetékneveik voltak az ott élőknek – édesanyám vezetékneve Sámán volt, az ő anyjáé pedig Keszthely –, de csak bunyevácul beszéltek. Emlékszem,

amikor a nagyapámmal mentünk lovaskocsival a piacra, hogy eladjuk a kukoricát, vagy ami épp megtermett, még vámot kellett fizetni Baja és Szentistván között. Két évet a bajai szállásvárosi iskolába jártam, ahol Bellosics Flóra néni volt a tanítónőm. Igazi, pedagógus lelkületű tanár volt. Valamikor, a hatosztályos korszakban még teljes értékű bunyevác iskolák, bölcsődék, óvodák voltak a környező falvakban és Baján is. Fél évig én is ilyen óvodába jártam, amit azonban a Horthy-korszakban, a magyarosítás révén megszüntettek. Építettek helyette egy nagyon szép új óvodát, amin még apám is dolgozott mint kőműves, engem pedig átvittek oda. Van egy emlékkép előttem, ahogy fogom a drága édesanyám szoknyáját, és nézem, ahogy a többiek játszanak és csak magyarul beszélnek. Én három-négy éves koromig csak bunyevácul tudtam. Bizony két hétbe is beletelt, mire megtanultam valamennyire magyarul. Míg óvodába nem kerültem, Nánó, a dédanyám nevelt, aki 96 éves lehetett akkoriban. Minden reggel átadtak hozzá a hátsó kertkapun, mert apám, anyám dolgozott. Magyarul nem tudott, és amikor óvodás lettem, két hét után panaszolta anyámnak, aki este értem jött: „nem tudom, mit beszél ez a gyerek”. Az utcán egyébként akkoriban a sváb, a magyar és a bunyevác gyerekek együtt játszottak. Ott csak barátságok szövődtek, nem tettünk különbséget egymás között a származásunk szerint.

– Ma viszont nagyon is tesz különbséget a származás szerint: kikéri magának, ha a bunyevácokat „lehorvátozzák”. Miért?

– Az erőszakos horvátosítás miatt. A horvátok az északi Fehér-Kárpátok mögül jöttek valamikor a 7. században a Balkán felé, a bunyevácok pedig Dalmáciában éltek már Krisztus korában is. A bunyevác közelebbi rokonságban van a szerbbel, bár nem cirill betűs az írásunk és általában katolikusok vagyunk, nem görögkeletiek. A polgáriba való beiratkozáskor még mi, bunyevácok huszonhatan voltunk, a svábok voltak a legtöbben, száz fölött, horvát egy, szerb egy. Ennek ellenére ma csak horvát kisebbséget tartanak nyilván Baján. Tito 1945-ben, amikor Jugoszláviát építette, kimondta, hogy nincsenek bunyevácok, csak horvátok, holott a Bácskában csak bunyevácok éltek. Magyarországon 1949-ig még volt hatosztályos bunyevác iskola, és annak ellenére, hogy márciusban a politikusok kijelentették, mi valójában horvátok vagyunk, szeptemberben létrejött a nyolcosztályos bunyevác iskola Baján, mivel az adminisztrációs újításokat csak lassan követték a gyakorlati változások. Ma mindössze 1066 személy vallja magát bunyevácnak, Baján csak 298-an. És a legszomorúbb az, hogy ahol valamikor az egész falu az volt, ma már csak öten mondják magukat annak. Ma Magyarország Európa egyetlen országa, ahol nem ismerik el, hogy léteznek bunyevácok. Létrehoztam egy intézetet annak érdekében, hogy ezen változtassunk, hiszen már a horvátok is elismerték a bunyevácok létezését, felsorolták azokat a horvátországi helységeket, ahol beszélik a nyelvünket.

„Két hétbe is beletelt, mire megtanultam valamennyire magyarul” (fotó: Válasz Online/Vörös Szabolcs)

– Mindkét ágról bunyevác?

– Igen. Szüleim bunyevác anyanyelvűek voltak, de magyarul is jól beszéltek. Édesapám kőműves volt, már 16 éves korában segédként dolgozott, és éppen Pesten, a Wekerletelepen dolgozott, amikor 1914-ben kitört a háború. Édesanyám háztartásbeli volt, de szántania, vetnie, kapálnia is kellett, mivel a nagyapámnak földje, szőlője volt. A munkából mindenkinek ki kellett vennie a részét, nekem is.

Szántani, vetni, aratni jártam a többiekkel, mákot, répát egyeltem, minden olyan dolgot elvégeztem, amit egy 6-8 éves gyerek meg tud csinálni a földeken.

Volt, hogy reggel ötkor föltett a kocsira nagyapám, mert hatra jöttek a kapások és a kukoricát addigra ki kellett ekézni.

– Milyenek voltak a gyerekkori, bunyevác néphagyomány szerinti karácsonyok?

– Nagyon emlékezetesek. A szentestét badnji dannak neveztük, ilyenkor minden rokonhoz el kellett mennünk köszönteni őket. Baján mindenütt halleves volt az esti menü, külön volt a tészta, külön a lé, külön a hal. A vacsorát megelőző kis szertartás valószínűleg még a török időkből maradt ránk. Egy tányérban kitettünk az asztalra mézet, egy másikban fokhagymát,

almát, diót, szőlőt. Azzal indult a vacsora, hogy ezeket a mézbe mártogatva el kellett fogyasztani. Meggyújtották a gyertyát, annyit, ahányan az asztal körül ültünk. Mindenki választott egyet, de a ház urának kellett – egy korty bor után – elfújni őket. Úgy tartották: amelyik a legtovább füstöl, annak a gazdája él a legtovább. Az enyém talán még most is füstöl… Ilyen babonás dolgaink voltak. Az egész konyhát beterítették rozs szalmával, az asztal alá pedig szakajtóba rozst, kukoricát, zabot tettek, ami a gazdaságban éppen megtermett, de a lovak szerszámából is tettek oda egy nyaklót vagy zablát, úgyhogy ami a gazdaságot jelképezte, azokból valami az asztal alatt is megjelent. Mi, gyerekek izgalommal vártuk a betlehemeseket, akik „zöld a brekeke, zöld az én nadrágom, eresszenek be, mert lefagy a lábam” énekkel zörgettek az ablakon. A gazdasszonynak az étkezés megkezdése után tilos volt fölkelni, neki végig ülve kellett maradni, mert máskülönben a csibék sem ültek volna rendesen.

– Sok nő díjazná így ünnepekkor, ha ez ma is szokásban lenne…

– Mindenkinek kötelező volt mézes pálinkát inni, aztán lehetett hozzáfogni a halászléhez és a halhoz, utána pedig mindig volt mákos és diós tészta, amit mézzel kellett meglocsolgatni, meg persze bejgli, az éjféli mise után pedig kocsonyát ettünk. A belsővárosi templom a papoké volt, a külvárosi pedig a barátoké. Mi a barátokhoz tartoztunk, mert Dalmáciából valamikor tizenhat baráttal jött az a több mint tízezer bunyevác család, aki Baja, Szeged, Katymár, Gara térségében telepedett le, még a török idők előtt. A régi bunyevác „egyik kezében kapa, másik kezében fegyver”-közmondás is jelzi, hogy a törökökkel állandó harcban álltak, így élték a mindennapjaikat. A bunyevácoknál december második vasárnapja az anyák napja, harmadik vasárnap az apák napja. Karácsonykor betlehemesek, bölcsőcskések, január 6-án háromkirályok járják a házakat, de nagyon fontos az aratási és a szüreti ünnep is.

– Voltak különleges újévi népszokások is a bunyevácoknál?

– December 28-án, az aprószentek napján suprikálás volt szokásban. Ilyenkor vesszőből font kis korbáccsal végigjárták a gyerekek a rokonokat, ismerősöket és rájuk olvasták, hogy „egészséges legyen, keléses ne legyen” és kissé megcsapkodták őket. Cserébe kaptak diót, almát, sőt, pénzt is kerestünk ezzel kicsi korunkban. De a legnagyobb ünnep februárban volt, a préló, ami egy déli ebéddel kezdődött, aztán éjjel kettőig szólt a tambura zene és jártuk a körtáncot.

„Az enyém talán még most is füstöl…” (fotó: Válasz Online/Vörös Szabolcs)

– Hogyan lett a parasztfiúból „rendkívüli hallgató” az egyetemen?

– Én eredetileg nem akartam továbbtanulni, mert nagyon megszerettem a mezőgazdasági munkát. A bátyám négy évvel idősebb volt nálam, ő már 14 éves kora után elkezdett lovakkal foglalkozni, én meg sokszor elmentem vele fuvarozni, pénzt keresni, és ez tetszett nekem.

Otthon akartam maradni, de apám azt mondta, mennem kell, a tizenkét hold föld nem tart el mindannyiunkat. Inasnak akart adni, de ahhoz nem volt kedvem.

Anyám is majdnem elsírta magát a gondolatra, azt mondta, tanuljak inkább tovább. De hol? Eszembe se jutott addig se tanítóképzőbe, se a kereskedelmi fiú középiskolába jelentkezni. Végül fogtam a polgári iskolás indexemet és elindultam. Útközben találkoztam az egyik barátommal, akivel együtt jártunk polgáriba, neki vitéz volt az apja, önkéntes katona akart lenni, ehhez szeretett volna érettségit szerezni. Elmentünk beiratkozni a közgazdasági technikumba, de nem álltak szóba velünk, azt kérdezték, hol vannak a szüleink. Ez 1941-ben volt. Apám éppen valamelyik fölrobbantott vasúti épületnél dolgozott kőművesként a Bácskában, anyám meg kukoricát kapált. Mit tehettünk? A barátom azt mondta, hogy líceumi érettségit is tehetünk. Átmentünk a szemben lévő Állami Líceum és Tanítóképző épületébe. Tévelygetünk a folyosón, egy fekete ruhás, komoly férfi betessékelt minket az irodába, megnézte az indexünket és felvett a líceum első osztályába bennünket. Miután

a Felvidék, Erdély és Bácska is visszatért, egyszerre hiány lett tanárokból, így másodévtől mindenkit köteleztek az öt éves tanítóképző elvégzésére. Másodévtől, 16 évesen tanítani kezdtem mint kis tanító bácsi. Amikor megszállták Baját az oroszok, elfoglalták az iskolánkat is. Erre lefoglaltunk egy olyan épületet, ahonnan a lakók nyugatra menekültek. A szovjet parancsnoktól kértünk zongorát, katedrát és hárman kinyitottuk az iskolát. Nyáron aztán elkezdtem a tanárok nyakára járni, hogy leérettségizhessek. Nem örültek neki, de csak kijártam és 1945 szeptemberében négyen a 42 fős osztályból leérettségiztünk. Októberben már Budapesten voltam, hogy az osztályfőnököm javaslatára beiratkozzak a Pázmány Péter Tudományegyetem irodalom szakára, de mivel se görög, se latin érettségim nem volt, ezekből különbözetit kellett volna tennem, amit nem vállaltam. Akkor mondták, hogy ha matematika–fizika szakra jelentkezem, a reál tagozatos gimnáziumi érettségit is elfogadják, így csak matematikából, fizikából és egy idegen nyelvből kell vizsgázni, addig rendkívüli hallgató lehetek. Ebbe belementem. Idegen nyelvként az oroszt választottam, nemcsak azért, mert sok mindent megértettem belőle a bunyevác miatt, de azért is, mert a szovjet megszálláskor hat hónapig volt beszállásolva hozzánk a bajai parancsnok sofőrje, akivel nagyon jó barátok lettünk. Még a pisztolyát is odaadta néha, hogy védjem meg magam, ha el akarnak vinni málenkij robotra. Mellette gyakorlatilag megtanultam oroszul. Decemberben a vizsgán, ahol az indexemmel igazoltam magam, a tanár belenézett és döbbenten kérdezte: „Maga mit keres itt?”. Látta, hogy Fejér Lipót, Kerékjártó Béla világhírű matematika professzoroknál jelesre, fizikából pedig dicséretesre vizsgáztam. Elmagyaráztam, hogy a különbözeti vizsgákkal a líceumi érettségit reálgimnáziumi érettségi bizonyítványnak fogadja el az egyetem, és így rendes hallgató lehetek, tandíjmentességet és ösztöndíjat kaphatok.

– Sokunk számára elképzelhetetlen, hogy a bölcsészkar helyett a matek–fizika szakon kössünk ki. Mennyiben készségtárgyak ezek illetve mennyiben tanulhatók?

– Tanárfüggő. A tanítóképzőben matematikából például fél évig nagyon gyenge tanárunk volt, de amikor Bácska visszatért, elhelyezték Újvidékre igazgatónak, jött egy nagyon jó matematikatanár helyette, aki mellett gyakorlatilag nem kellett tanulni a tárgyat, olyan jól tanított. Ott, akkor tanultam meg, hogyan kell tanítani. Egy tanítónak tudni kell jó vázlatokat is csinálni, ő pedig gyönyörű táblaképeket írt. A versekkel jobban meggyűlt a bajom, írni szerettem, de megtanulni egy verset, azt időigényes munkának tartottam. Sokszor felkért az osztályfőnökünk, hogy ünnepélyeken szavaljak. 1944. március 15-én is a bajai városháza első emeletén lévő erkélyről kellett volna elmondanom Sík Sándor Kiáltás Zrínyihez című versét. Minden iskola felvonult, a Szentháromság tér tele volt diákokkal. Ahogy kiálltam az erkélyre, azonnal légiriadó kezdődött, búgtak a szirénák. Március 19-én aztán megszállták Baját a németek. Hat nagy katonai bázis volt a város körül, puskalövés nélkül elfoglalták mindet. A tanáraink nagyrészt németellenesek,

angolbarátok voltak, minket pedig úgy neveltek, hogy életünket és vérünket kell adjuk a hazáért, úgyhogy tüntetni kezdtünk a németek ellen. A lovas rendőrök elől, akik kivont karddal követtek minket, végül a tanítóképző kertjébe menekültünk.

– Az irodalom iránti vonzódásának véget vetettek a természettudományi tanulmányok?

– A Bölcsészkaron még két évig eljártam Waldapfel Józsi bácsi irodalom körébe. Nagyon tetszettek neki a verseim, bár azt mondta, írjak kevesebb szerelmes költeményt. Akkoriban úgy gondoltam, fizikus leszek, nem matematikus. A fizika könyvben talán három és fél sort írtak a szupravezetésről, amit a mai napig sem oldottak meg. E téren volt egy elméletem és mondtam a laborvezetőnek, hogy ezzel szeretnék foglalkozni.

– Mi az a szupravezetés?

– A lényege, hogy mínusz 250 Celsius-fok alatt, abszolút 0 fok körül egyes anyagoknál megszűnik az elektromos ellenállás, ezért ott az áramnak sincs munkavégzése, tehát nem melegszenek fel a vezetékek. Ma már van egy olyan számítógép, amely ilyen hőmérsékleten működik, majdnem teljes értékűn, de valójában a szupravezetés problémája még mindig nincs megoldva.

– Miért nem oldotta meg végül?

– Ki kellett volna mennem hozzá Svájcba, mert ott van olyan hideg labor, ahol lehetett volna ilyen méréseket csinálni, 1946-ban azonban ilyesmi szóba se kerülhetett. Végül beláttam: olyan pályát kell választanom, amelyhez egy ceruza meg egy papír is elég. Így kötöttem ki a matematikánál. A fülembe csengett apám szava – „haza se gyere, amíg nem lesz kenyér a kezedben” –, így beiratkoztam a Középiskolai Tanárképző Intézetbe is.

– Mitől lesz olyan jó egy tanár, hogy nyolcvan év után is emlékszik rá az ember?

– A legfontosabb, hogy a témájában nagyon otthon legyen és pontosan tudja, mi az, amit át kell adnia. Mindent ugyanis nem lehet átadni, a nagy tudás alapján tudni kell szelektálni. A jó tanárnak ezen túl szüksége van szuggesztív előadói készségre is, arra, hogy ha belenéz a diákja szemébe, meg tudja teremteni vele a kapcsolatot. Emberismeret és emberekkel való bánásmód – Noszlopi Lászlótól ezt a tárgyat is meghallgattam egy sereg olyan tárgy mellett, ami az oktatás témakörébe tartozik és ami nem volt kötelező.

Én hiszek az ember nevelhetőségében, a fizika és az élet törvényeinek fokozatos, egyre jobb megismerésében, s ezt megérzik, elfogadják a hallgatóim.

– Az 56-os forradalom hol érte?

– Miskolcon. Ott éltünk a feleségemmel, aki, mivel középiskolai tanárképző diplomát akart, az ELTÉ-re járt és éppen Pesten volt, amikor kitört a forradalom. Én a kétéves kislányommal szerencsémre csak kívülállóként néztem az egyetemi eseményeket, de Dömötör Feri és Szarka Zoli barátomat megválasztották a munkástanácsban. Ha ott vagyok, biztos én is belekeveredem és akkor én is úgy járok, mint Feri, akit a következő tavaszon, március 15-én elvittek, mint ellenforradalmárt. Épp az órámat fejeztem be, amikor láttam, hogy a Diósgyőr felől érkező úton két teherautó gördül be pufajkásokkal a platóján. A teremből már nem tudtam kilépni, mert a hasamba nyomták a pisztolyt. Behajtottak minket egy előadóba, bejött egy civil, fölolvasta a neveket, Dömötör Ferit akkor emelték ki a tömegből. Próbáltunk közbenjárni az érdekében, pár hét után el is engedték, de fekete volt a háta, a nyakától a derekáig. Falhoz állították őket, aki bírta, azt mindvégig verték. Ő sportoló volt, nagyon erős gyerek, így sokat kapott.

„Úgy gondoltam, fizikus leszek, nem matematikus” (fotó: Válasz Online/Vörös Szabolcs)

– Csak harminc éves volt 1957-ben, amikor megírta a Matematika című könyvét, amely azóta huszonegy kiadást ért meg és a németre fordított kötetekkel együtt több mint 600 ezer példányban kelt el. Mi vitte rá?

– Öt-hat éven át írtam olyan jegyzeteket, amelyeket a szakérettségizők használni tudtak, de mindig azt mondták, „tanár elvtárs, adjon olyan könyvet, amiből tanulhatunk”. Szerencsémre a Műszaki Kiadó 1956-ban kiírt egy

pályázatot középsikolai matematikai összefoglalóra, így belevágtam, csak hogy legyen a hallgatóimnak olyan könyv, amit ajánlhatok. Pályázatként 24 oldalas matematikai mintaanyagot küldtem, s ennek alapján engem választottak a könyv megírására.

– Tulajdonképpen saját magának gyártott oktatási segédanyagot?

– Igen.

– Hol tanított akkor?

– A miskolci esti tagozatos kohászokat tanítottam, de végzés után a műszaki tanárképzőn is letanítottam másfél évet Pesten.

– A képességei valószínűleg már másnak is szemet szúrhattak addigra, hiszen ötödévesen miniszteri előadóként három technikum oktatásának megszervezésével bízták meg. Hogyan jutott ehhez az álláshoz?

– Derült égből. Ötödéves egyetemi hallgató voltam, s egy nap kaptam egy levelet, amelyben berendeltek a Közlekedési és Postaügyi Minisztériumba. A barátaim a Kollégiumban nevettek rajtam, „biztos megint tujáztál, majd jól megbüntetnek érte” – mondták.

– Tujázott?

– Azt hívták így, amikor fölkapaszkodtunk a villamos hátuljára és úgy utaztunk. Nyár vége volt, egy rövidnadrágban és egy ingben bementem a minisztériumba, ahol kérték az önéletrajzomat. Mikor mondtam, hogy olyanom nincs, a titkárnő elém tett két lapot, hogy írjam meg ott, helyben. Aztán elvittek a személyzeti főosztályra és ott elkezdtek vitatkozni velem pedagógiáról. Én a klasszikus pedagógia mellett érveltem, amit a bajai tanítóképzőben jól megtanultam, ők pedig az új, szovjet pedagógia mellett kardoskodtak, majd azt mondták egy-két hét múlva tájékoztatnak az eredményről, de még mindig nem mondták el, miről van szó. Két hét múlva aztán jött a levél, hogy kineveztek 830 forintos miniszteri előadói beosztásba. (A középiskolai kezdő tanári fizetés akkor 430 forint volt.) Végre kiderült: az a feladatom, hogy át kell venni három technikum teljes tantervi anyagát és egyeztetni az igazgatókkal. Ötven körüli, tiszteletreméltó igazgatók majdhogynem bokacsattogtatással jöttek a minisztériumba hozzám, és én a magam 22 évével elszégyelltem magam. Békéscsabára egy vízépítőt, Székesfehérvárra egy útépítőt, Budapestre egy út-, híd-, vasútépítő technikumot szerveztem. Közben a gépészmérnöki karon gyakorlatokat vezettem, de amikor létrehozták a műszaki tanárképző főiskolát, oda is elhívtak, ott heti hét órában nyomtam a klasszikus analízist. Az összóraszám után 1300 volt az alapbérem, és 1080-at kaptam azért, mert plusz előadásokat tartottam. Akkor így megfizették az egyetemi tanárokat. Emlékszem, havonta ezer forintot küldtem az apámnak, aki a piacon megvette a beszolgáltatni való csibét, búzát, kukoricát, és mivel

időben teljesítette a beszolgáltatást, mintagazda lett. Amikor el kellett vinni a főiskolai hallgatókat gyárlátogatásra, Miskolcra mentünk, és mivel akkor már létrejött az egyetem, meglátogattam az egyik volt évfolyamtársamat, aki azt hitte, állás után jöttem. Végül a rektor és a tanszékvezető a lelkemre beszéltek, milyen fontos a szocialista mérnökképzés, így kerültem oda, rám bízták az esti tagozatos kohász hallgatókat.

– Az átkosban sokan azért mentek természettudományos irányba, mert azt mondták, kétszer kettő mindig négy, ebbe nem tud beleszólni a politika. Egy minisztériumi álláshoz sem kellett elköteleződni a párt felé?

– Engem kirázott a hideg a politikától. Matematikáról bármikor szívesen beszéltem, de a politikai szöveget elmondani nagyon nehezemre esett.

- Obádovics Gyula dolgozója

-

-

(fotók: Válasz Online/Vörös Szabolcs)

– Legendás történet, hogy amikor Charles Simonyi az űrben járt, egy technikum diákjai rádiókapcsolatba léptek vele és arra a kérdésre, milyen olvasmány volt rá a legnagyobb hatással, azt válaszolta: „az Obádovics”.

A neve a művének köszönhetően köznévvé vált az elmúlt hatvanhat évben. Sok hasonló elismerést kapott?

– Sok ezer levelet kaptam a könyvemmel kapcsolatban, sokan írták, hogy ez volt a bibliájuk, meg hogy ha ez nem lett volna, sosem érettségiznek le. Olyan is volt, aki néhány éve azt írta, bárcsak legalább egyszer találkozhatna velem. El is jött a kislány, aki Miskolcon végzett, és hozott nekem egy festményt, amit az édesanyja készített, azóta is ott lóg a dolgozószobámban. Nyáron hetente legalább ketten jönnek hozzám ide, a szárszói otthonomba, hogy dedikáljam nekik a könyvet. Három nappal ezelőtt Pécsről jött egy matematikus hölgy, aki meg akarta lepni a vejét egy dedikált példánnyal. De előfordul az is, hogy a környező falvakból telefonálnak a mamák, hogy már a harmadik zárthelyi elégtelent hozta haza a gyerek, nem tudnék-e segíteni, én pedig nagy örömmel segítek. A múltkor egy debreceni doktori disszertációban azt olvastam:

„Az Obádovics-módszerrel két lépésben ugyanolyan pontos megoldást kapunk, mint a klasszikus módszerrel tíz lépésben.” Csodálkoztam, nem is tudtam, hogy módszert alkottam!

Kaptam persze díjakat is. Három éve a Miskolci Egyetem kitüntetett a kar legnagyobb elismerésével amiatt, amit majdnem ötven évvel ezelőtt csináltam, nevezetesen, hogy bevezettem a számítástechnika numerikus módszereit. Jó érzés, hogy volt idő, amikor a dékán is a könyvemből tanult és hogy vele együtt a rektor, az oktatási rektorhelyettes is mind az én hallgatóm volt annak idején a Miskolci Egyetemen.

– Mi a véleménye a hazai egyetemi oktatás helyzetéről?

– Mindent követek és úgy gondolom, teljesen elhibázott döntés, hogy fejpénzt kapnak az egyetemek a diákok után. Az, hogy ilyen tömegeket vesznek fel, olyat is, aki nyilvánvalóan nem alkalmas, radikálisan leviszi a színvonalat. Tíz évig másodállásban voltam a numerikus tanszéken a természettudományi karon, a három éves programozó szak pedig akkor jött létre Magyarországon, amikor Angliából elhoztam 1970-ben azt a tíz kötetet, amiből a posztgraduális képzésben tanítottak a londoni egyetemen, tehát sokáig dolgoztam a felsőoktatásban és látom, mi történik.

– Mindhárom lánya matematikatanárként végzett. Ma, az unokáinak is ajánlaná a tanári pályát?

– Nem. De annak idején a lányaimra sem gyakoroltam nyomást, hogy legyenek tanárok, ők döntöttek így. A legkisebb egyetemi tanár lett Sopronban, a másik kettő középiskolában tanított, onnan ment nyugdíjba, sőt, egyikőjük még most is tanít. Miattuk is képben vagyok, de egyébként is mindent elolvasok a tanárok helyzetével kapcsolatban. Magyarországon a pedagógusokat most különösen nem becsülik meg. Az igazi nevelés ilyen

körülmények között lehetetlen. Márpedig nem az oktatás, hanem a tanítás és a nevelés a tanár legfontosabb feladata. Nem véletlen, hogy ilyen óriási a tanárhiány és különösen matek, fizika és kémia tanárból van kevés. Politikai dolgokról nem akarok beszélni, mert ez egy borzalom, ami jelenleg van.

Ez a sok ígéret, hogy majd ha megkapjuk a pénzt, akkor foglalkozunk a pedagógusok bérével… Érdekes, hogy a politikusoknak nem kellett kivárniuk az uniós pénzeket ahhoz, hogy megemeljék a fizetésüket.

Ez egy hihetetlen állapot. A most megszavazott státusztörvényről pedig az jut eszembe: a Horthy-korszakban már egyszer átéltem, hogy rémhírterjesztés címén akárkit lecsukhattak. A mostani törvény ugyanilyen helyzetet teremt, hiszen megpróbálja megakadályozni, hogy a tanárok kritikát fogalmazzanak meg az oktatás helyzetéről. Rosszak a tanácsadók. Ennyi erővel akár csukott szemmel is lehetne országot vezetni.

– Meddig tartható ez?

– Amíg ki nem csordul a pohár. Az „oszd meg és uralkodj”-elv érvényesülése helyett a pedagógus szervezetek teljes egyetértésére lenne szükség.

„Nem is tudtam, hogy módszert alkottam!” (fotó: Válasz Online/Vörös Szabolcs)

– Mi a véleménye arról, hogy a matematika-tananyagban mára áttevődtek a hangsúlyok? Újabban háttérbe szorulnak a bizonyítások, szerkesztések, mindaz, ami hagyományosan nagy súlyt kapott a

matekoktatásban, és a kombinatorika, valószínűségszámítás, statisztika került előtérbe, tehát az alkalmazásközeli, gyakorlatiasabb témák.

– Én ezzel szemben azt látom, hogy míg valamikor a logarlécen meg kellett tudni becsülni, körülbelül milyen érték fog kijönni egy művelet eredményeként, ma a becslési rész elmarad, szabványfeladatokat oldanak meg, és ez baj, mert a valós életben formulákkal nem fognak boldogulni. Elnézem például, ahogy az unokáim géppel számolnak és előfordul, hogy már közben mondom, rossz, amire az a válasz: a gép jól dolgozik. Igen ám, de ha rosszat ütnek be, ezres, tízezres eltérésű eredményt kaphatnak, és nem is tűnik fel nekik, mert már nem tudják megbecsülni.

– Most, hogy mindenre a kezünk ügyében vannak a gépek, egyáltalán mihez kell még nekünk a matematika?

– Ahhoz, hogy ezek a számítástechnikai, informatikai rendszerek működjenek, még nagyobb szükség lesz matematikára. Persze a számítástechnika ilyen fokú térhódítása veszélyt is rejt magában, hiszen ma már nem lehet eltitkolni semmit. Rengeteg helyen vesznek fel rólunk adatokat, nem csak egészségügyi vagy népszámlálási téren, de a magánéletünket illetően is.

Egy gombnyomással alkothatnak rólunk teljes képet. Szabadság, Isten veled!

– A tudományos munka mellett, szórakozásképp erotikus regényeket is írt. Az elsőt állítólag fogadásból. Kivel fogadott?

– A Scolar Kiadó vezetőjével. Akkoriban két-három évente változtattak a középiskolai matematika-tanterven, ezért az újabb kiadásoknál mindig módosítottam a könyvön. A tizenegyedik kiadásnál olyan nagy változtatások voltak, hogy szinte újra kellett írni az egészet. A Műszaki Kiadó a régit akarta kiadni, de ahhoz nem járultam hozzá. A gordiuszi csomót végül úgy vágtuk át, hogy a vejem, aki szintén matematika–fizika szakon végzett, azt mondta, adjuk ki mi. Akkor hoztuk létre a Scolar Kiadót, ami azóta az egyik legjobb lett az országban. Egy nemzetközi könyvvásárról valaki hazahozott egy svéd könyvet, aminek a kéziratát én is elolvastam, de azt mondtam, ilyet két hét alatt bárki meg tud írni. A vejem hitetlenkedett, úgyhogy fogadtunk. Amíg megmetszettem a kertemben a szőlőt, addig kitaláltam, mi lesz a téma. Öt egyetemi hallgató nyári kalandjait írtam meg ugyanolyan stílusban, ugyanúgy 250 oldalon. A kollégiumi emlékeimből táplálkoztam, mert ott olyanokkal is egy szobában laktam, akik addigra már letöltötték a katonaidőt és ők borzasztó jó sztorikat tudtak mesélni. Így született a Kollégiumi esték.

– Jó ilyen sokáig élni?

– Épp az a baj, hogy rövid az élet. Annyi jó dolgot tudnék még csinálni!

– Például?

– Itt van például az a probléma, amely már az atombomba tervezésénél is gondot okozott: miként lehet olyan megoldási módszereket előállítani, amely kevesebb művelettel és kisebb kerekítési hibával, az előre meghatározott pontosságot biztosítja. A témával úgy 40-50 éve kezdtünk dolgozni Frey Tamás matematikussal, de félbehagytunk. Túl nagy mátrixokat kellett volna kezelni és arra nem volt képes az M3, ami negyedóránként lefagyott. Néhány éve elővettem a feljegyzéseimet, és két év alatt sikerült a nagyméretű lineáris rendszerek egy területén eredményt elérni. Lett belőle egy 60 oldalas cikk, meg is jelent a matematikai lapokban.

„Rövid az élet. Annyi jó dolgot tudnék még csinálni!” (fotó: Válasz Online/Vörös Szabolcs)

– Mit gondol, hány évig fog élni?

– Azt mondták, a magyarok most már 128 évig is élhetnének… 1948-ig atletizáltam és szertornáztam, de aztán is egészséges életet éltem, a hosszú életemet ennek tudom be. Amíg a kutyám élt, rendszeresen futottunk 600 métert, most már csak a partig futok el úgy 100 métert, visszafelé pedig sétálok.

– Majd hetven évnyi házasság után tavaly veszítette el a feleségét. A hosszú házasság titkát is elárulja?

– Csak szeretni kell egymást és élni nyugodtan. A szeretet elegendő mint pajzs, hogy kivédjen mindent rosszat az ember életében.

Három lányunk született és tizenhárom unokánk, tizennyolc dédunokánk van, úgyhogy a család olyan nagy, hogy augusztusban, amikor összejövünk, alig férünk el. Olyankor hatalmas bográcsokban főzzük meg a bajai halászlevet a családi ebédhez a közeli horgásztónál.

– Mihez szeretne kezdeni a hátralévő idejével?

– Írtam 32 könyvet, de még egy nagy könyvet szeretnék megírni. A bunyevácokról.

Nyitókép: Válasz Online/Vörös Szabolcs

Önéletrajz.
dr. Obádovics József Gyula prof. HC

Születési hely és dátum: Baja 1927. 03. 03.
Végzettség, szakképesítés: Pázmány Péter Tudományegyetem matematika-fizika szakos középiskolai tanár (1945-1950). Az oklevelet az egyetem névváltoztatása miatt csak 1951-ben kaptuk meg.
Tudományos fokozat: MTA Matematikai tudományok kandidátusa (1967), (gépi numerikus módszerek, lineáris operátorok, mátrixok és a differenciálegyenlet-rendszerek).
dr. techn. (1962), dr. rer. nat. (1968).

1949-51: A Közlekedési- és Postaügyi Minisztériumban előadóként dolgoztam, ahol három technikum újjászervezését végeztem.
1951-52: A budapesti Műszaki Tanárképző Főiskola Matematikai Tanszékének adjunktusaként matematikát tanítottam.
1952-70: A Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Matematikai Tanszékén adjunktusi, majd docensi besorolásban kidolgoztam a műszaki egyetemeken oktatható matematika, számítástechnika, numerikus módszerek tárgyak tananyagát, továbbá három számítógép telepítésével létrehoztam a Számítás-technikai Laboratóriumot és annak vezetője lettem.
1970-80: Budapesten megszerveztem a Munkaügyi Minisztérium Számítástechnikai Intézetét, oktatási, kutatási, szolgáltatási feladatok ellátására. A vezetők számítástechnikai képzésében először itt alkalmaztuk a számítógépes interaktív vezetői játékokat. Ez idő alatt másodállásos docensi beosztásban oktattam az ELTE Numerikus és Gépi Matematika Tanszék keretében numerikus módszerek és programozásuk tárgyakat.
1980-88: a Gödöllői Agrártudományi Egyetem (GATE) Mezőgazdasági Gépészmérnöki Kar tanszékvezető egyetemi tanára és a Matematikai és Számítástechnikai Intézet igazgatója voltam. Jegyzeteimmel, könyveimmel (Matematika, Gyakorlati számítási eljárások, Numerikus módszerek és programozásuk) elősegítettem a hazai számítástechnika oktatás beindítását, és a műszaki egyetemek korszerűbb matematikaoktatását. 1962-ben „Matematika" című könyvem 3. kiadásának német nyelvű változata Taschenbuch der Elementar Mathematik címmel jelent meg. A 2019-es 21. magyar kiadással együtt közel 600.000 könyv fogyott el.
2004-2017: Egyetemi és főiskolai hallgatók részére versenybizottsági elnökként Hajós György akadémikusról elnevezett Országos Matematikai Verseny-t szerveztem.
Írásban megjelent munkáim: 32 könyv, 30 egyetemi jegyzet, 58 tudományos publikáció.
A SCOLAR Kiadó egyik alapítója vagyok.
Fontosnak tartom a magyarországi bunyevác kisebbség hagyományainak, nyelvének megőrzését, melynek segítésére Bunyevác Kulturális Intézet Alapítványt hoztam létre, melynek irodája a bajai Bunyevác Olvasókörben van.
1953-ban megnősültem, feleségem (Arany Margit), angol-orosz szakos tanár. Három lányunk (Kati és Évi középiskolai tanárok, Csilla egyetemi tanár), 13 unokánk és 16 dédunokánk van.

Kitüntetések, elismerések:
Az ELTE által adományozott jubileumi diplomáim: arany, gyémánt, vas, rubin.

Neumann János Emlékérem (1980), MTESZ-díj (1984), Munka Érdemrend ezüst fokozat (1973); Munka Érdemrend arany fokozat (1981); GATE végzős gépészmérnökhallgatók által adományozott aranygyűrűs kiváló tanár (1986); Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Kar Emlékérem (1997). Jubileumi Kari Emlékérem (1999); A Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje kit. (2003). NJSZT Életmű-díj (2012). Bács-Kiskun Megye Tudományos Díja (2012). Szent István Egyetem Pro Negotio Universitatis oklevél (2015). Balatonszárszó Díszpolgára (2015). Baja Város Hírnevéért Alapítvány díja (2016). Baja Város Díszpolgára (2017). Kabay János Díj MTESZ Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Egyesület (2017). Magyar Érdemrend Középkereszt (polgári tagozat) kitüntetés (2018). Professor Honoris Causae Facultatis Artium Mechanicarum et Rerum Informaticarum Universitatus Miskolciensis (2019).

Főbb művei:

Matematikai könyvek:

Matematika (1. kiadás 1958, 21. magyar kiad. 2019.*(több mint 500 000 eladott példány)); Pattantyús: Gépész- és Villamosmérnökök Kézikönyve.* I. kötet (1959, társszerzőkkel, 2 kiadás); *Taschenbuch der Elementar-Mathematik (mit praktischen Anwendungen,* 1962*,* 2 kiadás*); Matematikai összefoglaló (*1968, társszerzővel);

Felsőbb matematikai összefoglaló műszakiaknak (1973, társszerzővel); *Közönséges differenciálegyenletek* (1989); *Lineáris algebra I-II*. (1989);; *Valószínűségszámítás és matematikai statisztika* (2001. 2009. 6. Átdolgozott és bővített kiadás*), Gazdaságmatematikai alapok (1998); Felsőbb matematikai feladatgyűjtemény* (1999, 2 kiadás, 3. kiadás (2011), *Felsőbb matematika* (társszerzővel, 1999, 3 kiadás (2009) , *Lineáris algebra példákkal* (2001), *Mátrixok és differenciálegyenlet-rendszerek* (2005); *Differenciálszámítás és alkalmazása. Matematikai olvasókönyv I.* (2011). *Integrálszámítás és alkalmazása*. *Matematikai olvasókönyv II.* (2013). *Egy új módszer az* $\mathbf{A} \in \mathbf{R}^{n \times n}$ *mátrix Jordan-féle normálalakjának és transzformációmátrixának előállítására, valamint az állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenlet-rendszerek megoldására*, Matematikai Lapok, 2013/1 1-62 oldal**.** *Vektoralgebra, mátrixok, determinánsok, többváltozós függvények. Matematikai olvasókönyv III.* (2015). Differenciálegyenletek. *Matematikai olvasókönyv IV.* (2018). Vektoranalízis. *Matematikai olvasókönyv V.* (Nyomdai előkészítés alatt, Várható megjelenése 2021).

Sámán Simon Egy tizenéves vallomásai (Versek, 1999).

Életem Hiszek a végtelenben (2017),

továbbá 58 tud. publikáció, 30 egyetemi jegyzet, példatár, matematikai és számítástechnikai szakkönyvek).

A számítástechnika oktatás kezdetén írt hézagpótló művei:
Programozás MOST-1 autokódban. (társszerzővel 1967);
Az ODRA 1013 elektronikus digitális számológép programozása gépi kódban (társszerzőkkel 1969);
Gyakorlati számítási eljárások (1972);
Bevezetés a programozásba (1974, nívódíjas, társszerzővel);
Numerikus módszerek és programozásuk (1975, nívódíjas egy. tankönyv, 2 kiadás);
Az ABC-80 személyi számítógép és a BASIC programozási nyelv (1983);
Számítástechnika. A BASIC-től a gépi kódig. C64. (társszerzőkkel 1989);

Életpályámmal foglalkozó cikkek, interjúk, filmek közül a fontosabbak:
1. Interjú. Szárszói TV, 50 perces.
2. Interjú. Boglári TV, 50 perces.
3. Az alvégtől a professzori katedráig. Szárszói tükör. 2009. 03. 30. (interjú cikk)
4. Záróra. Obádovics J. Gyula. M2 TV. Veiszer Alinda. 2009. 11. 30.
5. Matematikáról és bunyevácokról. Nyelv és Tudomány. 85 éves Obádovics J. Gyula. MTI-Pressz. 2012. 03. 22.
6. Obádovics Gyulával Karafiáth Orsolya beszélget. XIX. Nemzetközi Könyvfesztivál. 2012. 04. 19-22. (videó)
7. Ne ülj rá az Obádovicsomra! Petőfi Irodalmi Múzeum. Esterházy Péter és Obádovics Gyula beszélget. Ottlik 100 rendezvény sorozat, Litera Irodalmi portál. 2013.02. 2. (cikk)
8. Obádovics J. Gyula, Visszaemlékezés Kovács Győzőre. Kutor László, 2013. 06. 29. (Videó)
9. Obádovics J. Gyula portréja. Arcképek a magyar informatika történetéből. Kutor László. 2014.okt. 26. (Videó)
10. Obádovics J. Gyula a számítástechnika oktatásáról a felsőoktatásban. Informatika Történeti Fórum. Kutor László. (videó)
11. Beszélgetés Dr. Obádovics József Gyulával, Szárszó TV. Dancsecs Klára, 2015.10. 23. (Videó)
12. Obádovics J. Gyula, Portré 1., 2. rész. 20-20 perc. Bajai TV. 2016. 05. 23.
13. Balatoni emberek – Találkozás az igazi Obádovicscsal. Balatontipp. 2016. 06.24. Győrffy Árpád.

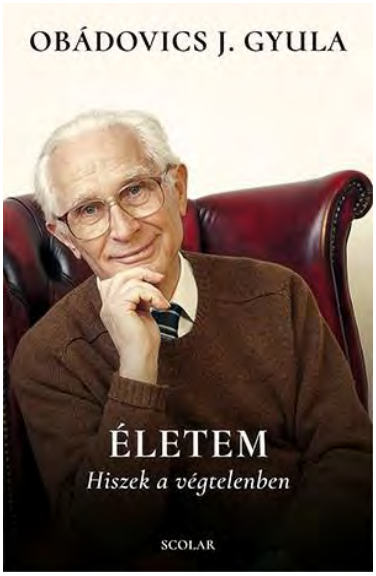
(cikk)
14. Az élő matematika könyv. Ridikül Magazin, 2016. 07. 08. Karafiáth Orsolya. (interjú cikk)
15. Matek a négyzeten, jegyüzérrel és Vonneguttal. Népszabadság. (Interjú cikk)
16. "Obádovics bácsi meglepetése" Találkozás Simonyi Károly űrbeli visszatérése után Obádovics J. Gyula, 2007. ápr.30.
17. Obádovics varázsvilága. Képes Gábor NJSzT
18. Interjú. Kossuth rádió Nagyok sorozat.
19. Interjú. A boldoguláshoz szükséges matematika. (Molnár Csaba). Magyar Hang, 2020. dec. 18-31. III. évfolyam 51-52. szám 36-37. oldal.

2021. 02. 01. dr. Obádovics J. Gyula prof. HC

Forrás: http://njszt.hu/neumann/hir/20170724/obadovics-varazsvilaga

Obádovics varázsvilága

2017. július 24. 14.29 | by **Képes Gábor**



"*1927-ben Baján, egy gyönyörű, napsütéses, márciusi napon születtem. A rokonok elmondása szerint azon a csütörtökön olyan meleg volt, amilyenre még a legöregebb bunyevác asszony sem emlékezett. A bába kivitt az udvarra, megmutatott a napnak, és azt mondta, hogy ilyen napsütéses legyen az egész élete ennek a lánynak várt fiúnak. Ha most, életem kilencvenedik esztendejében visszagondolok erre, kijelenthetem, hogy a bábaasszony kívánsága – kisebb felhőktől eltekintve – végigkísért életem útján*."
Így ír születése körülményeiről **Obádovics J. Gyula** *Életem – Hiszek a végtelenben* című könyvében, amelyet nyugodtan nevezhetünk regényes önéletírásnak is.
Napsütéses napokra való könyv ez – de borús napokon is kézbe vehetjük, mert a sorait átragyogó derű jókedvre deríti az olvasókat. **Obádovics Gyula** egy sokat látott nemzedék tagja, rendkívüli történelmi események szemtanúja volt életében, amely a Magyar Királyságtól a köztársasági államformájú Magyarországig, napjainkig tart. És reméljük, még sok évig kortársunk is marad.

Ő nemcsak szemtanú, de formálója a hazai oktatás- és tudománytörténetnek, benne az informatika történetének, neve pedig "köznevesült", amely a legnagyobb dicséret, amit csak író ember kaphat. Ugyanis, ha azt mondom: **Obádovics**, az egész ország a huszadik kiadásnál tartó, zseniális **matematikakönyv**re gondol, amelynek híre még a világűrbe is eljutott – de erről később…

Obádovics Gyula könyvének első fele valóban sodró lendületű, regényes szöveg, egyben egy méltó emlékmű és szerelmi vallomás Baja varázsvilágához, a bunyevác kisebbségi létben telt gyermekévekhez. A háború előtti világ pozitív és negatív vonásait sem kendőző, őszinte, izgalmas írás egy fiatal olvasók számára ismeretlen korról. Csodálatos szépséggel mutatja be, hogyan töltötte természetközeli, ünnepekkel, népszokásokkal, költészettel – saját verseivel is – átszőtt gyermekéveit, megismerhetjük a bunyevác közösség mindennapjait.

Végigvezet minket a második világháború embert próbáló évein, majd a negyvenes évek második felén, melyet **Jankovich Ferenc** nemzedékjelölő versével a "fényes szelek" korának élt meg, aki akkor volt húszéves.

Diákként már "*hittem a végtelenben, az emberek nevelhetőségében, a természet és az élet törvényeinek fokozatosan jobb megismerésében*" – írja. És ez a vonzó, humanista világnézet végigkíséri máig.
Az embert érik csalódások, ugyanakkor fejlődik, okul, okosabb lesz, mint tegnapi önmaga. De az igazán vonzó életút sajátja az is, hogy van egy értékrend, amelyhez ragaszkodik.

Obádovics Gyula életútja ilyen – a könyv felnőtt pályáját bemutató része ezt bizonyítja. Itt kissé háttérbe szorul a regényesség, hiszen emberi és tudományos korrektséggel sorolja fel munkatársait, leltározza szakmai élete mérföldköveit. Szórakoztató és tanulságos marad, de tudománytörténeti forrásként is szolgálhat.

Olvashatunk a számítógépek megjelenéséről és az oktatásban elért sikereiről. A sok siker mellett adódnak kudarcok is: épp szülővárosa az, amely "hely hiányában" nem tudja elfogadni azt a 80 millió (!) forint értékű **R-20**-as számítógéprendszert, amelyet a városnak akar ajándékozni. Olvashatunk az **M-3**, a **Cellatron**, az **Odra**számítógépekről és első, lelkes munkatársaikról.

De a főszereplők nem a gépek, hanem az alkalmazásuk, a megjelenésük az oktatásban, a matematikusok és programozók világában. Ír a **Neumann János Számítógép-tudományi Társaság** kezdeti éveiről is. Büszkén vallja: "*A vidéki szervezet helyett a 'területi szervezet' elnevezést én vezettem be*." – mely a régiók közötti egyenlőség szép gondolatát példázza.
S különösen sokat megtudhatunk az egyetemekről – különösen Miskolcról – és az intézetekről, melyek kulcsfigurája Obádovics Gyula lett.

S persze az sem fog csalódni, aki Obádovics kapcsán a "Könyvre", Matematikájára kíváncsi, melynek keletkezéséről és fogadtatásáról is olvashatunk (bár szívesen olvasnánk még több kulisszatitkot is).

Nos, a kötetről valóban szó esett a világűrben. **Charles Simonyi** nyilatkozta a Nemzetközi Űrállomás fedélzetén, a Puskás Technikum egyik diákjának a kérdésére, hogy szakmai pályafutására legnagyobb hatással ez a könyv volt. Nem sokkal utána – immár a Földön, a Technikumban – át is adott neki Obádovics Gyula egy dedikált tiszteletpéldányt.

"*Nagyon meglepődött, szeretettel átölelt*" – emlékezik az eseményre a szerző, majd hozzáteszi: *"A Scolar Kiadó igazgatójára, Érsek Nándorra igyekeztem ráijeszteni, mondván, hogyan fogja kielégíteni majd az űrből érkező megrendeléseket*."
Erre még egy darabig várni kell, de a szerző, aki máig *hisz a végtelenben, az emberek nevelhetőségében, a természet és az élet törvényeinek fokozatosan jobb megismerésében*, biztosan türelmes. Mint a hosszú életű, derűs emberek általában. És alkot, mindannyiunk örömére.

Képes Gábor

Obádovics J. Gyula: Életem – Hiszek a végtelenben, Scolar, Budapest, 2017., 3950 Ft
A könyv jelenleg 20% kezdeménnyel rendelhető meg a kiadó oldaláról:
http://www.scolar.hu/eletem_hiszek_a_vegtelenben_1965

IN MEMORIAM

Elhunyt özv. Beck Tamásné dr. (Dr. Rákos Ilona)

Az elismert, a diákok és hallgatók körében is népszerű közép- és főiskolai tanár, a Könnyűipari Műszaki Főiskola ny. főigazgató-helyettese hosszú betegség után, 87 évesen elhunyt.

Az ELTE TTK-n végzett 1955-ben. A szegedi Textilipari Szakközépiskolákban matematikát tanított és osztályfőnöki teendőket látott el. A diákokkal a matematikát nemcsak megszerettette, hanem az ismeretek elsajátításában is kiváló eredményeket ért el. Az érettségi elnökök mindig kiemelték eredményes pedagógiai munkáját.

Az 1971-72 években a Pinceton University-n (N.J. USA) képezte tovább magát. Ezt követően egészen 1993-as nyugdíjazásáig dolgozott a Könnyűipari Műszaki Főiskolán. Az Alaptárgyi Tanszék docenseként nagyon sokat tett a főiskolai számítástechnikai oktatás bevezetéséért. A számítástechnika hamarosan bekerült a tananyagba, hogy a könnyűipari üzemmérnökök megismerjék az ipari és műszaki problémák számítógéppel történő megoldását. Eleinte még nem rendelkezett a főiskola saját gépekkel, de 1978-tól a Kandó főiskola R20 gépének használatára volt lehetőség. 1984-től kezdődött a mikroszámítógépes oktatás, előbb HT 1080-as, majd Commodore 64 gépekkel, később pedig PC-ken. Az 1983-ban megalakult önálló Számítástechnikai Osztály, majd Számítástechnikai Tanszék vezetőjeként elérte azt, hogy a hallgatók a kor színvonalának megfelelő számítástechnikai oktatásban részesülhessenek. Ezen kívül nagy hangsúlyt fektetett kollégái szakmai továbbképzésére, publikálásra, konferencia előadások tartására. Több cikluson keresztül volt a Könnyűipari Műszaki Főiskola tudományos-, majd oktatási főigazgató-helyettese. Nagyon jó kapcsolatot alakított ki a könnyűipari üzemekkel, valamint a társfőiskolákkal. Oktatási és szervezési tevékenysége nagyban hozzájárult a főiskolán folyó oktatás, szakmai képzés elismeréséhez.

Több számítástechnikai szakkönyv, matematika és matematikai-programozás kiadvány szerzője. Jelentősebb munkái közé tartozik A Monte Carlo-módszer (olyan sztochasztikus szimulációs módszer, amely számítástechnikai eszközök segítségével előállítja egy adott kísérlet végeredményét) alkalmazása a textiliparban, Számítógépes termelésirányítás a textiliparban, Szoftverfejlesztés, Operáció kutatás a gyakorlatban.

A Műszaki Felsőoktatási Intézmények Országos Nevelési Munkaközössége vezetőségi tagja volt. Eredményes munkásságát számos kitüntetéssel (Oktatásügy Kiváló Dolgozója, Könnyűipar Kiváló Dolgozója) ismerték el.

Családtagjai, tisztelői, korábbi munkatársai 2019. június 8-án vesznek Tőle végső búcsút a pajzsszegi (Zala megye) községi temetőben. Emlékét tisztelettel megőrizzük, nyugodjék békében!

Kutasi Csaba
Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület

Részletek az eredeti gyári kézikönyvből:

INTRODUCTION

The ODRA 1204 computers are a fast digital computers designed for scientific, technical and economic applications.

- ODRA 1204 is based upon a 24 - bit word
- instructions allow to manipulate 24 - bit and 48 - bit numbers
- one - adress format of an instruction makes possible:
  — index modification (3 index registers in each program) and indirect addressing
  — recursive indexing and indirect addressing
- each memory cell or each program register can function as a modifier
- modification can be accomplished by means of single or double contents of modifier
- floating point operations are fully automatic
- each program containg 8 extracode instructions
- information flow through channel is fulby automatic
- all informations transfers are checked
- priority system of interrupting and resuming the program execution is built - in
- 4 levels of priority interrupt in a channel
- internal interrupt indicates the program errors or malfunctions

ODRA 1204 CENTRAL PROCESSOR

INTEGRAL PARTS

— arithmometer
— core storage
— permanent memory
— operations channel
— channel coordinating unit

EXTERNAL PARTS

— operator's desk
— console typewriter

Arithmetic — binary

Word lenght — 24 informations bits

Core store — 16 K words, cycle time 6 μsec

Speed of basic informations:

— fixed point:
addition — 16 μsec
multiplication — 80 μsec

— floating point:
addition — 145 μsec
multiplication — 360 μsec

ODRA 1204 PERIPHERAL EQUIPMENT

INPUT/OUTPUT DEVICES

- paper tape readers
  1000 ch/sec (8-track)
- paper tape punch
  100 ch/sec (8-track)
- line printer
  1350 lin/min (maximum)
  print positions — 120 per line
  64 characters:
  — alphabetic
  — numeric
  — special

EXTERNAL STORAGE

- 2 to 4 magnetic drums, capacity of each drum 64 K words

EQUIPMENT FOR THE PREPARATION OF PAPER TAPE

- typewriter with reader and punch

OPERATING SYSTEMS

SOW

This system performs:

1. Detecting - diagnostic functions, that is, it displays the possible malfunctions in:
   - — peripheral equipment
   - — central processor arithetic unit
   - — simultaneous running object programs of translator and system without mutual interference
   - — object program operation
2. Executing - monitoring function which consists in starting and monitoring data transmission from (to) input/output equipment:
   - — from the paper tape reader
   - — to the paper tape punch
   - — from the monitor as an input or supervisory device
   - — to the monitor as an output or monitoring device
3. Communicating function between the operator and the Central Processor of the operating - - executing system allows:
   - — to record the operators actions and the program running
   - — to intervene during the program running for the purposes of program debbuging, suspending, resuming
   - — to analyse precisely the causes of the program failures.

SODA

SODA is operating system attended for ODRA 1204 computer configuration with the drum storage having minimum capacity of 128 K words.

System SODA has the following functions:

- — organises and supervises the preparing (compilation) of one use program and in the same time executes one use program (programs may wait in drum storage for executing)
- — initiates and executes data transmision from (or to) central processor units to (or from) input/output peripherals and drumx storage
- — executives comunication operations between the operator and the centrall Unit:
  - — decode and executives differents operator's input directives,
  - — prints massages (program errors, and of transmitions, and of compilation program, etc.)

PROGRAMMING LANGUAGES

J A S — THE SYMBOLIC ASSEMBLY LANGUAGE

The Symbolic Assembly Language facilitates writing programs in the machine language and permits to utilize in full the machine potentialities.

Programs written in the Symbolic Assembly Language comprises:

— mnemonic code instructions

— macroinstructions

— pseudo-instructions

— constants

— texts

Macroinstructions are intended to abbreviate writing of complex operations, to call down standard subroutines in a simple manner and to communicate more closely with the operating system.

The pseudoinstructions allow more powerful coding techniques by easy declaration of symbols, division into sections within which it is possible to utilize the symbols appearing in other sections.

Symbolic addresses can be:

— numerical

— symbolic

— combinations of symbols and constants (alphanumeric).

M O S T - 2 AUTOCODE

The autocode MOST - 2 is a simple of automatic programming.

When using the MOST - 2, it is possible to write programs by means of readable formulas. This autocode facilitates the organization of cyclic and iterative programs. Arithmetic instructions of the autocode MOST - 2 can contain:

— unindexed and indexed variables

— arithmetic expressions written in a full line

— all standard functions

The instructions of conditional jumps possess:

— three branch points for negative and positive values and for zero

— two branch points with depressed or undepressed key on the console.

The instructions of conditional jumps compare of two arithmetic expressions.

Program cycles can be executed from a given value to another one with a prescribed step:

— from a given value with a prescribed step and a predetermined multiple

— for specified values.

Programs written in the autocode MOST - 1 run on the digital computer ODRA 1204 without changes.

A L G O L 60

This an algorithmic language commonly used to write the programs for solving numerical problems. The full version of the ALGOL is implemented in the digital Computer ODRA 1204.

Válogatta: Havas Iván

LIBRARY SUBROUTINES & SOFTWARE PACKAGES

ALGEBRAIC PROGRAMS

- Subroutine for addition and substraction of matrices.
- Subroutine for the multiplication of a matrix stored in rows by a matrix stored in columns.
- Subroutine transposing a matrix.
- Subroutine inverting a matrix, Gauss - Jordan method.
- Subroutine inverting the symmetrical matrix.
- Routine Inverting a matrix, Gauss - Jordan method.
- Routine inverting the symmetrical matrix.
- Subroutine calculating own value of a matrix.
- Subroutine calculating latent roots of a matrix.
- Routine calculating the determinats.
- Routine solving linear symmetric equations, Gauss method.
- Routine solving algebraic equations of the 2 - nd, 3 - rd, and 4 - th order.
- Subroutine solving algebraic equations of the 2 - nd, 3 - rd, and 4 - th order.
- Subrouting calculating the roots of a polynom, Newton method.
- Subroutine calculating the zero place of function, Newton method.
- Subroutine calculating the zero place of function, regula falsi method.
- Subroutine calculating roots, method of equal division.
- Subroutine calculating roots, mixed method.
- Subroutine arranging numbers.
- Subroutine for multiplication of matrices stored in rows.
- Routine calculating equations, Wegstein method.
- Subroutine for multiplication the matrices by a matrix transposed.
- Subroutine transposing a matrix and calculating the determinant.
- Subroutine calculating the root of a given order.
- Subroutine solving streak linear equations.
- Routine solving streak linear equations.
- Subroutine solving symmetric streak linear equations.
- Routine solving symmetric streak linear equations.
- Group of integrated ruls.
- Subroutine of approximated calculating of algebraic linear equations, least squares method.
- Subroutine solving linear symmetric equations, Gauss method.
- Subroutine calculating own value of matrices.

LIBRARY SUBROUTINES & SOFTWARE PACKAGES

ANALYSIS

- Subroutine solving first order differential equations with variable step, Runge - Kutta method.
- Subrouting solving first order differential equations with fixed step, Runge - Kutta method.
- Subroutine solving second order differential equations with variable step, Runge - Kutta method.
- Subroutine solving second order differential equations with fixed step, Runge - Kutta method.
- Subroutine solving a system of ordynary differential equations, method using Taylor series for rational right sides.
- Subroutine solving a system of ordynary differential equations, method using Taylor series for irrational right sides.
- Subroutine solving a system of first order differential equations with fixed step, Runge - Kutta method.
- Calculating of the gamma Euler function.
- Calculating of the Bessel function.
- Subroutine calculating integrals, Gauss method.
- Subroutine calculating integrals, Simpson method.
- Subroutine calculating integrals, Romberg method.
- Interpolation, Newton method.
- Nummerical differentiation of a function.

ALGOL PROCEDURES

- RUMI — calculation of a linear equations system having a big, number of zero - coefficients (Gauss - Seidel's iteration method)
- RUMEU — calculation of a linear equations' system having a big number of zero-coefficients (elimination method)
- DETGAUSS — calculation of a coefficient's matrix determinant and calculation of a linear equations' system using Gauss elimination method (Choice of the main element).
- INVDET — reversing and calculation of quadratic matrix determinant (sequence rotation method - in ALGOL or JAS)
- Q - R — calculation of own matrix values (with real coefficients) using Q - R method
- Subroutines for matrix operations
- Algol procedures for complex matrix operations

LINEAR PROGRAMMING

- SIMPLEX method
- PERT — set of programs
- Transport problems

STATISTIC

- Routine calculating the correlation coefficients, complete, partial and multiply
- Routine calculating regression coefficients
- Routine generating random numbers

OTHERS

- Set of programs for electro-energetic computation:
  - — Programs for long-term planning
  - — Programs for day-cycle computation
  - — Programs for network computation
  - — Engineering programs
  - — Statistical programs

Az Óbudai Egyetem
Neumann János Informatikai Kar története
(1970-2005)

Mottó: „Semmi sem állandóbb, mint a változások”

Egy „fiatal” Kar hosszú múlttal és gazdag hagyományokkal.

Az Budapesti Műszaki Főiskola (2010-től Óbudai Egyetem) Neumann János Informatikai Főiskolai Kara 2000. január 1-jén létesült – hazánk első tisztán informatikus profilú karaként - a **Kandó Kálmán Műszaki Főiskola** (KKMF), a **Bánki Donát Műszaki Főiskola** (BDMF) és a **Könnyűipari Műszaki Főiskola** (KMF) számítástechnikával, informatikával foglalkozó intézeteinek és tanszékeinek integrációja révén.

„A Kandós gyökerek”

1970 A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán (KKMF) Számítástechnikai csoport létesül, vezetője Ivanyos Lajos főiskolai tanár.

Megindul a képzés a Számítástechnikai szakon, ismereteink szerint elsőként az országban, nappali tagozaton 30 fővel.

1971 Székesfehérváron kihelyezett tagozat létesül és a Budapesten folyó képzéssel párhuzamosan számítástechnikai szakképzés indul.

1972 Megalakul a Számítástechnikai Tanszék, tudomásunk szerint hazánk első számítástechnikai oktatási egységeként, Ivanyos Lajos főiskolai tanár vezetésével.

A tanszék eszközparkja kiemelkedően jó volt, mivel a Tanszék minden fontos hazai gyártású számítógép típussal (KFKI TPA, KFKI TPA_i, EMG 830, VT 10010 B) rendelkezett.

1975 Az OM, a Fejér megyei Tanács és a Videoton között megkötött megállapodás okán a műszaki jellegű számítástechnikai szakképzés Budapestről Székesfehérvárra kerül; ennek értelmében a Videoton igényeinek kielégítésére a székesfehérvári Számítógépek Intézetében Számítógép gyártó, valamint számítógép üzemeltető ágazat, míg Budapesten a Számítástechnikai Tanszék gondozásában Műszaki szervező ágazat keretében alkalmazói képzés létesítéséről történik döntés. Ivanyos Lajos főiskolai tanár eltávozik a főiskoláról, a tanszék vezetésére dr. Sima Dezső főiskola tanár kap megbízást.

1976 Székesfehérváron megalakul a KKVMF Számítógépek Intézete. A Számítástechnikai szak új tantervének kimunkálása és bevezetése a fentiekben említett három ágazattal Budapesten, ill. Székesfehérváron.

1978 Óbudán, a Nagyszombat utcai A épületben R20 Számítógépközpont létesül.

1979 A főiskolai átszervezés („intézetesítés”) keretében megalakul a Matematikai és Számítástechnikai Intézet (MSZI) a Számítástechnikai Tanszék, a Természettudományi Tanszék matematika csoportja és az R20 Számítóközpont integrációjával. Így a volt Számítástechnikai Tanszék Óbudára költözik. Az

intézet kijelölt új telephelye az óbudai A épület. Az intézet igazgatója dr. Sima Dezső főiskolai tanár, aki 20 éven át, 1999-ig látja el az igazgatói teendőket.

1980 A főiskolai oktatási reform keretében a számítástechnikai szakképzés a párhuzamosságok elkerülése érdekében Budapesten, illetve Székesfehérváron két eltérő orientációjú szak keretében folytatódik, egyrészt Budapesten a Matematikai és Számítástechnikai Intézet gondozásában a Számítógéprendszerek szakon, másrészt a székesfehérvári Számítógépek Intézetében a Számítástechnikai eszközök szakon.

1981 Minisztériumi, ill. Főiskolai egyeztetéseket követően, a Budapesten folyó képzés elnevezése Szervezés és számítástechnika alkalmazása szak elnevezésre módosul.

1985 Posztgraduális (4 féléves) képzés indul Informatika szak néven.

1987 Az informatika fejlődése, a személyi számítógépek elterjedésének követése érdekében az MSZI korszerűsíti a szakképzést, az új szak neve: Informatika szak.

1988 Országos egyeztetéseket követően az Informatika szak elnevezése Műszaki informatika szakra módosul.

1991 A képzési profil bővülésével a Főiskola új elnevezése Kandó Kálmán Műszaki Főiskola lesz.

1992 A Műszaki informatika szak tartalmi korszerűsítése.

1994 A Műszaki informatika szakon kiadott diplomát a brit Villamosmérnökök Egyesülete (IEE) és az angol Számítógéptudományi Társaság (BCS) a brit diplomával egyenértékű BEng diplomaként akkreditálja (jó mérnöki gyakorlatot is tanúsító BSc diploma).

1995 Az MSZI keretében megindul a kooperatív képzés, melyet a későbbiekben a főiskola többi intézete is átvesz.

1998 Megállapodás a Szegedi Tudományegyetem Informatikai Tanszékcsoportjával végzett hallgatóink tanulmányainak közvetlen folytatásáról a Programtervező matematikus szak nappali és levelező tagozatán.

„A Bánkis gyökerek”

1974 Számítástechnikai és Oktatástechnikai Osztály létesül Fekete István főiskolai tanár vezetésével. Az Osztály feladata a gépész és a szervező üzemmérnök szakos hallgatók számítástechnikai képzése.

Megjelenik a TPA 1001, majd TPA/i gépek használata az oktatásban.

1983 Átszervezés következtében a Természettudományi Tanszék és a Számítástechnika és Oktatástechnikai Osztály egyesül, vezetője Fekete István főiskolai tanár. Kidolgozásra és bevezetésre kerül a matematika és a programozási ismeretek integrált oktatása.

Az eszközpark korszerűsödik, megjelennek a TPA 111/40, illetve Commodore 64 típusú számítógépek.

1987 A Természettudományi Tanszék és a Szervezési Tanszék egyesülésével létrejön az Informatikai és Szervezési Intézet dr. Rudas Imre főiskolai docens vezetésével. Megtörténik a matematika, az informatika és a szervezési tárgyak

korszerűsítése, fokozatosan bevezetésre kerül az informatika a nem informatikai jellegű tárgyakba. Megjelennek az első személyi számítógépek.

1990 A tanszéki rendszer visszaállításával megalakul a Természet- és Számítógéptudományi Tanszék dr. Rudas Imre főiskolai tanár vezetésével. Elkezdődik az új Műszaki informatika szak tanterveinek kidolgozása.

1991 Elindul a Műszaki Informatika szak.

1993 A Természet- és Számítógéptudományi Tanszék neve Informatikai Tanszékre változik.

1994 Végeznek az első Műszaki informatika szakos hallgatók. A tapasztalatok figyelembe vételével korszerűsödik a szak tanterve.

1997 Bevezetésre kerül a Műszaki informatika szak új tanterve. A szak iránti érdeklődés jelentősen növekszik.

A Neumann János Informatikai Főiskolai Karindulása

2000 A felsőoktatásban végrehajtott integráció keretében a KKMF, a BDMF és a KMF Matematikai és Számítástechnikai Intézeteinek összevonásával megalakul a Neumann János Informatikai Főiskolai Kar (NIK). Alapító igazgatója dr. Sima Dezső főiskolai tanár. A Kar három intézetből tevődik össze; ezek az Alkalmazott Informatikai Intézet, a Matematikai és Számítástudományi Intézet, valamint a Multimédia Intézet. Vezetőik rendre dr. Sima Dezső főiskolai tanár, Dr. Rudas Imre egyetemi tanár és Dr. Bakó András egyetemi tanár. Az informatikai szakképzés a tervezett új oktatási épület rendelkezésre állásáig részben az Óbudán a Nagyszombat utcában, ill. részben Pesten a Népszínház utcában folyik.

2001 Megállapodás a Debreceni Egyetem TTK Matematikai és Informatikai Intézetével végzett hallgatóink tanulmányainak közvetlen folytatásáról a Programtervező matematikus szak nappali és levelező tagozatán.

2002 A Műszaki informatika szak tartalmi megújítása és egyben a kreditrendszer bevezetése.

A NIK kihelyezett képzéseként a székesfehérvári Számítógéptechnikai Intézetben Műszaki Informatika szak indul két tankörrel.

2004 A NIK gondozásában három további karral egyidejűleg elsőként indul el hazánkban a bolognai folyamatnak megfelelő informatikus alapképzés (BSc képzés) Műszaki informatika szak elnevezéssel.

Főiskolai egyeztetéseket követően a főiskola alapszakjait kiszolgáló matematikai és számítástechnikai alapismeretek oktatása a NIK-től átkerül az adott alapszakokat gondozó karokra, ezzel egyidejűleg az érintett oktatók is áthelyezést nyernek. Ennek következtében a Kar felépítése is módosul, a Kar a továbbiakban az alábbi három intézetre tagolódik: Informatikai Rendszerek Intézet, Szoftvertechnológiai Intézet, Intelligens Mérnöki Rendszerek Intézet. Az intézetek vezetői: Dr. Sima Dezső egyetemi tanár, dr. Tick József főiskolai docens és Dr. Rudas Imre egyetemi tanár.

2005 Az akadémiai reform keretében a műszaki informatika alapszak elnevezése

Mérnökinformatikus alapszakra módosul.

Május 31-én Óbudán a Bécsi úton átadásra kerül a Kar új oktatási épülete, így a Kar a Nagyszombat utcai A épületből ill. a Népszínház utcai épületből új, korszerű, minden igényt kielégítő épületbe költözik. Ezzel 2005 szeptemberétől a Budapesten folyó számítástechnikai szakképzés egy helyen, az óbudai új épületben folytatódik.

Megállapodás a Veszprémi Egyetem Műszaki Informatikus és Villamosmérnöki Önálló Intézetével végzett hallgatóink tanulmányainak közvetlen folytatásáról a Műszaki informatikus szak nappali tagozatán.

A Kar benyújtja a Mérnökinformatikus mesterképzés (MSc képzés) indítási kérelmét az OM-nek, illetve a MAB-nak.

A Kar története honlap alapján

ELSŐ ESZKÖZÖK A KKVMF-EN

A KKVMF (Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola) számítástechnikai eszközellátása 1972-ben az akkori körülményekhez képest már kimagaslóan jó számítógép ellátottsággal rendelkezett. A Számítástechnikai Tanszéken az alábbi 4 számítógép üzemelt:

- KFKI TPA
- KFKI TPAi
- EMG 830
- Videoton 10010

1978 a Főiskola Nagyszombat utcai épületében lévő Számító központjában egy R20-as gép támogatta az oktatási és kutatási feladatokat..

1979-ben az R20 Számítóközpont az újonnan megalakult Matematikai és Számítástechnikai Intézet keretében folytatja működését.

A későbbiekben az R20 Számítóközpont kiegészült az ESZTER távadat feldolgozó rendszerrel, melyen keresztül a Főiskola Józsefvárosi telephelyének hallgatói is hozzáférhettek a központ szolgáltatásaihoz. A gép egészen 1987-ig működött.

Alighanem volt feladatmegoldóink legidősebbike az idén 95 éves Korodi Albert. Családjának több tagja is „régi" megoldó; lánya, Ilona matematikatanárnő, unokája, Ratkó Éva 4 éven át egyik legeredményesebb versenyzőnk volt. Korábban Éva édesapja, Ratkó István tanítás mellett évekig tagja volt szerkesztőbizottságunknak és a Pontversenyen kívüli problémák című rovatot szerkesztette.

–Hogyan és mikor ismerkedett meg a Középiskolai Matematikai Lapokkal?

–1908–16-ig jártam a Markó utcai reáliskolába. Matematikatanárom *Fröhlich Károly* volt, mellette egy évig gyakorló tanárként *Pólya György* tanított. Járattam a Középiskolai Matematikai Lapokat, szorgalmasan beküldtem a megoldásokat. A lap akkori társszerkesztője *Antal Márk* a Váci utcai leány-gimnáziumban tanított, ahová a nővérem járt. Megkértem őt, mutasson be tanárának, aki nagyon kedvesen fogadott, megkérdezte, hogy a matematika mely részei érdekelnek, irodalmat ajánlott, és bátorított, hogy foglalkozzam matematikával. Így, hogy gyakorlatom lett feladatok megoldásában, érettségi után indultam az országos matematikai tanulóversenyen, és első lettem matematikából, elnyertem az Eötvös-díjat. A matematika verseny után néhány nappal volt a fizikai tanulóverseny, melyet Károly Irén (1854–1929) alapított 1916-ban, ott kötöttem barátságot *Jendrassik Györggyel* és *Szilárd Leóval,* akik az 1. és 2. díjat szerezték meg (én itt, ha jól emlékszem, dicséretben részesültem). Mindhárman a budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karára iratkoztunk be. (Villamosmérnöki Kar még nem létezett.) Szilárd, Jendrassik és én foglalkoztunk műszaki matematikával is.

–Hogyan alakult az Ön pályája?

–A Tanácsköztársaság leverése után a Műegyetemen is elkezdődő zsidóüldözések miatt Szilárd Leóval együtt úgy éreztük, hogy nem tudunk itthon tovább tanulni. Szilárd ki tudott menni Berlinbe, s ott felvették a charlottenburgi műszaki főiskolára, onnan írt nekem, próbáljak én is kijutni. Ez elég nehéz volt, sok pénz kellett hozzá. Szerencsém volt, mert rokonságom, édesanyám testvérei segítettek. Elvégeztem az egyetemet, ott szereztem állást is, először egy gépgyárban, majd egy kutatóintézetben, amelyben nagyfeszültségű villamos berendezésekkel foglalkoztak. Ugyanitt dolgozott *Gábor Dénes* is, aki egy érdekes és fontos témán dolgozott: nagyfeszültségű vándorhullámokkal. Ha egy hirtelen átütés történik egy nagyfeszültségű rendszerben, akkor egy lökésszerű elektromágneses hullám keletkezik, mely a nagyfeszültségű vezeték mentén terjed és nagy károkat is okozhat. Ez volt az elmélet, de méréssel igazolni korábban nem tudták. Erre dolgozott ki Gábor Dénes egy mérőberendezést: olyan katódsugárcsövet, amellyel az ezredmásodpercekig tartó jelenséget mérni lehetett. Evvel igazolta, hogy az elmélet helyes. Hitler hatalomrajutásakor Gábor Dénes kivándorolt Angliába, én pedig visszajöttem Magyarországra.

–Itthon milyen állást kapott ?

–A holland Philips magyarországi fiókvállalatánál dolgoztam. A gazdasági válság ellen az ország az import korlátozásával védekezett, hogy saját árucikkeit eladhassa. A Philips tehát lehetőséget keresett magyarországi gyártásra, s megállapodott a svéd Ericsson cég itthoni gyáregységével, hogy a Philips licence alapján és márkanevével rádiókat fognak gyártani. A rádiócsöveket előállító gyár igazgatója, Patai Imre mérnök, akit még mint Wittmann Ferencnek, a villamosságtan és a fizika professzorának asszisztensét ismertem a Műegyetemről, felajánlotta, hogy foglalkozzam náluk az Ericssonban gyártott készülékek minőségellenőrzésével.

–Tehát Korodi, vagyis eredeti nevén Kornfeld Albert végül is villamosmérnök lett, és nem matematikus. Később évekig dolgozott a Távközlési Kutatóintézetben, onnan is ment nyugdíjba 1968-ban.

–Van a családban azonban egy igazi matematikus is. A nővérem fia, *Lax Péter* fiatalon szintén érdeklődni kezdett a matematika iránt. Nemrég jelent meg egy visszaemlékezése a Notices of the American Mathematical Society c. szakmai folyóiratban, itt azt írja, hogy a Középiskolai Matematikai Lapokra, amely nagyon sokat jelentett számára a későbbiekben, én hívtam fel a figyelmét, és én voltam az első, aki matematikára tanítottam. Ebben van egy kis túlzás, hiszen én nem voltam sem matematikus, sem tanár. Őt komolyan *Péter Rózsa* tanította évekig matematikára. Ennek az volt a története, hogy unokaöcsém szintén küldött be megoldásokat a lapnak. 15–16 évesen vette a bátorságot és elment Eötvös versenyre. Az ott felügyelő professzor, *Rados Gusztáv* megengedte, hogy – nem hivatalosan, hiszen a versenyen csak az érettségizettek indulhattak – ő is részt vehessen.

–Milyen volt az akkori Eötvös-verseny, a mai Kürschák-verseny elődje?

–Az Eötvös-díjért az egész országból a matematikából legtehetségesebbek indultak el évente. Rados Gusztáv Lax Péter munkáját is átnézte, mivel minden példát helyesen megoldott, azt mondta neki, érdemes lenne komolyan matematikát tanulnia.[1] Ő ajánlotta Péter Rózsát, aki egészen addig foglalkozott Lax Péterrel, amíg tanítványa 1941-ben szüleivel ki nem vándorolt Amerikába. Lax Péter a New York University hallgatója, majd fiatalon tanára lett, később évekig az egyetem Matematikai Karát vezette. Sokáig volt igazgatója a Courant Institute-nak, amelyet tanára, Courant alapított. Lax Péter ma elismert, híres matematikus. Szegő Gábor is meghívta őt diákkorában a stanfordi egyetemre. Szegő Gábor nekem is jóbarátom, sőt felesége révén rokonom is volt, ő is Berlinben élt abban az időben, amikor én. Később kinevezték a königsbergi egyetemre matematika professzornak, innen ment ki Amerikába.

Fiatalkori barátaimmal 1963-ban találkoztam újra, amikor Szilárd Leót Washingtonban, Szegő Gábort és Pólya Györgyöt a Stanford Egyetemen meglátogattam.

[1] Lax Péter 2009. januári megjegyzése: nem Rados Gusztáv, hanem Kőnig Dénes volt az, aki akkor tanácsokat adott neki.

Korodi Albert – éppen Szilárd Leó révén – még Einsteinnel is találkozott. Einstein és Szilárd megbízásából számukra egy több évig tartó műszaki fejlesztési munkát vezetett. Amit ő átélt – nekünk ma már történelem. Egykori barátai, ismerősei a matematika és fizika világhírű magyar származású tudósai.

KÖSZÖNTÉS

Olaszy Gábor 75 éves

A magyar fonetika tudományának egyik legjelentősebb, meghatározó személyisége Olaszy Gábor.

Több mint 30 éven át volt az MTA Nyelvtudományi Intézetében a Fonetikai Osztály tudományos munkatársa, illetve osztályvezetője. A beszéd elkötelezett kutatója. Munkássága a beszédtudomány számos területét felöleli. A magyar beszédre vonatkozóan éppen megkezdődött akusztikai-fonetikai kutatásokat elmélyítette, átfogó vizsgálatai, jelentős eredményei nagymértékben hozzájárultak a szaktudomány fejlődéséhez, illetve ahhoz, hogy a magyar fonetika nemzetközileg is elismertté vált.

Nem célunk minden eredményének a bemutatása, csupán néhány tényt ismertetünk. Tudományos közleményeinek száma meghaladja a 170-et, ebből 58 idegen nyelven jelent meg. Négy könyvet írt, és több mint félezer ismert idézésről van tudomásunk. Számos szabadalmát fogadták el. Jól ismert előadója mind a hazai, mind a nemzetközi konferenciáknak. Tudományos tevékenysége a mai napig megszakítatlan. Folyamatosan kutat és publikál, részt vesz a minősítési bizottságok munkájában, bírálataival segíti a kéziratok szerzőit. Professzor emeritusként oktatja a beszédtudománnyal kapcsolatos tantárgyakat.

Nevéhez fűződik Kempelen Farkas beszélőgépének reprodukálása (munkatársával), amely nemzetközi szinten is nagy elismerést aratott. A magyar beszéd szintézisének, azaz a mesterséges beszéd előállításának terén végzett munkája egyedülálló; eredményei a tudományban mérföldkőnek tekinthetők, a gyakorlatban pedig mind a mai napig hasznosulnak.

Olaszy Gábor az elmúlt évtizedekben mindig aktív résztvevője volt az általunk szervezett konferenciáknak, a folyóirat-indításoknak, kötetszerkesztéseknek, a magyar fonetika valamennyi jelentős eseményének. Ma is az, mindig segítőkész, megbízható, kitűnő kolléga, akinek munkájára, tanácsaira számíthatunk, és a jövőben is számítani fogunk. Köszönjük.

Születésnapja alkalmából minden fonetikus, beszédkutató és kolléga nevében kívánok sok (szakmai) örömöt, további fonetikai kutatásokat és egészséget nagy szeretettel!

G. M.

https://ojs3.mtak.hu/index.php/beszkut/article/view/1006/807

Olaszy Gábor szakmai életrajza

Születési hely, év: Budapest, 1943
Fõmunkahely: BME Távközlési és Médiainformatikai Tanszék
Cím: Budapest, 1117 Magyar tudósok krt. 2.
Beosztás: egyetemi tanár

Iskolai végzettség: Budapesti Mûszaki Egyetem, Villamosmérnöki Kar
1962-67. okleveles villamosmérnök

Tudományos fokozatok: a nyelvtudomány kandidátusa, 1989.
az MTA doktora, 2003.

Kutatási területek: a beszéd akusztikai szerkezete, szegmentális és szupraszegmentális elemek kutatása, fonetikai modellezés, beszédtervezés, címkézési hibajavító algoritmusok tervezése, többnyelvû szöveg-beszéd átalakító beszédszintetizáló rendszerek tervezése, hullámforma szintézis fonetikai alapjainak kutatása, professzionális beszédkeltők tervezése, készítése, tesztelése, oktatási internetes anyagok fejlesztése.

Nyelvtudás: Angol , német, lengyel

Nemzetközi aktivitás: tudományos konferenciák, meghívott elõadások 1983-tól 2011-ig: Uttrecht, Edinburgh, Tallin, Strebske Pleso, Paris, Vienna, Graz, Amsterdam, Genova, Autrans, Aix-en Provence, Berlin, Madrid, Porto, Frankfurt, Krakkó, Aalborg, Jyväskyle, Genf, Antwerpen, Firenze.

Oktatás tevékenység: elõadások és gyakorlatok tartása a Beszédinformációs rendszerek tárgyban (BME TMIT), illetve részvétel doktoranduszok képzésében (BME, ELTE).

Tagságok:
MTA Akusztikai Komplex Bizottság tagság (titkár 2003-tól)
Az "International Journal of Speech Technology" szerkesztõbizottságának választott tagja (kiadó: Kluwer Academic Publishers)

Publikációk: 210 tudományos közlemény; ebből hat könyv (magyarul, 1985, 1989, 2002 (CDROM), 2006, 2007, 2010), 12 könyvrészlet, tudományos cikkek angolul (69).

Szabadalmak: hét magyar szabadalom társszerzõje

International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)

Az Intézet (hivatalos nevén: International Institute for Applied Systems Analysis, rövidítve: IIASA) az 1969. évben kezdődő, az Egyesült Államok és a Szovjetunió között fennálló geopolitikai feszültségek csökkenésének egyik eredményeként, az 1972. október 4-én aláírt szerződés alapján, ausztriai székhellyel jött létre és 50 éve a Bécshez közeli Laxenburgban működik. Az alapító országok az Egyesült Államok és a Szovjetunió mellett Bulgária, Csehszlovákia, az Egyesült királyság, Franciaország, Japán, Kanada, Lengyelország, Olaszország, valamint az akkor még két Németország (NDK és NSZK) voltak.

Magyarország – bár meghívást kapott - csak 1974. évben csatlakozott, majd alapvetően az elhúzódó tagdíjfizetési nehézségek miatt tagsága 2007-ben megszűnt. A magyar kapcsolatokat a belépést követően az OT, majd az OMFB REI, és végül az MTA koordinálta egy tárcaközi bizottság (Magyar Alkalmazott Rendszerelemzési Bizottság - MAREB), mint tagszervezet felügyelete alatt.

Az intézetben átlagban 50 országból több mint 400 kutató dolgozik, de jelentős a munkákat támogató volt munkatársak köre is, ami meghaladja a 4000 főt, a világ minden tájáról.

Az intézetet a kezdetekben - az enyhülés szellemét tükröző megoldásként - amerikai-szovjet páros irányította, amelyben az operatív vezetést amerikai igazgató, a koncepcionális kérdésekben döntő Tanácsot (Council) szovjet elnök irányította.

1973-ban az első két magyar kutató Rabár Ferenc (INFELOR igazgató és későbbi pénzügyminiszter) valamint Kiss István (későbbi tagszervezeti főtitkár) volt az intézetben.

Az intézet a kezdetektől fogva kiemelt figyelmet szentelt a globális problémákra, és ma is vezető szerepet töltenek be Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (IPCC) munkájában. E munkák eredményeként az intézet kutatói megosztott Nobel-békedíjat kaptak.

A Szovjetunió felbomlása után tagságát Oroszország vitte tovább, illetve Ukrajna önállóan csatlakozott. Egyidejűleg a tagországok köre is jelentősen változott, bővült.

2021-ben az intézet új stratégiát kezdett a fenntarthatóság felé vezető átalakítások támogatására a rendszertudomány fejlesztése és alkalmazása révén.

Magyar vonatkozásban két témát indokolt kiemelni az eddigi tevékenységekből.

Az intézetben magyar közreműködéssel (az MTA KFKI-ban gyártott és az MTA SZTAKI, valamint az SZKI munkatársai által továbbfejlesztett TPA típusú számítógépből) kialakított kapcsológép (gateway) teremtette meg az első állandó kelet-nyugati hálózati kapcsolatot. Magyarországon először a SZTAKI-ban jött létre állandó, bérelt vonali kapcsolat a nyugati adatbázisokkal. Ennek az ún. IIASA gateway-nek a működése képezte később a kémkedés – mondvacsinált - gyanújának alapját, amellyel az Egyesült Államok Kongresszusának illetékes bizottsága is foglalkozott.

Az intézetben folytatott sekély vizű tavakban lejátszódó eutrofizációs folyamatok modellezésének esettanulmánya a Balaton volt. A munka eredményei jelentősen hozzájárultak a Balaton algásodási folyamatának megszüntetéséhez.

OMFB Rendszerelemzési Iroda

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság a Minisztertanács MT. 3210/1978. sz. határozata alapján 1978. év tavaszán hozta létre a Rendszerelemzési Irodát (REI) azzal a kettős céllal, hogy egyrészt koordinálja a nemzetközi kapcsolatokat a laxenburgi Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézettel (IIASA) és a moszkvai Vezetéstudományi Intézettel (MNIIPU), egyben ellátva a kapcsolatokat felügyelő Magyar Alkalmazott Rendszerelemzési Bizottság (MAREB) titkársági feladatait, másrészt ösztönözze és művelje a rendszerelemzés módszereinek alkalmazását és fejlesztését.

A REI létrehozását követően 1978. októberében szerződést kötött az MTA SZTAKI-val egy TPA számítógép megvásárlására és annak Laxenburgba történő kihelyezésére. Ez a gép – a SZTAKI és az SZKI munkatársak fejlesztéseivel kiegészítve – képezte az első kelet-nyugati számítógépes hálózati kapcsolatok csomópontját, azaz ez lett az ún. „IIASA gateway". (ld. https://itf.njszt.hu/objektum/promotion-of-east-west-computer-communication-in-iiasas-international-environment-and-the-hungarian-case-study)

Az 1979. januári első nyilvános magyar hálózati bemutatót – amelyre Sebestyén János OMFB elnökhelyettes (mint a MAREB elnöke) hívta meg a minisztériumok képviselőit - számos további követte. A bemutatókat az OMFB REI rendezte, szervezte, a IIASA gateway-hez történő kapcsolatot, a technikai hátteret a SZTAKI biztosította. A rendezvények és a hálózati kapcsolatokat elektronikus levelezésre is használók növekvő számát a Belügyminisztérium „aggodalommal" figyelte. A számukra ellenőrizhetetlen kapcsolatok miatti aggodalmuk odáig vezetett, hogy 1979. augusztusában „indokoltnak tartották" a hálózatokhoz való kapcsolódás felfüggesztését, amelyet „SZIGORUAN TITKOS!" levélben juttattak kifejezésre.

Az 1979. januári és az azt követő bemutatók engedélyeztetését az OMFB REI intézte, így a levél érkezését megelőző fél év alatt számos hálózat és szolgáltató került bemutatásra, mint például a Predicast, a DRI, a Chemical Abstracts. Később ezekről a REI kiadásában ismertetők jelentek meg. [két anyag borítója példaként mellékelve]

A hálózati kapcsolatok felfüggesztésének végrehajtását ugyan nem ellenőrizte a BM, de intenzív egyeztetések kezdődtek a szervekkel arról, hogy hogyan tovább? Az első eredmény viszonylag rövid időn belül, már 1979. novemberére megszületett, és egy ügyrendben kapott keretet.

A Nemzetközi Hálózati Végállomás Üzemeltetési Ügyrendben szigorú engedélyeztetéshez kötötték az ország akkor egyetlen terminálján használatát: „A diszpécser szolgálat a terminálhelyiség kulcsát kizárólag Kiss István [OMFB REI] igazgató, illetve Bakonyi Péter [MTA SZTAKI] főosztályvezető által aláírt NHV használati engedéllyel rendelkező személy részére szolgáltathatja ki. A felhasználó a munka befejezése után köteles bejegyezni az üzemnaplóba, hogy mely szolgáltatásokat, milyen időtartamra vette igénybe. A bejegyzések elmulasztása fegyelmi vétség. Az NHV nyomtató egység nélkül nem működhet." (Megjegyzendő, hogy a nyomtatóban két példányos papírnak kellett lennie, amely rögzítette a forgalmat, s ebből az elsőt az ügyfél elvihette, a másodikat a diszpécser köteles volt lefűzni és tárolni a „titok szobá"-ban. Az ügyrend teljes szövege megtalálható a https://itf.njszt.hu/wp-content/uploads/2020/01/Halozat-hasznalati-ugyrend.pdf címen)

A második eredmény – több év munkáinak eredményeként - egy belügyminisztériumi 1/1981. (I. 27.) BM számú rendelet volt, amely más témák mellett a titokvédelemről rendelkezett. A rendelet, bár csak „belső használatra!", de szabályozta a távadatfeldolgozás nemzetközi adatátviteli esetét is, amely szerint „az adatátvitelről a Belügyminisztérium Titkárságát … tájékoztatni kell."

Ezt követően az Iroda három éven keresztül koordinálta a magyar nemzetközi hálózati kapcsolatok fejlesztését és népszerűsítését, amelyről a Számítástechnika folyóirat 1981. novemberi száma adott összefoglalót. [ld. https://itf.njszt.hu/objektum/a-nemzetkozi-on-line-szolgaltatasok-hazai-hozzafereserol]

1981-ben a Belügyminisztériumot is érdekelte a IIASA gateway kapcsán kirobbant „kémbotrány", amit mind az amerikai, mind pedig az osztrák sajtó is nagy terjedelemben taglalt. A gyanú szerint a keleteurópaiak titkos adatbázisokhoz fértek hozzá, amelyet azonban évekkel később az Amerikai Egyesült Államok illetékes kongresszusi bizottsága hosszas vizsgálatok után gyakorlatilag cáfolt.

A REI emellett foglalkozott a számítástechnikai kultúra fejlesztésével is, amelyről az 1986. februárjában megjelent, Információtechnológia - információkultúra című OMFB REI elemző tanulmányban adott áttekintést. A tanulmány elkészítésében Kiss István koordinálása mellett Pesti Lajostól vagy Bakonyi Pétertől, Németh Lóránt, vagy Szecskő Tamáson keresztül Tamás Pálig számos további korabeli szakértő működött közre. [külső és belső borító képe, utóbbi a nevekkel mellékelve]

Az OMFB REI-SKV kiadásában jelent meg A rendszerelemzés kézikönyve, amely a IIASA kézikönyvének magyar fordítása volt.

A döntéselemző alkalmazásokban Zoltayné Paprika Zita – Vecsenyi János – Vári Anna hármas ért el említésre méltó eredményt (ld pl az IFIP konferenciát: https://itf.njszt.hu/rendezveny/conference-on-environments), de egy rövid ideig a REI munkatársai voltak a VÁTI-tól eltávolított Baráth Etele és munkatársai, akik közül a Kalmár-díjas Tenke Tibor alapította meg később a Geometria Térinformatikai Rendszerházat és ezzel letette a hazai térinformatika vállalkozási alapjait.

Több jövőformáló rendezvénynek adott helyet és keretet a Rendszerelemzési Iroda. Ilyen volt például a Tudománypolitika - politikatudomány szeminárium-sorozat, de feltétlenül meg kell említeni A korszerű kiegészítő technológiák helye és szerepe Magyarországon sejtelmes fedőnevű szemináriumot, illetve előadássorozatot. (A „technológiák" szó az OMFB és a szalonképessé tétel miatt került a címbe.) A szeminárium keretében a résztvevők számos, a paradigma- és rendszerváltáshoz kapcsolódó témát dolgoztak fel, amelyek sora társadalmi szerepvállalástól, az ökológiai tudat alakulásán át, a gazdaság-etikai kérdésekig terjedtek. (Az összejövetelek iránt élénk érdeklődést mutattak az akkor a „figyelésért" felelős illetékes szervek is.) A szeminárium résztvevői és előadói között ismert személyek jelentek meg. Itt a teljesség igénye nélkül csak néhány: Kindler József, Kodolányi Gyula, Persányi Miklós, Sólyom László, Szabó Máté, Zsolnai László.

Végül megemlítendő egy, a múlt század nyolcvanas éveinek végén enyhén provokatívnak tekinthető című, a REI által szervezett nemzetközi konferencia, az „Állandóság és változás", amelyen szovjet részről Koszigin miniszterelnök veje, az akadémikus D. M. Gvishiani vett részt, aki Stabilitás és változás globális perspektívában címmel tartott előadást. Gvishiani a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet (IIASA) társalapítója és működésének kezdetén az intézet Tanácsának elnöke volt. A konferencián T. H. Lee, a IIASA akkori igazgatója szintén tartott előadást. A IIASA - az MTA mellett - a konferencia társrendezője volt.

Az Irodát Marjai elvtárs 1988. évi racionalizálási programja szüntette meg. A nemzetközi koordinálási feladatok az MTA-hoz kerültek (ahol a IIASA magyar tagság halmozódó fizetési hátralékok miatt megszűnt), a szakmai vonalat – Vámos Tibor javaslatára és Dömölki Bálint támogatásával - a Döntés- és Rendszerelemző Kft. (DASY) vitte tovább. A REI megszüntetésével el is halt az a kezdeményezés, amely az 1987. évi nemzetközi konferencián megfogalmazott együttműködés szándékát fogalmazta

meg. A kezdeményezés eredménye egy 1989-ben Budapesten a REI által rendezett Systems Summit Meeting volt, ahol megalakult a Worldwide International Systems Institutions Network (WISINET) is, de a WISINET Systems Directory-t már a DASY Kft. adta ki. (A WISINET titkársága a REI volt.)

Önéletrajz

Kocsis Kristóf

e-mail: kocsis.kristof@t-online.hu

Szakmai pályafutás

2004 – : Comedit Kft.
Családi tulajdonú kommunikációs és kiadói szolgáltató cég
Beosztás: ügyvezető igazgató
Tevékenységi körök:

2005-2006: Burda Magyarország Kft.
A Burda divatmagazin magyar változatának kiadója
beosztás: ügyvezető igazgató
tevékenységi körök: A két év szünet után újrainduló hazai magazin kiadói szervezetének felépítése, a nyomdai és terjesztői kapcsolatok kialakítása**.**
siker: az értékesített példányszám folyamatos és dinamikus növelése

2002-2004: Vogel Burda Communications
Német tulajdonú nemzetközi kiadóvállalat hazai leányvállalata
beosztás: szakmai igazgató, CHIP számítástechnikai magazin, főszerkesztő
feladat: a krízishelyzetben lévő lap új szerkesztőségének – rekordidő alatti – felállítása, majd a lap újra-pozícionálása és olvasottságának növelése
siker: folyamatosan növekvő példányszám, másfél év alatt 17 százalékos – a PC lapok kategóriájában legdinamikusabb – olvasókör-bővítés (Szonda Ipsos adat)

2000-2002. : Vision Communications Kft.
Hazai tulajdonú kommunikációs tanácsadó cég
beosztás: ügyféligazgató (account director)
feladat: a cég (marketing-)kommunikációs tanácsadási munkájának irányítása
sikerek: iparági vezető cégek kommunikációs stratégiájának kialakítása és kivitelezése (City Reach Hungary, Dataplex, Ricoh, Fujitsu Siemens Computers)

1993-2000.: **Computer Panoráma Kiadói Kft.**
Magyar-német vegyes vállalat (*HVG Rt*. (50 %), *Weka GmBH* (50 %))
beosztás: **ügyvezető igazgató**
feladat: A cég nyereségessé tétele, továbbfejlesztése, kiadói portfólió szélesítése
siker: A kiadó forgalma a hét év alatt megnégyszereződött, a kiadói paletta átfogó számítástechnikai lapcsaláddá szélesedett (Computer Panoráma, Windows Panoráma, CD Panoráma), szakkönyvkiadással gazdagodott

1989-2000: Computer Panoráma Kiadói Kft.
beosztás: főszerkesztő
feladat: piacvezető PC-magazin (Computer Panoráma) alapítása
siker: a Computer Panoráma branddé emelése a hazai PC-magazin piacon

1986-1989: Delta Impulzus
Tudományos-technikai, műszaki politikai kétheti magazin.
beosztás: **rovatvezető** (ipar- és műszaki-tudományos rovat)

1984-1986: Magyar Hírlap
beosztás: **újságíró** (gazdaságpolitikai rovat)

1980-1984: Nagyító
Fogyasztóvédelmi magazin
beosztás: **szerkesztő** (teszt rovat)

1979-1980: Magyar Tudományos Akadémia, MMSZ.
beosztás: témafelelős mérnök

1973-1979: Éviterv Szerelőipari Tervező Vállalat
beosztás: tervező mérnök

Posztgraduális képzettségek

2001 **Oxford Open - Diploma in Management Studies**
Oxford Brookes University (Omegaglen)
1978 **digitális elektronika szakmérnöki diploma**

Alapképzettség

1973 **Budapesti Műszaki Egyetem, villamosmérnöki diploma**

Kitüntetés:

1985 Újságírói nívódíj

Családi háttér:

Nős: Kocsis Györgyi
Gyermek: Petra (1982), Krisztán (1977)

Hobby:

Túrasportok, utazás, olvasás, színház

Az Internet lesz-e a magyar információs szupersztráda?

OpenShow pódiumvita

Pódiumvita arról, hogy az Internet lesz-e a magyar információs szupersztráda. Vitavezetô Mester Sándor, a Computerworld Számítástechnika és a PC-World fôszerkesztôje. A vita résztvevôi (balról jobbra): Papdi Zsolt (IBM Magyarország), Muth János (CompuServe Magyarország), Csaba László (az NIIF/Hungarnet képviseletében), Molnár Attila (Novell Magyarország), Fogoly Lajos (Datanet), Abos Imre (Matáv), Rét Gábor (EUnet Magyarország), Bánki Péter (Internet Kft.), Szabadvári Zsolt (AT&T), Steve Carlson és Benô Attila (iSYS Hungary)

Hutter Ottó: Egyetlen rövid mondattal bemutatom Mester Sándort, az IDG Magyarország képviselôjét, a Számítástechnika és a PC World fôszerkesztôjét, aki a mostani pódiumvita vezetôje lesz, és megkérem, hogy mutassa be ô a vita résztvevôit.

***

Mester Sándor: Üdvözlöm az Urakat és Hölgyeket. Azért jöttünk össze most délután, hogy egy nagyon fontos kérdésrôl tartsunk egy kerekasztalt avagy pódium-vitát. A címe az, hogy: Az internet lesz-e a magyar információs szupersztráda? Mielôtt nekiugranánk a vitának, elmesélném, hogy a héten rendezték meg az INTERNET WORLD '95 bostoni kiállítást, ahol véletlenül az internetrôl volt szó, rendkívül sok érdekes hírrel szolgált ez az esemény, és az egyik kiemelkedô dolog volt az az Oracle-bejelentés, amelyen az Oracle egy WEB rendszert mutatott be.

Ennek a lényege az, hogy a vállalati adatbázisból közvetlen kapcsolatot teremt a WEB side-ok között. Ez is jelzi azt, hogy az internet nemcsak méreteiben növekszik, hanem a technológiája is rendkívül gyorsan fejlôdik. Méretekre vonatkozóan hoztam néhány számot, amelyek Bostonban keringtek szerte. Pl. az egyik piackutató cég szerint mindössze 10 millióan állnak kapcsolatban a világon az internet-tel, egy másik újabb kutatás szerint csak az Egyesült Államokban és Kanadában 24 millióan csatlakoznak az internet-re, ugyanez a tanulmány egyébként azt is állította, hogy ebben a két országban 2,5 millióan már vásároltak a WEB-en valamilyen módon. A JAHU hálózati szolgáltató cég szerint pedig 1994 áprilisától 1994 októberéig megtízszerezôdött a WEB helyszínek száma. Valami olyan növekedésnek vagyunk tanúi, ami a mi szakmánkban, legalábbis a számítástechnikában és az informatikában még soha nem volt. A beszélgetést azzal fogjuk kezdeni, hogy mindenki bemutatkozik, és a formája az lesz, hogy néhány szót szóljanak magukról, a cégükrôl, olyan szempontból is, hogy ha késôbb a hallgatók kérdeznének, akkor megfelelô kérdéseket tudjanak feltenni a megfelelô embereknek. Ilyen mozgó mikrofonos módszerekkel fogunk elindulni.

***

Sok szeretettel köszöntök én is mindenkit. Papdi Zsolt vagyok az IBM-tôl, az IBM Global Network magyarországi csoportjának vezetôje. A mi csoportunk foglalkozik az OpenNettel, az IBM internet gerinchálózatával, illetve a hozzá kapcsolódó szolgáltatásokkal. Hogyha már említette Sándor a bostoni rendezvényt, akkor elmondom azt, hogy tudomásom szerint - a hírt a tegnap este kaptam - az IBM volt az egyetlen cég, aki saját hardvereivel és szoftvereivel fedte le a teljes vertikumot, tehát amit internet-en lehet szolgáltatni vagy lehet mutatni.

***

Muth János vagyok, a Middle Europe Networks ügyvezetô igazgatója. Magyarországon mi képviseljük a Compuserve világhálózatot, és azt hiszem, most elsô pillanatban nem mondanék különösebbet a cégünkrôl, remélve azt, hogy már ismerôs a nevünk, és jó néhányan tagunk. Mi több mint egy éve Magyarországon képviseljük a Compuserve-t és meglehetôs sikerrel, most már több mint 1500 tagunk van, és február 10. óta teljes internet hozzáférést biztosítunk, ez a 3000 szolgáltatásunk közül az egyik. Ebben az idôben vásárolta meg az egyik legnagyobb internet szoftver-gyártó céget, a Sprite-t a Compuserve, és azzal a Mosaicot. Ezt úgy hívja a Compuserve, hogy NetManager, ami egy WEB browser**,** amivel a WEB hálózatot könnyen és hatékonyan el lehet érni.

***

M.S.: Gondolom, fontos volt megjegyezni, hogy miért ülsz itt, amikor az internet-rôl van szó.

***

Csaba László vagyok, én nem céget képviselek. Van egy munkahelyem, de itt nem azt képviselem. A Hungarnet egyik alelnöke vagyok. A Hungarnet az egyesülete a magyarországi felsôoktatási közgyûjteményi és akadémiai intézeteknek, hozzákapcsolható egy program, amelyet IIF-nek, (ma a NIIF-nek) hívnak és hozzákapcsolható egy másik fogalom is, ez a HBONE, amely az IIF által üzemeltetett magyarországi IP csomagkapcsolt adathálózat és az országot lefedi. A HBONE-ról annyit talán még érdemes tudni, hogy van Budapesten egy 5 csomópontból álló rendszer magja. A csomópontok 2 megás, 10 megás vonalakkal vannak összekapcsolva. Ezekhez a routerekhez, csatlakozik az egyetemi FDDI gyûrû. A nemzetközi sávszélesség eddig 256 Kbit volt az EBONE felé, most helyezik üzembe azt a 2 megás vonalat, amelyik az EurópaNet-hez fogja kapcsolni a MATÁV-ot és a HBONE-t. Van még egy szerepem, ha valakit érdekel, én képviselem a Hungarnet-et az EBONE-ban, vagyis az egyik legnagyobb és legjobban fejlôdô európai IP backbone hálózatban, valamit tudok az EUnet-rôl, amelyik a másik akadémiai közösséget kiszolgáló gerinchálózat. .

***

Molnár Attila vagyok a Novell-tôl, szintén gyártót képviselek és szoftver-gyártót. Zsolt mondta, hogy ôk lefedik az egész hardver és szoftver vonzatait az internet-nek, mi csak a szoftver vonzatait fedjük le, de azt nagyon. Ahogy Sándor mondta, megtízszerezôdött, rövid idô alatt megszáztízszerezôdött a WEB side-ok száma. Reméljük, hogy ez a tendencia nagyon hamar folytatódni fog, emelkedik is, mivel a Novell bejelentette a Netware alapú WEB serverét, és ezek után nemcsak Unix-os gépekbôl lehet WEB server-t csinálni, hanem netver serverek-bôl is.

***

Fogoly Lajos vagyok, a Datanet igazgatója. Kb. fél éve tértem át a számítástechnikai üzletágból az adatkommunikációs üzletágba, és barátaim figyelmeztettek, hogy ez egy más dimenzió. Itt a legkisebb idôegység 1 év és a legkisebb pénzegység a 100 millió. A Datanet teljesíti ezeket a feltételeket, kb. másfél éve alapították és 250 millió forintos az alaptôkéje. A Datanet célja a professzionális internet szolgáltatás, pont ez a tôkeigény mutatja azt, hogy ezt a tôkét pl. már magyarországi gerinchálózat kiépítésében kezdtük fektetni. Hat vidéki városból helyi telefonhívással már ki lehet jutni az internet-re. A háttér szolgáltató - mert ez egy amerikai-magyar vegyesvállalat - szakmai szempontból a Sprint. A Sprint link-en keresztül kapcsolódunk az internet-be 128 K-val.

***

Abos Imre vagyok a MATÁV Rt. vezérigazgatóságról, az üzleti kommunikációs szolgáltatások üzletvezetôjeként. A mi osztályunknak feladata a MATÁV-on belül

az új szolgáltatások bevezetése. Ezek között az internet és más értékmûvelet informatikai szolgáltatások is. Célzott rá Csaba László, hogy közösen hozzuk létre a 2 megás nemzetközi összeköttetést. Ennek egyik részét használja a MATÁV, de oly módon, hogy ezt majd rendelkezésre bocsátja más szolgáltatóknak, illetve felhasználóknak is. Most van kiépítés alatt a saját internet szolgáltatásunk, illetve a megfelelô hálózat, tehát rövid idô múlva mi is be fogunk lépni két módon. Egyrészt a szolgáltatók szolgáltatójaként , tehát mindenképpen szeretnénk számukra is elônyösebb helyzetet teremteni, másrészt a felhasználók számára.

***

Rét Gábor vagyok, a régi új EUnet Magyarország ügyvezetôje, azért mondom, hogy régi-új, mert gondolom, hogy már sokan ismerik a hallgatóság közül az EUnet céget, hiszen ez volt az elsô magyarországi kommercinális szolgáltató, már több, mint 2 éve mûködik. Még a SZTAKI kebelén belül végezte a tevékenységét, és nem olyan régen önálló jogi személyként EUnet Magyarország Kft. néven. Ennek a cégnek most a KFKI a tulajdonosa, és a KFKI engem delegált.

***

Bánki Péter vagyok, az Internet Kft ügyvezetôje. A mi cégünk két cég összefogásából alakult ez év júniusában, az egyik Odin, a másik pedig a Microsystem Telefon Kft. Alapvetôen az internet szolgáltatások legszélesebb körû elterjedését tartjuk célunknak, természetesen üzleti alapon. Igen dinamikusan sikerült eddig fejlôdni, remélem, hogy a tendencia hasonló lesz, mint az internet-é a világon.

***

Szabadvári Zsolt vagyok. A mi cégünk az AT&T szolgáltatásokat képviseli itt Magyarországon. Ennek van internet-tel kapcsolatos része is, amúgy ez egy integrált üzleti levelezô rendszer. A cég maga 1 éve mûködik, 176 regisztrációnk van, kb. 3000 potenciális felhasználóval.

***

Steve Carlson vagyok az iSYS Magyarország Kft.-tôl és az egyik tulajdonosunk a Unipalm cég Angliában a legnagyobb internet-et szolgáltató. (... sajnos hiányzik pár mondta a PIPEX-el kapcsolatban). Mi fôleg internet szolgáltatók vagyunk, de tartalom szolgáltatással is foglalkozunk. Én vagyok a média menedzser és itt ül Benô Attila munkatársam is.

***

Benô Attila vagyok, szintén a iSYS Hungary Kft-tôl, média fejlesztéssel foglalkozom. A cégrôl nem mondanék sokat, azt már Steve elmondta. Munkám World Wide Web fejlesztés és egyéb média tevékenységek.

***

Mester Sándor: Egy gyors körkérdés következik azért, hogy egy gyors piaci becslést próbáljunk összeállítani. Nagyon sok okos ember ül itt az asztalnál. Szerintetek mennyi Magyarországon a felsôoktatásban használt licencek vagy internet csatlakozások száma, és mennyi a kereskedelmi? Kinek van erre valakinek valamilyen becslése? Azt hiszem, ha elkezdenénk beszélgetni, ez lenne a kiinduló pont, hogy vajon Magyarországon mennyi ez mindkét szektorban.

***

Csaba László: Szeretném megkérni a hallgatóságot, tegye fel a kezét az, aki akadémiai körbôl van, tehát felsôoktatás, akadémia, stb.... Tehát a fele, kétharmada között. Akik az akadémiai körbôl vannak, tudják, hogy mi a HBONE, mi a Hungarnet. Elfelejtettem mondani, hogy a Hungarnet nemcsak egy egyesület, hanem az egész hálózati rendszer, amit az IIF keretében üzemeltetünk. Kb. azt lehet ma sejteni, hogy a hálózaton lévô host-ok száma meghaladta a 12.000-et, tehát 11-12.000 host van a hálózaton. Hogy ehhez hány ember tartozik, azt úgy szokták becsülni, hogy megszorozzák a számítógépek számát hárommal vagy néggyel. Tehát azt szoktuk mondani, hogy Magyarországon 30-40.000 embernek van Internet elérése. A hazai belsô sávszélességet elég nehéz megbecsülni, hisz ugye mondtam, hogy Budapesten egy 2 megás és egy 10 megás vonalakat is tartalmazó gerinchálózat van, az egyetemeket 100 megás FDDI kapcsolja össze, vidékkel jelenleg 64 Kbit-es összeköttetések kapcsoljék a magot. - Azt hiszem - 13 regionális központ kapcsolódik a maghoz, ahol szintén optikai gyûrûk is vannak . Azt elmondanám még, hogy én itt egyedül vagyok a panelben, aki más sapkát visel. Az a helyzet, hogy van egy magyar távközlési törvény. A távközlési törvényben meghatározásra került, hogy vannak koncesszióköteles távközlési szolgáltatások és nem koncessziókötelesek, amit versenyszférának nevezünk, és minden, ami nem telefon, GSM vagy hasonló az a versenyszférába tartozik. Ettõl függetlenül vannak hálózatok is, vannak közcélú hálózatok, különcélú hálózatok és zártcélú hálózatok. A HUNGARNET vagyis az akadémiai közösség egy magánhálózatot üzemeltet, tehát mi nem vagyunk a versenyszférában, nem fogunk mindenkit kiszolgálni. Jelenleg az IIF intézmények köre kb. 500 intézménybôl áll, ebbôl az 500 intézménybôl 300 akadémiai, 200 nem akadémiai. Jelenleg a HBONE az IP kiszolgálást minden IIF intézmény számára biztosítja, tehát 200 olyan intézmény számára is, amelyeknek a piacról kell majd a szolgáltatásokat venniök. Amikor majd a szolgáltatási spektrum olyan lesz, hogy mindenki számára kedvezôen elérhetô, akkor lassan az NIIF körbôl ez a 200 intézmény, amelyek ugyan a kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos tevékenységet folytatnak, ki fognak kerülni.

Még egy dolgot szeretnék elmondani. Most megindult két típusú felhasználási lehetôség, egyik a középiskolák számára, a másik a Ph.D.-sek számára, ami alapvetôen kapcsolt vonalas szolgáltatás. Amirôl eddig beszéltem, az mind bérelt alapú vagy X25 vagy FDDI vagy optikai volt. Elmondom azt, hogy van hozzáférése Ph.D-seknek otthonról. Kb. 600-an jelentkeztek, akik ezt igénybe akarják venni, ebbôl már kb. 100-nak van meg az eszköze - és van egy csomó középiskola, amelyek nincsenek közvetlen módon a HBONE hálózathoz kapcsolva, hanem telefonon hívnak be, ezek is vannak most azt hiszem 100-an vagy 200-an.

***

Mester Sándor: Jön a kereskedelem. Kinek van ötlete arra, hogy kb. hányan vannak a kereskedelemben? Tessék, Lajos.

***

Fogoly Lajos: Az elôbb hallottuk azt, hogy egy gépre hány felhasználó van. Ez olyan, mint amikor az újságot hányan veszik és hányan olvassák. Szerintem a nem kereskedelmi szférában aktívan kb. 20 ezren használják, a kereskedelmi szférában pedig 1000-1200 fô, aki már internet kapcsolatot létesített.

***

Muth János: A Compuserve-ben Magyarországon már valamivel több mint ezerötszáz tagunk van. Az internet-nél egy kicsit más, mert ugye nálunk az a helyzet, hogy minden külön jelszó külön azonosítót jelent. Tehát az, ami itt igaz volt, hogy háromszor annyian használhatják, mint ami a tényleges végpont, az azt hiszem nálunk gyakorlatilag egy az egy. Tehát kevés dolgot használnak sokan. Mert az ember nem szívesen osztja meg a barátnôjétôl kapott üzeneteket a feleségével. Tehát azt hisszük, hogy ez kb. 1-1,2 körül van a mi számunk, de mondom nálunk 1500 körül van.

***

Mester Sándor: Bár azt azért el kell mondani, hogy Compuserve-en elérhetô az internet, ha az ember felszereli magát. Az én Macintosh-omban még nem cseréltem operációs rendszert, és nem tudom még elérni a Machintosh-ról.

***

M.J.: Ha már itt a reklámnak szabad helyet adni, akkor említettem, hogy van egy saját szoftverünk, ezt a szoftvert mi mindig ugyanúgy, mint ahogy a Compuserve szoftver ingyenes, ingyenesen bocsátjuk magát a szoftvert rendelkezésre azoknak a Compuserve tagoknak, akik ezt kívánják.

***

Mester Sándor: Egyéb kereskedelmi felhasználásra becslés nincs? Akkor a következô körkérdésben azt szeretném megkérdezni - akik intézményt képviselnek, azok ebbe nyilván nem szállnak be -, a szállítók vajon milyen termékekkel, stratégiával próbálják Magyarországon az internet fejlôdését szolgálni? Vállalkozói és termék oldalról megközelítve.

***

Nagyon fontos fejleszteni az internet-et, mint piacot, de úgy is, mint érdekes területet. Most éppen van ez az internet újság. Ez egy jó, érdekes példa. De több is kéne ebbôl, hogy tudnának az emberek nemcsak levelezni, mert az szép dolog, hanem fontos információkat kapni és azon kívül, hogy bôvítjük most az internet-es felhasználók számát, fontos informálni az embereket, hogy milyenek a lehetôségek. Ebben együtt kellene mûködni mondjuk a kereskedelmi világban. János tud mondani egy pár szót, mert most ez is alakult ugye, hogy mi most együttmûködünk, mint szolgáltatók.

***

Mint Compuserve-vel, úgy értetted.

***

Nem, nem.

***

Melyik Jánosra gondolsz?

***

Tudja, hogy melyik.

***

Muth János: Én ezt a végére akartam hagyni. Azt szerettem volna bejelenteni mindenkinek, hogy néhány internet szolgáltató összeállt, az on-line szolgáltatók megalakítottak egy szövetséget a magyar adatbázis-forgalmazók kamaráján belül azért, hogy segítse a felhasználókat abban, hogy jobban eligazodjanak ebben a világban, bizonyos etikai normákat felállítson és segítsen a helyzet tisztánlátása érdekében és minél átláthatóbb legyen ez az on-line kereskedelmi szolgáltatási szféra, és nem tudom, hogy szabad-e itt elmondanom, hogy ki ez a hét cég.

***

Természetesen.

***

Akkor megpróbálom névsorban mondani. AT&T, Compuserve, EUnet Hungary, IBM, iSYS, Internet Hungary és a Pronet Ez a hét cég, aki most megalakította és szívesen vennénk további szolgáltatók csatlakozását, akik elfogadják ennek a kis szövetségnek a céljait. Már többen jelezték, hogy szívesen részt vennének ebben és abszolút nyílt szervezet szeretnénk lenni.

***

Ez kifelé irányuló szövetség vagy a saját érdekeiteknek a védelmére jött létre?

***

Részben persze saját érdekeinket szeretnénk védeni, de nagyon hangsúlyozottan kifelé a felhasználók érdekeit szeretnénk annyiban védeni, hogy megismertessük, hogy mi ez a szolgáltatás és milyen normákat célaszerû betartani, és hogy ha valaki ezeket nem tartja be, akkor ez a szervezet szeretne fellépni azok ellen, akik ezeket az általános normákat nem tartják be.

***

Egy példát mondjál pl. ami miatt fellépne.

***

Hát pl. ha valaki azt mondja, hogy nála internet szolgáltatást lehet megrendelni és olyan rossz minôségû a szolgáltatás, hogy ez nem megfelelô, minden módon szeretnénk felhívni a figyelmét a felhasználóknak, hogy vigyázat, mert ez a cég - és itt ugye senkire nem gondolunk, akik itt vannak - ellen megfelelôen szeretnénk fellépni, és azt szeretnénk, hogy azok viszont, akik tagjai ennek a szervezetnek, azok - mint régen a Kiváló Áruk Fóruma - egy védjegy legyen, hogy ezek viszont valamiféle normáknak megfelelôen tevékenykedjenek, tehát elônyük is származzon abból, hogy tagjai ennek a szervezetnek.

***

Tehát stratégiánál tartunk, és ez egy nagyon fontos közbevetés volt.

***

Mi elsôsorban afelé szeretnénk többet nyújtani internet tekintetében is, hogy minél inkább üzleti felhasználás szempontjából tegyük még alkalmassabbá ezt a rendszert. Tehát az internet-nek azért az üzleti világban vannak korlátai jelenleg, és azt szeretnénk, ha ezek minél elôbb leomlanának. Mindenképpen szeretném megosztani, hogy AT&T-nek, így az internet-tel kapcsolatos stratégiába elég jó

beletekintésünk van és egy egész érdekes koncepció alakult ki náluk - ami nem tudom, hogy magyarországi viszonylatban hogyan fog begyûrûzni - nagyon telefonközeli inkább, mert telefonközeli internet szolgáltatásokat akar bevezetni, tehát itt egész konkrétan olyan tanulmányokat láttam, ahol azokat bizonygatják, hogy telefonálni azért az emberek 90%-a tud, számítógépen még mindig csak 10%-a otthonos. Pl. mondjuk egy Word Wide WEB-bôl való olvasás esetén - ugye egy háztartásban egy tv mindig van, egy telefon, egy komolyabb telefon szintén lehet, és tulajdonképpen **World Wide Webet** telefonnal is le lehet olvasni. Szóval kifejezetten telekommunkációs megközelítése az internet szolgáltatásoknak.

***

Cégünk is szolgáltató cég, szolgáltatni akarunk, bízunk a fejlôdésben, reméljük, hogy az ellenszabályok ezt nem akadályozzák meg.

***

Ha jól emlékszem az eredeti kérdésre, az úgy hangzott, hogy mi a stratégia? Én azt mondhatnám, két dolog. Az egyik az, hogy minôségi szolgáltatást akarunk nyújtani, ez egyrészt az emberi összetevôje a szolgáltatásnak, másrészt pedig egy ilyen proaktív infrastruktúra építési stratégiát jelent. Nem akarjuk megvárni, amíg az elôfizetôink dörömbölnek az ajtón, hogy piszok lassúak vagyunk, hanem figyeljük a forgalmat és úgy bôvítjük a vonalkapacitást, ahogy azt az elôfizetôk által generált forgalom igényli, vagy egy kicsit még elôbb. A másik: a szolgáltatások fajtáinak a kellô átalakítása úgy, ahogy azt a kedves vevôk szeretnék. Értéknövelt szolgáltatásokat, kb. ennyi.

***

Abos Imre: A MATÁV esetében a stratégia az viszonylag összetett dolog, mivel a legtöbb internet szolgáltatónak a fô tevékenysége az internet, viszont a MATÁV ezt, mint az értéknövelt szolgáltatások egyikét szeretné nyújtani. Azáltal, hogy az ehhez szükséges infrastruktúrát, a hálózatot is a MATÁV fejleszti, bôvíti, nemcsak azt kell néznünk, hogy hogyan lehet, mennyi felhasználót tudunk magunkhoz kapcsolni, hanem azt is, hogy hogyan tudjuk a felhasználók számára - a legkisebbtôl a legnagyobbig - a hálózaton az elérést biztosítani. Egyik az, amirôl szó volt, hogy a távbeszélôn keresztüli behívás nem elég sávszélességet nyújt ahhoz, hogy nagyon gyorsan jussunk információhoz, már kisérleti fázisban van a ISDN szolgáltatás, amelyik sokkal nagyobb sávszélességet, 64 Kbit-es csatornákat tud adni, ez elsôsorban az üzleti elôfizetôk számára áll most rendelkezésre, de el tudjuk képzelni, hogy egy idô után a lakosság, illetve pl. az akadémiai minôsítettek is ilyen szolgáltatáshoz hozzá tudnak jutni. Hasonlóképpen ilyen irányban próbáljuk az iskolaprogramban is részvételünket megoldani, mert hiszen akkor, ha egy iskolai hálózat akar internet kapcsolatot, lehetséges, hogy a telefon nem túlságosan elegendô sávszélességet ad. A bérelt vonali hozzáférés természetesen jó,

de ma is sokan X25 fölött interneteznek. Ennél már korszerûbb megoldások is vannak, az új, most nemsokára beinduló ún. menedzselt hálózatunkon jövô évben IP alapszolgáltatást is próbálunk indítani. Ez is sokkal kedvezôbb az internet számára. A hálózatunk fejlesztésével, ha a címet nézem, hogy információs szupersztráda, a sztrádánál szükség van arra, hogy az tényleg széles legyen, nagy forgalmat át tudjon bocsátani, szükség van viszont arra is, hogy az errôl leágazó fôutak és mellékutak eljussanak végül is mindenkihez. A MATÁV hálózatában is, a hálózatfejlesztésnél is ilyen irányban lépünk tovább. Jelenleg is van egy optikai és digitális átvitelen alapuló elég nagy gerinchálózatunk, de abban az esetben, ha ezek az igények elterjednek és nagyon sokan akarják használni, ahhoz, hogy szélessávú szolgáltatások lehessenek és az internet-nél is ez a jövôben elvárás lesz, még nagyobb sávszélességre lesz szükség. Jövô évben fogjuk beindítani az országos ISDN hálózatunkat, ahol Gbyte feletti kapacitások lesznek. Már valószínûleg jövôre elindítjuk azt a programunkat, hogy az elôfizetôi hálózatban is olyan közel megyünk optikai szálakkal az elôfizetôkhöz, amennyire csak lehetséges. És szintén meg fogjuk kezdeni azokat a kisérleteket, hogy hogyan lehet fizikai érpárokon, persze rövid távolságon nagy sávszélességgel eljutni az elôfizetôkhöz. Tervezzük azt is, hogy hogyan lehet az ún. vegyes, tehát üvegszál és koaxos rendszereket használni, amivel kombinált kábeltelevíziós, tehát távbeszélô hálózatokat tudunk kiépíteni.

***

Mi marad a többieknek, ezt szeretném ezekután megkérdezni.

***

Hát ez az egész országnak a céljait szolgálja, és természetesen bármelyik szolgáltató, hogy ha ilyenek lesznek az országban, akkor a saját szolgáltatásait el tudja juttatni az elôfizetôkhöz.

***

Lajos, stratégia.

***

Fogoly Lajos: Azt nem szégyenlem bevallani, hogy a Datanet nem egy jótékonysági egyesület, tehát abszolút profitorientált, viszont profitot csak profi szolgáltatással lehet kitermelni, legalábbis hosszú távon igyekszünk a piacon maradni és fejlôdni. A bevezetôben én említettem, hogy már hat vidéki városban helyi telefonhívással lehet az internet-re kijutni, középtávú tervünk, tehát a jövô év végére az összes megyeszékhely helyi hívással tud a Datanet-en keresztül kijutni, tehát a gerinchálózatot odáig minimum kifejlesztjük. Jelen pillanatban, épp a napokban volt egy elvi döntés, hogy azokban a városokban, ahová mi nem

jutottunk el, de kellô számú érdeklôdô van, ott franchise jelleggel fogunk Datanet központokat létrehozni. Nekünk elsôdleges célunk az, hogy a szûk keresztmetszet, tehát az adatátvitel szûk keresztmetszete az Önök számítógépe és modeme legyen, tehát ha jó modemük van és nagy sebességgel kapcsolnak a rendszerre, akkor se lassuljanak le. A MATÁV-val természetesen nem lehet versenyezni, ezért hosszabb távon a második legnagyobb szolgáltatók szeretnénk lenni. Minden nódunkon már most képesek vagyunk fogadni, az összes technikai lehetôséget, tehát bérelt vonaltól, az X25-ön és az ISDN-en keresztül mindent, amit kell. A profitorientáltságból következik, hogy állandóan figyeljük az újdonságokat, és mindent, amiben üzlet van és amit meg tudunk csinálni, azt meg fogunk csinálni.

***

Attila, nyilván te termékrôl fogsz beszélni.

***

Molnár Attila: A szoftvert és nem a szolgáltatási oldalt képviselem. Tehát alapvetôen szoftver oldalról azt a problémát látom, hogy az internet eléréshez három dolog kell: legyen mit elérni, legyen hol elérni és legyen kivel elérni. A mit elérni témakörrôl a Novell úgy gondoskodik, hogy az összes javított szoftverét és ingyenes szoftverét az internet-en és a Compuserve-en keresztül publikálja. Tehát ez az a két fórum, ahol mi folyamatosan a legújabb termékeinket úgymond reklámozzuk, és a szükséges szoftver kiegészítéseket biztosítjuk. A hol? - megint csak a szoftver oldalról nézve egy teljesen új termék a Novell-nél, a Netware-re készülô új WEB server szoftver, aminek a segítségével WEB szerverként tudjuk mûködtetni a Netware szervereinket is. Azt hiszem, jelenleg az internet elérésnek két fô célja van, vagy két alapvetô céllal érik el az internet-et, az egyik a levelezés, a második pedig a WEB szolgáltatás. Valószínûleg azzal, hogy ezt a két szolgáltatást biztosítjuk, nagy mértékben le is fedjük az internet által biztosított szolgáltatásokat. Hogy mivel érjük el? Erre a Novell-nek van egy szoftver csomagja, amit LAN Workplace-nek hívnak, ami egy komplett internet elérésû eszköz, az összes létezô internet-es szolgáltatást el lehet érni, van benne levelezô, kliens WEB browser. Pontosabban a Netscape is van benne ebben a csomagban, illetve az internet-en tudom használni a Telnet, FTP és Xserver szolgáltatásokat.

***

János, mint szolgáltató. Internettel kapcsolatos stratégia természetesen.

***

Muth János: Én két dolgot szeretnék mondani. Az egyik, a stratégiával kapcsolatban, hogy megjelent egy újságban, az IDG-nek a számítástechnikájában, hogy a Microsoft elkezdte a Windows 96-ot fejleszteni, és hogy a kommunikációs

eszköze az nem a Microsoft Network-je lesz, hanem a Compuserve. Ezt mi reklámnak fogjuk használni, mert azt hiszem, ez a legjobb hír, ami megjelenhetett. Tehát ez kell, hogy legyen a stratégiánk.

A másik tulajdonképpen egy kérdés lenne. Ugye az internet-nek - azt hiszem - az egyik nagy problémája, hogy tulajdonképpen nem kereskedelmi jellegû, ezért tehát tulajdonképpen az ott megjelent információkért senki nem vállal felelôsséget. Tehát, mondjuk mi van akkor, ha Magyarországon megjelenik egy WEB side, hogy 25 millió magyar van és hasonló, szóval akkor mi történik, ki felelôs érte, hogy kerül le, ki fogja ezt gondozni. Én azt hiszem, az egyik legfontosabb célunk nekünk, hogy az ott megjelenô, a Compuserve-n, mint kereskedelmi off-line szolgáltató az ott megjelenô információkért nem jogi értelemben, de felelôsséget tudjon vállalni. Tehát ez egy kérdés, és nagyon örülnék, ha az itt jelenlévôk ehhez hozzászólnának.

***

Papdi Zsolt: Én három részre szeretnék kitérni. A legelején, amikor még nálam volt a szó, akkor említettem, hogy Bostonban az IBM volt az egyetlen cég, aki az internet hardver, illetve szoftver relációját, nagyon nagy részét le tudta önmaga fedni. Emiatt az elsô dolog, amit szeretnék megosztani Önökkel, hogy az IBM fejleszti, illetve kifejlesztett egy világméretû internet gerinchálózatot, aminek a neve az OpenNet lett. Ez egy menedzselt, bérelt vonali hálózat, gerinchálózat világszerte, tehát itt már egyrészt az IBM próbál választ adni arra, ami az internet-nek valamennyire lehet hiányossága, az, hogy nincsen egy embernek a kezében, nincsen egy szervezetnek a kezében.

Ami szintén nagyon fontos, hogy az internet-en ha egy cég üzletelni szeretne, információt szeretne nyerni, vagy információt szeretne feltenni, akkor látszik az, hogy maga az internet elérés vagy az internet forgalom, tehát ami a hálózatot jelenti, az kb. egy olyan 10%-a lehet az erôforrásoknak, amit a cégnek erre rá kell áldozni, akár emberi erôforrásban, akár költséget tekintve. Tehát az IBM nagyon is koncentrál erre a területre, olyan applikációkat, szoftvereket fejleszt, ami lehetôvé teszi azt, hogy virtuálisan privát hálózatok jöjjenek létre az internet-en, és ezzel gyakorlatilag választ adna egy olyan problémára, hogy az internet nem feltétlenül biztonságos, tehát úgy gondoljuk, hogy nem feltétlen a hálózatot kell biztonságossá tenni, hanem alcsoportokat kell ebben létrehozni. És ezen a területen az IBM nagyon nagy erôkkel fejleszt.

***

M.S.: Ne haragudj, Magyarországon nem lehetne erre a kicsi országra is koncentrálni, hogy ti mit próbáltok itt cselekedni?

***

P.Zs.: Engedd meg, hogy ezt megmondjam majd a harmadik után. Ha a többi nagy cég is elmondta, hogy mit csinálnak világszinten, akkor úgy érzem, hogy ez is fontos. Két dolog miatt. Egyrészt szerintem mindenkinek célszerû a teljes képet látni, kettô, ez meg fog jelenni Magyarországon egyértelmûen. Én úgy gondolom, hogy Magyarország is olyan irányba megy, legalábbis nagyrészt, amit már kipróbáltak kinn, legalábbis a fejlôdési irányok adottak.

A harmadik dologra térnék rá, ez azt hiszem a felhasználóknak a segítése, konzultációja, project management, installáció, ez egy nagyon fontos témakör. És hogy rögtön kapcsolódjak Magyarországhoz, úgy gondolom, hogy ez az egyik legfontosabb feladatunk. Itt Magyarországon az IBM már internet-et tud szolgáltatni, már vannak ügyfeleink a hálózaton, viszont ami látszik, hogy igenis igény, illetve több internet érdeklôdônél felmerült az, hogy nem feltétlenül tudják pontosan, hogyan lehetne az ô rendszerüket az internet világához hozzáilleszteni, mit lehetne vele kezdeni, hogyan tudnák ezt biztonságossá tenni, hogyan fogják meg ezt a kérdéskört. Tehát ez az, amire mi szeretnénk professzionálisan választ adni. Tehát nemcsak egy internet elérés szolgáltatást nyújtani, hanem emellett az applikációkat és a konzultációt, oktatást.

***

Hányan vagytok az IBM Magyarország-nál, akik ezzel foglalkoznak?

***

Az IBM Magyarországnak egy kicsit más a struktúrája, tehát nem feltétlenül dedikált emberek vannak erre a területre, hanem az oktatáson, a hálózatos területen, az IBM **globo network???** csoportban, az ügyfél mérnököknek a csoportjában mindenhol vannak olyan emberek, akik ezekhez a területekhez értenek, tehát én nem azt mondanám, hogy ezen a területen van két ember vagy három ember, hanem ...

***

M.S.: Dedikáltan hányan vannak, akik ezzel foglalkoznak?

***

P.Zs.: Tehát ahogy mondtam, nálunk nem dedikáltak az emberek egyes területekre...

***

M.S.: A PC üzletág azért eléggé dedikált mondjuk ilyen szempontból ugye, ha jól értelmezem?

***

P.Zs.: Így van, az internet nem ezek közé tartozik, és feltétlen pl. egy AS 400-as sem.

***

Lehet vitatkozni mostantól, és még lenne egy-két kérdés.

***

Csaba László: Sem az IIF, sem a Hungarnet nem szolgáltató, ezért én nem válaszolhatnék, de van egy-két dolog, amire szeretnék reflektálni, és van egy dolog, amit szeretnék elmondani. Én nagyon szeretem szétválasztani az internet szolgáltatást két részre. Lehet, hogy ez egy rossz megközelítés, de mûködik. Az egyik az IP adathálózati szolgáltatás, amelyik az IP csomagok átvitele: az ugyanolyan feladat, mint az X25-ös csomagok átvitele és az összes többi. Tehát egy IP gerinchálózat vagy adathálózat az ugyanúgy biztonságos vagy menedzselt, mint ahogy egy csomagkapcsolt adathálózat lehet vagy nem lehet. Ugye, a Compuserve-nél más a helyzet, mert ô egy teljes szolgáltatás komplexumot nyújt- . De itt az internet világban kettéválik a dolog. Vannak IP adathálózatok, mint az Europanet meg a HBONE meg a Sprint meg a többiek, és vannak a szolgáltatók, és vannak még plusz a content providerek. Ahol meg kell fogni a dolgot, az nem az adathálózati része a dolognak.

A másik az, hogy egy szót szeretnék mondani még a HBONE-nal kapcsolatos stratégiáról, mert ugye ez Magyarországon a legnagyobb gerinchálózat, érdemes róla beszélni. Tehát amennyire erôforrásainkból lehetséges, a gerinchálózat sávszélességét növelni fogjuk és a kiterjedését is. Az elôbb elfelejtettem mondani, mikor a host-ok számáról volt szó, hogy hány intézet kapcsolódik on-line. Néhány száz. Tehát száz és kétszáz között van azoknak az egyetemeknek, intézményeknek a száma, akik bérelt vonalon kapcsolódnak a HBONE-hoz. De nagyon sokan kapcsolódnak X25 fölött is, a stratégia mostantól kezdve az lesz, hogy az X25 fölötti IP-zést lehetôleg vissza kell szorítani, mert az borzalmasan drága. És van még egy dolog, ami ide kapcsolódik, lehet, hogy nem szabadna elmondanom, a kollégáim nem adtak rá felhatalmazást, de reggel feltett valaki egy kérdést és csodálkoznék, ha valaki nem tenné most fel ugyanezt a kérdést. Minden úrral, aki most itt az asztalnál ül, a múlt héten beszéltünk - kivéve Muth Jánost -, ugyanis van egy alapvetô probléma, és a reggeli kérdés erre vonatkozott.

Ma azt határozottan mondhatom, hogy a HBONE-ra igaz, de attól félek, hogy a többi szolgáltatóra is igaz, hogy ha két magyar állampolgár egymásnak IP csomagot küld, az elhagyja az ország területét. Ez a legelsô dolog, amit meg kell oldanunk. Jövô pénteken tartunk egy megbeszélést ugyanis ezt már a környezetünkben mindenki megoldotta. Én azt szoktam mondani, hogy minden

magyar állampolgár alkotmányos joga, hogy a csomagja, amit az országon belül küld a partnerének, ha egy mód van rá, ne a világban kóboroljon.

***

M.S.: Ez egy érdekes dolog, én mint Compuserve felhasználó, engem abszolút nem érdekel. Atlantában van a központ, nem?

***

M.J.: Ez igaz, tehát a Compuserve-nél ez a probléma nem ugyanúgy jelentkezik, mint azoknál, akik IP csomaghálózatot ténylegesen mûködtetnek, mint a Datanet meg a HBONE**,** meg a MATÁV. Mert ezeknél meg lehet oldani viszonylag egyszerûen, és meg is kell oldani. Azért azt mindenkinek tudni kell, hogy Európában, nem úgy, mint az Egyesült Államokban, a nemzetközi sávszélesség ötször annyiba kerül, mint a hazai sávszélesség. Tehát valaki azt valahogy megfizeti. Ugye? Ezért ez egy nagyon égetô probléma, amit meg kell oldanunk.

***

Mester Sándor: Ehhez a témához most hozzászólás nincs, akkor a János által felvetett kérdés, amit én is szerettem volna folytatni: tartalom. Eddig beszélgettünk inkább magáról a fizikai hálózatról, szolgáltatásról, sávszélességrôl. Vajon milyen lehetôséget láttok - most a szolgáltatókat kérdezem - a tartalomban? Akartok-e - mint szolgáltató - kontenteket, tartalmakat feltenni a saját serveretekre, hogy ezáltal odacsábítsátok a nézôket, olvasókat, az internet felhasználókat? János, veled kezdjük, mert te kezdeményezted ezt a kérdést.

***

Én, ha jól érzékeltem, akkor volt még egy kérdés, a tartalomnak az etikussága?

***

Igen, ez magában foglalja természetesen ezt a dolgot.

***

Papdi Zsolt: Erre szeretnék elôször reagálni. Az IBM-en belül nagyon is szigorú elôírások vannak arra, hogy egy IBM homepage hogy nézhet ki, illetve, hogy ha az IBM az adott országban szolgáltat, akkor milyen tartalom kerülhet fel. Tehát ez egy elég ellenôrzött kérdés nálunk. Második része a kérdésnek, hogy szeretnénk-e elindulni ezen. Az egyik része a válasznak, hogy igen, már csináljuk, csak nemzetközileg. A második része pedig, hogy igen, tárgyalunk, jelen pillanatban is vannak ügyfelek, akikkel tárgyalunk, hogy elinduljunk tartalom szolgáltatásban.

***

M.S.: János, te speciális helyzetben vagy, mert maga a Compuserve egy tartalom szolgáltató egyúttal. Nyílván azért hoztad fel ezt a kérdést, mert ti ellenôrzitek a tartalmat, és ez egy versenyelôny az Internet-tel.

***

Muth János: Nem, én ezt a kérdést nemcsak azért tettem fel, mert úgy gondoltam, hogy ez a válasz csak számunkra lehet jó, hanem azért, mert ezt komolyan egy nagyon fontos kérdésnek tartom. Az itt ülôk szempontjából is nagyon fontos, mert hiszen nagyon komolyan az a vád érheti bármely szolgáltatót, ha hamís információ kerül fel, hogy ahhoz valami köze van. Ha meg nem engedi, akkor meg - nagyon zárójelben jegyzem meg -, akkor a cenzúra vádja érheti, ami szintén nagyon kellemetlen lehet Magyarországon 50 évi múlt után. Tehát én most a kérdésekre azt tudom mondani, hogy mi elindultunk már, az elsô lépéseket megtettük a tartalom irányába, meg kb. két-három hete van egy Magyarország fórumunk, és ez egy találkozóhelyet biztosít a Magyarország iránt érdeklôdô külföldieknek és belföldieknek, és a Compuserve tagok nézzék meg, mert nagyon érdekes dolgok folynak már most. Ezen belül két dolgot emelnék ki. Az egyik, hogy megjelent az elsô magyar on-line újság, benne a HVG-nek van egy on-line szekciója, a másik pedig az, hogy az InterEurópa Bankkal összeálltunk és Home Banking szolgáltatást nyújt a Compuserve-n keresztül az InterEuropa Bank.

***

M.S.: Akkor most behúzlak a csôbe. Azt mondtad, hogy ellenôrzés. A Magyarországi Fórum-on van levelezés. Meg lehet tekinteni az üzeneteket. Én legutóbb belenéztem. Ezt valaki ellenôrzi a felkerülés elôtt, hogy ott anyázás van-e vagy.....

***

M.J.: Technikailag úgy történik, ugye két részre oszlik: vannak üzenetek és file-ok. A file-ok addig, ameddig a rendszergazda, az ún. sysop, system operátor nem engedélyezi, addig nem megy át. Nem Magyarországon, hanem a világon ez a bevett útja a Compuserve-nek, hogy a system operátor engedélyezi és csak az ô engedélyével kerülhet rá. És az üzeneteket is átnézi, általában 1-2 órán belül mindig megnézi, és ha bármilyen szempontból - nagyon szeretném hangsúlyozni, hogy nem a véleményeket veszi le, ha pl. valaki csúnyát mond mondjuk rólunk, akkor azt rendszerint otthagyjuk, mert jó kis vita van belôle -, hanem fajgyûlölô, rasszista....

***

M.S.: Ne haragudj, ez a sysop egy alkotmányjogász, vagy honnan a fenébôl tudja azt, hogy az a mondat fajgyûlölô.

***

M.J.: A következôképpen történik: nézzük pl. a pornográfiát. Viszonylag egyszerûbb eldönteni, hogy valami pornográf vagy nem. Minden olyan megnyilvánulás, ami nem egyértelmû, van egy sysop-on egy külön rész, ahová leveszik és eldöntjük, hogy ...

***

M.S.: Te is ott ülsz a bizottságban?

***

M.J.: Nem, ez nem egy bizottság. Elôször is mindent on-line intézünk. Eldöntjük mi, tulajdonképpen nincsen írott kódex arra, hogy mi kerülhet be. Én tulajdonképpen bölcsen azt tudom mondani, hogy az emberi jó ízlésnek megfelelô dolgok mennek. Hozzá kell tennem, hogy mióta ez a Magyarország Fórum létezik, még egyetlen egy szöveget nem vettünk le. Volt olyan, hogy valaki más szekcióban volt és átraktuk, mert nem odaillô volt, de csak a témája, de egy másik szekcióba viszont igen. De fenntartjuk magunknak azt a jogot, hogy bizonyos oda nem illô dolgokat leveszünk. Ehhez hozzátartozik, hogy hivatalosan csak két nyelven lehet compuserve-ben ebben a fórumban kommunikálni, magyarul és angolul, mert ezt a két nyelvet bírjuk megfelelô módon, és ..... esetleg ó-izlandiul írna, akkor a tartalomtól függetlenül kénytelenek vagyunk levenni.

***

Mester Sándor: Én nem vagyok meggyôzve, ha szabad ezt mondanom. Tehát továbbra is : a tartalom, szolgáltatók és tartalom kapcsolata.

***

Csaba László: Ehhez a témához csak egy megjegyzés. Az Internet-en ez úgy szokott megjelenni, hogy vannak moderált és nem moderált levelezési listák. Ha valaki egy ilyen listára feliratkozik, tudomásul veszi, hogy ez egy moderált levelezési lista, ehhez nem kell semmiféle felhatalmazás, és általában egy ilyen moderált levelezési listát egy olyan autentikus személy szokott moderálni, akit a többiek elfogadnak. Ebben az esetben azt gondolom, hogy a Compuserve személyesíti meg a moderátort, gondolom, hogy vannak alapelvek, amelyek alapján moderálnak, és akkor aki akar, feliratkozik, aki nem, az nem. Nem kell alkotmánybírónak lennie.

Azt szerettem volna még elmondani, hogy a Hungarnet-en, vagyis az akadémiai közösség hálózatában,(Máray Tamás, a World Wide Web projektiroda vezetôje tudja a pontos számot), több száz WWW server üzemel, s ez mindenki zámára szabad, tehát az összes szolgáltató kuncsaftjai mind elérheti és használhatják. Jelenleg gondolkodunk azon, hogy kellene csinálni egy Accetable Usage Policy-t, tehát egy politikát, ami megmondja, hogy mit szabad csinálni és mit nem. Ugyanis - ellentétben a Compuserve-vel - az Internet-en - és ellentétben a moderált listákkal - mindenki azt küld el, amit óhajt. Megfogni a dolgot csak akkor lehet, amikor valaki elkezd panaszkodni. És akkor lehet megkeresni a vétkest - és az Accetable Usage Policy is kb. erre fog vonatkozni .Szankcionálni csak azt lehet, akirôl késôbb bebizonyosodott, hogy valamilyen hibát vétett.

Az embereket csak kérni lehet, meg nevelni, meg remélni, hogy nem csinálnak disznóságokat. De hogy mekkora disznóságot lehet csinálni, azt szeretném elmondani a saját példámmal. Minden reggel kapok egy 30 Kbyte-os levelet, nemzet.siliconvalley.com domainbõl- tehát valahonnan a Siliconvalley-bôl jön egy angol nyelvû újság minden áldott reggel, amit én kidobok, mert nincs idôm 30 Kbyte-ot elolvasni. EZ valószínûleg úgy keletkezett, hogy egy nem moderált listára valaki felírt 100-200 e-mail címet, mintha feliratkoztak volna - ezt meg lehet tenni. Utána egy életmû ezt kiírtani, mert a listának nem lehet panaszkodni, a lista az egy számítógép, lehetne panaszkodni a lista tulajdonosának, de azt meg én nem tudom, hogy ki, tehát jelenleg azt próbáljuk, hogy a postamesternek írunk leveleket, hogy nézze meg, hogy kiket tettek fel a listára az utolsó öt hónapban és azokat vegye le, és küldjenek egy levelet, hogy hajlandók-e rajta lenni a listán. Mert minden normális listán az ember ki tud jelentkezni, de itt valakik felcsempésztek egy listára címeket és akkor bejön ma magyarországra naponta - nem egy példányban, mert ha rendesen lenne megoldva, akkor egy példányban jönne-, de száz példányban egy 30 Kbyte-os levél. Egyszerûen jelenleg nem tudunk mit csinálni.

***

M.S.: Ehhez a témához: tartalom és szolgáltatás, van-e hozzászólás?

***

A tartalmaknak a hitelességével kapcsolatban. az eddigi tapasztalatunk alapján erôs meggyôzôdésem, hogy szolgáltató a tartalom hitelességéért sohasem fog felelôsséget vállalni. Üzletorientáltabb szolgáltatásnál ilyenkor automatikusan identifikálódik, hogy ki az, aki ezeket a tartalmakat szolgáltatja, és ô vállalja a felelôsséget. Tehát én ebben hosszú távon nem hiszek, hogy a szolgáltatók fognak cenzúrázni, eldönteni dolgokat, hogy mit szabad és mit nem.

***

Nem biztos, hogy jól értettem, de vitatkoznom kell. Azt hiszem, azt mondtad, hogy a szolgáltató nem tartozik felelôsséggel. Ha jól vagyok informálva, akkor az amerikai kongresszus most akar hozni egy törvényt, amely az on-line szolgáltatók felelôsségét állapítaná meg. Ha bizonyos szolgáltatások megjelennek - függetlenül attól, hogy azt mondják, hogy úgy mint egy telekommunikációs szolgáltató, mint a MATÁV nem felel a hívásokért -, de azt mondják, hogy mégiscsak felelôs azért, hogy mi zajlik az ô hálózatukon. Nem tudom, hogy pillanatnyilag hol tart az ügy, de ha jól tudom, akkor Amerikában erre készül törvény, amely a szolgáltatókat teszi felelôssé.

***

Ezt azzal zárhatom le, hogy az internet egyelôre a civil társadalom kezében van, és elképzelhetô, hogy olyan méretûvé válik, hogy a politikusoknak is fontos lesz, és akkor ôk is beszállnak a dologba, és ôk is elkezdik szabályozgatni a dolgot.

Mester Sándor: A következô kérdés - nem haragszol azért, de - a MATÁV belépése az internet piacra lenne. A Datanet képviselôje, Fogoly Lajos már fel is tette a zászlót és közölte, hogy ô már a második, nem is akar elsô lenni. Vajon - nagyon sok vita folyik errôl a kérdésrôl - egyáltalán szabad-e, hogy a MATÁV belépjen? Ilyen kérdések merültek fel a szakmában az internet szolgáltatással kapcsolatban, hiszen akkor - elnézést a hasonlatért - egy nagy elefánt bemegy a porcelánboltba és lerámolja az egész berendezést, míg a többiek nagy nehezen összehoztak egy-két server-t és próbálnak szolgáltatni. Olyan piaci dominenciára tehetne szert, ami esetleg megöli a szabad piacot.

***

Én még többet szeretnék tudni a MATÁV tervekrôl, de azt hiszem, a legfontosabb probléma, hogy a bérelt vonal jelenleg hiánycikk. És ezt a MATÁV adja, aki egyben a konkurencia is, mont szolgáltató. Az is nagyon jó, hogy a MATÁV behoz mondjuk egy 2 milliós vonalat és mi tudjuk olcsóbban kapni a hozzáférést, az nem rossz dolog. És ha bôvítjük így a piacot olcsóbb konkurencia keretében, akkor én nem bánom, de az egy nehéz kérdés, hogy tulajdonképpen mi a szándékuk most.

***

Elég sokat gondolkodtam ezen, és tulajdonképpen valami olyamire jutottam, hogy ha én MATÁV lennék, nem biztos, hogy feltétlenül arra törekednék, hogy kvázi monopol internet szolgáltató legyek az országban. Én azt hiszem, hogy ebben az üzletben, a vonalakon és az eléréseken jóval többet lehet keresni, mint az internet-en magán, tehát a szolgáltatáson. És tulajdonképpen ha az biztosítódik a MATÁV által, hogy ezek az elérhetôségek megfelelôen jók legyenek, akkor a többiek meg elvégzik az internet-tel kapcsolatos munkát, hát az neki jelentôs addicionális jövedelmet jelent a vonalak használatában.

***

Tehát te nem veszed jó néven, hogy internet-et szolgáltatnak?

***

Biztos, hogy nem venném jó néven, de nem is biztos, hogy jó. A MATÁV-ot is szerintem érdemes lenne megkérdezni az ügyrôl.

***

Természetesen jó lenne, ha a MATÁV ezzel nem foglalkozna, de hát ugye ha kilép az elsô úton, mindjárt mögötte a második, ha második, akkor mindjár a harmadik, tehát lépegetnek szépen elôre az utódok. Nem hiszem, hogy ezt így el lehet dönteni.

***

Ha most Amerikában lennénk, ott biztos megvizsgálnák a monopoliumot és ha a dominencia bizonyítható, közbelépne a versenyhivatal.

***

Ez egy nehéz kérdés, a törvényi szabályozás az egyetlen megoldás erre, ehhez érzelmileg viszonyulni nem érdemes. Én azt gondolom, ha egy tisztességes verseny megfelelôen, jogilag szabályozva van, mindenki megtalálhatja a maga szeletét a tortából.

***

Fogoly Lajos: Én tényleg ôszintén szólva úgy érzem, hogy a MATÁV-nak meg kellene mardnia a gerinchálózaton és az alapszolgáltatáson. És tényleg az erre szakosodott és ezzel foglalkozó cégeket meghagyni az internet szolgáltatásra. Az ô költségvetésében ez úgyis egy elenyészô rész volna, mi pedig ebbôl élünk. De azért, hogy feltettem a kezem, ez nem azt jelenti még, hogy megadtuk magunkat. Az elmúlt évek mutatják, hogy mennyi buktatón és mennyi mindenen kell keresztül menniük azoknak, akik internet-et szeretnének szolgáltatni, ezt az elônyünket azért fogjuk tartani. Itt mondom el, amit az elôzô körkérdésben nem tudtam, hogy a felhasználók számának növekedése alapvetô cél Magyarországon, és alapvetôen az internet egy önmagát erôsítô folyamatban van, ami nagyon szerencsés. Megjelentek ugye az on-line szolgáltatók, megjelentek azok a cégek, amelyek információt adnak. Mikor érdemes információt adni? Ha van, aki ezt az információt veszi. Egyre többen kezdenek információt venni, mert szolgáltatnak, és így tovább, tehát most egy rohamos felhasználó és egyáltalán szolgáltató növekedési bumm várható.

***

Egyrészt szerintem a MATÁV-nak az internet szolgáltatás túl kicsi falat. Mi akkor a MATÁV szerepe? A MATÁV-nak az infrastruktúra szolgáltatás a szerepe, amire rendkívül nagy erôfeszítéseket tett az elmúlt 2 évben, és reméljük, hogy ennek az erôfeszítésnek a gyümölcse jövôre be is fog érni. Az internet szolgáltatók számára én úgy látom, hogy nem az lenne a legnagyobb veszély, ha mondjuk a MATÁV elkezdene internet szolgáltatást csinálni, hanem ha a MATÁV kialakítana egy saját, biztonságos, központilag menedzselt hálózatot, amirõl mellesleg ki lehetne az internet-re lépni, kvázi egy magyar Compuserve-t Magyarországra és ezen üzleti kapcsolatokat, business tranzakciót stb. biztonságosan lehetne csinálni. Szerintem, ha a MATÁV ebbe az irányba menne, akkor komoly üzletet szerezne egyrészt, másrészt pedig az internet szolgáltatók akkor a saját üzletüknél maradnának.

***

Csaba László: Az erurópai IP gerinchálózat esetében, amikor az akadémiai közösség nem tudott mit csinálni, akkor létrehozott egy hálózatot, az volt az EBONE. Akkor az volt az egyetlen, de egész Európát lefedte. Amikor étrehozták az EuropaNenet-et az akadémiai közösség részére, akkor úgy nézett ki, hogy az EBONE meg fog szûnni. Nem ez történt. EBONE most rohamosan fejlôdik, mert egyre másra kapcsolódnak rá távközlési szolgáltatók. Franciaországban is van 8 vagy 10 Internet szolgáltató, a France Telecom mégis rálépett az EBONE-ra 2 Mbit sávszélességgel, a Deutsche Telecom belépett több mega sávszélességgel. Bejelentették, hogy a Deutsche Telecom-nak idén vagy jövôre 700 elôfizetõje lesz. Európában ez az út. Az nyer, aki olcsóbban jobb szolgáltatást ad. Ha a MATÁV a monopolhelyzetét a bérelt vonalaknál kihasználja, akkor az ellen kell tenni valamit, de nem azt kell vitatni, hogy szabad-e valakinek IP-t szolgáltatni. Egyébként, ha belépünk az európai közösségbe, ahol 98-ra liberalizálják a teljes távközlési piacot, ebben az IP témában sokan be fognak lépni, az már ma is látszik.

Még azt szeretném mondani, hogy a TELECOM '95 konferencián, ahol elôzô években jóformán számítástechnika nem volt, most a konferencián (ahol a távközlési gyártók és szolgáltatók voltak jelen), az elhangzott szavaknak 50%-a az volt, hogy: Internet. Internet szekciók voltak, ott volt az IBM-tôl a Microsoft-ig mindenk. Amit ott elmondtak, az az volt, hogy egy dologban nem jó, ha engednek, ha valaki mind a hármat akarja csinálni és - azt hiszem itt a Microsoft kollegáktól meg lehetne kérdezni, hogy mit gondolnak - .Amerikában az a probléma, hogy a Microsoft az, aki mind a hármat szeretné csinálni, nevezetesen, hogy szoftvert akar eladni, Internet szervizt akar adni és cotent privider is szeretne lenni. Ha mindhármat akarja valaki adni, az nagyobb veszély, legalábbis az amerikaiak szemében. Ott megszokták, hogy négy távközlési szolgáltató van és nem téma az, hogy valaki még belép ötödiknek vagy nem lép be. Az nyer, aki olcsóbban és jobban fog szolgáltatni.

***

Muth János: Én csak azt szeretném mondani, hogy nekem legalább annyira fáj, hogy az IBM, az AT&T, a Datanet és iSYS szolgáltatnak, mint az, hogy a MATÁV is fog. Pillanatnyilag nekem sokkal nagyobb fejfájást okoz ezeknek a cégeknek a jelenléte, mint a MATÁV-é, mert hogy ô még nincsen. Én azt hiszem, hogy talán abba bízhatunk, és nem zárjuk rögtön be a kapuinkat, hogy a MATÁV nagyon nagy, és valószínûleg nem arról volt a legutóbbi idôkben híres, hogy olyan borzasztó flexibilisen és gyorsan alkalmazkodik az igényekhez. Hát Isten tartsa meg ezt a jó szokását!

***

Üzenet Straub Eleknek.

***

Én is úgy gondolom, hogy ha a MATÁV belép erre a piacra, akkor legfeljebb egy-két cégnek a stratégiáját kell átstruktúrálni. Tehát azt, amit a MATÁV szeretne, és valószínûleg ez az ô saját területéhez közel esô szolgáltatás nyújtása, ez az, amire nem lehet majd annyira építeni a piacon. De úgy gondolom, hogy ez más piacokon is megtörténhetett, tehát ez egy hétköznapi dolognak is felfogható.

***

Abos Imre: Visszatérve a legelejére, a jogi szabályozásra. Az elsô az, hogy az internet szolgáltatás versenyszolgáltatás. Gyakorlatilag bárki nyújthatja. De ezt megelôzôen a MATÁV kötött egy koncessziós szerzôdést a magyar állammal, a KHVM-mel, amelyben a MATÁV jogosult mindenféle távközlési szolgáltatás nyújtására, erre engedélyt sem kell a MATÁV-nak kérnie, hanem be kell jelentenie, hogy milyen szolgáltatást nyújt. Tehát addig, amíg ez a szerzôdésünk él, addig jogi szempontból a MATÁV bármilyen szolgáltatást nyújthat.

Amint én már a bevezetôben is mondtam, a MATÁV olyan módon próbál belépni az üzleti szolgáltatások piacába, hogy ebben az internet az egyik, azt a kifejezést is használtam, hogy a szolgáltatók szolgáltatója is akar lenni, tehát nem saját magunknak építünk ki nemzetközi kapcsolatot, hogy ezen keresztül eljuttassuk ezt a sávszélességet a felhasználóknak, hanem másoknak is ezt rendelkezésre bocsátjuk. Pl. Finnország, ahol rengeteg szolgáltató van, rengeteg információtulajdonos, olyan szolgáltatási rendszerek alakultak ki, hogy az ottani szolgáltatók behívó hálózatain keresztül mindenfajta szolgáltatás elérhetô, tehát ha egy olyan szolgáltató van, amely viszonylag kicsi és nem akar saját országos behívó hálózatot kiépíteni, akkor használhat egy behívó hálózatot, amely többek között az ô számára is rendelkezésre áll. Az is igaz, ahogy elmondották, hogy a MATÁV számára nem az internet a fô tevékenység. Ezt mi is tudjuk, de azt is tudjuk nemzetközi statisztikák alapján, hogy általában az értékpiac szolgáltatásoknál maga a távközlési résznek a részesedése az értékláncból 10%

alatti. Tehát akármilyen része is lesz a MATÁV-nak az értékpiac szolgáltatásokból, ez ha az árbevétel szempontjából nem is, de a profit szempontjából jelentôs.

A másik, amit itt hallottunk, a MATÁV lassúsága. Ennél csak arra szeretnék visszautalni, hogy amikor szétvált a Magyar Királyi Posta több részre, többek között a MATÁV volt a egyik rész, és akkor egy jelentôs fejlesztést kellett elindítani, amely az infrastruktúrának a fejlesztése. A távbeszélô hálózat mellett más szolgáltatások - telex, távirat, adatátvitel a hálózaton, analóg vonalakon - mellett kialakult, szintén a SZTAKI közremûködésével, az X25-ös hálózat. Tehát ezek a szolgáltatások éltek hosszú ideig. Következô idôszak, ami néhány éve kezdôdött, hogy a szolgáltatások körét kezdtük el bôvíteni, és ezen a most már nagyon jó minôségû alaphálózaton, ami a gerinchálózat, egyrészt megkezdôdött nagy ütemben az elôfizetôi hálózatoknak a fejlesztése, és remélhetjük, hogy 2 év múlva nem sokan fognak panaszkodni, hogy nem tudnak telefonálni. De természetesen ez a hálózat teszi lehetôvé azt is, hogy nemcsak a MATÁV-nak, de bárki másnak a szolgáltatásait is elérjük. És megindult az új szolgáltatásoknak a kiépítése. Amikor pedig vannak szolgáltatások, akkor a szolgáltatásokat, termékeket el is kell adni. A MATÁV ebbôl a szempontból is komoly szervezeti átalakulásokat indított, lehet, hogy itt is van, aki kiemelt ügyfele a MATÁV-nak. Létrehozunk olyan szervezeteket - most már vidéken is -, amelyek az üzleti felhasználókat szolgálják ki. Lesz kb. olyan 1000-2000 felhasználó, akikre külön odafigyel a MATÁV.

Tehát ebbôl a szempontból az eddigi mûszaki fejlesztés után már a szolgáltatás, eladás, eladás támogatás fejlesztése következik. Ha figyelik a sajtóban Straub úrnak a megnyilvánulásait, akkor - most nem tudom pontosan, hogy tegnap vagy ma jelent meg a cikk egy gazdasági szaklapban - ezeket már ô is elég széles körben nyilvánosságra hozza. A MATÁV ténylegesen felvállalta ennek a megoldását is - pl. azt is, hogy itt Magyarországon belül közlekedjenek az információk, a levelek -, azt is, hogy az IP hálózatot Magyarországon úgy kialakítsa, hogy mások is ehhez hozzáférjenek. No most az, hogy a MATÁV nem foglalkozik internet-tel, kifelé lehetséges, hogy így van. Ugyanakkor nagyon kevesen tudják szerintem, hogy a MATÁV-nak saját magán belül van kb. 100 routeres belsô információs hálózata, ez ténylegesen egy magáncélú hálózat, komoly tapasztalat gyûlt össze, ma a MATÁV-on belül Budapesten, vidéken, bárki bárkinek tud levelet küldeni. Tehát nem arról van szó, hogy a MATÁV maradjon vagy legyen távbeszélô hálózat.

Már jó néhány éve megváltoztatták a nevünket Távközlési Vállalattá, nem pedig Távbeszélô Vállalat vagyunk, ugyanúgy minden olyan igazgatóság, amelyiknek a nevében úgy volt, hogy valamilyen Távbeszélô Igazgatóság, ma Távközlési Igazgatósággá váltak. Másik: lehetséges, hogy - Magyarországon, ha szûk látókörûen nézzük, ez a szemlélet - a nagyvilágban az is látszik a példákból, hogy szinte minden távközlési szolgáltató elmegy abba az irányba, hogy a távközlési szolgáltatásoknak a teljes spektrumát nyújtsa. Ebben az esetben, ha mi is ezekkel a szolgáltatásokkal a piacra lépünk, az egész országos - illetve ami hozzánk tartozik -

infrastruktúrát úgy fogjuk fejleszteni, hogy ez a hálózat ezeket a szolgáltatásokat is továbbítani tudja az elôfizetôkhöz, és ez természetesen az összes többi szolgáltató számára is rendelkezésre fog állni. Tehát mi úgy érezzük, hogy ennek a hálózatfejlesztésnek az eredménye az lesz, hogy egyrészt a MATÁV szolgáltatásai, de a többi szolgáltatónak a szolgáltatásai is sokkal jobban tudnak eljutni a felhasználókhoz.

***

Vargha Márton (Heti Chip): Egy kérdést szeretnék feltenni, ami itt le van írva: "Az internet lesz-e a magyar információs szupersztráda?" Errôl még nem hallottunk semmit. Szeretném, ha errôl is hallhatnánk valamit. Még egy kérdés: meghallgathatók lesznek-e ezeknek a pódiumvitáknak az anyagai az internet-en keresztül?

***

Jegyzôkönyv-szerû anyag készül. Legépeltetjük a felvételeket, ezeket megkapják az újságok, feltesszük az Internet-re.

***

Csaba László: Egy mondatot szeretnék erre mondani. Felkészültem, mert elolvastam ezt a címet. Azt mondom, hogy nem, mert a kérdés rosszul van feltéve. Genfben volt egy panel ugyanebben a témában. Tehát, ha a kérdést úgy tesszük fel, hogy tekinthetô-e az internet a szupersztráda elsô lépésének Magyarországon is, akkor azt kell mondani, hogy igen. Mindenki azt mondta Genfben, hogy ez az elsô lépés, de magának a szupersztrádának sincs vége, tehát nem tudjuk, hogy meddig fog fejlôdni. Folyamatosan fog fejlôdni, és az Internet is. Igen, ma elsôsorban a World Wide Web-en keresztül, ez az elsô hyper multimédia szolgáltatás. Tehát a szupersztrádán a World Wide Web az elsô megjelenés, de hallottuk, hogy ez sem az elsô tökéletes megoldás, mert rengeteg probléma van vele, de ha így tesszük fel a kérdést: hogy ez-e az elsô lépés, akkor mindenki azt mondta, hogy igen. Azért tettem a végére, hogy is, Magyarországon is, mert katasztrófa lenne, ha kiderülne, hogy a világban nem ez az elsô lépés, de nálunk igen. Ezt már eljátszottuk az elmúlt évtizedekben számtalanszor, hogy mindig csináltunk valamibôl valami mást.

Még el szeretném mondani, hogy nagyon sokan tették fel azt a kérdést azon a panelen, hogy fel van-e készülve az emberiség az interaktív tv-re. Érdekes módon az volt a válasz, hogy igen - és Bakonyi Péter, aki ott volt a panelben a Hungarnet részérôl, is azt mondta - Magyarország is tulajdonképpen fel van készülve, mert van fizetôképes kereslet. Tehát valószínûleg Magyarországon is volna fizetôképes kereslet erre a még nagyon meg nem lévô szolgáltatásra, az interaktív videora, csak az a probléma Magyarországon, -ô úgy becsülte meg, hogy 10-50 ezer olyan potenciális magyar ember van, akinek volna pénze arra, hogy ilyen szolgáltatást, ha

lenne, megvenne-. az a probléma csak, hogy ennek koncentrálódni kéne fizikai környezetekben, mert ugye GSM-et lehet csinálni az egész országban, de interaktiv tv-t nem.... Ezért a NIIF programnak van egy projektje, amit úgy hívunk, hogy intelligens város, ami azt mondja, hogy legalább egy olyan magyar várost létre kéne hozni, ahol ezt a technológiát teljes mértékben meg lehetne csinálni, tehát addig, hogy az otthonokban, a munkahelyeken, a közösségi helyiségekben interaktív szolgáltatások legyenek, amelyekben benne van a video is.

***

Hozzászólás a címadó kérdéshez.

***

A kérdésre egy kérdés. Találkozott-e már valaki olyan definícióval, hogy mi az, hogy információs szupersztráda? Én még nem. Szerintem ez egy fikció, az internet pedig egy létezô valami, úgy, hogy az internet. Én a kérdésre azt válaszolom, hogy igen.

***

Véleményem szerint igen, az lesz, és hát most is az is, csak hogy egy hasonlattal éljek: az internet még a fekete-fehér televíziózás korában van, amikor már ugye minden látszik, már vannak helyszíni közvetítések, kevés van még belôle, egy házban egy, de tudjuk, hogy melyik az irány, tehát lesz még színes ez az internet és mindenkihez el fog jutni.

***

Az én kérdésem a kérdésre, hogy melyik internet-re gondolsz? A tavalyira, az ideire, vagy a jövô évbelire, mert tavaly volt egy olyan internet-ünk, amely behálózta az egész világot, de én inkább szamárcsapásnak mondanám, most már nagyon szép márvány kövekkel ki van rakva, mindenféle WEB serverekkel, lehet, hogy el fogunk jutni a szpersztrádáig, nem tudom. Jelenleg a válaszom az, hogy nem. A potenciális lehetôség megvan benne, meglátjuk, hogy mi lesz.

***

Én borzasztóan szomorú lennék, ha ez a sztráda egyetlen egy szervezetbôl állna. Hívjuk ezt internet-nek. Biztosan tudjátok, hogy a világ legnagyobb replôtársasága '90 elôtt az Aeroflot volt, de Isten mentse meg azt, aki felszállt arra a gépre. Tehát én azt hiszem, hogy ezen a sztrádán az internet-nek sok helye kell hogy legyen. Nagyon egyetértek egyébként Gáborral, hogy definiálni kell, hogy mi ez, de azt hiszem, hogy sok más - és én most nem feltétlen haza akarok beszélni - is rá kell férjen erre a nem definiált sztrádára.

***

Zsadányi Pál vagyok, a NET Lap fôszerkesztôje. Én azt szeretném felvetni, hogy Amerikában - egy 30.000 interjún alapuló mérés szerint - az derült ki, hogy az internet nem akkora, mint amekkorának gondolnák, pontosabban jóval kisebb. A másik pedig az, hogy nem az internet ág fejlôdik erôsebben, hanem pont a fizetett szolgáltatások azok, amelyek izmosabban kezdenek el fejlôdni. Tehát a dolgot én úgy látom, hogy csatlakoznék a Jánoshoz, hogy szó sincs arról, hogy csak egy lesz. Elôször is a sztráda nem egysávos lesz, tehát minimum ez a dolog érvényes, és azon nagyon sokan fognak együttmûködni abban, hogy végül is elegenô sebességgel, és mindenki azon a pályán menjen, amelyen az ô adottságaihoz lehet szerintem a legjobban haladni.

A másik, én egy kicsit visszatérnék viszont arra, hogy a MATÁV, mint szolgáltató - mert erre még nem kaptunk lehetôséget, hogy innen is mondjuk -: sajnálatos módon a Telecom '95-ön egyértelmû törekvésként látszott az, hogy a telefon szolgáltatók igenis be fognak lépni az adatszolgáltatói hálózati körbe. Ez most nem internet egyértelmûen, hanem akárkinek akármilyen adatszolgáltatási tevékenysége, ilyesmit elvileg most is csinálnak, de ez nem egészen ugyanaz, mint ami eddig volt az internet. Tehát ez a mi esetünkben csak azért kínos, hogy mondjuk a magyar, most induló internet szolgáltatóknak jóval hamarább szaladt a nyakára a MATÁV ezzel, mint az összes többi szolgáltatónak világszerte. Ilyen értelemben a problémájuk az lehet, hogy én látom az összes internet szolgáltatónál, hogy ha ô nem megy el egy tartalom szolgáltató irányba, akkor meg fog halni, mert az összes ilyen telekommunikációs szolgáltató az adatcsatlakozásával le fogja ôt körözni, mert neki lesz nyílván a lehetô legolcsóbb szolgáltatni a saját infrastruktúráján ezt a lehetôséget. Tehát én arra hívnám fel a figyelmet, hogy hamar menjenek el kontakt irányba, mert itt sajnos a MATÁV - és ez piaci kérdés - hamar a nyakukra fog lépni.

***

Bódy Antal vagyok, Nyíregyházi Tanárképzô Fôiskola. Valószínûleg a jelenlevôk sokan ismernek minket szolgáltatóként is. Az információ, amit el lehet érni az internet-en, az azért attól is függ, hogy ki mit szolgáltat és mennyit szolgáltat. Ezt lehet pontosan mérni, hogy egy információért mennyien mennek el. A másik dolog, hogy a nyilvános hálózatnál a garancia a nyilvánosság. Tehát pl. nálunk a vendégkönyvbe bárki bármikor, bármit beírhat és az fennmarad a rendszeren. Tehát én ez alapján el tudom mondani, hogy a nyilvánosság így mûködik. A másik: volt már több olyan felmérés, ami kacsának bizonyult. A legutóbb a pornográf felmérés volt ugye az internet-en. Én azt hiszem, hogy senki sem tudja pontosan a méretét az internet hálózatnak, vannak benne hibák, vannak benne gyengeségek, de az egész pornográf hullám, ami volt Amerikában, inkább olyan, mintha valaki a Széchenyi Könyvtárat az alapján akarná megitélni, hogy az X-es újságot is lehet olvasni.

***

Tóth Zoltán vagyok a Miskolci Egyetemrôl. Az egyik kérdésemet Csaba László úrnak szeretném feltenni, minthogy az akadémiai szférából vagyok: várható-e az akadémiai szférában, hogy az internet költségei a végfelhasználókra, tehát diákokra, tanárokra terhelôdnek részben. Másik kérdésemet pedig Molnár Attila úrnak szeretném feltenni, hogy be vannak-e valamilyen módon határolva azok a szoftverek, amivel a szolgáltatásukat el lehet érni az internet felé?

***

Csaba László: Az egész HBONE és az összes többi dolog az NIIF program keretében létezik ma. A NIIF rogramnak jelenleg négy aláírója van: a Mûvelôdésügyi Minisztérium, az OMFB, az MTA és az OTKA és most belép ötödikként a Népjóléti Minisztérium is. Elég sok pénzt kell összeszedni ezektôl az állami szervektôl ahhoz, hogy ez a dolog rendesen mûködjön és fejlôdhessék. Most azt kell mondanom, hogy mindenki, aki a program vezetésében benne van, minden erôfeszítést megtesz, hogy a támogatást minél tovább biztosítsa az állam. Különösen fontos a mi környezetünkben. Ugyanis az Egyesült Államokban végbement bizonyos fejlôdés.Az NSFNet egy nagy akadémiai IP gerinchálózat volt az Egyesült Államokban. Mikor a kormányzat rájött arra, hogy az állam az adófizetôk pénzébôl finanszírozza a versenyszférát is, mert rengetegen forgalmaztak az NSFNet-en, akkor azt mondta: ez nem mehet tovább, kerüljön a versenyszférába az IP. Megszûnt az NSFNet ettôl az évtôl, most van négy szolgáltató, meg mindenféle kicserélô központ az Egyesült Államokban.

Ugyanazt a pénzt megkapják az egyetemek, és ôk fizetnek a szolgáltatóknak. A a szolgáltatás a versenyszférába került, amibôl az következik, hogy oda mennek, ahol a legolcsóbb szolgáltatást kapják. Valószínûleg Magyarországon is néhány éven belül ez bekövetkezik: Tehát, hogy profi szolgáltatók szolgáltassanak. Ezért is van az, hogy maga a HBONE nem egy közcélú adathálózat, vagy nem egy versenyszférába tartozó adathálózat, hanem külön célú hálózat. Jelenleg nincs szó róla, hogy az akademic intézmények fizessenek, tehát most fizetni csak azok fognak, akik nem tartoznak az akadémia szférába: Ezek Hungarnet tagdíjat fizetnek költséghozzájárulásként. Az itt ülô egyik cég tarifa rendszerét vettük példaként. El akarjuk kerülni a vádat, hogy nem tisztességes a verseny mert ô pénzért adja, mi meg ingyen. Tehát ugyanannyit fognak fizetni, mint amit az egyik képviselt cég tarifájából kinéztük. Január elsejétôl mindazok, akik nem az akadémiai szférába tartoznak, de mégis IIF intézetek fizetni fognak.

***

Ha valaki internet szolgáltatást kér, azt, amit a saját gépén futtatnia kell, nem fogjuk behatárolni, de természetesen meg fogjuk nézni, hogy mi az amit, ténylegesen a felhasználó alkalmazhat.

***

Az én nevem **Máray Tamás**, a Mûszaki Egyetemet képviselem. A MATÁV-hoz szeretném intézni a kérdésemet. Azt hiszem - és nem egyedül vagyok ezzel a véleményemmel -, hogy az internet még gyorsabb terjedésének - legalábbis itt Magyarországon - mindenféleképpen a legnagyobb kerékkötôje a távközlés drágasága. Tehát Magyarországon ma nagyon drága a távközlés. Relatív módon is a rendelkezésre álló tôkéhez vagy tôkeerôhöz képest, abszolút módon is, hiszen közismert pl., hogy Magyarországon mennyivel drágább a telefon, mint Amerikában, de nemcsak a telefon, a bérelt vonalak és mindenféle távközlési szolgáltatás. Persze tudjuk azt, hogy Amerikában nagyon nagy a verseny, kitûnô az infrastruktúra, amely lehetôvé teszi az áraknak a lenyomását. A távközlés Európában másutt is drága, Nyugat-Európában is drága, de mindenki várja - nem is tudom, '98-tól vagy lehet, hogy '96-tól bekövetkezik - a távközlési piacnak a liberalizálását, és mindenki nagyon várja, hogy ettôl majd lefelé fognak mozdulni az árak és kevésbé lesz az akadályozója pl. az internet szolgáltatásoknak. Azt szeretném kérdezni, hogy nálunk Magyarországon történik-e valami ilyesmi, várható-e majd egy olyan pont, amelytôl kezdve pl. a MATÁV már nem használja ki a törvény által neki biztosított lehetôséget, hogy évente az infláció mértékének megfelelôen emelje az árait, vagyis tehát csökkenni fognak-e az árak valaha?

Abos Imre: Következô a helyzet. Két dolgot kell nézni. Egyrészt az, hogy egy adott szolgáltatást milyen berendezésekkel valósítunk meg, amivel mi is a bérelt és egyéb hálózatunkat beindítjuk, Európa felében ez mûködik. Addig, amíg ott ôk megkapják, és nem tudom, hogy az európai közösségen belül mennyi vám és egyéb van, számunkra az infláció, pótvámok és egyebek nagyon jelentôs költségnövekedést jelentettek. Ugyanakkor természetesen az üzemeltetésnek is megvannak a maga költségei, tehát emiatt Európában eléggé hasonlóak az árak, mi próbáljuk olyan módon szabályozni az árainkat, hogy ezek elfogadhatók legyenek a piac számára. Mint említettem, a jövô évben beindul az SDH átviteltechnika, amellyel sokkal nagyobb sávszélességeket tudunk létrehozni, tehát adott üvegszálon sokszoros sávszélesség vihetô át, úgy látjuk, hogy a fajlagos költsége a széles sávú adatátvitelnek csökkeni fog, tehát várhatóan '97-re ezek az árak, de nemcsak itt nálunk, hanem másutt is, le fognak csökkenni. Hasonló módon azzal, hogy elindítjuk az elôfizetôi hálózatnak a fejlesztését olyan irányba, hogy nemcsak réz kábelek, hanem optika, koax és így tovább, ez is szerepet fog már játszani. Amerikai tapasztalatok alapján ezeknek a hálózatoknak a létrehozása sem kerül sokkal többe, viszont a fentartásuk az egyik oldalról sokkal olcsóbb, kevesebb a hibalehetôség, a másik oldalról pedig pl. ezt is láttuk, egy bejelentés volt, hogy réz érpáron, sodrott érpáron adott távolság - nem tudom pontosan, de 1 km alatt - akár 6 Mbit/sec-os sávszélességgel is el lehet jutni az elôfizetôhöz. Ez aszimetrikus kapcsolat, visszafelé általában ha lekérdezünk, akkor kevesebb információt kell elvinnünk, és egy jó összeköttetés kialakítását 4-500 dollárra becsülik. Ha ezek a technikák bejönnek, akkor valószínûleg mindenütt a világon olcsóbbá válik a távközlés, ugyanakkor nagyobb lesz a teljesítôképesség, tehát a modemes, mondjuk

14,4 vagy 19,2 helyett esetleg Mbit/sec-os sávszélességgel tudunk majd - ha lesz - az információs szupersztrádához kapcsolódni.

***

Mester Sándor: Egy kérdés ehhez. Mikor lesz Magyarországon a helyi hívás ingyenes?

***

Abos Imre: Én azt kérdezném, hogy Európában mikor lesz.

***

M.S.: Én most Magyarországra kérdezem, Európa messze van.

***

A.I.: Nemcsak a magyaroknak, hanem az európaiaknak is gond az, pl. a német távközlési vállalat is kemény díjakat szed, természetes, hogy az Egyesült Államokban nagyon nagy mértékben lendítette elôre az internet hálózatot az, hogy a helyi hivás a legtöbb helyen, pl. Kanadában ingyenes.

***

M.S.: Tényleg, csak mondj egy számot. 2000? 2010?

***

Alapvetô probléma a távbeszélô felhasználóknál a következõ: hogy ki mennyit használ egy hónapban, ebben óriási nagy a szórás. Nagyon sok olyan van, aki csak az alapdíjat fizeti, nagyon ügyel arra, hogy nehogy annál többet telefonáljon, másrészt vannak olyan egyéni lakossági elôfizetôk, akik 10.000 Ft-os számlát is produkálnak. Akkor lehet ilyen általános vagy átlagos díjakat bevezetni, ha ténylegesen a lakosságnak az a része is meg tudja fizetni az átlag távbeszélô díjat. Másik pedig az, hogy a nyilvántartás, a számlázás, a számla reklamációk kezelése és így tovább az Egyesült Államokban olyan drágává vált, hogy egyszerûbb és olcsóbb a távközlési vállalatnak, ha egy átlagos távközlés díjat szed, és ezek után nincsen gondja semmi ilyesmivel.

***

Dravetz Tibor vagyok az Integrity Kft-tôl. Azt hiszem, a MATÁV okozta a legnagyobb - egy kicsit hozzászólás jellegû lesz, de kérdés is lesz -, érdeklôdést. A felhasználó részérôl én nem így tenném fel a kérdést. Az a jó, ha több szolgáltató lesz, és viszont ne csak a mostani felhasználókat vegyük figyelemmel. Az internet

olyan, mint valamikor a telefon idején - egy másik elôadáson hallottam, nem tudom, kit idézek - Bell apó mondja: itt a telefon, nagyszerû dolog. De mi a telefon? A következô: az, hogy az internet szolgáltatás milyen sikeres lesz Magyarországon, a szolgáltatókon múlik. Hogy jövôre 30 ezer vagy 100 ezer szolgáltató lesz. Ha a MATÁV belép a piacra és több szolgáltatót nyer, az nem biztos, hogy ez a többi szolgáltatónak rosszat jelent. Itt én Muth Jánossal értenék egyet, aki egyébként a MATÁV-ról mondja, hogy õk nem a legveszélyesebb ellenfél ilyen területen. Ha jövôre elérnénk nem 30 ezer, hanem 50 ezer kereskedelmi szolgáltatót, a következô évben 100 ezret, ez sokkal nagyobb piac. No most, a szolgáltatás minôsége és az ára a keresztkérdés.

Alakult egy szövetség, hét taggal. Én azt mondom, hogy van olyan szolgáltató ebbôl a hét tagból, aki csapnivaló szolgáltatást nyújtott. Van olyan, ami nagyon jó jeleket mutatott, említem mondjuk az EUnet SzTAKI-t, azért mert nyilván a HBONE kapcsolata megvolt, tehát ugye eleve a HBONE-rôl jót jelez, az iSYS és a Datanet nagyon jó elérést biztosított. Viszont volt olyan szolgáltató, nem akarom most megnevezni - talán lehet tudni -, amelyiknek egyrészt frusztrációt okozott. Felhasználók pártoltak el, és nagyon sokat számít, hogy jó szolgáltatás legyen eladva, elérhetô áron. Ugyanis ha jó szolgáltatás elérhetô áron van, akkor az internet-nek olyan híveket is szerzünk, akik nem az egyetemrôl mennek el, egy viszonylag nagy sebességû LAN mellett tapasztalták meg az internet-et jó éjszakai eléréssel és hétvégi idôkkel, mert ôk szeretni fogják az internet-et. Vállalati felhasználókat nyerünk. Kérdésem: mit tesz ez a hét szolgáltató konkrétan, hogy kizárja a kiírívóan gyenge szolgáltatókat, akik elriszatják a szolgáltatókat.

***

Azt hiszem a kérdés két részbôl tevôdik össze. A hét összeállt cég hogyan gondolja, mit tesz a szolgáltatás érdekében, a másik pedig, ha jól értettem, esetleg a Compuserve lehet az, amely a problémás cég a szolgáltatásban. Szóval én azt szeretném mondani, hogy ezt én borzasztó fontos dolognak tartom, hogy a hét cég nagyon magas szinvonalú szolgáltatást nyújtson. De egy dologra azért szeretném felhívni a figyelmet. Szóval ez a hét cég, és mindenki más, aki majd csatlakozni fog ehhez a hét céghez - és itt szeretném hangsúlyozni, hogy nem szeretnénk alapító atyák lenni, várunk továbbiakat - ugyanazon a Magyarországon dolgozik, mint bárki más. Tehát, ha probléma van a telefonvonallal, akkor sajnos nekik is problémájuk van a telefonvonallal. Félreértés ne legyen, most nem a MATÁV-ra szeretnénk tolni a problémákat, de hát tudomásul kell venni, hogy egy bizonyos fejlettség mellett dolgozunk, és egy bizonyos infrastruktúra mellett. Tehát nagyon nehéz elvárni, hogy ezek a szolgáltatók amerikai színvonalon, amerikai árak mellett és magyar viszonyok mellett csinálják ezt. Amivel nem szeretném azt mondani, hogy a hét cég elfogadja az esetleges rossz szolgáltatást. Éppen az célunk, hogy minél magasabb szinten tudjunk szolgáltatni, csak tessék figyelembe venni azt is, hogy hol élünk, melyek az objektív lehetôségeink. Biztos vagyok benne, hogy mind a hét cég - és aki még csatlakozni fog - a tôle telhetô legtöbbet fogja nyújtani, és ha

nem, akkor adott esetben magunk közül ki fogjuk rekeszteni. Csak hát nagyon jó, hogy az emberek, akik használják az internet-et, minden egyes problémánál azonnal szólnak, és igenis ezeknek a cégeknek azt kell tenni, hogy azonnal válaszoljanak, és valami orvosságot találjanak a problémákra. De hát ismételten mondom, azért itt élünk, és remélhetôleg egyre kevésbé lesz az infrastruktúra probléma, azért ma még az.

***

Nincs olyan hatalmunk, hogy megszüntessük a céget. Hatalmunk természetesen nincs, és nem is szeretnénk ilyen hatalmat, de olyan hatalmunk van, hogy felhívjuk a figyelmet, hogy bocsánatot kérek, XY cégnek a szolgáltatási színvonala ezért és ezért rossz. És a lehetô legszélesebb körben ezt nyílvánosságra hozzuk. Ilyen értelmû felelôsségünk van, és ezt mind a hét cég felvállalta, és ezt nagyon komolyan szeretnénk venni. De jogi hatalmunk nincs.

***

Mester Sándor: Köszönöm szépen, hogy eljöttek a pódium-vita résztvevôi, és köszönöm szépen a lehetôséget, hogy Önökkel beszélhettünk errôl a témáról.

***

Hutter Ottó: Én is köszönöm Sándornak és a vita-partnereknek, hogy részt vettek, a közönségnek is. Egy év múlva találkozunk remélhetôleg.

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

ORION gyár története

A budapesti ORION gyár története az Osztrák-Magyar Monarchiában, a XIX. században kezdődött. A cégtörténeti kiadványok csak magyar szempontból világítják meg e nagynevű vállalat múltját. E cikk szerzője megpróbált kutatásai során részletes információkat gyűjteni a kezdetekről, illetve a cég nemzetközi összeköttetéseiről is.

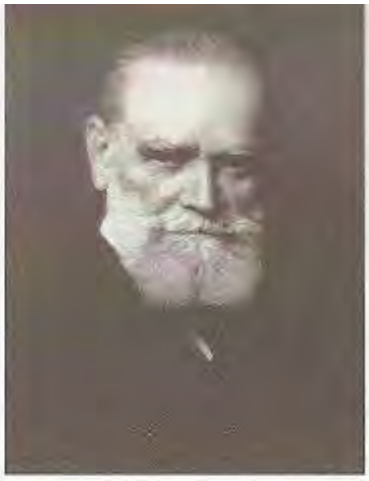
Az ORION megalapítója , Kremeneczky János 1850. február 1-én, Odesszában született. Pályafutását elektrotechnikusként kezdte az Orosz Délnyugati Vasúttársaságnál, ahol több távíróvonal építésén dolgozott. 1874-ben beiratkozott a berlini Műszaki Főiskola Gépipari Szakára. Egyetemi tanulmányainak finanszírozására munkát vállalt a már akkor is jó hírnévvel rendelkező Siemens & Halske cégnél. Itt ismerkedett meg az elektromos világítás problémáival, valamint elkészítette az első telefonkészüléket Werner von Siemens részére.

Három évvel később a párizsi Société Générale d'Electricité Procédé-nél dolgozott főmérnökként, ahol ívlámpák szerelésével foglalkozott. 1880 nyarán a bécsi Volksgartenben 40 ívlámpát szereltek fel Kremeneczky János irányításával, amelyeket két lokomobil által meghajtott generátor látott el elektromos energiával. A munka végeztével Bécsben maradt, és önállósította magát. Egy 1881-ben kifejlesztett váltóáramú generátorával az Első Elektrotechnikai Kiállításon Párizsban kitüntetést nyert.

Az Egger fivérek bécsi vállalata, Kremeneczky János, valamint a budapesti Egger Dávid 1882-ben megalapította Bécsben az Első Osztrák-Magyar Elektromos Világítási és Erőátviteli Vállalatot, amely Ausztria első erősáramú készülékeket előállító cége volt. Különböző dinamókat, és alkatrészeiket, valamint ívlámpákat készítettek. Kremeneczky János 1884-ben kivált a cégből, de az izzólámpa gyártás továbbra is az ő hatáskörébe tartozott. Új gyárat alapított Kremeneczky, Mayer és Társa Bt. néven, és átvette az Anglo-Austrian Brush Electrical Company-tól a szénszálas izzók Lane Fox szabadalma alapján működő gyártósorát, létrehozva ezáltal Ausztria első nagyüzemi izzólámpa gyárát. Ekkor a gyár már exportra is termelt. Az említett Bt. 1889-ben új gyárat épített Bécs IX. kerületében, ahol különböző erősáramú cikkeket és évente mintegy 100 000 izzót gyártottak. 1896-ban a nürnbergi Schuckert Művek felvásárolta a Bt.-t és Osztrák Schuckert Művek néven működtette tovább. Kremeneczky János műszaki igazgató lett az új cégnél, amely már 500 főt foglalkoztatott, de

mivel nem fordítottak kellő figyelmet az izzólámpa gyártásra, ezért kivált. A gyártósort visszahelyezte a bécsi Severin utcában álló régi épületbe, és szénszálas izzók gyártásával foglalkozott. Ezek termelését sikerült teljesen gépesítenie.

Az MWLGY első telephelye a Váci út 74-ben, 1913-ban



Kremeneczky János 1930-ban, 80 évesen

1906-ban Kremeneczky piacra dobta az első, dr Kuzel eljárásával készült kolloid-volfrámlámpát. Egy évvel később már 2,5 millió izzó készült ebből a típusból. A régi gyárépület már kicsinek bizonyult, ezért a Dresdner úton új épületet építtetett, ahol már 7,5 milliós lett a termelés. Ezt követően kidolgozta a volfrám izzószálak húzással történő előállításának technológiáját.. 1911 végén a Budapesten, a VI. kerületi Eötvös u. 44-ben kereskedelmi irodát nyitott kolloid-volfrámlámpák értékesítésére.

1923-ban Kremeneczky hidrogénnel, valamint nemesgázzal töltött lámpákkal kísérletezett, és kifejlesztette ezek gyártási technológiáját is. Időközben a bécsi üzem már 1500 munkást foglalkoztatott. Ekkor Magyarországon a következő termékeket kínálták: törésmentes fémszálas égőket, kisfeszültségű fémszálas égőket, szénszálas égőket díszkivilágításhoz, valamint lámpákhoz való szerelvényeket. Kremeneczky 1913. június 1-jén Budapesten megalapította a Magyar Wolframlámpagyár Kremeneczky János elnevezésű fióküzemét (a továbbiakban MWLGY-t). A Váci út 74. sz. alatti épület egy részét bérelte, ahol 100 embert foglalkoztatott. Egy évvel az alapítást követően izzókon kívül már szárazelemeket, kapcsolókat, és különböző elektrotechnikai cikkeket állítottak elő. Az I. világháború alatt lőszergyártáshoz használatos cikkeket, elemeket, zseblámpákat, hőpalackokat, villanymelegítőket, és transzformátorokat is gyártottak. A háború alatt nem volt fennakadás az izzólámpák értékesítésében.

Az MWLGY 1917 február 17-én részvénytársasággá alakul át, nevét Magyar Wolframlámpagyár Kremeneczky János Rt-re változtatták (a továbbiakban MWLGY Rt.). Kremeneczky ezzel pontot tett egy négy éve tartó viszálykodás végére amit az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.-vel folytatott (EIV Rt). A két részvénytársaság közötti szerződés szerint az MWLGY Rt. alaptőkéjének 50%-a az EIV Rt. tulajdonába kerül. Megállapodás született többek között gyártási korlátozásokról, valamint kereskedelmi csatornák összehangolásáról.

A bécsi gyár (Dresdner Str. 57.), 1930-ban

ORION gyár (Váci út 99.), 1930-ban

Kremeneczky szeretett volna megszabadulni az EIV Rt.-vel kötött szerződés béklyóitól, ezért 1921 december 1-jén megalapította a Kremeneczky Művek Villamossági Rt.-t (KMV Rt), ahol világítástechnikai és elektromos erőátviteli berendezéseket gyártottak. Új vállalata számára egy kétemeletes épületet építtetett a Váci út 99-105. alatti telken. 1921-ben 1,8 millió izzót állítanak elő, ezzel megszegve az EIV Rt-vel kötött megállapodást. 1922-ben visszaszerzi az EIV Rt-től a részvényeit. Az ügylet további részletei ismeretlenek. A Váci úti épületre még egy emeletet ráhúznak, ide költözik az MWLGY Rt. is.

1924-ben az MWLGY Rt. 350 alkalmazottat foglalkoztatott Budapesten és október 1.-én saját kereskedelmi részvénytársaságot alapított ORION Villamossági Rt. néven. A szerző kutatásai alapján már 1923-tól ORION néven kerülnek forgalomba a termékek. Az ORION háromfejes védjegyét Bottlik József grafikus művész tervezte, amely az évek során kisebb-nagyobb átalakuláson ment keresztül, de lényegében megmaradt 2000-ig. Kremeneczky az elsők között kezdett elektroncsöveket gyártani, ezek ORION-ECHO, és ECHO néven kerülnek forgalomba. 1925 decemberében egy új osztályt hozott létre erre a célra, ahol 1 mérnök, 6 technikus, és 42 munkás dolgozott. Az első Magyarországon gyártott ORION rádiókészülék a 7023-as típus volt, amelyet a Rádióélet 1930. szeptember 12.-i számában említenek meg először (középső kép).

A hangszórók gyártása 1927 februárjában kezdődött, és decemberre már a húszezredik ORION hangszóró elkészültét ünnepelték. A termelés háromnegyede exportra került. 1929

április 30-án Kremeneczky Bécsben 232 tisztviselőt és 1225 munkást, míg Budapesten 127 tisztviselőt és 730 munkást foglalkoztatott. Ugyanebben az évben beindította az ORION Rádióiskolát, ahol ingyenes, 3 hónapos esti tanfolyamokon oktatták a rádiókészítést, javítást és a készülékek kezelését. 1930-ban megkezdődött a rádiókészülékek gyártása, és exportja, a hangszórók napi termelése 200 darabra emelkedett. Az ORION készülékeket Németországba, Norvégiába, Svédországba, Finnországba, Lengyelországba és Svájcba exportálták. 1930 szeptemberében napi 50 rádió készült.

1931 március 15.-én a osztrák WATT AG. átvette a bécsi üzem részvénytöbbségét, ezáltal hozzá kerül a társaság összes vagyona a szabadalmakkal, és a leányvállalatokkal együtt, de nem vette át a cég követeléseit és kötelezettségeit. Az Egyesült Izzó (Tungsram) viszont már 1918-ban megvette a WATT AG. adósságát, így megszerezte a komplett céget. A dróthúzó részleget bezárták, és a felszabadult üzemrészekben megkezdődött a röntgen csövek gyártása. A WATT AG. volt az Osztrák-Magyar Monarchia egyetlen röntgencső-gyártója.

Kremeneczky az 1934 október 25.-én, Bécsben bekövetkezett haláláig mindvégig igazgatósági tag maradt, és egészen 1943-ig használták közismert nevét a cég reklámjaihoz. Az MWLGY Rt. Magyarországon formálisan önálló maradt, és továbbra is ORION néven hozta forgalomba termékeit. Miután az Rt. a Tungsram tulajdonába került, a termékszerkezetet megváltoztatták, és egyre több rádió készült, amibe a Tungsram szállította a csöveket. 1932-ben indult be a futószalagon történő rádió-összeszerelés.

Az ORION márkanév mögött álló ORION Villamossági Rt. nevét 1932-ben ERA Villamossági Rt.-re változtatták. A kereskedelmi statisztikák szerint 1932 és 1933 között 13874 darab rádiókészüléket értékesítettek, ennek 55%-a került exportra: Svédországba 2527 , Svájcba 1201 , Romániába 1167, Belgiumba 686, Egyiptomba 655, Jugoszláviába 647, Csehszlovákiába 512, Finnországba 144, Indiába 45, Bulgáriába 41, és egyéb országokba 68 db. Itthon 6181 készüléket adtak el, ami a teljes piac 14%-át tette ki.

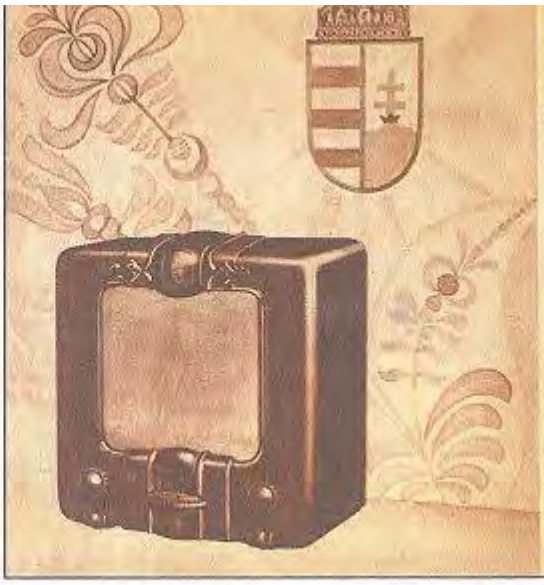
1932-től a háború végéig a Tungsramnak volt egy telephelye Pozsonyban, ahol az Rt. által fejlesztett készülékeket szerelték össze. Ezen termékek megegyeztek a magyar ORION készülékekkel, de TUNGSRAM márkanévvel kerültek forgalomba, eltérés csupán a kávák külsejében volt. Az ORION rádiók egyik kiemelt export piaca Svájc volt ebben az időszakban, több mint 60 különböző modellt forgalmaztak itt. A vezető gyártók 1933 elején

megállapodást kötöttek a rádiókészülékek áráról, és a kedvezményekről. Ez azt eredményezte, hogy nem kényszerültek árversenyre.

1933 és 1934 között már 20 963 darab rádió készült, és a hazai piaci részesedés 23%-ra nőtt. 1935 szeptemberében elkezdődött a neon reklámok gyártása. A gyár rádiós részlege a Váci út 77 szám alá költözött, a Váci út 99-ben ampullákat, gyógyszeres fiolákat, és hőpalackokat állítottak elő. 1936 őszén piacra dobták az ORION 55 típust, amiben addig itthon nem alkalmazott 6E5 varázsszemet használtak.

Az Rt. 1937-ben televíziós-labort létesített, és június 21.-én próbasugárzás keretében a Tungsram T betűjét, és Miki Egeret közvetített. A televíziókhoz szükséges csöveket a Tungsram, a készülékeket az ORION szállította volna, ám a háború kitörése miatt a dolog nem jött össze. Ugyanebben az évben a vezetőség leányvállalatot alapít Belgrádban. Ebben az üzemben itthonról szállított alkatrészekből raktak össze készülékeket. Norvégiában egy külkereskedelmi cég 7000 db ORION rádiót adott el. A hazai rádiópiac 1938-ban a következőképpen oszlott meg: ORION 34% ;PHILIPS 32%; STANDARD/EKA 17%; SIEMENS 11%; TELEFUNKEN 6%. 1939-ben Hollandiába is elkezdődött az export, pedig ott aztán igen erős konkurencia volt jelen a PHILIPS személyében.

ORION hőpalack (1940)


ORION Néprádió (19

1938-ban készül el az első lemezjátszós zeneszekrény az ORION 99G. Az ORION, a STANDARD, a PHILIPS, és a TELEFUNKEN 1939 elején a német DKE38 (német kis néprádió) alapján elkezdte a "Néprádió" gyártását. Ennek előállítási költsége 57,30 pengő volt, amit a kormány, a posta, és az áramszolgáltatók támogatása nyomán csak 48 pengőért forgalmaztak. Az 1940-41-es üzleti évben az Rt. (ORION) összesen 52 386 darab készüléket állított elő 29 különböző típusból, közülük hatot egyedi gyártásban (prototípusok). A magyar rádióipar az 1940-es évekig már évi 100.000 db készülék gyártására fejlődött és ennek felét az ORION készítette.

1941-ben megvásárolják a REMIX rádióalkatrészeket gyártó céget. A REMIX márkanevet továbbra is használják. Ugyanebben az évben még az Oriont hadiüzemmé nyilvánítják. 1942-ben a vállalat részesedése a rádióexportot lebonyolítók körében, a világpiacon, a 25-30%-ot teszi ki. Az 1942/43-as üzleti évben a következő termékekből állt az ORION választéka:

rádiók, rádióalkatrészek, hangerősítők, hőpalackok, fényreklámok, izzólámpák, kerékpár dinamók, gramofonmotorok, vasalók, kávéfőzők, gyorsfőzők, melegítő takarók, és gyógyszerészeti üvegáruk.

A Németországból hazánkba irányuló rádió export olyan mértékű lett, hogy az ORION, PHILIPS, STANDARD, TELEFUNKEN és SIEMENS cégek elhatározták, hogy megakadályozzák az olyan készülékek behozatalát, amelyeket Magyarországon is azonos kivitelben gyártanak. Létrehoztak egy irodát, ahol minden importált készülék leírása megtalálható volt. 1944-ben az ORION 23 különböző típusú rádiót kínált a törpeszupertől a zeneszekrényig, az izzólámpák gyártását viszont beszüntették.

2013-ban került elő egy elveszettnek hitt reklámfilm nitro-kópiája, amely az ORION számára készült. A jellegzetes háromarcú emblémát szinte mindenütt ismerték, és hogy a magyar cég a kor egyik vezető világvállalata volt, jól mutatja, hogy a stop motiont és rajzfilmet kombináló kisfilmünk animált földgolyóbisát szinte ellepik a rádióantennák. Köszönjük retrohirado csatornának a feltöltést.

A következő részben napjainkig követhetjük a gyár történetét.

Még egy kis érdekesség, egy hazai gyűjtőt 2004-ben megkerestek e-mailben Peruból, hogy 3 db eredeti csomagolású ORION R-629-es (1961) rádiót tudnának neki felajánlani kedvező áron. Az ügylet sajnos a horribilis szállítási költségek miatt nem jött létre, de az R-629-es valójában egy VIDEOTON rádió. Hogy került Peruba ORION márkajelzéssel? Ez is kiderül a következő részből. A képre kattintva videót is láthatunk, ami Limában készült.

Gunter Cramer írása alapján (Rádiótechnika)

Képek forrása: Selyem Tóth Sándor (radiohistoria.hu), Perneky Sándor (radiomuzeum.hu)

Ahol élőben is megtekinthetőek régi ORION készülékek: radiomuzeum.hu

A budapesti Orion gyár története napjainkig

Az Orionban 1 hónappal a háború befejezését követően már elkezdődött a rádiók összeszerelése. Bár a TUNGSRAM csövek szállítása akadozott, 1946 első félévében 6579 rádió készült el. Az 1947 február 8.-án megtartott közgyűlésen határozatot hoztak a cég nevének megváltoztatásáról. Innentől "ORION Rádió-Villamossági és Üvegipari Rt." lett. Ugyanebben az évben októberben már elérték a háború előtti termelési kapacitást.

1948 március 28.-án államosították a céget, és nevét ORION Rádió-Villamossági- és Üvegipari Nemzeti Vállalatra módosították. Ekkor 1553 főt foglalkoztattak itt. A termelési program nagyjából változatlan maradt. 1948 elejétől az ORION és a PHILIPS tárgyalásokat folytatott a Magyar Postával a "Népszuper" rádiókészülékről, közismertebb nevén a Néprádióról. 1948 május 8.-án az ORION megbízást kapott 12 000 db készülékre.

Közvetlenül a háború után elkezdték többféle mérőműszer gyártását, amerikai minták alapján, szovjet csövekkel. A termelés olyan ütemben nőtt, hogy erre egy külön vállalatot hoztak létre Elektronikus Mérőkészülékek Gyára (EMG) néven, és gyártmányait ORION-EMG márkajelzéssel forgalmazták. Erről bővebben az EMG története című cikkben olvashatunk.

1949-ben a magyar külkereskedelmet állami monopóliummá nyilvánították. A külkereskedelmi vállalat az ORION jó hírnevét kihasználva más magyar gyárak termékeit is ORION márkanév alatt exportálja. Az ORION név használata teljesen természetes volt a TUNGSRAM, és az EMG gyártmányok esetében. Az 50-es, és a 60-as években a következők használták az ORION márkanevet:

-Budapesti Elektroakusztikai Gyár (EAG/BEAG)

-VIDEOTON a lengyelországi rádióexport keretében, de Peruba is jutott belőlük (R629 és Balaton)

-BHG 1955-57 között 4 vagy 5 ORION fejlesztésű rádiót gyártott kis változtatással, amit ORION név alatt exportált

-Finommechanikai Vállalat (FMV) az Erkel típusú magnót gyártotta és exportálta ORION név alatt, valamint mechanikai alkatrészeket mikrohullámú technikához

-A telefongyár belföldön saját termékeit TERTA néven értékesítette, míg exportra az ORION márkanevet használta, sőt a készülékek nevébe is beépítette. Például az 1960-63 között gyártott ORIONETTE, ORIONTON táskarádiók, és a MINORION zsebrádió esetében. A termékeken természetesen szerepelt a háromfejes embléma is.

1951-ben az ORION átköltözött a Jászberényi út 29-be Kőbányára. Ebben az évben 116 000 db készüléket, és 40 000 rádió-alkatrészgarnitúrát gyártottak, a foglalkoztatottak száma 1564 fő volt. A gyár fennállása során 1954-ben hagyta el a legtöbb rádiókészülék a gyártósort, 257 000 darab.

ORION gyár a svédországi Södertälje-ben, kb. 1950-ben

ORION gyár a Jászberényi úton (1960)

1955-ben befejeződött az első fekete-fehér televízió fejlesztése. Az év végén az új kőbányai gyáregységben megkezdték az AT501 típusú tévé szériagyártását, amely egy két csatornás 43 cm képátlójú készülék volt. Az alkatrészek többségét importálni kellett, mert a magyar ipar még nem volt felkészülve a gyártásra. 1957-ben elkezdődött a tévék exportja. Az első készülékeket Lengyelországba szállították. A gyártást anyaghiba, és ennek következtében minőségi problémák nehezítették.

1958-ban a brüsszeli világkiállításon az AR 306-os típusú rádió aranyérmet nyert (lenti képen jobb oldalon). A nemzetközi elismerést, a modern, kis térfogatban megépített, kellemes külsejű készülékért kapta. Ez volt az utolsó modell, amit még a hagyományos eljárással készítettek. Ezután már csak nyomtatott áramköri lapon szerelt készülékeket gyártottak. A magyarországi rádiógyártás történetében az ORION 286 különböző típusból, közel 3 millió készüléket gyártott le.

Orion AT501

1958-ban az ORION 37 országba exportált, többek között Belgiumba, Svédországba, Iránba, Egyiptomba, Törökországba, Peruba és Ecuadorba. 1959-ben elkészült az első "nagy" képernyős, 53 cm képátlójú tv készülék az AT505 Duna. 1960-ban 60 000 fekete-fehér televíziót gyártottak kb. 4100 fős dolgozói létszámmal. Az NDK-val kötöttek egy szállítási szerződést, hogy 1960-ban 35 000 darab, 1964-ig pedig 165 000 darab tv készüléket fognak leszállítani. A lenti képen az ORION fekete-fehér televíziók evolúciója látható 1956-tól 1985-ig. Az utolsó kép egy egyedileg gyártott nosztalgia tv. Mérföldkőnek számított a második sorban balról második AT-611 Budapest készülék. Az első nyomtatott áramkörökkel felépített tévéjük volt. Egy csomó olyan szolgáltatást és áramkört tartalmazott, ami itt jelent meg először (hang- és képregiszter stb.).

1963-ban a híradástechnikai termékek előállítását átszervezték Magyarországon, ennek következtében megszűnt a rádiógyártás az Orionnál, helyébe a mikrohullámú berendezések gyártása lépett. Ezzel a technikával addig a BHG foglalkozott, ezért átköltöztették a komplett részleget az Orionhoz, és átképeztek 80 dolgozót. 1965 decemberében a tv gyártást is be akarták szüntetni, de győzött a józan ész, és elkezdődött a tranzisztoros készülékek készítése. Piacra került az első túlnyomórészt félvezetőkkel készült tv, az AT848 Super Nova. A lenti képeken az egyik utolsó rádió, az ORION AR-612 Pacsirta szögletes és ívelt verziója látható, amit az átszervezés után a Videoton gyártott egészen 1966-ig, lényegében módosítások nélkül.

A dunántúli Tamásiban 1967-ben új gyáregységet avattak, ahol kezdetben fém- és műanyag alkatrészeket, majd transzformátorokat és tekercseket készítettek. 1973-ra már 400-an dolgoztak itt. 1968-ban elkészül az egymilliomodik ORION televízió, és az év végétől a vállalat részt vesz a KGST országok egységes számítógép programjában. E program keretében kezdik meg az ún. perifériális berendezések fejlesztését számítógép központokhoz. Az első egység egy katódsugárcsöves megjelenítő volt a hozzá kapcsolódó billentyűzettel. A másik gyártmánycsaládot ezen a területen az adatátviteli berendezések , a modemek alkották, amelyek digitális adatok telefon vonalon való átvitelére szolgáltak. Ezek az új gyártmányok nagy kihívást jelentettek az ORION számára, mert a fejlesztés indulásakor még hiányoztak a számítástechnikai területen jártas szakemberek. 1973-ig csak fejlesztő munka folyt. 1968-ra a foglalkoztatottak száma 4300-ra nőtt. Korát és technikáját meghazudtoló dizájnnal jött ki 1971-ben az AT-551 Venus televízió, amelynek a gyártásáról is láthatunk lentebb képeket.

Több internetes és írott forrás szerint az első magyar színes tv a Colorion volt, és 1968-ban kezdték gyártani. Pontosítanom kell az információt, mert színes tévét valóban elkezdtünk gyártani, de bérmunkában, és külföldi alkatrészekből. A 70-es években a vállalat vásárolt a SEL cégtől egy a színes televíziók előállítására alkalmas gyártósort. Ezen indult a Colorion gyártása kis szériában, kezdetben nyugatról importált képcsövekkel. Először a tőkés export kezdődött meg, és érdekes módon az akkortájt létező valutás boltokban már meg lehetett vásárolni a Coloriont. A hazai üzletekbe nagyobb tételben 1975-77 tájékán került. Később

Lengyelországra osztotta a KGST a képcső gyártást. A tőkés országokba exportált készülékek műszaki színvonala kezdetben eltért a hazai illetve a szocialista piacra szánt termékekétől, de 1972-re ez a színvonalbeli különbség megszűnt. Az 1972-es termelés 67,5%-át a televíziók, 27%-át pedig a mikrohullámú berendezések képezték. Ugyanebben az évben megkezdődött az integrált áramkörök felhasználása a tévékben. A lenti képeken először a Colorion, utána a Mór, majd a Nárcisz, amely 1987-ben jött ki, és már készenléti üzemmóddal meg elalváskapcsolóval is rendelkezett. Ezt a modellt AudioTon ctv 5600 néven Ausztriában is árulták, csak más színben. Jellemző volt a kor hangulatára, hogy sok honfitársunk meg is vásárolta kemény valutáért az itthon gyártott terméket, mert nyugatinak hitte.

A mikrohullámú technika területén 1972-ben megjelentek a 8Ghz-es berendezések. Ezen termékek exportjának 90%-a Szovjetunióba került, de Lengyelország és Bulgária is importált az Oriontól, és jutott belőlük Indiába, Irakba és Iránba is. 1973-ban 1,6 millió darab legyártott tévénél tartottak a termelés kezdete óta, ennek 55%-át a hazai piacon 45%-át pedig külföldön adták el.

Az 1975. évi őszi BNV-n mutatták be először az Orister SE 1015 típusú 2x20 wattos erősítőt, amelyből később 30 000 darabot adtak el 3770 Ft-ért.

1981-ben szintén a BNV-n állították ki az első magyar fejlesztésű hi-fi tornyot, amelynek ugyanebben az évben elkezdődött a forgalmazása is. A "nagy" ORION torony nagyon jóra sikeredett, bár a kinézete nem volt versenyképes a nyugati termékekkel, műszaki paraméterekben igencsak odavert mindennek ami vele hasonló, vagy akár magasabb árkategóriában volt abban az időben. Nem véletlen hogy sokan ma is használják, és jó ára van még mindig. Meg kell említeni az ORION hangfalakat is, amelyek nagyon sokféle verzióban készültek, és még ma is megállják a helyüket. Legtöbben a HS-280 típust tartják a legjobbnak.

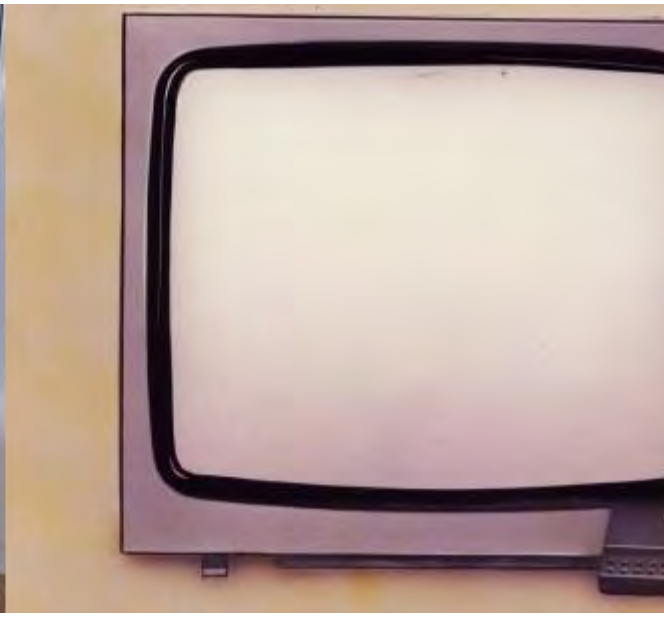
1983-ban megjelenik a "kis" torony, amely lényegesen piacképesebb dizájnnal rendelkezik, a rádió már digitálisan jelzi ki a frekvenciát. Apróbb problémáktól eltekintve szintén a mai napig használatban van. Ismerek olyan tulajdonost, aki 1984-ben megvásárolta, és azóta működik nála napi szinten ! Lent balra egy ORION modem, középen a kis torony, jobbra pedig ORION műholdvevő, és kép a képben kiegészítő egység televíziókhoz. Két utóbbi készülék már a kilencvenes évek elején készült.

Volt még a kisebbik toronynak egy egybeépített verziója a Casseiver, lent balra, de ez kis szériában készült, és igen ritka volt. Ugyanez létezett később távol-keleti verzióban is, amit

jobboldalon látunk. Volt szerencsém szétszedni egyet, de inkább ne tettem volna. Hatalmas csalódást okozott a látvány ami fogadott. Ekkor döbbentem rá, hogy mi történt az Orionnal.

A nyolcvanas években még a Panasonic céggel kötött együttműködés keretében videómagnók összeszerelésével is foglalkozott az ORION. 1988-ban 4000 fő dolgozott a gyárban, és a főbb termékcsoportok a következők voltak: fekete-fehér és színes tv készülékek, hi-fi tornyok és hangfalak, videómagnók, mikrohullámú állomások és a perifériális számítástechnikai berendezések. 1990 első félévében 17 000 fekete fehér és 52 000 darab színes televízió került ki a vállalattól.

Szót kell még ejteni a fekete-fehér tévék utolsó generációjáról, amik hegységek neveit kapták. Mecsek, Tátra, Mátra, Andok stb. Valószínűleg a Kárpátok volt a sorozat csúcsgépe, ami távirányítós és nagy képernyős lett fekete-fehér létére. Lent balra a Mecsek, mellette meg a Kárpátok.



Időközben feloldották a színes tv-készülék importkorlátozását minden átmenet nélkül. 1992 elején az ORION tévék a magas eladási áruk miatt már nem voltak versenyképesek, ezzel párhuzamosan összeomlott a kelet-európai piac, valamint visszaestek a mikrohullámú eszköz megrendelések. A vállalat 3 Mrd Ft adósságot halmozott fel, ezzel szemben 1,5 Mrd Ft-os raktárkészlet állott. Csak a Szovjetunió fizetésképtelenné válása következtében kb. 600 millió forint értékű áru maradt raktáron!

1990-ben a dél-koreai Samsung céggel létrehoztak egy vegyes vállalatot. Jászfényszarun 1989 előtt az Orion működtetett televíziógyárat, aminek 50%-os tulajdonjogát a Samsung 1989-ben vásárolta meg. A vegyes vállalat termelése 1990 áprilisában indult be, júniusra pedig a Samsung 100%-os tulajdonossá vált. A gyár termékeit a hazai fogyasztók mellett az európai piacra is értékesíteni kívánták: 1993-ban Európa nyugati felébe is megérkezett az első szállítmány. Ekkortájt voltak az aktuális SAMSUNG dizájnra hasonlító próbálkozásai az Orionnak a régi nagy nevek újra aktualizálásával. A lenti képen balra a Colorion új verziója látható, de volt színes Vénusz is. Jobbra egy 2007-ben török BEKO belsővel készült tévé, amire még mindig érdemes volt kirakni a háromfejes emblémát, ami az idők folyamán már kissé megkopott, de úgy tűnik maradt a varázsából.

A Nyugdíjpénztár, az adóhatóság és az Elektromodul kérésére 1992 január 11-én megindították a csődeljárást az ORION Rádió és Villamossági Vállalattal szemben. A kinevezett csődbiztos az első intézkedések között elrendelte a foglalkoztatottak számának 4000-ről 1000-re való csökkentését.

1993 szeptemberében az Oriont értékesítették. A vállalat 92%-a a Yuganskneftegaz Kft, 4-4%-a Ventel Kft és az ORION vezetősége tulajdonába került, nevét Yuganskorionneftegaz Elektronikai Kft-re változtatták. A többségi tulajdonos vállalta új termékek fejlesztését és gyártását, ill. az ehhez szükséges beruházásokat mintegy 8 millió USD értékben, garantálta továbbá 800 munkahely fenntartását.

1997 április 322-én a Thakral csoporthoz tartozó szingapúri TPL Innvestment Pte Ltd megvásárolta a Yuganskorionneftegaz Elektronikai Kft többségét, megemelték az alaptőkét 979 millió forintra. A tulajdon így oszlott meg: 77% TPL, 21% Yuganskneftegaz Kft, 1-1% Ventel Kft, és Rádió és Elektronikai Kft. (ORION alkalmazottak és a vezetőség). A Thakral további 5 millió USD beruházást helyezett kilátásba , ugyanakkor a saját termékeit is ORION márkanév alatt kívánta forgalomba hozni.

Az ORION háztartási gépek, mikrohullámú sütők, kávédarálók, elektromos kések, mixerek, hajszárítók gyártásával foglalkozott, de forgalomba kerültek DVD lejátszók, klímaberendezések, házimozi rendszerek és TV készülékek is a nevük alatt. Ezek távol keletről behozott alkatrészek felhasználásával, valójában bérmunkában összerakott termékek voltak, amik őszintén szólva nem tartoztak az élvonalhoz.

1997-ben német szakfolyóiratokban különböző szolgáltatásokat kínált az ORION

- nyomtatott áramkörök szerelése

- bérmunka (a megbízó, vagy az ORION által beszerzett alkatrészek összeszerelése)

- tervezési és fejlesztési munkák

Jelenlegi honlapjuk alapján is valami hasonló dolgokat lehet sejteni.

Gunter Cramer írása nyomán (Rádiótechnika) kiegészítve

Források: Selyem Tóth Sándor (radiohistoria.hu), Perneky Sándor (radiomuzeum.hu)

radiotvmuseum.hu, patina.uw.hu, Kollár Ernő (radiomuseum.hu),

Sík Béla (sikbela-radio.hupont.hu)

került. Jelenleg egy 449 MW-os szenes blokkja üzemel kéntelenítővel és DeNOx berendezéssel, a főként tengerentúli eredetű szenet vonattal hozzák. Itt is van két black-start indulásra képes 25 MW-os gázturbina, illetve egy 20 MW-os folyamatosan üzemelő biomassza-erőmű. Ez utóbbi, a drága „zöld energiát" állítja elő.

Az előző helyen elfogyasztott tízórait egy komoly ebéd követte az E.ON Wasserkraft GmbH landshuti vízerőmű rendszerirányító központjánál. Innen felügyelik a Duna, Isar és Lech folyó mintegy 100 vízenergetikai létesítményét.

Az irányító központ új filozófiával épült: a korábbi helyi vezénylőket egy központi helyre költöztették, hogy az energiarendszeren és az áramló folyóvizeken keresztül is szoros kapcsolatban álló erőművek üzemének koordinálását, nem kevésbé az éppen Magyarország felé áramló sosem látott árvíz levezetését is egy teremben közösen tudják kezelni.

A kirándulást anyagiakkal támogatták az ELMŰ, a Magyar Elektrotechnikai Egyesület, a Társadalmi Megújulás Operatív Program (TÁMOP) és az Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kara. A németországi programok előkészítésében, lebonyolításában és ellátásunkban külön szerepe

Landshut, irányítóközpont

volt a VDE-nek (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik), az EnBW-nek és az E.ON Bayernnek. Külön ki kell emelnünk *Hans-Günter Hogg*, *dr. Sánta Károly* és K*upás Attila* (EnBW), *Hermann Wackerhage* (E.ON – VDE), valamint *dr. Ábrahám Tibor* (ATO Consulting) támogató tevékenységét.

Dr. Kádár Péter,
Óbudai Egyetem, intézetigazgató

MEGEMLÉKEZÉS

Vashegyi Györgyről, a magyarországi számítástechnika ipari alkalmazásainak egyik vezető személyiségéről

Szomorú alkalom késztet bennünket arra, hogy szerény áttekintést adjunk a magyar mérnöktársadalom tevékenységének egy, ma már történelminek tekinthető, progresszív korszakáról.

2013 márciusában elhunyt Vashegyi György, aki több évtizeden át a Központi Fizikai Kutató Intézet Ipari Alkalmazások Főosztályának vezetője volt. A főosztály a magyar tudományos élet egyik hazai központjának számító Központi Fizikai Kutató Intézeten (KFKI-n) belül, a Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézet (MSZKI) részeként működött.

Az MSZKI (Sándory Mihály igazgató irányítása alatt) a ma már hőskornak számító időszakban, az 1970-es években a hazai számítástechnikai fejlesztés és gyártás jelentős központjává fejlődött. Az Ipari Alkalmazások Főosztály munkájának elsődleges szerepe volt abban, hogy az informatikai kultúra nemcsak idejekorán elterjedt Magyarországon, de már ekkor sor került a számítógépek fontos ipari területeken történő, nemzetközi összehasonlítást kiálló alkalmazására is.

A mai személyi számítógépekhez hasonló, kisméretű és viszonylag olcsó számítógépek előállítását a technológia fejlettsége akkoriban még nem tette lehetővé, de a számítástechnikai eszközök civil szférában történő felhasználásának elterjedése (a szűkebb körű tudományos és katonai alkalmazásokon túl) ekkora tehető. A „COCOM-listás" kereskedelmi embargó korában az ország számára nem volt közömbös, hogy kimarad-e az új technológia alkalmazásának előnyeiből vagy sem…

Az MSZKI vezetése ekkor egy rendkívül jól kiválasztott csatlakozási pontot talált a számítástechnika nemzetközi fejlődési irányaihoz. A döntő lépés egy – először tranzisztoros technológiával, majd integrált áramkörökkel megvalósított – számítógép, a TPA, illetve a TPA-i megkonstruálása volt. A „TPA" (Tárolt Programú Analizátor) utasításkészletét tekintve kompatibilis volt az amerikai Digital Equipment Corporation (DEC) cég – „mini" kategóriába sorolt, akkoriban néhány éve már forgalmazott, de a maga kategóriájában még mindig rendkívül sikeres – „PDP-8" típusú számítógépével. Ez azt jelentette, hogy a PDP-8 számára készített szoftverek futtathatók voltak a TPA számítógépeken is. Erről az alapról indulhatott el a saját hardver- és szoftvereszközök, majd az alkalmazásspecifikus programok hazai fejlesztése. Gyakorlati felhasználásuk az Ipari Alkalmazások Főosztály munkájának eredményeként, Vashegyi György irányítása mellett, a villamosenergia-iparban kezdődött el.

Az első lépés egy – hardveres és szoftveres kollégákból álló, személyenként jól kiválasztott, együttműködni képes – ambiciózus „csapat" kialakítása volt, de sikerült bevonni a munkába az energiaiparban jártas külső cégeket is (pl. Villamosenergia-ipari Kutatóintézet).

A következő lépésben a megoldásra váró és ésszerűen megoldható, megfelelő ipari feladatokat kellett kiválasztani. Hosszas előkészítés után úgy adódott, hogy elsőként a Dunamenti Hőerőmű Vállalat (DHV) 8 sz. blokkja (olaj-gáztüzelésű, 220MW villamos teljesítményű kazán-turbina-generátor egység) információs számítógépének megvalósítására kerül sor. A blokkszabályozásba integrált alrendszer fő feladata az üzemzavar-elhárítás, illetve a gazdaságos üzemvitel támogatása volt.

Harmadik lépésként a megfelelő számítógépes konfiguráció összeállítása, majd az alkalmazásspecifikus programrendszer elkészítése, végül próbaüzeme következett.

A 8-as blokk sikeres próbaüzeme után ugyanilyen rendszer készült a 9-es 10-es,11-es,12-es és 13-as számú blokkra is.

Hasonló rendszerek készültek a Tiszai Erőmű 1, 2, 3, és 4. sz. blokkja számára, amelyek a DHV rendszereihez hasonlóan, több évtizeden keresztül (egészen az irányítástechnikai rekonstrukcióig, a 90-es évek elejéig) sikeresen üzemeltek.

A Paksi Atomerőműben a 3. és 4. sz. blokk létesítéskor üzembe helyezett (és szintén hosszú évekig üzemelő) adatgyűjtő számítástechnikai rendszerek szintén az MSZKI által telepített (az első TPA-kat követő, újabb fejlesztésű TPA 11/40) számítógépeken alapultak. Alkalmazásspecifikus programrendszerük szintén hazai fejlesztés volt. A projekt az Ipari Alkalmazások Főosztály vezetésével valósult meg, de a fejlesztésben részt vett a KFKI AtomEnergia Kutatóintézete (AEKI) és külső alvállalkozóként az MMG Automatika Művek, valamint a Villamosenergia-ipari Kutatóintézet (VEIKI) is.

Nagyrészt a főosztály munkájával valósult meg a Paksi Atomerőmű számára készült első, ún. Tréning Szimulációs rendszer is, amelynek segítségével az atomerőmű kezelőszemélyzete a blokkok irányításával kapcsolatos feladatokat az erőmű üzemszerű működésének megzavarása – és veszélyeztetése – nélkül gyakorolhatta. Hasonló szimulátorrendszerek valósultak meg később egyes áramszolgáltatóknál – ezek közül, továbbfejlesztett változatban, némelyik ma is működik. Sikeres alkalmazások voltak a területi áramszolgáltatók Központi Diszpécser Szolgálatai (KDSZ-ek) és Üzemirányító Központjai (ÜIK-k) számára készült villamos hálózatellenőrző-vezérlő rendszerek is.

A fentiek mellett az olajiparban és egyéb iparágakban is sikeres alkalmazások valósultak meg. Ezek közül például a Dunai Kőolajipari Vállalat benzinkeverő üzemének folyamatszabályozó rendszere, az Adria Kőolajvezeték GOV (Gáz és Olajszállító Vállalat) által üzemeltetett szivattyúállomásainak adatgyűjtő számítógépei és a Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet (SZIKKTI) által tervezett mobil adalékanyag-keverőkocsi folyamatszabályozó egysége külön említést érdemelnek. Külső partnerekkel együttműködve jelentős külföldi projekteket is megvalósított a főosztály. A legjelentősebb a Szovjetunióban a 70-es évek végén épített Kámai Autógyár (KAMAZ) motortesztelő és próbapad-irányító számítógépeinek kiépítése volt. Az autógyárnak szállított, összesen 15 konfiguráció 180 dízelmotor számítógépes vizsgálatát volt képes egyidejűleg vezérelni. (A fővállalkozó a Villamos Automatika Intézet – VILATI – volt, és a megvalósításban részt vett a Műszeripari Kutató Intézet – MIKI –, valamint az Autóipari Kutató Intézet – AUTÓKUT – is.)

ÉMÁSZ-KDSZ gépterem

Vashegyi Györgyöt 1987-ben, a Paksi Atomerőmű 4. blokkjának átadása után, munkájának elismeréseként Állami Díjjal tüntették ki.

Az így megvalósult, a maga idejében igen magas színvonalat képviselő rendszerek jelentőségét vizsgálva a hosszú távú hatások szerepét is fontos megemlíteni. Az informatika és az ipar más területein tevékenykedő mai menedzsereink ennek nincsenek tudatában, de tagadhatatlan, hogy a KFKI-MSZKI által végzett úttörő munkának fontos szerepe volt abban, hogy a 90-es évek megváltozott politikai-gazdasági körülményei között az ország képes volt gyorsan befogadni a rohamosan fejlődő, új technológiákat.

Az 1970-es évek elején kezdődő, közel 30 éves időszakban az MSZKI-n belül színre lépett egy, a számítástechnikában és az ipari irányítástechnikában nemzetközi szintű jártassággal rendelkező mérnökgeneráció, és ennek kihatása volt az ipari tervező vállalatokra (Erőterv, VEIKI, EGI), valamint a megvalósított rendszereket üzemeltető cégekre is. Az így kialakult műszaki kultúra egyre nagyobb gazdasági hasznot hozott az országnak – a hazai felhasználás és az export területén egyaránt. Importhelyettesítő funkciója volt, és ez a hatás a mai napig érezhető.

Ennek a korszaknak volt az egyik legfontosabb, mindenki által elismert és elfogadott vezetője Vashegyi György, aki mérnöki tudásával, szervezőkészségével, emberi kapcsolattartó képességével, menedzseri tevékenységével szerezte meg környezete megbecsülését és tiszteletét. Meghatározó vezetője volt annak a hazai irányzatnak, amely okosan találta meg a csatlakozást a világ fejlesztési irányvonalaihoz úgy, hogy elkerülje a „csak importáló, minimális tudással üzemeltető, kiszolgáltatott, kvázirabszolga" pozíciót. Nem rajta múlt, hogy a rendszerváltás után ennek a szakmai tudásnak és tapasztalatnak egy jelentős része – talán nem véglegesen – kihasználatlan maradt...

Az alkotó emberi szellem általános érvényű természetére világít rá Vashegyi György életének egy későbbi, halálával lezárult szakasza is. Ifjabb Vashegyi György, a kiemelkedően tehetséges karmester immár több mint 20 évvel ezelőtt édesapja támogatásával alapította meg azt a két együttest (Purcell Kórus és Orfeo Kamarazenekar), amely azóta a historikus zene legjelentősebb, nemzetközi hírű hazai együttese lett. A mérnök apa ezeknek az együtteseknek volt fáradhatatlan menedzsere egészen haláláig. A főosztály egykori munkatársai, akik között – talán nem is véletlenül – sok zenekedvelő, sőt amatőr zenész is akad – ma rendszeres látogatói a két együttes koncertjeinek.

Vashegyi György élete azt bizonyítja, hogy az áldozatos, igényes munka nemcsak a gazdasági és politikai korlátokat tudja legyőzni, de segítségével átléphetők a műszaki és humán kultúra közötti határok is. Ezért van mindig nagy szükség a Vashegyi Györgyhöz hasonló, széles látókörű vezetőkre.

A mai időkben ez különösen aktuális.

Orlay Imre,
MSZKI Ipari Alkalmazások Főosztály egykori munkatársai

Hírek Székesfehérvárról

A cikk teljes terjedelmében a MEE honlapján:
MÉDIA/ "Elektrotechnika/aktuális szám", *következő hónaptól pedig*
MÉDIA/ "Elektrotechnika/korábbi számai" menüpont alatt olvasható

Az Alpokon át Barangolás Ausztriában

A hagyományokhoz híven, a MEE Székesfehérvári Szervezetének tagjai az idén is külföldi szakmai tanulmányúton vettek rész Ausztriában.

A harminckilenc főből álló társaság öt napra tervezett útjuk első napján a **Magas-Tauern Nemzeti Park** területén lévő gigantikus méretű, boltíves **Kölnbrein-duzzasztógát**hoz látogatott el. Ez Ausztria legmagasabb ilyen jellegű gátja: magassága **200 m** (!), hossza **626 m**, szélessége **41 m**. A gát felső szintje (sétány a tetején) 1933 m tszf. magasságban helyezkedik el. A víztározó maximális kapacitása **200 millió m^3** (!).

A **VERBUND AG**. (az ország legnagyobb villamos energiát termelő, továbbító és elosztó cége) tulajdonában lévő **Malta-Reisseck Erőmű Csoport**hoz tartozó **Kölnbrein-víztározó** elsődleges tározóként szolgál egy három szakaszból álló szivattyús-tározó hálózatban, mely kilenc gátból, csővezetékek és zsilipek egész sorából, valamint négy vízerőműből – **Galgenbichl** (120 MW), **Rottau** (730 MW), **Kolbnitz** (135,7 MW) és **Möllbrücke** (41 MW) – áll. A négy erőmű teljes kapacitása **1026,7 MW**, éves termelése **1216 GWh.** A gátról visszafelé jövet megtekintettük a középkorias jellegű **Gmünd** városka nevezetességeit és érdekes kültéri szobrait.

Szöveg és képek: Takács Antal, MEE tag

Ormai László

1932-ben Budapesten született.

1954 a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen diplomázott.

1954 a Központi Statisztikai Hivatal Ipari főosztályának munkatársa.

1958 megvédte – a mai PhD-nak megfelelő doktori dolgozatát.

1959 a KSH Szervezési és programozási osztályvezetője.

1968 az NJSZT egyik alapítója.

1980 KSH Rendszerfejlesztési koordináló főosztályvezető

1974-1994 a KSH Számítástechnikai Igazgatóság igazgatója.

1975-1984 az NJSZT Felügyelő Bizottság elnöke

1985 Neumann díj

1994 formailag nyugdíjba ment, de továbbra is bejár a KSH-ba

2001 Magyar Köztársaság ezüst érdemkereszt kitüntetést kapott

2010 Asztalitenisz Csarnokot neveznek el róla Budapesten

2012 NJSZT Életmű díj

2016 Feleségével együtt megkapták az Európai Asztalitenisz Szövetségtől a Becsületrendet

2016 Fényes Elek díj

2019 Magyar Olimpiai Bizottságtól Nők Sportjáért Életműdíjat kapott

továbbá 1954-től a KSH női asztalitenisz csapat, a STATUSZTIKA edzője, sport köri elnöke és 40 magyar bajnoki cím és a 25 alkalommal elnyert Bajnok Csapatok Európa kupa köszönhető neki.

ORSZÁGOS TERVHIVATAL
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖZPONTJA

BUDAPEST

OTSZK

KÖZLEMÉNYEK

1 1973

A szocialista országokban a tervgazdálkodás még fokozottabban igényelte a korszerű módszereket és eszközöket a tervezésben és irányításban egyaránt.

Hazánkban is már az ötvenes évek végén megkezdődött a korszerű módszerek és a számítástechnika alkalmazása, ez azonban még nem volt általános, inkább az érdeklődő szakemberek kísérletei, próbálkozásai voltak.

1968-ban az új gazdasági irányítási rendszer bevezetése sürgetően vetette fel a tervezés, irányítás korszerűsítését, az új módszerek széleskörű alkalmazását. Ennek elősegítésére alakult 1968. októberében az Országos Tervhivatal Számítástechnikai Központja.

2. A Központ feladatai

Bár a Központ feladatai a tervezés és gazdaságirányítás sokrétű tevékenységében általánosságban jól megfogalmazhatók – matematikai és számítástechnikai bázis biztosítása a tervezési és gazdaságirányítási feladatok megoldásához – az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hogy a tervezés korszerűsítése fejlődési folyamat, amelyben a konkrét tennivalók mind szakmailag, mind szervezetileg a fejlődés egy-egy szakaszának megfelelően változtatásokat kívánnak meg a Központban.

Ennek alapján alakult ki 1973-ra a Központ olyan szervezeti felépítése, amely egyaránt biztosítja a sokféle képzettséget igénylő számítástechnikai tevékenység eredményes művelését, és ennek mint eszköznek hatékony alkalmazását a tervezésben.

A Központ jelenleg az alábbi hét szakmai szervezeti egységet foglalja magában:

Koordinációs Osztály
Gazdaságmatematikai Osztály
Információs rendszerek Osztálya
Programozási Osztály
Üzemeltetési Osztály
Software Osztály
Adatrögzítő és Sokszorosító Csoport

Egy cikk keretében lehetetlen átfogó képet adni egy-egy osztály teljes tevékenységi köréről, az alábbiakban mégis megkíséreljük az egyes osztályok alapvető funkcióját ismertetni azzal a megjegyzéssel, hogy a feladatok összetettségének megfelelően, a munka végzése során ezek a funkciók különböző irányokban kibővülhetnek.

(Természetesen, éppen ezért az osztályok feladatainak ismertetésénél explicite nem mindig szerepel, hogy az első négy osztálynál, tehát az alkalmazási osztályoknál, magas szintű programozási nyelv ismerete elengedhetetlen.)

A *Koordinációs Osztály* általánosan megfogalmazott feladata, hogy szoros kapcsolatot építsen ki a tervezés és a Központ között.

Ez a feladatkör az osztály részéről sokrétű tevékenységet igényel, feltételezi, illetve szükségessé teszi a tervezés általános menetének, valamint a számítástechnika alkalmazhatósági körének ismeretét.

Az OT tervező főosztályai és a Központ tevékenysége közötti szoros kapcsolatot az osztály munkatársaiból álló összekötők rendszerén keresztül valósítjuk meg. Az igényeknek megfelelően a tervezőkkel közösen, esetenként munkacsoportokat alakítunk a közgazdasági feladatok matematikai modelljeinek megszerkesztésére.

Ez a szervezeti forma és tevékenységi kör biztosítja többek között, hogy a tervezésben felmerülő igényeket – amelyek sokszor látszatra egymástól nagyon különböző feladatként vetődnek fel, de matematikai és számítástechnikai szempontból azonosak – ugyanazokkal a programokkal vagy programrendszerekkel oldjuk meg. Egy másik előnye, hogy mivel az osztály munkatársai folyamatosan kapcsolatban állnak a tervezéssel, az egyes tervezési időszakokban optimális szervezést biztosíthatnak a feladatok megoldására.

A *Gazdaságmatematikai Osztály* olyan numerikus matematikai módszerek kutatásával, adaptálásával foglalkozik, amelyek egy-egy tervezési feladat megoldásához szükségesek lehetnek.

A numerikus módszerek általános kutatása keretében a tervezés szempontjából elsősorban fontos az optimalizálási módszerek kutatása, valamint a valószínűségszámítás eredményeinek alkalmazása.

Az osztály feladatát képezi a számológéppel küldött, az ICL cég által készített alkalmazási programcsomagok kipróbálása, alkalmazhatósági körük teljes megismerése is.

A tervezés szempontjából különösen fontosak ezek közül a lineáris programozási feladatok megoldására az LP400, a statisztikai jellegű feladatok megoldására a statisztikai programrendszer, valamint a háló diagrammok értékelésére a PERT programrendszer.

Az említett programcsomagok alkalmazhatósága rendkívül széleskörű, pl. az LP400 egyaránt alkalmas folytonos és diszkrét, vagy vegyes változós modellek optimalizálására, továbbá érzékenység vizsgálatokra és parametéres programozásra.

Igen sok tervezési feladat megoldására alkalmas a statisztikai programcsomag is, pl. lineáris és nem-lineáris regressziós, korrelációs számítások végzésére, idősorok vizsgálatára, valamint faktor analízisre.

A PERT programcsomag a kritikus út meghatározásán kívül alkalmas az erőforrások és költségek elemzésére is.

Az *Információs-rendszerek Osztályának* feladata elsősorban olyan információs rendszerek kialakítása, amelyek egyaránt alkalmasak arra, hogy a bennük tárolt információk különböző közgazdasági modellek kezdő adataiként szerepeljenek, valamint hogy különböző gazdaságirányítási döntések előkészítését hatékonyan elősegítsék.

Az osztály feladata ezen a területen elsősorban a megfelelő adatkezelő algoritmusok kialakítása, és a Tervhivatalban, valamint a Tervgazdasági Intézetben megtervezett információs rendszerek gépi realizálása.

A *Programozási Osztály* feladata egyrészt a különböző munkacsoportok által kialakított modellekhez, rendszerekhez a feladatok jellegzetességének legjobban megfelelő programozási nyelven gépi programok készítése, másrészt külső intézményeknek feladataik megoldásához szerződések keretében programozási, modellalkotási szellemi szolgáltatások nyújtása.

A fenti feladatoknak megfelelően és a rugalmas munkaszervezés érdekében, az osztály munkatársaival szemben követelmény, hogy több magas szintű programozási nyelvet, és a gépi utasításokhoz közel álló USERCODE programozási nyelvet is ismerjék.

Az *Üzemeltetési Osztály* feladata a számológép hatékony használatának biztosítása. Tevékenységének köre kiterjed a gépnek mind hardware, mind software üzemeltetésére.

A napi műszaki karbantartás, valamint a gép használatának üzemszerű biztosítása mellett az osztály feladatát képezik olyan fejlesztések is, amelyek növelik a konfiguráció műszaki biztonságát és a rendszer hatékonyságát.

Ennek keretében igen fontos feladat egyrészt az üzemszerűen használt operációs rendszer legjobb generálási paramétereinek meghatározása, valamint az azonos típusú operációs rendszereken belül az ICL cég által készített újabb verziók üzemszerű bevezetése.

Az osztály fontos kutatási témája az ESZR rendszerű kis gépek és a Központ ICL System 4–70 típusú gépének összekapcsolásához szükséges illesztések tervezése és megvalósítása, valamint ESZR típusú perifériáknak a System 4-hez történő kapcsolása.

A *Software Osztály* elsősorban olyan fejlesztésekkel, kutatásokkal foglalkozik, amelyek lehetővé teszik számológépes hálózatok kialakítását és azok hatékony használatát.

Feladata továbbá új típusú operációs rendszerek és azok generálási paramétereinek megismerése, egyes operációs rendszerek helyi igényeknek megfelelő módosítása, valamint a programkönyvtár tevékenységének ellátása.

Az osztály munkatársai esetenként részt vesznek olyan nagy felhasználói programrendszerek kialakításában is, amelyekhez az operációs rendszer részletes ismerete feltétlenül szükséges.

Az *Adatrögzítő és Sokszorosító Csoport* biztosítja az adatoknak és programoknak megfelelő hordozóra történő rögzítését, illetve a számítástechnikai tevékenységhez kapcsolódó sokszorosítási feladatok elvégzését.

A szakmai osztályok tevékenységének általános leírása nem tükrözi azokat a konkrét feladatokat, amelyek megoldásával a Központ foglalkozik. Egy cikk keretében lehetetlen is valósághű képet adni erről, részben a tervezés összetettsége és bonyolultsága, részben pedig a tervezési módszerek változékonysága miatt.

Az elmúlt időszakban erőfeszítések történtek annak érdekében, hogy amennyire lehetséges, közös programrendszert alakítsunk ki valamennyi típusú (rövid-, közép- és hosszútávú) terv kidolgozásának elősegítésére.

Egy ilyen általános tervezési programrendszernek ki kell elégíteni egyrészt azt az alapvető követelményt, hogy szükség esetén összekapcsolja, tehát azonos módon kezelje a különböző tervek kidolgozásához szükséges különböző információkat, másrészt hogy a tervezők feladataik megoldásához egyszerűen és közvetlenül használhassák a programrendszer valamely részét.

A két követelmény kielégítését olyan programrendszer elkészítésével biztosítjuk, amely egységesen kezeli a különböző rendszerekhez szükséges adatokat, és egy adott időszakban tartalmazza a tervezéshez szükséges megoldási algoritmusokat. A tervezők feladataik megoldásához tervezés-orientált nyelven aktivizálhatják a rendszer bármely részét.

A Központ feladatainak másik nagy részét képezi a tervezési adatok előállítása olyan adatokból, amelyeket más országos hatáskörű szervek tárolnak, és közvetlenül nem alkalmasak tervezési feladatok megoldására.

Ilyen jellegű feladatokhoz olyan programrendszer szükséges, amely paraméteres vezérlés útján alkalmas bármilyen számológépen készült mágnesszalagnak a Központ számológépére történő átvételére, továbbá biztosítja a statisztikai feldolgozás egyszerű és gazdaságos elvek alapján való elvégzését. E témakörben az V. ötéves terv előkészítéséhez konkrét feladat az 1970. népszámlálás adatainak feldolgozása, amely a feldolgozás első szakaszában néhány milliárd karakternyi információnak mintegy hatezer szempont szerinti megvizsgálását jelenti.

Az említett feladatok természetesen nem merítik ki a Központ tevékenységét, inkább csak példaként említettük, de már ezek megoldása is csak a különböző osztályok szoros együttműködésével valósítható meg.

3. A Központ elhelyezése

A Központ székháza a XIV. kerület Angol u. 27. szám alatt épült. Két épületrészből áll, térfogata összesen 12.602 m^3.

Tervezése 1969 szeptemberében, építése 1969 decemberében indult, és 1971 februárjában készült el. A tervezéskor alapvető elvként szerepelt annak a követelménynek a kielégítése, hogy a Központ esetleges bővítése a számológép üzemeltetését ne zavarja.

Az egyik épületrész kétszintes és ennek az épületrésznek a földszintjén nyert elhelyezést a számológépterem, valamint a klimatizált raktárak, az alagsorban pedig a számológép működtetéséhez szükséges egyéb gépek (klímaberendezések, generátorok).

Ez az épületrész északi fekvésű és ablak nélküli, különleges hőszigetelésű falakkal készült. Ez a megoldás egyrészt biztosítja a minimális hőcserét, következésképpen a klímaberendezések minimális igénybevételét, másrészt a számológép zavartalan üzemeltetését a munkaszobákat magában foglaló négyszintes épületrész bővítése esetén.

A számológép elhelyezésére szolgáló épületrész egy szintje 480 m^2, és a földszinti rész – amelyben a számológépterem van – kiépítése azonos szerkezetű, bár jelenleg a számológépterem csak 275 m^2. Ezen a szinten a helyiségek kialakítása könnyen szerelhető alumíniumvázú üvegfalak segítségével történt. Az azonos szerkezet és a falak könnyű szerelhetősége biztosítja, hogy a számológépterem bővítése esetén az átalakítás miatt nem kell szüneteltetni a számológép üzemeltetését.

4. A Központ számítástechnikai berendezései

Nagyteljesítményű számológépek beszerzése előtt általában igen nagy problémát okoz a megfelelő típus kiválasztása, akár régebbi géppark cseréjéről, akár új installáció kialakításáról van szó.

Az első esetben a problémát annak az igen fontos követelménynek a kielégítése jelenti, hogy a régi géphez kapcsolódó szellemi termékeknek az új gépre történő átmentése minimális veszteséggel járjon. Az évek során felhalmozott és használatban lévő programok átírása ugyanis egy új gépre sokszor nagyobb feladatot jelent, mint az eredeti munkák elkészítése. Ez következménye részben annak a közismert ténynek, hogy a dokumentációk évekkel később a legjobb esetben is már hiányosnak tűnnek, részben pedig annak, hogy a programokat készítő munkatársak az évek során kiléptek munkahelyükről, így a feladatokhoz kapcsolódó és nem dokumentálható információk az új munkatársaknál mindig hiányosak.

A számológépeket gyártó cégeknek érdekük, hogy a megszüntetett típusok helyett olyanokkal álljanak a felhasználók rendelkezésére, amelyeknél az említett minimális veszteség elve érvényesül. Ennek megfelelően jórészt maguk gondoskodnak arról, hogy a korábbi típusokra készült programok kis fáradtsággal alkalmazhatók legyenek az új típusokra is. Így az említett probléma nagyságai lényegesen csökkenti, hogy régi gép cseréje esetén szinte evidensen adott az új típus; t.i. a régi gépet gyártó cég új sorozata.

Új installáció kialakítása esetén a fentebb említett probléma – mivel korábbi tevékenység nem, vagy alig kapcsolódik a számológéphez – nem jelentkezik, helyette az alábbi két választási lehetőség között kell dönteni:

– korábban kifejlesztett típus befejezett hardware és software lehetőségekkel;

– újabban kifejlesztett típus fejlődő hardware és software lehetőségekkel.

A döntés nem könnyű, mert az első lehetőség választása azzal a következménnyel jár, hogy a feladatok növekedésével a kapacitás és a megoldási lehetőségek nem bővíthetők. További hátrány lehet még, hogy mivel a gyártó cég időközben új típus gyártását kezdi meg, nehézségek jelentkezhetnek az alkatrész ellátásában is, ami az üzemeltetés biztonságát negatívan befolyásolja.

Nagy előnye viszont az ilyen típusnak hardware és software szempontból egyaránt, hogy a gyártás korai szakaszában óhatatlanul jelentkező konstrukciós bizonytalanságok valamint

a software hibák a gyártás előrehaladásával minimálisra csökkentek. A fejlődés során a rendszer áttekinthetővé vált, így a felhasználó szinte az installáció pillanatától kezdve nagy hatékonysággal üzemeltetheti.

Általában elfogadhatónak látszik az az álláspont, hogy olyan területeken, ahol a feladatok hosszú távra világosan megfogalmazhatók, körük és volumenük nem bővül, előnyösebb lehet egy régebbi típus választása.

A második esetben a rövidebb ideje tartó gyártás még nem adott lehetőségeket akár a konstrukciós bizonytalanságok kiküszöbölésére, akár a software hibák kijavítására és feltárására, így főleg az installációt követő első időszakban az üzemeltetés hatékonysága az előzővel szemben várhatóan alacsonyabb. Távlatilag viszont olyan előnyökkel kecsegtet, amelyek általában nem elhanyagolhatók, sőt egyes felhasználói területeken döntőek. Egyik nagy előnye, hogy mivel újabb típus, felépítésében korszerűbb a korábbinál, így a felhasználók lehetőségei lényegesen szélesebb körűek, és a feladatok növekedésével összhangban későbbi időpontban ezek még tovább bővíthetők. További előnye, hogy a gyártó cég elsőrendű fontosságú feladatának tekinti a felhasználók gyors és hatékony segítését, valamint hosszú távra biztosított az alkatrész ellátás is.

Az új típus választása látszik indokoltnak minden olyan esetben, amikor a felhasználói területen előforduló feladatok egy adott időpontban csak hozzávetőlegesen határozhatók meg, világosan látszik a felhasználás kiterjesztésének szükségessége, valamint a feladatok növekedése.

A Tervhivatal számítástechnikai igényeit figyelembe véve már a típus kiválasztás idején is világosan látható volt, hogy a tervezés és gazdaságirányítás problémái a számítástechnika területén egyre nagyobb feladatokat jelentenek. Ezért a lehetőségek határán belül olyan típus kiválasztása volt célszerű, amely az igények növekedésével összhangban tovább bővíthető. Ennek a ténynek, valamint a lehetőségeknek a figyelembevételével a választás az International Computers Limited (ICL) cég System 4–70 típusú gépére esett. 1970 áprilisában mintegy 2 millió dollár értékben rendeltük meg a Központ számára a szállítandó konfigurációt.

A fejleszthetőség a műszaki paramétereken kívül jól érzékelhető abból a tényből is, hogy a megrendelt konfiguráció értékben mintegy háromszorosára bővíthető úgy, hogy a kapacitás és teljesítmény növekedésének aránya meghaladja a beruházás növekedésének arányát. A fejleszthetőség szakmai előnyein kívül ez a gazdasági előny közismert, ugyanis a fejlesztés által elért teljesítmény növekedés fajlagos költségei az eredeti beruházásénál mindig lényegesen kedvezőbbek.

Az ICL System 4–70 típus kiválasztását indokolta az a speciális lehetőség is, hogy telekommunikációs berendezések üzembeállításával alkalmas távadatfeldolgozásra is. Célszerűnek látszott ugyanis a Tervhivatal és a Központ földrajzi távolsága miatt a tervező közgazdászok számára feladataik megoldásához közvetlen kapcsolat biztosítása.

Jelenleg a Központban az alábbi konfiguráció működik:

- Központi egység 256 Kbyte memóriával, amely 64 Kbyte-os egységekkel 1024 Kbyte-ig bővíthető. A memória ciklusideje 4 byte-ra 650–900 nsec. között változik a memória kiépítettségtől függően;
- 2 db. gyors csatorna, egyenként 500 Kbyte/sec. átviteli sebességgel, a gyors perifériák bekapcsolására;
- 1 db. Multiplexor csatorna 160 Kbyte/sec. átviteli sebességgel, a lassú perifériák bekapcsolására. A központi egységhez maximálisan 16 csatorna kapcsolható, a központi egység fogadóképessége 4 Mbyte/sec.
- 2 db. kártyaolvasó 1430 kártya/sec. sebességgel;
- 2 db. lyukszalag olvasó 1500 karakter/sec. sebességgel;
- 2 db. sornyomtató 1350 sor/perc sebességgel, 132 nyomtatási pozícióval;
- 1 db. kártyalyukasztó, 110 kártya/sec. sebességgel;
- 2 db. lyukszalag lyukasztó, 150 karakter/sec. sebességgel;
- 1 db. görberajzoló 01 mm lépésnagysággal, 300 lépés/sec. sebességgel, 31 inch papír szélességgel;
- 6 db. cserélhető lemeztároló, egyenként 7,25 Mbyte tároló kapacitással. A 6 db. lemeztároló 3 vezérlőegységen keresztül kapcsolódik a központi egységhez, amelynek átviteli sebessége egyenként 157 Kbyte/sec.
- 5 db. 9 csatornás mágnesszalagos berendezés 120 Kbyte/sec. átviteli sebességgel;
- 1 db. 7 csatornás mágnesszalagos berendezés 60 K karakter/sec. sebességgel.

A 6 db. mágnesszalagos berendezés két vezérlőegységen keresztül kapcsolódik a központi egységhez olymódon, hogy mind a hat berendezés mindkét vezérlőegységgel összeköttetésben van. Ez a megoldás lehetővé teszi két mágnesszalagos berendezésnek állandó, szimultán használatát.

A Multiplexor csatornán keresztül kapcsolódik a központi egységhez a lassú perifériákon kívül a telekommunikációt vezérlő berendezés is, amelynek átviteli sebessége 57.600 bit/sec. Ez 48 db. 1200 Baud-os, vagy 24 db. 2400 Baud-os vonal bekapcsolását teszi lehetővé.

A távadatfeldolgozás keretében jelenleg 3 db. 7020 típusú végberendezés működik, mindegyikhez kártyaolvasó, lyukszalagolvasó és sornyomtató kapcsolódik.

A számológép maximálisan tizennégyszeresen multiprogramozható, és a jobb kihasználás érdekében maximálisan 4 stream-re osztható.

Az üzemeltetést két különböző típusú operációs rendszer biztosítja, amelyek közül az úgynevezett J-szintű rendszer elsősorban a gépteremben futtatott programok szervezésére alkalmas (batch futtatások).

Az úgynevezett Multijob operációs rendszer kifejezetten a felekommunikáció automatizálására készült. Használata esetén két stream generálása szükséges, amelyek közül az egyikben, az úgynevezett RIRO (Roll in-Roll out) stream-ben, a távoli felhasználók munkái futtathatók előre meghatározott, és a rendszer generálásakor paraméterként megadott válaszidőkkel. A második stream, az úgynevezett batch stream a J-szintű rendszerhez hasonlóan a gépteremben leadott programok futtatására alkalmas.

Mindkét operációs rendszer moduláris felépítésű, így minden felhasználó saját környezetének, feladatainak legmegfelelőbb operációs rendszert generálhatja.

A számológép használatához szükséges adat- és programrögzítést szalag- és kártyalyukasztó berendezések biztosítják (összesen 25 db).

Igen hasznos berendezése a Központnak a sornyomtató papír sokszorosítására szolgáló berendezés, amely lehetővé teszi, hogy a programok által sornyomtatón szolgáltatott eredményeket tetszőleges példányszámban A4-es méretre kicsinyítve kapjuk meg. A berendezés maximálisan 132 pozíciós papír sokszorosítására alkalmas.

5. A központ szolgáltatásai.

A Központ tevékenysége elsősorban a Tervhivatalban folyó tervezési, gazdaságirányítási feladatokhoz kapcsolódik, de már a Központ alapításakor világos volt, hogy azoknak a számítástechnikai berendezéseknek egyenletes terhelése, amelyek megfelelnek és összhangban vannak a tervezésben felmerülő, sokszor igen nagy méretű és nagy műveleti sebességet igénylő feladatokkal, általában nem biztosítható. Figyelembe véve még az ország számítástechnikai kapacitását és a számítástechnikai igényeket is, a Központ más intézményeknek is végezhet profiljába vágó tevékenységet.

Tekintettel arra, hogy bármilyen gazdálkodási rendszerben működő szervezeti egységnél kívánatos pontosan ismerni az egyes feladatok megoldásához szükséges költségeket, már az installáció előtt felvetődött az a gondolat, hogy olyan rendszert dolgozzunk ki, amely ezt lehetővé teszi. Még fontosabbá vált ez a követelmény a más intézményeknek nyújtott számítástechnikai szolgáltatások miatt.

A modern szervezésű és nagy teljesítményű számológépek korában elvesztette értelmét az a régebbi gyakorlat, hogy az egyes feladatok költségeit azzal az idővel arányosan mérjék, ameddig a feladat a gépben tartózkodik.

Multiprogramozású gépeknél az ilyen fajta elszámolás azért is félrevezető, mert az egyes programok futási idejét a programkörnyezet alapvetően befolyásolhatja, azaz egy program gépben tartózkodási idejét elsősorban az határozza meg, hogy milyen más programokkal együtt tartózkodott az operatív memóriában egy adott időszak alatt. Ilyen elszámolási rend mellett extrém esetekben az is előfordulhat, hogy ugyanannak a programnak a költsége esetenként a környezettől függően egy korábbi futtatásnak a többszöröse is lehet.

A reális költségek pontos követése miatt éppen ezért a Központ feladatának tekintette olyan elszámolási rendszer kidolgozását, amely függetleníti a programok futási költségeit a környezettől, ugyanakkor reálisan tükrözi a feladat megoldásával járó költségeket.

Ilyen elszámolási rendszer elkészítését a modern gépek lehetővé teszik, mivel az operációs rendszerek automatikusan gyűjtik és elérhetővé teszik azokat a szignifikáns információkat, amelyek a számlázáshoz szükségesek. Ilyen szignifikáns információk

- a program helyfoglalása a memóriában;
- a központi egységnek a program által igénybevett ideje;
- a program által kezdeményezett információ továbbítás lassú perifériákról, illetve lassú perifériákra;
- a program által kezdeményezett információ továbbítás a háttér tárolókról, illetve ezekre;
- a program által a konfigurációból lekötött különböző típusú perifériák száma.

A fenti információs valóban egyértelműen jellemzik az egyes programokat és biztosítják, hogy ugyanannak a feladatnak a költsége bármilyen környezetben azonos lesz.

További előnye egy ilyen számlázási rendszernek, hogy ismeretében a felhasználók feladataik programozásakor mérlegelhetik a különböző előnyöket és hátrányokat, így minimális költségű feladatmegoldást biztosít.

A fenti információk felhasználásával a feladatok F költségét az alábbi képlet szerint számlázzuk:

$$F = P.D, \text{ ahol}$$

$$P = \begin{cases} E \text{ Ft./mp} & \text{ha a program I/O berendezéseken és mágneslemezeken kívül legfeljebb 2 db mágnesszalagot használ} \\ 1{,}2^{i-2}.E \text{ Ft mp} & \text{ha a program } i > 2 \text{ számú mágnesszalagot használ;} \end{cases}$$

$$D = [8 + T\,(1 + M/400) + M.tr/10000]\ \text{mp.}$$

A formulákban szereplő jelölések az alábbiak:

E – jelenti a mp-kénti egységárat,

T – jelenti a központi egységnek a program feldolgozására fordított idejét mp-ben mérve,

M – jelenti a program által lekötött memória területet 512 byte-os egységben mérve,

tr – jelenti a program által transzferált összes blokkok számát.

Látható, hogy egy adott konfiguráción akárhányszor futtatott program költsége változatlan, tehát a rendszer valóban környezet-független.

Ugyanakkor az is látható, hogy memória bővítés esetén a költségek csökkennek, mivel az M/400 kifejezésben a nevezőben szereplő szám a felhasználói programok által maximálisan igénybe vehető memória nagyságot jelenti 512 byte-os egységben mérve.

A konfigurációnak a memória bővítés által megnövekedett átbocsátó képessége természetesen továbbra is fedezi az összes üzemeltetési költséget, bár az egyes feladatok költségei csökkennek.

Az ismertetett elszámolási rendszerre több mint kétéves tapasztalat áll rendelkezésünkre, és megállapítható, hogy éves átlagban a sokféle típusú feladatból előálló keverékre mind gazdasági, mind szakmai szempontból megfelelő.

6. A Központ számítástechnikai eszközeinek fejlesztése.

Az installáció óta eltelt időszak alatt az előzetes becsléseknek megfelelően növekedtek a tervezési feladatok számítástechnikai igényei. A számológép fejleszthetősége lehetővé teszi, hogy ezzel összhangban bővítsük a jelenlegi konfigurációt. A fejlesztés ütemét úgy határoztuk meg, hogy 1974. végére a bővített konfiguráció képes legyen egyrészt az eddigieknél nagyobb volumenű feladatok megoldására is, másrészt, hogy a felhasználók és a feladatok számának növekedése ellenére is biztosíthassuk a programokra már korábban kialakult fordulási időket, azaz növeljük a konfiguráció átbocsátó képességét. Szempont volt még az is, hogy lehetővé tegyük olyan operációs rendszer üzemszerű használatát, amely a távadatfeldolgozást maximálisan automatizálja sok távoli felhasználó esetén is.

A felsorolt követelmények kielégítéséhez elsősorban nagyobb operatív memóriára van szükség, ezért a jelenlegi 256 Kbyte memóriát további 192 Kbyte-tal 448 Kbyte-ra bővítjük.

Mind a távadatfeldolgozáshoz, mind az átbocsátó képesség növeléséhez szükség volt a háttértároló kapacitás növelésére és ezért 3 db, egyenként 60 Mbyte kapacitású lemeztárolót rendeltünk, összesen 180 Mbyte tároló kapacitással.

A hatékony távadatfeldolgozást biztosító operációs rendszer automatikus archiválással biztosítja, hogy akárhány felhasználó bármely feladata adott pillanatban a felhasználó által elérhető legyen. Az archiváló rendszer minimálisan 2 db on-line használatú mágnesszalagot igényel. Ennek biztosítására mágnesszalagos berendezéseink számát 8 db-ra növeljük.

A távadatfeldolgozás széleskörű elterjesztésének fontos eszköze az ESZR program keretében Magyarországon gyártott R10-es kis számológép, amely megfelelő software kidolgozásával alkalmas intelligens terminál magas szintű funkcióinak ellátására. Ilyen rendszer kialakítása lehetővé teszi, hogy távoli felhasználók feladataikat olyan teljesítményű gépen oldják meg, amely a feladatok nagyságához szükséges, ami a gazdaságos üzemeltetést biztosítja.

A kis számológépek egy másik alkalmazási területe, hogy a nagy számológépet az elő- vagy utófeldolgozási tevékenységtől mentesítik (peripheral processor), így annak kapacitása nagyobb feladatok megoldására marad. A kis gép ilyen használata szintén növeli a nagy gép átbocsátó képességét.

A számológépes hálózatok említett két alkalmazásának kialakítása a Központban folyamatban van. A fejlesztéshez rendelkezésünkre áll egy VIDEOTON 1010 BM kis számológép 32 Kbyte operatív memóriával, 1 db lyukszalag olvasóval, 1 db szalag lyukasztóval és egy vezérlő írógéppel.

OVK munkák, alkalmazások

Különböző vállalati alkalmazásokat - az OVK munkatársai - különböző nagyvállalatoknál megcsinálták, és annak a tapasztalatait adták a vezetőknek, h hogyan alkalmazzák a modern technikát a cégüknél. Ezért ún. bázisvállalati rendszert alakítottak ki az OVK-ban, ami nem csak számítástechnikára, hanem minden más együttműködésre vonatkozott.

A számítóközpont kialakításánál több nemzetközi cég is jelentkezett. Az IBM 360/40-es és az ICL 1905E gépe közül 1968-ban az ICL 1905E lett kiválasztva.

Különböző célszoftvereket használtak a különböző cégeknél:

- PROMPT (csak mágnesszalagos)
- NIMPSZ (modernebb, diszkes)
- PERT
- TRIM LOSS (veszteségmérésre)
- NIC (szöveg és információ keresés)
- STAT (statisztikai analízis)

Egyesült Izzó/Tungsram: személyzeti nyilvántartási rendszer

Budapesti Csokoládégyár: termelésprogramozás, durvaprogramozás lineáris modellel

Taurus: beruházások tervezésénél pert háló alkalmazás

Későbbi (nem bázisvállalati) munkák:

BSZV: számításprogramozás, szállításadminisztráció

BUBIV: termelésvezérlés, lineáris programozás (Infelorral közösen)

Dunai Vasmű: banki ügyvitelhez célszoftver

TIGÉP: termelésprogramozás, durva programozás

OSZK (Országos Széchenyi Könyvtár) pilot szintig elvitt szövegkereső rendszer könyveken belül. NIX programmal

OMKDK (Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ) szintén pilot szintig elvitt szövegkereső rendszer könyveken belül

KINOIN: első országos számítógépes termelésirányítási programcsomag alkalmazása. Darabjegyzék lebontás (itt volt az egyetlen lyukszalag alkalmazás)

Munkaügyi Minisztérium: Két fontos területe volt. Első a bérszabályozás. A következő évi bérszínvonal beállításához kellett számításokat végezni APEH-től begyűjtött adóbevallások alapján. Másik fontos területe a bérkategóriák szerinti statisztika. Felsővezetők bérkereseti megfigyelése, külföldi munkavállalás engedélyezésének szabályzása.

ICL 1905E:

- beépített lebegőpontos aritmetika (lényegesen gyorsabb volt, mint a hasonló gépek)
- 32kszó/perc, később 64, 128
- 2 8MBos cserélhető lemez
- 4 mágnes szalag
- 160 sor/perces nyomtató
- 1 kártyaolvasó
- 1 lyukszalag olvasó
- kimeneti lyukszalag
- konzol írógép
- 14 kártyalyukasztó és 1 sorter is volt hozzá
- többször újították fel, a 80as évek elejéig működött

Forrás:

Szarvas Sándor, egykori vezető munkatárs információi alapján

PROPER-16 fejlesztés

Faix Gábor 2010. december

1981. augusztus 12-én jelentette be az IBM az IBM-5150 típusjelzésű személyi számítógépet, egy Intel 8088 processzoralapú számítógépet 128 Kbyte memóriával 2 floppy-val CGA monitorral, RS-232 aszinkron csatlakozóval. A perifériakezelő kártyák (slotok) az öt lehetséges helyből 3-at foglaltak el. A gépen a Microsoft 16-bites operációs rendszere, a Microsoft MS-DOS 1.0 verzió, valamint a Microsoft BASIC, a Microsoft COBOL, a Microsoft Pascal, és egyéb Microsoft termékek futott.

Ez a bejelentés mérföldkövet jelentett a számítástechnika történetében. Ekkor már számtalan többnyire 8-bites processzor alapú, személyi számítógép volt a piacon, és ezek között messze legsikeresebb termék az APLE II volt. Annak, hogy az IBM személyi számítógép mintegy ipari szabvánnyá vált, a termékeit kísérő bizalom mellett az oka, hogy az korábbi üzletpolitikáját gyökeresen megváltoztatva nyílt architektúrát hozott létre, nem csak a PC-busz kiosztását időzítéseit ismertette, hanem a PC kapcsolási rajzait, a mikroprogramok forráskódját is nyilvánossá tette.

Az SzKI vezetése már ezt megelőzően elindította a saját PC-üzletágát. Megvásárolta a BME Automatizálási Tanszékén fejlesztett Z80 processzor és CP/M operációs rendszerű személyi számítógépet és ennek gyártásszervezését forgalmazását az újonnan alakított leányvállaltra a Sci-L re bízta, ez a gép volt az M08X.

Az R15 kapcsán mi, a HRL fejlesztői, az IBM kultúrán nőttünk fel, így nem meglepő, hogy a kollegáimmal való konzultáció után javasoltam az IBM kompatibilis személyi számítógép fejlesztését, amelyre Náray Zsolt főigazgató pozitív választ és egyben az egész gépcsaládnak nevet adott. Így indult a PROPER-16 fejlesztése.

A hardware fejlesztése során három ponton tértünk el a prototípustól 5 helyett 8 Slot helyet alakítottunk ki, 16 Kbites dinamikus RAM-ok helyett 32 Kbiteseket használtunk és megváltoztattuk a csatlakoztatási rendszert. Az első két változtatást a rövidesen megjelenő IBM-PC XT modellen is elvégezték, a csatlakoztatási rendszer megváltoztatása, amit a vélt vagy valóságos aranyozási problémák miatt a gyártás kért, véleményem szerint hibás döntés volt. Ennek egyik következménye a robosztusabb felépítés, a másik, hogy a vásárolt kártyákat egy adapteren keresztül kellett csatlakoztatni az alaplaphoz, ami felesleges többletködségeket jelentett és a megbízhatóságra is kihatással volt. A PROPER-16 az 1982 évi tavaszi BNV már bemutatásra került.

Általános megítélés szerint a PROPER gépcsalád nem volt szép, sőt sokak kifejezetten csúnyának tartották. Ennek talán a legfőbb oka az a gazdasági környezet volt, amiben akkor éltünk. Bár ezt a formát hivatásos ipari formatervező tervezte, ennél lényegesen igényesebb kialakítás csak más technológiával lett volna lehetséges, gondolok itt a vákuumformázott elemek fröccsöntött alkatrészekkel való leváltására és az eredeti csatlakoztatási rendszer átvételére. Ehhez lényegesen nagyobb gyártási darabszámra lett volna szükség, de ez akkoriban az alkatrészbeszerzések pénzügyi korlátai miatt nem volt lehetséges.

A PROPER–16 első operációs rendszere a PROPOS-16 operációs rendszer volt, ami az MS-DOS 1.0 honosítása. Az operációs rendszer magja (a kernel) egy egy felhasználós rendszer ahol egyidejűleg csak egy program futhat. A rendszerfelhívások egy része a CP/M felhívások struktúráját valósítja meg, míg a másik része UNIX szerű “file handle” keresztüli elérést tesz lehetővé. A kétfajta rendszerhívás redundáns, a célja a CP/M alá fejlesztett alkalmazói programok futtathatósága.

Az operációs rendszernél és az egyéb programcsomagoknál alapvetően az ú.n. minimális honosítás elve érvényesült, azaz a magyar változat a programüzenet magyarítására és magyar nyelvű kézikönyvek kiadására korlátozódott.

A PROPER-16 fejlesztés lezárásának a nemzetközi approbációt tekinthetjük. 1983-ban az MSzR létrehozta a PC szakosztályt. Az IBM-PC működési elvei elfogadásra kerültek és ennek keretében történt a PROPER-16 nemzetközi bevizsgálása. Ismereteim szerint ennek nem volt további folytatása az együttműködés megszakadt, például a Robotron a prototípustól eltérve egy multibuszos MS-DOS szinten kompatibilis 16 bites személyi számítógépet fejlesztett.

A nemzetközi bevizsgálást követően még merevlemezes tároló illesztésének a fejlesztése történt ezzel IBM-PC-XT fejlesztése befejeződött. Az Intel 286 alapú IBM-PC-AT önálló kártyaszintű fejlesztésére már nem került sor a később forgalmazott AT kompatibilis gépek már vásárolt részegységek összeszerelésével készültek.

1985-ben elhagytam az Intézetet a PROPER gépcsalád további útját nem igen tudtam követni. Már addigra is világosan látszott, hogy az IBM PC választása helyes döntés volt és némi büszkeséggel tölt el, hogy nagy valószínűséggel mi voltunk az első IBM kompatibilis PC fejlesztői. Addigra az is egyértelművé vált, hogy az elkezdett út változatlan formában nem folytatható. Megjelentek a távolkeleti gyártók és a PC részegységek rendkívül olcsón elérhetővé váltak a saját kártyaszintű gyártást tarthatatlanná tették. Sorra alakultak a hazai számítástechnikai vállalkozások melyek a vásárolt részegységek összeszerelésével és forgalmazásával foglalkoztak.

Itt óhatatlanul fel kell tenni a kérdést jól gazdálkodott-e az Intézet az elsőség nyújtotta lehetőséggel. Az az érzésem, hogy nem igazán, hiányzott a szoftver, és rendszerfejlesztések összehangolása, a fejlesztői kapacitás koordinálása. Gondolok itt lokális hálózati rendszerek párhuzamos fejlesztésére, az adatbázis-kezelő alkalmazások sikeres fejlesztésének hiányára és arra a tényre, hogy pl. a Műszertechnika az SzKI cégcsoport piaci súlyát, jelenlétét messze megelőzte, pedig a PC-k forgalmazásával csak 1984-ben kezdett foglalkozni.

Azok a fejlesztések a kivételek ahol többéves sikeres kutatás-fejlesztés eredményeinek PC-re adaptálása majd továbbfejlesztése történt (lásd. Recognita, M-Prolog).

Pál László

1942-ben Budapesten született.
1956 és 1960 között a Bláthy Ottó Erősáramú Ipari Technikumba járt,
1960-66-között a Moszkvai Energetikai Intézetben végezte egyetemi tanulmányait. Diplomamunkáját „Aszinkron motorok optimális tervezése digitális számítógépek segítségével” címen írta.
1961-től foglalkozott számítástechnikával.
1966 és 1969 között a Villamosipari Kutató Intézet (VKI) tudományos csoportvezetőjeként számítógépek villamosipari tervezésben való alkalmazásán dolgozott.
1969-től a rendszerváltásig (1989) az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság munkatársaként a számítástechnikai szakma fejlődését meghatározó szervezetekben és programokban: a Számítástechnikai Kormányközi Bizottságban, a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programban, és a Számítástechnikai Központi Kutatási Célprogramban töltött be vezetői munkaköröket, a főelőadótól a főcsoportfőnökig. A számítástechnikai, automatizálási, műszeripari ágazatokkal, high-tech szakterületekkel foglalkozott. Kormányzati programok, tanulmányok készítésében, szervezetirányításban, licenckapcsolatok szervezésében, nemzetközi együttműködések létrehozásában, finanszírozási szerződések kezelésében vett részt előbb Zentai Béla, majd a múlt század második felének meghatározó iparpolitikusa, Sebestyén János irányítása mellett.
1989 után a számítástechnikában már csak felhasználóként vesz részt.
A 1989-1990 között az Ipari Minisztériumban államtitkárként dolgozott,
1990 és 1997 között országgyűlési képviselő,
1994-1995 között ipari és kereskedelmi miniszter.
1995-1999 között a MOL elnöke volt.
1999-től 2002-ig a Ganz Holding Rt energetikai gépgyártási ágazatát vezette.
2002-töl 2004-ig Magyar Villamos Művek vezérigazgatói posztját is betöltötte.
Az NJSZT 1987-ben Neumann-díjjal tüntette ki.

Budapest, 2014.

Pál Miklós

projektjei (2018. február)

KFKI-MSZKI (1983–1984)

- Cache memória teszt a TPA 11/440 számítógéphez

SZKI (1987–1991)

- Intel MCS-51 mikrokontroller-szimulátor
- ORIGO rádiófrekvenciás digitális katonai kommunikációs rendszer
- *AMI* és *NMI* angol–magyar és német–magyar tárrezidens, MS DOS-on futtatható szótárprogramok
- MS DOS-on futtatható, tárrezidens képernyő-felolvasó program látássérültek számára a BME Multivox TTS (Text-to-Speech) rendszerével (ez később freeware lett)

MorphoLogic (1991–2011)

- HUMor (High Speed Unification Morphology) szóalaktani elemző, a nyelvhelyességi termékek „motorja”
- *Helyes-e*? helyesírás-ellenőrző „motor”
- *Helyesel* automatikus elválasztó „motor”
- *Helyes-e?/DOS* helyesírás-ellenőrző szövegfájlokhoz
- *Helyes-e?/RTF* helyesírás-ellenőrző és elválasztó RTF (Rich Text Format) dokumentumokhoz
- Helyesírás-ellenőrző és elválasztó program beépítése az Írnok (XyWrite) szövegszerkesztőbe
- Helyesírás-ellenőrző program beépítése a WordPerfect for DOS szövegszerkesztőbe
- Helyesírás-ellenőrző, elválasztó program és szinonimaszótár beépítése Microsoft Wordbe, Excelbe és az Office egyéb alkalmazásaiba
- Helyesírás-ellenőrző és elválasztó program beépítése Microsoft Office for Mac OS-be
- Helyesírás-ellenőrző és elválasztó program beépítése Aldus PageMaker-be
- Helyesírás-ellenőrző és elválasztó program beépítése Lotus AmiPro-ba és a SmartSuite csomag további alkalmazásaiba, valamint a Lotus Notes-ba.
- Szótövesítő beépítése a Verity Topic-ba
- Helyesírás-ellenőrző és elválasztó program beépítése a QuarkXPress Windows és Mac OS változataiba
- Elválasztó program beépítése a Corel Venturá-ba
- Helyesírás-ellenőrző és elválasztó program beépítése az Adobe InDesign Windows és Mac OS változataiba
- *MorphoStem* szótövesítő beépítése a Microsoft Windows-ba, az Indexing Service és egyéb programok, pl. adatbázis-kezelők támogatására
- RTF (Rich Text Format) nézet a *MoBiMouse* szótárprogram tooltip megjelenítéséhez
- XML–RTF konverter a *MoBiMouse* szótárprogram tooltip megjelenítésének előkészítéséhez
- MoBiMouse szövegkiolvasó Adobe Acrobat és Acrobat Reader programokhoz
- Cseh nyelvhelyességi ellenőrző Microsoft Office-hoz

- *MarkupWizard* formális nyelvtan-alapú dokumentum–XML konverter szövegszerkesztővel rögzített szótárak gépi feldolgozásához
- Kínai–magyar szótár konvertálása Word dokumentumokból XML formátumba a MarkapWizard segítségével
- *Lexicographer's Workbench* Windows- és webalapú szótárszerkesztő alkalmazások XML formátumú szótárak szerkesztéséhez
- Telepítő programok, többnyire az InstallShield használatával
- Termékaktiváló megoldások
- *MorphoMouse:* a *MoBiMouse* általánosítása (alapötlet, tervezés)

Vonalkód Rendszerház (2011–2013)

- *Generic Grid* paramétervezérelt webes CRUD (Create, Read, Update, Delete) keretrendszer Microsoft ASP.NET MVC-alapú fejlesztéshez
- Gyártáskövető rendszer a Honeywell Szabályozástechnikai Kft. számára
- Anyagkövető rendszer a Richter Rt. számára
- Beágyazott szoftverek Intermec vonalkód-nyomtatókra

NNG (2013–)

- *iGO navigáció* testreszabása Clarion fejegységekre
- Google Voice Search találatok térképi előnézete (Clarion)
- Külső sensor fusion használata pozicionálási forrásként (Clarion)
- GPS pozicionálás és DR (dead reckoning) vizualizációja (Clarion)
- *iGO navigáció* testreszabása Scania kamionos alkalmazás számára
- *iGO Primo 5* szoftverstabilizáció Android és iOS kiadásokra
- *iGO navigáció* bővítése online parkolássegítő eszközökkel (kísérleti projekt)
- *iGO navigáció* testreszabása Zenec fejegységekre
- Részvétel a vállalati C++ Coding Guidelines készítésében

Pap László életútja

2017-ben folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat.
Ennek keretében készült el Pap László portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

Diósgyőrben született 1943. december 9-én. (A hely 1945-ben Miskolc egyik városrésze lett).

Édesapja, Pap Gábor Kossuth-díjas gépészmérnök volt, édesanyja, Galgóczy Magdolna idegenvezetőként dolgozott. Bátyja orvosi egyetemet végzett.

Tanulmányok

Pap László az általános iskolai tanulmányokkal párhuzamosan a diósgyőri zeneiskolában tanult, zongorán játszott.
Gimnáziumi tanulmányait a **miskolci Kilián György Gimnázium**ban kezdte. (Az iskola 1922-től Hunfalvy János Gimnázium néven működött, az 1950/51-es tanévtől Kilián György nevét viselte, majd 1997-ben felvette a Diósgyőri Gimnázium nevet.) A gimnázium híres volt a kosárlabda csapatáról, amelynek Pap László is tagja lett.
1959-ben a család **Budapestre költözött**, és Pap László a **József Attila Gimnázium**ban folytatta tanulmányait. A kosárlabdát nem hagyta abba, a Budapesti Spartacus csapatában játszott, NB II-es játékos is volt. Később, felnőttként a KÜLKER SC csapatának volt oszlopos tagja, a csapat szintén az NB II-ben játszott.
A gimnáziumban erősen humán érdeklődés jellemezte, versmondó versenyeken vett részt, a színészi pálya is vonzotta. (Később, már egyetemistaként tagja lett a Budapesti Műszaki Egyetem irodalmi színpadának, a Szkéné Színháznak is.) Végül azonban a mérnöki pálya mellett döntött, és **1962-ben**, a kitűnő érettségit követően, felvették a **Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kar**ára. A második félévtől kezdve Népköztársasági Ösztöndíjban részesült, és **1967-ben kitüntetéses diplomával végzett**.
Diplomamunkáját a *Mesterséges-hold megfigyelő állomás antennájának automatikus követő berendezése* címmel írta.
1968-ban kiváló tanulmányi eredményéért **Népköztársasági Tanulmányi Érdemérem**mel tüntették ki.

Az egyetemen tanárai közül jelentős hatást gyakorolt rá a legendás **Simonyi Károly professzor**, aki elméleti villamosságtant és elektrofizikát tanított.
Pap László harmadéves korától Simonyi professzor tanszékén volt demonstrátor, azaz órákat, gyakorlatokat tartott a levelező tagozaton.

> (**Simonyi Károlyról:**
> 1916. október 18-án született Egyházasfaluban.
> Az óbudai Árpád Reálgimnáziumban tanult, ahol kitűnt matematikai és fizikai tehetségével, kiváló nyelvérzékével. 1940-ben a budapesti Műegyetemen gépészmérnöki, a pécsi Erzsébet Tudományegyetemen jogi diplomát szerzett, hivatásul a műszaki pályát választotta.
> Előbb a Műegyetem villamos gépek és mérések tanszékére, majd 1942-ben az atomfizika tanszékre került, ahol az elektromágneses hullámok elméleti számításaival járult hozzá a Bay Zoltán nevéhez fűződő, később világhírűvé vált Hold-radar kísérletek sikeréhez.
> 1948-1952 között a Műegyetem soproni erdő-, bánya- és kohómérnöki karán az elektrotechnikai tanszéket vezette. Itt építette meg az első hazai magfizikai részecskegyorsítót, és annak 750 kV-os Van de Graaff-generátorát. Eredményeiért 1952-ben Kossuth-díjjal tüntették ki, a Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI) atomfizikai osztályának vezetőjévé, később igazgatóhelyettesévé és a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) frissen alapított elméleti villamosságtan tanszékének vezetőjévé nevezték ki. 1952-ben megjelent

Elméleti villamosságtan című tankönyvével megalapozta a hazai villamosmérnök-képzést, a Csillebércen újjáépített soproni gyorsítóval pedig 1954-ben már radioaktív izotópokat állítottak elő.
1956-ban megválasztották a KFKI forradalmi bizottságának vezetőjévé, amiért a következő évben az intézetből való távozásra, atomfizikai kutatásainak feladására kényszerült. Ekkortól tankönyveket írt, és tanított, előadásain tolongtak a hallgatók. 1970-ben - alaptalan vádak nyomán - a tanszékvezetéstől is megfosztották, csak beosztottként maradhatott a híradástechnika tanszéken, tantárgyai nevét megváltoztatták, tankönyveit mellőzték az oktatás során. A mellőzöttségből diákjai szeretete segítette kitörni. 1973-ban tudománytörténeti előadás megtartására hívták meg a Várba, s a sikeren felbuzdulva dolgozta ki A fizika kultúrtörténete című, két féléves tantárgy tematikáját. Ezzel párhuzamosan kezdte írni azonos című könyvét, amelyben a tudomány történetét az egyetemes kultúrtörténetbe ágyazva, az emberiség kultúrkincséből válogatott idézetekkel gazdagon illusztrálva foglalta össze. A természettudományos és humán műveltséget szintetizáló munkát 1976-ban adták ki. Emellett megírta még A magyarországi fizika kultúrtörténetét, közreadta A fizikai kutatások frontvonala a harmadik évezred küszöbén című, nagy ívű
esszéjét, Villamosságtan - Elektronfizika - Elméleti Villamosságtan tankönyvein mérnök- és fizikusgenerációk nevelkedtek.
1985-ben Állami Díjat kapott. 1993-ban az MTA levelező, 1994-ben rendes tagja lett. 1996-ban a tudományos újságírók Az év ismeretterjesztő tudósává választották és az Androméda galaxisban neveztek el róla csillagot. 1998-ban Magyar Örökség Díjjal, 2000-ben Akadémiai Aranyéremmel tüntették ki.
2001. október 9-én halt meg Budapesten. Díjat és emlékplakettet alapítottak a tiszteletére, 2011-ben róla nevezték el a műegyetem villamosmérnöki és informatikai karának előadótermét. Legendás fizikakönyvét világhírű szoftverfejlesztő fia, az Amerikában élő Charles Simonyi (az első magyar űrturista) gondozásában 2012-ben angolul is kiadták.)

Pap László a diploma megszerzése után az egyetemen maradt, **a Vezetéknélküli Híradástechnikai Tanszéken kezdte meg munkáját**, az első időszakban méréseket és gyakorlatokat vezetett. (A tanszék neve 1972-ben Híradástechnikai Elektronika Intézet, majd 1991-ben Híradástechnikai Tanszék lett.)

(**A Műegyetemről kronologikusan:**
1782. augusztus 30. - II. József rendeletileg intézkedett az Institutum Geometrico-Hidrotechnicum létesítéséről, amelynek feladatául a technológia, a természetrajz, valamint az alkalmazott (felső) matematika mellett a geodézia, az építészet és a hidrotechnika oktatását is megjelölte. Rendelet írta elő azt is, hogy nyilvános mérnöki állásban csak olyan személyt lehet alkalmazni, aki elméleti és gyakorlati matematikából vizsgát tett, és erről bizonyítványt szerzett. Az Európában első mérnökképző intézmény Budán kezdte meg működését.
1784. - Az intézmény Pestre (a mai Egyetemi Könyvtár helyére) költözött.
1836. - Az országgyűlés feliratban kéri egy "Mű-egyetemi Intézet" létrehozását.
1844. június 8. - A többször megfogalmazott kívánságra a legfelsőbb, királyi akarat ipartanoda felállítását hagyta jóvá Pest szabad királyi városban.
1846. november 1. - Pesten ünnepélyesen megnyílt a József nádorról elnevezett Ipartanoda.
1850. - A bécsi kormány az Institutumot az Ipartanodával egyesítette, s az mint "K. K. Joseph Industrieschule" folytatta működését - német tanítási nyelvvel.
1856. szeptember 30. - A Joseph Industrieschulét "K. K. Josephs Polytechnicum" néven felsőfokú tanintézetté emelték, s új tanszékek létesültek.
1871. július 10. - I. Ferenc József jóváhagyta az intézmény egyetemi rangra emelését József Műegyetem néven. Az 1871-72-es tanévet a Műegyetem már önkormányzati alapon nyitotta meg.
1902. - Elkezdődött az építkezés a Műegyetem mai telephelyén, az épületegyüttest hivatalosan 1910-ben avatták fel.
1934. - A kormányzat - államháztartási költségcsökkentési okokból - több főiskolát beolvasztott a Műegyetembe. Az 1934. évi X. törvény kimondta a József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem megalkotását.
1945. - Kivált a Műegyetem szervezetéből a mezőgazdasági és állatorvosi kar, az erdőmérnöki osztály, 1949-ben a bánya- és kohómérnöki osztály.
1948. - Létrejött a Budapesti Műszaki Egyetem (BME), miután a műegyetemi közgazdaságtudományi karból önálló Közgazdaságtudományi Egyetem létesült.

1950. - Az egyetem villamosmérnöki, hadmérnöki (1957-ig) és nehézvegyipari karral bővült.
1952. - Kivált a mérnöki és építészmérnöki kar, és egyesült a szolnoki Közlekedési Műszaki Egyetemmel.
1967. - Egyesült a BME és az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem.
2000. január 1. - Az intézmény nevét Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemre változtatták.)

Munkássága

- ***oktatói tevékenysége*:**

Oktatott **tárgyai**, amelyekben előadóként, gyakorlatvezetőként és tanszéki konzulensként vett részt:

- Erősítők, Nemlineáris áramkörök
- Hírközléselmélet
- Elektronika
- Korszerű modulációs rendszerek és áramköreik
- Digitális technika
- Információ közlése és feldolgozása
- Hírközléselmélet (posztgraduális)
- A mobil hírközlés alapjai
- Vezeték nélküli hálózati technológiák
- Communication Theory (angol nyelven)
- Infocommunication Theory (angol nyelven)

Előadásokat tartott **a Veszprémi, valamint a Klagenfurti Egyetemen** is (1994, 1998).

1972-ben bekapcsolódott **a Mérnöki Továbbképző Intézet** munkájába is, ahol több sikeres előadás-sorozatot tartott.

A hivatalos tanszéki munka mellett több eredményes **tudományos diákkört szervezett és irányított**, diákjai közül többen is első díjakat szereztek. **Témavezetőként** is több tanítványát segítette a kandidátusi, illetve a PhD fokozat megszerzésében.

Az egyetemen, valamint a Villamosmérnöki és Informatikai Kar közéletében több poszton is vállalt szerepet. Tagja volt a Kar gazdasági ügyeit felügyelő ún. **KK bizottságnak, a Kar Villamosmérnöki és Informatikai Szakbizottságának, a Tudományos, a Tanulmányi és a Doktori és Habilitációs Bizottságok**nak, részt vett a **felvételi Előkészítő Bizottság** munkájában.

1990 és 2006 között az **Egyetemi Tanács tagja** volt.

1994-től 2001-ig a **Villamosmérnöki és Informatikai Kar dékán**ja.

2001-ben három évre **az egyetem stratégiai rektorhelyettesévé választották**. E pozícióban a többi közt hozzá tartozott a Stratégiai Bizottság munkájának irányítása, a kapcsolattartás az iparvállalatokkal és külső intézményekkel, az egyetem PR feladatainak lebonyolítása, az információs anyagok és egyetemi kiadványok készítése, rendezvények szervezése, a minőségbiztosítási rendszer kialakítása, az intézményfejlesztési terv aktualizálása, az egyetem humánpolitikai koncepciójának, valamint az Etikai Kódexének kidolgozása, az oktatói utánpótlással kapcsolatos feladatok koordinálása, a kutatói ösztöndíjak rendszerének kezelése, az egyetem informatikai fejlesztésének koordinálása, az egyetem informatikai rendszerének felügyelete (EISZK, IK), az egyetem kutatóközpontjainak felügyelete (ITTK, TKK, KTK), a Jövő Mérnöke című egyetemi lap felügyelete, részvétel a bolognai folyamat egyetemi előkészítésében, a határon túli magyar oktatással kapcsolatos egyetemi feladatok koordinálása, a BME további stratégiai fejlesztési feladatainak koordinálása.

2005 óta alapítója és elnöke a **Mobil Innovációs Központnak**.

2013-ban a veszprémi székhelyű **Pannon Egyetem** Egyetemi Doktori és Habilitációs Tanácsának, valamint az Informatikai Tudományok Doktori Iskola Tanácsának tagja lett.

2014-ben **professor emeritus** lett.

- ***Tudományos tevékenysége***

Első tudományos előadását 1970-ben tartotta (*Doppler mérések műszerezettségi problémái*). Ezt követően évről évre több cikket is publikált hazai és nemzetközi tudományos konferenciákon és folyóiratokban.

Tudományos tevékenységének középpontjában az alábbi témák állnak:
- az elektronikai rendszerek elméleti problémái
- a szinkronizációs módszerek
- kommunikációelmélet
- a korszerű modulációs és kódolási eljárások
- a szórt spektrumú technikákkal kapcsolatos elméleti problémák
- a mobil kommunikációs rendszerek elmélete és gyakorlata
- az ATM rendszerek
- a nemlineáris oszcilláció kérdései

A fenti témákban 1973-ban és 1989-ben **Prágában, a Csehszlovák Tudományos Akadémia Híradástechnikai és Elektronikai Intézetében**, 1985-ben a **Zürichi Műszaki Egyetemen** vett részt hosszabb tanulmányúton.

1980-ban A műszaki tudomány **kandidátusa** fokozatot szerzett az *Interferenciák fázis-szinkronizált rendszerekben* című kandidátusi értekezésével.
1992-ben A műszaki tudomány **doktora** lett, doktori értekezése *A szórt spektrumú kommunikáció néhány elméleti és gyakorlati problémája* címet viseli.
2001-ben a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) levelező tagjává választották, székfoglalóját *A kódosztásos többszörös hozzáférés szerepe a korszerű mobil hírközlésben* címmel tartotta.
2007-ben az MTA rendes tagjai sorába választották.

- ***Ipari, fejlesztői tevékenysége***

1968 óta foglalkozik **ipari készülékek fejlesztésével**, illetve olyan elméleti és gyakorlati problémák megoldásával, amelyek közvetlenül felhasználhatók ipari berendezések és gyártmányok kidolgozásánál. Ezek közül néhánnyal kapcsolatban **találmányokat** is alkotott. Részt vett egy nagyfelbontású **elektroenkefalográf** (EEG) analizátor, egy EEG célokat szolgáló **korrelátor**, egy kis torzítású **hanggenerátor**, egy billentyűs **telefonvevő** és egy automatikus **televízió adómérő hálózat** kifejlesztésében.
Ezen kívül grafikus megjelenítők vektorgenerálásával, **digitális grafikus display** fejlesztésével, **ipari mérőberendezések** kialakításával, valamint **digitális rádiórendszerek** tervezésével és megvalósításával is foglalkozott. A témákban több találmányt is létre hozott, amelyek közül a legsikeresebbnek a **szórt spektrumú rádiórendszerek**kel kapcsolatos eredményeit tartja.
2004 és 2007 között a Budapesti Közlekedési Vállalat (BKV) Rt. ELEKTRA csipkártyás programjának, valamint az utastájékoztatási és forgalomirányítási rendszer kidolgozásában is részt vett.

Mint **szakértő és konzultáns több nagy ipari cég és minisztérium kéri fel** rendszeresen szakmai vélemény kialakítására. Számos hazai és nemzetközi tudományos kutatási és innovációs pályázaton vett részt sikerrel, ezek közül is kiemelkedik az általa vezetett „Az új algoritmusok és kódolási eljárások alkalmazása a mobil hírközlésben és informatikában” című OTKA tudományos iskola és a „NKTH Mobil 2004-2009” pályázat.

1993-ban a **MATÁV**, 1994-ben az **Antenna Hungária privatizációját** értékelő bizottság tagja volt. 1993-ban, valamint 1997 és 2001 között a MATÁV felügyelőbizottságának tagjává, majd 2001-től elnökévé választották. Ezt a pozíciót a cég **Magyar Telekommá** való átalakítása után is megtartotta.

Közéleti tevékenysége, tudományos, szakmai szervezetekben betöltött tagságai

A **Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület**nek (HTE) 1968 óta tagja, 1978-tól az Oktatási Bizottságot vezette, 1988 és 1995, majd 2001 és 2007 között a HTE alelnöke, majd két cikluson keresztül 1995-től 2001-ig az Egyesület elnöke volt, 2007-től tiszteletbeli elnök.

1988-tól 2002-ig A **Magyar Mérnökök és Építészek Világszövetségének** tagja, 1997 és 2002 között alelnöke, 2001-ben elnöke volt.

1990-től **a Magyar Tudományos Akadémia (MTA)** Távközlési Rendszerek Bizottságának tagja, 1999 és 2005 között elnöke is volt. 2002-től az Informatikai Tudományos Bizottság tagja. 2010-2011-ben a Magyar Tudományos Akadémia a **Felsőoktatási Tudományos Tanács** tagjai közé delegálta. Az MTA megbízásából 1981 és 2003 között az *Elektronika újabb eredményei* című könyvsorozat szerkesztője is volt.

1990 óta a **Természet Világa** szerkesztőbizottsági tagja.

1992-ben a **Magyar Űrkutatási Tanács**, 1992-ben az **Űrkutatási Tudományos Tanács** tagja lett, ez utóbbinak 2007-től elnöke.

1993-ban négy évre az **Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA)** az ELE zsűri elnökévé választotta, 1993 és 2001 között tagja volt az OTKA műszerközpontokkal foglalkozó bizottságának is.

1993 és 2011 között a **Puskás Tivadar Közalapítvány**, 1997-től 1999-ig a **Széchenyi Professzori Ösztöndíj**, 2004-2011-ben a **Magyari Zoltán Felsőoktatási Közalapítvány**, 2005 és 2011 között pedig a **Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány** Kuratóriumának tagja volt.

2012-től a **Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács**nak a Magyar Tudományos Akadémia által delegált tagja.

Külföldi tudományos és szakmai szervezetekben is tevékenykedik.

1992 óta tagja a villamos- és elektronikai mérnökök nemzetközi intézetének **(Institute of Electrical and Electronic Engineers - IEEE)**, 1998-tól Senior member. Részt vett az EAMEC bizottság munkájában, és nemzetközi konferencia megszervezésében is(IEEE ICC'93, IEEE ICC'94, Networks'94, MOBICOM'97. INFOCOM'00, '01, '02).
1995-ben az angliai székhelyű **Institution of Electrical Engineers (IEE)** Fellow-vá választotta.

Publikációk

Tudományos, szakmai cikkei több **magyar és idegen nyelvű szaklapban is** megjelentek. Több szakmai mű szerzője, társszerzője. Saját bevallása szerint ez az öt legfontosabb publikációja.

K. A. Mohamed, L. Pap,"Analysis of frequency-hopped packet radio networks with random signal level", IEEE Selected Areas in Communications, Vol 12., pp. 723-732, May 1994

L. Pap, S. Imre,"A New Call Admission Control Method on the Estimation of Number of Lost Cells", Journal of Circuits, Systems and Computers, Vol. 9, Nos. 5&6, 1999, pp. 321-338

K. A. Hamdi and L. Pap, „Multiple-Access Capability of of Synchronous FHSS Wireless Networks: An Analysis of the Effects of the Spacing between Hopping Carriers", IEEE Transactions on Communications, Vol. 55., No. 3., pp. 593-604, 2007.

K. A. Hamdi and L. Pap, „Exact BER Analysis of Binary and Quaternary PSK with Generalized Selection Diversity in Cochannel Interference", IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol. 56., No.4., Part 1., pp.1849-1855, July 2007.

Hamdi, K.A., Pap, L.: A Unified Framework for Interference Analysis of Noncoherent MFSK Wireless Communications, IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS, Vol. 58 Issue: 8, pp. 2333 – 2344, 2010.

Magyarul néhány műve

Analóg elektronikus áramkörök, II. füzet (Budapest: Tankönyvkiadó, 1979. 233 p.)

Pap L. Űrtávközlés (In: Almár Iván , Both Előd , Horváth András , Szabó Attila (szerk.)Űrtan . 328 p. Budapest: Springer Hungarica Kiadó, 1996. pp. 192-205.)

Pap L., Imre S. A mobil hírközlés alapjai. Elektronikus jegyzet (1999)

Gordos Géza, Pap László (szerk.) Híradástechnika (Budapest: Híradástechnikai Tudományos Egyesület, 2001. 300 p.)

Pap L. Hírközléselmélet I. BME jegyzet, 2004. p. 83 (2004)

Pap L. A technika új csodája, a globális helymeghatározás (In: Hitseker Mária , Szilágyi Zsuzsa (szerk.) Mindentudás Egyeteme: Második kötet . 392 p. Budapest: Kossuth Kiadó, 2004. pp. 329-355.)

Pap L. Hírközléselmélet II. BME jegyzet, 2006. p 133 (2006)

Díjak, elismerések

Oktató, szakmai és tudományos tevékenységéért **számos rangos díjat, elismerést kapott**, a teljesség igénye nélkül a fontosabbak.

A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület (HTE) Pollák-Virág-díja (1972, 1975, 1991, 2012), ezüstjelvénye (1987), aranyjelvénye (1989), Puskás Tivadar díj (1982, 2002)

Markusovszky Emlékérem (1978)

Miniszteri Dicséret (1978)

Kiváló Munkáért kitüntetés (1979, 1980, 1984)

A Műszaki Egyetem Kiváló Oktatója (1985)

Eötvös Loránd-díj (1997)

Széchenyi-díj (1999) – „a mobil rendszerek következő generációját meghatározó kódosztású technológia elméleti alapjainak tisztázásában, alkalmazásában és a kapcsolatos eljárások terjesztésében elért kimagasló eredményei elismeréseként”

Kozma László-emlékérem (2003)

Simonyi Károly-díj (2004)

A Magyar Köztársasági Érdemérem Tisztikeresztje (2005)

Gábor Dénes-díj (2005)

Pro Facultate Díj (BME VIK) (2009)

József Nádor Emlékérem (BME) (2012)

Puskás Tivadar Díj (NFM) (2014)

Magánélet

Felesége 1973 óta **Lösch Edina okleveles közgazdász**, a Vajai Zöldség-Gyümölcs Külkereskedelmi Kft. volt üzletkötője. Két fiuk van. **Zoltán** 1976-ban született, a Műszaki Egyetemen szerzett villamosmérnöki diplomát, ezzel párhuzamosan közgazdasági tanulmányokat is folytatott. **Gergely** 1981-ben született, és a Műszaki Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományok karán tanult.

Összeállította: Sarudi Ágnes
2017. augusztus

Pap László

1943-ban Diósgyőrben született.

1958-62 gimnáziumi tanulmányait Miskolcon a Kilián György gimnáziumban kezdte és Budapesten a József Attila gimnáziumban érettségizett.

Gimnáziumi és egyetemi évei alatt kosárlabdásként az NB II-ben játszott.

Egyetemi tanulmányai alatt és még utána pár évig a Szkéné tagja

1967-ben kitüntetéses diplomával végzett a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán.

1967-től a Budapesti Műszaki Egyetemen a Vezetéknélküli Híradástechnikai Tanszéken, majd jogutódjaiban, a Híradástechnikai Elektronikai Intézetben, illetve a Híradástechnikai Tanszéken dolgozott, gyakornokként kezdte és tanszékvezető lett.

1981- 2003- Az Elektronika Újabb Eredményei könyvsorozat szerkesztőbizottsági titkára.

1990-2006 az Egyetemi Tanács tagja volt.

1992-2008 a híradástechnikai tanszék vezetője volt.

1992-ben A műszaki tudomány doktora lett.

1988 és 1995 majd 2001 és 2007 között a HTE alelnöke

1990-től a Természet Világa, szerkesztőbizottság tagja,

1990-től az MTA Távközlési Bizottság tagja és 1999-2005 között elnöke volt.

1992-től a Magyar Űrkutatási Tanács tagja.

1992-től tagja, majd 2007-től elnöke az- Űrkutatási Tudományos Tanácsnak

1993-ban a MATÁV, 1994-ben az Antenna Hungária privatizációját értékelő bizottság tagja.

1993-ban, valamint 1997-2001 között a MATÁV felügyelőbizottságának tagja.

1994- 2001 a Villamosmérnöki és Informatikai Kar dékánja.

1995-2001-a HTE elnöke.

1997-1999 a Széchenyi Professzori Ösztöndíj Kuratórium tag.

2001-től MATAV felügyelő bizottság később Telekom FB elnöke.

2001-2004 az egyetem stratégiai rektorhelyettese volt.

2001-ben a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) levelező tagjává választották, székfoglalóját A kódosztásos többszörös hozzáférés szerepe a korszerű mobil hírközlésben címmel tartotta.

2005 óta alapítója és elnöke a Mobil Innovációs Központnak

2007-ben az MTA rendes tagjai sorába választották.

2012-től a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács tagja,

2013-ban a veszprémi székhelyű Pannon Egyetem Egyetemi Doktori és Habilitációs Tanácsának, valamint az Informatikai Tudományok Doktori Iskola Tanácsának tagja lett.

2014-ben professzor emeritus lett.

Kitüntetések:

Felsőoktatási tanulmányi Érdemérem, 1968.

Pollák-Virág-díj, 1972, 1975, 1991, 2012.

Markusovszky Emlékérem, 1978.

Egyetem Kiváló Oktatója, 1985.

HTE ezüstjelvény, 1987.

HTE aranyjelvény, 1989.

Puskás Tivadar Emlékérem, 1983, 2001.

Köcsög díj (a Kar legjobb oktatójának díja) 1982.

Kiváló Munkáért, 1979, 1980, 1984

Eötvös Díj, 1997.

Széchenyi Díj, 1999.

Kozma László emlékérem, 2003.

Simonyi Károly Díj, 2004.

A Magyar Köztársasági Érdemérem Tisztikeresztje, 2005.

Gábor Dénes Díj, 2005.

Pro Facultate Díj, BME VIK, 2009

József Nádor Emlékérem, BME, 2012.

Puskás Tivadar Díj (NFM), 2014.

Öt legfontosabb publikáció:

K. A. Mohamed, L. Pap,"Analysis of frequency-hopped packet radio networks with random signal level", IEEE Selected Areas in Communications, Vol 12., pp. 723-732, May 1994

L. Pap, S. Imre," A New Call Admission Control Method on the Estimation of Number of Lost Cells ", Journal of Circuits, Systems and Computers, Vol. 9, Nos. 5&6, 1999, pp. 321-338

K. A. Hamdi and L. Pap, “Multiple-Access Capability of of Synchronous FHSS Wireless Networks: An Analysis of the Effects of the Spacing between Hopping Carriers”, IEEE

Transactions on Communications, Vol. 55., No. 3., pp. 593-604, 2007.

K. A. Hamdi and L. Pap, „Exact BER Analysis of Binary and Quaternary PSK with Generalized Selection Diversity in Cochannel Interference”, IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol. 56., No.4., Part 1., pp.1849-1855, July 2007.

Hamdi, K.A., Pap, L.: A Unified Framework for Interference Analysis of Noncoherent MFSK Wireless Communications, IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS, Vol. 58 Issue: 8, pp. 2333 – 2344, 2010.

Budapest, 2017.

Forrás: http://www.mcl.hu/~pap/cv_hu.html

Részletes szakmai önéletrajz

Név: Pap László
Születési hely: Diósgyőr, 1943. dec. 9.
Állampolgársága: magyar
Munkahelye: Híradástechnikai Tanszék, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, 1967-
Postai cím: 1117 Budapest, Magyar tudósok krt. 2.
Telefon: +36-1-463-3260
Beosztás: tanszékvezető egyetemi tanár,
rektorhelyettes

Általános iskoláimat és a középiskola első másfél évét Miskolcon végeztem. Ezután családommal Budapestre költöztünk, s így tanulmányaimat a Budapesti József Attila Gimnáziumban folytattam. Itt érettségiztem kitűnő eredménnyel 1962-ben. Még ebben az évben felvételt nyertem a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karára. Tanulmányi eredményem hat alkalommal kitűnő, és négy alkalommal jeles volt. A második félévtől kezdve Népköztársasági Ösztöndíjban részesültem. 1967-ben végeztem kitüntetéses diplomával. 1968-ban kiváló tanulmányi eredményem elismeréseképpen a Művelődési Miniszter a Népköztársasági Tanulmányi Érdeméremmel tüntetett ki. 1967 júliusától kezdve a Vezetéknélküli Híradástechnikai Tanszéken, majd jogutódjaiban, a Híradástechnikai Elektronikai Intézetben, illetve a Híradástechnikai Tanszéken dolgozom. Ma itt vagyok egyetemi tanár, a Híradástechnikai Elektronikai Intézetben évekig az Áramkörök Osztály vezetője, később oktatási igazgatóhelyettes voltam, most tanszékvezetőként dolgozom.

1968-ban öt hónapos katonai szolgálatot teljesítettem.

A Tanszéken (1972 óta Híradástechnikai Elektronika Intézet, majd 1991 óta Híradástechnikai Tanszék) az Erősítők, a Nemlineáris áramkörök, a Hírközléselmélet, az Elektronika, a Korszerű modulációs rendszerek, a Digitális technika, az Információ közlése és feldolgozása, Hírközléselmélet (posztgraduális), A mobil hírközlés alapjai, valamint az angol nyelvű Communication Theory című tárgyak oktatásában vettem részt, mint előadó, gyakorlatvezető és tanszéki konzulens. 1972-ben bekapcsolódtam a Mérnöki Továbbképző Intézet munkájába, ott több sikeres előadás-sorozatot tartottam. A hivatalos tanszéki munka mellett több eredményes tudományos diákkört szerveztem és irányítottam. Diákjaim első díjakat, sőt országos első díjat is szereztek.

Első tudományos előadásomat 1970-ben tartottam. Azóta számos cikket publikáltam hazai és nemzetközi tudományos konferenciákon és folyóiratokban. Háromszor nyertem el a HTE Virág-Pollák díját, megkaptam az Orvosi Hetilap Markusovszky-díját is. Tudományos tevékenységem az elektronikai rendszerek elméleti problémáira, a szinkronizációs módszerekre, a kommunikációelméletre, a korszerű modulációs és kódolási eljárásokra, a szórt spektrumú technikákkal kapcsolatos elméleti problémákra, a mobil kommunikációs rendszerek elméletére és gyakorlatára, az ATM rendszerekre, valamint a nemlineáris oszcilláció kérdéseire terjed ki. A fenti témákban Svájcban és Csehszlovákiában vettem részt hosszabb tanulmányúton. Kandidátusi disszertációmat 1980-ban védtem meg a szinkronizációs rendszerekkel kapcsolatos új tudományos eredményekkel, a tudományok

doktora címért beadott szórt spektrumú rendszerekkel foglalkozó doktori értekezésemet 1992-ben védtem meg. 2001-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjai sorába választott.

Oktatói és kutatói munkámért több ízben részesültem erkölcsi elismerésben. Háromszor Kiváló Dolgozó kitüntetést, egyszer Miniszteri Dicséretet kaptam, elnyertem a Villamosmérnöki Kar legjobb oktatója címet, a Műszaki Egyetem Kiváló Oktatója vagyok. A Híradástechnikai Tudományos Egyesület munkámat Ezüst és Arany jelvénnyel valamint két alkalommal a Puskás-díjjal ismerte el, 1997-ben Eötvös Lóránt díjjal tüntettek ki. 1999-ben tudományos és oktatói munkámért elnyertem a Széchenyi-díjat.

1968 óta foglalkozom ipari készülékek fejlesztésével, illetve olyan elméleti és gyakorlati problémák megoldásával, amelyek közvetlenül felhasználhatók ipari berendezések és gyártmányok kidolgozásánál. Ezek közül kiemelhetők azok, melyekkel kapcsolatban találmányokat is alkottam. Részt vettem egy nagyfelbontású EEG analizátor, egy EEG célokat szolgáló korrelátor, egy kis torzítású hanggenerátor, egy billentyűs telefon vevő és egy automatikus televízió adómérő hálózat kifejlesztésében. Foglalkoztam ezen kívül grafikus megjelenítők vektorgenerálásával, digitális grafikus display fejlesztésével, ipari mérőberendezések kialakításával, valamint digitális rádiórendszerek tervezésével és megvalósításával. A témákban több sikeres találmányt hoztam létre, melyek közül talán a szórt spektrumú rádiórendszerekkel kapcsolatos eredményeim ítélhetők a legsikeresebbnek.

Angol nyelvből középfokú, orosz nyelvből felsőfokú állami nyelvvizsgával rendelkezem, angolul egyetemi előadásokat tartok.

A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesületnek (HTE) 1968 óta vagyok tagja, 1978-tól az Oktatási Bizottságot vezettem, később a HTE alelnöke, majd két cikluson keresztül az Egyesület elnöke voltam. 2001-től ismét az Egyesület alelnöke vagyok.

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen és a Villamosmérnöki és Informatikai Kar közéletében több poszton vállaltam szerepet. Évekig tagja voltam a Kar gazdasági ügyeit felügyelő un. KK bizottságnak, dolgoztam, illetve dolgozom a Kar Híradástechnikai és Informatikai Szakbizottságában, Tudományos, Tanulmányi és Doktori és Habilitációs Bizottságaiban, hosszú évekig szerepet vállaltam a felvételi Előkészítő Bizottság munkájában. Kari megbízottként szerveztem az OTKA regionális műszerközpontját. 1990-ben az új Egyetemi Tanács tagjává választottak, tagja voltam a Kar tantervi bizottságának. 1994-től 2001-ig a Villamosmérnöki és Informatikai Kar dékánja voltam. Jelenleg a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem stratégiai rektorhelyettese vagyok. E pozícióban hozzám tartozik az Egyetem a Stratégiai Bizottság munkájának irányítása, kapcsolattartás az iparvállalatokkal és külső intézményekkel, az Egyetem PR feladatainak lebonyolítása, információs anyagok és egyetemi kiadványok készítése, rendezvények szervezése, az Egyetem Társadalmi Szenátusa és Támogatói Köre munkájának támogatása, a minőségbiztosítási rendszer kialakítása, az intézményfejlesztési terv aktualizálása, az Egyetem humánpolitikai koncepciójának kidolgozása, az Egyetem Etikai Kódexének kidolgozása, az oktatói utánpótlással kapcsolatos feladatok koordinálása, a kutatói ösztöndíjak rendszerének kezelése, az Egyetem informatikai fejlesztésének koordinálása, az Egyetem informatikai rendszerének felügyelete (EISZK, IK), az Egyetem kutató központjainak felügyelete (ITTK, TKK, KTK), a Jövő Mérnöke című egyetemi lap felügyelete, kapcsolattartás a Műegyetemi Atlétikai és Football Club-bal, részvétel a bolognai folyamat

egyetemi előkészítésében, a határon túli magyar oktatással kapcsolatos egyetemi feladatok koordinálása, a BME további stratégiai fejlesztési feladatainak koordinálása.

A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya megbízásából éveken át szerkesztője voltam Az Elektronika Újabb Eredményei könyvsorozatnak. 1990-ben a Műszaki Tudományok Osztálya a Távközlési Rendszerek Bizottság tagjává választott, 1999-tól a Bizottság elnöke vagyok. Tagja vagyok a Magyar Űrkutatási Tanácsnak és a Természet Világa című folyóirat szerkesztőbizottságának. Az OTKA 1993-ban az ELE zsűri elnökévé választott, tagja voltam az OTKA műszerközpontokkal foglalkozó bizottságának is. 1997-ben tagja lettem a Széchenyi Professzori Ösztöndíj Kuratóriumának és az OMFB pályázati zsűrijének.

1992 óta tagja vagyok az IEEE szervezetnek, 1998-ban Senior member-ré választottak, ezen belül befolytam az EAMEC bizottság munkájába. Tagja vagyok a New York Academy of Sciences-nek, részt vettem több ízben nemzetközi konferenciák szervezésében (IEEE ICC'93, IEEE ICC'94, Networks'94, MOBICOM'97. INFOCOM'00, '01, '02). Az IEE (Anglia) szervezete 1995-ben Fellow-vá választott.

Rendszeresen részt veszek a hazai szakmai életben. Mint szakértő és konzultáns több nagy ipari cég és minisztérium kér fel rendszeresen szakmai vélemény kialakítására.

1973-ban megnősültem. Feleségem Lösch Edina okleveles közgazda, a Vajai Zöldség-Gyümölcs Külkereskedelmi Kft. üzletkötője. Két gyermekünk van. Zoltán 1976-ban, Gergely pedig 1981-ben született.

Szabadidőmben rendszeresen sportolok, hosszú éveken át tagja voltam a Külker SC kosárlabda szakosztályának, ma a MAFC tenisz szakosztályában tevékenykedem. Egyetemi éveim alatt több alkalommal értem el kiváló helyezést az Egyetem Jó Tanuló - Jó Sportoló versenyén. 1963 és 1972 között tagja voltam a Budapesti Műszaki Egyetem irodalmi színpadának. Részt vettem a Műegyetemi Színház építésében, 1965-ben a Magyar Televízió Ki-Mit-Tud versenyének győztese voltam. Mint versmondó több kulturális seregszemlén szerepeltem eredményesen.

3. Részletes adatok

3.1. Oktatói, szakmai és tudományos munkájának eredményei:

a.) Egyetemen végzett oktatási tevékenységének jellege és időtartama:
A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen
Előadás:

- Erősítők, Elektronikus áramkörök 1978-1994.
- Elektronika 1988-2003.
- Korszerű modulációs rendszerek és áramköreik 1987-1994.
- Communication Theory 1987-1994.

- Hírközléselmélet 1993-2004.
- A mobil hírközlés alapjai 1995-2004.

Előadások a Veszprémi Egyetemen és a Klagenfurti Egyetemen (1994, 1998)

b.) Jelentősebb ipari tevékenységek:

- EEG analizátor, MEDICOR, 1970.
- EEG korrelátor, MEDICOR, 1970.
- Ultra kis torzítású RC oszcillátor, BEAG, (egy szabadalom), 1978.
- Touch-tone telefon dekóder, BHG, 1978.
- Műsorszóró adók automatikus teszt rendszere, PRMTIG, 1978.
- Szeizmológiai mérő és adatfeldolgozó rendszer, MTA, 1980.
- Vektorgenerátor grafikus display-hez, SZTAKI, 1985. (egy szabadalom)
- Mérőműszerek fejlesztése, FOK-GYEM, 1985. (három szabadalom)
- Keskenysávú digitális FM rádió fejlesztése, BRG, 1984.
- Szórt spektrumú átviteli rendszerek fejlesztése, FMV, 1982-1990. (hat szabadalom)
- Raszteres grafikus display fejlesztése, SZTAKI, 1985. (három szabadalom)
- Frekvenciaugratásos burst rádió fejlesztése, ORION, 1985.
- Rövidhullámú szórt spektrumú rádiórendszerek, VIDEOTON, 1986.
- Cellás rádiótelefon rendszerek, VIDEOTON, 1987.
- DSP alapú modem fejlesztése, ML, 1991.
- Keskenysávú FM rendszerek fejlesztése, FMV, 1993.
- GPS rendszerek alkalmazása, OMFB, 1994.
- Űrkutatási repülő elektronika fejlesztése, OMFB, 1993-1997.
- Mobil telefon rendszerek, Westel, 1998, Pantel, 1998.
- TETRA és TETRAPOL rendszerek, Antenna Hungária, 2000.
- Mobil kommunikációs szoftverek fejlesztése, T-Systems, 2002-2003.

c.) Jelentősebb tudományos publikációi:

(mellékelve)

d.) Fontosabb szakmai és tudományos megbízatásai:

- Híradástechnikai Tudományos Egyesület
  Alelnök, 1988-1995, 2001-
  Elnök, 1995- 2001.
- Természet Világa, szerkesztőbizottsági tag, 1990-
- A Magyar Mérnökök és Építészek Világszövetsége, tag, 1988-, alelnök, 1997- , elnök 2001.
- Az OTKA ELE zsűri elnök, 1993-1997.
- Az OTKA Műszerközpont Bizottság, tag, 1993-2001.
- Magyar Tudományos Akadémia
  Távközlési Rendszerek Bizottság, tag, 1990-, elnök 1999-
  Az Elektronika Újabb Eredményei könyvsorozat szerkesztőbizottsági titkár, 1981-
- MATÁV, Felügyelő-bizottság, tag, 1993, 1997-2001, elnök 2001-
- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
  Egyetemi Tanács, tag, 1990-
  Villamosmérnöki és Informatikai Kar Habilitációs Bizottság és Doktori Tanács, tag, 1994-
- Magyar Űrkutatási Tanács, tag, 1992-
- Űrkutatási Tudományos Tanács, tag, 1992-2002.
- A Széchenyi Professzori Ösztöndíj Kuratóriuma, tag, 1997-1999.

e.) Fontosabb szakértői megbízásai:

- A MATÁV privatizáció értékelő bizottsága, tag, KHVM-ÁV Rt, 1993.
- A személyhívó rendszer koncessziós pályázatának bíráló bizottsága, tag, KHVM, 1994.
- A kormányzati célú zárt hírközlő hálózat terveinek szakértő bizottsága, tag, Miniszterelnöki Hivatal, 1993-1994.
- A BM-ORFK hírközlő hálózatának fejlesztési tervei, ORFK, 1992-1994.
- Hírközlés-politikai koncepció kidolgozása, KHVM, 1994.
- Az Antenna Hungária, privatizációs ért. biz., KHVM, 1994.
- A BM Távk. és Inf. Tanácsadó Test., tag, 1994-1997.
- A HIF Elnöki Tanácsadó Testülete, tag, 1996-2001.
- A TMMB, tag, 1994-1999.
- Az OMFB pályázati zsűri, tag, 1996-1999.
- Antenna Hungária, elnöki tanácsadó, 1999-
- Az UMTS Bizottság tagja, MeH, 2000-
- Az MTA SZTAKI Intézeti Tanács, tag, 2003-
- AZ RTD (USA) Igazgatósága, tag, 1997-2002.
- IHM, Tudományos Tanácsadó Testület, tag, 2002-

f.) Hazai és nemzetközi szakmai pályázatokon elért eredmények:
- OTKA tematikus pályázat T7569/1992, témavezető.
- Comission of European Communities, CIPE 351, PL 921109, témavezető.
- OMFB 03442/92, témavezető.
- OTKA tematikus pályázat, T030651/1999, témavezető.
- COPERNICUS 579, 1996-1999, témafelelős.
- OTKA 017067/1995, témavezető.
- MKM FKFP 0388/1998, témavezető.
- OM FKPF 0303/1999, témavezető.
- COST 262/1999, témavezető.
- ETIK-KKK, témavezető.
- OTKA T030651, 1999-2002, témavezető.
- OTKA T043375, 2003-2006, témavezető.
- OTKA TS044733 (tudományos iskola), 2003-2005, témavezető.
- COST 279, témavezető.

3.2. Végzettsége, tudományos fokozata, kitüntetései, idegen nyelvtudása és jelentősebb tanulmányútjai:

a.) Egyetemi diploma megszerzésének éve, száma:
BME VIK, 1967. 505.

b.) Tudományos fokozata, megszerzésének éve, száma:
Egyetemi doktor: 1980, BME, 2864/1980.
A műszaki tudomány kandidátusa: 1980, TMB, 8370/1980.
A műszaki tudomány doktora: 1992, TMB, 2932/1992.
Az MTA levelező tagja, 2001.

c.) Kitüntetései:
Felsőoktatási Tanulmányi Érdemérem, 1968.
Pollák-Virág díj, 1972, 1975, 1991.
Markusovszky Emlékérem, 1978.
Egyetem Kiváló Oktatója, 1985.
HTE ezüstjelvény, 1987.
HTE aranyjelvény, 1989.

Puskás Tivadar Emlékérem, 1983, 2001.
Köcsög díj (a Kar legjobb oktatójának díja) 1982.
Miniszteri Dicséret, 1978.
Kiváló Munkáért, 1979, 1980, 1984.
Eötvös Díj, 1997.
Széchenyi Díj, 1999.
Kozma László emlékérem, 2003.

d.) Idegen nyelv ismerete és foka:

Orosz felsőfokú nyelvvizsga, 1978. 5835/78.
Angol középfokú állami nyelvvizsga (publikációs készség, kötetlen előadási gyakorlat), 1968. 2080/69.

e.) Nemzetközi tudományos szervezetben való részvétel:

IEEE, member, 1992-1998, senior member, 1998-
IEEE, Communication Society, EAMEC consulting member
The New York Academy of Sciences, member, 1994-
Networks'94, chairman,
IEE, fellow, 1995.
MOBICOM'97, General Chair.
INFOCOM 2000, 2001, 2002, Int. Vice-Chair.
IEEE Selected Areas on Communication, reviewer, 1995.
ACM-IEEE, Wireless Networks, member of the Editorial Board, 1998-

f.) Külföldi jelentősebb szakmai tanulmányútjai:

- Prága, 1973. Ustav Radiotechniky a Elektroniky, CSAV.
- Zürich, 1985. ETH Zentrum, Zürich.
- Prága, 1989. Ustav Radiotechniky a Elektroniky, CSAV.

g.) Aspiránsok, doktoranduszok:

Mudrák István	aspiráns	TMB	1991
Tremmel János	egy. doktor	BME	1991
Khairi A. Mohamed	műsz. tud. kand.	TMB	1993
Alamin Belhaj	PhD	BME	1994
Imre Sándor	egyetemi doktor	BME	1995
Imre Sándor	PhD	BME	1996
Albrecht Sándor	PhD	BME	2003
Fazekas Péter	doktorandusz	BME	1998-
Jeney Gábor	doktorandusz	BME	1998-
Kiss Krisztián	doktorandusz	BME	1999-
Hankó Krisztián	doktorandusz	BME	1999-
Balázs Ferenc	doktorandusz	BME	2000-
Szabó Csanád István	doktorandusz	BME	2001-

Páris György szakmai munkássága

Munkahely, intézmény			Tevékenység, beosztás
ELTE TTK Fizikus szak	1952	1958	egyetemi hallgató
Geofizikai Műszergyár	1958	1962	izotóp laborvezető, fizikus
Optikai Kutatóintézet (Geofizikai Műszergyár utóda)	1962	1965	csoportvezető
MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézet	1965	1968	tudományos titkár
MTA Tudományszervezési Csoport	1968	1970	tudományos munkatárs
MTA Központi Hivatala Természettudományi I. Főosztály	1970	1974	főosztályvezető
Oktatási Minisztérium Tudományszervezési és Számítástechnikai Főosztály	1974	1980	főosztályvezető
Tudományszervezési és Informatikai Intézet (TII)	1980	1989	igazgató
Tudományszervezési és Számítástechnikai Vállalat (TUDORG)	1989	1994	igazgató

Oklevelek, végzettség	
ELTE fizikus oklevél	1958
Iparjogvédelmi szakvizsga	1967

Kitüntetések	
A haza szolgálatáért érdemrend ezüst fokozata	1982
A haza szolgálatáért érdemrend ezüst fokozata	1983
Neumann díj (NJSzT díja)	1984
A szocialista kultúráért díj	1985
Prometheus díj (Eötvös Loránd Fizikai Társulat díja)	1985
Munka érdemrend ezüst fokozata	1986

Fontosabb előadások

Tudomány, tudománypolitika és tudományszervezés	1972	Havanna	Előadássorozat Kubában a Kubai Tudományos Akadémia felkérésére egy hónap időtartamban
A tudomány, a technika és a társadalom a prognosztikában	1972	Budapest	Jövőkutatási konferencia
A környezetvédelmi oktatás eredményei Magyarországon	1979	Hradecz Kralove Csehszlovákia	Nemzetközi oktatási konferencia
A tudományos szakemberek képzésének problémái	1979	Mobiljan Lengyelország	Nemzetközi oktatási konferencia
Az innováció problémái Magyarországon	1983	Budapest	NSzK-Magyarország kerekasztal konferencia
A számítógépek felhasználásának lehetőségei a középiskolákban	1983	Országszerte megye-székhelyeken	A megyei pedagógiai intézetek felkérésére
Az automatizált műszaki tervezés oktatása	1983	Budapest	MTA Műszaki Tudományok osztálya tudományos vitaülés
Kutatás és gyakorlat kapcsolata	1983	Debrecen	Kossuth Lajos Tudományegyetem TTK felkérésére
Időszerű tudománypolitikai feladatok	1983	Budapest	BME Mérnöki Továbbképző Intézet felkérésére
Erfahrungen, Erfolge und Fehler bei der Einführung des Informatikunterrichtes in ungarischen Schulen	1985	Bécs	Österreichische Computergesellschaft közgyűlése
The impact of informatics on the development of education	1986	Szofia	International seminar - Information Technology and education
Automatizált műszaki tervezés oktatása Magyarországon	1986	Moszkva	KGST szakértői konferencia a felsőoktatásról
Számítógépesítés a magyar oktatásban	1987	Moszkva	KGST szakértői konferencia a számítógépesítésről
Számítástechnika és informatika az oktatásban	1987	Szeged	Művelődéselméleti nyári egyetem
Hogyan tovább? Az elektronizálás oktatásának jövője	1987	Debrecen	Számítástechnikai Oktatási Konferencia Frey Tamás vándorgyűlés
Új utak és feladatok az informatika oktatásában	1989	Budapest	NJSzT "Alkalmazás" kongresszus

Tanulmányok

A műszaki fejlődés várható iránya és a szakmunkaerő szükséglet	1970	OMFB tanulmány, társszerző
A műszaki fejlődés előrejelzése	1971	MTA Tudományszervezési csoport részére
A népgazdaság távlati műszaki szakember szükséglete	1974	OMFB tanulmány, társszerző
Az Országos Műszaki Múzeum funkciói	1975	OMFB tanulmány, társszerző
Az automatizálás távlati fejlesztése és feladatai Magyarországon	1975	OMFB tanulmány, társszerző
A tudományos és műszaki kutatásokhoz szükséges nagyértékű műszerek gazdaságos használata és az ezt szolgáló ésszerű műszer telepítés	1975	OMFB tanulmány, társszerző
A számítógépes műszaki tervezés hazai elterjedésének problémái	1976	OMFB tanulmány, társszerző
Ajánlások prognosztikai módszerek alkalmazására műszaki gazdasági koncepciók kidolgozásához	1976	OMFB tanulmány, társszerző
A műszaki gyártmánytervezés és szerkesztés számítógépes automatizálása	1976	OMFB tanulmány, társszerző
Az Országos Műszaki Múzeum funkciói (átdolg.)	1977	OMFB tanulmány, társszerző
Az iskolai és személyi mikroszámítógép alapú számításchnikai rendszerek hazai gyártásának és alkalmazásának lehetőségei	1980	OMFB tanulmány, társszerző
A műszaki fejlesztés infrastruktúrája kibontakoztatásának társadalmi-gazdasági tényezői	1980	OMFB tanulmány, társszerző
A számítástechnikai szakemberképzés hosszútávú programja Magyarországon	1981	Művelődési Minisztérium részére
A számítógéppel segített oktatás fejlesztési irányzatai	1982	Művelődési Minisztérium részére
Az elektronika széleskörű népgazdasági elterjesztésének irányai és lehetőségei	1984	OMFB tanulmány, társszerző
Az automatizált műszaki tervezés elterjesztése és gazdasági jelentősége hazánkban	1984	OMFB tanulmány, társszerző
Számítástechnika és informatika az oktatásban	1987	Művelődési Minisztérium részére

Publikációk

A tudományos kutatás néhány tervezési és szervezési kérdése	1966	12.szám	Magyar Tudomány
Gondolatok az alapkutatással foglalkozó intézetek belső irányítási rendszeréről	1968	1. szám	Magyar Tudomány
Prognózis módszerek az NDK-ban (Karácsony Kálmánnéval együtt)	1969	február	Figyelő
A tudományfejlődési prognózisok készítéséről (Szántó Lajossal együtt)	1970	9. szám	Magyar Tudomány
Prognosztika és futurológia (Schmidt Ádámmal együtt)	1971	2. szám	Filozófiai közlemények
Érdemes-e koncentrálni? Szervezeti összevonás a tudományos kutatásban	1973	szeptember 2.	Magyar Nemzet
A pedagógia megújulása és a pedagógiai újító mozgalom	1977	július	Újítók lapja
Újító mozgalom az oktatásügy területén (Ulrich Ferencnével együtt)	1978	december	Újítók lapja
Automatizált műszaki tervezés (AMT) oktatás Magyarországon	1987	3. szám	Számítógépes műszaki tervezés
Az elektronizációs oktatás jövőjéről	1988	18. szám	Köznevelés

Pásztor Endréné

Publikációs lista

Könyv:

Pásztorné Varga Katalin, Várterész Magda: A matematikai logika alkalmazásszemléletű tárgyalása. Budapest 2003. PANEM Kiadó. 394 oldal.
ISBN 963-545-364-7

Jegyzetek:

Hack Frigyes, Pásztorné Varga Katalin: Bevezetés a számítástudományba. ELTE Egyetemi jegyzet, 1979.

Pásztorné Varga Katalin: A matematikai logika és alkalmazásai. ELTE Egyetemi jegyzet, 1982.

Pásztorné Varga Katalin: Logikai alapozás alkalmazásokhoz. ELTE Egyetemi jegyzet. 1992.

Referált tudományos folyóiratban megjelent dolgozatok:

Pásztor Varga K, Alagi G, Várterész M
Many-valued logics − implications and semantic consequences
ACTA UNIVERSITATIS SAPIENTIAE INFORMATICA 5:(2) pp. 145-166. (2013

Kézdi Norbert, Pásztor Varga Katalin, Jakó Éena
Neighborhood principle driven ICF algorithm and graph distance calculations
ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA 36: pp. 159-177. (2012)

Pásztor Varga K, Várterész M
Many-valued logic, mappings, ICF graphs, normal forms
ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA 31: pp. 185-202. (2009)

Pásztor Varga K, Várterész M
Languages of logic and their applications
COMPUTERS AND MATHEMATICS WITH APPLICATIONS 55:(8) pp. 1660-1669. (2008)

Pásztor Varga K, Várterész M
Computer science, logic, informatics education
JOURNAL OF UNIVERSAL COMPUTER SCIENCE 12:(9) pp. 1405-1410. (2006)

Pásztor Varga K, Várterész M
Usablity of some theorem proving systems
PURE MATHEMATICS AND APPLICATIONS 15:(2-3) pp. 273-284. (2004)

Katalin Pásztor Varga, Magda Várterész: Comparison and Usability of two Rewriting Systems for Theorem Proving. P.U.M.A. Vol. 13(2002), No. 1-2, pp. 293-302.
HU ISSN 1218-4586.

K Pásztor-Varga
Theorem proving method and the computer science
ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA 17: pp. 321-329. (1998)

K. Pásztor-Varga: Design of microprogrammed Control Units using separate Microprogramm Fields enabled by the States. Periodica Polytechnica, Electrical Engineering. 1990. Vol. 34. No. 2, pp. 99-110.

K. Pásztor-Varga, A.V. Petroszjan: A Boole függvények egy problémaorientált kiterjesztésérôl. Alkalmazott Matematikai Lapok 1982. pp. 297-336.

Pásztorné Varga Katalin: A Boole függvények Boole algebrájának stuktúrális tulajdonságait felhasználó Boole függvény optimalizációs módszer. Alkalmazott Matematikai Lapok. 1987. pp.69-76.

K. Pásztor-Varga: Ob odnoj probleme optimalizácii Bulevih funkcij. Kiberneticseszkij szbornyik, 20.

J.C. Torgue, K. Pásztor, P. Azema: Couverture irredondante des fonctions booléennes définies par leur monomes vrais et faux - fonction simultanées. Acta Cybernetica. 1975 Tom. 2. Fasc. 3. pp. 229-238.

K. Pásztor-Varga: On some minimizing Algorithms of Boolean Functions. Acta Technica Academiae Scientiarum Hungaricae. 1972. Tom. 72 /1-2/ pp. 365-378.

Dénes József, Pásztor Endréné: A kvázicsoportok néhány problémájáról. MTA III. Osztály Közleményei, 1963 XIII Kötet, 2 szám.

J. Dénes et C. Pásztor:Sur une probleme de substitution de P. Vermes. MTA Matematikai Kutató Intézetének Közleményei. 1962,VII.

Nemzetközi konferenciák kiadványaiban megjelent cikkek:

Pásztor Varga K, Várterész M
Many-valued logics -- theorem proving problems
In: Horia F Pop, Antal Bege (szerk.)
8th Joint Conference on Mathematics and Computer Science: MaCS 2010 : Komárno, Slovakia, July 14-17, 2010 : selected papers. 416 p.
Konferencia helye, ideje: Komárno, Szlovákia, 2010.07.14-2010.10.17.
Győr: Novadat, 2011. pp. 91-98.
(ISBN:978-963-9056-38-1

K Pásztor Varga, M Várterész
A lattice theoretical tool for simplification of normal forms in m-valued logic

In: G Kassay (szerk.)
7th Joint Conference on Mathematics and Computer Science: Book of Abstracts. Konferencia helye, ideje: Cluj-Napoca, Románia, 2008.07.03-2008.07.06. Cluj-Napoca: Babes-Bolyai University, 2008. p. 70.

Remarks to the Effectiveness of some Resolution Strategies
Pásztor Varga K, Várterész M
In: Csörnyei Z (szerk.)
Book of Abstracts, MaCS'06: 6th Joint Conference on Mathematics and Computer Science. Konferencia helye, ideje: Pécs, Magyarország, 2006.07.12-2006.07.15. Pécs: p. 73.

K Pásztor Varga, M Várterész
Languages of Logic and Applications
In: Csőke Lajos, Olajos Péter, Szigetváry Péter, Tómács Tibor (szerk.)
Proceedings of the 6th International Conference on Applied Informatics: ICAI 2004. Konferencia helye, ideje: Eger, Magyarország, 2004.01.27-2004.01.31. Eger: EKTF, 2005. p. 484.

Pásztor Varga K. - Várterész M.: Some Rewriting Systems as a Background of Proving Methods. Kalmár Workshop on Logic and Computer Science, Technical Report, Szeged, Hungary, October 2003, pp. 213-227.

Pásztor Varga K.: A number theoretical approach to the allocation problem of a pipelined dataflow model. Proceedings of International Conf. on Parallel Computing in Elecrical Engineering. Warsaw, Poland. 22-25 September 2002. pp. 199-202. IEEE Computer Society. ISBN 0-7695-1730-7

Pásztor Varga K. - Várterész M.: A Generalized Approach to the Theorem Proving Methods. 5th International Conference on Applied Informatics. Eger, Hungary, 2001 January 28-February 3. pp. 191-200. Molnár és Társa '2001' Kft., Eger. szerk: Kovács Emőd, Winkler Zoltán

Pásztor Varga K.: Logical Background of Theorem Proving Methods.
WSCS'2000: Workshop for Students of Computer Science. Kosice, Slovakia, June 2000. pp. 115-118.

K. Pásztor-Varga: Automated Theorem Proving - Some Problem, Third Joint conference on Mathematics and Computer Science. Visegrád, 1999, Juin 6- 12.

K. Pásztor-Varga: Automated Theorem Proving - Some Problem, Third Joint conference on Mathematics and Computer Science. Visegrád, 1999, Juin 6- 12.

K. Pásztor-Varga , Éva Rácz: On Interval Logic Application in Description and Analyze of Pipeline Parallel System. 3rd International Conference on Applied Informatics. Eger-Noszvaj, Hungary, August 24-28, 1997.

K. Pásztor-Varga: Theorem Proving Method and the Computer Science. Proc. of the Fourth Symp. on Programming Languages and Software Tools. 1995 June 9-10. Visegrád.

K. Pásztor-Varga: An approach to the allocation problem of a pipelined model. The 8th Symposium on Microcomputer and Microprocessor Applications. Budapest, 1994 oct. 12-14.

K. Pásztor-Varga: Logic Minimization Problems in VLSI Synthesis. First Hungarian Custom Circuits Conference. 1987. Göngyös

Pásztorné Varga Katalin: Use of logic programming for algorithmic type problems. FCT-87. Kazany.

Pásztorné Varga Katalin: Relationship between Question Answering systems and Math. Logic. Conference on Automata, Languages and Programming Systems, Salgótarján, 1986.

Pásztorné Varga Katalin: Synthesis of Boolean Functions using PROLOG. Proc. of Fourth Hungarian Computer Science Conference, Gyôr 1985.

Pásztorné Varga Katalin: On some problem oriented extensions of two valued functions. Colloquium on Algebra, Combinatorics and Logic in Computer Science. 1983. Digest. Gyôr.

Pásztorné Varga K., Uzsoky M.: A possible approach to the checking of test set completeness. VI. International Conference on Fault - tolerant Systems and Diagnostics (FTCS'83). Digest, Brno.

K. Pásztor-Varga: Solution to a Design Problen in CAD. Workshop on Logic Programming for intelligent systems. Los Angeles, 1981 Aug.

K. Pásztor-Varga, M. Uzsoky: Generácija tesztov dlja funkcionálnih blokov szosztojánnih iz SZISZ i BISZ. FTSD '79 Konferencia. Brno.

K. Pásztor-Varga, L. Máté: Some problem of CAD in digital electronics. CAD Seminar Budapest 3-5, Nov. 1976.

M. Uzsoky, K. Pásztor, et al:Computer Aided Design of Digital Systems in Hungary. International Conference on CAD. Southampton, 1972, IEEE Conf. Publication No. 86, pp. 359-365.

Hazai konferenciák kiadványaiban megjelent cikkek:

Pásztor Varga K, Várterész M
A logika helye az informatikusok alap- és mesterképzésében
In: Pethő Attila, Herdon Miklós (szerk.)
Informatika a felsőoktatásban 2008: konferencia kiadvány : Debrecen, 2008 augusztus 27-29. : Előadás-összefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet. 227 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2008.08.27-2008.08.29.
Debrecen: Debreceni Egyetem Informatikai Kar, 2008. p. &.
(ISBN:978-963-473-129-0)

Pásztor Varga K, Várterész M
Számítástudomány, logika, informatikaoktatás
In: Pethő Attila, Herdon Miklós (szerk.)

Informatika a felsőoktatásban, 2005: Konferencia kiadvány : Előadásösszefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet : Debrecen, 2005. augusztus 24-26. 288 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2005.08.24-2005.08.26.
Debrecen: Debreceni Egyetem,2005. Paper F71.
(ISBN:963 472 909 6)

Horváth Z. - Tejfel M. - Pásztorné Varga K.: Funkcionális programok helyessége.
Informatika a felsőoktatásban'02. Debrecen, Aug. 28-30, 2002, pages 942-946.
Debreceni Egyetem, szerk: Arató Péter, Herdon Miklós. ISBN 963 472 691 7

Pásztorné Varga K. Várterész Magda, Bognár Katalin: Az alkalmazásorientált logika oktatásának problémái ma a tudományegyetemeken.
Informatika a felsőoktatásban'02. Debrecen, Aug. 28-30, 2002, pages 942-946.
Debreceni Egyetem, szerk: Arató Péter, Herdon Miklós
ISBN 963 472 691 7

Pásztorné Varga K., Kozma László: A logika alkalmazásának hatása: Új irányok megjelenése. Eredmények újragondolása. Magyar informatikusok II. világtalálkozója. Budapest, 2000. június 5-8 konferenciakiadvány. Gábor Dénes Főiskola, Budapest. pp. 589-590 és 793-796
ISBN 963-577-313-7

Kozma László, Pásztorné Varga K
A logika és az informatikai tudományok kölcsönhatása és fejlődésük
In: Kovács Magda et al (szerk.)

Magyar Informatikusok I. világtalálkozója. 507 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 1996.08.16-1996.08.19. Budapest: Gábor Dénes Műszaki Informatikai Főiskola, 1997. pp. 445-459.
(ISBN:963-04-9399-3)

Kozma László Dr., Pásztorné Varga Katalin Dr.: Tömegoktatás felsőfokon az informatikában. (Elvárások. Kérdőjelek! Megoldások?) Informatika a felsőoktatásban’99. Debrecen, 1999 aug. 27-30. Konferencia kiadvány,

Pásztorné Varga Katalin: A logika helye a számítástudományi képzésben. Informatika a felsőoktatásban’96. Debrecen, 1996 aug. 27-30. Konferencia kiadvány, pp. 285-290

Pásztorné Varga Katalin: A PROLOG alkalmazása egy keresési probléma megoldására. Számítástudományi Konferencia. Salgótarján. 1984

Pásztorné Varga Katalin: Kétértékű függvények egy problémaorientált kiterjesztése. Véges algebrák és többértékű logikák Konf. Szeged. 1979.

Barcza J., Matavovszky Tibor, Pálmai Lászlóné, Pásztorné Varga Katalin: Boole függvények számítógépes kezelése a logikai tervezésben. Számítógéptechnika '74 Konferencia, Esztergom. 547-554 old.

Hazai inrézmények kiadványaiban megjelent cikkek:

Pásztorné Varga Katalin: Logic programming and the algorithmic type problems. MTA. Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok 1988.

K. Pásztor-Varga: Problemno orientirovannoje raszsirényije funkcij algebri logiki. Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok 1982/135

K. Pásztor-Varga, M. Uzsoky: Vozmozsnij podhod k proverke polnoti teszta Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok 1982/135

K. Pásztor-Varga, M. Uzsoky: generacija tesztov dlja funkcionálnih blokov, szosztojáscsih iz SZISZ i BISZ.
Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok 1982/135

K. Pásztor-Varga, P. Szomor: Optimálnij algoritm sz pomoscsju sztekovoj tehniki. Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok 1982/135

Pásztorné Varga Katalin: Rekurzív eljárás. MTA. Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok 1980/102.

Matavovszky Tibor, Pásztorné Varga Katalin: Boole függvénykezelô rendszer. MTA. Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok 1979/97.

Matavovszky Tibor, Pásztorné Varga Katalin: Programrendszer Boole függvényrendszer együttes egyszerűsítésére vagy minimalizálására. MTA. Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet Tanulmányok 1975/43.

Pásztorné Varga Katalin: Nem teljesen meghatározott Boole függvények szintézise $\{\neg,\wedge,\vee\}$, {NAND} ill. {NOR} bázisban. MTA Számítástechnikai Központja Közlemények. 1972, 3. szám.

Pásztorné Varga Katalin: Nagy rendszerek megbízhatóságának számítása szimulálással. MTA Automatizálási Kutató Intézet Közlemények, 1969, N 1.

Arató Mátyás, Pásztorné Varga Katalin: Bizonyos egyszerű típusú sztochasztikus folyamatok szimulálása és paraméteres becslése. MTA Számítástechnikai Központja Közlemények. 1966.

Pásztorné Varga Katalin: Az adatbázisok, a tudásbázisok és a szakértô rendszerek matematikai logikai alapjairól. Working Paper MTA SZTAKI IV-78, 1987.

Pásztorná Varga Katalin: Dualitást felhasználó, hatékony Boole függvényrendszer minimalizáló módszer. Working Paper MTA SZTAKI II-70, 1985.

Licskó Ildikó, Pásztorné Varga Katalin Szomor Pál: A TESZTE (teszteljesség szükséges feltételét vizsgáló) programcsomag leírása. Working Paper MTA SZTAKI ED-9, 1981.

Licskó Ildikó, Pásztorné Varga Katalin: A TESZTE (teszteljesség szükséges feltételét vizsgáló) programcsomag felhasználói leírása. Working Paper MTA SZTAKI ED-8, 1981.

Pásztorné Varga Katalin: Egy halmaz elemeinek ekvivalenciaosztályba sorolása bináris relációk alapján veremtechnika alkalmazásával. Working Paper MTA SZTAKI ED-3, 1980.

Pásztorné Varga Katalin, Uzsoky Miklós: Tesztgenerálás MSI és LSI áramköröket tartalmazó funkcionális egységekre. Working Paper MTA SZTAKI ED-2, 1979.

Németh Katalin, Pásztorné Varga Katalin Szomor Pál: Egy algoritmus javítása heurisztika alkalmazásával. Az algoritmust tartalmazó programrendszer felhasználói leírása. Working Paper MTA SZTAKI ED-1, 1976.

Kandidátusi disszertáció:
Pásztorné Varga Katalin: Nem teljesen meghatározott Boole függvények szintézise {¬,∧,∨}, {NAND} ill. {NOR} bázisban. (1973)

Páti Gyula publikációs jegyzéke

1. Páti Gy. A köpenysúrlódás okozta feszültségeloszlás nagyátmérőjű cölöp környezetében. Int. Conf. Soil Mech. Budapest, 1963.
2. Páti Gy. BENOTO cölöp víz alatti betonozásának technológiája. Osznovania, Fundamnti, Mechanika Gruntov, 1965 3. szám.
3. Páti Gy. Talajnyomások és talajfeszültségek mérése. ÉVM kutatóintézetei VI. tudományos ülésszaka, 1966.
4. Páti Gy. Alapozási modellkísérletek módszerei. Műszaki Tervezés, 1970. 7. szám.
5. Páti Gy., Meszlényi R., Pávai A. Triaxiális vizsgálatok méréstechnikai problémája. Építési Kutatás, Fejlesztés 1971 1.-2. szám.
6. Páti Gy. Feszültségkoncentráció mérőcellák környezetében az alaptest méreteitől függően.. Előadás a Magyar Mechanikai Konferencián 1971.
7. Páti Gy. Az építőipari tervezés automatizálása. Automatizálás, 1975 12. szám.
8. Páti Gy. Számítógéppel segített építőipari termelésirányítás. Előadás az MTA Termelésirányítási Szimpóziumán 1974.
9. Páti Gy. Az abakusztól a számítógépig. Szemelvények a számítástechnika történetéből. Építési Kutatás, Fejlesztés, 1975 2. szám.
10. Páti Gy., Csuri O. Az Építéstudományi Intézet számítástechnikai tevékenysége. Építési Kutatás, Fejlesztés 1977 3.-4. szám.
11. Páti Gy., Holnapy D. Talpalap tervezés algoritmikus leírása és tapasztalatai.Építési Kutatás, Fejlesztés, 1979 4. szám.
12. Páti Gy., Holnapy D. Lehet-e automatizálni az építőipari műszaki tervezést? Építésügyi Műszaki és Gazdasági Tájékoztató, 1979 10. szám.
13. Tizenkét nyelvű építési szótár, magyar kötet (főszerk.: Izsák Sándor, szerk biz.: Havas Judit, Kiss Lajos, **Páti Gyula)**. Budapest, Akadémia Kiadó 1963.

Peák István élete és munkássága
(Marosszéky Gábor összeállítása)

Peák István 1936. április 8-án született Solton. A kalocsai I. István Gimnáziumban érettségizett kitűnő eredménnyel. Tanulmányait a szegedi József Attila Tudományegyetemen, a Természettudományi Kar matematika-fizika szakán folytatta, ahol kitüntetéses matematika-fizika szakos középiskolai tanári oklevelet kapott. Az egyetemi évek alatt nagy hatással voltak rá Rédei László, Szőkefalvi-Nagy Béla és Kalmár László professzorok előadásai. Az egyetemi tanulmányai során elsősorban az algebra érdekelte. Első, félcsoportelméleti tárgyú dolgozata még hallgató korában született

Az egyetem elvégzése után fél évig a dunaújvárosi Kohó- és Gépipari Technikumban tanított, majd a szegedi József Attila Tudományegyetem Bolyai Intézetébe került az Algebra és Számelmélet Tanszékre. 1965-ben eredményes tudományos munkássága elismeréseként a Bolyai János Matematikai Társulat Grünwald Géza Emlékdíjjal tüntette ki. 1966 januárjában Kijevben védte meg Automaták és félcsoportok című kandidátusi értekezését. Kalmár László professzor irányítása mellett részt vett a Matematikai Logikai és Automataelméleti Akadémiai Kutatócsoport munkájában, ahol az automataelméleti kutatások témafelelőse volt. Részben egészségi, részben családi okok miatt 1972-ben Salgótarjánba költözött, ahol a Pénzügyi és Számviteli Főiskola akkor létesített Salgótarjáni Tagozatán a Matematika-Statisztika Tanszéki Csoportot főiskolai tanárként vezette. 1978. szeptember közepétől pedig - továbbra is Salgótarjánban lakva - a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Matematikai és Számítástudományi Intézetében dolgozott, ahol 1980 elejétől az Intézet Számítástudományi Tanszékének vezetője lett. Emellett, az ELTE Matematikai Intézete Általános Számítástudományi Tanszékén tudományos tanácsadóként is tanított, és a tanszéken alakult Automataelméleti Kutatócsoport munkáját irányította.

Szegeden az Algebra és Számelmélet című tárgyat adta elő, az ELTE-n pedig automataelméletből és a formális nyelvek elméletéből tartott előadásokat. A Közgazdaságtudományi Egyetemen az Algebra, a Véges automaták elmélete, A számítástechnika matematikai alapjai, Algoritmusok és rekurzív függvények, valamint a Formális nyelvek és a Lindenmayer rendszerek című tárgyakat adta elő és az egyetemen folyó számítástechnikai képzést irányította. Oktatói munkája elismeréseként 1975-ben oktatási miniszteri dicséretben részesült, 1988-ban pedig a Kiváló munkáért kitüntetést kapta meg

Ő volt az egyik kezdeményezője a hazai automataelméleti kutatások beindításának. 1989. május 25-én bekövetkezett haláláig közel félszáz publikációja jelent meg, nagy részben világnyelveken. Az Akadémiai Kiadónál 1972-ben megjelent a Bevezetés az automaták elméletébe, melyet Gécseg Ferenccel közösen írt, a nemzetközi szakirodalomban is gyakran idézett automataelméleti monográfia, amely egy 600 oldalas, háromkötetes egyetemi jegyzet az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Ezen kívül megjelent a Közgazdaságtudományi Egyetemen egy Algebra című jegyzete, amely az algebra módszereit és számítástudományi alkalmazásait mutatja be.

Kezdetben félcsoportelmélettel, később pedig automaták algebrai elméletével foglalkozott. Pontosabban azzal a kérdéssel, hogy hogyan lehet a félcsoportelméleti eszközöket az automaták szerkezetének és viselkedésének leírására felhasználni. Az általa elindított kutatásokba több hazai és külföldi kutató is bekapcsolódott. 1984-ben Az automaták vizsgálata félcsoportelméleti eszközökkel címmel védte meg az akadémiai doktori disszertációját, ami után, 1985-ben egyetemi tanári kinevezést kapott a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen. Rendszeresen részt vett a tudományos minősítő munkában. Tagja volt a Magyar Tudományos Akadémia Számítástudományi Bizottságának. Részt vett az algebrai, illetve számítástudományi kutatások hazai helyzetének vizsgálatára összehívott ad hoc bizottságok munkájában. Tagja volt a Bolyai János

Matematikai Társulatnak, a Neumann János Számítógéptudományi Társaságnak, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulatnak és az European Association for Theoretical Computer Science elnevezésű számítástudományi társaságnak. Referense volt a Mathematical Reviews és a Zentralblatt für Mathematik című folyóiratoknak. A TIT-ben végzett munkájáért 1978-ban és 1983-ban a TIT Országos Elnöksége dicsérő oklevelét kapta. Szerkesztője volt a Közgazdaságtudományi Egyetem Matematikai és Számítástudományi Intézete Papers on automata and Languages és a Papers on Computation című, rendszeresen megjelenő kiadványainak. Szép Jenő, illetve Gécseg Ferenc professzorokkal együtt megszervezte és elindította a kétévenként Salgótarjánban megrendezésre kerülő, részben nemzetközi, számítástudományi-programozáselméleti konferenciát, amelyet most már 1991 óta az ő emlékére rendeznek.Gyakran hívták külföldre. 1980-ban előadásokat tartott Finnországban a Turkui és a Tamperei Egyetemeken, és Hollandiában az Utrechti Egyetemen. 1984-ben a Sienai és a Firenzei Egyetemeken, 1987-ben pedig az Oberwolfachi Matematikai Kutató Intézetben és a Darmstadti Műszaki Egyetemen tartott előadásokat.

Országszerte számos, kutatómunkát is végző tanítványa dolgozik. Több külföldi és magyar aspiránsa védte meg kandidátusi értekezését, és több egyetemi doktori disszertációnak volt az inspirálója. Szívesen foglalkozott diákokkal, akiket nem csak a szakmai tudása, hanem közvetlensége és embersége is magával ragadott. Élete végéig ez a rendkívül szerény, csendes tudós fáradhatatlanul tanult és dolgozott. A Közgazdaságtudományi Egyetemen egy előadótermet neveztek el róla, mi pedig a verseny névadásával áldozunk az emlékének és munkájának.

Peák István publikációiból válogatás

Egyetemi tankönyvek, folyóiratok:

Stefan Banach: Differenciál- és integrálszámítás. Egyetemi tankönyv.(oroszból fordította Peák István.) Tankönyvkiadó, Budapest. 1965. 459 old. ISBN: 963-17-0805-5 (További kiadások: 1967, 1969, 1971, 1975.)

Peák István: Algebra. Tankönyvkiadó, Budapest, 1982, 342. old. (További kiadás: 1983, 1986.)

F. Gécseg, I. Peák: Algebraic theory of automata. : Akadémia Kiadó, 1972. 326 p.

Peák István: Bevezetés az automaták elméletébe. ELTE TTK jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1979. (További kiadások: 3: 1991, 5: 1989)

Peák István: Bevezetés az automaták elméletébe 1: Az automaták mint információalakító rendszerek. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977. 188 old. (További kiadások: 4: 1986)

Peák István: Bevezetés az automaták elméletébe 2: Az automaták mint felismerő rendszerek. Tankönyvkiadó, Budapest, 1978. 212 old.

Peák István: Bevezetés az automaták elméletébe. 3. Automaták kompoziciói. Struktúratételek. Budapest, 1980. 206 old. (További kiadások: 1985, 1989.)

Peák István: Bevezetés az automaták elméletébe. ELTE TTK jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest. 1988.

Peák istván (szerk.): Automataelméleti füzetek. ELTE TTK Numerikus és Gépi Matematikai Tanszékének kiadványai, ELTE, Budapest, 1977-.

Peák (ed.): Papers on automata theory. Karl Marx University of Economics, Department of Mathematics and Computer Sciences. Budapest, Vol. ?: 1980., ISBN: 963-01-6216-4; Vol.5: 1983. p. 127, ISBN: 963-01-2874-8.

(Megjegyzés: főcíme a 6. kötettől: Papers on automata and languages.)

Konferenciák Salgótarjánban:

Conference on System Theoretical Aspects in Computer Science. Held in Salgótarján, Hungary. May 24-26, 1982. Ed. by I. Peák, J. Szép. Publ. by Department of Matematics, Karl Marx University of Economics, Budapest, 1983. 238 p.

Conference on automata, languages and mathematical systems. Held in Salgótarján, May 21-23, 1984. Ed. by I. Peák, J. Szép. Publ. by Karl Marx Univ. of Economics, Department of Mathematics, Budapest, 1984.

Conference on Automata, Languages and Programming Systems. Held in Salgótarján, Hungary, May 19-22, 1986. Ed. by F Gécseg., I. Peák. Publ. by Karl Marx University of Economics, Budapest, 1986. ISSN: 0134-1596.

Second Conference on Automata, Languages and Programming Systems. Held in Salgótarján, Hungary, May 23-26. 1988. Ed. by I. Peák, F Gécseg. Publ. by Karl Marx Univ. of Economics, Department of Mathematics. Budapest, 1988. 238 p.

További kiadványok:

(a nektar2.oszk.hu és a www.mokka.hu katalógusokból)

István Peák: Ein Satz über Halbgruppen. Tankönyvkiadó, Budapest. 1959. In: - 111-112 pp.

István Peák: Über gewisse spezielle kompatible Klasseneinteilungen von Halbgruppen. Szeged, Bólyai Intézet, 1960. 345-349 pp.

Gécseg Ferenc, Peák István: Az automaták matematikai elméletéről. Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége Szegedi Intézőbizottsága, Szeged, 1964. In: - , 45-63 pp.

István Peák: Avtomaty i polugruppy 1. Szeged: Bólyai Intézet, 1964. 193-20 pp.

Peák István: Nyelvtanok, nyelvek, automaták. Természet világa 117, (1986) 10. 460-462 old.

István Peák: Avtomatü i polugruppü. Avtoreferat. Laboratorija pecsati KGU, Kiev, 1965.

István Peák: Generalizations of some semigroups corresponding to automata: Some problems. Marx Univ. of Economics, Budapest, 1978. ISBN: 963-01-1251-5

István Peák: A concept of state-independency for mealy-automata.In: . - (1980). 35-46 pp.

Peák István.: On a common representation of some semigroups of mealy-automata.In: [by I. Peák et al.]. - (1981). 1-12 pp.

István Peák (ed.): A remark on disjunct direct products of Mealy-automata. Marx Univ. of Economics, 1982.

Peák István: On some compositions of Mealy-automata.In: . - (1984) , p. 23-47.

Peák István: A remark on disjunct direct products of Mealy-automata.In: . - (1984) , p. 7-15.

Peák István: Avtomaty i polugruppy 1. Szeged, Bólyai Intézet, 1964. 193-201 old.

Peák István: Ein Satz über Halbgruppe. Tankönyvkiadó, Budapest, 1959. 111-112 pp.

Peák István: Über gewisse spezielle kompatible Klasseneinteilungen von Halbgruppen. Szeged, Bólyai Intézet, 1960. 345-349 pp.

Digitális korszak a matematikai analízisben?

Peredy József professzor emeritus, BME

1) Mi is az a digitális korszak?

A digitális módszerek lényege az, hogy minden felhasználni kívánt információt (számot, szöveget, képet, hangot) különálló (más szóval diszkrét) számjegyek véges darabszámú sorozataivá alakítunk át, ebben a formában rögzítünk (pl. digitális fényképezőgéppel), tárolunk és dolgozunk fel (pl. digitális számítógépben), végül pedig adunk tovább (pl. digitális vezérlésű gépekbe, kijelzőkbe, vagy más számítógépekbe, az internet segítségével akár nagy távolságokra is). Mindez ma még aligha belátható lehetőségeket nyit az ismeretek, információk nagy tömegeinek az egyes ember és az emberiség jobb életét szolgáló feldolgozására és felhasználására, de nyilván számos új probléma is jelentkezik. Az egész kérdéskört sokan egy új korszak beköszöntének tekintik, lásd például **Eric Schmidt és Jared Cohen**: „**The New Digital Age”**című könyvét**.**

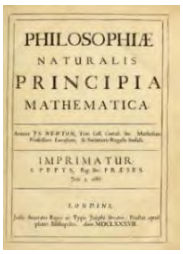
Az első pillanatra úgy tűnhet, hogy a matematika már kezdetétől fogva, azaz a számfogalom létrejötte, a számok megnevezése és különösen azok számjegyekkel való leírása óta már digitális. Ez azonban nincsen így, mivel az idő múlását, a tér kiterjedését viszont, ugyancsak kezdettől fogva, folytonosnak és végeláthatatlannak éreztük (érezzük?), s a matematika tárgykörébe ezek tanulmányozása is beleértődik. A digitális korszak újszerű hangsúlyai azonban az utóbbi időben kiváló matematikusok gondolkodásában is megjelennek:

- "A igazi megértés a diszkrét és a folytonos szemlélet valamiféle szintézisét igényli, az ennek megfelelő matematikai eszközök kidolgozása korunk jelentős intellektuális kihívása." (Lovász László professzortól szabadon idézve).
- "Korunk feladata, hogy a digitális számítógép centrikus matematikára való áttérést a lehetőség szerint zökkenőmentesen és hatékonyan valósítsuk meg" (Doron Zeilberger professzortól szabadon idézve).

Úgy tűnik, hogy ez a kétségtelenül alapvető jelentőségű, de eléggé elvontnak látszó kérdéskör egyszerű gyakorlati feladatokból kiindulva is jól megközelíthető.

2) Egy elemi példa, néhány tanulsággal.

Tekintsünk az egyenes vonalú egyenletes mozgást. Newton klasszikus művében (címlapját


PHILOSOPHIÆ
NATURALIS
PRINCIPIA
MATHEMATICA
IMPRIMATUR

lásd baloldalt) található „Newton 1. Törvénye”, s ez éppen ilyen mozgásra vonatkozik. Tegyük fel, hogy a mozgó test az $t = i_0 = 0$ időpontban az $x = j_0 = 0$ koordinátával jelölt helyzetből indul, és egyenes vonalú egyenletes mozgást végezve i_1 időegység elteltével j_1 hosszegységnyire távolodik el az induló helyzettől. Végezzünk mérést egy ilyen mozgásra vonatkozóan, más nem lévén, digitális műszerrel, de mondjuk csak igen egyszerű műszer áll rendelkezésre, amelyről (tízes rendszerben) mindössze kétjegyű

számokat lehet leolvasni. Példaként tegyük fel, hogy a mérés eredményeként $i_l = 19$ és $j_l = 14$ adódott, s ki szeretnénk számítani, hogy a kezdőponttól milyen j_l hosszegységnyi távolságra volt a test az $i_a = 12$ időegységnek megfelelő időben.

A feladat szokásos megközelítése az, hogy az egyenletes mozgást az $x = m.t$ homogén elsőfokú folytonos függvénnyel írjuk le. Ebben az m együttható értéke

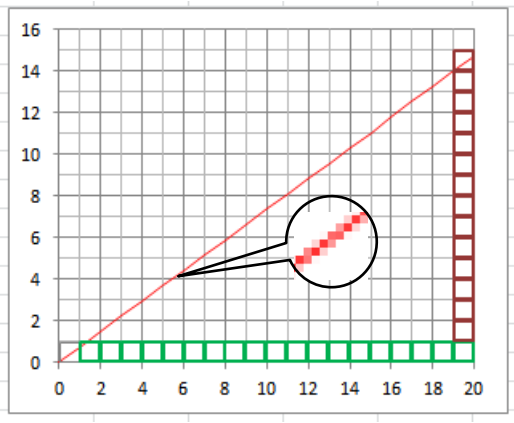
$$m = j_l / i_l = 14/19 = 0{,}736842105263158\ldots$$

valós szám. Az $x = m.t$ függvényt a síkbeli koordináta rendszerben egy egyenes-szakasszal szemléltetjük (lásd az alábbi ábrán a piros vonalat), az egyenletesen mozgó test i_a =12 időegységhez tatozó j_a helyzetét pedig a

$$j_a = m.i_a = 0{,}736842105263158*12= 8{,}84210526315789$$

formában határozzuk meg. Ehhez a számítási módhoz az az elgondolás tartozik, hogy az egyenes egy folytonos vonal, a számértékek pedig valós számok, azaz *végtelen* tizedes törtek, s a függvény minden szóba jövő valós t-hez megad egy valós x-et, azaz a folytonos egyenes egy (t, x) koordinátájú pontját.

Valójában persze az m-et és a j_a-t digitális számítógépünk 15 jegy pontossággal, vagyis számjegyek *véges* sorozatával írta ki, s az ábrán a kinagyítás jól mutatja azt is, hogy az „egyenes” raszter képernyőn való megjelenítése *véges* méretű és darabszámú, jól megkülönböztethető (azaz diszkrét) elemekből van összetéve. A szokásos eljárás tehát tulajdonképpen hibrid: a valós számok és a folytonos függvények körében gondolkodunk, a konkrét számításokat, megjelenítéseket pedig digitális eszközeinkkel csakis diszkrét jelleggel tudjuk végrehajtani.



Megfontolandó az is, hogy míg a kiinduló adatként szolgáló i_l és j_l mérési eredmények kétjegyűek, addig az ezek alapján (legalább is a szokásos, „felületes” módon) elvégzett gépi számítás a keresett j_a-ra 15 jegyű eredményt ad. Az, hogy e visszásság nekünk, a digitális számítógépek mai használóinak már szinte fel sem tűnik, jórészt annak tulajdonítható, hogy az elméletileg valósnak elgondolt számokat számítógépeinkben szinte kizárólagosan „lebegőpontos számokként” jelenítjük meg. Neumann János már kezdettől (1945) kerülte a lebegőpontos számok használatát, mivel ez „programozási szempontból kényelmes ugyan, de eltereli a figyelmet számításaink szabatos matematikai végiggondolásának a szükségességéről”, és jó fél évszázaddal később W. Kahan, a Berkeley egyetem professzora szerint a lebegőpontos aritmetika még mindig „tüske a számítógép-tudomány körme alatt” (1997). Kézenfekvő tehát az igény, kíséreljük meg a szóban forgó lineáris összefüggést tudatosan, a digitális számítógépeink alapelvének megfelelően *teljes egészében egységesen diszkrét formában*, tehát kizárólag *egész számokkal* dolgozva kezelni.

3) Van-e a digitális világban diszkrét egyenes?

Az egyenletes mozgás diszkrét leírására irányuló, bevezető jellegű kísérletben alkalmazzuk (a kiinduló adatokhoz igazodva) csak a legfeljebb kétjegyű egész számokat. Ekkor a remélt diszkrét integer egyenes a *(t, x)* koordinátájú valós pontok helyett a mondott egész számok felhasználásával képezhető $[i_k, j_k]$, ($k = 0, 1, \ldots l$) integer számpárok egy alkalmas véges sorozatából állhat, ezek lehetnek az $x = m.t$ valós függvény digitális társát jelentő „integer függvény" elemei. A folytonosság ideája azonban minden bizonnyal nem „véletlenül" alakult ki az emberi gondolkodás több ezer éves története során, viszont a diszkrét világban a maga elgondolt absztrakt tökéletességében nyilván nem értelmezhető. Alkossák tehát (mintegy „kompromisszumként") az integer egyenest „a folytonossághoz legközelebb álló", azaz szomszédos integer számpárok: vagyis ha $[i_k, j_k]$ és $[i_{k+1}, j_{k+1}]$ ($k = 0, 1, \ldots l-1$) két egymást követő integer számpár, akkor legyen

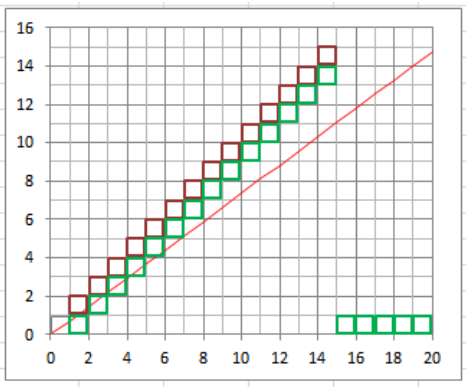
vagy $j_{k+1} = j_k$ és $i_{k+1} = i_k \pm 1$, vagy pedig $i_{k+1} = i_k$ és $j_{k+1} = j_k \pm 1$.

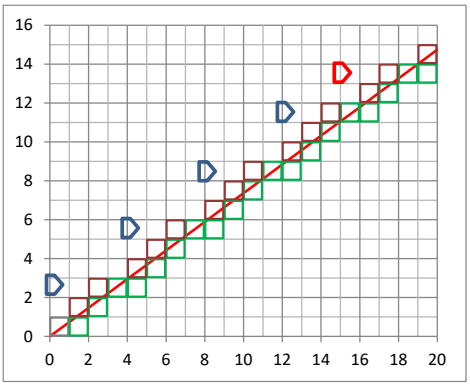
Ezt úgy is mondhatjuk, hogy az $[i_k, j_k]$ elemről a következő $[i_{k+1}, j_{k+1}]$ elemre az első esetben egy egységnyi *i* lépéssel, a másodikban pedig egy egységnyi *j* lépéssel jutunk.

Az $[i_k, j_k]$ integer számpárokat ábráink folytonosnak elgondolt koordinátarendszerében a raszterpontok jelentik, mivel azonban a szigorúan vett absztrakt „pontok" magukban amúgy sem tehetők láthatóvá, használjuk ezért (mintegy szimbólumszerűen, a szokásos „nullkörök" vagy „keresztecskék" helyett) az integer függvény elemeinek jól látható megjelenítésre ezúttal azon egységnégyzeteket, amelyek bal alsó sarokpontja a szóban forgó integer számpár.

A példafeladatul választott egyenes vonalú egyenletes mozgás esetén a diszkrét egyenes az $[i_0, j_0] = [0, 0]$ kezdő integer számpárral indul, és 19 *i* lépés, valamint 14 *j* lépés megtétele után az $[i_{33}, j_{33}] = [19, 14]$ integer számpárral fejeződik be. Az előző oldali ábrán az ennek megfelelő 34 integer párt a mondott egységnégyzetes jelöléssel tüntettük fel, a kezdő számpárt szürke, azon számpárokat, amelyekre *i* lépéssel lépünk zöld, amelyekre pedig *j* lépéssel, lila színnel.

Természetesen az előző oldalon mutatott elrendezés nem lehet a keresett integer egyenes, hiszen az utolsó időegységig nem jelez elmozdulást, a feladatban megkívánt teljes elmozdulást az utolsó időegységben jeleníti meg. Egyenletes mozgás esetén az *i* és *j* lépéseknek nyilván a lehető legegyenletesebben kell eloszlani. Esetünkben *i* lépésből van több, így azt kell megnéznünk, hogy egy *i*-re hány *j* lépés jut. Mivel 19-ből a 14-et egyszer lehet kivonni és még marad 5, a 14 *j* lépés mindegyikéhez legalább egy *i* lépés tartozik („rövid sor") , de 5 esetben kettő („hosszú sor"). Az 5 hosszú sort és a 9 rövid sort egymás között megint „egyenletesen" kell





kiosztani, azonban „teljesen egyenletesen” ezt sem lehet, mivel a 9-ből az 5-öt egyszer lehet kivonni, de még marad 4. Tehát 4 alkalommal *két* rövid sort követ egy hosszú (nagy csoport), 1 alkalommal pedig *egy* rövid és egy hosszú sor áll egymás után (kis csoport). Mivel a 4 nagy és az egy kis csoport éppen kiteszi a megkívánt 19 *i* és 14 *j* lépést, megtaláltuk a lehető legegyenletesebb elosztást, azaz a keresett integer egyenest. Hosszú függvények esetén persze az eljárást általában többször kellhet ismételni. A klasszikus görög matematikában ez a gondolatmenet (váltakozó kivonás megnevezéssel) fontos szerepet játszott a tört számok fogalmának kialakulásánál, és leírása talán az első írásban ránk maradt algoritmus a matematika története során. Most ez a több mint kétezer éves, klasszikus gondolatmenet egy megnyílni látszó új korszakkal („**The New Digital Age”)** kapcsolatban kerül felhasználásra.

A mintapéldában tulajdonképpen az volt a feladat, hogy az egyenletes mozgást végző test 12 időegység elteltéhez tartozó j_a helyzetét határozzuk meg. Integer egyenesünknek, mint az ábrából leolvasható, két olyan integer számpárja van, amely az $i_a = 12$ időegységhez tartozik, a *[12, 8]* és a *[12, 9].* Ez nem mond ellent az előző szakaszban számított $12*14/19 = 8{,}84210526315789$, valós(nak elgondolt) értéknek, de azért igen csak más az információ-tartalma. Nevezetesen azt jelenti, hogy a 8 és 9 hosszegységnyi eltávolodások „táján” járt az adott időben a példa szerinti egyenletesen mozgó test, biztosan nem volt már a 7.-ben, és nem volt még a 10.-ben. Az integer egyenes esetén tehát az eredmény nincs pontosabbnak feltüntetve, mint a kiinduló adat, sőt felhívja a figyelmet arra, hogy a kitűzött feladat eredménye tulajdonképpen két szomszédos integer értékpár bármelyike lehet.

4) Egy másik lehetőség az integer egyenes meghatározására.

A diszkrét számítások alapeszközei az egész számok véges sorozatai, a digitális világban a függvények leírására és vizsgálatára is ezt használhatjuk. Az egyenletes mozgást leíró integer függvény esetén az idő múlását a „hétköznapi fizikában” eleve egyenletesnek tekintjük, a feladat szerint pedig az elmozdulás is egyenletes az időhöz képest. Az egész számok világában az egyenletes változást egyenlőközű sorozatok fejezhetik ki:

RX→*(X, 2X, … i.X, … m.X)* és RY→*(Y, 2Y, … j.Y, … n.Y)*, ahol is X és Y egész számok.

Esetünkben azt tudjuk, hogy a $i_l = 19$ időegység és az ez alatt megtett $j_l = 14$ hosszegységnyi út összetartoznak. Ez azzal fejezhető ki, hogy legyen $i_l.X = j_l.Y$, azaz – legegyszerűbb lehetőségként – legyen $X = 14$ és $Y = 19$. Ezen értékek választása mellett a két sorozat (megfelelő összerendezett formában) kijelöli a kívánt integer egyenes lépéssorrendjét. Az összerendezés részleteit az alábbi táblázat mutatja:

X = 14	RX→	0	14		28		42	56		70		84		98	112		126		140		154	168		182		196		210	224		238		252	266	
Y = 19	RY→	0		19		38			57		76		95			114		133		152			171		190		209			228		247			266
Összerendezve:		0	14	19	28	38	42	56	57	70	76	84	95	98	112	114	126	133	140	152	154	168	171	182	190	196	209	210	224	228	238	247	252	266	266
	R	-5	9	-10	4	-15	-1	13	-6	8	-11	3	-16	-2	12	-7	7	-12	2	-17	-3	11	-8	6	-13	1	-18	-4	10	-9	5	-14	0	14	-5
	i	0	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	19	19
	j	0	0	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	13	13	14
	k	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

Az összerendezés alapja az, hogy az integer egyenest olyan $[i_k, j_k]$ integer számpárok alkossák, amelyek esetében az egymást követő elemek koordinátáihoz tartozó RX_i ill. RY_j sorozatbeli értékek lehetőség szerint közel álljanak egymáshoz. Legyen az $[i_k, j_k]$ integer számpár esetén a hozzá tartozó RX_i ill. RY_j értékek különbsége $R_k=RX_i - RY_j$. Az összerendezést az R sorozat értékeinek segítségével valósítjuk meg: ha R_k pozitív, akkor az integer egyenes *(k+1)*-edik elemére *j* lépéssel, ha nem akkor pedig *i* lépéssel kell lépni. Így az R abszolút értéke sehol nem haladja meg a két pozitív X és Y egész szám közül a nagyobbikat. Az *i* lépés esetén az összerendezett sorozat következő elemét az RX részsorozatból választjuk, a *j* lépésnél pedig az RY-ból (és persze mindkét esetben a következő, még be nem válogatott elemet, amely az RX esetében X-szel, az RY esetében pedig Y-nal különbözik az előzőtől). Így az integer egyenest előállító algoritmus egyetlen összetett feltételes utasításban foglalható össze:

If R $\leq$ 0 Then R = R + X: i = i + 1 Else R = R – Y: j = j + 1.

Ezt a feltételes utasítást szükség szerint (esetünkbe 33-szor) ismételten végrehajtva (lásd az előző oldali táblázatot) megkapjuk a kívánt integer egyenest. Nem tettünk még említést arról, hogy a *k=0* kezdő oszlopban az R-nek is kell kezdőértéket kapni. Esetünkben az R = X - Y = -5 induló értéket alkalmaztuk, ezzel biztosítva, hogy az integer egyenes *origón átmenő* valós egyenes digitális társa lehessen. Az integer egyenesek számszerű előállításának a fentebb mutatott két lehetséges módja, azaz az összetett feltételes utasítás ismételt működtetése, és a „váltakozó kivonás” módszere, egyenértékű. A „váltakozó kivonás” másként is algoritmizálható, sőt ez az algoritmus jobban is hasonlít a szorzás/osztás megszokott műveletéhez, nem kell az integer függvény valamennyi közbenső elemét sorra előállítani ahhoz, hogy a kezdő elemtől a kívánt *i* vagy *j* koordinátájú elem(ek)ig eljussunk, és megjelenik a iránytangenst megadó „arányszám” digitális alakja is. A feltételes utasítás alapján való előállítás azonban egy ilyen rövid bemutató keretében könnyebben általánosítható, ezért a következőkben ezt fogjuk használni.

5) További elemi feladatok: a szabad esés és a harmonikus rezgés.

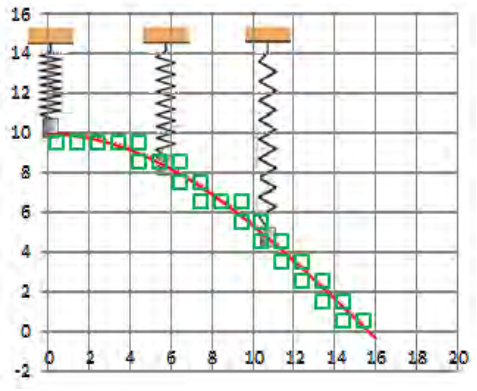
Az egyenes vonalú egyenletes mozgás mellett az egyenletesen gyorsuló mozgás (pl. a szabad esés) és a harmonikus rezgőmozgás is a klasszikus mechanika alapfeladatai közé tartozik. Ha az egyenletes mozgás integer függvényét előállító algoritmus magját alkotó

If R $\leq$ 0 Then R = R + X: i = i + 1 Else R = R – Y: j = j + 1

összetett feltételes utasítást megnézzük, azt látjuk, hogy változatlan Y mellett annál több *j* hosszlépés esik egy *i* időlépésre, minél nagyobb az X, azaz állandó Y mellett az X jellemzi a mozgás sebességét. Egyenletesen gyorsuló mozgás esetén minden időegységben ugyanannyival nő a sebesség, tehát minden *i* lépésben ugyanannyival kell növekednie az X-nek. Az egyenletesen gyorsuló mozgást leíró integer függvény előállításához tehát az algoritmusmagot ki kell egészíteni az X-nek egy azonos értékű megnövelésével minden *i* lépésben:

If R $\leq$ 0 Then **X = X + XX**: R = R + X: i = i + 1 Else R = R – Y: j = j + 1.

A sebesség változását, tehát a gyorsulást XX-szel jelöltük. Ez a jelölésválasztás az integer függvényeket előállító jelölésrendszer alapszabályát tükrözi: az utolsó betű azt adja meg, hogy *i* lépés esetén van működésben, mégpedig hozzá adódik (természetesen előjelhelyesen) az utolsó betű elhagyásával nyerhető azonosítójú változóhoz.



Ugyanilyen magától értetődően kapjuk a harmonikus rezgőmozgást leíró integer függvényt generáló algoritmus összetett feltételes utasítását is. Ha ugyanis a szabad esést egy lineárisan rugalmas felfüggesztés akadályozza, harmonikus rezgőmozgás áll elő. A szabad esésnél az XX egyenletes gyorsulást az állandó súlyerő hozza létre. Rugalmas felfüggesztés esetén viszont a rugóerő ez ellen hat, mégpedig lineáris rugalmasság esetén, oly módon, hogy minden egyes azonos mértékű elmozduláshoz, azaz minden egyes *j* lépéshez, az ellenerő szintén azonos mértékű növekedése tartozik, ez pedig Newton 2. törvénye szerint ugyancsak *j* lépésenként azonos mértékű változást eredményez a gyorsulásban is. A harmonikus rezgőmozgáshoz tartozó algoritmus esetén tehát az XX gyorsulás minden *j* lépésben ugyanannyival csökken, amit azzal valósíthatunk meg, hogy egy XXY azonosítójú változónak zérusnál kisebb kezdeti értéket adunk:

If R ≤ 0 Then X = X + XX: R = R + X: i = i + 1 Else **XX = XX + XXY**: R = R – Y: j = j - 1.

A választott XXY azonosító természetesen megfelel az integer függvényeket előállító algoritmusok jelölési alapszabályának. (Megjegyzendő, hogy a *j* koordináta változása értelemszerűen negatív, mivel az ábrán a *j* koordináták felfelé növekednek, viszont a súlyerő nyilván lefelé működik, és így lefelé való elmozdulást eredményez.)

6) Trigonometrikus függvények számítása egész számokkal?

A fentebbi ábrán látható integer függvény az

$[i_0, j_0] = [0, 9]$, X=9, Y=99, XX=9, XXY=-1 és R=-89

kezdőértékekhez tartozik. Ezekből kiindulva a harmonikus rezgést leíró integer függvény kiszámításhoz elég pár perc, egy ceruza és egy kis darab papír, érdemes kipróbálni. A következő táblázat ezt a számítást mutatja:

R	-89	-71	-44	-8	37	-62	-9	52	-47	21	-78	-4	76	-23	62	-37	52	-47	45	-54	40	-59	36	-63	32	-67
RX	9	27	54	90	135	135	188	249	249	317	317	391	471	471	556	556	645	645	737	737	831	831	926	926	1021	1021
RY	98	98	98	98	98	197	197	197	296	296	395	395	395	494	494	593	593	692	692	791	791	890	890	989	989	1088
X	9	18	27	36	45	45	53	61	61	68	68	74	80	80	85	85	89	89	92	92	94	94	95	95	95	95
Y	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
XX	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0	-1
XXY	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
i	0	1	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15
j	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0	-1

Nem tévedünk, ha – visszaemlékezve a harmonikus rezgésekre vonatkozó korábbi tanulmányainkra – arra gondolunk, hogy a kétjegyű egész számok körében végzett néhány összeadással/kivonással tulajdonképpen egy olyan integer függvényhez jutottunk, amely a *folytonos* koszinusz függvény egy szakaszával állítható párhuzamba. Az előző oldali ábrán a piros „*folytonos*” vonal be is jelöli ezt a függvényszakaszt. (Az idézőjelek *egyszeri* használata a

folytonosság *két* említésénél nem elírás: *elgondolni* lehet folytonos koszinusz függvényt, de *az anyagi világban a maga absztrakt tökéletességében megjeleníteni* nem.) Ezen igencsak egyszerű számítás tanulságaként akár azt a megjegyzést is tehetnénk, hogy a digitális korszakban a második általános elvégzése után, amikor már „százig jól megy az összeadás/kivonás", el lehet kezdeni a trigonometrikus függvényekkel ismerkedni…☺

7) Az integer lépték.

Az előző oldali ábrán látható integer koszinusz persze eléggé „durva", a legegyszerűbb gyakorlati alkalmazások is lényegesen nagyobb pontosságot igényelnének, a bejelölt piros görbével pedig az a „baj", hogy az ábra tengelyeire beírt számok 10-szeresei a folytonos *y=cos(x)* függvény jól ismert *y* értékeinek. A dolgok nyitja ismét az, hogy az ábra „hibrid", a beírt kották az *integer* függvényhez tartoznak, a piros vonal pedig a *valós matematikai analízis* koszinuszgörbéjére utal. Míg a digitális számítások alapja mindig és kizárólag az egész számok véges sorozata, addig a folytonosnak elgondolt világban különböző mértékegységeket használunk, és a számokban különböző helyeken (kettedes/tizedes) vesszőt is alkalmazhatunk. Ilyen körülmények között az egyértelmű kapcsolatot úgy biztosíthatjuk, ha megadunk egy integer léptéket, amely megmutatja, hogy az integer világ mindig ugyanazon $\underline{\underline{1}}$ egységének az éppen vele párhuzamba állítani kívánt „folytonos" rendszerben mi felel meg. Az előző ábrán a „digitális" egységnek egy tized „valós" egység felel meg, azaz az integer lépték $\underline{\underline{1}} \rightarrow 0{,}1$. A fentebb elvégzett kis számítás tehát a diszkrét koszinuszt egy tizedes pontossággal határozta meg. Az előző mondat azonban szó szerint nyilván csak a diszkrét és a folytonos megközelítések közötti párhuzamosság (szintézis?, átmenet?) *viszonylatában* értelmezhető, az integer függvényekkel való számítások a maguk diszkrét digitális világában természetükből adódóan mindig „abszolút" pontosak.

8) Különböző hosszúságú összeillő integer függvények.

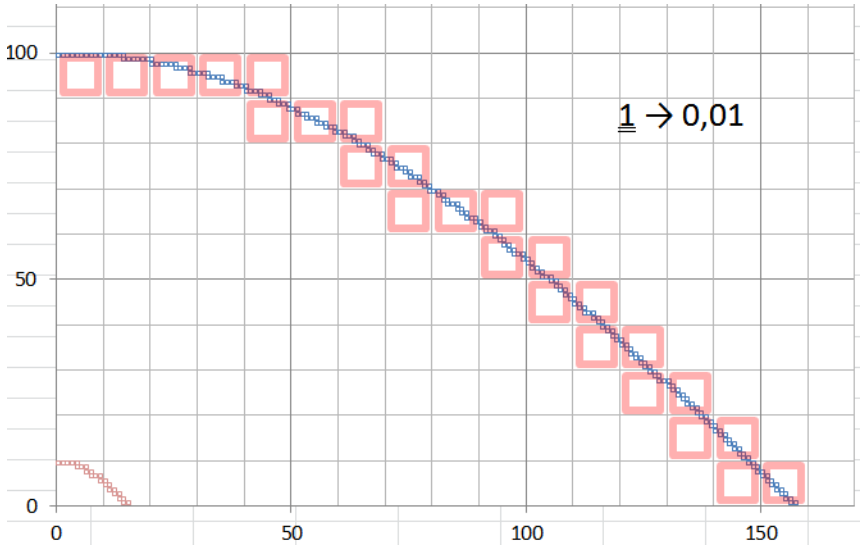
A bemutatott integer számítási módszer a kezdőértékek nagyságára és az ismétlések számára nézve semmiféle megkötést nem tartalmaz (azon túlmenően, hogy véges egész számok). Tetszőleges pontosság elérhető, „csak" többször kell a szóban forgó összetett feltételes utasítást ismételni, és nagyobb egész számokat kell használni. Ekkor persze a „papír és ceruza" már nem elég, de egy kommersz laptop és elemi programozási lehetőséggel rendelkező táblázatkezelő rendszer már alkalmas fokozott pontossági igények kielégítésére. Ehhez természetesen több elemet tartalmazó, hosszabb, részletesebb, úgy is mondhatjuk, finomabb integer függvények kellenek.

A következő oldali ábra a szóban forgó koszinusz görbeszakasz eddig vizsgált k_l=25 elemű, rövid (egy tizedes pontosságúnak értelmezhető) változatát egy („két tizedes pontosságú") $k_{l'}$=257 elemű, XXY=-1: XX=99: YY =0: X=0: Y= 9900: R=-9899 kezdőértékű finomabbal együtt mutatja. Az ábrán az „egy tizedes" integer koszinusz tulajdonképpen kétszer szerepel, egyszer a bal alsó sarokban a maga $\underline{\underline{1}} \rightarrow 0{,}1$ saját integer léptékével, másodszor pedig

tízszeresre nagyítva, s ezzel a részletesebb integer függvény $\underline{1} \rightarrow 0{,}01$ léptékéhez igazítva. Mindkét függvényt ugyanaz az

If R ≤ 0 Then X = X + XX: R = R + X: i = i + 1 Else XX = XX + XXY: R = R – Y: j = j - 1

összetett feltételes utasítás generálta, különböző nagyságú/nagyságrendű kezdeti értékekkel és különböző ismétlési szám mellett.



Jelölje $[i_k, j_k]$ a kevésbé részletes, $[I_K, J_K]$ a részletesebb integer függvény egy-egy általános elemét, és legyen m a részletezettség növelésének mértéke, esetünkben $m = 10$. Tekintsük most az

$$m.\, i_k <= I_K < m.\, (i_k+1) \text{ és } m.\, j_k <= J_K < m.\, (j_k+1)$$

egyenlőtlenségeket. Ha ezek az egyenlőtlenségek fennállnak, akkor azt mondhatjuk, hogy a kevésbé részletes integer függvény $[i_k, j_k]$ eleme tartalmazza a részletesebb függvény $[I_K, J_K]$ elemét, ha pedig a részletesebb függvény minden elemét tartalmazza a kevésbé részletes függvény valamelyik eleme, akkor a rövidebb függvény tartalmazza, „lefedi” az egész részletesebb, hosszabb függvényt, a hosszabb pedig részletezi, finomítja, ”pontosítja” a rövidebbet. Ha ehhez még hozzáértjük azt is, hogy a két függvény ugyanazon típusba (pontosabban lásd majd a 9. részben) tartozik, a két függvényt különböző hosszúságú, részletességű összeillő integer függvényeknek tekintjük. A fenti ábra egy ilyen függvénypárt mutat.

Az integer függvények számítása tehát tetszőleges (de persze mindig véges) részletezettséggel végrehajtható. Megjegyzendő, hogy a *véges* részletezettség nem a „diszkrét elgondolás gyengéje”, akármilyen más gondolati háttérrel végezzünk is *digitális számítógépen* számítást, mindenképpen „csak” ennyi valósítható meg. Tekintsük például a π/2 „digitális számításból” nyerhető értékeit. Az előző ábráról leolvasható, hogy a π/2 értéke az $\underline{1} \rightarrow 0{,}1$ integer lépték mellett 1,5, az $\underline{1} \rightarrow 0{,}01$ integer lépték mellett pedig 1,57. A számítás, (ugyanazokkal a kommersz számítógépi és szoftver lehetőségekkel) elvégezhető pl. $\underline{1} \rightarrow 0{,}000001$ integer lépték esetén is, ekkor a „digitálisan számított” π/2 = 1,570796-ra adódik. Ehhez 8 byte hosszú integer változókat kellett alkalmazni, a szóban forgó feltételes utasítást pedig mintegy két és fél milliószor kellett ismételni, ami a használt, 2,53 Ghz-es

processzorú laptopon 0,2 sec gépidőt igényelt. A számítógépen természetesen lekérhető a hagyományos módon, a valós matematikai analízis gondolati háttere alapján (ill. ennek numerikus közelítésével) számított π/2 érték is: π/2 = 1,5707963267949, ami szintén véges, bár minden bizonnyal nagyobb pontosságú. Pontosságának megítélésére a valós függvények numerikus matematikai analízise szabatos hibahatárokat tud adni, de valamely adott véges bitszámú lebegőpontos processzor és adott felhasználói programrendszer esetében nem könnyű az éppen érvényes hibahatárnak utánanézni. A jelen esetben azonban elmondhatjuk, hogy az első hat tizedes jegy „biztosan jó", hiszen megegyezik a fentebbi, „digitálisan számított" értékkel ☺.

9) Kapcsolat az integer és a valós függvények között.

Az 5. szakaszban az integer függvények körében leírtuk a harmonikus rezgés fizikai jelenségét, az ezt követő három szakaszban pedig ennek a megfogalmazásnak az alapján végezhető számításokat mutattunk be. Ennek során emlékeztettünk arra, hogy a harmonikus rezgés a valós matematikai analízisnek is egyik alapfeladata, s ott az $y'' + C.y = 0$ differenciálegyenlet egy megfelelő megoldása, esetünkben a valós koszinusz függvény adja a szóban forgó fizikai jelenség matematikai leírását. Ha a bemutatott integer függvényes digitális megoldás és valós koszinusz függvényes megoldás egyazon fizikai jelenségnek ugyan logikailag egymástól független, de érvényes leírása, a kettő között meg kell mutatkoznia valami kapcsolatnak.

Az egyenes vonalú egyenletes mozgás tárgyalásánál bevezettük az integer függvények elemeit alkotó $[i_k, j_k]$ integer számpárok szemléletes ábrázolására az egységnégyzet szimbólumokkal való megjelenítést. Ha most a diszkrét integer függvények és a folytonos valós függvények valamiféle szabatos kapcsolatáról kívánunk beszélni, akkor tekintsük az integer-párokat jelölő egységnégyzet szimbólumokat egyszersmind a valós sík (x, y) pontjai megfelelő tartományainak. (Az, hogy a tartomány nyílt vagy zárt voltát nem említjük, tudatosan történik, ennek a megkülönböztetésnek tárgyunk szempontjából nincs értelme.) Ha egy valós függvénynek nincs olyan pontja, amely ne tartozna egy adott integer függvény valamely egységnégyzetéhez és az adott integer függvény minden egységnégyzetébe ténylegesen esik is pontja, akkor azt mondjuk, hogy az illető valós és integer függvények összetartozóak, egymás megfelelői. (Persze az integer függvények mindig végesek, a valós függvények értelmezési tartománya pedig sokszor nem az, ilyenkor a valós függvények véges *szakaszai* értendők.) Az előzőekben tárgyalt (lineáris, ill. koszinusz) diszkrét és folytonos függvények ebben az értelemben egymás megfelelői. Általánosságban elmondhatjuk, hogy egy integer függvénynek van számos (vagy inkább megszámlálhatatlanul sok) valós megfelelője, egy valós függvénynek pedig van egy (adott léptékű) integer megfelelője. (Az utóbbi állításhoz a pontosság kedvéért hozzá lehet tenni, hogy *legfeljebb* egy, hiszen pl. egy mindenhol folytonos, de sehol sem deriválható valós függvény integer társáról nincs értelme beszélni.)

Az integer függvények és a valós függvények viszonyának érzékeltetésére célszerű lehet még a 8. szakaszban említett különböző hosszúságú összeillő integer függvényekre is visszagondolni. Egy integer függvénynek lehet részletezettje. Ez maga is integer függvény, tehát tovább részletezhető, és nincs semmi, ami a részletezettség (persze mindig véges) mértékét (a hardver adottságokon túl) elvileg korlátozná. Hogy ez a meggondolás átvezet-e a valós függvények világába, egy olyan matematikafilozófiai kérdés, amelynek további vizsgálata nem tárgya a jelen rövid ismertetőnek.

10) Az integer függvények rendszere

A bemutatott három elemi példa integer függvényekkel való leírásához, mint láttuk, három rokon szerkezetű, de nem teljesen azonos összetett feltételes utasítást használtunk, az elsőnél 4, a másodiknál 5, a harmadiknál pedig 6 összeadás/kivonás szerepel az integer függvény ujabb és újabb elemeinek a megahatátozásához szükges aritmetikai műveletként:

If R ≤ 0 Then R = R + X: i = i + 1 Else R = R – Y: j = j + 1, ***[X, Y]***,

If R ≤ 0 Then X = X + XX: R = R + X: i = i + 1 Else R = R – Y: j = j + 1, ***[XX, Y]***,

If R ≤ 0 Then X = X + XX: R = R + X: i = i + 1 Else XX = XX + XXY: R = R – Y: j = j + 1, ***[XXY, Y]***.

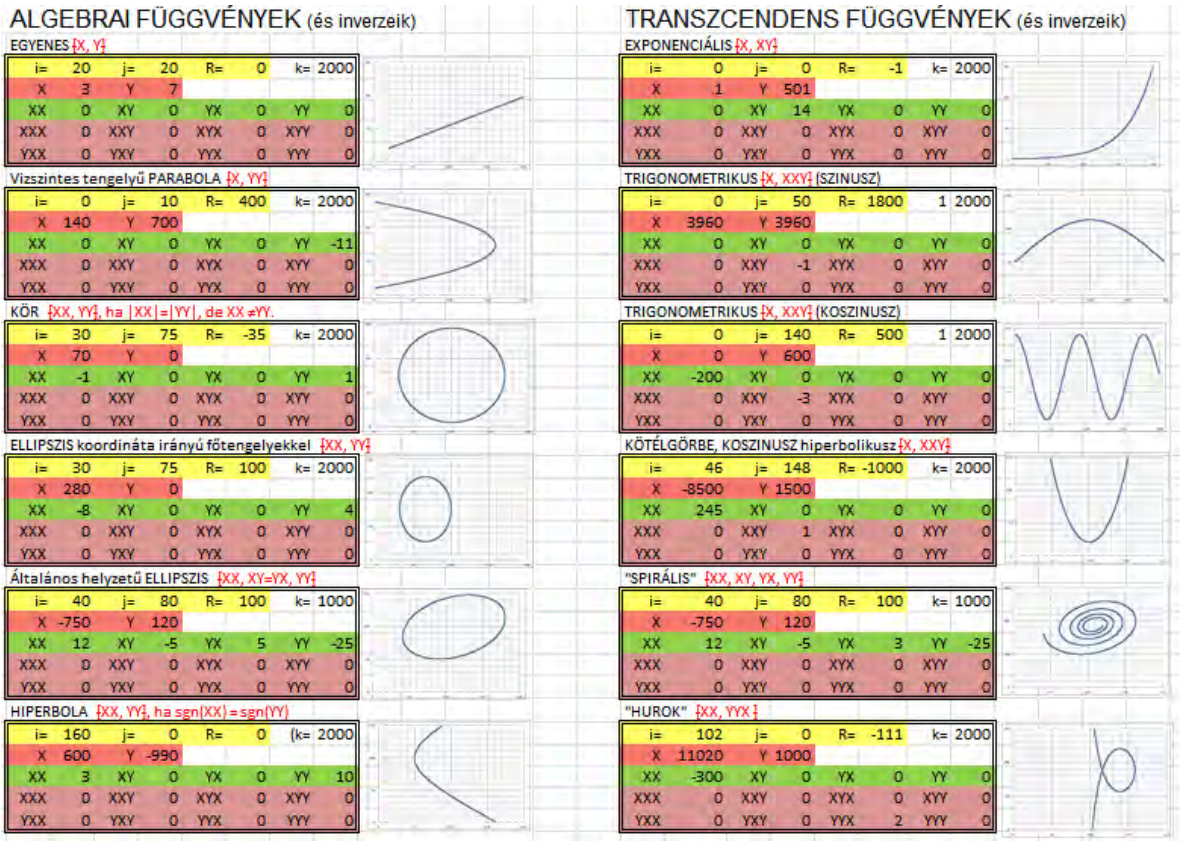
Említettük azt is, hogy az X és Y betűjelekből álló azonosítók olyan kialakításúak, hogy maga az azonosító kifejezi a vele azonosított változó szerepét az algoritmusban. Ha ugyanis az utolsó betűjel X, akkor az *i* lépésben, ha Y akkor a *j* lépésben aktív, s az aktivitás abból áll, hogy hozzáadódik az utolsó jegy elhagyásával nyerhető, eggyel kevesebb betűjelből álló azonosítójú változóhoz, az egybetűs X és Y változó pedig az R „vezérlő változóhoz" adódik hozzá, ill. abból vonódik le. Az e szabályosságnak eleget tévő, integer függvényt generáló algoritmusokat integer függvényalgoritmusoknak nevezhetjük. Egy integer függvény-algoritmus teljes szerkezete meghatározható abból, ha megadjuk azokat a *zérustól különböző kezdőértékű* azonosítókat, amelyek *csak hozzáadandóként* szerepelnek, összeadás eredményének befogadójaként pedig nem, tehát előfordulnak értékadó utasításban, de csak a jobb oldalon. Ezeket az azonosítókat megkeresve és, mondjuk, áthúzott kapcsos zárójelpárba ***[ ]*** írva, kapjuk az illető algoritmussal generálható integer függvények típusjelét. A felsorolt három esetre vonatkozóan e típusjeleket fentebb piros színnel kiemelve be is írtuk az összetett feltételes utasítások mellé.

Egy integer függvényt egyértelműen megadhatunk a típusjelével, és a típusjelben foglalt regiszterek kezdőértékeivel. A „regiszterek" megnevezés alatt a nagybetűkkel jelölt változókat értjük. Így az ***[XXY, Y]*** típusjel esetén az R „vezérlő" regiszternek, a típusjelben megjelenő XXY és Y, továbbá az „ezekben bennük foglalt" XX és X „munka" regisztereknek, tehát összesen öt regiszter változónak és persze az *i* és *j* koordinátáknak kell kezdőértéket kapniuk.

Eddig három különböző típusú integer függvényről volt szó. Az integer függvények fogalma és az integer függvényeket előállító függvényalgoritmus több irányban és igen széles körben általánosítható. A fentebb tárgyalt esetekben a regiszterek azonosítóiban csak két betűjel

szerepelt, az X és az Y. Ezzel síkbeli feladatokat tudtunk tárgyalni. Térbeli függvények esetén meg kell engedni a Z betűjelet, időbeli változás vizsgálatához még (mondjuk) a T-t is. Eddig legfeljebb három betűjelből állt egy azonosító, de szükség szerint több (persze véges számú) betű is használható. Az egy azonosítóhoz használt betűjelek számát „rendűségnek” is mondhatjuk. Alább az integer függvényeket előállító algoritmus „2 dimenziós harmadrendű” alakja, továbbá egy ezen alapuló *egyetlen egyszerű programmal* kidolgozott mintapéldák sorozata látható. Az algoritmus leírása még annyiban is speciális, hogy csak monoton nem csökkenő függvényszakaszokra vonatkozik (az *i* és a *j* minden lépésben növekszik). Azt, hogy e tekintetben is lehetséges az általánosítás, a mintapéldák is mutatják. (Ezen általánosítás alapelve az, hogy az összeadó/kivonó műveletek előjeleit az elsőrendű regiszterek előjeleihez kell igazítani, de az általánosítások részletes tárgyalása meghaladja a jelen rövid bemutató kereteit.)

```
If  R ≤ 0 Then
        XX = XX + XXX: XY = XY + XYX: YX = YX + YXX: YY= YY+YYX
        X = X + XX: Y = Y + YX
        R = R + X
        i = i + 1 (i step)
Else
        XX = X + XXY: XY = XY + XYY: YX = YX +YXY: YY = YY +YYY
        X = X + XY: Y = Y + YY
        R = R – Y
        j = j + 1 (j step)
End If.
```



Az integer függvényekkel foglalkozva úgy tűnik, hogy a bemutatott típusjelek az integer függvények véges sokaságának egy jól áttekinthető és teljes rendszerezését adják, ami a digitális megközelítés igen nagy pozitívuma. Ilyen rendszerezés a valós folytonos függvények körében nem ismert, ezek összessége azonban nyilván minőségileg gazdagabb is, mint az integer függvényeké. A töréspont, csúcspont esetei csak „hirtelen" változás formájában jelennek meg az integer függvényeknél, s ugyanígy a valós függvények körében értelmezhető sajátértékekkel kapcsolatos stabilitásvesztés, rezonancia stb. absztrakt formái is. Ez komoly hiányosságnak tűnhet, de például sok műszaki feladatnál amúgy is vizsgáljuk a posztkritikus állapotot is, és a megfelelő kritikus értékeket átlépve a „baj", ha nem is (mérnöki szemmel amúgy is nehezen értelmezhető) „egyetlen pillanat alatt bekövetkező teljes katasztrófaként", de „kedvezőtlen hirtelen mennyiségi változásként" az integer függvények használata estén is megmutatkozik (hasonlóan a kísérletileg megfigyelhető valóságos jelenségekhez).

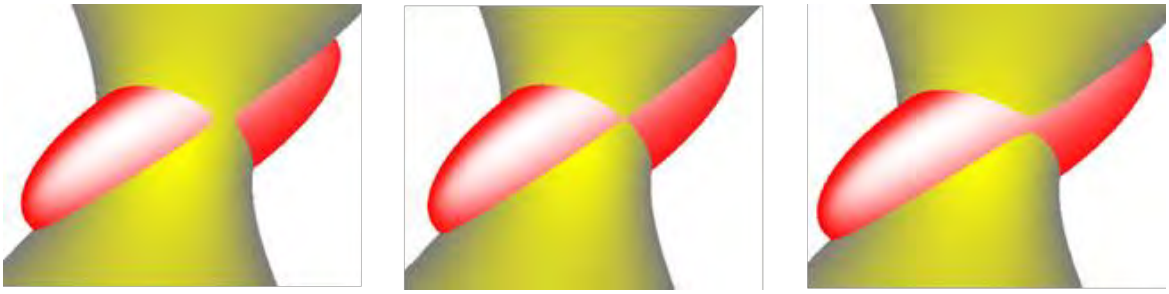
Az integer függvények és a folytonos függvények rendszerei között sok más elvi eltérés is feltűnhet. Az integer függvényeknél a két változó, az *i* és a *j* szerepe teljesen szimmetrikus, nincs független és függő változó, csak két azonos szerepű változó közötti összefüggés van. Ha egy adott i_a –hoz tartozó j_a –t kívánjuk meghatározni, a kezdőponttól kell elindítani a generáló algoritmust és az $i = i_a$ –nál kell leállítani. Pontosan ugyanígy megy a számítás akkor is, ha *j* az adott, csak a leállítás feltétele nem az *i*–re, hanem a *j*–re vonatkozik. Ezt a valós függvényeknél használatos terminológiával úgy is mondhatjuk, hogy minden integer függvény egyben önmagának az inverze is. Így az ***[XX, Y]*** nem csak az $y=a.x^2+b.x+c$ valós függvénynek, hanem ugyanúgy az $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4a(c-y)}}{2a}$ inverz valós függvénynek is integer megfelelője.

Ezek után magától értetődő, hogy például a valós ötödfokú polinomok integer változatait jelentő ***[XXXXX, Y]*** típusú integer függvények gyökeit ugyanolyan egyszerű módon és ugyanolyan értelemben garantált pontossággal számíthatjuk ki, mint bármely *j*-hez tartozó *i* értéket. Ez talán (kissé felületesen gondolkodva) akár meglepőnek is tűnhet, hiszen emlékezhetünk olyasmire, hogy az „ötödfokú polinomok gyökei általánosságban nem számíthatók ki". Természetesen az 1824-ben közzétett Abel-Ruffini tétel, amiből következik, hogy *a négy alapművelet és az n-edik gyökvonás segítségével* nem lehet *általános megoldó képletet* adni az ötödfokú egyenletek gyökeinek számítására, a „digitális korszakban" is érvényben marad. Ehhez azonban, a maga korában magától értetendően, még az is hozzá volt értendő, hogy valós számokkal végzett műveletekről van szó, s a gyökök maguk is valós számok, nem pedig olyan egész számok, amelyek valós számok intervallumaival állíthatók párhuzamba. Az integer függvények rendszere tehát nem jelent ellentmondást, inkább kedvező, hogy a véges integer függvények széles (mondhatni teljes) körét egységes módon kezeli. Ennek megfelelően az integer függvények körében nem beszélünk elemi függvényekről sem, így az a kérdés is értelmezhetetlen, hogy valamely függvény előállítható-e „zárt alakban", s persze közelítő eljárások (pl. sorfejtés) alkalmazása sem jön szóba.

Érdemes még megemlíteni, hogy valamely adott generáló algoritmus *egy bizonyos* integer függvényt generál, de ugyanazt az integer függvényt *több különböző* generáló algoritmussal is elő lehet állítani, pl. egy ***[X, Y]*** egyenesnél valamely adott X_0, Y_0 kezdőértékek és azok tetszőleges egész számmal való $c.X_0$, $c.Y_0$ felszorzottjai ugyanazt az integer függvényt generálják, de sok más, kevésbé triviális eset is létezik. Az ilyen „egyenértékű” generáló algoritmusok tanulmányozása az integer függvények rendszerének mind teljesebb kibontakoztatása során igencsak hasznos lehet.

11) Hogyan működnek az integer függvények?

A valós matematikai analízis alapfeladatai közé tartozik a függvények érintőinek, görbületi viszonyainak vizsgálata, jellegzetes pontjainak (szélsőérték, inflexió) megkeresése. E feladatok megoldása közül több is szinte magától adódik az integer függvények körében. Az X és az Y munkaregiszterek mindenkori értéke megadja a diszkrét görbe helyi normálisát, az XX és az YY alapján pedig, azokat a normálissal egybevetve, a helyi görbületi sugár is kiadódik. A szélsőértékre az X vagy az Y előjelváltása jellemző, az inflexiós pontoknál pedig az XX, illetve az YY tekintetében következik be előjelváltás. Görbült felületek szemléletes, árnyalt ábrázolásánál például igen kényelmes, hogy a folytonosak elgondolt felületet tartalmazó szomszédos „egységkockák”, voxelek egész számhármasainak az integer függvényalgoritmus 3D-s változatával való generálásakor az X, Y és Z elsőrendű munkaregiszterek egyszersmind a helyes árnyalás alapjául szolgáló felületi normálisokat is megadják:



Az integer függvényeket generálásánál szereplő regiszterek tehát gyakran használt, fontos geometriai jellemzőkkel hozhatók összefüggésbe.

A jelen rövid ismertető első szakaszaiban fizikai jelenségekhez (nevezetesen az egyenes vonalú egyenletes mozgáshoz, a szabad eséshez és a harmonikus rezgéshez) kapcsolódva vezettük be az integer függvények fogalmát. Ez egyben azt is mutatja, hogy az integer függvényeket generáló összetett feltételes utasítás változói, regiszterei fizikai jelenségek leírásánál is jól felhasználhatók, példáinkban X a sebességet, XX a gyorsulást, XXY a rugalmas ellenerőnek a gyorsulást módosító hatását fejezte ki.

Mindezeket a feladatokat a valós matematikai analízis keretében a differenciálhányadosok illetve a derivált függvények alkalmazásával kezeljük. Ezekkel szoros párhuzamba állítható diszkrét struktúrák a digitális szemlélet keretében is kialakíthatók, de lehet, hogy ezek tárgyalása nem is okvetlenül tartozik egy ilyen rövid bemutatóhoz, hiszen az integer függvények rendszerének hatékonysága talán már az eddigiekből is érzékelhető. A következő

négy szakaszban (a még kitartó olvasókra gondolva) mégis érintjük ezt a problémakört, mivel ebből a diszkrét és a folytonos megközelítések viszonyára vonatkozóan alapvető elvi következtetések adódnak.

12) Integer függvények különbségi mezője.

A differenciálhányados, azaz a differenciák hányadosának határértéke két okból is kívül esik a diszkrét digitális világ gondolatkörén. Egyrészt már a differenciák *hányadosa* is csak a 3. szakaszban mutatott váltakozó kivonogatás, a klasszikus görög „anthyphairesis" formájában kezelhető az egész számok körében, a *határérték* fogalma pedig eleve értelmezhetetlen. Az angol nyelvű szakirodalomban valamiféle „digitization of calculus"-nak vagy „discrete calculus"-nak nevezett rendszer létrehozására irányuló törekvéseknél egyszerűen véges differenciákkal próbálnak dolgozni, eléggé szegényes eredménnyel. Az integer függvényeknek a szóban forgó, és a gyakorlatban hatékonynak mutatkozó diszkrét rendszerében az integer függvények különbségi mezője s az erre illeszkedő diszkrét deriváltak töltenek be a valós függvények differenciálhányadosával, derivált függvényével szoros párhuzamba állítható szerepet.

A különbségi mező tárgyalásához tekintsük az integer függvény azon elemeit, amelyekre *i* lépéssel lépünk s nevezzük ezeket „*i*-karakterisztikus" elemeknek. (Természetesen a két változó teljes szimmetriája miatt a *j* karakterisztikus elemekkel is ugyanúgy dolgozhatunk.) Az integer függvények monoton szakaszain minden szóba jövő *i* oszlopban van egy *i* karakterisztikus elem, legyen *j* ennek másik koordinátája. Egy *i* oszlopban természetesen több elem is lehet, különböző *j* koordinátákkal, azonban a jelen részben csak a karakterisztikus elemekkel foglalkozunk, így ennek állandó hangsúlyozását a könnyedebb fogalmazás és jelölés érdekében mellőzzük. Tekintsünk két ilyen karakterisztikus elemet, $[i_k, j_k]$-t és $[i_{k'}, j_{k'}]$-t, és képezzük ezek „különbségi számpárját" $[(i_{k'} - i_k), (j_{k'} - j_k)]$. Állítsuk elő az adott véges integer függvény esetében értelmezhető valamennyi ilyen ($k'>k$) számpárt. Ezek az adott integer függvény teljes különbségi mezőjét alkotják.

A különbségi mezőt alkotó különbségi számpárokat osszuk különbségi osztályokba, nevezetesen az $[(i_{k'} - i_k), (j_{k'} - j_k)]$ különbségi számpár tartozzék a *d* differencia osztályba, ha $(i_{k'} - i_k) = d$, és jelöljük az ehhez tartozó *j* koordináták különbségét $(j_{k'} - j_k) = {}_d j_k$ –val. Az adott véges integer függvény esetén értelmezhető ${}_d j_k$ karakterisztikus aritmetikai különbségek összessége helyről-helyre, egyértelműen és maradéktalanul leírja a *j* és *i* lépéseknek az egymáshoz viszonyított relatív gyakoriságát, azaz az integer függvény változásának menetét, s ennyiben szerepe a valós függvények deriváltjáéval rokonítható. A derivált azonban maga is valós függvény, míg a ${}_d j_k$–k különálló egész számok, s annak érdekében, hogy megfelelő integer függvényeket tudjuk hozzájuk illeszteni, még egy további meggondolás szükséges.

13) Finomítható különbségek.

A különböző részletezettségű összeillő integer függvények tárgyalásánál (8. rész) szó volt egy $[i_k, j_k]$ általános elemű kevésbé részletes, és egy $[I_K, J_K]$ általános elemű részletesebb integer függvényről. Ezek összeillő elemeinek j ill. J koordinátáira vonatkozóan fennáll az $m.j_k <= J_K < m.(j_k+1)$ egyenlőtlenség, ahol is m a részletezettség mértéke. Képezzük ezek ${}_dj_k$ ill. ${}_DJ_K$ karakterisztikus aritmetikai különbségeit. (Természetesen a d és D differencia osztályok is összeillők kell, hogy legyenek, most azonban csak a j ill. J koordinátákat vizsgáljuk.) A kevésbé részletes függvény esetén csak a ${}_dj_k = (j_{k'} - j_k)$ aritmetikai különbségről beszélhetünk. A finomabb esetben azonban az $m.j_k <= J_k < m.(j_k + 1)$ egyenlőtlenségnek megfelelő bármelyik J_k, és az $m.j_{k'} <= J_{k'} < m.(j_{k'}+1)$ egyenlőtlenségnek megfelelő bármelyik $J_{k'}$ szerepelhet a ${}_DJ_K = (J_{K'} - J_K)$ különbség képzésében. Így a finomított esetben akkor kapjuk a legkisebb különbséget, ha a kisebbítendő lehetséges legkisebb értékéből a kivonandó lehetséges legnagyobb értékét vonjuk ki, a legnagyobb pedig az alsó és felső határok felcserélésével adódik:

$$m.j_{k'} - m.(j_k + 1) = m.j_{k'} - m.j_k - m <= {}_DJ_K <= m.(j_{k'} - j_k + 1) - 1.$$

A kevésbé finom integer függvény esetén képezhető ${}_dj_k = (j_{k'} - j_k)$ aritmetikai különbség viszont csak az

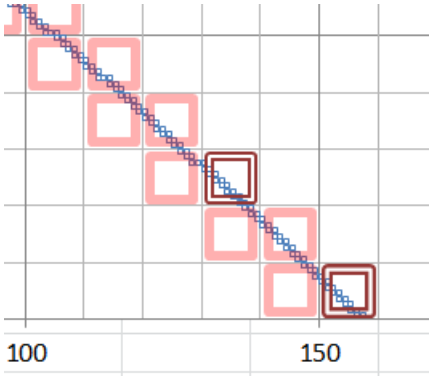
$$m.(j_{k'} - j_k) <= {}_DJ_K <= m.(j_{k'} - j_k + 1) - 1$$

egyenlőtlenségnek megfelelő ${}_DJ_K$ számértékeket tartalmazza. Az egyszerű aritmetikai különbségképzés esetén tehát nem valósul meg, hogy a kevésbé finom és a finomabb összetartozó elemek aritmetikai különbségei is ugyanabban az értelemben összetartozók maradjanak. Ezért az integer függvények vizsgálatához bevezetjük a ${}_\Delta j_K$ „finomítható különbségek” fogalmát:

$${}_\Delta j_K = j_{k'} \underset{\sim}{-} j_k = [(j_{k'} - j_k - 1), (j_{k'} - j_k)].$$

A finomítható különbség tehát két egymást követő egész szám: az aritmetikai különbséget megelőző egész szám, és maga az aritmetikai különbség.

A finomítható különbségek mibenlétét és jelentőségét jól megvilágítja, ha visszatekintünk a



8. szakaszban tárgyalt különböző részletességű összeillő integer függvénypárra. A baloldali ábra példaként ezen összeillő függvénypár egy szakaszát mutatja. A kevésbé részletes integer függvény két i karakterisztikus eleme $[i_k=13, j_k=2]$ és a $[i_{k'}=15, j_{k'}=0]$, kettős keretezéssel ki van emelve. A részletesebb integer függvény ezek által lefedett elemei közül a két-két szélső: [130, 27] és [137, 20], illetve [150, 7] és [157, 0]. A két kevésbé részletes integer függvény esetén a karakterisztikus aritmetikai különbség

$${}_{d=2}j_k = (j_{k'} - j_k) = (0 - 2) = -2.$$

A finomabb esetben viszont a megfelelő ${}_DJ_K$ karakterisztikus aritmetikai különbségek

$$(0 - 27) = -27 \leq {}_DJ_K \leq (7 - 20) = -13$$

közé esnek. A $_{d}j_{k} = -2$ aritmetikai különbség finomítottjai (lévén a finomítás mértéke $m=10$) *20, -21, … -29*, míg a $_{\Delta}j_{K} =[(–1), (– 2)]$ finomítható különbség finomítottjai *-10, -11, … -29.* A szokásos aritmetikai különbség tehát nem fedi le a finomabb különbségek teljes skáláját, a finomítható viszont igen.

A finomítható különbség képzésének megfelelő kivonási szabály természetesen jól ismert a valós számok intervallum-aritmetikájában, mint a különbség számításának az egységnyi intervallumoknál érvényes speciális esete. A jelen szakaszban mondottak csak annak megmutatására szolgálnak, hogy az érvényesség nincs a valós számok intervallumaihoz kötve. Különböző véges finomságú integer függvények lehetőségének megengedése elegendő e kivonási szabály érvényességéhez, a folytonosság, s a kontinuumnyi számosságú valós számok feltételezés nem szükséges. Így e szabály az integer függvények vizsgálata során a folytonos matematikai analízistől való teljes logikai függetlenség sérelme nélkül használható és használandó.

14) Az integer függvények diszkrét deriváltjai.

A 12. szakaszban tárgyaltuk az integer függvények karakterisztikus $_{d}j_{k}$ aritmetikai különbségeit, ezek összességét, a különbségi mezőt, és ennek különbségi osztályokra való tagolását. Említettük azt is, hogy a különbségi osztályokra osztott különbségi mező teljes képet ad az integer függvény *i* és *j* lépéseinek egymáshoz viszonyított gyakoriságáról, azaz a függvény változásának mikéntjéről a teljes integer függvény mentén, és így a valós függvények deriváltjának szerepéhez hasonló feladatot tölthet be.

Használjuk most a $_{d}j_{k}$ karakterisztikus aritmetikai különbségek $_{\Delta}j_{k}$ finomítható változatát, a $[(_{d}j_{k} –1), _{d}j_{k}]$ két egymást követő egész számot. Mindkét egész számmal és az integer függvény megfelelő $[i_{k}, j_{k}]$ *i* karakterisztikus elemének akár az egyik, akár másik koordinátájával képezhetünk egy-egy integer számpárt:

$$[i_{k}, (_{d}j_{k} –1)] \text{ és } [i_{k}, _{d}j_{k}], \text{ illetve } [(_{d}j_{k} –1), j_{k}] \text{ és } [_{d}j_{k}, j_{k}].$$

Az első esetben azt mondhatjuk, hogy a *i* karakterisztikus finomítható különbségek az eredeti függvény *i* változójához vannak rendezve, a másik esetben pedig azt, hogy a *j*-hez. Mivel az integer függvények rendszerében a két változó szerepe teljesen szimmetrikus, ugyanígy beszélhetünk a *i* karakterisztikus finomítható különbségek *i* vagy *j* változóhoz való rendezéséről.

Azt az integer függvényt, amely az adott eredeti (persze véges) integer függvény Δ differencia osztályában értelemmel bíró minden *i* karakterisztikus eleméhez tartalmazza saját elemeként az $[i_{k}, (_{d}j_{k} –1)]$ és $[i_{k}, _{d}j_{k}]$ integer számpárok közül legalább az egyiket, az adott differenciaosztályú osztályderiváltnak tekintjük. Az osztályderiváltak összessége integer függvények formájában fejezi ki mindazt az információt, amely a szóban forgó integer függvény menetére, változásának mikéntjére vonatkozóan a kivonás művelete segítségével nyerhető, és ebben az értelemben a folytonos függvények derivált függvényével állítható párhuzamba. Mivel mind az *i* mind a *j* finomítható karakterisztikus különbségek

esetén két-két féle rendezési lehetőség van, az integer osztályderiváltakat négy megjelenési alakban vizsgálhatjuk, így van

D differencia osztályú *i* karakterisztikus *i*-hez rendezett (röviden *i/i*),

D differencia osztályú *i* karakterisztikus *j*-hez rendezett (röviden *i/j*),

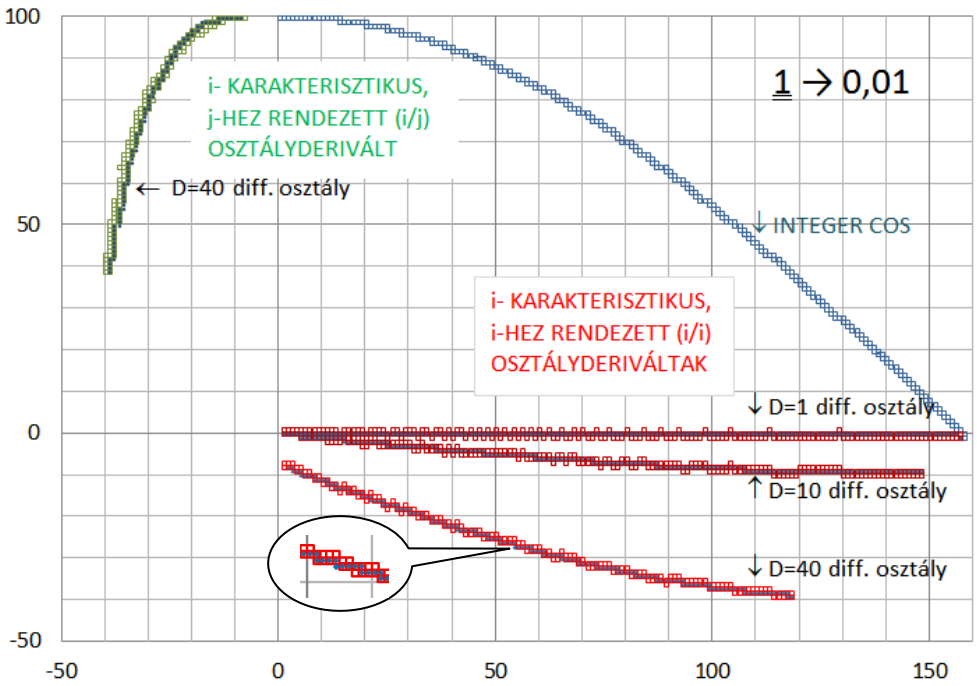
D differencia osztályú *j* karakterisztikus *i*-hez rendezett (röviden *j/i*) és

D differencia osztályú *j* karakterisztikus *j*-hez rendezett (röviden *j/j*)

osztályderivált. Ezek osztályonként külön-külön integer függvények, ha valamely alak valamennyi osztályban azonos típusú, akkor beszélhetünk általában a szóban forgó integer függvény adott alakú diszkrét deriváltjának típusáról.

15) Az integer koszinusz vizsgálata deriváltjai segítségével.

Az integer függvények deriváltjaik segítségével való vizsgálatának bemutatására a tekintsük az ismerős példát (lásd 8. szakasz). A következő ábra a vizsgálni kívánt integer koszinusz függvény *i* karakterisztikus finomítható különbségeinek és az ezekre illeszkedő osztályderiváltjainak néhány példáját mutatja. A karakterisztikus különbségeket piros (*i/i*) ill. zöld (*i/j*) üres egységnégyzetek, az osztályderivált integer függvények elemeit pedig ezekbe illő sötétkék tömör rombuszok jelölik:



Tekintsük először is az *(i/i)* osztályderiváltakat. A D=1 differenciaosztályban a finomítható karakterisztikus különbségek vagy *[0,-1]* , vagy pedig *[-1,-2]* értékűek, a *j=-1* állandó integer függvény tehát első differencia osztályú osztályderivált. Ez a koszinusz függvény menetére vonatkozóan mindössze annyi információt ad, hogy a D=1 (azaz szomszédos) *i*-karakterisztikus különbségek között nincs sem 0-nál nagyobb, sem -1-nél kisebb. Az persze „ránézésre" látható, hogy a $_{d}j_{k} = 0$ értékek inkább a kisebb i_k-k esetén, a $_{d}j_{k} = -1$ értékek viszont inkább a

nagyobb i_k-k esetén fordulnak gyakrabban elő, de éppen ennek számszerű kifejezésére alkalmasak a magasabb differencia osztályok. Már a D=10 differenciaosztály is valamivel több információt mutat a meredekség alakulására vonatkozóan, a D=40 differenciaosztály osztályderiváltja pedig már határozottan emlékeztet az *y=-sin(x)* valós függvénynek, azaz az *y=cos(x)* deriváltjának, egy szakaszára.

Az *(i/j)* osztályderiváltak közül csak az információban gazdag D=40 differenciaosztályt tünteti fel az ábra. Ha ebben egy ellipszisívet sejtünk, nem tévedünk, hiszen ha a valós koszinusz függvény esetében kiszámítjuk a $\Delta y = cos(x + \Delta x) - cos(x)$ értéket a szögek összegére vonatkozó ismert képlet alapján, akkor rögzített Δx esetén a Δy és a *cos(x)* összefüggésére egy valós másodrendű algebrai görbét nyerünk. Ez egyrészt megnyugtathat a felől, hogy a valós függvények és az integer függvények egymástól logikailag független két világa között ellentmondás e tekintetben sem jelentkezik, másrészt azonban azt is mutatja, hogy a talán „furcsa" *(i/j)* osztályderiváltaknak a digitális szemléletben való megjelenése nem is felesleges. A diszkrét derivált négy megjelenési alakja az integer függvények analízise során olyan tulajdonságokra is rávilágíthat, amelyekkel párhuzamos tulajdonságok természetesen a megfelelő valós függvényeknél is megvannak, a valós matematikai analízis eszköztárával is kifejezhetők, de a szokásos, „tankönyvi" anyag kevésbé hívja fel rájuk a figyelmet.

16) Hol helyezhető el az integer függvények rendszere a szakirodalomban?

A világhálón hozzáférhető szakirodalomban újabban számos helyen igény mutatkozik a függvényeknek és a függvények vizsgálatának, analízisének a diszkrét matematika keretében való tárgyalására:

- vezető egyetemek rendszeresen hirdetnek ilyen jellegű tantárgyakat,
- megjelent több ezzel (is) foglalkozó könyv,
- érdekes, hogy az MIT-n működő „népszerű matematika" megnevezésű ismeretterjesztő beszélgetés-sorozatban is volt már ennek a témának szentelt összejövetel, s ennek során az „egész számokból álló függvény" fogalma is felmerült, a valós függvény „kuzinjaként" aposztrofálták.

Az integer függvények rendszere tehát napjainkban jelentős érdeklődést kiváltó területet érint. Az alapkövetelmények között gyakran hangsúlyozzák a diszkrét analízis teljes logikai függetlenségét a „hagyományos" valós analízistől, (illetve a tényleges számszerű eredményeket nyújtani képes közelítésétől, a numerikus analízistől), amint ezt a jelen bemutató is tette az integer függvények rendszere vonatkozásában.

A síkbeli analízis különböző megjelenéseinél szinte egyöntetű a diszkrét tárgyalás kiindulása:

- a (valós) függvény diszkrét változata az $a_1, a_2, \ldots a_k, \ldots a_n$ sorozat,
- a derivált diszkrét változata a $\Delta a_1, \Delta a_2, \ldots \Delta a_k, \ldots \Delta a_{n-1}$ sorozat, ahol is $\Delta a_k = a_{k+1} - a_k$.

(Idézve a University of Pennsylvania neten hozzáférhető analízis jegyzete alapján.)

Ehhez képest az integer függvények bemutatott rendszere több tekintetben is alapvető eltérést mutat:

- Az integer függvény - mint láttuk - $[i_k, j_k]$, ($k = 0, 1, \ldots l$) szomszédos integer számpárok véges sorozata. Ebben a két változó, az i_k, és a j_k teljesen azonos szerepet játszik. Természetesen, ha függvényről beszélünk, kell lenni (legalább) két változónak, amelyek összefüggését vizsgájuk. Két változó az $a_1, a_2, \ldots a_k, \ldots a_n$ sorozatnál is megjelenik, nevezetesen az egyik maga az a_k, értéke, ami bármely egész szám lehet, a másik pedig a k index, ami minden esetben szigorúan kötötten, az egymás utáni 1, 2, 3, … értékeket veszi fel. A sorozatoknál tehát a két változó szerepe nem szimmetrikus, ezt a kritikát abban a formában is olvastam, hogy ha sorozatot használunk függvény leírására, akkor ez egyik változó óhatatlanul „hamupipőke szerepbe" kényszerül.
- Még fontosabbak azok az eltérések, amelyek a különbségek vizsgálata tekintetében mutatkoznak. Először is a integer függvények rendszere, mint a 12. szakaszban tárgyaltuk, a teljes különbségi mezővel dolgozik, míg az irodalomban használt $\Delta a_k = a_{k+1} - a_k$ különbségek ennek csak az első, azaz a $D = 1$ differenciaosztályának felelnek meg. Azt, hogy a $D = 1$ differenciaosztály önmagában a függvény változásának a menetéről milyen kevés információt nyújt, a 15. szakasz ábrája, illetve a hozzá fűzött magyarázat mutatja. Viszont (mint a 12. szakaszban említettük) a differenciaosztályokra osztott teljes különbségi mező maradéktalanul leírja a j és i lépéseknek az egymáshoz viszonyított relatív gyakoriságát, azaz az integer függvény változásának menetét.
- Alapvető fontosságú eltérés még az is, hogy a „szokásos", „aritmetikai" különbség helyett az integer függvények vizsgálatánál mindig „finomítható" különbséget használunk (lásd 13. szakasz), azaz két egymást követő egész számot, nevezetesen az aritmetikai különbséget megelőző egész számot, és magát az aritmetikai különbséget együttesen tekintünk különbségnek az ellentmondásmentes finomíthatóság érdekében. A diszkrét deriváltaknak, amelyek integer függvények formájában fejezik ki a változás menetét, elegendő e két egész szám egyikére illeszkedni, s ez teszi lehetővé, hogy a változás menetének törvényszerűségét jól szemléltető integer deriváltak jelenjenek meg. Tekintsünk vissza még egyszer a 12 szakasz ábrájának osztályderiváltjaira: láthatjuk, hogy a törvényszerűséget jól kifejező integer deriváltak a finomítható különbségeknek hol a kisebbik, hol a nagyobbik, hol pedig mindkét integerére illeszkednek.

Az integer függvények rendszere és a hozzáférhető szakirodalom fenti vázlatos egybevetésének lezárásaként megemlíthető, hogy az integer függvények generálására bemutatott, kizárólag az összeadás/kivonás számítási műveleteit használó, világos rendszert alkotó integer függvényalgoritmusok szerkezetének előzményeit csak a jelen ismertető szerzőjének korábbi publikációiban lehetett találni. Ezeknek a gyökerei részben a fél évszázaddal ezelőtti, kézzel tekerhető mechanikus számológépekkel végzett számítások tapasztalataiban (pl. gyökvonási „trükkjeiben"), részben pedig a számítógépes grafika kezdeti „scan conversion" algoritmusainak az általánosításában kereshetők.

17) Mi lehet az integer függvények bemutatott rendszerének szerepe a továbbiakban?

- Az integer függvények rendszerének kialakulásához vezető vizsgálatok a számítógépes grafika területéről indultak ki. A hasznosítás első lépésében a meglévő, kipróbált program-rendszereket forgalomképes formába lehetne hozni, akár például szabadon formált görbék/felületeket tervezését támogató CAD program-rendszerekként, de akár okos telefon AP-ok is szóba jöhetnek. Ezekben megmutatkoznak az újszerű elvi alapok (pl. nincs trianguláció a görbült felületek kezelésénél, közelítő számítás a metszésgörbéknél, pontosan hozzáilleszthető a számítás a hardver adottságokhoz, optimálisan kihasználva azokat), így terjesztésük egyben az újszerű elvi alapokra is felhívná a széles körű felhasználói tábor figyelmét.

- Mint láttuk, az integer függvények rendszere a biztonságos, garantált pontosságú számításokat is újszerű módon támogatja. Lehetne például egy garantált pontosságú műveleteket megvalósító Excel Add-In-t készíteni, és/vagy ki lehetne dolgozni a Microsoft Developer Network „intsafe" programjainak új, hatékony változatait. Mindehhez is vannak már bizonyos, a jelen rövid összeállításban nem kifejtett kutatási eredmények.

- Ha a téma iránt érdeklődés nyilvánul meg, szóba jöhet az integer függvények rendszerét közvetlenül kiszolgáló hardver megoldások kidolgozása és bevezetése. Az alapalgoritmus hatékony futtatásához már régebben közlésre került egy parallel processzálási lehetőség elvi vázlata, és a biztonságos, garantált pontosságú számítások „intsafe" műveletei is (a lebegőpontosokhoz hasonlóan) elvileg beépíthetők a processzorok mikro-architektúrájába.

- Elvi jelentőségű lehetne, ha az integer függvények rendszerének felhasználásával, továbbfejlesztésével, elterjedésével egyre csökkenne a lebegőpontos aritmetika szerepe a számítógépes gyakorlatban, korrigálva „egy kétes irányba tett lépést" (Neumann J.) a számítógép-tudomány történetében, ezzel kihúzva „a tüskét a számítógép-tudomány körme alól" (W. Kahan).

- És végezetül, persze a legnagyobb általános jelentősége a jelen ismertető címében is feltett kérdésnek van: létrejön-e (akár az integer függvények rendszerét is figyelembe véve, akár más módon) egy, a hagyományos matematikai analízis évszázadok alatt kialakult csodálatos gondolati épületével összemérhető diszciplína az egész számok digitális világában? És ez bekerülhet-e az Erdős Pál által feltételezett, az „igazi" matematikai megfogalmazásokat gyűjtő KÖNYVbe …? Talán igen, hiszen már a jelen szerény ismertetőben is felmerül a két- és többdimenziós integer függvények átfogó, egységes szempontú rendszerezésének lehetősége, amely szinte a helyiértékes számábrázolás megjelenésére emlékeztet a sok esetlegességet tartalmazó korábbi, pl. alfabetikus számírási módszerekkel szemben.

dr. Perneczky László publikációi

1. Perneczky László: Gőzturbinák rezgéskép vizsgálata VEIKI tanulmány 53. sz., Budapest, 1966.

2. Perneczky László: Többrétegű közvetítőközeges forgó léghevítő hőmérséklet-eloszlásának matematikai modellje és számítógépes programja. VEIKI jelentés KA 99, Budapest, 1970.

3. Perneczky László: Jelentés a vezérlési szubrutinok átdolgozásával és a Gyöngyösi Hőerőműben történő kipróbálásának lehetőségeivel kapcsolatos vizsgálatról VEIKI jelentés HTF 4, Budapest 1971.

4. Bereznay István, dr. Perneczky László: Különleges Ljungström lemezek üzemi vizsgálata. VEIKI jelentés, HTF 5, Bp. 1973.

5. Stock Béla, dr. Perneczky László: Automatikus turbinaindítási kísérletek a Borsodi Hőerőmű Vállalatnál. ETE Erőművi Szakosztály Ankét, 1973. október 23.-24., előadások p. 7/1 - 7/19.

6. Stock Béla, Perneczky László: Automatikus turbinaindítási kísérletek a Borsodi Hőerőmű Vállalatnál. Energia és Atomtechnika 27. évf. 3. sz. (1974. március) pp 139 – 144.

7. Perneczky László, Petz Ernő, Stock Béla, Szeidl József: Automatikus turbinaindítási kísérletek a Borsodi Hőerőműben, II. rész. Energia és Atomtechnika 28. évf. 8. sz. (1975. augusztus) pp 394-398.

8. L. Perneczky: Simulation des Kühlmittelverluststörfalls für einen Druckwasserreaktor vom Typ WWER-440 in Millisekundenbereich. *Kernenergie,* 1982, Vol. 25, II. 2 p 65

9. L. Perneczky, I. Tóth: Vorläufige Rechnungen für die Anlage PMK-NVH. *Kernenergie,* 1987, Vol. 30, p 304.

10. Simulation of a Loss of Coolant Accident. Results of a Standard Problem Exercise on the Simulation of a Loss of Coolant Accident. IAEA-TECDOC-425, Vienna, 1987. (L. Szabados, Gy. Ézsöl, L. Perneczky)

11. Simulation of a Loss of Coolant Accident with Hydroaccumulator Injection. Results of the Second Standard Problem Exercise on the Simulation of a LOCA". IAEA-TECDOC-477, Vienna, 1988. (L. Szabados, Gy. Ézsöl, L. Perneczky)

12. Simulation of a Loss of Coolant Accident with a Leak on the Hot Collector of the Steam Generator. Results of the Third Standard Problem Exercise". IAEA-TECDOC-586, Vienna, 1991. (L. Szabados, Gy. Ézsöl, L. Perneczky)

13. Simulation of a Loss of Coolant Accident without High Pressure Injection but with Secondary Side Bleed and Feed". IAEA-TECDOC-848, Vienna, 1995. (L. Szabados, Gy. Ézsöl, L. Perneczky)

14. L. Perneczky, Gy. Ézsöl, L. Szabados: IAEA SBLOCA Standard Problem Exercises on the PMK-NVH Test Facility. Jahrestagung Kerntechnik '91. Bonn, Germany, May 14–16, 1991. Proceedings pp 151–154.

15. Perneczky László: Database for Thermal-Hydraulic System Codes. Reference Reactor: VVER-440/213 in Paks NPP. KFKI-AEKI Budapest, 1994.

16. Perneczky László: HANDBOOK for VVER-440/213 RELAP5/MOD3.2 Input Model (6-loop representation) KFKI AEKI Budapest, 1994.

17. L. Szabados, Gy. Ézsöl, L. Perneczky, E. Krepper, H.-M. Prasser, F. Schäfer: Two-phase flow behaviour during a medium size cold leg LOCA test on PMK-2 (IAEA - SPE-4) Forschungszentrum Rossendorf FRZ-101 August 1995.

18. L. Perneczky: VVER-440 Specific PRI-SE Accident: the Steam Generator Collector Rupture, Experiments in the Hungarian PMK Test Facility, the IAEA-SPE-3 and Analyses in AGNES Project. Lecture notes of IAEA Workshop on Advanced Code Validation and Uncertainty Evaluation, Trnava, Slovakia, October 21–31, 1996.

19. Gy. Ézsöl, L. Perneczky, A. Guba, E. Krepper, H.-M. Prasser, F. Schäfer: Simulation of a Small Cold-Leg-Break Experiment at the PMK-2 Test Facility using the RELAP5 and ATHLET Codes. *Nuclear Technology,* 1997, Vol. 118, pp 162–174.

20. L. Perneczky, I. Tóth: Pre-Test Calculations of PMK-2 Tests using RELAP5/MOD3.2.Beta. Fall CAMP Meeting, Bethesda, USA, October 21–23, 1998.

21. L. Perneczky, G. Baranyai, A. Guba, Gy. Ézsöl, I. Tóth: Description and RELAP5 Assessment of the PMK-2 CAMP-CLB Experiment. 2% Cold Leg Break without HPIS with Secondary Bleed. U.S. Nuclear Regulatory Commission, NUREG/IA-0201.

22. L. Szabados, Gy. Ézsöl, L. Perneczky, I. Tóth: Final Report on the PMK Projects. Vol. I. Results of Experiments Performed in the PMK-2 Facility for VVER Safety Studies. Akadémiai Kiadó, Budapest 2007. ISBN 978-963-05-846-6. + Database of 50 Experiments on DVD.

23. L. Szabados, Gy. Ézsöl, L. Perneczky, I. Tóth, A. Guba, A. Takács, I. Trosztel: Final Report on the PMK-2 Projects. Vol. II: Major Findings of PMK-2 Test Results and Validation of Thermohydraulic System Codes for VVER Safety Studies. Akadémiai Kiadó, Budapest 2009. ISBN 978-963-05-8810-2.

24. Gy. Ezsöl, L. Perneczky, L. Szabados, and I. Tóth: PMK-2, the First Integral Thermal-Hydraulics Tests for the Safety Evaluation of VVER-440/213 Nuclear Power Plants. Science and Technology of Nuclear Installations, 2012. Article ID 780472, pp. 22

25. Perneczky László: 40 éves a RELAP5 amerikai kód, a Paksi Atomerőmű reaktor-biztonsági elemzéseinek egyik fontos eszköze. Magyar Energetika, 2021. 2. sz. pp 36-37.

Búcsú Pesti Lajostól

2013. október 22. 10.10

2013. szeptember 10-én elhunyt Pesti Lajos. A 88 esztendős Pesti Lajos utolsó mohikánja volt a kialakuló magyar számítástechnika vezéregyéniségeinek. Sebestyén Jánossal együtt ők alakították ki a magyar számítástechnika alapvető struktúráit.

Kiváló taktikai érzékű politikus és nagyformátumú szervezetépítő volt. Mint politikus pontosan és időben ismerte fel az adott kor kihívásait. Jól választotta ki e kihívások megoldásához a megfelelő partnereket, jelszavakat, megszerezte és jól kezelte a szükséges erőforrásokat, és ügyesen kötött praktikus kompromisszumokat. Így sikerült elérnie, hogy Magyarország számítógépesítésének feladatát a Központi Statisztikai Hivatal kapja meg, s hozzá annyi erőforrást, amennyi – ha nem is bőven – de, már elegendő volt a feladatok módszeres ellátására.

Mint a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) munkatársát bízták meg azzal, hogy teremtse meg a magyar számítástechnika alkalmazásának feltételeit. Első nagy feladata az volt, hogy az 1949-es népszámlálás során nyert adatállományt „gépre szervezze”. Gépen akkor természetesen lyukkártya tabulátorokat és szortereket értettek. Munkáját olyan sikerrel végezte, hogy a Minisztertanács a KSH-t bízta meg azzal, hogy gazdálkodjon az ország lyukkártya-gép állományával. Az 1960-as évektől azután e feladat átnőtt az ország elektronikus adatfeldolgozási rendszereinek koordinálásává. Miután e feladat jelentette egyben a számítógépek importjának irányítását is, így felügyelete alá került az IBM Magyarország is.

E munkája során átgondolt hálózatát alakította ki a számítógépek alkalmazását elősegítő intézményeknek. Megalapította a számítástechnikai mintaalkalmazások kialakítására az INFELOR-t, a számítástechnikai ismeretek képzésére a SZÁMOK-ot, a számítógépek importjára, installálására, szervizére az OSZV-t. Az ország adatfeldolgozását a SZÜV megyei számítóközpontjai köré szervezte, míg az államigazgatási feladatok kiszolgálására az ÁSZSZ-t hozta létre. Irányításával a Hivatal Számítóközpontja világszerte elismerést vívott ki a statisztikai adatok magas szintű gépi feldolgozásával, elemzésével. Minden intézmény létesítése épületek emelésével, drága számítógépek felszerelésével, és több száz fős személyzet kiképzésével járt együtt. Nagy fontosságot tulajdonított a médiának. Az ő nevéhez fűződik a magyar elektronikus média kialakítása: Statisztikai Kiadó Vállalat, illetve a Számítástechnikai Tájékoztatási Iroda. Kiadatta az első számítástechnikai havi lapot (Számítástechnika), ill. tudományos magazint (Információ Elektronika). A SZÁMOK-ban Videostúdiót hozatott létre.

Tevékenységét a KSH elnökhelyetteseként végezte, de ő volt a magyar főkonstruktőre a szocialista országok számítástechnikai alkalmazásai együttműködésének is.

Nyugdíjba menetele után hosszú évekig a SZÁMALK-ban kamatoztatta bölcs szervező képességét. Napjainkig örömmel és nyíltan tett eleget minden szakmai kérésnek: emlékezett, írt, előadást tartott, gyámolított.
Határozott, de híresen kiegyensúlyozott irányító volt, elegáns, mindig friss humorral. Halkan nyugalommal fogadta partnerei érveit, de pengeéles szellemességgel riposztozott, emelte ki a megoldásra váró probléma lényegét. Munkatársait – pedig sok volt – határozottan megvédte, és egy nem könnyű politikai környezetben kiállt értük. Legközelebbi társai hosszú évtizedeken keresztül harcoltak vele, vállvetve.
A Neumann Társaságnak patrónusa és alapító tagja volt. Felkarolt minden hasznos, nemes kezdeményezést. Egyike volt, aki leghamarabb kiérdemelte társaságunk legmagasabb kitüntetését, a Neumann-díjat.
Fájdalommal és tisztelettel hajtunk fejet elődünk emléke előtt. Kedves Lajos, nyugodj békében!

Budapest, 2013, október 21.
Havass Miklós
---

forrás: http://njszt.hu/neumann/hir/20131022/bucsu-pesti-lajostol

Péter Rózsa, a matematika ,,nagyasszonya□□

Somogyi Tímea
Szent László ÁMK Vízügyi Szakközépiskola, Baja

Péter Rózsa (eredeti családi nevén Politzer Rózsa) 1905. február 17-én született Budapesten. A Mária Terézia Leányiskola elvégzése után 1922-től a Pázmány Péter Tudományegyetemen először kémiát tanult, de hamar rájött, hogy igazából a matematika az, ami érdekli. Így tanulmányainak végén, 1927-ben matematika-fizika szakos tanári oklevelet szerzett. (Itt jegyzem meg, hogy a Pázmány Péter Tudományegyetem jogelődjét a névadó Nagyszombaton 1635-ben alapította, majd az intézmény a későbbiekben több karral bővült és 1784-ben helyezték el Pesten, a mai Egyetem térre és környékére. Az universitas neve 1921-től lett Pázmány Péter Tudományegyetem, majd későbbi szervezeti változásokat követően 1950-től Eötvös Loránd Tudományegyetem.) Diplomájának megszerzését követően kezdetben polgári iskolai tanárként tevékenykedett és közben az 1935-ben summa cum laude megvédett doktori értekezésén dolgozott, amelynek témája a rekurzív függvények vizsgálata volt. Munkájának egyik eredménye, hogy a zürichi Nemzetközi Matematikai Kongresszuson tartott előadása alapján a matematika egyik önálló ágának fogadták el a rekurzív függvények kutatását. Sokszor hangoztatta, hogy "a gyakorlati hasznosság ellen is vét az, aki háttérbe akarja szorítani a ťtiszta matematikaiŤ kutatásokat."

Úgy tűnt, Péter Rózsa pályája zsidó származása miatt (a kor fasiszta törvényei az ő életére is jelentős hatással voltak), derékba törik: 1939-ben állásából elbocsátották és gettóba kényszerült. Ebben az időszakban írta meg talán legnépszerűbb tudományos ismeretterjesztő és számos nyelvre lefordított könyvét (1977-ig 10 nyelven 21 kiadást ért meg), amelynek címe Játék a végtelennel. A szakma kritikusai szerint munkája alapmű és a matematikai ismeretterjesztés talán legszínvonalasabb munkája.

Péter Rózsa egyetemista korában

A vészkorszak túlélését követően, a világháború után rövid ideig középiskolában tanított, majd rövidesen a szerveződő budapesti Pedagógia Főiskola tanszékvezető tanára lett, amelynek 1955-ös megszűnését követően egészen 1975-ös nyugdíjba vonulásáig az Eötvös Loránd Tudományegyetem matematika professzora lett. A magyar női matematikusok közül elsőként - 1952-ben - védte meg akadémiai doktori értekezését, majd 1973-ban a levelező tagjává választották. "Úgy gondolom, a mai megváltozott helyzetben az Akadémia feladata: őrködni azon, hogy a valódi tudományos értékek és csakis azok kapják meg az őket megillető helyet és teret" - nyilatkozta.

Munkásságát nemcsak itthon, hanem külföldön is ismerték és elismerték. Tudományos fokozatai és eredményei mellett 1951-ben Kossuth-díjja1, 1967-ben a Munka Érdemrend arany fokozatával, 1970-ben és 1973-ban Állami Díjjal ismerték el munkásságát. 1953-ban megkapta a Bolyai János Matematikai Társulat Beke Manó-díját. Béke-díjjal is kitüntették. Szerkesztőbizottsági tagként sokat tett a "Journal of

Symbolic Logic" és a "Zeit-schrift für mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik" tudományos folyóiratokért.

Élete vége felé azzal foglalkozott, hogyan lehet szakterületén kihasználni a számítógép nyújtotta lehetőségeket. Utolsó műve erről a témáról írt monográfiája lett, végül 1977. február 16-án (egy nappal 72. születésnapja előtt) érte utol a halál.

Sokan úgy tudják, hogy Budapesten egy Kodály-körönd létezik: a Szinyei-Merse Pál-Felső Erdősor utcák és az Andrássy út kereszteződésében. Jóval kevesebben hallottak a másik Kodály-köröndről, amely a Farkasréti temető 20-as számú parcelláját öleli körbe. A hely nevét az itt hagyományos (sírhantos) módon eltemetett Kodály Zoltánról kapta és a mellette kialakított hasonló sírhelyek övezik a középen stílusosan kialakított - akadémikusok végső nyughelyéül szolgáló - kolumbáriumot. Ennek délre néző oldalán, a 4-es számú fülkét fedő márványlap őrzi Péter Rózsa emlékét és rejti a hamvait tartalmazó urnát.

Olyan világhírű matematikusokkal működött együtt, mint Fejér Lipót és Kürschák József, valamint Kalmár László. Kalmárral hosszú időn keresztül dolgozott együtt, ő volt az, aki először irányította figyelmét a rekurzív függvények szakterületére. Kalmár László páratlanul sokoldalú matematikus volt, aki a matematikának szinte minden területén folyamatosan tájékozódott a legújabb irányzatokról. Érdeklődési körével sok közös vonást mutat Péter Rózsa kutatási területe. Közös munkáik egyik eredménye az ún. "eldönthetetlen" problémákkal kapcsolatos. Megmutatták, hogy egy tétel speciális esete nem mondhat többet, mint maga a tétel és nem vonhatók le belőle más következtetések. Munkássága elején, ha matematikusi rátermettségében egyszer-egyszer elbizonytalanodott, mindig Kalmár László szavai segítették át a holtponton: "Nem maga méltó arra, hogy matematikával foglalkozzék, hanem a matematika méltó arra, hogy vele foglalkozzanak."

Péter Rózsa pályájának meghatározói:
Kalmár László évfolyamtárs és Fejér Lipót tanár

Az említett pályatársak közül Budapesti Műszaki Egyetem kiemelkedő professzora volt Kürschák József (1864-1933). Pályája elején Debrecenben tanított 6 évig, a Fazekas Gimnáziumban. Az ő emlékét mind a mai napig középiskolai matematikaverseny őrzi. Őt tekintjük a modern algebra egyik legnagyobb alakjának és nemcsak Magyarországon, hanem nemzetközi összehasonlításban is. Szigorú, de emberséges vizsgáztatóként jellemezték tanítványai.

Fejér Lipót (1880-1959) a kolozsvári egyetemen lett professzor, de rövid idő után a budapesti tudományegyetemre került. Már egyetemi hallgató korában világhírű lett felsőbb matematikai kutatásai révén; több, azóta róla elnevezett tételt és eljárást fedezett föl. Tanítványai munkásságára - Péter Rózsáéra is - jelentős hatással volt. Páratlanul szuggesztív előadónak és türelmes vizsgáztatónak tartották.

Játék a végtelennel

"A könyv a nem-matematikus érdeklődésű intellektuális embernek szól: az irodalom, a művészet, a humánum emberének. Sok szépet kaptam arról az oldalról, most viszonzásul átnyújtom a matematikát. Hadd lássák meg: nem vagyunk olyan messze egymástól. Én nemcsak azért szeretem a matematikát, mert alkalmazni lehet a technikában, hanem főleg azért, mert szép. Mert játékos kedvét is belevitte az ember és a legnagyobb játékra is képes: megfoghatóvá tudja tenni a végtelent. Végtelenségről, ideákról hiteles mondanivalói vannak. És mégis annyira emberi, korántsem az a bizonyos kétszerkettő: magán viseli az ember alkotásának soha le nem zárt jellegét." - írta 1943-ban Péter Rózsa könyvének előszavában. Érdekesek a keletkezés körülményei, hiszen a szerző kijelenti, hogy a megírás ötlete Benedek Marcell íróval folytatott levelezése során merült fel. Ezért is kellett úgy írnia szeretett tárgyáról, hogy komolyabb előképzettséggel nem rendelkező olvasók is követni tudják, s kedvük teljék olvasásában. Hogy bátor kísérlete mennyire sikeres volt, az is bizonyítja, hogy a számtalan magyar kiadáson túl idővel jó néhány idegen nyelvre is lefordították, s hazánkban generációkkal (köztük e sorok írójával is) szerettette meg a matematikát.

A könyv sikere Péter Rózsa pedagógiai módszerében rejlik: a tananyag megtanítása helyett a sikert a matematika közös felfedezésért folytatott tanár-diák csapatmunkában látta. Az módszer számos, már ismert és megoldott probléma új oldalról történő megközelítését tette lehetővé, ami végül is a jobb megértést és a tanultak komplex alkalmazását eredményezte. A 18 éven keresztül polgári iskolákban folytatott tanítás alakította ki Péter Rózsában azokat az alapjaiban újszerű meglátásokat és ötleteket, amelyek kisugárzására még élete utolsó éveiben - a középiskolai matematikatanítás megújításért tett törekvéseiben - is volt energiája.

Hegedűs Géza író így vélekedett: "Az emberiség két részre oszlik, az egyik fele tud matematikát, a másik fele nem. A földi népek, és a marslakók között aligha van nagyobb távolság, mint e két tábor között. És Péter Rózsa az egyenlethívők táborából vállalkozott arra, hogy a matematika egész problematikáját elmesélje azok számára, akiknek még csak érzékük sincs a számok tündérvilágához. A legérdekesebb az, hogy ez az eleve reménytelennek látszó feladat sikerült. És íme, a vakok látnak."

Benedek Marcell író (korábban a matematika megértését reménytelennek tartotta), akivel a szerzőnő levelezett, röviden és tömören fogalmazott: "Azonkívül, hogy megértettem a könyvet, ami a legnagyobb érdeme, meg kell jegyeznem, hogy: bájos."

Füst Milán író is pozitívan beszélt a könyvről: "Soha én el nem képzeltem volna, hogy az absztrakciók absztrakciója, hogy éppen a matematika ilyen egész embert képes legyen tükrözni. Micsoda csillagászati messzeségben van ez a könyv mind-attól, amit eddig matematikai tankönyv formájában gyötrelmünkre volt!"

Rácz János mérnök véleménye a következő: "Sok silány ťnépszerűŤ matematika könyv után végre egy remekmű. A matematikával foglalkozók is rengeteget tanulhatnak belőle."

Gallai Tibor professzor, matematikus elismerően beszélt a könyvről: "Ilyen könyv megírása igen komoly követelmények, elé állítja a szerzőt. Ehhez az alkotó tudós szaktudása szükséges, pedagógiai készség, írói tehetség. Ritka véletlen, hogy mindezek egy személyben megvannak. A Játék a végtelennel írójánál éppen ezzel a kivételes esettel állunk szemben."

Egy könyvtárostanfolyam dolgozataiból: "Ajánlanám a középiskolák első osztályától egészen az egyetemi tankönyvek, jegyzetek mellé vigasztalásul." "Nem csak szakértelem és szakmaszeretet hatja át, hanem szenvedély és költészet is, pedig szokatlanabb témát választott megéneklésre, mint költők ezrei."

Péter Rózsa véleményem szerint tényleg egy olyan könyvet írt, amely meg tudja értetni a matematikát azzal is, akinek világ életében gondot okozott a matematikai problémák lényegének és a feladatok megoldásához szükséges algoritmikus gondolkodásnak a megértése. Hétköznapi, a mindennapi életben előforduló példákat és problémákat említ és ezeket az olvasó érdeklődésének felkeltésével a

matematika nyelvén oldja meg. Ez az egyik oka annak, hogy könnyű értelmezni a feladatot és úgy érezzük, mi is részt vettünk a megoldásban.

Tanulmányaim kezdetén nehéz volt megérteni a kettes számrendszert. Senki nem tudta úgy megmagyarázni, hogy megértsem. Péter Rózsa könyvének segítségével, az alábbi példával értettem meg végül: "Hallottam primitív népekről, akiknek a számolási tudománya ennyiből áll: egy, kettő, sok. Az ő számukra is készíthetünk számrendszert: fogjuk össze a számokat kettőnként. Itt tehát már 2 egyes új egységet ad: 1 kettest, 2 kettes ismét új egységet: 1 négyest, 2 négyes 1 nyolcast és ebben a kettes számrendszerben már két jel: 0, 1 is elég ahhoz, hogy bármilyen számot felírjunk. Legkönnyebben így lehet ezt belátni: tegyük fel, hogy ilyen pénzeink vannak: 8 Ft, 4 Ft, 2 Ft és 1 Ft szóval a kettes számrendszer egységei szerepelnek, mint pénzegységek; hogyan lehet a legkevesebb pénzdarabból 11 forintot összeállítani? Világos, hogy ez a 3 darab: 8 Ft, 2 Ft, 1 Ft (1.) együtt 11 forintot ad, és kevesebb pénzdarabból nem is lehet 11 forintot összerakni. Az (1.) példa szerint tehát a kettes számrendszerben 11 így írható fel: 1011, hiszen ez itt 1 egyest, 1 kettest, 0 négyest és egy nyolcast jelent és ezek együttvéve valóban 11-et adnak□" A Játék a végtelennel más matematikai problémákat is hasonlóan szellemes példákkal tárgyal.

Úgy gondolom, ez a legjobb és legérthetőbb matematika könyv, amit eddig olvastam. Mindenkinek ajánlom. Azoknak is, akik szeretik a matematikát, és azoknak is, akik nem. Egy jó tanács azoknak, akik hozzám hasonlóan vizuális típusok: aki leül elolvasni a könyvet, vegyen magához papírt és ceruzát. Próbálja megoldani a felhozott példákat, még mielőtt elolvasná végig a feladványt. Úgy gondolom, érdemes így tenni, mert a módszer segíti a megértést és a feladatmegoldó gondolkodás "pallérozását". Segítő szándékkel mondom: a mai korszerűnek mondott pedagógiai módszerek mellett talán érdemes lenne többet meríteni tanároknak is a könyvből. Azért merem ezt mondani, mert osztálytársaimnak matematikai probléma- megértését segítve sikerrel merítettem a könyv példáiból. Jó volt látni, hogy sikerült. Például: gyakran okoznak gondot egyes osztálytársaimnak a magasabb rendű egyenletek. Péter Rózsa könyvéből kivett példám az ötödfokú egyenletre a következő volt: "Ha általános eljárás nincs is az ötödfokú egyenlet megoldására, mégis vannak speciális ötödfokú egyenletek, amelyeket meg tudunk oldani. Hiszen pl. x5=32 és ugyanúgy (x+1)5=32 igen köny-nyen megoldhatók: 32=2*2*2*2*2=25, tehát az első egyenlet megoldása x=2, a másodiké pedig x+1=2 miatt x=1. De más alakú egyenletek is lehetnek megoldhatók; hogy csak egyet ragadjak ki a sok közül: x5 +2x4 +x=0-nak x =0 biztosan megoldása, hiszen 0-nak minden hatványa és többszöröse 0, tehát 05+2*04+0 valóban 0-ával egyenlő."

Matematikatanárom visszaemlékezése Péter Rózsáról
Egyed Istvánné matematikatanárom, aki a JATE-n matematika-fizika szakos tanárként végzett és 1970. február 1-től dolgozik iskolámban. A következőképpen emlékezik: "A matematikára való nevelést, a matematika fontosságának tudatosítását ill. elemeivel való megismerkedést nem lehet elég korán kezdeni és soha nem lehet befejezettnek tekinteni. Ezeket a megállapításokat már általános iskolás koromtól ösztönösen éreztem, de Kalmár László egyetemi matematika professzorom tudatosította bennem. Előadásai során sokszor utalt pályatársára, Péter Rózsára és közös munkáikra. A matematikusnő nevét először középiskolai matematika tanárom szájából hallottam: az általa ajánlott ťJáték a végtelennelŤ című könyv abban az időben sokkal ismertebb volt, mint napjainkban. Egyetemi éveim során Kalmár László igen jó hangulatú analízis előadásaiba beleszőtte a matematika tudományát előrevivő valamennyi tudós munkásságát. Péter Rózsa a professzor úr évfolyamtársa és így személyes ismerőse lévén másokhoz képest gyakrabban került megemlítésre: azt mondta, ők még KÖZÉPISKOLAI TANÁROKAT készítenek fel a pályára (ha látták, hogy valaki nem oda való el is tanácsolták). Kalmár László mindig kihangsúlyozta előadásain, hogy rossz középiskolai tanárokra nincs szükség, mert azokból túlképzés van és ebből a körből csak jó középiskolai tanárok kerülhetnek ki.

Ilyen előzmények után - már fiatal tanárként - kíváncsian vártam, hogy az 1976-os (egyébként évente megrendezésre kerülő) Rátz László Matematikai Vándorgyűlés bajai eseményein élőben is láthassam Péter Rózsát. Az említetteken túl az alkalom azért is fontos volt számomra, mert addig a matematika nagyjai közül igen kevés nővel talál-koztam. Péter Rózsa tényleg úgy nézett ki, mint ahogy képekről már korábban láttam. A programokon aktívan részt vett, valamennyi fontos előadáson feltűnt jellegzetes alakja és fehér haja. Kalmár Lászlóval mindig a hallgatóság első sorában ültek és érdeklődve figyelték, időnként kérdésekkel ostromolták az előadókat. A Vándorgyűlés fakultatív programját a Gemenci-erdőbe szervezett kirándulás jelentette, s emlékezetem szerint mindketten nagyon készültek rá, várták. Sajnos az első személyes találkozás Péter Rózsával egyben az utolsónak is bizonyult, rövid időn belül Ő is és Kalmár László is örökre eltávoztak közülünk."

Kortársak, barátok, tanítványok visszaemlékezései
Szerette a tréfát, az okos humort és szívesen főzött. Kísérletező kedve itt is megmaradt: kedvelte a különlegességeket és gyakran próbált ki új recepteket. Barátaihoz és tanítványaihoz ragaszkodott, sorsukat figyelemmel kísérte és segítette őket. Az igazságért határozottan kiállt, precízsége példamutató.

Andrásfai Béla és Hajnal András a következő gondolatokkal emlékezett vissza rá: "Számunkra, akik közelről ismertük őt, Rózsi néni mégis sokkal több volt annál, mint amit egy ilyen felsorolásban el lehet mondani" "Szenvedélyesen szerette az életet és annak örömeit. Irtózott minden nagyképűségtől, hamis méltóságtól. Környezetében mindig jókedv uralkodott, mindig szívesen tréfálkozott, az okos humort nála jobban senki sem méltányolta. Szívesen, érdeklődéssel beszélgetett mindenkivel. Jó volt vele beszélgetni, mert ő azonnal felfogta a lényeget, bármiről is beszéltünk vele." "Rajongva szerette barátait, és önzetlen támogatásukra állandóan kész volt. Ugyanilyen rajongással ragaszkodott tanítványihoz. Életüket, pályafutásukat aggódó figyelemmel kísérte, minden apró sikerüknek is örült."

"Mikor életének utolsó hetében a kórházban meglátogattam, ugyanazzal a Péter Rózsával beszéltem, akit mindig is ismertem. Testben megtörve feküdt ott, de szemében az okos megértés vidám fényével, és lelkében ugyanazzal a haragban minden rossz iránt."

Tavalyelőtt volt születésének 100 éves,
idén lesz halálának 30 éves évfordulója

Életművének rövid értékelése
Ha visszatekintünk az emberiség történelmében, a tudományok művelői között kevés női névvel találkozhatunk. Közülük talán az első matematikusnő az ókorban élt görög Hüpatia (365-415), aki Alexandriában tanított és tragikus halála egy korszak végét jelentette. A későbbi időszak nem kedvezett a tudományok női művelőinek, csak a XVIII. században találkozhatunk újra matematikusnőkkel. Az olasz Maria Gaetana Agnesit (1718-1799) analízisben elért eredményei alapján a Bolognai Tudományos Akadémia tagjává választották, a francia Emilie de Chatelet (1706-1740) és Sophie Germaine (1776-1831) matematikai munkásságával szerzett elismerést. Az orosz Szofia Vasziljevna Kovalevszkaja (1850-1891) szakmai pályafutására jellemző, hogy amíg a berlini egyetemre nem engedélyezték beiratkozását, addig 1874-ben a göttingeni egyetemre beküldött három dolgozata alapján szigorlat nélkül doktorrá avatták. A német Emmy Noethert (1882-1935) algebrai kutatásainak eredményeivel írta be magát a matematika nagykönyvébe.
A nagy matematikusnők sorába illeszkedik a XX. századi magyar matematika nagy alakjának, Péter Rózsának a pályája. Azok közé a kivételes egyéniségek közé tartozott, akik egyformán kiemelkedőt alkottak kutatóként (a rekurzív függvények témájában), pedagógusként és könyvíróként. A matematikai logika művelője volt, mégpedig ezen belül a rekurzív függvények elméletének megteremtőjeként tartjuk számon. Munkásságáért számos elismerésben részesült, de neve mára sajnos kissé feledésbe merült, csakúgy, mint azoké a kortárs kelet-európai tudósoké, akiket a számítástechnikai elmélet tárgyában

Péter Rózsa mellett megemlíthetünk. Pedig nagyságát Filep László adatainál mi sem bizonyítja jobban: 1972-ben hazánkban 125-en rendelkeztek valamilyen matematikai tudományos fokozattal. Közöttük csupán négy nő volt: Péter Rózsa, T. Sós Vera, Fridrich Ilona és Palásti Ilona. Jelentős oktatói munkássága felölelt 20 év középiskolai tanítást, főiskolai oktatást, tankönyvírást, egyetemi oktatást, egyéb érdemei mellett ő vezette be a halmazelmélet és logika oktatását az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Rendkívül gondosan készült óráira, célja a matematika tanítványok általi felfedezése volt.
Rendszeresen írt filmkritikákat, szabadidejében szívesen fordított verseket. Összességében mondhatni, személyiségében megvalósult a humán és a természettudományos kultúra egysége. Rilke "Őszi nap" című versének fordítása Benedek Marcell szerint a sok ismert fordítás közül a legjobb. Győződjünk meg róla mi is:

Uram; itt az idő. Nagy volt a nyár.
A napórákra add, hogy árnyad hulljon,
és hadd zúduljon szél a rétre már.
Rendeld, hogy teljék a gyümölcs, ha késett;
még két nap érje délszakibb tüzed,
késztessed teljesedni és űzzed
nehéz borba a végső édességet.

Ki most tanyátlan, nem lesz annak háza.
Ki most magányos, hosszan az marad,
Virraszt, olvas, ró hosszú sorokat
És kergetőző lomb között cikázva
Nyugtalan járja a fasorokat.

Munkatársainak elmondása szerint szenvedélyesen kiállt az általa igaznak és jónak vélt ügyek és barátai mellett. Ha úgy érezte, valami helytelenségre, hibára, igazságtalanságra bukkant, szinte felrobbant, olyan hatalmas energiával kezdett harcolni a jó ügyért.
Utolsó éveiben főleg az a tudat éltette és foglalkoztatta, hogy sok mondani- és tennivalója van még számunkra. Akkor éppen a középiskolai matematikaoktatás megváltoztatása - jobbá tétele - állt tevékenységének középpontjában. Úgy tartotta, hogy ez a legfontosabb, mert az egész matematikai élet alapja. Azt, hogy most ezen az úton haladunk, nagy részben az ő indításának köszönhetjük.
Fájdalommal kell elfogadnunk, hogy nincs már köztünk ez a csodálatos asszony, de munkájának és egyéniségének hatása még sokáig megmarad az utókor számára.
Szeretnék dolgozatommal egy picit én is hozzájárulni a Játék a végtelennel című, méltán közkedvelt könyvének ismertebbé tételéhez korosztályomban és Péter Rózsa emlékének megőrzéséhez.
Dolgozatomat szánom Péter Rózsa nagyságának felidézésére egyik nevezetes évszáma után és másik nevezetes évszáma elé: 2005-ben volt születésének száz éves évfordulója és 2007-ben mondhatjuk el, hogy harminc éve már csak emlékeinkben és munkáival van közöttünk.

Zárszóul álljanak itt Péter Rózsa szavai, amelyek - mivel ugyanabból az iskolából kerültek ki - Kalmár Lászlóra is érvényesek: "Én nemcsak azért szeretem a matematikát, mert alkalmazni lehet a technikában, hanem főleg azért, mert szép. Mert játékos kedvét is belevitte az ember és a legnagyobb játékra is képes: megfoghatóvá tudja tenni a végtelent."

Cikkem elkészítésében nyújtott segítségéért, tanácsaiért köszönetemet fejezem ki tanáraimnak, Egyed Istvánnénak és dr. Nebojszki Lászlónak.

Irodalom:
Andrásfai Béla: Péter Rózsa. Magyar tudomány, 1985., 7-8.
Filep László: A matematika nagy nőalakjai. Természet Világa, 1977. 2. 77-80.
Hajnal András: Megemlékezés. Magyar Tudomány, 1977., 6.
Péter Rózsa: Játék a végtelennel, Matematika kívülállóknak. Dante Könyvkiadó, Budapest, 1945. További kiadások: Bibliotheca, 1957, Gondolat, 1963, Tankönyvkiadó, 1969, 1974. Typotex, 1999, 2004.
Péter Rózsa: A számok világa. Egyetemi Nyomda, Budapest. 1948

Péter Rózsa: Önéletrajz. Magyar Tudomány, 1973. 9.
Máthé E. Judit a MINŐK (Magyar Internetező Nők Egyesülete) honlapján. Nőelődeink: Péter Rózsa

A szerző a Simonyi Károly alapította Kultúra egysége kategória első díjasa

---

Természet Világa, 138. évfolyam, 4. szám, 2007. április
https://www.termvil.hu/archiv/
https://www.chemonet.hu/TermVil/

Péterffy Tamás a BÉT-en: a grundon nevelkedett, ma már messze ő a leggazdagabb magyar

GAZDASÁG

2021. június 1. – 17:04
frissítve

Végh Richárd, a BÉT vezérigazgatója és Péterffy Tamás, az Interactive Brokers alapítója Fotó: BÉT

Brückner Gergely

Másolás
Vágólapra másolva

A világ leggazdagabb magyarja, Péterffy Tamás (vagy Thomas Peterffy) Budapesten járt, mert európai cége tag lett a Budapesti

Értéktőzsdén. Bár a 76 éves üzletember már félig visszavonult, de hatalmas tervei vannak.
Péterffy Tamás június 1-én Budapesten járt, mert egyik cége, az Interactive Brokers Central Europe Zrt. a Budapesti Értéktőzsde (BÉT) tagja lett. Péterffy 25 milliárd dolláros vagyonát, a korát messze megelőző digitális diszkontbrókercégével szedte össze. Jelenleg ő a Forbes listáján a 65-ik leggazdagabb ember, egyben a leggazdagabb magyar ember.

A világ leggazdagabb magyar embere

A „világ leggazdagabb magyarja" valóban tartalmas kifejezés, nem olyan, mint az itthon világhírű, vagy a „világ legjobb gávavencsellői kocsmája", mert a leggazdagabb magyarok tényleg nem itthon élnek.
Péterffy Tamás mellett Soros György, vagy a repülőket bérbeadó Steven Udvar-Hazy, illetve a neves mérnök, Charles Simonyi is Magyarországon született, de végül az Egyesült Államokban lett dollármilliárdos. Közülük többen egy nagyságrenddel azért biztosan gazdagabbak, mint az ismert magyar üzletemberek, Csányi Sándor vagy Mészáros Lőrinc.

Az új tőzsdetag

Végh Richárd, a BÉT vezérigazgatója a tőzsdetagság bejelentésekor megrendezett sajtóeseményen örömmel méltatta Péterffyt,

- mint az embert, akinek neve egybeforrt az informatikai fejlesztéssel,
- aki bebizonyította, hogy a Wall Streetnek nemcsak farkasai, de innovátorai is vannak,
- akinek személyes munkája nagyban meghatározta, hogy miként néznek ki ma a világ tőzsdéi, így azt, hogy nincsenek már fizikai platformok,
- illetve aki arra is példa, hogy miként lehet a nulláról egy globális és rendkívül sikeres céget felépíteni, ez pedig a tőzsdék egyik célja is.

Mint kiderült, a Magyar Nemzeti Bank (MNB) 2020 decemberében engedélyezte a regionális brókercéget itthon.

Bízik a régióban

Péterffyről közismert, hogy lelkes republikánus, Donald Trump támogatója volt, így talán kevésbé meglepő, hogy aggodalmait fejezte ki az Egyesült Államok stabilitásával kapcsolatban, mint mondta,
„a következő három évben jobban hiszek a kelet-közép-európai régióban, mint az Egyesült Államokban, és terjeszkedni szeretnék Kelet-Közép- és Délkelet-Európa országaiban."
A cég a brexit után gondolta át az üzleti modelljét, elhagyta Londont, már ekkor Magyarországra esett volna az üzletember választása, de végül a tanácsadói javaslatára Írországból szolgálja ki a nyugat-európai ügyfeleit, és Budapestről csak a kelet-európaiakat.
„A kilencvenes évek óta szerettem volna vállalkozni Budapesten, mert úgy éreztem, hogy itt van némi előnyöm. Azt többen látták, hogy a keleti munkaerő olcsóbb, mint a nyugati, de én azt is tudtam, hogy a

magyar munkaerő nagyon jó is, mert a magyar nyelv és a magyar logika alkalmassá teszi az ittenieket a kiváló műszaki, számítógépes munkavégzésre. Emellett adósságot is szerettem volna visszafizetni, mert ide jártam iskolába, és ami ennél sokkal fontosabb volt, a mindennapi életben hasznos leckékre is kitanított az ország."

Grund

Mint magyarországi éveiről elmesélte, édesanyja egyedül nevelte (édesapja '56-os menekültként már az Egyesült Államokban volt), és mivel édesanyja nappal dolgozott, ő az utcán nőtt fel, a lebombázott házak helyén megmaradt grundokon, de így legalább mindent felszedett, ami a későbbi karrierépítéshez kellett.

Maga Péterffy 1965-ben emigrált Magyarországról az Egyesült Államokba, a nyelvet nem beszélte, igazán az apja sem segítette, műszaki rajzolóként helyezkedett el. Pár év felkapaszkodás után, immár 43 éve alapította az Interactive Brokers Groupot.

Péterffy budapesti szoftverfejlesztő vállalata már 13 éve működik, 50 szoftverfejlesztő dolgozik ott, itt készül a világszerte használt brókerrendszernek egy része.

„Azért nincsenek többen, mert nem könnyű tehetséges nőket és férfiakat találni"

– vélte az üzletember.

Méretes vállalkozás

A globális cégnek jelenleg 1,4 millió ügyfele van, Péterffy szerint a világon nagyjából az emberek 1-1,5 százaléka tudja a szolgáltatást jól kihasználni, de így is 10-20 éven belül 80 millió ügyfél a célkitűzés, ebből 1-1,5 millió érkezhetne a kelet-közép-európai régióból.

Az Interactive Brokers ügyfeleinek több mint egynegyede Európában és Afrikában található, ahol a vállalat jelentős növekedést ért el, a Covid csak segítette a diszkontbróker működését. 2020. november 30-i adatok szerint a vállalat globális ügyfélköre egy év alatt 52 százalékkal bővült az előző év azonos időszakához képest, és az új ügyfelek 80 százaléka az Egyesült Államokon kívülről érkezett.

A cégcsoport jelenleg 9,7 milliárd dollár saját tőkével rendelkezik, piaci kapitalizációja 28 milliárd dollár, és mintegy 340 milliárd dollárnyi ügyfélvagyont kezel.

Budapest lehet a digitális kereskedés regionális központja, emiatt is Budapesten hozta létre a cég a közép-európai székhelyét.

A bitcoinról

A milliárdos a kérdések szekcióban elmondta, hogy régebben mindenkinek azt javasolta, hogy a papírvaluták kockázatai miatt, vagyis biztonsági okokból a vagyona 1 százalékát fektesse aranyba és bitcoinba.

„Én is ezt csináltam, de szerintem ez hülyeség, mert a bitcoin az semmi, egy matematikai formula."

A BÉT-ről elmondta, hogy a magyar piacot nagy lehetőségnek gondolja, mert a magyar árak az európai és az amerikai értékeltség alatt vannak, mint megígérte:
„Próbálok is valamit tenni ebben az ügyben az ETF-piacon. Annyi ügyfelünk van, ha nekik megadjuk a lehetőséget, talán befektetnek.”

SÁNDOR KRISZTIÁN, ÚJSÁGÍRÓ

A leggazdagabb magyar figyelmeztet: akár olyan infláció is jöhet, amiben mindenki elveszítheti, amije van

2020. MÁJUS 22.

A világ leggazdagabb magyar származású üzletembere, Péterffy Tamás beszélt Trumpról, Forbes gazdaglistáról, és az Interactive Brokers vezetésének átadásáról a Forbes online Legyél jobb! napján.

Péterffy Tamás ma Palm Beach-en él, bejáratos Trump elnök köreibe is, nem mellesleg Amerika 31., a világ 73. leggazdagabb embere 14,5 milliárd dolláros vagyonával. Ő az elektronikus tőzsdei kereskedés atyja, vagyonát is ennek köszönheti. Cége, az Interactive Brokers pedig az egyik legnagyobb elektronikus tőzsdei kereskedőplatform a világon.

A 2017. novemberi magazin címlaposa floridai villájának dolgozószobájából csatlakozott a Forbes Legyél jobb! napjához, Ács Gáborral beszélgettek milliárdoslistáról, anekdotákról, és arról, mi lesz a világgazdasággal a koronavírus után

A Forbes gazdaglistáiról

Felidézte, hogy egy másik vendégünkkel, Steve Forbesszal is találkozott, és panaszkodott neki, amiért rendszeres szereplő a Forbes amerikai és globális gazdaglistáin.

”Azt mondtam neki, hogy nem szeretek ezen a listán szerepelni. Mit tehetnék azért, hogy lemaradjak róla? Azt válaszolta:

> ***hát ez nagyon egyszerű. Add nekem a pénzed!”***

Arról, hogy mikor találkozott utoljára Trumppal

Bejáratos Trump belső köreibe, és nem is titkolja, hogy inkább a republikánusok felé húz a szimpátiája, de a jelenlegi amerikai elnököt már azelőttről ismerte, hogy politikai pályára váltott. Péterffy előszeretettel golfozik, és történetesen nem messze lakik Trump floridai

golfklubjától. Legutoljára is ott futottak össze, nincs ennek egy éve, ekkor váltottak pár szót, de csak mint barátok, nem a politikáról. Mint mondta, nem keresik szándékosan egymás társaságát, de azért fél-egyévente szoktak beszélni egymással.

A koronajárvány kezeléséről

Bár már elmúlt 75 éves, Péterffy finoman szólva sem híve annak, hogy radikális korlátozásokkal igyekezték megfékezni a járvány terjedését az USA-ban. „Ez az egész nagyon el lett szúrva. Márciusban a CNBC amerikai televíziónak nyilatkoztam, hogy szerintem a 65 év felettieket és betegeket el kell különíteni, de a többieknek folytatniuk kell az életüket. Hogy mondjam, nem kaptam túl sok pozitív választ a felvetésemre.

De ami most van, az egy gazdasági öngyilkosság!"

Az újranyitást övező vitát politikai hátterűnek tartja, egészen odáig megy, hogy szerinte a gazdaság leállása a demokraták érdeke volt, hogy a recesszió miatt több esélyük legyen az elnökválasztáson ősszel.

Mi lesz a gazdasággal a koronavírus után?

Hogy mi lesz a gazdasággal? Ő arra számít, hogy nem lesz gyors visszapattanás, nem fog minden megszűnt munkahely egy csapásra visszatérni.

Lassú visszarendeződésre, és a mentőcsomagok miatt nagy inflációra számít. Szerinte a mostani tőzsdei emelkedés is egyfajta inflációra vezethető vissza: a gazdasági mélyrepülés miatt rengeteg pénzt pumpálnak a jegybankok a gazdaságba. Válságos időkben pedig az emberek kemény befektetési eszközökbe (hard assets) menekítik a pénzüket, a részvények is ilyenek.

Ez hosszú távon nagy veszélyeket rejt szerinte. „Sosem felejtem, amikor ötévesen millió pengős bankjegyekkel játszottam." Arra figyelmeztet, hogy ha így folytatódik a jegybanki pénzgyártás Amerikában, még ott is előfordulhat ugyanez.

„A hiperinflációnál mindenki elveszíti, amije van. Ezt mi, magyarok, jól tudjuk, hogy milyen."

A (fokozatos) háttérbe vonulásról

Vállalkozása, az Interactive Brokers brókercégről korábban elmondta, hogy a válságok idején mindig növelni tudták az ügyfélbázisukat. A mostani helyzet kicsit másabb: az alacsony, nulla közeli kamatszint miatt nehezebb pénzt keresni a jutalékokból, így idén 20-30 százalékkal kisebb bevételre számít.

Azt is elmondta, hogy tavaly év végén visszavonult a cége vezetésétől.

„Tavaly lettem 75 éves. Arra gondoltam, eljött az idő, hogy átadjam a cégem vezetését. Milan Galikot választottam az új CEO-nak."

A szlovák születésű Galik Budapestre járt egyetemre, így került Péterffy radarjára az egyik legendás osztálytalálkozó során (Péterffynek évfolyamtársa volt Demján Sándor). Ötévente járok Magyarországra, amikor az osztálytalálkozók vannak. A 30. évi osztálytalálkozón

megkérdeztem Papp László műegyetemi docenst, hogy ajánljon nekem a BME-s diákjai közül tehetséges fiatalokat. Köztük volt Milan is."

Végül az új szenvedélyéről, amire rászokott az otthon töltött idő alatt

A mindennapjairól elmondta, hogy azért nem teljesen vonult vissza, még mindig napi 6-8 órát dolgozik. Ő vezeti a cég marketingosztályát, és segít, ahol tud.
Ami újdonság, hogy rátalált egy online bridzsplatformra, amin napi egy-két órát is lóg. A hobbija nem példátlan a dollármilliárdosok körében: Warren Buffet és Bill Gates is rendszeresen online bridzseznek. „Bevallom, elég addiktív!" – tette hozzá.

SÁNDOR KRISZTIÁN, ÚJSÁGÍRÓ

Péter Rózsa nevezetes publikációi

- *Játék a végtelennel – matematika kivülállóknak. Dante,* Budapest, 1944. 328 old. (9. javított kiadás Typotex, Budapest, 2010. 312 old.)

- Rekursive Funktionen. *Verhandlungen des Internationalen Mathematiker-Kongresses,* Zürich, 1932, 2. kötet, 336-337.

- *Rekursive Funktionen. Akadémiai Kiadó,* Budapest, 1951. 206 p.. (Recursive functions. 3. rev. ed. New York [etc.]: Acad. Pr., 1967. - 300 p.)

- *Mathematics is Beautiful. The Mathematical Intelligence* 12: 58-64, 1964.

- *Rekursive Funktionen in der Komputer Theorie. Akadémiai Kiadó. B*udapest, 1976. 190 p.

IBM in Central and Eastern Europe

Petri Paju, Ph.D.
Dept. of Cultural History,
University of Turku, Finland

History of Computing Conference, Szeged, Hungary
19.9.2014

Introduction

- In the mainframe era, International Business Machines, IBM influential also in Central and Eastern Europe
- International computing history needed; Part of a larger project
- How was IBM present in this region; what could IBM do; (how) did it contribute to IT development?
- Answers in key periods

Outline

- Entered in the punched card era; manufacture
- The late 1940s divided the countries; nationalizations and surviving companies
- Selling IBM computers, from 1965

- Shift in late 1980s-early 1990s

Enter IBM

- Early Hollerith start in Vienna: 1891
- First subsidiary in Central Europe: IBM Czechoslovakia in 1927
- Several IBM companies in the mid-1930s
- Punched card presses, first in Prague 1930
- Carroll Press (from IBM Archive's website)
- Card printing spread

IBM in Europe

- IBM, or CTR founded 1911, led by Thomas J. Watson Sr. 1914-1956
- Expanded to Europe in the 1920s
- Chairman, International Chamber of Commerce (ICC), 1937-39

- Main sources: Records from the IBM Archives, in New York State
- Personnel magazine *IBM World Trade News* (1949-71)
- Memoirs
- Transnational approach

Post-war problems (East)

- IBM machines – taken or not (by Soviets)?
- Divisions in the the late 1940s
- IBM Poland in ruins; Janusz Zaporski to Brasil
- IBM Czechoslovakia in trouble from 1948

- The COCOM embargo on technology
- IBM Hungary performed a cencus in 1950

1950s, Shut-down?

- Hungary: IBM's Julius Sandorfi jailed in 1950
- Released 1956, left country
- However, IBM Hungary carried on
- In the West-E: Marshall plan; IBM computers imported from 1955; manufacturing expansion

IBM Electric Typewriters – OK to import?

Via Vienna, Austria

- Competitors in the East first
- In 1965, IBM could establish (with permission from the US – governments' roles?):
- "Austria Control Centre"; prepared earlier?
- Lead by Ralph R. Stafford
- Centre renamed IBM Regional Office Europe Central and East (ROECE)
- Austrians and assignees from elsewhere

Product example

- IBM 1402 Card Reader-Punch, then IBM 1403 printer
- Made in the 1960s in Vällingby IBM factory, Sweden, for customers in Europe
- Parts of the very successful IBM 1401 data processing system, on sale 1959-1971

ROECE Business

- Exhibitions
- Connolly 1967: Hungary purchased its very first IBM computer in 1967 (System/360 Model 20)
- Operations in seven countries in 1973: Yugoslavia, Bulgaria, Czechoslovakia, East-Germany, Hungary, Poland and Romania
- By 1976, sold 300 IBM systems, (half to Yugoslavia)

Soviet ’IBM influence’

- Decisions for the Unified System in the late 1960s
- To be based on IBM System 360 technology
- Production in and export to Comecon countries
- Brought ’IBM solutions’ in also from the East

- IBM expanded sales to the Soviet Union from 1971
- Unified Systems exported also to the West: incl.
  - Finnish-Soviet joint venture Elorg-Data Company

1980—1990s shift

- Personal computers and again increasing import restrictions by the USA and allies
- Late 1980s: Western contacts in growth?

- After the regime change in 1989–1990, IBM early on invested in Central and East European countries, established plants etc. – the region regained its pre-war role?

Conclusion

- IBM expanded early to Central and Eastern European countries
- After WWII: a divided history also inside the socialist camp
- IBM ’present’ in many ways, from an ideal to written materials to mainframes and education; most competitors too?
- How big an influence on computing etc. in the region?

[Research to be continued…]

Thank you!

petri.paju @ utu.fi

Önéletrajz

dr.Pintér Lászlónak hívnak.1927-ben,Szombathelyen születtem . Iskoláimat Székesfehérvárott végeztem el.1945-ben iratkoztam be a Közgazdaságtudományi Egyetemre.Az egyetem átszervezésekor az uj egyetemre nem vettek fel.1956-ban lehetővé vált tanulmányaim folytatása.1959-ben államvizsgáztam,1970-ben doktoráltam.

1949-ben a Központi Statisztikai Hivatalba kerültem ideiglenes alkalmazottként.A szamárlétrán előrehaladva végül a számítógép részleg vezetője lettem.Időközben több,statisztikusi oklevelet és képesítést szereztem.
1965-től kezdve tiz éven keresztül a SZÜV-nél,majd ezt követően az Országos Számítástechnikai Vállalatnál,1979-től kezdve pedig a Könnyűipari Szervezési Intézetnél voltamigazgatóhelyettes.
1981-ben a legelsők között alapítottam meg a Soft-Coop kisszövetkezetet,melynek -nyugdíjbavonulásomig -elnöke voltam.1989-ig még elláttam ezt a funkciót.A nyugdíjas állapotot nem nekem találták ki.1992-ig a CPST Magyarországi Számítástechnikai Kft /német-magyar vegyesvállalat /ügyvezetője voltam.Ezt követően is mindég vagy eseti megbizatás,vagy szerződéses formában,meghatározott feladatok ellátását vállaltam.
A számítástechnikához,valamint a szervezéshez és vezetéshez kapcsolódó témákról széleskörű főiskolai ill.tanfolyami oktatói tevékenységet folytattam.
A különböző konferenciákon tartott előadásokon kívül 38 publikációm jelent meg.Igen sok eseti megbizás teljesítésében vettem részt aktiv időmben is.Több külföldi tanfolyamon,szemináriumon stb.vettem részt részben hallgatóként,részben előadóként.

Posta Kísérleti Intézet (PKI), a hazai távközlésfejlesztés bölcsője 1891-2009

A PKI története a posta és távíró szolgáltatás múlt század végén bekövetkezett tervszerű megújításáig nyúlik vissza. Baross Gábor közmunka- és kereskedelemügyi miniszter rendeletére alakult meg a postai és távközlő hálózatokban használt anyagok vizsgálatára, kutatás-fejlesztésre és a szolgáltatások gazdaságos megvalósítására a Posta Kísérleti Állomás, amely Európában a második volt a hasonló létesítmények közül.

Az Állomás, majd jogutódja, a Posta Kísérleti Intézet országos és nemzetközi hírnevet szerzett, ezért az Intézet a Magyar Távközlési Vállalat, majd a Magyar Telekom fejlesztő részlegeként elnevezésében 2009-ig megtartotta a PKI rövidítést.

A Posta Kísérleti Állomás 1891-ben történt megalakulását követően először a Párizsi utcában a Főpostán, majd 1903-tól Nagymező utcai távbeszélőközpontban nyert elhelyezést. 1912-ben az Intézet a Zombori utcában önálló telephelyet kapott. Épületét az Intézet kutatási tevékenységének megfelelően tervezték és alakították ki. A PKI a Zombori utcai épületben 88 éven át működött.

A Zombori utcai telephely a postai szakképzés fellegvárának ─ a postai tanonciskola, későbbi Puskás Tivadar Távközlési Technikum ─ szomszédságában helyezkedett el, kiváló lehetőséget teremtve a korszerű technológiák iskolai oktatására. Az Intézet kiemelkedő tudású kutatói a technikumban, a Távközlési Műszaki Főiskolán és a Budapesti Műszaki Egyetemen is rendszeresen oktattak.

Az Intézet műszaki kutató-fejlesztő tevékenysége a Magyar Posta átszervezése révén 1985-ben bővült szakirányú gazdaságkutató, mérésügyi, szervezési, dokumentációs, szabványosítási-szabályozási és ergonómiai tevékenységgel, így az Intézet munkatársai más telephelyeken is dolgoztak. 1990-ben az Intézet kutató-fejlesztő kft-ként működött, majd a Magyar Távközlési Vállalat távközlésfejlesztési intézete lett, tevékenysége kiegészült a hálózattervezési tevékenységgel. 2000-ig a PKI hálózattervezési ágazata a Róna utcában, az egykori POTI irodaházban üzemelt. 1961-től 1990-ig az Intézet postaforgalmi kutatásokat is végzett és kiváló eredményeket ért el a hagyományos postai szolgáltatások fejlesztése és gépesítése területén.

A mérnökök munkáját, a kiemelkedő kutatási eredmények elérését a mindenkori műszaki színvonal csúcsát jelentő speciálisan kialakított mérési helyiségek és laboratóriumok segítették, mint például a Dr. Békésy György fizikus, később Nobel-díjjal kitüntetett kutató által is használt süketszoba, a rádiófrekvenciás mérő laboratórium és a megbízhatósági vizsgálatok céljaira megépített vegyészeti laboratórium.

A PKI mérnökei számos olyan eredményt értek el, amely a távközlés hazai fejlesztését meghatározta. Szerepük döntő volt a magyar rádiózás és

televíziózás bevezetésében, a vezetékes telefonösszeköttetések kiépítésében, a számítógépes hálózattervezési módszerek kidolgozásában és alkalmazásában, a digitális kapcsolástechnika honosításában, a hazai digitális távközlő hálózat rendszertechnikájának kialakításában.

Itt készült az első hazai tranzisztoros vivőfrekvenciás erősítő és a hozzátartozó távtápláló rendszer. A Rádiós Világértekezlet (WARC) a műsorszóró frekvenciasávok szétosztásánál az Intézet hullámterjedési vizsgálatainak figyelembevételével hozta meg döntését. A mikrohullámú hálózatok méretezésére, számítógépes tervezésére megalkották az első magyarországi digitális térképet (DTM).

Az Intézet vezető szerepet játszott az űrtávközlés és a műholdas műsorszórás hazai megvalósításában, a földi állomás helyének meghatározásában és a csatlakozó földfelszíni hálózat kialakításában. Az üzemvitelt segítette az Állami Díjjal kitüntetett hálózatanalizátor. Itt tervezték az első magyar pénzbedobós távbeszélő állomásokat. A beszédkutatás eredményeként sikerült jó minőségű mesterséges beszédet előállítani. Jelentős eredményeket értek el a kábelhálózat korszerűsítése és az erősáramú befolyásolás és veszélyeztetési vizsgálatok alapján a távközlő hálózatok védelmének területén.

Az ezredforduló előtt az Intézetben folyt a hálózat digitalizálásának tervezése, itt teremtették meg a hazai mobil távközlés, a fényvezetős technika, a szélessávú internetelérés és az interaktív kábeltelevíziózás alapjait.

2000 nyarán a PKI az egyetemi campus közelébe, az Infoparkba költözött. Az új, korszerű laboratóriumokban végzett vizsgálataikkal, a magas szintű K+F tevékenységükkel a PKI mérnökei nemzetközi szinten (EURESCOM) is elismert eredményeket értek el. Eljárásokat dolgoztak ki új technológiák bevezetéséhez, új hálózati megoldások tervezéséhez, kialakították az új eszközök hálózati együttműködését, az új termékek és szolgáltatások bevezetési terveit, megfelelőség biztosítási eljárásait.

A PKI vezetése és munkatársai mindig gondot fordítottak arra, hogy eredményeiket közkinccsé tegyék. Szakértőik által írt számos szakkönyv közül az 1981-ben megjelent Digitális hálózatok tervezése c. könyvet említjük meg. A PKI Közlemények 51 kötete jelent meg 1959 és 2007 között, az angol nyelvű PKI Review 5 kötete pedig 1984 és 2004 között. A PKI Tudományos Napokat 1955 és 2007 között évente szervezték. A PKI munkatársai aktívan részt vettek az ITU és az ETSI szabványosítási tevékenységében, az egyetemi oktatásban, az MTA és a HTE tudományos munkájában.

A PKI - nevében - 2009. december 31-vel megszűnt, beolvadt a Magyar Telekom szervezetébe. Fennállásának 118 éve alatt meghatározó szerepet töltött be mind a hazai, mind a nemzetközi távközlés fejlődésében, utolsó évtizedeiben a számítógépes tervezés hazai elterjedésében, a távközlés és informatika konvergenciájában. Kimagasló szakmai tudású munkatársai révén alkotó, közösségformáló szellemisége tovább él a hazai távközlésben és infokommunikációban.

Posta Kisérleti Intézet

2016.

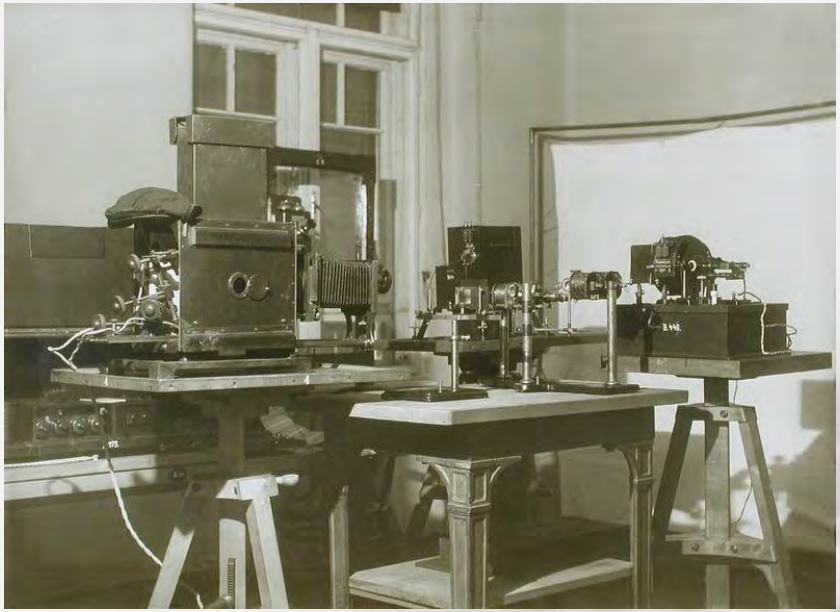
Kis történelem I.

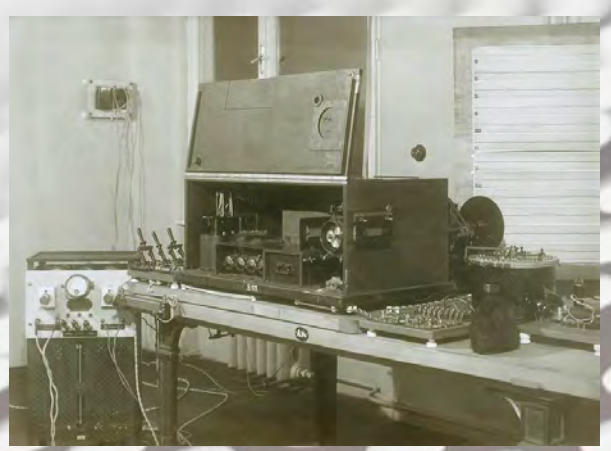
- Posta Kísérleti Állomás 1891. Nov. 20.
- Baross Gábor rendeletére alapítja a Magyar Királyi Posta
- Helyszín: Budapest V. Párizsi utca 8. Főposta
- Feladata a postai és távközlő hálózatokban használt anyagok vizsgálata, k+f, és szolgáltatások megvalósítása
- Európában második ilyen típusú intézmény
- 12 fő

Kis történelem II.

- 1903-tól Budapest VI. Nagymező u. (távközlési központ)
- 15fő
- 1912-ben önálló telephely Budapest IX. Zombori u. 2.
- Az épület felszerelése a technika élvonalát jelenti
- Laboratóriumok és mérőállomások

Zombori utca





2016.

Kis történelem III.

- 1954-Postai Kisérleti Intézet néven átszervezik
- 1959-2007 között 51 db PKI közlemény kötet
- 2000-Az Inforpark C épületébe költözik, ahol a legmodernebb felszerelésekkel rendezik be a laborokat.
- 309 fő
- 2009. December 31.-én megszűnik és beolvad a Magyar Telekomba, a nevét megtartja

Eredmények, érdekességek I.

- 1927. Dr. Békésy György Nobel-díjas kutató Süketszoba, ami 2000-ig használatban volt (Magyar Rádió 6-os stúdiójának kialakításában segít)
- 1925. Egy bútorszállító kocsiban alakítottak ki rádió adót, amiben meg is kezdik a kísérleti adásokat.
- Első magyarországi digitális térkép
- Első magyar pénzbedobós távbeszélő állomások
- Hazai mobil távközlés, szélessávú internetelérés és interaktív kábeltelevíziózás alapjainak megteremtése

Eredmények, érdekességek II.

- Az Infoparkban létrehozott ADS,IP,IN,WiFi laborokban végzett vizsgálatok EURESCOM-ban is elismertek.
- 51 PKI közlemény kötet
- 5 angol nyelvű PKI review kötet

SZÁMÍTÓKÖZPONT A POLLACK MIHÁLY MŰSZAKI FŐISKOLÁN

Juhász Pál[i]

A számítástechnika-oktatás a Pollack Mihály Műszaki Főiskolán az **EMG-830** típusú számítógép beszerzésével egy időben indult be. A számítógépet az Építésgazdasági és Szervezési Intézettel (ÉGSZI) és az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium kutatóintézetével közös beruházásban szerezte be a főiskola 1971-ben. A beruházás lehetőségeinek kimunkálásában elévülhetetlen érdemei voltak az akkori főigazgatónak, *Juhász Jenőnek,* és az ÉGSZI vezérigazgatójának, *Gerő Istvánnak*. A számítógép az első évben az ÉGSZI budapesti központjában működött. Itt képezték ki az időközben felvett, a gépet később a főiskolán üzemeltető személyzetet is. Ekkor alakították ki a PMMF Rókus utcai telephelyén a Számítóközpontot, ahová 1972 júniusában telepítették át az ÉGSZI budapesti telephelyéről a számítógép konfigurációt.

A Számítóközpont kialakításával, működtetésével kapcsolatos feladatokat a főiskola állományába tartozó *Juhász Pál* látta el. Ez a körülmény azért említésre méltó, mert a teljes üzemeltető személyzet az ÉGSZI állományába tartozott.

A Számítóközpont a főiskola Üzemgazdasági és Szervezési Tanszékéhez, valamint a vele közös szervezeti egységet képező ÉGSZI Pécsi Tagozatához tartozott, a Tanszék és a Tagozat vezetője *Kiss Gyula* volt. A számítógép három műszakban üzemelt: egyikben az oktatást szolgálta ki, míg a másik kettővel az ÉGSZI rendelkezett (a cég a dél-dunántúli építőipari és építőanyag-ipari vállalatok ügyviteli számításait végezte). Ez az üzemeltetési konstrukció kiválóan biztosította az akkor nagy értékű számítógépes erőforrás tényleges kihasználását.

Az eredendően assembly nyelven programozható számítógépnek az oktatásban történő hatékonyabb felhasználása érdekében az ÉGSZI programozó szakemberei elkészítettek egy FOCAL fordítóprogramot. A Főiskola építész-, gépész- és villamos-szakos hallgatói így kezdettől fogva magas szintű programozási nyelven oldhatták meg a különböző szakmai tantárgyak keretében kapott feladataikat.

A hallgatók a számítógéphez nem közvetlenül fértek hozzá, bár a géphez egy külön oktató helyiségbe telepített operátori konzol is kapcsolódott, kifejezetten az oktatást segítő célzattal.

Az általános gyakorlat szerint a hallgatóknak a papírra írt FOCAL nyelvű programjaikat először le kellett adniuk az adat-előkészítőbe, ahol ezeket lyukszalagra rögzítették. A programokat ezután a számítógép személyzete futtatta le. A hallgatók a futtatások eredményét (a programok lyukszalagjával együtt) a számítóközpont folyosóján lévő polcrendszeren elhelyezett névre szóló zacskóból vihették el. (Egy szorgalmas hallgató így heti három-négy alkalommal juthatott géphez.)

A számítógép használatába rövid időn belül a többi pécsi felsőoktatási intézmény, a Janus Pannonius Tudományegyetem (JPTE) és a Pécsi Orvostudományi Egyetem (POTE) is bekapcsolódott. A JPTE Közgazdaságtudományi Kara élen járt a számítógép felhasználásában.

Különösen kiemelkedtek a *Papp László* professzor úr vezette tanszék oktató gárdájából *Borgulya István*, *Csébfalvi György* és *Dobay Péter* kollégák. *Borgulya István* az EMG-830

gépre ALGOL 60 fordítóprogramot is készített, ami újabb felhasználási lehetőségeket nyitott meg – elsődlegesen az adott kar hallgatói számára.

Az EMG-830-as gép 1977 végéig üzemelt a fentiek szerinti rendszerben. Ekkorra a KGST keretén belül az egyes tagországok által gyártott ESZR (Egyesített Számítástechnikai Rendszer) számítógépek vették át a számítástechnikai erőforrások szerepét a hazai felsőoktatási intézményekben, így a PMMF-en is. Azt, hogy az egyes intézmények milyen kapacitású ESZR gépet kapnak, az Oktatási Minisztérium (OM) döntötte el. Ebben jelentős szerepet játszott az intézmény mérete, profilja és a rendelkezésre álló anyagi erőforrások mellett az a körülmény, hogy a KGST országok közül melyik éppen milyen típusú gépet szállított hazánknak az előzetes kereskedelmi szerződések alapján. Ettől kezdve a hazai felsőoktatási intézmények gépellátása az OM által koordinált keretek között történt.

A fentiekben leírtak szerint 1978-ban a számítógépes háttér, valamint a működtető szervezet is a PMMF-en tovább fejlődött. Megalakult a Matematika Számítástechnikai Intézet (MSZI) *Müller László* vezetésével. Ennek keretén belül kezdte meg működését az újonnan kialakított számítóközpont, egy lyukkártyás bemenettel rendelkező szovjet gyártmányú R-22-es számítógéppel. A kétműszakos üzemeltetési feladatokat ellátó személyi állomány mintegy 40 fő volt. Az oktatott programnyelv ekkor már a FORTRAN, PASCAL majd később a C nyelv volt. A hallgatók a számítástechnika tantárgy mellett a programozást is önálló tantárgyként tanulták.

Az **R-22 gép** üzembeállításával jelentősen megnőtt a pécsi felsőoktatási intézmények számítógép felhasználása is, és rövid időn belül a Kaposvári Állattenyésztési Főiskola is csatlakozott a felhasználói körhöz. Az oktatáson túlmenően megkezdődött a számítógép alkalmazása a kutatómunkákban is, ebben élenjárt a POTE, valamint a Kaposvári Állattenyésztési Főiskola. A távadat- feldolgozó (TAF) rendszerrel kapcsolatos fejlesztések eredményeként a felsorolt intézmények rövid időn belül bérelt telefonvonalon, kihelyezett terminálokkal is kapcsolódtak a számítógéphez, amit egy R-10 alapú programozott multiplexer irányított.

[i] Részletesen lásd: A Pécsi Tudományegyetem informatikai fejlesztésének története (Pécs, 2017)

Interjú

A polihisztorok kora lejárt, a multidiszciplináris teljesítményé a jövő

Interjú a Gábor Dénes-díjas Falk Györggyel

A konkrét tudás soha nem lehet naprakész, hiszen a világ nagyon gyorsan változik és ezzel együtt a használható tudás is állandóan fejlődik. Az elengedhetetlen lépéstartáshoz is nagyon jó, ha képesek vagyunk a dolgokat egy kicsit felülről szemlélni és ez alapján leszűrni a rengeteg információból a számunkra fontosakat – vallja Falk György, akivel a Gábor Dénes-díj átvétele után beszélgettünk az új utak kijelöléséről, amit időnként veszteségnek tűnő események generálnak, a műszaki egyetemen megszerzett rendszerszemléleten alapuló tudásról, ami sikereinek eléréséhez vezette, illetve arról a többletről, amit a nyitottság, a lelkesedés, a fiatal generáció iránt érzett tisztelete és szeretete adott eredményei eléréséhez.

Szülei példája indította el a műszaki pályán, az ő munkájukon keresztül tapasztalta meg a műszaki alkotás örömét. Édesanyja, *Schwarcz Mária* gázellátó rendszerek tervezésével és telepítésével foglalkozott, Budapest valamennyi kórházának oxigénellátása például az ő közreműködésével valósult meg. Ma már ritka az a lojalitás, amit édesapja állított elé mintaként. *Falk Alfréd* egyetlen munkahelyen töltötte munkás éveit, a GANZMÁVAG MOZDONY ÉS VAGONGYÁRBAN. Szakmai pályafutását a gyár főmérnökeként fejezte be, a gőzmozdonyok tervezése után a hidraulikus, az elektrohidraulikus, majd az elektromos mozdonyok konstrukciós és gyártás-technológiai kihívásaival foglalkozott. A család indító ereje mellett, a BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM GÉPÉSZMÉRNÖKI KARÁN megszerzett, rendszerszemlélet alapú tudás tett hozzá sokat sikereihez, de vallja azt is, hogy személyiségének teljessé formálásban komoly szerepet kapott első munkahelye, a GÉPIPARI TECHNOLÓGIA INTÉZET (GTI), ahol azt tanulta meg, hogy a napi gyakorlati problémák megoldását keresse. Soha nem olyan kérdéseket tett fel magának, amire voltak kész válaszok. Életét a folyamatosan kérdezni tudás, a dolgok sajátosságain való gondolkodás és az új dolgok iránti lelkesedése vitte előre.

Kövér László, az országgyűlés elnöke is köszöntötte a díjazottakat, aki azt mondta: A magyar műszaki alkotóerő nemcsak a világszínvonalú tárgyi tudásban, de a nemzeti identitásban is gyökerezik. Ez egy olyan adottságunk, amely sok egyéb hátrányunkat enyhítheti, vagy azokból előnyt faraghat, ezért a kutatás-fejlesztést a kormány tavaly több mint 427 milliárd forinttal támogatta.

A Parlamentben nemrég tizenhárom tudós, kutató, fejlesztő és feltaláló vehette át a GÁBOR DÉNES-DÍJAT, köztük *Falk György* gépészmérnök, gazdasági szakmérnök, a VARINEX INFORMATIKAI ZRT. igazgatóságának elnöke, a cég stratégiai igazgatója és a 3D nyomtatás üzletág megalapítója – az indoklás szerint a 3D nyomtatás hazai meghonosításáért.

– Én úgy gondolom, hogy minden díj egyfajta elkötelezettséget generál. Fontos szakmai szempontból is, mert reflektorfénybe állítja azt a területet, amit munkatársaimmal képviselek. A 3D nyomtatás sikertörténet, hiszen már a repülőgépipar

is, aminek legmagasabbak a gyártási követelményei, elfogadja a nyomtatott alkatrészeket, tehát senki nem kérdőjelezheti meg a minőségét, mégis sokat kell azon dolgozni, hogy a gyártástechnológiák között egyre nagyobb teret foglaljon el magának a rétegről-rétegre való építkezés. A díjjal kapcsolatosan van személyes örömöm is, hiszen éppen 20 éve alapítottuk a 3D nyomtatási üzletágat a cégen belül, és most ez a díj is igazolta, hogy a sok lemondás nem volt hiábavaló. 20 év nagy idő, komoly elkötelezettséget várt tőlünk, és a lemondások mellett nagyon sok örömöt is, de az az öröm, amit ez a technológia és a vele való foglalkozás jelentett, feledtetett minden egyebet. Én a magam részéről úgy gondolom, hogy ez a 20 éves elköteleződés és szakmai eredmény is segített abban, hogy ezt a díjat megkapjam.

– ***Gépészmérnökként végzett az egyetemen, a maga idejében ez egy biztos életpálya volt, de találkozott a 3D nyomtatással. Azonnal megérezte, hogy át kell állnia egy kockázatokat rejtő, akkor még ismeretlen területre?***

– Amikor elkezdtem foglalkozni a 3D nyomtatással, akkor nem az életpálya vált bizonytalanná, hanem elveszítettem az állásomat. Az egyetem után a GTI-ben dolgoztam, abban az időben ez volt a gépgyártástechnológiai kutatások csúcsszervezete. A rendszerváltozás után azonban megszűnt az intézet, ami addig állami megrendelésekből tartotta fenn magát. 450 magasan kvalifikált mérnökkel kerültünk az utcára, akkor döntöttünk úgy *Voloncs Gyuri* barátommal, hogy közösen céget alapítunk. Adott volt az irány, hiszen mi a GTI-ben már akkor számítógépes tervezéssel foglalkoztunk, például CNC marópályákat tervező programokat fejlesztettünk, amikor még nem volt elterjedve az országban. Előre haladó, előre mutató dolgok voltak ezek abban az időben, hasonlóak Európa nyugati felén dolgozó mérnök kollégáink munkájához, csak ők több intézetben, sokkal jobb technikai környezetben dolgozhattak olyan csúcstechnológiát jelentő számítógépeken, amiket hozzánk a COCOM-lista embargója miatt nem lehetett behozni. Sok hátránnyal küzdöttünk, de az intézet szellemisége miatt az eredményeinket nyugaton is elismerték. Komoly érvágás volt, amikor bezárt az intézet, de az ott megtapasztalt gondolkodásmód a vérünkké vált, azt vittük tovább a magánvállalkozásunkba.

– ***A 3D nyomtatással hogyan találkozott?***

– A GTI-ben dolgoztam még, amikor *Voloncs Gyurival* Hannoverben egy kiállításon láttunk egy szerkezetet, ami rétegről-rétegre építkezett. Az fogott meg benne, hogy nem lebontott, nem egy darab anyagról faragta le a fölösleget, hanem felépített a semmiből egy 3 dimenziós modellt. Ez sokkoló élmény volt számunkra, mivel benne voltunk, tudtuk mit jelent a 3D-s tervezés. Azt is éreztük, hogy ez valószínű nem fog egyik napról a másikra komoly tényezővé válni, idő kell hozzá, hogy minden technológiába, minden szakmai területre betörjön. Volt egy pici bizonytalanság bennünk, de az a gondolat, hogy nem lebontunk, hanem felépítünk valamit, feledtette ezt, és akkor ott megfogalmazódott bennünk, hogy ez kell nekünk is. Nem bántuk meg. Minden lemondás és kockázat ellenére ma is így döntenénk. Sokszor mondják azt a látogatók, akik végignézik digitális gyárunkat, hogy a 3D nyomtatás a jövő. Én ilyenkor kijavítom őket, hogy itt állunk mellette, tehát ez a jelen. Persze nekik is igazuk van valamilyen szinten, hiszen nagyon sok időbe telik még, amíg ez a mindennapok része lesz, hogy ugyanolyan elfogadott technológia legyen, mint például az esztergálás, a marás, az öntés, olyan tradicionális

Gyulai József, a díjat meghirdető Novofer Alapítvány kuratóriumának elnöke az ünnepségen azt hangsúlyozta, hogy a legjelentősebb mérnöki teljesítmények már nem inter-, hanem multidiszciplinárisak, távoli tudományágak együtteséből születnek eredmények, és egyre jelentősebb szempont ezek társadalmi-gazdasági hasznossága, és az elméletek alkalmazásában a kutatómérnökök nélkülözhetetlen szerepet játszanak. A képen balról jobbra: dr. Pálinkás József, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal elnöke, Falk György, a VARINEX Informatikai Zrt. igazgatóság elnöke és dr. Gyulai József, a Novofer Alapítvány kuratóriumának elnöke.

technológiák, amik több ezer éve léteznek. Ez a technológia, aminek 30–40 éves múltja van, még nem találhatta meg azt a helyét, amit a hagyományos technológiák megtaláltak. A 3D nyomtatás jelenleg abban a helyzetben van, hogy a gyártók egymással vannak elfoglalva. Azt nézik, hogy ha a konkurenciának három másodperccel gyorsabb a nyomtatója, az övé hogyan legyen öt másodperccel gyorsabb. Technikailag versenyeznek egymással, kevesebbet koncentrálnak arra, hogy mit lehet kinyomtatni, pedig ma már nagyon széles skálát ölel fel az alapanyagok köre: a hőre keményedő, hőre lágyuló műanyagokon keresztül a különböző fémporokig, pl. a titánig. De hogy mit lehet az így kinyomtatott titánnal kezdeni, az még hosszú fejlesztésre vár. Én itt érzem magam szerencsésnek, mert a GTI-ben elsajátított alkalmazásorientált műszaki kutatási tevékenység módszere mind a mai napig hat gondolkodásomra, vagyis egy adott feladat megoldásakor mindig az adott időszak műszaki szempontból legkorszerűbb módszereinek alkalmazására törekszem. A GTI-ben jött egy vállalat, elmondta, mi az a műszaki technológiai probléma, amire választ keres és mi megoldottuk. Ezt a problémamegoldó képességet tettem át a 3D nyomtatásra is. Tudom, hogy ezen a területen sincs egyedül üdvözítő megoldás, nagy valószínűséggel itt is szükség lesz kiegészítő tevékenységre. Sok van még hátra, hogy a teljes gyártási folyamatban megtalálja helyét a 3D nyomtatás.

– Ön szerint a 3D nyomtatásban hol a határ? Azt olvastam, hogy egy prágai cég városi kisautót készített ezzel a technológiával. Mire képes még a 3D nyomtatás? Sorozatgyártást is el tud képzelni ezzel a technikával a járműgyártásban?

– Elképzelni tudom, mert a technológiai műszaki feltételek megvannak hozzá, csak szerintem a hagyományos technológia gazdaságossága ma még bizonyosan jobb. Anyagi szempontból ma még nem érdemes komplett autókat nyomtatni, de az biztos, hogy nagyon sok alkatrészt érdemes 3D nyomtatással gyártani, és itt elsősorban azokra az alkatrészekre gondolok, amelyek nincsenek teljes mértékben szem előtt. Az emberek amikor beülnek az autóba szeretik, ha szép, fényes alkatrészek veszik őket körül, márpedig a 3D nyomtatással készült alkatrészek nem elég fényesek, felületük nem tükörsima. Van is egy ilyen tendencia a járműgyártásban, komoly fejlesztés folyik a „non visible", vagyis a nem látható alkatrészek 3D nyomtatására, mert sok problémát ki lehetne küszöbölni, ami a hagyományos gyártással nehezen megoldható. Egy bonyolult geometriájú alkatrészt például nem lehet egyben fröccsönteni. Az alkatrészt felosztják 2–3 darabra és 2–3 fröccsöntőszerszámot készítenek hozzá, majd az így elkészített alkatrészek darabjait, mondjuk bepattanó kötésekkel, utólag egyesítik. Ugyanez nem jelent problémát a rétegről-rétegre való építkezésben, ott nincs olyan korlát, mint ami a szerszámkészítésben van.

– Újabban a fémporos szelektív lézer színterezés orvosi alkalmazásaival foglalkozik. Ez mit jelent pontosan?

– Egyedi, beteg specifikus implantátumok készítését kutatjuk, amelyeket a jelenleg leggyakrabban használt titánból,

Életpálya

Okleveles gépészmérnökként és gazdasági szakmérnökként 1975-ben kezdte szakmai pályafutását a Gépipari Technológiai Intézetben (GTI). Elsősorban a számítógéppel segített mérnöki tevékenységek területén tevékenykedett, a CNC maráshoz szükséges bonyolult, térbeli marópályák automatikus tervezését biztosító szoftverek fejlesztésében vett részt, később a rugalmas szerelőrendszerek elvi és gyakorlati kérdéseivel foglalkozott.

Tudományos főmunkatársként számtalan cikket és tanulmányt publikált. A GTI megszűnését követően, 1989-ben kutatóintézeti társával, *Voloncs Györggyel* közösen létrehozták a Varinex Zrt-t, amelyen belül felépítette a 3D Nyomtatási üzletágat. Magánvállalkozásukban jelenleg az igazgatóság elnöki posztját tölti be. Vállalkozásuk tevékenységei között a kutatás-fejlesztés napi gyakorlat, elsősorban a *Rapid Prototyping/Rapid Tooling* (RP/RT) területén értek el jelentős eredményeket. Négy sikeres OMFB/NKTH által támogatott projektet vezetett, illetve részt vettek két Európai Unió által finanszírozott CRAFT projektben is.

Rendszeresen tart előadásokat itthon és külföldön, illetve jelentet meg cikkeket az RP technológiák gyakorlati alkalmazásáról. Megszerzett ismereteit a felsőoktatásban is hasznosítja, telephelyükön a BME Gépészmérnöki és Közlekedésmérnöki Kar nappali hallgatóinak tart rendszeresen RP gyakorlati foglalkozást, illetve az ország más, jelentős felsőoktatási intézményei számára is.

Közel 50 hallgatónak volt szakmai konzulense RP témájú szakdolgozatának kidolgozásában és öt PhD hallgató (egy Szlovákiából) kutatási tevékenységét közvetlenül is támogatta. A Budapesti Műszaki Főiskolán és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen rendszeresen részt vesz az állami vizsgabizottság munkájában.

2000-ben Innovációs-díjat kapott a BME-vel közösen a *Rapid Prototyping* (a 3D nyomtatás) hazai bevezetéséért és országos elterjesztéséért. Oktatást támogató munkája eredményeképpen cégüknek Kármán Tódor Díjat adományoztak 2002-ben. 2003 júniusában az MTA Anyagtudományi Bizottság miskolci ülésén kimondták, hogy a *Rapid Prototyping* hazai megteremtése nevéhez, illetve cégükhöz fűződik. 2004-ben és 2008-ban egyedülálló és egyben magas színvonalú szolgáltatásukat Industria Nagydíjjal értékelték. 2017-ben a 3D nyomtatás hazai meghonosításáért megkapta a Gábor Dénes-díjat.

vagy speciális rozsdamentes acélból lehet előállítani 3D nyomtatással. Ennek számos előnye van. A beteg testrészről készített 2 dimenziós röntgenfelvételek eddig kizárólag a méretet határozták meg, a többi tulajdonságot már sémák alapján, katalógusból állították fel. Amit mi tudunk ezen az eljáráson javítani az az, hogy 3 dimenziós adatokat veszünk a testrészről, amihez lehet egy pontosan illeszkedő protézist megtervezni és legyártani. A gyártásnál van komoly jelentősége a szelektív lézer színterezésnek, mert az egydarabos gyártás költséghatékonysága a 3D-s nyomtatásnál a legjobb, de természetesen nem csak anyagi előnyökről beszélhetünk. Csípőprotézisek gyártásánál különös jelentősége van annak, hogy a combcsontfej hogyan csatlakozik a csípőcsont ízületi vápájához. Ez a protézis korábban egy fémforgácsolással készített tömegtermék volt, mostanra azonban már vannak olyan biológiai megközelítések, amik ezt megváltoztatták. A protézisek csonttal találkozó felületét egy különlegesen megtervezett rácsos szerkezettel látjuk el, így a csont felfedezi, hogy van helye és belenő ebbe a fém vápába. Ennek ott van óriási jelentősége, hogy a csípőprotéziseknél a sűrűségkülönbség miatt a vápa egy idő után „kikezdi" a csontot, ami a beteg számára azt jelenti, hogy a vápát ki kell cserélni egy újabbra kb. 10–15 év elteltével, amely jelentős kockázatot, újabb műtétet, hosszan elnyúló rehabilitációt hordoz magában. A második operáció kockázata – főleg idős embereknél – nagyobb, és nem lehet cél, hogy valakit többször is megoperáljanak ugyanazzal a betegséggel. Az USA-ban ismerték ezt fel először, ahol a biztosító társaságok kijelentették, hogy inkább többet fizetnek azért, ha ez elkerülhető, ha a beépítés során olyan protézist ültetnek a betegbe, amelynek a külső felületét megfelelően tervezett lágy szerkezettel látják el. Amikor először hallottam erről, hitetlen voltam, mert azt gondoltam, az a hatalmas gazdasági erő, ami az implantátumgyártók mögött áll, nem engedi érvényesülni ezt a kezdeményezést. Érdekes módon élére álltak ennek a kezdeményezésnek és Amerikában a vápát már rétegről-rétegre, lézer színterezéssel állítják elő, a csontfelőli oldalon ezzel a rácsos szerkezettel. Hihetetlen, de 2015-ben 60 000 ilyen módszerrel készített protézist állítottak elő az USA-ban, ami óriási szám.

– ***Önök ehhez hogyan kapcsolódnak itt Magyarországon?***

– Megint csak vissza kell kanyarodnom a GTI-ben elsajátított problémamegoldó gondolkodáshoz: mi mélységében szeretnénk kutatni, hogyan kell a lézeres technológiát alkalmazni betegspecifikus egyedi implantátumok gyártásánál. Konzorciumot hoztunk létre e feladatcsoport megoldására, és több egyetem is támogatja ezt a munkát. A feladat részünkről is nagyon összetett, mivel 300 fölött van azoknak a paramétereknek a száma, amit állítani lehet egy lézeres színterezésnél. Nagy jelentősége van ennek, mert a jól beállított lézer paraméterek mellett a felvett érdesség bizonyos tartományok között jól szabályozható és ahhoz, hogy a csont elkezdjen „benőni", bizonyos felületi érdességet el kell érni. Elsősorban biológiai kutatások vannak hátra, de az már most érzékelhető, hogy a világ élvonalában jegyzik a magyar kutatást. Részünkről sem mindegy persze, hogy milyen rácsszerkezetet fejlesztünk ki, hogy a kis hajszálvérerecskék a megfelelő helyre tudják vinni a csontépítő elemeket – nagyon komplex kutatást igényel még, hogyan tudja újra az élő csontszövet az élettelen anyaggal együtt régi funkcióját betölteni. Ez adja a szakma szépségét és nagyon remélem, hogy amit életem során megtanultam, itt most hatványozottan tudom alkalmazni.

Falk Györgyről úgy tartják, hogy jövőcentrikus, de nem csak választott hivatása, hanem a fiatalokba vetett hite miatt is. Két éve az MMSZ hagyományos MTA-n tartott rendezvényén mutatta be a 3D nyomtatást. Középiskolások vették körül. Nemcsak a technológia fontos a számára, hanem az ismeretterjesztés is.

– Beszéltem ismerőseivel, úgy jellemezték Önt, hogy jövőcentrikus, és nem csak választott hivatása, de a fiatalokba vetett hite miatt is. Nemrég az MTA-n tartott rendezvényünkön középiskolások vették körül, de vállalkozása mellett tanít a Budapesti Műszaki Egyetemen is, címzetes egyetemi docens. Kollégáitól tudom, hogy szeret oktatni, tiszteli a hallgatókat, imád magyarázni, ugyanakkor színvonalas előadásokat tart a szakma legnagyobbjai előtt is. Nemcsak a technológia fontos Önnek, hanem az ismeretterjesztés is. Mindenkivel megtalálja a megfelelő hangot?

– Vissza kell nyúlnom 2000-be, akkor kaptuk meg az Innovációs-díjat a BME-vel közösen. Említettem a beszélgetésünk elején, hogy egy díj mindig lendületet ad és az elkötelezettséget erősíti. Én akkor azt határoztam el, hogy ezt a technológiát megpróbálom a Műegyetem hallgatóinak is továbbadni. Adományoztam az egyetemnek egy 3D nyomtatót és gyakorlatot tartottam a fiataloknak. 2010-ig mintegy 6–700 fiatal fordult meg ezeken az órákon. Az, hogy melyik gyerek hogyan reagál egy magyarázatra, nagyon személyiségfüggő, de én igyekeztem a magam módján kapcsolatot építeni és az volt az általános, hogy csillogó, érdeklődő szemekkel figyeltek. Nekem meggyőződésem, hogy a 3D nyomtatás egy mérnöknek is egészen újfajta élményt tud adni, ennek tudatában, ezt átérezve szoktam ezeket a gyakorlatokat megtartani. Ma már nem csak a BME-re, de Miskolcra, Győrbe, Gödöllőre, az ország számos egyetemére hívnak előadásokat tartani, de hozzánk is jönnek hallgatók és boldog örömmel mutatjuk nekik a lehetőségeket. Ezeken a 3–4 órás alkalmakon nem lehet mindent megmutatni, de talán lehet egy olyan benyomást adni a fiataloknak, amit elvisznek magukkal az életbe. Ma már csökkent ezeknek a gyakorlatoknak a száma, inkább előadásokat tartok, mert hatékonyabb több hallgató előtt ismertetni a technológiát, ezzel a kapcsolatok személyessége csökkent. Fontos azonban számomra, hogy a fiatalok körében lehetek, és legalább annyira fontos számomra, hogy amikor megkaptam a Gábor Dénes-díjat, fényképem a BME Gépészmérnöki Kar Polimer Tanszékének honlapjára felkerült, mint külső munkatárs. Hogy befogadtak. A 3D nyomtatással foglalkozni felemelő érzés, és nem lehet eleget tenni azért, hogy a hallgatókat megérintsük ezzel a gondolkodásmóddal. Én őszintén hiszem, hogy ennek a technológiának jövője van, ezért merem minden lelkiismeretfurdalás nélkül elmondani a gyerekeknek, hogy ezzel érdemes foglalkozni. Itt nagyon sok mindenhez kell érteni. A polihisztorok ideje ugyan már lejárt, de éppen a díjátadáson mondta *Gyulai József* akadémikus úr, a díjat meghirdető Novofer Alapítvány kuratóriumának elnöke, hogy a legjelentősebb mérnöki teljesítmények már nem inter-, hanem multidiszciplinárisak. Soha nem hittem volna magamról, hogy a csont tulajdonságairól szóló biokémiai cikkeket fogok olvasni – ami számomra azért is különösen nehéz, mert nem tudok latinul –, és arra keresem a megoldást, hogy ez hogyan fog visszahatni a lézeres technológia egyes paramétereire. Ez ennek a kornak a jellemzője is talán. Ahogy a hagyományos szakmák kezdenek önmagukban kevesek lenni, nagy átjárás van az egyes tudományágak és szakterületek között, amit az támaszt alá talán leginkább, hogy engem, a gépészmérnököt az orvostudomány képviselői terjesztettek fel a Gábor Dénes-díjra.

J. Mező Éva

2nd CENTRAL EUROPEAN PLASTICS MEETING
myCEPPI PLASTICS CONSULTING
www.plasticsmeeting.com
KÉT NAP ▪ EGY HELYSZÍN ▪ B2B MEETINGEK ▪ ELŐADÁSOK ▪ KIÁLLÍTÓK
2018. október 8-9. | Siófok, Hotel Azúr
A 2nd Central European Plastics Meeting:
- egy üzletorientált rendezvény,
- ahol találkozhat alapanyaggyártókkal, beszállítókkal, más műanyag-feldolgozókkal, kooperációs partnerekkel, gépgyártókkal, segédanyag gyártókkal,
- ahol új üzleteket köthet, kapcsolatokat építhet,
- megoldásokat találhat technológiai fejlesztéseihez,
- ahol ötleteket meríthet a hatékonyság növeléséhez.

HOST-ok, aki már jelezték részvételi szándékukat:
- Balkan Polymers
- Bamberger Polymers
- Explast
- HIP Petrohemija
- Inno-Comp
- LyondellBasell
- RESINEX
- SABIC
- SOLVAY
- Ultrapolymers

Meghívott vendég: Japán
Találkozzunk ismét Közép-Európa legjelentősebb műanyagipari találkozóján!

dr. PÖLÖSKEI PÁL

1945 – 1985

„Kérdés: Mit tegyünk, hogy ne veszítsük el időnket?
Felelet: Éljük át egész terjedelmében.'"
/A. Camus/

Bonyolult, viharzónáktól terhes korunk, vajúdva születő, folytonos megújulást követelő – az emberi helytállást is ismételten próbára tevő – szakmánk, küzdelmekkel formálódó emberi mivoltunk, ösztönösen keresi azokat a társakat, akik életük teljességével, kiegyensúlyozott derűjükkel, lényükből bőségesen felbuzgó energiájukkal fix pontot nyújtanak életünk transzformációkkal telt folyamataiban.
Egyéniségük inprintje segít ahhoz a felismeréshez, hogy az emberi kultúra, gazdaság, tudomány, humanitás bennük megnyilvánuló szintézise az emberi értékek folyamatos feltöréséhez, megvalósulásához vezet.

Döbbent zavarral vesszük tudtul, hogy nemzedékünk egyik karizmatikus egyénisége, sokunk személyes barátja – halott.

dr. Pölöskei Pál 1970-ben terv-matematikusként szerzett közgazdasági diplomát. Az egyetemi évek befolyása alatt, pályája kezdetén a termelési függvényekkel és azok alkalmazásával foglalkozott. Azt vizsgálta, hogyan lehet az addig ismertnél fejlettebb matematikai apparátussal felírni a termelés és a ráfordítások közötti kapcsolatot, és hogyan lehet ezt az összefüggést empirikusan is verifikálni. Vizsgálati eredményeit – amelyek több elismerést vívtak ki számára – fokozatosan alkalmazta a magyar gazdaság tervezési munkáiban.

Az Országos Tervhivatal, Országos Anyag- és Árhivatal, illetve a Kohó- és Gépipari Minisztérium számára ár-előrebecslést, ipari-ágazati mutatók konzisztens előre becslését, kereskedelmi vállalatok modellezését végezte.

Az új gazdasági mechanizmus a szabályzó rendszer folyamatos korrekcióját tette szükségessé. E munkákba kapcsolódott be 1976-tól. Az ágazati kapcsolatok mérlege segítségével a világpiaci árakat is figyelembe vevő ár- és szabályzórendszer mechanizmusokat vizsgált, ill. a világpiaci árak belföldi érvényesítésének hatásvizsgálatát végezte.

Az ökonometriai modellek jelentős számítástechnikai igénye miatt egyre szorosabb kapcsolatba került a számítógépekkel, a közgazdasági munkája mellett, egyre mélyebben érdekelték a számítástechnika diszciplinái is
Így bekapcsolódott az 1990-ig számításokat végző KGST Számítástechnikai Prognosztikai Koordinációs Munkabizottság munkájába. E téren több – ma is sokszor idézett – prognózist ill. tanulmányt dolgozott ki.

Az ökonometriai modellek és prognózis készítés egyaránt igényelte a több rendezőelv alapján nyilvántartott nagy adattömeg kezelését. Ez a kérdés figyelmét fokozatosan az adatbázisok tanulmányozása felé fordította.

E területen szerzett tapasztalatai és végzett munkája elismeréseként 1979-ben a SZÁMKI Adatkezelési Főosztálya élére került, ahol irányítása alatt szerveződött meg az IDMS magyarországi átvétele és terjesztése. Mint szervezet építő kimagaslóan eredményes munkát végzett. Ennek is köszönhető, hogy ma az IDMS az ország legtöbb helyén installált nagygépes programtermék.

Ettől az időtől kezdve, a főosztály vezetése mellett az optimális adatstruktúrák modellezésével foglalkozott. Ugyanakkor tevékenységének éke a gyakorlati problémák felé fordult. Elsősorban a mezőgazdaság informatikai problémái kötötték le figyelmét. Többek között mozgatója és irányítója volt a Békéscsabai Agráripari Egyesülés számára kifejlesztett Számítógépes Irányítási Rendszer (MEVIR) kidolgozásának.
Fáradhatatlan volt a munkában, fáradhatatlan volt a közéletben.

Több mint 40 publikációja jelent meg. Több bizottság tagja és vezetője. Talán legodaadóbban az „International Seminars on Database Management Systems” sorozat rendezvényeit szervezte.

Önzetlen jó barát volt, fiatal és mégis bölcs, fáradhatatlan, soha nem lankadóan optimista. Hitt az emberekben, hitt a munkában, hitt a teljes élet értelmében.

Mindig mosolygós szemmel, derűsen járt a maga útján, s amerre ment, örömet csiholt. Biztonságot és derűt árasztott az emberek szívében.

40 éves volt. Emberi életek fájdalmasan kevés. De, amit nap mint nap felépített az zárt, tartalmas egész.

Havass Miklós, 1986. január.

Megjelent a Számítástechnika c. folyóiratban 1986-ban.

Forrás: http://news.uni-obuda.hu/articles/2012/01/25/bucsuzunk-dr-pomazi-lajostol

Búcsúzunk Dr. Pomázi Lajostól

2012. január 25.

Mély megrendüléssel értesültünk a szomorú hírről, hogy kollégánk és barátunk, Dr. Pomázi Lajos professzor emeritus, egyetemi magántanár 2012. január 22-én súlyos betegség után, életének 78. évében elhunyt.

Dr. Pomázi Lajos 1934. június 26-án Nyíregyházán született. A Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen 1957-ben szerzett gépészmérnöki oklevelet. Ipari gyakorlatot követően 1965-ben védte meg kandidátusi értekezését a Moszkvai Energetikai Intézetben, ugyanebben az évben Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen befejezte és kiemelkedő eredménnyel megvédte korábban elkezdett egyetemi doktori értekezését is.

1966-tól fő-, illetve mellékállású oktatóként a közelmúltig dolgozott a Budapesti Műszaki Egyetem Műszaki Mechanikai Tanszékén. Oktató-kutató munkája mellett a felsőoktatásért felelős szakminisztériumban 10 éven keresztül oktatás- és tudományszervezési feladatokkal foglalkozott, többek között a gépészmérnök képzés referense volt.

1984 és 1990 között főigazgatóként irányította a Bánki Donát Műszaki Főiskolát, vezetői megbízását követően a főiskolán, illetve a jogutód karon a műszaki mechanika tantárgycsoport tárgyfelelőseként és előadójaként magyar és angol nyelven szinte az utolsó pillanatig oktatott.

Színvonalas oktatói munkáját, kiemelkedő kutatói és oktatásszervezési tevékenységét számos kitüntetéssel ismerték el, de számára mindig fontosabb volt kollégáinak és diákjainak elismerése, szeretete.

Gyászolják munkatársai és az a sok-sok tanítványa, akik tőle nem csak a mechanikát, hanem mérnöki gondolkodást, munkaszeretet és emberséget is tanultak.

Kedves Lajos! Isten veled, nyugodj békében, emlékezni fogunk Rád!

Horváth Sándor
dékán

Az utolsó Gentleman - Pompéry 100

Submitted by admin on 2018. július 30..

Július 27-én lett volna kereken százéves **Pompéry Béla** (1918-2015), a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT) felügyelőbizottságának egykori elnöke, a magyar informatika egyik jelentős személyisége, akiről a Magyar Könyvvizsgálói Kamara Radnóti termében tartottunk megemlékezést a centenáriumi napon.

A megjelenteket özvegye, **Pompéryné Mihály Klára** köszöntötte. Személyes hangú, rövid beszédében néhány pontban összefoglalta Pompéry Béla pályáját is. Az eredetileg jogász végzettségű szakember már az 50-es évek végén hazai úttörőként megkezdte az ügyviteli feladatok könyvelő automatákra szervezését. Egyik szenvedélye az informatika volt - és a számítástechnikai szervezés (*orgware*) kiemelkedő figurájává vált hazánkban. 1970-től volt az NJSZT tagja, később főszámvevője, felügyelőbizottságának elnöke. A Társaság több díjjal – Neumann-díjjal és Életműdíjjal – is elismerte munkáját. Az utolsó pillanatig dolgozott, élete utolsó korszakában könyvvizsgálóként, Mihály Klárával közös vállalkozásban bizonyította rendkívüli felkészültségét és precizitását. Szorgalma és munkabírása mellett életszeretete és a világra való nyitottsága is lenyűgöző volt, bejárta szinte az egész világot, Mexikótól Ausztráliáig.

A régi barátok közül **Havass Miklós**, az NJSZT tiszteletbeli elnöke kapott elsőként szót. Ő kezdő matematikus volt, amikor megismerte Pompéry Bélát. A matematikusok sokszor talán megmosolyogják a kevésbé egzakt területnek tartott jogi pálya képviselőit, Pompéry Bélára viszont nem lehetett nem felnézni intelligenciája, lényeglátó képessége miatt. „*Hogy kell felülről nézve a dolgokat, nagyvonalúan szervezni*” – többek között ezt tanulta meg tőle Havass Miklós.

Havass Miklós megemlékezése

„*Addig élsz, amíg emlékeznek Rád*” – ezt már **Alföldi István**, az NJSZT ügyvezető igazgatója mondta - és valóban úgy beszélt Pompéry Béláról, mintha köztünk lenne még. Alföldi István 1997-ben lett ügyvezető igazgató a Társaságnál, barátsággá mélyülő munkakapcsolatuk is e ponttól datálódott. Az idős szakember eleinte különösnek tartotta Alföldi menedzserszemléletét, majd nagyon is támogatni kezdte, hogy ilyen módszerrel stabilizálta a nagy múltú szervezet pénzügyi helyzetét, ezzel a Társaság túlélését és megerősödését is biztosítva. Pompéry Béla maximális szigorral és mégis emberségesen vezette a Felügyelőbizottságot, s még arra is figyelmet fordított, hogy a Társaság ezekben az években felfutó periodikáját, a **MI Újságot** „megkritizálja”: mindig ő, a kilencedik x-éhez közeledő tudós volt a lap első olvasója.

"Addig élsz, amíg emlékeznek Rád." - Alföldi István.

Alföldi István előadását **Képes Gábor**, az NJSZT főmunkatársa egészítette ki egy prezentációval. A képeken Pompéry Bélát láthatjuk az NJSZT különböző konferenciáin, melyek leglelkesebb látogatója volt feleségével együtt. Mindig ő volt a társaság középpontjában. Neveltetése szerint a 30-as évek embere volt – *ő volt az utolsó, igazi Gentleman*. Persze nemcsak udvarias és előzékeny társasági ember volt, de haláláig alapos szakember is, aki az NJSZT ITF tiszteletbeli elnökeként előadást is tartott az ITF konferenciáján, az Óbudai Egyetemen.

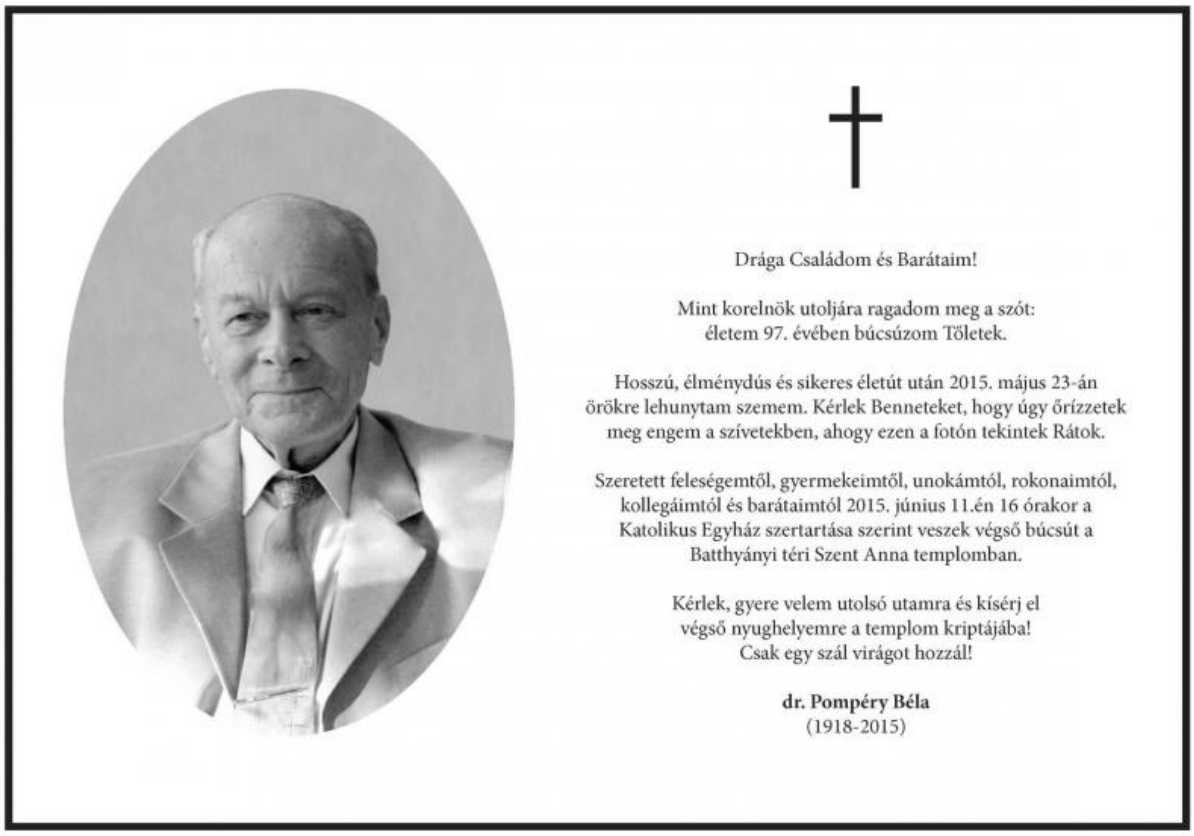
A megemlékezésen még több hozzászóló is felidézte Béla bátyánkkal kapcsolatos személyes emlékeit. **Kertészné Gérecz Eszter** még arról is beszélt, milyen kedvesen beszélt a kolléganőivel Pompéry Béla: *ez az a fajta bókolás volt, amitől az embernek jókedve lesz*. Az egykori túratársak pedig a vízicserkészből lett szenvedélyes turistáról is megemlékeztek. A bemutatott amatőr videofelvételeken a 90 éves Pompéry Béla táncol, csúszdázik (!), tréfálkozik, megnevetteti a környezetét. Hosszú élet adatott neki – *és jókedvűvé és jobbá tette mindazokat, akik a közelében lehettek.*

KG

Pompéry Béla videoportréja ITT tekinthető meg.

/Forrás: https://njszt.hu/hu/news/2018-07-30/az-utolso-gentleman-pompery-100 /

Elhunyt szeretett kollégánk és barátunk, Dr. Pompéry Béla



†

Drága Családom és Barátaim!

Mint korelnök utoljára ragadom meg a szót:
életem 97. évében búcsúzom Tőletek.

Hosszú, élménydús és sikeres életút után 2015. május 23-án örökre lehunytam szemem. Kérlek Benneteket, hogy úgy őrizzetek meg engem a szívetekben, ahogy ezen a fotón tekintek Rátok.

Szeretett feleségemtől, gyermekeimtől, unokámtól, rokonaimtól, kollegáimtól és barátaimtól 2015. június 11.én 16 órakor a Katolikus Egyház szertartása szerint veszek végső búcsút a Batthyányi téri Szent Anna templomban.

Kérlek, gyere velem utolsó utamra és kísérj el végső nyughelyemre a templom kriptájába!
Csak egy szál virágot hozzál!

dr. Pompéry Béla
(1918-2015)

Életének 97. évében, 2015. május 23-án elhunyt Dr. Pompéry Béla, a hazai számítástechnika egyik úttörője, nyugalmazott könyvvizsgáló, az NJSZT felügyelőbizottságának egykori elnöke, az Informatika Történeti Fórum tiszteletbeli elnöke és korelnöke.

Emlékezni fogunk szálfaegyenes, férfias alakjára, fegyelmezett, precíz stílusára, lényegre világító humorára, metszően pontos, józan megjegyzéseire, amelyek egy testileg-szellemileg egyaránt bámulatosan friss, nagy munkabírású, elhivatott emberről tanúskodtak. Csak ahogy az órájára nézett, egész közelről, az jelezte számomra, hogy lassan bezárul körülötte a világ: egyre gyengülő látása árulkodott egyedül matuzsálemi koráról. És egy picit a szóhasználata, a mondatszövése árulta el, hogy ő még a harmincas években volt kamasz, akkor tanult retorikát és illemet.

Élete utolsó pillanatáig dolgozott, aktív, tevékeny életet élt. Volt, hogy a Margit körút 50-52-es házban lévő irodájában is meglátogattam, s diktafonra rögzítettem rövid beszélgetésünk. Polgári családból származott, édesapja az első világháború idején egy nemzetközi vállalatnak volt képviselője négy országban, a gazdasági válságig, 1929-ig. Ő maga bencés gimnáziumban kezdett tanulni s a nagyobb ünnepeket, szünidőket töltötte Bécsben a családjával. Az osztrák hegyeket és a német nyelvet egyaránt megismerte, megszerette.
1936-ban már Budapesten érettségizett. Diákévei alatt birkózott, atletizált, teniszezett, síelt, majd élete egyik nagy élményeként vízi- cserkész lett, 1934-ben Passauból eveztek le Budapestre. (Egyszer, amikor a hosszú élet titkáról faggattam, ennyit mondott: „Evezni kell.”)
A cserkészmozgalom 1948-as megszűntetéséig kötődött e csoporthoz. (A Magyar Katolikus Lexikon tanúsága szerint ő volt az utolsó országos vízi vezetőtiszt. Évtizedekig szervezet és vezette a Nemzetközi Duna-túrát.)

1938-ban a fővárosnál helyezkedett el, mint adóhivatali tisztviselő, majd a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerzett államtudományi doktorátust. Közigazgatási, pénzügyi jogot tanult. 1941-től 1945-ig katonáskodott, folyamőr volt, háromszor sebesült meg Magyarország területén a háború alatt. Amerikai hadifogságba került. A háború után ismét a fővárosnál dolgozott, fogalmazói munkakörben, egészen 1948-ig. Harmincévesen, tíz éves szolgálat után „nyugdíjba” küldték, de nyugdíja folyósítását felfüggesztették. Volt, hogy golyóstoll ügynök volt, majd anyagkönyvelőként helyezkedett el, e munkakörében már rendszeresen használt mechanikus összeadó- és szorzógépeket. Tíz évet töltött el faipari vállalatok könyvelőosztályainál. 1959-ben, mint osztályidegent elbocsátották a cégtől, ahol főkönyvelőként dolgozott.
Érdeklődése az ügyvitelszervezés felé fordult, a Pénzügyminisztérium Szervezési és Ügyvitelgépesítési Intézeténél helyezkedett el. Magyarországon az elsők között, 1959-től a Pénzügyminisztérium égisze alatt vezette az ügyviteli feladatok könyvelő-automatákra szervezését. Kelet-Németországban, Lengyelországban, Csehszlovákiában és a Szovjetunióban is járt, s különösen a könyvelő-automaták, számlázógépek keltették fel érdeklődését. A Magyarországon készülő EDLA fejlesztést, majd az M-3 számítógépet is megtekintette, s beleszeretett az új tudományba. Tanfolyam keretében gépi kódú programozást tanult, és elsajátította az ALGOL-60 programozási nyelvet.

Élete újabb állomása a vegyiparnál, s annak számítógépesítésénél adott szerepet neki. A GIER számítógép mellett számos programot fejlesztettek, s egyre jobban megszerették a matematikai módszereket. 1965-től a Vegyipari Trösztnél vezetésével dolgozták ki a hazai vegyipar egységes információs rendszerét, a VIR-t. Ennek alapelveit és módszertanát azután számos hazai egyetem posztgraduális képzésén oktatta is.

1982-től a COMPORGAN cégnél dolgozott, majd hetvenévesen nyugállományba vonult, s élete utolsó szakaszában könyvvizsgálattal foglalkozott.

Szintén ő szervezte meg és vezette a Gyulai Szervezési Akadémiát is, amely 2003-ig, húsz éven át működött sikeresen.

Az NJSZT vezetőségének több tagjához a szakmai kapcsolaton kívül mély baráti szálak is fűzték. Ő volt mindig az első, aki regisztrált a konferenciákra, és az első hű

Olvasó, akinek minden hónapban számíthattunk konstruktív véleményére hírlevelünkről, a Mi Újságról is.
Nyugodj békében, Pompéry Béla, emléked megőrizzük!

Képes Gábor

/Forrás: h ps://njszt.hu/hu/news/2015-06-01/elhunyt-szerete -kollegank-es-baratunk-dr-pompery-bela /

Pompéry Béla

1918-ban született Balatonbozsokon.
1940-ben a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerzett államtudományi doktorátust.

Életpályája során öt szakmában dolgozott: volt fővárosi tisztviselő (10 év), könyvelő majd főkönyvelő (10 év), ügyvitelszervező (5 év), számítástechnikai rendszerszervező (25 év), végül könyvvizsgáló.

1959-től a Pénzügyminisztérium Számviteli Főosztálya által szervezett Szervezési és Ügyvitelgépesítési Intézetben vezette az ügyviteli feladatok könyvelő automatákra szervezését.
1965-től a Vegyipai Trösztnél, később a Vegyipari Egyesülésnél vezetésével dolgozták ki a hazai vegyipar egységes információs rendszerét a VIR-t, melynek alapelveit és módszereit posztgraduális oktatóként számos egyetemen oktatta, így például a miskolci a budapesti a veszprémi műszaki egyetemen illetve a Közgazdasági Egyetem szakközgazdász képzésén.
1980-as években a Comporgan Rendszerház cégnél tanácsadóként dolgozott.
Ő indította el és szervezte a Gyulakör tagjaival az úgynevezett gyulai szervezési akadémiát, melyet 20 éven át 2003-ig sikerrel rendeztek Békés megyében.

1970 óta tagja a NJSZT-nek; évekig a felügyelőbizottság elnöke. Megalakulása óta aktív tagja (és tiszteletbeli elnöke) az Informatikatörténeti Fórumnak (iTF).

Kitüntetései: Neumann-díj (NJSZT, 2000); Életmű díj (NJSZT,2008)..

Budapest, 2011.

Posta

Előadás az Informatika Kultúrtörténete tantárgy keretében

Nagy Számítástechnikai Műhelyek gyűjteményekhez történő hozzájárulás

Történet

- Korai kommunikációs formák (hírnökök, futárok)
  - Technológia: kezdetleges eszközök + nagy hatékonyság (SZERVEZÉS)
- I. Ferdinánd 1526. – megbízás szervezett formához
- III. Károly 1722. július 1. – állami monopólium
- Technológia fejlődése
  - XIX. Század– távíró
  - XX. Század – távbeszélő, telefon … (műsorszórás)
- 1908. évi törvény: A Magyar Posta függetlensége
- 1983. önálló hatóság
- 1990. Posta – MATÁV - AH

- http://www.posta.hu/a_magyar_postarol/postatortenet/magyar_postatortenet
- http://www.posta.hu/a_magyar_postarol/postatortenet/kronologia

Jelentőség

- **Információ** – no comment ☺
- Kiemelt üzenetek
  - Fényjelek, véres kard, morse rövid mondat -> postai ajánlott, légiposta, expressz
- Információ, küldemény védelme
  - Információra vadászni (kémek, sólymok, … , lehallgatók, hackerek)
  - postajáratok kirablása/védelme
  - 1848-49 Levéltitok

Informatika

- 1980-as évek előtt
  - Posta technológia = Távközlési technológiák

- Személyes tapasztalat (1986):

  Bp. 72. posta - LF tovább: C64 -> küldeményinformációk gyűjtése („B” ajánlott, zsákok száma fehér/lila)

  Posta oktatási központ: C64 terem

Informatika – Kezdetek

- Érdekesség
  - Tarján Rezső -> M3 Első **Magyar építésű** szg. Postakísérleti Állomás vezetője (1951-1953)
- Új eszközök
  - Mikroszámítógépek (198?)
  - 1981-83 - helyi (igazgatósági) központok kialakítása (TPA)
  - Helyi feladatoknak megfelelő rendszerek kialakítása
- 1990 – A Magyar Postából kiválik a távközlés (MATÁV) és a Műsorszórás (Antenna Hungária)
  - Az informatika nagy része ugyanígy jár

Informatika – Technikai fejlődés

- Központok összeköttetése ?
- Feladatok központosítása -> Inkonzisztencia
- Egyre több feladat gépre vitele
  - Ami még nincs gépen
  - Új szolgáltatások/feladatok (Posta fejlődése)

Informatika – Jelen (közelmúlt)

- Nagy sávszélesség -> Központi telephely

  előnyök: kisebb fenntartási költségek, kevesebb fenntartó (HR)

  hátrányok: kapcsolati érzékenység, erőforrások sérülésére érzékenyebb

  ->>

  nagy rendelkezésre-állás kialakítása minden téren, védelem

- IPH
- Virtualizáció

Köszönöm a segítséget! (Források)

- Magyar Posta honlap
- Hajdú József – Postamúzeum (http://postamuzeum.hu)
- Vigh György – Magyar posta
- Kovács Győző – 50 éves az M3 (az első magyar építésű számítógép)

Elhunyt Prékopa András matematikus, az MTA rendes tagja (/mta_hirei/elhunyt-prekopa-andras-matematikus-az-mta-rendes-tagja-106851)

Életének 88. évében, 2016. szeptember 18-án családja körében elhunyt Prékopa András akadémikus. Személyében az operációkutatás és az alkalmazott matematika kiemelkedő képességű kutatóját és oktatóját, valamint kivételes tudományszervezői készségekkel rendelkező pályatársát veszítette el a magyar tudományos közösség.

2016. SZEPTEMBER 19.

Prékopa András 1929. szeptember 11-én született Nyíregyházán. 1947-ben érettségizett a Kossuth Lajos Gimnáziumban, majd 1952-ben szerzett diplomát a Debreceni Egyetem matematika — fizika — ábrázoló geometria szakán. 1956-ban védte meg kandidátusi disszertációját, amelyet a Bolyai János Matematikai Társulat Grünwald Géza-díjjal jutalmazott, 1971-ben pedig megvédte akadémiai doktori értekezését. 1956 és 1968 között az Eötvös Loránd Tudományegyetem egyetemi tanára, később a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem tanára volt.

Az MTA Automatizálási Kutatóintézet és az MTA Számítástechnikai Központ 1973-as egyesülése előtt az MTA SZK Operációkutatási Osztályának vezetője volt, majd 1973-tól az új intézet, az MTA SZTAKI Alkalmazott Matematikai Főosztályát vezette. 1979-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1985-ben rendes tagjává választotta. 1983-ban az ELTE tanszékvezető egyetemi tanára lett az általa alapított Operációkutatási Tanszéken. 1985-ben elfogadta az amerikai Rutgers University meghívását, ahol mint a statisztika, matematika és operációkutatás kiemelt professzora tevékenykedett. 1977-ben a Mexikói Mérnöki Akadémia választotta külső tagjává. 1991-ben alapító tagja és tiszteletbeli elnöke lett a Magyar Operációkutatási Társaságnak, 1996-ban pedig tiszteletbeli elnökévé választotta a Bolyai János Matematikai Társulat. Alapító főszerkesztője volt az 1979-ben indult *Alkalmazott Matematikai Lapok*nak. 1981 és 1989 között a Mathematical Programming Society Stochastic Programming bizottsága elnöke volt.

Tudományos munkásságának jellemzője az elmélet és az alkalmazás magas színvonalú egységének megvalósítása. Ennek nagyszerű példái azok a vízügyi, villamosenergia-ipari, termelési, közgazdasági, pénzügyi,

biológiai és egyéb alkalmazások, amelyekben az általa megfogalmazott modelleket és eljárásokat használták fel. Prékopa András irányításával 58-an szereztek tudományos fokozatot.

1992-ben a Bolyai János Matematikai Társulat neki adományozta a Szele Tibor-emlékérmet, 1996-ban Széchenyi-díjban részesült, 2002-ban megkapta az Arany János Kuratóriumi Nagydíjat, 2003-ban pedig neki ítélték az Európai Operációkutatási Társaságok Aranyérmét. 2005-ben a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje kitüntetést, 2012-ben Khachiyan-díjat kapott, 2014-ben elnyerte az Informs Elnöki Díját.

Tudományos pályafutása során 20 könyvet publikált, több száz tudományos dolgozatot közölt, 150 ismeretterjesztő és egyéb művet írt. Könyvei között a legfontosabbak a *Valószínűségelmélet*, a *Lineáris programozás*, a *Sztochasztikus programozási modellek és alkalmazásuk*, valamint az újonnan megjelent *Scheduling of Power Generation*, amelynek első szerzője.

Prékopa András személyében az operációkutatás és az alkalmazott matematika kiemelkedő képességű kutatóját, oktatóját, és kivételes tudományszervezői készségekkel rendelkező pályatársát veszítette el a magyar tudományos közösség.

CÍMKÉK Magyar Tudományos Akadémia (/kereses?search_txt=Magyar+Tudom%C3%A1nyos+Akad%C3%A9mia)
- Prékopa András (/kereses?search_txt=Pr%C3%A9kopa+Andr%C3%A1s)

(https://mta.hu/tudomanyunnep2023-felvetelek)

Videofelvételek a Tudományünnepről (https://mta.hu/tudomanyunnep2023-felvetelek)

(https://www.youtube.com/playlist?list=PLfs1ZvoZ3qYQlnqNWy_Dwjg4xvLcSUUfx)

A székfoglalók videofelvételei (https://www.youtube.com/playlist?list=PLfs1ZvoZ3qYQlnqNWy_Dwjg4xvLcSUUfx)

(https://mta.hu/alumni)

Középiskolai MTA Alumni Program (https://mta.hu/alumni)

(https://mta.hu/lendulet/lendulet-program-105403)

Lendület program (https://mta.hu/lendulet/lendulet-program-105403)

(/)

HASZNOS INFORMÁCIÓK

Kapcsolat (/hatteranyagok/kapcsolat-105737)
Impresszum (/hatteranyagok/impresszum-105736)
Copyright (/hatteranyagok/copyright-105738)
Adatkezelési tájékoztató
(https://mta.hu/data/dokumentumok/hatteranyagok/2022/Adatkezel%C3%A9si_t%C3%A1j%C3%A9koztat%C3%B3_MTA_Titk%C3%A1rs
Elektronikus ügyintézés (https://mta.hu/hatteranyagok/tajekoztato-az-mta-illetekessegi-korebe-tartozo-elektronikus-uton-intezheto-ugyekr
Létesítménygazdálkodási Központ (http://lgk.mta.hu/)
Üdülési Központ (http://www.udulo.mta.hu/)
Akadémiai Óvoda és Bölcsőde (/hatteranyagok/akademiai-ovoda-es-bolcsode-107345)
Lakásügyi Bizottság (/hatteranyagok/lakasugyi-bizottsag-105781)
Adó 1% (/hatteranyagok/tajekoztato-az-adojuk-1-at-felajanloknak-106075)
---------- ()
Hírarchívum (/hirarchivum)
Magyar Tudomány (https://mersz.hu/?dokazonosito=matud__1)
Akadémiai Értesítő (http://www.akademiai.com/loi/0100)
Az MTA testületeinek állásfoglalásai (https://mta.hu/mta_hirei/a-magyar-tudomanyos-akademia-testuleteinek-allasfoglalasai-112518)
Youtube-csatornánk (https://www.youtube.com/c/MTA1825/featured)
Képek az Akadémia rendezvényeiről (https://www.flickr.com/photos/mtasajto/albums)
Székfoglalók felvételei (https://www.youtube.com/playlist?list=PLfs1ZvoZ3qYQlnqNWy_Dwjg4xvLcSUUfx)
Szigma - a holnap világa az InfoRádióban (https://infostart.hu/inforadio/szigma-a-holnap-vilaga)
MTA Podcast (https://mta.hu/podcast/)
Famelab (/famelab)
Filmklub az Akadémián (/filmklub)
Videotorium-csatornánk (http://mta.videotorium.hu/)
Mindentudás Egyeteme előadások (http://mindentudas.hu/)

MAGUNKRÓL

RSS-HÍRFOLYAMOK

Pályázatok RSS (http://mta.hu/rss/aktualis-palyazati-kiirasok)
Intézményi hírek RSS (http://mta.hu/rss/mta_hirei)
Tudományos hírek RSS (http://mta.hu/rss/tudomany_hirei)

Facebook-oldalunk (https://www.facebook.com/MTA1825/)
(https://www.facebook.com/MTA1825/)
Videóink a Youtube-on
(https://www.youtube.com/c/MTA1825/videos)
(https://www.youtube.com/c/MTA1825/videos)
Képgalériáink a Flickr-en
(https://www.flickr.com/photos/mtasajto/albums)
(https://www.flickr.com/photos/mtasajto/albums)

Múzeumi Szombatok

PRIMO25 – A népszerű informatika negyedszázada

Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Tanulmánytára

1117 Budapest, Prielle Kornélia utca 10.

2009. november 14. szombat, 10-17 óráig

1984. Orwelli év is lehetett volna. Mi mégis jó szívvel emlékszünk rá, fiatalságunkra, a nyolcvanas évekre. 1984-ben megjelent az első magyar kereskedelmi forgalomba került házi számítógép, a Primo. 1984-ben egy új termék forradalmasította a személyi számítástechnikát: az Apple Macintosh. Magyar fiatalok tízezrei olvasták az első, diákoknak is szóló számítástechnikai lapot: a Mikroszámítógép Magazint. A nyolcvanas évek a fiatalok évtizede volt – és a számítógépeké. Erről az ember-gép kapcsolatról szól családi napunk.

Program:

10:00 - 14:00: Előadások és szakmai tárlatvezetés a matematika- és számítástechnika-történeti gyűjteményben. Előadó: Képes Gábor, a gyűjtemény kurátora.

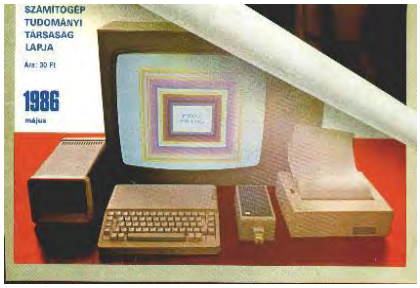
14:00 - 14:30: **Huszonöt éves a Primo** – Manno Sándor konstruktőr (MTA SZTAKI, Difilton-Arc Kft.). Találkozás a Primo számítógép tervezőivel

14:30 - 15:00: **Huszonöt éves a Macintosh** – Gulyás István, oktatási igazgató (Apcom – az Apple termékek kizárólagos hazai disztribútora)

15:00 - 15:30: **Az első magyar népszerű informatikai lap: A Mikroszámítógép Magazin** – Kovács Győző főszerkesztő, a Corvinus Egyetem díszdoktora

15:30 - 17:00: **Kötetlen beszélgetés az előadókkal.** Találkozás az ünnepelt számítógépekkel

12:00 - 17:00: **Retro-sarok:** Kipróbálható videojátékok - Dienes professzor játékai és Rubik-játékok az ELTE TTK matematika szakos hallgatóival.



1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 10.
(a Prielle Kornélia és a Szerémi út sarkán)
Tel.: 204-4092; Fax: 204-4088
Info.: **marta@mmkm.hu**
www.omm.hu
www.közlekedési.hu
Belépőjegy: felnőtt: 400 Ft
diák és nyugdíjas: 200 Ft

IME XII. ORSZÁGOS EGÉSZSÉGÜGYI INFOKOMMUNIKÁCIÓS KONFERENCIA

**„Egységesítés és decentralizálás?
Új irányok az egészségügyi informatikában”
2014. MÁJUS 29.**

Best Western Hotel Hungária
1074 Budapest, Rákóczi út 90.

8:45-8:50 Megnyitó: **Prof. Dr. Kozmann György,** IME főszerkesztő

Plenáris előadások
Moderátorok: Prof. Dr. Kozmann György, IME főszerkesztő, Pannon Egyetem
Király Gyula, IME Infokommunikációs rovatvezető

8:50-9:10 **Dr. Surján György,** GYEMSZI
Ágazati informatika áttekintése: Hol tartunk ma?
9:10-9:30 **Prof. Dr. Kozmann György,** IME, Pannon Egyetem
Az egészségügyi innováció szükséges lépései a kutató szemszögéből
9:30-9:50 **Király Gyula,** IME Infokommunikációs rovatvezető
Az egészségügyi szereplők közötti kommunikáció jövője. Milyen távlatokat nyitott meg az ’iKórlap’ alkalmazás
9:50-10:10 **Dr. Kovács Attila,** ÁNTSZ, helyettes országos tisztifőorvos
Az ÁNTSZ informatikai fejlesztési koncepciója
10:10-10:40 **Cristian Hallin,** MedicPen
Compliance, adherencia és telemedicina nemzetközi kitekintése
10:40-11:15 **Diszkusszió**

I. blokk: **11:15-12:30 Telemedicina; eEgészség (eHealth) új fejlesztési irányok**
Moderátorok: Dévényi Dömötör, IME Infokommunikációs rovatvezető
Králik György, IME Szerkesztőbizottság Tanácsadó Testületi tag

11:15-11:30 **Volford Zsuzsanna,** Magyar Telekom Nyrt**.**
A Magyar Telekom Nyrt. Healthcare Mobile Szolgáltatásának Kutatás-Fejlesztési Projektje
11:30-11:45 **Mezei Rudolf,** Hungimpex Kft.
OMRON - MEDISTANCE rendszer, szolgáltatás gyakorlati tapasztalatainak, továbbfejlesztési irányainak bemutatása
11:45-12:00 **Herenyik Ildikó,** GE Healthcare
Ki döntsön a beteg sorsa felől? – Döntéstámogató alkalmazások szerepe az egészségügyben
12:00-12:15 **Markovits Péter,** Oracle Hungary Kft.
Országos hatáskörű eHealth projektek Oracle technológiával: a fókuszban Európa
12:15-12:30 **Diszkusszió**

12:30-13:15 **Ebéd**

II. blokk: 13:15-14:45 Korszerű kórházi rendszermegoldások
Moderátorok: Dévényi Dömötör, IME Infokommunikációs rovatvezető
Nagy István, IME Szerkesztőbizottság tag

13:15-13:30 **Erdő Attila,** Globenet Zrt.
Mobil innováció az egészségügyben
13:30-13:45 **Dr. Bágyi Péter,** Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet
Mohai Viktor, Béker-Soft Informatika Kft.
(Táv) leletezés, munkamanagement - TeleXray
13:45-14:00 **Kolossváry Márton,** Semmelweis Egyetem ÁOK
Adatbázis-építés és strukturált leletezés kialakítása CT laborban
14:00-14:15 **Csuka Domokos, Varró Tibor,** Medexpert Kft.
Kórházinformatikai rendszerekbe integrálódó monitorrendszerek
14:15-14:30 **Dr. Belicza Éva,** GYEMSZI
A hazai akkreditációs rendszer (BELLA) jelentősége a betegellátás biztonságának javításában
14:30-14:45 **Diszkusszió**

Párhuzamos szekció I.:
11:00-12:30 Távfelügyelet és otthonápolás a gyakorlatban; életviteli alkalmazások
Moderátorok: Prof. Dr. Kozmann György, IME főszerkesztő, Pannon Egyetem
Király Gyula, IME Infokommunikációs rovatvezető

11:00-11:15 **Vajda Lóránt, Dr. Dózsa Csaba,** BME EMT
Infokommunikációs lehetőségek és partneri programok az Európai Unió szervezésében
11:15-11:30 **Kuntár Ágnes,** EMESZ Zrt.
Az egészségi állapot felmérés és az egészségfejlesztési tevékenység informatikai támogatásának igényei, lehetséges megoldásai
11:30-11:45 **Bencsik Péter**, Akadémiai Kiadó Zrt.
Orvosi tudástár – új lehetőség az interneten (nota.napivizit.hu; varoszoba.hu)
11:45-12:00 **Miletics Pál,** Magyar Telemedicina és E-health Egyesület
Legújabb telemedicinás eredmények a gyakorlatban
12:00-12:30 **Diszkusszió**
12:30-13:15 **Ebéd**

Párhuzamos szekció II:
13:15-14:45 K+F+I gyakorlati eredmények, innovatív eljárások bemutatása
Moderátorok:Prof. Dr. Kozmann György, IME főszerkesztő, Pannon Egyetem
Dr. Kósa István, IME Szerkesztőbizottsági tag, Pannon Egyetem

13:15-13:30 **Végh Ádám,** Szegedi Tudományegyetem
A mobil telemedicina lehetőségei
13:30-13:45 **Pongrácz Ferenc,** IBM Magyarország Kft.
Okos egészségügy az IBM szemszögéből
13:45-14:00 **Dr. Benyó Balázs,** Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Intenzív osztályon ápolt betegek szoros vércukorszabályozása

14:00-14:15 **Király Ferenc,** Pannon Egyetem
A várakozási idők hatása az iszkémiás szívbetegség gyanújával ellátásra került betegek kivizsgálási eseménysorára
14:15-14:30 **Dr. Kósa István,** Pannon Egyetem
Diabétesz életmód-támogatás vércukorszint-előrejelzéssel
14:30-14:45 **Diszkusszió**

Plenáris előadás
III. blokk: **14:45-16:45 Nemzeti Egészségügyi Informatikai (e-Egészségügyi) Rendszer**
Moderátorok: **Puskás Zsolt,** IME Szerkesztőbizottsági tag
Dr. Horváth Lajos, IME Szerkesztőbizottsági tag

14:45-15:00 **Dr. Schiszler István,** GYEMSZI
Az egészségügyi informatikai fejlesztési programok aktuális helyzete és jövőképe
15:00-15:15 **Bálint Ákos,** HyperTeam Kft.
Architektúra menedzsment
15:15-15:30 **Piti Attila,** GYEMSZI
A TIOP 2.3.2 projekttel (Közhiteles nyilvántartások és ágazati portál) kapcsolatos helyzetjelentés
15:30-15:45 **Sas Tibor,** GYEMSZI
A TIOP 2.3.1 projekt (Intézményközi adatáramlás) aktuális helyzete
15:45-16:00 **Dr. Sándor Zsolt, Dr. Hortobágyi József,** GYEMSZI
TIOP 2.3.3 projekt (Térségi, funkcionálisan integrált intézményközi információs rendszerek kiépítése) keretén belüli IT fejlesztés
16:00-16:15 **Magyar Gábor,** GYEMSZI
TÁMOP 6.2.3 - Országos egészségmonitorozási és kapacitástérkép adatbázis és alkalmazás fejlesztése
16:15-16:30 **Surguta András,** GYEMSZI
TÁMOP 6.2.1 Humánerőforrás monitoring rendszer
16:30-16:45 **Diszkusszió**

16:45-17:45 **Dr. Szócska Miklós, egészségügyért felelős államtitkár**
eHealth az Európai Unióban 2014.

17:45 Konferenciazárás: **Tamás Éva** ügyvezető lapigazgató

LARIX Kiadó Kft.
1089 Budapest, Kálvária tér 3.
Tel/Fax.: 210-2682, 333-2434
E-mail: larix@larix.hu, ime@imeonline.hu
www.imeonline.hu, www.larix.hu

XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

„Rohamos fejlődés az egészségügyi infokommunikációban,
avagy
Az eHealth hazai eredményei és lehetőségei”

2015. május 20.

Best Western Hotel Hungária
1074 Budapest, Rákóczi út 90.

Fővédnök:
Dr. Zombor Gábor
EMMI Egészségügyért Felelős Államtitkár

Tervezett program

8:45-9:00 **Megnyitó** **Tamás Éva** ügyvezető igazgató, IME
Prof. Dr. Kozmann György főszerkesztő, IME
Király Gyula infokommunikációs rovatvezető, IME

I. Blokk – Plenáris előadások

Moderátorok: **Prof. Dr. Kozmann György** főszerkesztő, IME
Király Gyula, IME Infokommunikációs rovatvezető

9:00-9:20 **Dr. Mészáros János** kabinetfőnök, EMMI
Az egészségügyi informatikai üzenete 2014-2020

9:20-9:35 **Prof. Dr. Kozmann György**, Pannon Egyetem
Az egészségügyi informatikai kutatások és alkalmazások célszerű irányai

9:35-9:55 **Király Gyula** infokommunikációs rovatvezető, IME
„Mekkora a szakadék?” (Igények – Lehetőségek – Megoldások)

9:55-10:10 **Prof. Dr. Palkó András**, SZTE Radiológiai Klinika
Informatika a képalkotó diagnosztikában: teleradiológia, klinikai és radiológiai döntéstámogatás

10:10-10:30 **Diszkusszió**

II. Blokk – Telemedicina, eEgészség (eHealth), új fejlesztési irányok – Párhuzamos szekció

Moderátorok: **Dr. Kósa István,** IME Szerkesztőbizottsági tag
Király Gyula infokommunikációs rovatvezető, IME

10:30-10:45 **Fidrich Márta, Bilicki Vilmos, Gyimóthy Tibor,** Szegedi Tudományegyetem, TTIK, Szoftverfejlesztési Tanszék – Inclouded Telemedicina Központ
Telemedicina súlypontok a Szegedi Tudományegyetemen

10:45-11:00 **Erdő Attila**, GlobeNet Zrt.
Lépjünk túl a határainkon!

11:00-11:15 **Dr. Kósa István**, Honvédkórház Kardiológia Rehabilitációs Intézete, Balatonfüred
Orvosi döntések: támogatjuk vagy hagyjuk elmerülni az adatok rengetegében?

11:15-11:35 **Király Gyula**, Hospitaly Kft.
Onkológiai betegút menedzselés gyakorlati megvalósítása

11:35-11:50 **Kolossváry Márton, Dr. Bagyura Zsolt, Prof. Merkely Béla, Dr. Maurovich-Horvat Pál**
MTA-SE „Lendület" Kardiovaszkuláris Képalkotó Kutatócsoport
Személyre szabott kardiovaszkuláris rizikóbecslés koronária CT-vel - Strukturált leletezés és az OPeRA (Országos Plaque Regiszter és Adatbázis) Projekt

11:50-12:15 **Diszkusszió**

III. Blokk – K+F+I gyakorlati eredmények, innovatív eljárások bemutatása – Párhuzamos szekció

Moderátorok: **Prof. Dr. Kozmann György** főszerkesztő, IME
Dr. Kósa István, IME Szerkesztőbizottsági tag

10:30-10:45 **Vassy Zsolt** PhD hallgató**, Dr. Kósa István, Dr. Vassányi István**, Pannon Egyetem Egészségügyi Informatikai Kutató- Fejlesztő Központ
Eltérő betegutak matematikai, statisztikai elemzése kardiológiai ellátási eseménysorok alapján

10:45-11:00 **Szücs Veronika** PhD hallgató, **Sikné Dr. Lányi Cecília** egyetemi docens, Pannon Egyetem
A StrokeBack projekt tapasztalati a fejlesztéstől a klinikai bevezetésig

11:00-11:15 **Kiss András**, Budai Egészségközpont
Hogyan segíthet a tartalommarketing egy egészségügyi brand megerősítésében?

11:15-11:30 **Dr. Forczek Erzsébet**, **Dr. Tolnai József, Dr. Bari Ferenc**, SZTE ÁOK, TTIK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
Az internet az egészségügyi tájékoztatás új eszköze

11:30-12:00 **Diszkusszió**

12:15-13:00 **Ebéd**

IV. Blokk – Nemzeti Egészségügyi Informatikai (e-Egészségügyi) Rendszer – TÁMOP 6.2.1 Egészségügyi Humánerőforrás Monitoring Projekt – Párhuzamos szekció

Moderátor: **Králik György,** IME Szerkesztőbizottság Tanácsadó Testületi tag
Dr. Pásztélyi Zsolt felelős szerkesztő, IME

13:00-13:10 **Dr. Cserháti Zoltán** főosztályvezető, EMMI
Egészségügyi ágazati humánerőforrás monitoring

13:10-13:20 **Rauh Edit** elnökhelyettes, Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ
Az ENKK szerepe az ágazati humánerőforrás monitoringrendszerben

13:20-13:30 **Bélteki Zsolt** mb. főosztályvezető, ENKK
A HMR projekt eredményei – a HMR adattárház

13:30-13:40 **Dr. Pappné Vig Ágnes**, ÁEEK
Az egészségügyi szakdolgozók folyamatos továbbképzését nyilvántartó SZAFTEX informatikai rendszer szakmai vetületei, szükségessége és hasznossága

13:40-13:50 **Puskás Zsolt**, HCeXpert Kft
Informatika

13:50-14:00 **Diszkusszió**

V. Blokk – IFI szekció – Párhuzamos szekció

Moderátorok: **Nagy István,** IME Szerkesztőbizottság tag
Remete Gergő, IME Szerkesztőbizottság tag

13:00-13:10 **Tóth Tamás** PhD hallgató, SE-EKK
Az internet hatása az orvos-beteg kapcsolatokra

13:10-13:20 **Borbás János** PhD hallgató, **Griechisch Erika, Dr. Forczek Erzsébet**,
Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
Hierarchikus felépítésen alapuló telemedicina tananyag

13:20-13:30 **Lakatos Csenge**, ÁEEK
1-es típusú diabétesz társbetegségei gyermekkorban: egy teljes körű magyar populációs vizsgálat

13:30-13:40 **Csány Gergely** PhD hallgató, **Dr. Balogh Lajos, Dr. Gyöngy Miklós**, Pázmány Péter Katolikus Egyetem
Dekorrelációs ultrahang alkalmazása poszt-mortem hatások tanulmányozásában

13:40-13:50 **Dániel Gergő**, SE-EKK
Játékelemek alkalmazása az egészségügyben

13:50-14:00 **Diszkusszió**

VI. Blokk – Nemzeti Egészségügyi Informatikai (e-Egészségügyi) Rendszer

Moderátorok: **Dr. Horváth Lajos,** IME Szerkesztőbizottsági tag
Puskás Zsolt, IME Szerkesztőbizottsági tag

14:00-14:20 **Dr. Ónodi-Szűcs Zoltán, Dr. Schiszler István**, ÁEEK
EESZT: A TIOP-2.3.1, TIOP-2.3.2 és TIOP-2.3.3 projektek (Ágazati Portál, közhiteles nyilvántartások és intézményközi adatáramlás)

14:20-14:35 **Magyar Gábor**, ÁEEK
TÁMOP-6.2.3 Egészségmonitorozás és kapacitás térkép (Pulzus)

14:35-14:50 **Zábrádi Zoltán**, ÁEEK
TÁMOP 6.2.5/B Statisztikai adatgyűjtő rendszer (AstaR architektura bemutatása)

14:50-15:05 **Surguta András**, ÁEEK
TÁMOP 6.2.7 - eLearning; Elektronikus egészségügyi képzések

15:05-15:20 **Dr. Pálosi Mihály**, OEP
EKOP 2.3.7 projekt

15:20-15:35 **Dr. Belicza Éva, Dr. Lám Judit**, Állami Egészségügyi Ellátó Központ/ Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ
A BELLA akkreditációs program aktualitásai

15:35-16:00 **Diszkusszió**

16:00-17:00 **Kerekasztal – Adatbiztonság**

Moderátor: **Király Gyula**

Tervezett résztvevők:

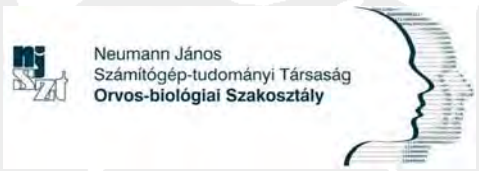
Dr. Osztopáni Krisztián, Nemzeti Adatvédelmi és Információs Hatóság
Dr. Alexin Zoltán, Szegedi Tudományegyetem
Pittner Ferenc, GlobeNet Zrt.
Keleti Artúr, IVSZ
Dr. Horváth Lajos, Budai Irgalmasrendi Kórház
Dr. Kincses Gyula, egészségügyi informatikai szakértő

17:30 Konferenciazárás

Támogatók:

HOSPITALY
Informatikai Fejlesztő Kft.

Szakmai támogatók:



További információ:

Larix Kiadó Kft.
1089 Budapest, Kálvária tér 3.
Telefon / fax: 333-2434, 210-2682
ime@imeonline.hu * larix@larix.hu
www.imeonline.hu * www.larix.hu

A szervezők a változtatás jogát fenntartják!

The Wayback Machine - https://web.archive.org/web/20220920201124/https://itk.ppke.hu/karunkrol/oktatoi-interjuk/proszeky-gabor

Dr. Prószéky Gábor, az MTA doktora, egyetemi tanár

Prószéky Gábor a Roska Tamás által meghívott első ITK-s munkatársak közé tartozik. A Kar innovációs dékánhelyettese, Doktori és Habilitációs Tanácsának elnöke, valamint mérnökinformatikus-képzésünk egyik sajátos területének, a nyelvtechnológiai tárgyaknak kidolgozója és oktatója. Az MTA-PPKE Magyar Nyelvtechnológiai Kutatócsoport vezetője.
(2015. október)

Hova járt egyetemre? Miért azt a szakot, szakterületet választotta?
Az ELTE TTK-n tanultam, programozó matematikusnak, majd programtervező matematikusnak. Ez akkor két egymásra épülő szak volt: egy hároméves programozó, és azok számára, akik ezt megfelelően magas átlaggal elvégezték, valamint felvettek jó néhány – elsősorban matematikai jellegű – tárgyat a kötelezőek mellé, azok közül a jobbak tovább mehettek programtervező matematikusnak, ami további két évet jelentett. Ma ez a megoldás természetesnek számít, hiszen ezt hívjuk alapképzésnek (BSc) és mesterképzésnek (MSc), csak ezek a fogalmak az 1970-es években még nem voltak Magyarországon ismertek. Még a másodév vége előtt elkezdtünk két csoporttársammal írni egy angol-magyar fordítóprogramot (ami persze nem készült el a nyár végére, ahogy terveztük). Ekkor valaki azt tanácsolta, hogy ha ennyire érdekel engem a nyelvészet, akkor iratkozzak be az ELTE BTK általános és alkalmazott nyelvészet szakára is. Ezért aztán harmadéves TTK-s koromban elkezdtem a BTK-t is, ám engem abból elsősorban a másodéves tárgyak érdekeltek. Érthető okokból persze nem lehetett egyből másodévre menni, így elkezdtem ott az első évet is, jártam a másodikra is, így három különböző évfolyamra is jártam egyszerre. A hármas szám még egyszer „visszaköszönt", hiszen így végül háromszor is diplomáztam az ELTÉ-n: 1979-ben és 1981-ben a TTK-n, majd 1982-ben a BTK-n.

Milyen élményei vannak egyetemi éveiről?
Az első élményem az egyetemről egy kicsit az egyetem előtti évekre megy vissza. Ugyanis gimnázium után felvételiztem a BME-re, mint sokan mások, és nem vettek fel, amint jó néhány volt osztálytársamat se. Aztán ez még a következő években is megismétlődött, amitől eléggé megedződtem. Nem mondom, hogy mindig tökéletes volt a felvételi produkcióm, de úgy tűnt, hogy akkoriban a Piarista Gimnázium jeles érettségije önmagában még nem volt elég jó ajánlólevél. Végül, amikor bejutottam az ELTÉ-re, akkor azt mondtam: na most jól „kitanulom" itt magamat! És elkezdtem halmozni a szakokat (ld. fent)... Ebből következően több tárgyam órái is – a két egyetemi kar nem összehangolt működése miatt – sokszor egy időpontban voltak, így választanom kellett, melyikre járok. Úgy adódott, hogy a TTK-n a Formális nyelvek c. tárgy épp egy nekem fontos BTK-s nyelvészet órával volt egy időben, ezért inkább az utóbbit látogattam, mondván, hogy a formális nyelvekkel kapcsolatos ismereteim meglehetősen jók. Aztán eljött ebből a TTK-s tárgyból is a vizsga. Amikor beléptem Peák professzor úr szobájába, akkor ő kedvesen, udvariasan elém sietett, és csak annyit mondott nekem – egy félévnyi általa tartott előadás után –, hogy: „Ha megengedi, bemutatkoznék: én Peák István vagyok, és azt hiszem, mi még nem találkoztunk..." Ezzel jelezte, hogy ugyan nem tartott az óráin katalógust, de jó a memóriája – amúgy meg úriember... Elmondtam neki, hogy épp azért nem jártam az órájára, mert ez az egész téma, az emberi nyelvek és a formális nyelvek kapcsolata témakör engem nagyon érdekel. (Ennek bizonyságaként természetesen jól sikerült a vizsgám, és nagyon jól elbeszélgettem vele a nyelvészetről is.)

Hogyan indult a pályafutása? Mi motiválta?
Azért igyekeztem több különféle szakterületet is megismerni, mert szerettem volna ezekkel együtt foglalkozni, de ez akkoriban meglehetősen különlegesnek számított. Nem is volt olyan állás, ahol számítógépest meg nyelvészt egy személyben kerestek volna, pedig próbálkoztam már egyetemi hallgatóként is: eljártam például az MTA Nyelvtudományi Intézetébe, ahol nagyon bíztattak, hogy ez a jövő, és ők segítenek, de státuszt létrehozni nem tudtak, hiszen ez akkor sem volt egyszerű. Így egy hirtelen jött lehetőség miatt megpályáztam egy ösztöndíjat, amit az MTA Zenetudományi Intézete írt ki, merthogy akkoriban aktívan zenéltem, és azt gondoltam: ha már nem nyelv és számítógép, akkor legyen zene és számítógép. Ezt követően aztán öt évig dolgoztam ott, mert vonzott minden humán terület találkozási pontja a számítástechnikával. Ebből az időszakból hoznék is egy érdekes esetet, mely napjaink egyik tudományos mérőszámával, a publikációs idézettséggel kapcsolatos. Dobszay László, a gregorián zene világhírű kutatója (és előadója) már a nyolcvanas évek közepén megérezte, hogy a számítógépes programok az ő szakterületén már az akkori körülmények között is nagy segítséget nyújthatnak. Elképzelései szerint és nyilván az akkori számítógépes lehetőségek figyelembe vételével kidolgoztam a régizene-kutatás számára egy olyan speciális adatbázisrendszert, melynek rekordjaiban a különféle hagyományt követő közép- és kelet-európai kolostorok kódexeinek gregorián énekeit tudtuk tárolni, azoknak a megfelelő egyházi alkalmakra utaló előfordulási helyeivel. Sajnos, a dallamok hangzó formában való tárolása akkor még nagyon távolinak látszott, ám az úgynevezett incipitek (az adott dallam latin nyelvű kezdő sorai) alapján össze lehetett hasonlítani a

különféle forrásokat. Így a köztük mutatkozó eltérések, vagy az esetleges hiányok a kutatóknak nagy segítséget adtak a különböző kolostorokban készült kódexek alapján kibontakozó zenei hagyomány teljes rekonstrukciójában. Korábban hasonló rendszer még nem volt, illetve amit a hasonló nyugat-európai anyagra készítettek korábban a kutatók, az még messze volt a számítógépesíthetőségtől. Dobszay professzor úr meghatározó szereplője volt a régizene-kutatásnak, így azt az – immár negyed évszázaddal ezelőtt megjelent – erről szóló könyvet, aminek gregoriánkutatási részét ő, a probléma számítógépesítéséről szólót én írtam, a szakterület számos kutatója idézi máig is mint alapművet. Nemrég vált világossá számomra, hogy ezen az általam már régóta nem művelt szakterületen az idézettségem meglehetősen magas, méghozzá annyira, amennyire a ma is aktívan művelt nyelvtechnológiai kutatásaim esetében aligha számíthatok. Ennek az az oka, hogy az egyre nagyobb számú kutatót felvonultató gépi nyelvészetben nagyon keveseknek jut olyan meghatározó szerep, mint amilyen Dobszay Lászlóé volt a nyolcvanas évek végén a Cantus Planus világában. Tanulság, hogy az így kialakult magas idézettség – ez esetben az enyém –, amit ma a tudományos világban meghatározó számértéknek tartanak, nem ad feltétlenül objektív képet az adott kutatási területen végzett tényleges aktivitás megítélésére.

Hogyan került hozzánk az egyetemre? Mióta van az ITK-n?
A zenetudományi évek után a könyvtár-automatizálásban dolgoztam néhány évig, majd egy hollandiai projektben voltam nyelvtechnológiai szakértő. 1990 végén immár itthon ért az új gondolat, hogy számítógépes nyelvészeti kutatásaim eredményeit sokak számára a gyakorlatban is használhatóvá lehetne tenni. Első termékünk a magyar nyelvi helyesírás-ellenőrző program volt: ennek létrehozására 1991-ben három társammal megalapítottuk a MorphoLogicot, mely egyszerre végzett üzleti tevékenységet és alapkutatásokat is. A nyelvtechnológiai kutatócég megmozgatta Roska professzor úr fantáziáját. A kilencvenes évek második felében meglátogatott cégvezetői irodámban, és miután bemutattam néhány olyan kutatásomat, amivel akkor foglalkoztunk, nekem szegezte a kérdést, hogy volna-e kedvem egy kimondottan emberközpontú informatikával foglalkozó, épp alakulóban levő egyetemi kar felépítésében részt venni. Volt. Így a sok, elsősorban az „emberi hardverre" koncentráló orvosi, biológiai informatikai terület mellett a nyelvtechnológia már az indulásnál mint egyfajta „emberi szoftver" is bekerült Karunk portfóliójába. Mindez még a kilencvenes évek vége felé történt, amikor az ITK még csak álom volt, igaz, egy egyre konkrétabban formálódó álom. Így aztán Roska professzor úr kérésére kidolgoztam a nyelvtechnológiai tárgyak tanterveit, és az első évfolyamtól kezdve tanítom is őket.

Mi a legkedvesebb élménye az ITK-val kapcsolatban?
Elsősorban az, hogy a kollégák, legyenek azok közeli témát tanítók, sőt akár régi barátok, vagy egymást csak távolabbról ismerők, mind egyek voltunk abban, hogy Roska Tamás hívott minket erre a Karra, hiszen bennünk megbízott. Így az első pillanattól adott volt egy olyan közös hullámhossz, melyet más karokon valószínűleg képtelenség volna elvárni. Ezt erősítették meg az első években azok a közös programok, hétvégi együttlétek, amiket soha nem fogok ellejteni. Ott kirándulásokon, sétákon beszéltük meg az alakulóban levő Kar gondjait, problémáit, és egymáshoz még közelebb kerültünk.

Az egyik ilyen oktatói hétvége a 2000-es évek elején Bagolyirtáson volt; álljon erről itt egy kedves erdei pillanatkép (háttal Roska professzor úr, körülötte több ismerős és a maiaknak talán már kevésbé ismerős ITK-s kolléga).

Melyik három szóval jellemezné az ITK-t?
Az egész egyetemre vonatkozó kedvenc szlogenemmel: „Tudomány. Hagyomány. Pázmány."

Szívesen járna-e hallgatóként az ITK-ra?
Mivel magamnak annak idején különböző egyetemi karokra kellett beiratkoznom, hogy megszerezzem a megfelelő interdiszciplináris ismereteket, különösen értékesnek tartom, hogy itt az ITK-n az informatika mellett sok szakterület van jelen a biológiától a nanotechnológián és az orvostudományon át a nyelvtechnológiáig, így a hallgatóknak mindössze csak össze kell válogatni a számukra legérdekesebb tárgyakat – és persze tanulniuk kell... Egészen biztos, hogy ha egyetemista korú volnék, ide járnék!

Megosztana valamit a családjáról?
Otthon, a családi asztalnál gyermekeim – Dorottya, Anna és Kristóf – mellett az elmúlt 15 évben végig ott ült az ITK is, ugyanis feleségem is a Kar alapításától kezdve itt dolgozott. A korábbi hallgatók közül sokan ismerik: ő Szomolányi Márta, aki 15 éven át Roska Tamás professzor úr jobb kezeként, 2012-ig a Dékáni Hivatal vezetőjeként is segített építeni az ITK-t – egészen alapító dékánunk 2014 nyarán bekövetkezett haláláig, ami után átalakultak a feladatok, így Márta is másik munkahelyet választott.

Szabadidejét mivel szereti tölteni?
Zenével. Ma már sajnos kevésbé aktívan művelem ugyan, mint régen, de zenét hallgatok, amikor csak tehetem: autóban, otthon, munka közben... Klasszikust is, de azt inkább koncerteken szeretem. Van viszont egy jelentősnek mondható és részletesen katalogizált dzsessz-, blues- és rocklemez-gyűjteményem. Régebben egyébként a zenét aktívan műveltem is: fafúvós hangszereken játszom, a barokk furulyáktól kezdve egészen a szoprán- és altszaxofonig. Korábbi hallgatóink talán még egy-egy fellépésre is emlékezhetnek: egykori kamaradzsessz-zenekarommal ideköltözésünk előtt játszottunk az ITK-n, még a Piarista épületben. Itt a Práter utcában pedig elsősorban reneszánsz és barokk darabokat adtunk elő „szintén zenész" ITK-s professzor kollégáimmal, többek közt Tuza Zsolttal, vagy Rásonyi Miklóssal...

A legkedvesebb barátaimmal, egykori gimnáziumi osztálytársaimmal létrehozott Qwyx [ejtsd: kuviksz] együttes emlékére álljon itt egy „korabeli" lexikonbejegyzés 1981-ből: a kiadvány színes borítója és a 104. oldal tartalma utal életemnek erre az időszakára.

És végül: mit üzen a hallgatóknak?
Vigyék az ITK jó hírét de nem is feltétlen csak szóval, hanem elsősorban azzal, hogy kiválóan végeznek nálunk, ezzel növelve a Kar külső megbecsülését, és természetesen a sajátjukat.

Információs Technológiai és Bionikai Kar
1083 Budapest, Práter u. 50/A.
Telefon: (36 1) 886-4700
Fax: (36 1) 886-4724

[https://web.archive.org/web/20220920201124/https://eua.eu/]

[https://web.archive.org/web/20220920201124/http://www.fuce.eu/]

Prószéky Gábor hobbija

Szabadidőm jelentős részét a zenével töltöm. Ma már, sajnos, kevésbé aktívan művelem ugyan, mint régen, de zenét hallgatok, amikor csak tehetem: autóban, otthon, munka közben... Klasszikust is, de azt inkább koncerteken szeretem. Van viszont egy jelentősnek mondható, részletesen katalogizált több ezer lemeznyi dzsessz-, blues- és rockzenei gyűjteményem. Régebben egyébként a zenét aktívan műveltem is: fafúvós hangszereken játszom, a barokk furulyáktól kezdve egészen a szoprán- és altszaxofonig. Ennek némi nyoma megtalálható itt-ott. Az egyik talán legkevésbé ismert ilyen kiadvány, amiben szerepelek, a „Ki kicsoda a magyar popzenében?”. Ugyan javában nem popzene volt, amit játszottunk, de megtalálható benne a nevem mind a „P” betűnél, mind a legkedvesebb barátaimmal, egykori gimnáziumi osztálytársaimmal a hetvenes évek elején létrehozott kamaradzsesszt játszó zenekarunk, a QWYX ejtsd: kuviksz] neve alatt is. Alább látható a kiadvány színes borítója és a ránk utaló részek:

Prószéky Gábor szakmai életrajza

Az ELTE TTK-n tanultam, programozó matematikusnak, majd programtervező matematikusnak. Ez akkor két egymásra épülő szak volt: egy hároméves programozó, és azok számára, akik ezt megfelelően magas átlaggal elvégezték, valamint felvettek jó néhány – elsősorban matematikai jellegű – tárgyat a kötelezőek mellé, azok közül a jobbak tovább mehettek programtervező matematikusnak, ami további két évet jelentett. Ma ez a megoldás természetesnek számít, hiszen ezt hívjuk alapképzésnek (BSc) és mesterképzésnek (MSc), csak ezek a fogalmak az 1970-es években még nem voltak Magyarországon ismertek. Még a másodév vége előtt elkezdtünk két csoporttársammal írni egy angol-magyar fordítóprogramot (ami persze nem készült el a nyár végére, ahogy terveztük). Ekkor valaki azt tanácsolta, hogy ha ennyire érdekel engem a nyelvészet, akkor iratkozzak be az ELTE BTK általános és alkalmazott nyelvészet szakára is. Ezért aztán harmadéves TTK-s koromban elkezdtem a BTK-t is, ám engem abból elsősorban a másodéves tárgyak érdekeltek. Érthető okokból persze nem lehetett egyből másodévre menni, így elkezdtem ott az első évet is, jártam a másodikra is, így három különböző évfolyamra is jártam egyszerre. A hármas szám még egyszer „visszaköszönt", hiszen így végül háromszor is diplomáztam az ELTÉ-n: 1979-ben és 1981-ben a TTK-n, majd 1982-ben a BTK-n. Mint ebből is látszik, igyekeztem több különféle szakterületet is megismerni, ugyanis szerettem volna ezekkel együtt foglalkozni, de ez akkoriban meglehetősen különlegesnek számított. Nem is volt olyan állás, ahol számítógépest meg nyelvészt egy személyben kerestek volna, pedig próbálkoztam már egyetemi hallgatóként is: eljártam például az MTA Nyelvtudományi Intézetébe, ahol nagyon bíztattak, hogy ez a jövő, és ők segítenek, de státuszt létrehozni nem tudtak, hiszen ez akkor sem volt egyszerű. Így egy hirtelen jött lehetőség miatt megpályáztam egy ösztöndíjat, amit az MTA Zenetudományi Intézet írt ki, merthogy akkoriban aktívan zenéltem (részleteket illetően ld. még lejjebb a szabadidős kérdésre adott válaszom), és azt gondoltam: ha már nem nyelv és számítógép, akkor legyen zene és számítógép. Ezt követően aztán öt évig dolgoztam ott, mert vonzott minden humán terület találkozási pontja a számítástechnikával. A zenetudományi évek után a könyvtár-automatizálásban dolgoztam néhány évig, majd egy hollandiai projektben voltam nyelvtechnológiai szakértő. 1990 végén immár itthon ért az új gondolat, hogy számítógépes nyelvészeti kutatásaim eredményeit sokak számára a gyakorlatban is használhatóvá lehetne tenni. Első termékünk a magyar nyelvi helyesírás-ellenőrző program volt: ennek létrehozására 1991-ben Tihanyi Lászlóval, Pál Miklóssal és a később más pályára váltó Dominus Péterrel megalapítottuk a MorphoLogicot, mely egyszerre végzett üzleti tevékenységet és alapkutatásokat is. Legfontosabb fejlesztéseinkkel több díjat is nyertünk, de talán a legnagyobb siker az, hogy a Helyes-e? magyar helyesírás-ellenőrző program a valaha volt legnagyobb példányszámban elérhető magyar szoftvereszközzé lett az idők folyamán. Köszönjük ezt annak, hogy fejlesztésünk a kilencvenes évek elejétől a Microsoft, majd az IBM, az Adobe és más nagy szoftverfejlesztő cégek szöveg- és kiadványszerkesztő csomagjainak részévé vált. A nyelvtechnológiai kutatócég megmozgathatta Roska Tamás akadémikus fantáziáját, mert a kilencvenes évek vége fele meglátogatott cégvezetői irodámban, és miután bemutattam néhány olyan kutatásunkat, amivel akkor foglalkoztunk, nekem szegezte a kérdést, hogy volna-e kedvem egy kimondottan emberközpontú informatikával foglalkozó, épp alakulóban levő egyetemi kar felépítésében részt venni. Volt. Így a sok, elsősorban az „emberi hardverre" koncentráló orvosi, biológiai informatikai terület mellett a nyelvtechnológia már az indulásnál mint egyfajta „emberi szoftver" bekerült a Pázmány Egyetem kétezres évek elején induló Információs Technológiai Karának portfóliójába, és a legelső évfolyamtól kezdve ott tanítok. Időközben kineveztek dékánhelyettesnek, meg a PhD-képzésből is igyekszem kivenni a részemet: tizenkét doktoranduszom végzett már, és a Kar Doktori Tanácsának elnöke vagyok. Egyébként más elnöki megbízatásaim száma is növekszik, minél régebben vagyok fiatal: a Magyar Alkalmazott Nyelvészek és Nyelvtanárok Egyesületének, a Magyar Nyelvészeti Diákolimpia Bizottságnak, az OTKA, majd a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) Társadalom- és Bölcsészettudományi Kollégiumának, az MTA Nyelvtudományi Intézete Külső Tanácsadó Testületének, korábban az MTA Szótári Munkabizottságának, 2015-től meg az MTA Magyar Nyelvi osztályközi Állandó Bizottságának vagyok az elnöke.

Tarján-emlékérem 2016.

Dr. Psenák Ildikó (megosztva)

A nyitrai Konstantin Filozófus Egyetemen már több mint 50 éve folyik magyar nyelvű oktatás. 2004-től külön kar jött létre Közép-európai Tanulmányok Kara néven, ahol a szlovákiai magyar iskolákba készítik fel a pedagógusokat, közöttük a leendő informatika tanárokat is. Ezek felkészítésében sokat segít, ha magyarországi egyetemi oktatók is részt vesznek benne.
Illés Zoltán és Heizlerné Bakonyi Viktória, az ELTE Informatikai kar oktatói, már 2008-óta rendszeresen részt vettek hosszabb és rövidebb időszakokon a tanításban és ezzel növelték az oktatás színvonalát. De kivették részüket a kar kutatói munkájában is, több közös projektben működtek együtt a kar oktatóival és számos közös publikáció is megjelent segítségükkel. Jelenleg is egy nemzetközi szlovák-magyar közös projektben tevékenykednek. A projekt keretében a mobileszközökkel kapcsolatos kutatásokat folytatnak, mivel mind az oktatásban való felhasználásuk, mind pedig a mobilplatformra fejlesztő programozók képzésének kérdéseire jelenleg még nincs egységesen elfogadott válasz.

Illés Zoltán és Heizlerné Bakonyi Viktória sikeresen népszerűsítik külföldön országuk és egyetemük nevét az informatika és oktatás terén. 2016-ban a Tarján-díjat Illés Zoltán és Heizlerné Bakonyi Viktória megosztva kapják meg Psenák Ildikóval.

Psenák Ildikó az NJSZT tagja, 2012-ig Nyitrán a tudományos, kutatói és fejlesztői dékánhelyettes volt. 2014-től jelenleg is a Nagyszombati Egyetem Pedagógiai Kara, Matematika és Informatika Tanszéke informatika tanára. A DIDMATTECH matematikai, informatikai, műszaki és természettudományi nemzetközi módszertani konferencia egyik fő szervezője. A Médiapedagógia című könyv társszerzője. Rengeteg nemzetközi projekt résztvevője.

Társaságunk a megosztott Tarján-díjjal a határon átívelő, példamutató együttműködést is elismeri és bátorítani kívánja.

Díjazottak és díjátadók. Képünkön (balról jobbra): Dr. Friedler Ferenc, az NJSZT elnöke, Panulin Ildikó, Dr. Laki Sándor, Dr. Ferenci Tamás, Alföldi István, az NJSZT ügyvezető

igazgatója, Jancsó Ferencné, Dr. Illés Zoltán, Heizlerné Bakonyi Viktória, Dr. Sipos Mihály, Dr. Psenák Ildikó, Dr. Terdik György, Sikné Dr. Lányi Cecília, Dr. Vámossy Zoltán.

Pšenáková Ildikó – Publikációk

A publikációk besorolása (Szlovákiai rendszer szerint):

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách
Fejezetek tudományos monográfiákban külföldi kiadónál jelent meg

ACB Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách
Egyetemi tankönyvek hazai kiadónál jelent meg

ADE Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch
Tudományos munka (cikk) külföldi folyóiratokban

ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS
Tudományos munka (cikk) regisztrált külföldi folyóiratokban Web of Science és Scopus

AEC Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách
Tudományos munka (cikk) nemzetközi referált tudományos kötetekben, monográfiákban

AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách
Tudományos munka (cikk) hazai lektorált tudományos kötetekben, monográfiákban

AEE Vedecké práce v zahraničných nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách
Tudományos munka (cikk) külföldi nem minősített tudományos kötetekben, monográfiákban

AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách
Tudományos munka (cikk) hazai nem minősített tudományos kötetekben, monográfiákban

AFA Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách
Megjelent meghívott előadás nemzetközi tudományos konferenciákon

AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách
Megjelent előadás nemzetközi tudományos konferenciákon

AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách
Megjelent előadás hazai tudományos konferenciákon

AFG Anstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií
Külföldi konferencia absztrakt

BCI Skriptá a učebné texty
Jegyzetek és tankönyvek

BEC Odborné práce v zahraničných recenzovaných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)
Szakmai munka (cikk) külföldi recenzeált kötetben (konferencia és nem konferencia)

BED Odborné práce v domácich recenzovaných zborníkoch
Szakmai munka (cikk) hazai recenzeált kötetben

BEE Odborné práce v zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)
Szakmai munka (cikk) külföldi gyűjteményekben (konferencia és nem konferencia)

BEF Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)
Szakmai munkák(cikk) hazai gyűjteményekben (konferencia és nem konferencia)

GHG Práce zverejnené spôsobom umožňujúcim hromadný prístup
Megfelelő módon közzétett munka (cikk), amely lehetővé teszi a tömeges hozzáférést (web)

GII Rôzne, ktoré nemiýno zaradiť do predchádzajúcich
Mások, melyeken nem lehet besorolni az előzőkbe

Publikációs lista

Kat.	*Cím*
ABC	***A digitális tananyag***/Ildikó Pšenáková, 2010. In: Képességfejlesztés digitális tananyaggal. Debrecen: Kocka Kör, 2010. ISBN 978-963-87488-9-8, S. 9-54.
ACB	***Architektúra počítačov pre učiteľov***/Cyril Klimeš (10%), Ildikó Pšenáková (70%), Veronika Stoffová(20%); [Editori: Ildikó Pšenáková, Veronika Stoffová]; [Recenzenti: Radim Farana, Imrich Okenka]. [1. vyd.]. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, spoločné pracovisko Trnavskej univerzity v Trnave a VEDY, vydavateľstva Slovenskej akadémie vied, 2017. 172 s. ISBN 978-80-568-0064-5.
ACB	***Kapitoly z mediálnej výchovy***/Ildikó Pšenáková. Nitra: UKF, 2010. 92 s. ISBN 978-808094792-7
ADE	***Interatív tesztek a tudásszint mérésére***/Pšenáková, Ildikó (Autor 100%); Szabó, Tibor (Recenzent); Szabóné Balogh, Ágota (Recenzent). DOI 10.35405/OXIPO.2019.1.85. E075845//OxIPO: e-folyóirat. Debrecen (Maďarsko): K+F Stúdió. ISSN 2676-8771. Roč. 1, č. 1 (2019), s. 85-93
ADE	***Interactivity in educational materials for language train***ing/Ildikó Pšenáková(80%), Hegedűs Orsolya (20%). In: Módszertani közlöny. ISSN 2217-4540. Roč. 7, č. 1 (2017), s. 218-228
ADE	***Computer Security and its importance in engineer education***/Ildikó Pšenáková(80%), Veronika Stoffová(20%). In: R&E-source. ISSN 2313-1640. Vol. 2, special issue no. 4 (2015), p. 194-200
ADE	***Bezpečne na internete***/Ildikó Pšenáková, 2012. In: Media4u Magazine: čtrvtletní časopis pro podporu vzdělávání. ISSN 1214-9187, Roč. 9, č. X2 (2012), s. 33-38.
ADE	***Az interaktív tábla mint motivációs eszköz az oktatásban***/Ildikó Pšenáková, 2013. In: Módszertani közlöny. III. roč.. 1. číslo. Subotica Szabadka: Újvidéki Egyetem University of Novi Sad, 2013. ISSN 2217-4540, s. 65-74
ADE	***Pedagógusok béreinek összehasonlító elemzése a Kárpát-medencében Comparative analyse regarding the teachers' salaries in the Carpathian Basin's countries/***Szabó Béla, Szabó Katalin, Buda András, Nagy Réka, Námesztovszki Zsolt, Paládi Viktória, Pšenáková Ildikó, 2013. In: PedActa, Volume 3, Number 2, 2013 ISSN: 2248-3527. s. 115 123
ADE	***Let's learn English through Mobile Phones***/Ildikó Pšenáková(80%), Orsolya Hegedűs (20%), 2010. In: RoJEd Romanian Journal of Education. ISSN 2067-8347, Vol. 1, no. 1 (2010), p. 43-48.
ADE	***Jávacska One: Open Source Mobile Games to Revolutionize Education of Programming***/Ildikó Pšenáková(20%), Norbert Bátfai(60%),, Erika Bátfai(20%),, 2010. In: Journal of Computer Science and Control Systems. ISSN 1844-6043, Vol. 3, no. 2 (2010), p. 5-10.
ADE	***A színek szerepe az oktatásra készult weboldalakon***/Ildikó Pšenáková. In: Agria Media. Eger, EKTF, 2000 ISSN 1417-0868. Roč. 14 (2000), s. 286-289.
ADE	***A tananyag számítógépes feldolgozásának alapelvei***/Ildikó Pšenáková. In: In: Agria Media 98. Eger: EKTF, 1998. ISSN 1417-0868. S. 279-282.
ADF	***Interaktívna tabuľa ako inovativny prvok v práci učiteľa*** [elektronický dokument] [článok] = Interactive whiteboard as an innovative element in the work of teacher/Bystrická, Marta (Autor 20%); Pšenáková, Ildikó (Autor 80%). slovenčina. TUTPFKMI signatúra E075350//Edukácia: vedecko-odborný časopis. Košice (Slovensko): Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. Filozofická fakulta. ISSN 1339-8725. Roč. 3, č. 1 (2019), s. 159-167
ADE	***New perspectives of M-learning***/Zoltán Illés, Ildikó Pšenáková, Viktória Heizlerné-Bakonyi, 2008. In: Acta electrotechnica et Informatica. ISSN 1335-8243, Vol. 8, no. 3 (2008), p. 36-39.
ADE	***E-learning ako nástroj zvyšovania kvalifikácie***/Ildikó Pšenáková, Slavomír Rybár, 2006. In: Vzdelávanie dospelých. ISSN 1335-2350, Roč. 11, č. 2 (2006), s. 40-51
ADM	***Course Content of Computer Security/***Ildikó Pšenáková et al, 2012. In: ICETA 2012: IEEE 10th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications, November 8–9, 2012, The High Tatras, Slovakia. Košice: Technical University, 2012. ISBN 978-146735122-5, P. 317-320
ADM	***Interactivity in learning materials for the teaching*** [textový dokument (print)]: ICETA 2018, 15.11.2018-16.11.2018, Slovensko/Pšenáková, Ildikó (Autor 50%); Szabó, Tibor (Autor 50%). angličtina. TUTPFKMI signatúra E072946//ICETA 2018: Proceedings: 16th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications/zost. František Jakab. New Jersey (USA): Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2018. ISBN 978-1-5386-7912-8. -, s. 445-450
ADM	***Some Results of the Pilot Course of Computer Security for Non-professionals***/Ján Genči a kol; recenzent: Anikó Szakál, František Jakab, 2013. In: ICETA 2013: 11th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications, October 24-25, Starý Smokovec. Košice: IEEE, 2013. ISBN 978-1-4799-0303-0, S. 365-368.

ADM	***Computer-aided education and evaluation of student exam tasks from MS Excel***/Tibor Szabó (Autor 50%), Ildikó Pšenáková (Autor 50%). In: ICETA 2017. Danvers: IEEE, 2017. ISBN 978-1-5386-3294-9. CD ROM, S. 473-478.
ADM	***Using mobile technologies in university education***/Rastislav Žitný et al. In: ICETA 2016. Danvers: IEEE, 2016. ISBN 978-1-5090-4699-7. online, S. 387-392.
ADM	***Concept of Supporting university Education by using Students' Personal devices***/Zoltán Illés et al. In: DIVAI 2016. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-249-8. ISSN 2464-7470. p. 149-158.
ADM	***Introducing Mobile Motivated Lectures***/Zoltán Illés et al. In: ICETA 2016. Danvers: IEEE, 2016. ISBN 978-1-5090-4699-7. online, S. 115-120.
AEC	**Využitie interaktívnej tabule a interaktívnych úloh pri preverovaní vedomostí**[textový dokument (print)]/Pšenáková, Ildikó (Autor 50%); Szabó, Tibor (Autor 50%). slovenčina. TUTPFKMI signatúra E073555//Edukacja technika informatyka w budowaniu lepszej przyszłości/ed. Elżbieta Sałata, Agata Buda, rec. Ladislav Rudolf, Krzysztof Symela. Radom (Poľsko): Wydawnictwo Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu, 2018. ISBN 978-83-7351-860-5. ISSN 1642-5278, s. 151-159
AEC	***Médiapedagógia eszköz a lélekbarát médiához***/Ildikó Pšenáková, Zuzana Mészárosová-Lamplová, 2010. In: Pszichológiai metszetek. Debrecen: Professzorok az Európai Magyarországért Egyesület, 2010. ISBN 978-963-88433-2-6, S. 15-19.
AEC	***Modelovanie, simulácia a animácia lokálnej počítačovej siete/***Veronika Stoffová, Ildikó Pšenáková, 2001. In: Sborník 35. jarní mezinárodní konference MOSIS`01. Hradec nad Moravicí. Ostrava: Ostravská univerzita, 2001. ISBN 80-85988-58-5, S. 125-130.
AED	***Vyučovanie jazyka prostredníctvom počítačových programov a prostriedkov IKT*** = Language learning with computer programs and ICT devices/Ildikó Pšenáková, Tomáš Godiš. In: Aplikované jazyky v univerzitnom kontexte IV. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene Ústav cudzích jazykov, 2017. ISBN 978-80-228-3002-7. S. 164-177.
AED	***Advantages of using interactive mathematical tasks in education***/Tibor Szabó, Ildikó Pšenáková; recenzent: Jan Guncaga, Veronika Stoffová, 2013. In: Interdisciplinary Research in Humanities/Gergely Angyalosi, Ákos Münich, Gabriella Pusztai. Nitra: UKF, 2013. ISBN 978-80-558-0284-8, P. 499-504
AED	***Some psychological aspects of the use of the interactive whiteboard in education***/Andráš Kelemen, Ildikó Pšenáková; recenzent: Gabriella Pusztai, Patrik Šenkár, 2013. In: Interdisciplinary Research in Humanities/Gergely Angyalosi, Ákos Münich, Gabriella Pusztai. Nitra: UKF, 2013. ISBN 978-80-558-0284-8, P. 473-484
AED	***Využitie programu GEOGEBRA pri tvorbe interaktívnych matematických úloh*** = Usage of the GeoGebra Programme at the Creation of Interactive Mathematical Tasks/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó; recenzent: Ondrej Baráth, Miroslav Chráska, 2012. In: Education for Information and Knowledge Based Society = Vzdelávanie pre informačnú a vedomostnú spoločnosť. Komárno: UJS, 2012. ISBN 978-80-8122-064-7, S. 143-150.
AED	***Az interaktív tábla a magyar nyelvtan oktatásában***/Ildikó Pšenáková, Andráš Kelemen, 2011. In: Veda pre vzdelanie vzdelanie pre vedu = Tudomány az oktatásért oktatás a tudományért = Science for education Education for science/Ildikó Pšenáková, Orsolya Hegedüs. Nitra: UKF, 2011. ISBN 978-80-8094-973-0, S. 201-205.
AED	***Az internetes alkalmazások biztonsági hiányosságai***/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó, 2011. In: Veda pre vzdelanie vzdelanie pre vedu = Tudomány az oktatásért oktatás a tudományért = Science for education Education for science/Ildikó Pšenáková, Orsolya Hegedüs. Nitra: UKF, 2011. ISBN 978-80-8094-973-0, S. 331-334
AED	***Measuring and development of cognitive abilities of Guilford´s si-theory by e- and m-learning***/Ildikó Pšenáková, Ferenc Mező, 2010. In: Collection of psychological studies/Zuzana Nagyová Lehocká. Nitra: UKF, 2010. ISBN 978-80-8094-667-8, P. 27-31.
AED	***Niektoré zásady správnej tvorby elektronických materiálov určených pre e-learning***/ Ildikó Pšenáková, 2007. In: Elektronické médiá vo vyučovaní matematiky. Bratislava: Univerzita Komenského, 2007. ISBN 978-80-223-2367-3, S. 115.
AED	***Nano learning alebo vyučovanie cez mobilný telefón/***Ildikó Pšenáková, 2007. In: Veda vzdelávanie prax. 2 diel: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie, 14.-15. november 2007, Nitra/Eva Szórádová, Jozef Polák, Marcela Červeňanská. Nitra: UKF, 2007. ISBN 978-80-8094-203-8, S. 156-160

AED	***Az e-learning lehetőségei a Selye János Egyetem tevékenységében*** /Ildikó Pšenáková, 2005. In: A tudás pillérei. Komárno: Univerzita J. Selyeho, 2005. ISBN 80-968565-3-7, S. 23-32.
AED	***Vyhodnotenie účinnosti didaktických web stránok v edukačnom procese*** /Pšenáková, Ildikó, 2005. In: IKT vo vyučovaní matematiky. Nitra: UKF, 2005. ISBN 80-8050-925-5, S. 87-95.
AED	***Názory študentov na využívanie www stránok vo vyučovaní (Students' Opinions Concerning Usaje of WWW Sites within Lessons).***/Ildikó Pšenáková, Veronika Stoffová, 2003. In: DIVAI 2003: zborník vedeckého seminára. Nitra: UKF, 2003. ISBN 80-8050-602-7, S. 54-58
AED	***Predmety orientované na počítačový hardvér/***Ildikó Pšenáková, Milan Turčáni. In: Nové trendy v príprave informatikov.. Nitra: UKF, 2001. ISBN 80-8050-416-4. S. 80-84.
AED	***Počítačové testovanie úrovne vedomostí v dištančnom vzdelávaní***/Ildikó Pšenáková, Veronika Stoffová. In: UNINFOS 2000. Nitra: UKF, 2000. ISBN 80-7137-713-9. S. 309-313.
AED	***Charakteristika využívania www stránok v edukačnom procese/***Ildikó Pšenáková. In: Nové trendy v príprave informatikov. Nitra: SPU, 2000. ISBN 80-7137-656-6. S. 46-50.
AED	***Multimédiá v tvorbe www stránok***/Ildikó Pšenáková. In: Učiteľ pre tretie tisícročie. Nitra: UKF, 1999. ISBN 80-967746-2-X. S. 61-63.
AED	***Dvojjazyčné vyučovanie predmetov informatiky/***Veronika Stoffová, Ildikó Pšenáková. In: Medacta 99: učiteľ pre tretie tisícročie. Nitra: UKF, 1999. ISBN 80-967746-4-6. S. 23-25.
AED	***Využívanie počítačových sietí vo vyučovacom procese***/Veronika Stoffová, Ildikó Pšenáková. In: X. DIDMATTECH 97 Nitra: UKF, 1997. ISBN 80-80580-153-1. S. 146-149
AEE	***Trendy vyučovania predmetov výpočtovej techniky***/Veronika Stoffová, Ildikó Pšenáková. In: Trendy technického vzdělávání 2000. Sborník s mezinárodní konference. Olomouc: Univerzita Palackého, 2000. ISBN 80-244-0107-X. S. 259-262.
AEF	***Internet a www stránky vo výučbe cudzích jazykov***/Veronika Stoffová, Ildikó Pšenáková, 2002. In: Multimédiá vo vyučovaní cudzích jazykov. Nitra: SPU, 2002. ISBN 80-8069-067-7, S. 85-88.
AFA	***Az e-learning lehetőségei a pedagógus továbbképzésben/***Ildikó Pšenáková, 2006. In: A pedagógusképzés továbbképzés felsőoktatás. Hajdúszoboszló: Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola, 2006. ISBN 963-229-513-7, S. 104-113.
AFC	***Az R-rel szebb a statisztika*** [elektronický dokument]: InfoDidact 2018, 22.11.2018-24.11.2018, Maďarsko/Pšenák, Péter (Autor 50%); Pšenáková, Ildikó (Autor 50%). maďarčina. TUTPFKMI signatúra E074163//InfoDidact 2018: 11. Informatika Szakmódszertani: Konferencia/Zsakó, László (Zostavovateľ, editor); Szlávi, Péter (Zostavovateľ, editor). Budapešť (Maďarsko): Webdidaktika Alapítvány, 2018. ISBN 978-615-80608-2-0, s. 169-175
AFC	***Interaktivitás az informatika tanításában*** [elektronický dokument]: InfoDidact 2018, 22.11.2018-24.11.2018, Maďarsko/Heizlerné Bakonyi, Viktória (Autor 20%); Illés, Zoltán (Autor 10%); Pšenáková, Ildikó (Autor 70%). maďarčina. TUTPFKMI signatúra E074164//InfoDidact 2018: 11. Informatika Szakmódszertani: Konferencia/Zsakó, László (Zostavovateľ, editor); Szlávi, Péter (Zostavovateľ, editor). Budapešť (Maďarsko): Webdidaktika Alapítvány, 2018. ISBN 978-615-80608-2-0, s. 177-185
AFC	***Mit (nem)tanultunk informatikából a középiskolában*** [elektronický dokument]: InfoDidact 2018, 22.11.2018-24.11.2018, Maďarsko/Pribilová, Katarína (Autor 10%); Pšenáková, Ildikó (Autor 40%); Szabó, Tibor (Autor 50%). maďarčina. TUTPFKMI signatúra E074165//InfoDidact 2018: 11. Informatika Szakmódszertani: Konferencia/Zsakó, László (Zostavovateľ, editor); Szlávi, Péter (Zostavovateľ, editor). Budapešť (Maďarsko): Webdidaktika Alapítvány, 2018. ISBN 978-615-80608-2-0, s. 221-229
AFC	***Pedagógusok versus hackerek, vírusok és hasonló férgek***/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó. In: InfoDidact 2017. Budapest: Webdidaktika az Oktatásért és az Információs Társadalomért Alapítvány, 2017. ISBN 978-615-80608-1-3. DVD ROM, nestr. [S. 1-11].
AFC	***Számítógépes biztonság oktatása a leendő tanároknak*** = Computer security training for future teachers/Ildikó Pšenáková. In: A magyar tannyelvű tanítóképző kar 2017 es tudományos konferenciáinak tanulmánygyűjteménye. Subotica: University of Novi Sad Hungarian Language Teacher Training Faculty, 2017. ISBN 978-86-87095-76-2. online, S. 1022-1031, [0,60 AH].. Spôsob prístuu: http://ukftp.truni.sk/epc/14115.pdf
AFC	***Mobile life***/Zoltán Illés, Viktória Heizlerné Bakonyi, Tibor Szabó, Ildikó Pšenáková, Rastislav Žitný, Zoltán Illés. In: Science for education education for science. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, Fakulta stredoeurópskych štúdií, 2016. ISBN 978-80-558-1156-7. S. 11-18.. Spôsob prístupu: http://ukftp.truni.sk/epc/14853.pdf

AFC	***Interactive applications in the work of teachers***/Ildikó Pšenáková. In: XXIXth DIDMATTECH 2016. Budapest: Eötvös Loránd University in Budapest Faculty of Informatics, 2016. ISBN 978-963-284-800-6. S. 92-100.
AFC	***Možnosti využitia prostriedkov virtuálneho sveta vo vzdelávaní*** = Possibilities of utilization of the virtual environments in education/Ildikó Pšenáková, Igor Baganj. In: Edukacja technika informatyka. ISSN 2080-9069. Vol. 7, no. 1 (15) (2016), p. 212-218.
AFC	***Interaktív alkalmazások az oktatásban***/Ildikó Pšenáková. In: A magyar tannyelvű Tanítóképző Kar 2016 os tudományos konferenciáinak tanulmánygyűjteménye. Subotica: University of Novi Sad, Hungarian Language Teacher Training Faculty, 2016. ISBN 978-86-87095-71-7. CD ROM, S. 459-464..
AFC	***Interaktívna tabuľa vo vzdelávaní budúcich pedagógo***v = Interactive whiteboard in the education of future teachers/Ildikó Pšenáková, Roman Horváth, Tibor Szabó. In: Edukacja technika informatyka. ISSN 2080-9069. Vol. 7, no. 1 (15) (2016), p. 224-229.
AFC	***Okoseszközök felhasználási lehetőségei a felsőoktatásban***/Ildikó Pšenáková a kol. In: Infodidact 2015. Budapest: Webdidaktika Alapitvány, 2015. ISBN 978-963-12-3892-1. DVD ROM, [6 s.].
AFC	***Az informatika tanítása a szlovákiai tanárképzésben***/Ildikó Pšenáková, Veronika Stoffová. In: Infodidact 2015. Budapest: Webdidaktika Alapitvány, 2015. ISBN 978-963-12-3892-1. DVD ROM, [4 s.].
AFC	***Az MMM-generáció és az oktatás***/Ildikó Pšenáková a kol. In: VII. Oktatás-Informatikai Konferencia. Budapešť: ELTE Budapest, 2015. ISBN 978-963-284-598-2. online, S. 53-54.
AFC	***Az m-learning lehetőségei a szlovákiai tanárképzésben***/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó. In: XXI. Multimédia az oktatásban és II. IKT az oktatásban konferencia. Szabadka: Újvidéki Egyetem, 2015. ISBN 978-86-87095-54-0. S. 131-135.
AFC	***Internet mint médium az oktatásban***/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó. In: IKT u obrazovanju. Szabadka: Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Újvidéki Egyetem, 2014. ISBN 978-86-87095-43-4. online, s. 228-236, [0,20 AH].
AFC	***Skúsenosti získané na základe výsledkov pilotného kurzu „Počítačová bezpečnosť“***/Tibor Szabó a kol; recenzent: Ondrej Baráth, Miroslav Chráska, 2014. In: XXVI. DIDMATTECH 2013: educational technologiesin the information and knowledge based society. International scientific and professional conference organized under the auspices of the rector of West Hungary University Prof. Dr. Sándor Faragó in Győr 4th 7th December 2013. Győr: University of West Hungary, 2014. ISBN 978-963-334-185-8, P. 26-32. [Szabó Tibor (25%) Pšenáková Ildikó (25%) Genči Ján (25%) Telepovská Hana (25%)]
AFC	***Drivetrain of Electric Car: Development of Virtual Laboratory for E-learning***/Venugopal Prasanth, Pavol Bauer, Ildikó Pšenáková, 2012. In: Advanced Motion Control (AMC): 12th IEEE International Workshop on Advanced Motion Control (AMC), Sarajevo 25-26 marec 2012. Sarajevo Bosna-Hercegovina: University Sarajevo, 2012. ISBN 978-1-4577-1073-5, P. 12-17
AFC	***E-könyv gazdagabb tartalom hatékonyabb kommunikáció*** =e-book richter content effective communication/Ildikó Pšenáková, 2012. In: Könyv kommunikáció kompetencia = book communication competence: VI. International Scientific Conference, Subotica September 27-29 2012. Subotica: Újvidéki Egyetem, 2012. ISBN 978-86-87095-20-5, P. 130-138
AFC	***Talent Support on Teacher Training in Hungarian Language in Nitra*** = Tehetséggondozás a nyitrai magyar nyelvű pedagógusképzésben/Ildikó Pšenáková, 2011. In: U sluzbi talenata: III. medunarodna naučna konferencija o negovanju talenata, kanjiža, 19. mart 2011. Kanjiža Srbsko: Regionalnij centar za profesionalni razvoj zaposlenih u obrazovanju, 2011. ISBN 978-86-88671-00-2, S. 255-260
AFC	***A tehetséggondozás korlátok nélkül/***Ildikó Pšenáková, Zuzana Nagyová Lehocká, 2011. In: A tehetséges tanulókkal való munka módszertana The methodology of working with talented pupils: Az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kara V. nemzetközi tudományos konferenciájának előadásai, Szabadka, 2011. november 3-5. Subotica: Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, 2011. ISBN 978-86-87095-17-5, s. 44-50.
AFC	***The Moodle system usage in teaching the programming language C*** = Využitie systému Moodle pri vyučovaní programovacieho jazyka C/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó, 2009. In: XXI. DIDMATTECH 2008. 1st part/V. Stoffová. Eger: Esterházy Károly College, 2009. ISBN 978-963-9894-17-4, S. 80-83.
AFC	***A képességfejlesztés lehetőségei az E-learning és M-learning révén***/Ildikó Pšenáková, Ferenc Mező, 2009. In: Teória a prax II = Képzés és gyakorlat II: Nitra 18.4.2008/Ildikó Pšenáková, Ferenc Mező, Ildikó Viczayová. Nitra: UKF, 2009. ISBN 978-80-8094-512-1, S. 119-129

AFC	***A magyar pedagógusképzés és tehetséggondozás helyzete a nyitrai Konstantin Filozófus Egyetemen***/Ildikó Pšenáková. In: Tehetség határok nélkül. Debrecen: Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, 2008. ISBN 978-963-87488-1-2. S. 44-47.
AFC	***Návrh číslicových systémov s využitím jazyka Verilog***/Pšenáková Ildikó, Blaško Ján, Öllős Gergely, 2005. In: Trendy technického vzdělávání, Technická a informační výchova: sborník z mezinárodní konference. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-7220-227-8, S. 351-354
AFC	***Többnyelvűség az informatikatanár képzésben***/Pšenáková, Ildikó, 2005. In: Informatika a felsőoktatásban 2005: konferencia kiadvány, előadás-összefoglalók és teljes előadást tartalma-zó CD-melléklet. Debrecen: Debreceni Egyetem, 2005. ISBN 963-472-909-6, S. 271-272.
AFD	***Využívanie interaktívnych vzdelávacích materiálov vo vyučovaní matematiky***/Ildikó Pšenáková, Igor Baganj, Tibor Szabó. In: XXXth DIDMATTECH 2017. Trnava: Trnava university in Trnava Faculty of Education, 2017. ISBN 978-80-568-0029-4. S. 167-172.
AFD	***Automatické hodnotenie testov z MS Excelu***/Tibor Szabó, Ildikó Pšenáková. In: XXXth DIDMATTECH 2017. Trnava: Trnava university in Trnava Faculty of Education, 2017. ISBN 978-80-568-0029-4. S. 242-247.
AFD	***Niektoré aspekty potreby kurzu počítačovej bezpečnosti pre neprofesionálov***/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó; recenzent: Andrea Kárpáti, Enikő Bitay, 2014. In: Science for Education Education for Science II.volume = Veda pre vzdelanie-vzdelanie pre vedu II.zväzok: zborník z 3. ročníka medzinárodnej konferencie, Nitra 26. 27. apríla 2013/editor Irena Lehocká et al. 1. vyd. Nitra: UKF, 2014. ISBN 978-80-558-0555-9, S. 311-317. [Pšenáková Ildikó (50%) Szabó Tibor (50%)]
AFD	***Mobilvilág és mobil programok fejlesztése WP7-re***/Ildikó Pšenáková a kol; recenzent: Andrea Kárpáti, Enikő Bitay, 2014. In: Science for Education Education for Science II.volume = Veda pre vzdelanie-vzdelanie pre vedu II.zväzok: zborník z 3. ročníka medzinárodnej konferencie, Nitra 26. 27. apríla 2013/editor Irena Lehocká et al. 1. vyd. Nitra: UKF, 2014. ISBN 978-80-558-0555-9, S. 257-283. [Pšenáková Ildikó (25%) Szabó Tibor (25%) Illés Zoltán (25%) Heizlerné Bakonyi Viktória (25%)]
AFD	***Kurz počítačovej bezpečnosti pre neprofesionálov a výsledky pilotného testovania/***J. Genci a kol; recenzent: Zasepa Tadeusz , Vozár Libor, 2013. In: UNINFOS 2013 = Univerzitné informačné systémy: zborník prednášok z 19. medzinárodnej vedeckej konferencie, konanej pod záštitou rektora Katolíckej univerzity v Ružomberku prof. Tadeusza Zasepu, PhD. a primátora mesta Ružomberok PaedDr. Jána Pavlíka v dňoch 29.- 31.10.2013 v Ružomberku. Ružomberok: VERBUM, 2013. ISBN 978-80-561-0064-6, S. 111-122.
AFD	***Kurz počítačovej bezpečnosti pre neprofesionálov*** = Courseof computer security for non-professionals/Ildikó Pšenáková Ján Genči, 2012. In: UNINFOS 2012: zborník prednášok z medzinárodnej vedeckej konferencie, Trenčín 26. 27. júna 2012. Trenčín: TnUAD, 2012. ISBN 978-80-8075-538-6, S. 90-96
AFD	***Surfuj bezpečne! = Surf Safely !/***Ildikó Pšenáková, 2012. In: Celoživotné vzdelávanie v oblasti BOZP 2012 = Lifelong education in the area of OHS: zborník príspevkov z medzinárodného vedeckého sympózia zameraného na vzdelávanie v BOZP, konaného na UKF v Nitre v dňoch 16. 18. apríla 2012/Tomáš Kozík, Peter Brečka. Nitra: UKF, 2012. ISBN 978-80-558-0072-1, S. 223-228.
AFD	***Mobiltechnológiak az oktatásban***: Ildikó Pšenáková/Ildikó Pšenáková, 2010. In: Tudomány az oktatásért oktatás a tudományért. Természettudományi és idegennyelvi szekció: Veda pre vzdelanie vzdelanie pre vedu. Prírodovedecká a cudzojazyčná sekcia/Ladislav Baráth, Ildikó Viczayová. Nitra: UKF, 2010. ISBN 978-80-8094-804-7, S. 49-54.
AFD	***M-learning nová forma e-learningu?***/Ildikó Pšenáková, 2010. In: Inovačný proces e-learningu: medzinárodná vedecká konferencia, Bratislava 11. marec 2010. Bratislava: Ekonóm, 2010. ISBN 978-80-225-2949-5, S. 1-5.
AFD	***Usage of ICT in Education at the Faculty of Central European Studies of he Constantine the Philosopher University in Nitra***/Ildikó Pšenáková, Orsolya Hegedüs, 2009. In: 7th International Conference on Emerging eLearning Technologies ICETA 2009. Stará Lesná, 19.-20.11.2009. Košice: elfa, s.r.o., 2009. ISBN 978-80-8086-127-8, S. 255-259.
AFD	***A képességfejlesztés lehetőségei az E-learning és M-learning révén***/Ildikó Pšenáková, Ferenc Mező. In: Teória a prax II = Képzés és gyakorlat II: Nitra 18.4.2008/Ildikó Pšenáková, Ferenc Mező, Ildikó Viczayová. Nitra: UKF, 2009. ISBN 978-80-8094-512-1. S. 119-129.

AFD	***M-learning vo vyučovaní informatiky***/Ildikó Pšenáková, Norbert Bátfai, 2009. In: Education and technics: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie, Nitra, 23. jún 2009/Danka Lukáčová, Juraj Sitáš. Nitra: UKF, 2009. ISBN 978-80-8094-520-6, S. 243-248.
AFD	***Matematika oktatása az MS Excel segítségével***/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó, 2008. In: Képzés és gyakorlat: tanulmánykötet/Zsófia Bárczi, Ildikó Psenák, Ildikó Vančoné Kremmer. Nitra: UKF, 2008. ISBN 978-80-8094-427-8, S. 39-43
AFD	***Az e-learning lehetőségei a távoktatásban/***Ildikó Pšenáková, 2008. In: Képzés és gyakorlat: tanulmánykötet/Zsófia Bárczi, Ildikó Psenák, Ildikó Vančoné Kremmer. Nitra: UKF, 2008. ISBN 978-80-8094-427-8, S. 45-52.
AFD	***Využitie programu MS Excel pri vyučovaní matematických funkcií/***Tibor Szabó, Ildikó Pšenáková, 2006. In: IKT v prírodovednom vzdelávaní. Nitra: UKF, 2006. ISBN 80-8094-032-0, S. 56-59.
AFD	***Možnosti využitia počítačov vo vyučovaní ekológie***/Ildikó Pšenáková, Mária Gálová, 2006. In: IKT v prírodovednom vzdelávaní. Nitra: UKF, 2006. ISBN 80-8094-032-0, S. 126-131
AFD	***Úloha lektora v e-learningu***/Ildikó Pšenáková, 2006. In: Lektor vo vzdelávaní dospelých: zborník z medzinárodnej konferencie. Bratislava: Akadémia vzdelávania, 2006. ISBN 80-968548-2-8, S. 15-20
AFD	***Effective of utilization www sites in Education***/Ildikó Pšenáková, 2005. In: 4th International Conference on Emerging e-learning Technologies and Applications. Košice: Elfa, 2005. ISBN 80-8086-016-6, S. 343-345
AFD	***Úloha multimédií v didaktických www stránkach***/Ildikó Pšenáková, 2001. In: SCHOLA 2001: Multimédiá v pedagogickom vzdelávaní. 4. medzinárodná vedecká konferencia KIPP, Trnava 22. 11. 2001. Bratislava: STU, 2001. ISBN 80-227-1610-3, S. 260-263
AFD	***Uplatnenie internetu v dištančnom vzdelávaní/***Veronika Stoffová, Ildikó Pšenáková, 2001. In: 13. DIDMATTECH 2000. Časť 2. Prešov: Prešovská univerzita, 2001. ISBN 80-8068-006-X, S. 397-400.
AFG	***Some principles for creating interactive applications***: 5th ICT in Education Conference, 18.10.2018-20.10.2018, Srbsko/Pšenáková, Ildikó (Autor 100%). angličtina. TUTPFKMI signatúra E073098// Migration structure preserving community education: final program and abstracts: 12th international scientific conference: 7th international methodological conference: 5th ICT in education donference: October 18-20, 2018/Borsos, Éva (Zostavovateľ, editor); Námesztovszki, Zsolt (editor); Horák, Rita (editor). Subotica (Srbsko): Univerzitet u Novom Sadu, 2018. ISBN 978-86-87095-80-9, s. 51-52
AFG	***Useful information taken from the results of the pilot course called "Computer Security"/***Ján Genči et al. In: abstracts from scientific and professional conference, Győr 4th 7th December 2013. Brno: Tribun EU, 2013. ISBN 978-80-8122-086-9. P. 118.
AFG	***E Book Richter Content Effective Communication***/Ildikó Pšenáková. In: Book communication competence" 6th International Scientific Conference:: Final Program and Abstract. Novi Sad: University of Novi Sad, 2012. ISBN 978-86-87095-19-9. P. 61.
AFG	***Talent support without limits***/Zuzana Nagyová Lehocká, Ildikó Pšenáková. In: The Methodology of Working with Talented Pupils:: Final program and Abstracts. Subotica: Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, 2011. ISBN 978-86-87095-16-8. s. 50.
AFH	***Interactive elements in mathematics teaching*** [textový dokument (print)]: XXXII DIDMATTECH 2019, 20.06.2019-21.06.2019, Slovensko/Pšenáková, Ildikó (Autor 50%); Szabó, Tibor (Autor 50%). angličtina. TUTPFKMI signatúra E075878//XXXII DIDMATTECH 2019: International Scientific and Professional Conference: abstracts: Trnava, 20th – 21st June 2019/Pšenáková, Ildikó (Zostavovateľ, editor 100%). Trnava (Slovensko): Trnavská univerzita v Trnave. Pedagogická fakulta, 2019. ISBN 978-80-568-0357-8, s. 30-30
AFH	***Readiness of high school graduates in use of ICT*** [textový dokument (print)]: XXXII DIDMATTECH 2019, 20.06.2019-21.06.2019, Slovensko/Pribilová, Katarína (Autor 34%); Pšenáková, Ildikó (Autor 33%); Szabó, Tibor (Autor 33%). angličtina. TUTPFKMI signatúra E075878//XXXII DIDMATTECH 2019: International Scientific and Professional Conference: abstracts: Trnava, 20th – 21st June 2019/Pšenáková, Ildikó (Zostavovateľ, editor 100%). Trnava (Slovensko): Trnavská univerzita v Trnave. Pedagogická fakulta, 2019. ISBN 978-80-568-0357-8, s. 26-26
AFH	***Interactive elements in computer security teaching*** (print): XXXII DIDMATTECH 2019, 20.06.2019-21.06.2019, Slovensko/Pšenáková, Ildikó (Autor 50%); Szabó, Tibor (Autor 50%). angličtina. E075878//XXXII DIDMATTECH 2019: International Scientific and Professional Conference: abstracts: Trnava, 20th – 21st June 2019/Pšenáková, Ildikó (Zostavovateľ, editor 100%). Trnava (Slovensko): Trnavská univerzita v Trnave. Pedagogická fakulta, 2019. ISBN 978-80-568-0357-8, s. 30-30

AFH	***The possibilities of MS Excel usage in the work of teachers*** [textový dokument (print)]: XXXII DIDMATTECH 2019, 20.06.2019-21.06.2019, Slovensko/Pšenák, Péter (Autor 34%); Pšenáková, Ildikó (Autor 33%); Szabó, Tibor (Autor 33%). angličtina. TUTPFKMI signatúra E075878//XXXII DIDMATTECH 2019: International Scientific and Professional Conference: abstracts: Trnava, 20th – 21st June 2019/Pšenáková, Ildikó (Zostavovateľ, editor 100%). Trnava (Slovensko): Trnavská univerzita v Trnave. Pedagogická fakulta, 2019. ISBN 978-80-568-0357-8,
AFH	***Interaktívna tabuľa ako inovatívny prvok v práci učiteľa*** [elektronický dokument] = Interactive whiteboard as an innovative element in the work of teachers: Výchova a vzdelávanie 2018, 12.09.2018, Slovensko/Bystrická, Marta (Autor 20%); Pšenáková, Ildikó (Autor 80%). slovenčina. TUTPFKMI signatúra E072349//Výchova a vzdelávanie 2018: Pedagóg 21. storočia a jeho perspektívy v edukačnej praxi: zborník abstraktov z medzinárodnej vedeckej konferencie 12. september 2018/Diheneščíková, Lucia (editor 25%); Nemcová, Lívia (editor 25%); Orosová, Renáta (editor 25%); Petríková, Katarína (editor 25%); Ferencová, Janka (Recenzent); Volodymyr, Starosta (Recenzent). Košice (Slovensko): Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2018. ISBN 978-80-8152-638-1, s. 80-81
BCI	***Mobil világ és fejlesztése WP7 környezetben*** [elektronický zdroj]/Illés Zoltán a kol Dr. Psenáková Ildikó, Dr. Szabó Tibor, Heizlerné B. Viktória, Baráth Ádám, Illés Zoltán, Kapos Ádám, Kiss Dávid. 1. vyd. Budapest: ELTE, 2013. online, 135 s. ISBN 978-963-284-465-7.
BCI	***Médiapedagógia***/Ildikó Pšenáková, Zuzana Mészárosová-Lamplová, László Papp. Nitra: UKF, 2009. 193 s. ISBN 978-80-8094-629-6.
BEC	***A magyar pedagógusképzés 50. éve és a tehetséggondozás helyzete a nyitrai Konstantin Filozófus Egyetemen/***Ildikó Pšenáková, 2010. In: Tehetségkutatás határon innen és túl... Debrecen: Kocka Kör, 2010. ISBN 978-963-87488-8-1, S. 50-53.
BEC	***Užitočné služby internetu pre učiteľov***/Ildikó Pšenáková. In: Užitočné služby internetu pre učiteľov. Olomouc: Pedagogická fakulta UP, 1998. ISBN 80-7067-869-0. S. 379-382.
BED	***M-learning Mobile Devices in Education***/Ildikó Pšenáková, 2010. In: 8th International Conference on Emergencing elearning technologies and Applications ICETA 2010. Košice: Elfa, 2010. ISBN 978-80-8086-166-7, P. 1-5
BED	***Vplyv osobnosti učiteľa na formovanie vzťahu edukanta k predmetu***/Ildikó Pšenáková, Zimová A. In: Vplyv osobnosti učiteľa na formovanie vzťahu edukanta k predmetu. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2000. ISBN 80-8055-363-7. S. 58-61.
BED	***Problémové vyučovanie tematického celku: tvorba www strán***ok/Ildikó Pšenáková. In: Didinfo 99. Banká Bystrica: Metodické centrum, 1999. ISBN 80-8041-296-0. S. 100-102.
BED	***Predmet informačné technológie pre budúcich učiteľov informatiky***/Ildikó Pšenáková. In: UNINFOS 98. -Nitra: SPU, 1998. ISBN 80-7137-475-X. S. 110-113.
BED	***Nové informačné technológie ako predmet výučby na vysokých školách a univerzitách***/Ildikó Pšenáková, Veronika Stoffová. In: UNINFOS 98. Nitra: SPU, 1998. ISBN 80-7137-475-X. S. 126-129.
BED	***Tvorba programových systémov na testovanie vedomostí v univerzálnych programovacích jazykoch***/Ildikó Pšenáková, Stoffová Veronika, Stoffa Ján. In: Medacta 97. Nitra: UKF, 1997. ISBN 80-967339-3-0, S. 393-398.
BEE	***Internet mint médium az oktatásban/***Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó, 2014. In: 1. IKT az oktatásban: Konferencia Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka 12. április 2014. Subotica: Újvidéki Egyetem, 2014. ISSN 978-86-87095-43-4, S. 228-236. [Pšenáková Ildikó (50%) Szabó Tibor (50%)]
BEE	***Ügyelj számítógéped biztonságára*** !/Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó, 2013. In:INFODIDACT 2013: Informatika Szakmódszertani Konferencia hatodszor kerül megrendezésre 2013. November 21–22. között. Zamárdi: Webdidaktika Alapítvány, 2013. ISBN 978-963-08-8387-0, S. 1-8
BEE	***Didaktické technológie v dištančnom vzdelávaní***/Ildikó Pšenáková, Veronika Stoffová. In: Modernizace vysokoškolské výučby technických předmětu. Hradec Králové: Gaudeamus, 2000. ISBN 80-7041-723-4. S. 200-202.
BEE	***Internet v dištančnom vzdelávaní***/Ildikó Pšenáková. In: Modernizace vysokoškolské výučby technických předmětu. Hradec Králové: Gaudeamus, 2000. ISBN 80-7041-723-4. S. 171-173.
BEE	***Čo má obsahovať www stránka vysokoškolského pedagóga***/Ildikó Pšenáková, Veronika Stoffová. In: Modernizace vysokoškolské výuky technických predmetu. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. ISBN 80-244-0052-9, S. 418-422.

BEE	***Univerzálne programové prostredie pre tvorbu počítačových testov***/Ildikó Pšenáková. In: Modernizace vysokoškolské výučby technických předmětu. Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové, 1998. ISBN 80-7041-662-9. S. 203-205.
BEF	***Vnorené operačné systémy vhodné na praktické precvičovanie vedomostí z predmetu počítačové siete***/Dezider Brigán, Ildikó Pšenáková, Tibor Szabó, 2007. 1 s. In: DidInfo 2007. Banská Bystrica: UMB, 2007. ISBN 978-80-8083-367-1, S. 32-33
GHG	***Using ICT in foreign language training for future teachers in linguistically mixed areas***/Ildikó Pšenáková, Orsolya Hegedűs, 2012. In: EUNoM: 2012, P. 1 [on line] http://in3.uoc.edu/opencms_in3/export/sites/in3/webs/projectes/EUNOM/_resources/documents/paper_Psenakova.pdf
GII	**XXXII DIDMATTECH 2019** [textový dokument (print)]: International Scientific and Professional Conference: abstracts: Trnava, 20th – 21st June 2019/Pšenáková, Ildikó (Zostavovateľ, editor 100%). 1. vyd. Trnava (Slovensko): Trnavská univerzita v Trnave. Pedagogická fakulta, 2019. 43 s. angličtina. ISBN 978-80-568-0357-8. TUTPFKMI signatúra E075876

A PÉNZÜGYI ÉS SZÁMVITELI FŐISKOLA SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZEIRŐL

(Forrás: Sántáné-Tóth Edit: A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon 28. fejezet, Paál Éva)

1967 Cellatron Ser 2c

Fixpontos aritmetikájú, speciális egycímű, saját gépi kódban programozható tranzisztoros eszköz
Bemutatásra használta a Szervezési Tanszék

Számítástechnikai Laboratórium (1971-1980)

1971 elektromechanikus (**Ascota**), ill. elektronikus (**Robotron, Daro, Hunor**) rendszerű könyvelőgépeket, asztali számítógépeket telepítettek.

Ezek a gépek nem végeztek rendszeres feldolgozást; csak az órákon történő bemutatást, gyakorlást szolgálták. Itt már megismerkedhettek a hallgatók (például a Robotron esetében) a mágnes-csíkos kártyákkal, a memória kapacitás fogalmával (amely a Robotronnál 256 Kbyte is lehetett).

EMG 830 (1970-es évek első felében)

1970-es évek első felében magyar gyártmányú, digitális **EMG 830-as** gép, mágnesszalagos és cserélhető mágneslemezes tárral rendelkezett, félvezetőkből felépített, programozható számítógép volt.

Ezzel a géppel a tanórákon való bemutatás mellett már gyakorlati feldolgozást is lehetett végezni, mégpedig a Főiskola első számítógéppel feldolgozott, saját hallgatói nyilvántartását.

1979. R-20

Az EMG 830-as mellé egy **R-20-a***s* számítógépet telepítettek, amely ferritgyűrűs memóriával (256 Kbyte) és mágneslemezes háttértárolóval rendelkezett DOS operációs rendszer működtette. (Az R20 számítógép volt az első ESZR gép Magyarországon.)

Ezen a számítógépen történt a gazdasági főiskolák és néhány egyetem felvételi anyagának a feldolgozása.

1983. R-22

A budapesti telephelyre egy R 22-es számítógép került. Az R-20-al azonos architektúrájú (és kinézetű), de korszerűbb alkatrészbázison felépült, az első sorozat legnépszerűbb terméke volt. Az R-20 gépen futtatott feladatokat vette át.

(Az R 20-as gépet a salgótarjáni intézetben állították fel.)

Számítóközpont 1980 -

1980-ban a Számítástechnikai Laboratórium neve Számítóközpontra változott, és átvette a Laboratórium feladatait.

Számítástechnikai Intézet 1983. -

VT 54

A főiskolán üzembe helyezésre került egy VT 54-es, lyukszalagos és kazettás adatbevitelre alkalmas, mágneslemezes operációs rendszerrel rendelkező kis számítógép, vele együtt egy

VT 20-as terminál-kapcsolódású kis számítógép.

Ez utóbbi számítógépet a hallgatók már a tanórákon is használhatták a hálózaton keresztül.

HT PTA-4000

Bevezetőként néhány szó a 70es 80as évek számítógépeiről.
A harmadik generációs számítógépeket felváltják a világ első mikroprocesszorának megjelenésével az un negyedik generációs számítógépek.
A számítástechnikai eszközök fejlődése új irányt vett és elindultunk azon az úton amely elvezetett a mai kor embereinek életének szinte minden területét kiszolgáló modern eszközökhöz.
Egyre több és nagyobb tudású processzor készült, megjelent az első magas szintű programnyelv amely könnyebben programozhatóvá tette a számoló/számítógépeket, majd a különböző memóriák, tároló egységek és perifériák.

Az eddigi számológépek is egyre nagyobb tudással rendelkeztek, majd megjelent az egyik első „mini számítógép” a SHARP PC-1500. Kis méretével, könnyű használhatóságával, valamint a BASIC programok futtatásával gyorsan elterjedt a műszaki érdeklődésű szakemberek és érdeklődő fiatalok között.

Íme egy kép a készülékről:

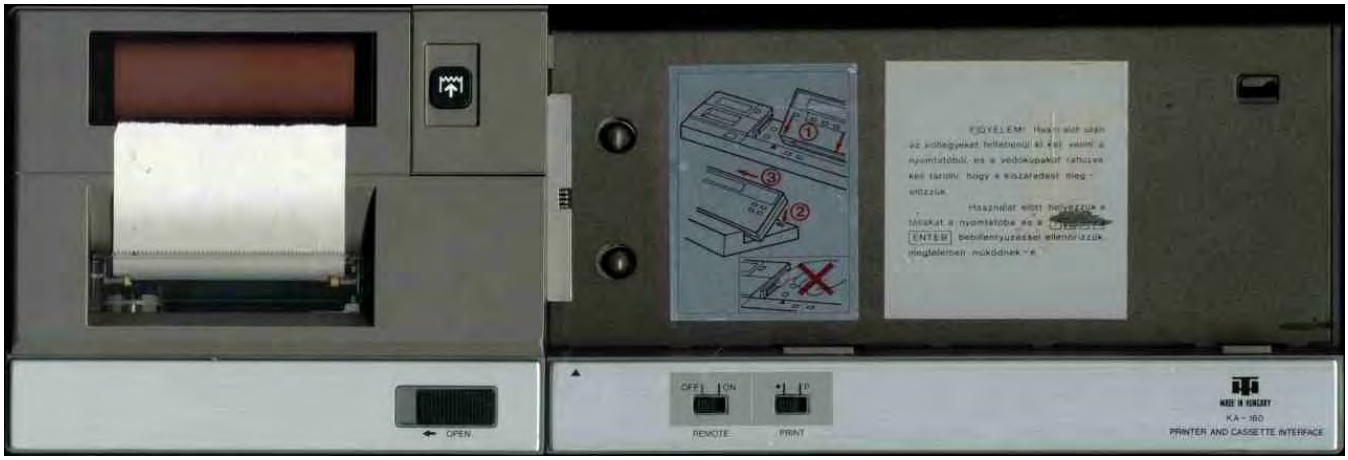
A 80-as évek elején Magyarország hivatalosan nem volt nyitott a „Nyugat” újdonságai felé, viszont a nyugati technológiák másolása ill. visszafejtése megengedett volt.
Ebben élen járt a Híradástechnikai Szövetkezet, ahol több remek alkotás született. Egyik első alkotás e cikk témája a HT PTA-4000 számológép/számítógép, amely a fentebb említett SHARP készülék un. koppintása volt, mind belsőleg, mind külsőleg.
Ennek továbbfejlesztett változata a PTA-4000 +16, amely 16 K RAM-mal rendelkezett, amit itt Magyarországon szereltek bele 8 db 2K statikus RAM-ból kialakítva.

2012 OE-NIK, Bakos Mónika

HT PTA-4000 műszaki paraméterei:

Bemutatkozás éve:	~1986
Típus:	Pocket Computer
Programozható:	Igen
RAM:	1850B + 8Kbyte bővítő
ROM:	-
Programnyelv:	Basic
Billentyűk száma:	65
Kijelző típusa:	LCD
Megjeleníthető karakterek:	26.+indic
Kijelző mérete (X x Y):	156x7
Külső eszközök csatlakozása:	Igen
Nyomtató:	Igen
Mentés (külső és belső):	Igen
Idő és dátum:	Igen
Mikroprocesszor:	LH5801, Z80 kompatibilis
Méret (hossz x szélesség x vastagság):	87x195x27
Súly:	-
Akku:	4xAA elem
Külső áramfelvétel:	6 VDC
Fogyasztás:	0.13W

Nyomtató és a dokkoló egység(KA 160):



Nyomtató: 57 mm széles papírszalagra dolgozó négyszínű grafikus nyomtató

A dokkoló egységben:

Sokrétű felhasználása legendás a szakemberek körében, ezek közül szeretnék megemlíteni egyet, amellyel biztosan találkoztunk már mindannyian

A távolsági buszokon mai napig használatos EMKE típusú jegykiadó készülékek alapja, ez a szerkezet volt, mivel olya eszközre volt szükség, amely külső áramforrásról is képes volt a működésre, rendelkezett nyomtató kimenettel (ezt csak a megfelelő méretű nyomtatóra kellett kicserélni, majd a kezelésére „megtanítani" a gépet), és természetesen a könnyen használható BASIC programnyelv, amely jó lehetőséget adott a szükséges funkciók kialakítására.

Néhány példa a fellelhető könyvek és cikkek közül:

Tóth József és Wiegeland Ilona: PTA 4000 számítógép: Általános programcsomag

PTA 4000 számítógép bővítő egységek : Kezelési és programozási kézikönyv : MM-8 memóriabővítő modul

Kovács Miklós, Sarkantyús István: PTA 4000 számítógép, KA 160 nyomtató kezelési utasítás és BASIC programozás

Két PTA 4000 összekapcsolása; - Rádiótechnika 1988 október

Jelátvitel két PTA 4000 között; - Geodézia és kartográfia 1989. 1. szám (67.o.)

Források:

http://logout.hu/cikk/szamitogep_a_zsebben_25_eve/teljes.html (műszaki és programozási leírás)

http://szamologep.blogspot.com/2010/08/interju-papp-ferenc-foldmerovel-pta.html (Magánvélemény)

http://szamologep.blogspot.com/2010/08/interju-wabits-gyozovel-sharp-pc-1500.html (magánvélemény másról)

http://www.kfki.hu/~elftfeje/Honlapok/FutoL/FutoL.htm (Futó László életrajz)

http://m-o-o-n.uw.hu/hwpix/copt/ht/pta4000.htm (képek)

http://retropages.uw.hu/theme_322.html

Gyártó	Hiradástechnika Szövetkezet
Gyártási év	1984
Típus	PTA-4000, KA-160 printer és magnó interfész
CPU	1.3 Mhz 8 bit CMOS CPU (LH-5801)
RAM	3,5 Kbyte + 8 K RAM bővítő
Kijelző	Graphic screen 7 x 156 pixels
Tartozék	CE-153 soft ware board, CE-502A software library, CE-155 8 K RAM,
Megjegyzés	Üzemképes (Sharp PC-1500 liszensz alapján)
Nyomtató:	57 mm széles papírszalagra dolgozó négyszínű grafikus nyomtató

Büszke SZKI-s voltam
Kézirat
Mellékletei
(Szerző: Pucser György 2019-11-24.)

Tartalomjegyzék:

1.	Tape rendszer prospektusa	2-3 oldal
2.	PC Datacom Analyzer prospektusa	4-5 oldal
3.	PC PERTEC mágnesszalag illesztés prospektusa	6-7 oldal
4.	IEC busz és driver program prospektusa	8 oldal
5.	Siemens TD9750 terminál emuláció prospektusa	9 oldal
6.	SIE - GATEWAY – 9750 prospektusa	10-11 oldal
7.	SIEMENS TD9750 terminál emuláció BSCAD kártyához	12 oldal
8.	V.24 Sokszorozó prospektusa	13-16 oldal
9.	1984-es M08x, Proper személyi számítógépek prospektusa és ajánlat	17-23 oldal
10.	Hardware katalógus	24-60 oldal
11.	Software árjegyzék 1986.április 10-től	61-77 oldal
12.	Hardware software árjegyzék 1987 április 27-től	78-106 oldal
13.	Árjegyzék 1989. szeptember 12-től.	107-119 oldal

TAPE rendszer

A PROGRAM RENDELTETÉSE

A mágnesszalag-illesztőegység lehetővé teszi a PROPER-16 típusú vagy bármilyen IBM PC/XT vagy AT kompatibilis személyi számítógép mágnesszalagos egységgel való összekapcsolását.

A mágnesszalagos egység használata a személyi számítógép számára a következő lehetőségeket teremti meg:

- A személyi számítógép és egy nagy számítógép közötti adatcsere. Ebben az esetben az 1/2" -os mágnesszalag teremti meg a kapcsolatot a két számítógép között. A közép-, ill. nagy-számítógépeken levő adatbázis egy részét használhatjuk, ill. előkészíthetjük a személyi számítógépen.
- Korábban nagygépen futó forrásprogramok átvihetők a személyi számítógépre.
- Megoldja a nagymennyiségű adat ideiglenes tárolását, archiválását

Műszaki jellemzők

A TAPE rendszer mágnesszalag egység illesztését és kezelését biztosítja a PROPER-16 számítógép család, valamint IBM PC/XT, AT kompatibilis gépekhez. PERTEC vagy AMPEX kompatibilis (pl. CM 5303, CM 5309) mágnesszalag meghajtók illeszthetők 2 db slot kártya segítségével. A szalag felírási sűrűsége: 800 bpi, NRZI felírási módú. A csatoló-egység négy azonos típusú meghajtó illesztését oldja meg, amennyiben azok sorban felfűzhetők, úgy egy egységet képes kiszolgálni.

A TAPE rendszer a következő software támogatással rendelkezik:

- futtatás dialóg vagy batch üzemmód-ban, paraméterek beadása file-ból
- többféle szalag- és lemezformátum konverzió (fix, változó, definiálatlan hosszú, blokkolt, blokkolatlan)
- címkézett szalag beolvasás vagy készítés
- automatikus szalag beállítás, több file-t tartalmazó szalag kezelés, szalag bővítés
- kód konverzió (EBCDIC-ASCII)
- utility a szalag tartalmának kiíratására
- merevlemezes tár mentés, visszatöltés.

Lehetőség van a szalag kezelésre magas-szintű nyelven, vagy assemblerben megírt felhasználói programból.

A TAPE programjai PASCAL és ASSEMBLER nyelven íródtak. Szolgál-tatásait az alábbiakban részletezzük:

1. Adatátvitel szalagról lemezre

Tetszőleges formátumú szalagfile-okat vihetünk át lemezre. A szalag lehet címkézett, az elérni kívánt file-ra sorszámmal hivatkozhatunk. Lehetőség van az EBCDIC-ASCII átkódolásra, a szalagon blokkolt adatokat (egy blokk több fix vagy változó hosszú rekordokból álló) lemezre átvitelkor deblokkolhatjuk.
A rekord végén levő space-ek elnyomhatók, ami általában a forrásprogramok átvitelénél használható.

2. Adatátvitel lemezről szalagra

A program segítségével egy vagy több lemezen levő file-t vihetünk át szalagra. Egy szalagfile tartalmazhat több lemezfile-t.
Automatikus szalagpozícionálás történik a szalag elejére vagy végére; az utolsó szalagfile-t bővíthetjük.
Készíthetünk IBM szabványnak megfelelő címkézett szalagot.
Konvertáláskor a rekord vége (CR, LF) és tabulátor karaktereket figyelembe veszi. A rekordokat összeblokkolhatjuk, átkódolhatjuk EBCDIC kódba, space karakterekkel kiterjeszthetjük fix hosszra.

3. A szalag tartalmának kiíratása

A program segítségével végezhetjük a szalag pozícionálását, display-re vagy nyomtatóra kiíratását (karakteres vagy hexadecimális módban), a szalag ellenőrzését.

4. Mágnesszalagra mentő, visszatöltő program

A program lehetővé teszi az adatállo-mányok mentését mágnesszalagra és szelektív visszatöltésüket. A szalagra mentés belső formátumban történik és más típusú gépekre az adatok nem vihetők át. A szalag mentési kapacitása (nagy méretű szalag esetén kb. 21 Mbyte, de a mentést több szalagra is elvégezhetjük. A mentés és visszatöltés sebessége merevlemezes tár esetén kb. 1 Mbyte perc. (CM 5303 típusú meghajtó esetén.) Egy szalagra több mentést is felvihetünk, Végezhetjük teljes lemez, könyvtár, külön file-ok mentését.
A mentésről tartalomjegyzéket készíthetünk.

TAPE rendszer

Rendelési információ
Megrendeléskor kérjük feltüntetni, hogy milyen típusú (PROPE R vagy bármilyen IBM PC/XT vagy AT kompatibilis) személyi számítógéppel rendelkeznek.

Szolgáltatásaink

- tanácsadás (a legmegfelelőbb termékek kiválasztásához).
- a termékre vonatkozó felhasználói dokumentáció
- a termék alkalmazásának betanítása, egyedi igényeknek megfelelő adaptálása stb.

Fejlesztő, forgalmazó:
SCI-L Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

Felvilágosítás:
350-180/166, 164 vagy 163 m.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT

1011 Budapest, Iskola u. 10.
Telefon: 154-065
350-180/180,181.182,184
Telefax: 353915
Telex: 224599

A változtatás jogát fenntartjuk!

PC DATACOMM ANALYSER

adatátviteli protokoll-analizátor

A PROGRAM RENDELTETÉSE

Az SzKI – SCI-L saját fejlesztői tapasztalatai, valamint T AF üzemeltetői igények alapján fejlesztette ki a PC DATACOMM ANAL YSER adatátviteli protokol-analizátort.
Távadatfeldolgozó rendszerek fejlesztőinek, üzemeltetőinek gyakran okoz gondot, hogy csak közvetett információi vannak a rendszer működéséről. Ha két
TAF berendezés (pl. egy számítógép és egy terminál vagy két számítógép) között nem jön létre a kívánt kapcsolat, nem egyszerű feladat megállapítani a hiba okát. Ilyen esetekben a rendszer különböző elemeinek üzemeltetői (pl. a számítóközpont és a posta) közötti viták sem ritkák. Hasonlóképpen nem egyszerű feladat egy működő rendszer optimális üzemeltetése sem.
E problémák megoldásához jelentős segítséget nyújt az adatátviteli vonalak adatforgalmának és időzítési viszonyainak ismerete. Ezeknek az információknak a megszerzését segítő eszköz a PC DATACOMM ANALYSER.

Műszaki jellemzők

A PC DATACOMM ANALYSER a PROPER-16-ot (vagy más. IBM PC kompatibilis számítógépet) kiegészítő hardware-ből és programokból áll.

Hardware egységek
- speciális V. 24 interface kártya
- V. 23 kijelző és
- karaktergenerátor EPROM.

A V.24 kijelzőn LED-sor jeleníti meg a V.24 interface-jelek szintjét.

A PC DATACOMM ANALYSER
- monitor üzemmódban adatátviteli vonal forgalmának megfigyelésére; a számítógép képernyőjén való megjelenítésére, file-ba rögzítésére, valamint kinyomtatására szolgál
- szimulátor üzemmódban adatvégberendezés (DTE) vagy adatátviteli berendezés (DCE, modem) helyére tehető és az így helyettesített berendezés működését szimulálva, az adatátviteli vonal másik végén levő berendezés működése vizsgálható. Ezáltal lehetővé válik időzítés- és sebesség-mérések elvégzése, valamint hibajelenségek és más olyan helyzetek vizsgálata, amelyek TAF rendszerek üzemszerű használata során csak ritkán fordulnak elő. Az adatforgalom szimulátor üzemmódban is megjeleníthető, rögzíthető és kinyomtatható.

A PC DATACOMM ANALYSER paraméterezése egyszerűen, menük segítségével történik. A szimulált vonali algoritmus hasonlóképpen egyszerűen, menük segítségével, előredefiniált protokoll-elemekből állítható össze. A PC DATACOMM ANALYSER elsősorban a BSC algoritmus valamint más ehhez hasonló algoritmusok (pl. MSV1, MSV2. LSV1) szimulációját támogatja.

Monitor üzemmódban a vonali adatforgalom megfigyelése független az alkalmazott vonali algoritmustól.

A PC DATACOMM ANALYSER paraméterei

interface: CCITT V.24
karakterkészlet: ASCII vagy EBCDIC
átviteli mód: karakterorientált, szinkron vagy aszinkron
átviteli sebesség: szinkron monitor üzemmódban maximum 19.200 baud
aszinkron monitor üzemmódban maximum 14400 baud
szimulátor üzemmódban maximum 9600 baud
paritás: páros, páratlan, nincs, nulla vagy egyes
ellenőrző karakter: LRC, CRC-16, CRC-CCITT
stopbitek száma: 1, 1,5, 2

Az alkalmazás feltételei

- PROPER-16 vagy más IBM PC kompatibilis számítógép
- MS-DOS vagy vele kompatibilis operációs rendszer
- floppy megnaJto vagy merevlemezes (winchester)
- legalább 256 Kbyte memória
- opcionálisan EPSON, Mannesmann Tally, C.ITOH vagy más ezekkel kompatibilis nyomtató.

Rendelési információ

Megrendeléskor kérjük feltüntetni, hogy mIlyen típusú (PROPER vagy bármilyen IBM PC/XT vagy AT kompatibilis) személyi számítógéppel rendelkeznek.

PC DATACOMM ANALYSER

adatátviteli protokoll-anallzátor

Szolgáltatásaink
- tanácsadás (a legmegfelelőbb termékek kiválasztásához
- a termékre vonatkozó felhasználói dokumentáció
- a termék alkalmazásának betanítása, egyedi igényeknek megfelelő adaptálása stb.

Fejlesztő:

SCI-L Számítástechnikai Informatikai
Fejlesztő Leányvállalat

Felvilágosítás:
350-180/166,164 vagy 163-as
melléken

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT

1011 Budapest, Iskola u. 10.
Telefon: 154-065
350-180/180,181,182,184
Telefax: 353915
Telex: 224599

A változtatás jogát fenntartjuk!

PC-PERTEC MÁGNESSZALAG ILLESZTÉS

Pertec kompatibilis formatteres mágnesszalag háttértároló IBM PC-khez

AZ ILLESZTÉS RENDELTETÉSE

A mágnesszalag-illesztés lehetővé teszi bármilyen típusú IBM XT/AT kompatibilis személyi számítógép mágnesszalagos egységgel való összekapcsolását.

A mágnesszalagos egység használata a személyi számítógép számára a következő lehetőségeket teremti meg:

- A személyi számítógép és egy nagy számítógép közötti adatcsere. Ebben az esetben az 1/2" -os mágnesszalag teremti meg a kapcsolatot a két számítógép között. A közép-, ill. nagyszámítógépeken levő adatbázis egy részét használhatjuk, ill. előkészíthetjük a személyi számítógépen.
- Korábban nagygépen futó forrásprogramok átvihetők a személyi számítógépre.
- Megoldja a nagymennyiségű adat ideiglenes tárolását, archiválását

Műszaki jellemzők

A mágnesszalagos illesztés PERTEC, vagy AMPEX kompatibilis formatteres interface-ű mágnesszalagos egységek kezelését biztosítja IBM XT/AT kompatibilis gépekhez. Ezek a mágnesszalagos meghajtók (pl. Kennedy 9600, M4, AKSystem PCf-2000 stb.) 1 db slot kártya segítségével illeszthetők.

A szalag felírási sűrűsége: 800 bpi NRZI, 1600 bpi PE, 3200 bpi PE.

A csatolóegység 8 db azonos típusú meghajtó illesztését oldja meg, amennyiben azok sorban felfűzhetők.

A TAPE rendszer a következő software támogatással rendelkezik:

- futtatás dialóg vagy batch üzemmód ban, paraméterek beadása file-ból
- többféle szalag- és lemezformátum konverzió (fix, változó, definiálatlan hosszú, blokkolt, blokkolatlan)
- címkézett szalag beolvasás vagy készítés
- automatikus szalag beállítás, több file-t tartalmazó szalag kezelés, szalag bővítés
- a felhasználó által módosítható kódkonverzió (EBCDIC-ASCII)
- utility a szalag tartalmának kiíratására
- a merevlemezes tár mentés, visszatöltés.

A mágnesszalag illesztés programjai C és ASSEMBLER nyelveken íródtak.

Szolgáltatásait az alábbiakban részletezzük:

1. Adatátvitel szalagról lemezre (MTIN)

Tetszőleges formátumú szalagfile-okat vihetünk át lemezre. A szalag lehet címkézett, az elérni kívánt file-ra sorszámmal hivatkozhatunk. Lehetőség van az EBCDIC-ASCII átkódolásra, a szalagon blokkolt adatokat (egy blokk több fix vagy változó hosszú rekordokból álló) lemezre átvitelkor deblokkolhatjuk.
A rekord végén levő space-ek elnyomhatók.

2. Adatátvitel lemezről szalagra (MTOUT)

A program segítségével egy vagy több lemezen levő file-t vihetünk át szalagra. Egy szalagfile tartalmazhat több lemezfile-t. Automatikus szalagpozícionálás történik a szalag elejére vagy végére; az utolsó szalagfile-t bővíthetjük.
Készíthetünk IBM szabványnak megfelelő címkézett szalagot. Konvertáláskor a rekord vége (CR, LF) és a tabulátor karaktereket figyelembe veszi. A rekordokat összeblokkolhatjuk, átkódolhatjuk EBCDIC kódba, space karakterekkel kiterjeszthetjük fix hosszra.

3. A szalag tartalmának kiíratása (TDUMP)

A program segítségével végezhetjük a szalag pozícionálását, display-re vagy nyomtatóra kiíratását (karakteres vagy hexadecimális módban), a szalag ellenőrzését.

4. Mágnesszalagra mentő, visszatöltő program

A program lehetővé teszi az adatállományok mentését mágnesszalagra és szelektív visszatöltésüket. A szalagra mentés belső formátumban történik és más típusú gépekre az adatok nem vihetők át. Egy szalagra több mentést is felvihetünk. A mentés történhet teljes lemez, könyvtár, külön file-ok formájában. A mentésről tartalomjegyzéket készíthetünk, ill. a felvitt adatokat leellenőrizhetjük.

PC-PERTEC MÁGNESSZALAG ILLESZTÉS

Pertec kompatibilis formatteres mágnesszalag háttértároló IBM PC-khez

Rendelési információ

Megrendeléskor kérjük feltüntetni, hogy milyen típusú, és teljesítményű számítógéphez akarják az illesztést felhasználni. Rendelkeznek-e valamilyen mágnesszalag egységgel, vagy a mágnesszalag meghajtó beszerzését is tőlünk várják. (AKSystem PCT-2000 beszerzését vállaljuk)

Szolgáltatásaink

- tanácsadás (a legmegfelelőbb termékek kiválasztásához).
- a termékre vonatkozó felhasználói dokumentáció
- a termék alkalmazásának betanítása, egyedi igényeknek megfelelő adaptálása stb.

Fejlesztő, forgalmazó:

SCI-L Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

Felvilágosítás:

350-180/166, 164 vagy 163 m.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT
1011 Budapest, Iskola u. 10.
Telefon: 154-065
350-180/180,181.182,184
Telefax: 353915
Telex: 224599

A változtatás jogát fenntartjuk!

IEC DRIVER
IEC-BUSZ és driver program PC-re

A program rendeltetése

Az IBM kompatibilis személyi számítógépeket gyakran ügyviteli és irodai alkalmazásokra használják. Az SzKI-SCI-L most egy olyan hardware-software kiegészítést ajánl, amely lehetővé teszi PC-k automatikus mérő-gyártórendszerbe való beillesztését. Köztudott, hogya a HP nagysebességű, byte soros, bit párhuzamos busza, a HP-IB, az IEC-625-ös és az IEEE-448-as szabványok alapjául szolgált, és a nagy műszergyártó cégek a programozható mérőkészülékeikben alkalmazzák. Ezt a buszt más néven általános célú interface-busznak, angol rövidítéssel GPIB-nek is szokás nevezni. A P 16M-GPIB kártya képes egy ilyen általános célú interface-busz meghajtására az „IEC driver" program segítségével.

Műszaki jellemzők

A P16M-GPIB kártya bármely IBM kompatibilis PC, XT, AT számítógépbe behelyezhető.

A kártya jellemzői:
- 8 I/O címet használ
- 1 vagy 2 Interrupt vezetéket hajt meg
- 1 DMA csatornát igényel
- az IEEE-488 szabványban meghatározott csatlakozó van rajta
- az I/O cím kapcsolóval állítható
- az IRQ2, IRQ3, IRQ4, IRQ5, IRQ7 interrupt szintek közül lehet dugaszolással választani
- a DMA csatornák közül a DRQ1, DRQ2, DRQ3 választható

Az "IEC driver" program

A driver program két jól szétválasztható részből áll: a karakteres driver programból és a vele összeszerkesztett P16M-GPIB kártya I/O programjából.
Mivel ez egy szabványos driver program, ezért magas szintű nyelvekből (BASIC, PASCAL, C, 'stb.) a kártya szolgáltatásai könnyen elérhetők, nincs szükség program-modul könyvtárakra. Ugyanakkor a P16M-GPIB kártya I/O programja úgy van elkészítve, hogy annak funkciói közvetlenül is elérhetők hasonló módon, mintha egy BIOS rutin volna.
A program szolgáltatásai lefedik a teljes szabvány szerinti Control, Talker/Listener funkciókat. Az egyes funkciók felépítése, címzési módjai hűen követik a HP-IB koncepciót.

A legfontosabb funkciók a következők:
- CONFIGURE
- ARBORT
- TRIGGER
- REMOTE
- LOCAL
- LOCAL LOCKOUT
- PARALLEL POLL CONFIGURE
- PARALLEL POLL UNCONFIGURE
- OUTPUT
- STATUS
- ENTER
- PARALLEL POLL SEND
- REQUEST
- PASS CONTROL

A program helyfoglalása a memóriában: 10 Kbyte

A program forrásnyelve: MACRO ASSEMBLER

A driver logikai neve: IEC

A P16M-GPIB kártya I/O programja:
- az INT 42h software Interrupt-on keresztül érhető el
- az I/O cím, interrupt és DMA vonalak a felhasználó által szabadon konfigurálhatók
- az interface-en az adatátvitel DMA-san történik. Az adatátviteli sebességet a DMA-zás sebessége határozza meg kb. 300 kbyte/sec.

Az alkalmazás feltételei:
- PROPER-16m, PROPER-16T vagy más IBM PC, XT, AT kompatibilis számítógép
- MS-DOS vagy vele kompatibilis operációs rendszer
- floppy meghajtó vagy merevlemez
- legalább 256 Kbyte memória
- 1 szabadon használható DMA csatorna
- 1 vagy 2 szabad interrupt vezeték
- 1 üres kártyahely
- IEEE-488-as csatlakozási felület a mérőműszereken.

Felvilágosítás:
Zsótér Jenő 166 mellék,
Pucser György 164 mellék
Rendelési információ és forgalmazó:
SCI-L Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT

1011 Budapest, Iskola u. 10.
Telefon: 1154-065
1350-180/180,181,182,184
Telefax: 135 3915
Telex: 224599

A változtatás jogát fenntartjuk!

EMU-9750
Siemens TD9750 terminál emuláció

A PROGRAM RENDELTETÉSE

A professzionális személyi számítógépekre kifejlesztett SIEMENS TD9750 terminál emulációt megvalósító programcsomag lehetővé teszi, hogy speciális adapterrel kiegészítve a személyi számítógép a SIEMENS TRANSDATA terminálrendszeréhez a rendszerkonvencióknak megfelelő dialóg terminálként csatlakozzon.

Az emulátor programmal kiegészített személyi számítógép nagyszámú feladat megoldására alkalmas, a SIEMENS által fejlesztett programcsomagok módosítási igénye nélkül.

Hardware/software környezet

- PROPER, ill. IBM PC/XT/AT kompatibilis személyi számítógép
- 256 Kbyte operatív tár
- Speciális BSCAD adapter (szinkron kommunikációs adapter) kártya

Alapvető szolgáltatások

- TD9750 kompatibilis képernyőkezelés
  = 1920 karakter (24 sorban 80 karakter)
  = a nagyszámítógép által vezérelt különböző megjelenítési módok (normál, inverz, félfényű, villogó, nem látható mezők)
  = a nagyszámítógép által definiált mezők (védett, alfanumerikus, numerikus, markírozható. . .)
  = 20 programozható billentyű a karakterlánc és funkciók eltárolására
- = közvetlen nyomtatási lehetőség a nagyszámítógép felől
- = file-átvitel a személyi számítógép és a nagyszámítógép között, automatikus file-formátum konverzióval (változó és fixhosszú rekordformátum, nyomtatás vezérlő karakter konverzió)
- = futás ideiglenes felfüggesztése és visszatérés az operációs rendszerbe vonal bontása nélkül
- = adatátvitel duplex vagy félduplex szinkron vonalon, maximum 9600 baud-on.

Rendelési információ

Megrendeléskor kérjük feltüntetni, hogy milyen típusú (PROPER vagy bármilyen IBM PC/XT vagy AT kompatibilis) személyi számítógéppel rendelkeznek.

Szolgáltatásaink

- tanácsadás (a legmegfelelőbb termékek kiválasztásához)
- a termékre vonatkozó felhasználói dokumentáció
- a termék alkalmazásának betanítása, egyedi igényeknek megfelelő adaptálása stb.

Fejlesztő:

SCI-L Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

Felvilágosítás:
350-180/166, 164 vagy 163 melléken

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT
1011 Budapest, Iskola u. 10.
Telefon: 154-065
350-180/180,181,182,184
Telefax: 353915
Telex: 22 4599

A változtatás jogát fenntartjuk!

SIE - GATEWAY – 9750
SIEMENS Kommunikációs programcsomag

Rendeltetése

SIE-GATEWAY programcsomag segítségével több PC-ből álló lokális hálózat (LAN) kapcsolódhat a BS 2000 operációs rendszer alatt működő SIEMENS Host géphez.

A SIE-GATEWAY programcsomag két legfontosabb eleme a következő:
SIE/GW
- amely a két rendszer közötti kapcsolatot valósítja meg.

GSI9750
- amelynek segítségével a hálózatban levő PC gépeken emulálható a

SIEMENS TD9750, TD8160, vagy a TD8161 terminál.

SIE - GATEWAY alapvető szolgáltatásai

- Az összes PC egymástól függetlenül és egyszerre forgalmazhat a SIEMENS nagygéppel.
- A SIE/GW funkciót ellátó gépen a gateway program betöltése után tovább is dolgozhatunk PC üzemmódban.
- A GS19750 terminál emuláció funkciókészletét á hálózati üzemmód nem befolyásolja (Pl. végezhetünk file. átvitelt, használhat juk az emulátor szolgáltatásait).
- Konfigurálás során megad hatjuk a SIE-GW számára a PDN-ben generált címeket és címzési módot (general vagy specific poll). A címek megfelelltetése automatikusan történik, így a hálózatban levő összes PC képes emulációs program befogadására.

  A LAN-ban használatos "nevek" az emuláció betöltéskor automatikusan kerülnek kijelölésre.
- Egy Gateway-en keresztül egyidőben maximálisan 8 db. PC tarthat kapcsolatot a host géppel.

Hardware/Software környezet

- Gateway számítógép ként tetszőleges IBM XT/AT vagy azzal kompatibilis gép használható. Operációs rendszere MS-DOS vagy PC-DOS lehet.
- BSCAD adapter, amely egyetlen csatlakozóaljzatot foglal el a GATEWAY PC-ben.
- Lokális hálózat típusával kapcsolatban nincs különösebb megkötés. A hálózatnak tartalmaznia kell IBM kompatibilis NETBIOS-t.
  Ezt a feltételt például az alábbi hálózatok teljesítik:
  IBM, PRONET, Microsoft, Novell;
  Olivetti, 3Com
- Emulációra alkalmas tetszőleges IBM XT/AT vagy azzal kompatibilis gépek. Ezek az állomások a hálózati hardveren felül nem igényelnek speciális hardver kiegészítést a SIE - GW-hez való csatlakozásukhoz.

Szolgáltatásaink
- tanácsadás (a legmegfelelőbb termékek kiválasztásához)
- a termékre vo,natkozó felhasználói dokumentáció
- a termék alkalmazásának betanítása, egyedi igényeknek megfelelő adaptálása stb.

Fejlesztő, forgalmazó:

SCI-L Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat
Telefon: *350-180/164,166*

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT

1011 Budapest, Iskola u. 10.
Telefon: 154-065
350-180/180,181,182.184
Telefax: 353915
Telex: 224599

A változtatás jogát fenntartjuk!

EMU-9750
Siemens TD9750 terminál emuláció

A PROGRAM RENDELTETÉSE

A professzionális személyi számítógépekre kifejlesztett SIEMENS TD9750 terminál emulációt megvalósító programcsomag lehetővé teszi, hogy speciális adapterrel kiegészítve a személyi számítógép a SIEMENS TRANSDATA terminálrendszeréhez a rendszerkonvencióknak megfelelő dialóg terminálként csatlakozzon.

Az emulátor programmal kiegészített személyi számítógép nagyszámú feladat megoldására alkalmas, a SIEMENS által fejlesztett programcsomagok módosítási igénye nélkül.

Hardware/software környezet

- PROPER, ill. IBM PC/XT/AT kompatibilis személyi számítógép
- 256 Kbyte operatív tár
- Speciális BSCAD adapter (szinkron kommunikációs adapter) kártya

Alapvető szolgáltatások

- TD9750 kompatibilis képernyő kezelés
  = 1920 karakter (24 sorban 80 karakter)
  = a nagyszámítógép által vezérelt különböző megjelenítési módok (normál, inverz, félfényű, villogó, nem látható mezők)
  = a nagyszámítógép által definiált mezők (védett, alfanumerikus, numerikus, markírozható. . .)
  = 20 programozható billentyű a karakterlánc és funkciók eltárolására
  = közvetlen nyomtatási lehetőség a nagyszámítógép felől
  = file-átvitel a személyi számítógép és a nagyszámítógép között, automatikus file-formátum konverzióval (változó és fixhosszú rekordformátum, nyomtatás vezérlő karakter konverzió)
  = futás ideiglenes felfüggesztése és visszatérés az operációs rendszerbe vonal bontása nélkül
  = adatátvitel duplex vagy félduplex szinkron vonalon, maximum 9600 baud-on.

Rendelési információ

Megrendeléskor kérjük feltüntetni, hogy milyen típusú (PROPER vagy bármilyen IBM PC/XT vagy AT kompatibilis) Személyi számítógéppel rendelkeznek.

Szolgáltatásaink

- tanácsadás (a legmegfelelőbb termékek kiválasztásához)
- a termékre vonatkozó felhasználói dokumentáció
- a termék alkalmazásának betanítása, egyedi igényeknek megfelelő adaptálása stb.

Fejlesztő:

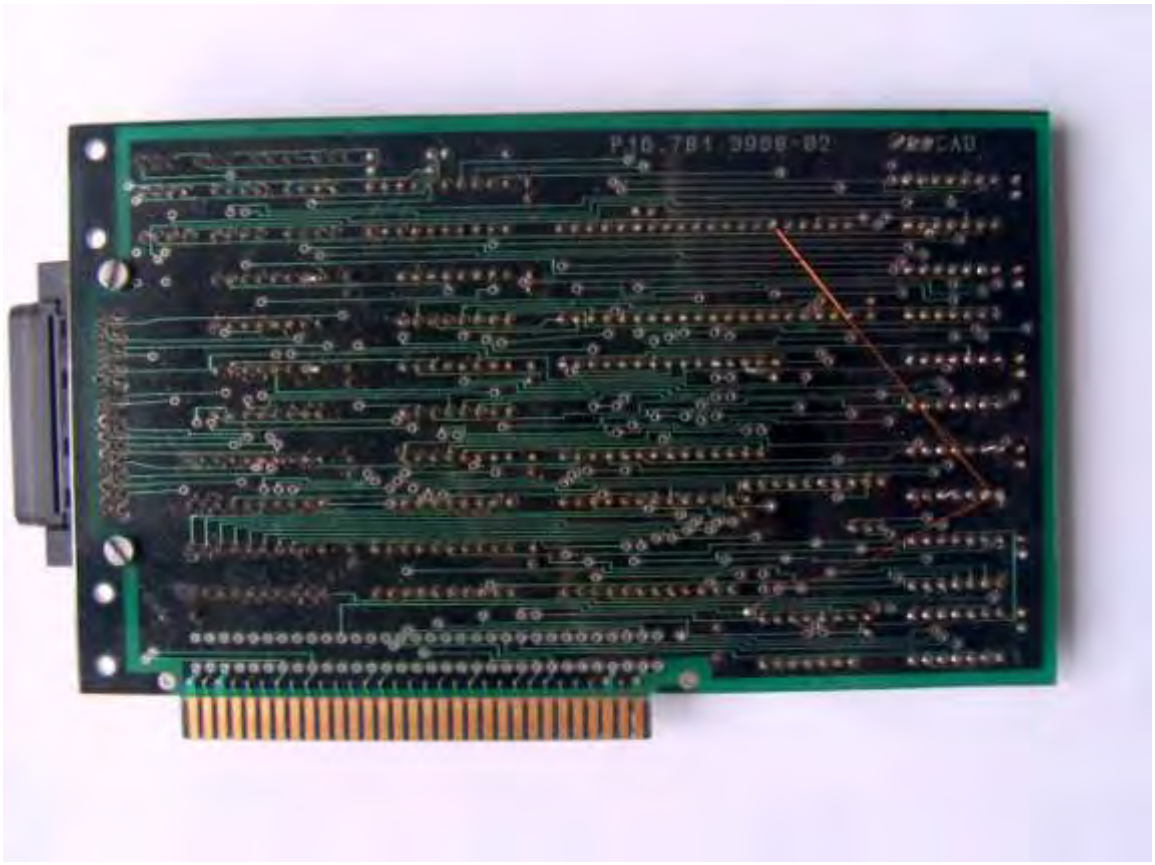
SCI-L Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

Felvilágosítás:
350-180/166, 164 vagy 163 melléken

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT
1011 Budapest, Iskola u. 10.
Telefon: 154-065
350-180/180,181,182,184
Telefax: 353915
Telex: 22 4599

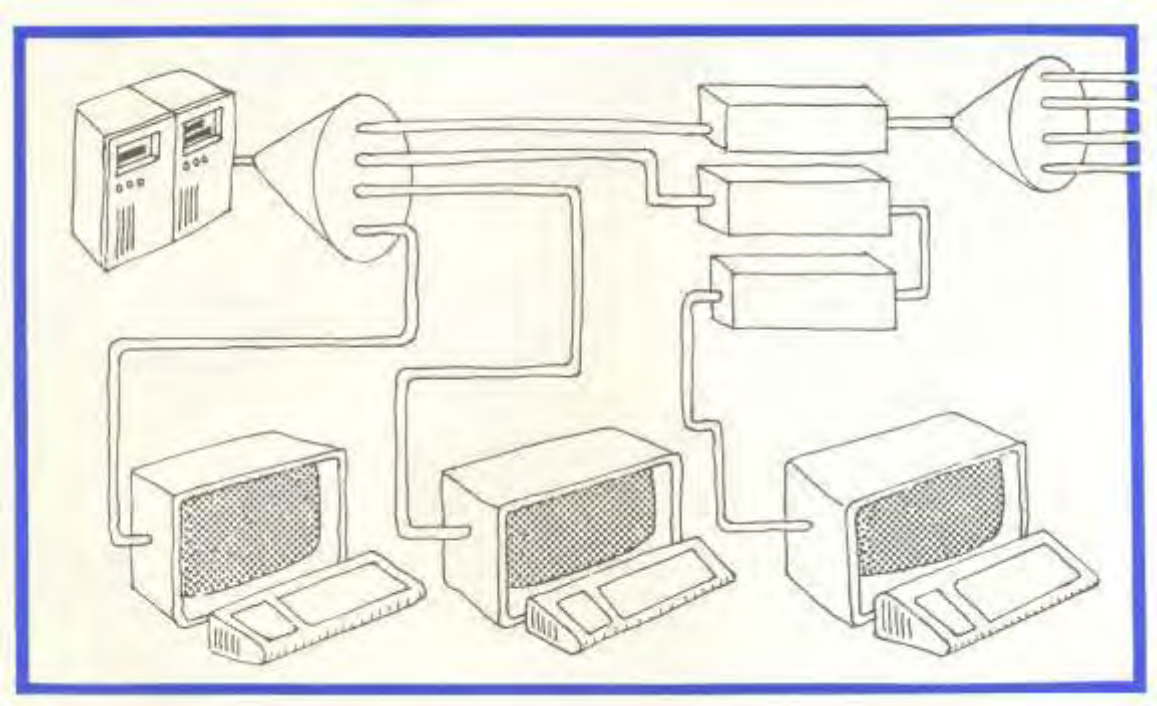
A változtatás jogát fenntartjuk!

A Siemens terminálemulációhoz szükséges BSCAD adapter (szinkron kommunikációs adapter) a HRL-ben készült:



Számítástechnikai Informatikai, Fejlesztő
Leányvállalat
1011 Budapest, Iskola utca 10.
Telefon: 260-000 Telex: 22-4599

V.24 Sokszorozó



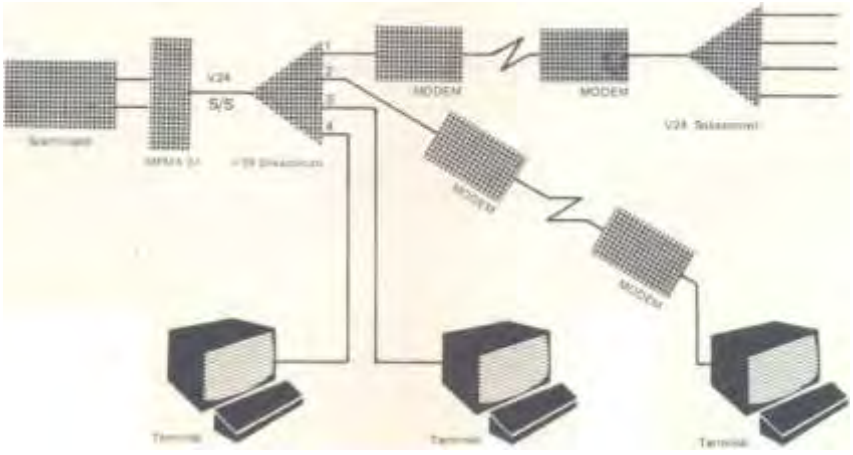
MULTIPOINT HALÓZATOKBAN A MASTER ÉS A HOZZÁ TARTOZÓ SLAVE ÁLLOMASOK KÖZÖTTI FIZIKAI KAPCSOLAT KIÉPITÉSÉNEK EGYIK LEHETSÉGES MÓDJA A V.24 INTERFACE SOKSZOROZÁSA.

Főbb műszaki jellemzők:

- interface-ek száma: 1 primerV.24 interface
  4 szekunder V.24 interface
- átviteli mód. - aszinkron multipoint
  - szinkron multipoint
- üzemmód: duplex
- összeköttetés típusa: modemes vagy direkt
- órajel: külső vagy saját órajel
- sebesség: - külső órajel használata esetén: 0-19200 Bd
  - saját órajel használata esetén: 600, 1200, 1800,2400,3600,4800, 7200, 9600, 14400, 19200 Bd.
- konstrukció: - önálló hordozható készülék
  - MPMX51 multiplexorba helyezhető szabványos kártya.

Aszinkron átviteli mód esetén bármelyik interface-re csatlakoztatható adatátviteli berendezés (MODEM, GDN) vagy adatvégberendezés (terminál).

Alkalmazási példa:



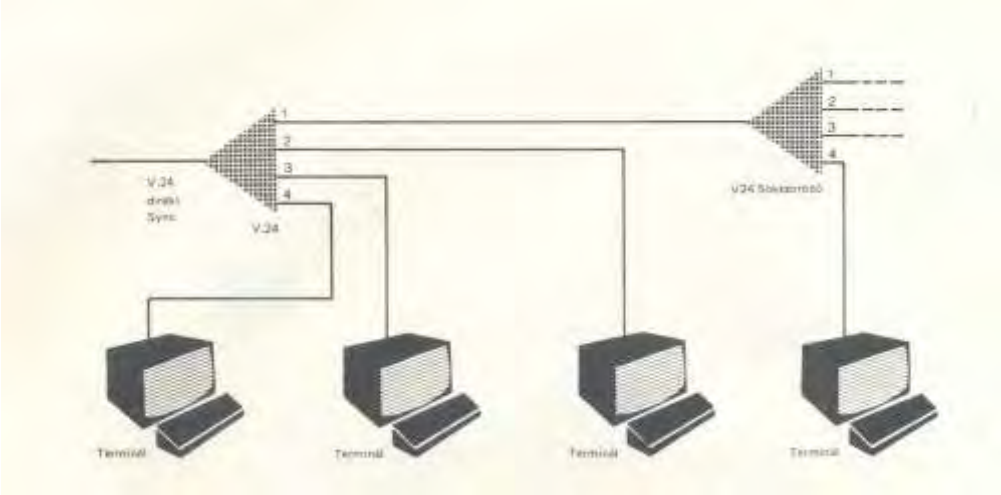
1.ábra

Szinkron átviteli mód esetén, ha az alkalmazott terminál bitszinkronizmusra képes (azaz adási és vételi órajelre nincs szüksége), bármelyik interface-re csatlakoztatható adatátviteli berendezés (MODEM, GON) vagyadatvégberendezés (terminál).

Alkalmazási példa: ld. az aszinkron átviteli módot.

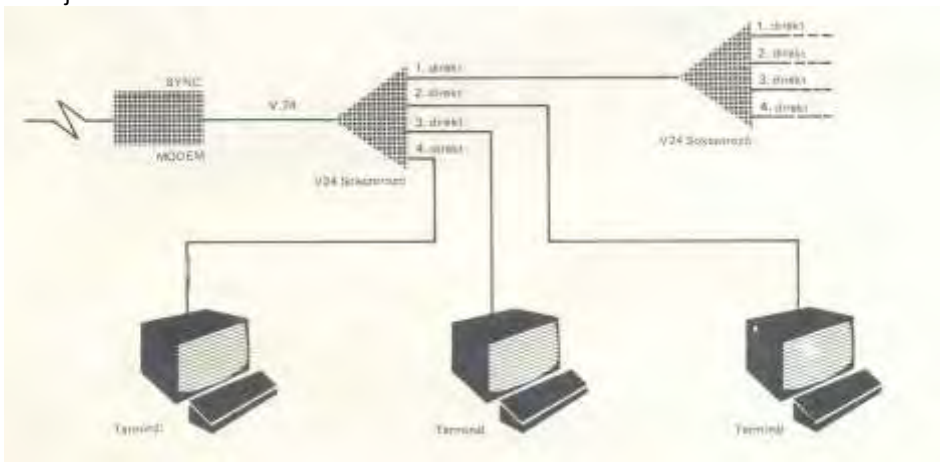
Bitszinkronizmusra nem képes terminálok alkalmazásánál a következő megoldások lehetségesek:

a) Primer interface-en, szekunder interface-eken direkt összeköttetés
   a/ 1. külső órajel használata a pr i mer interface-ről (113-as áramkör)
   a/2. saját órajel használata.



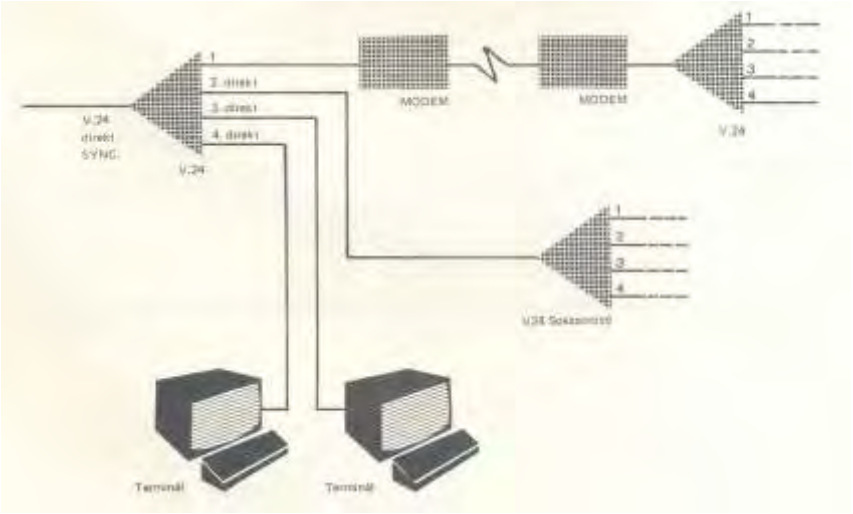
2. ábra

b) Primer interface-en modemes, valamennyi szekunder interface-en direkt összeköttetés, modemes órajel használata.



3.ábra

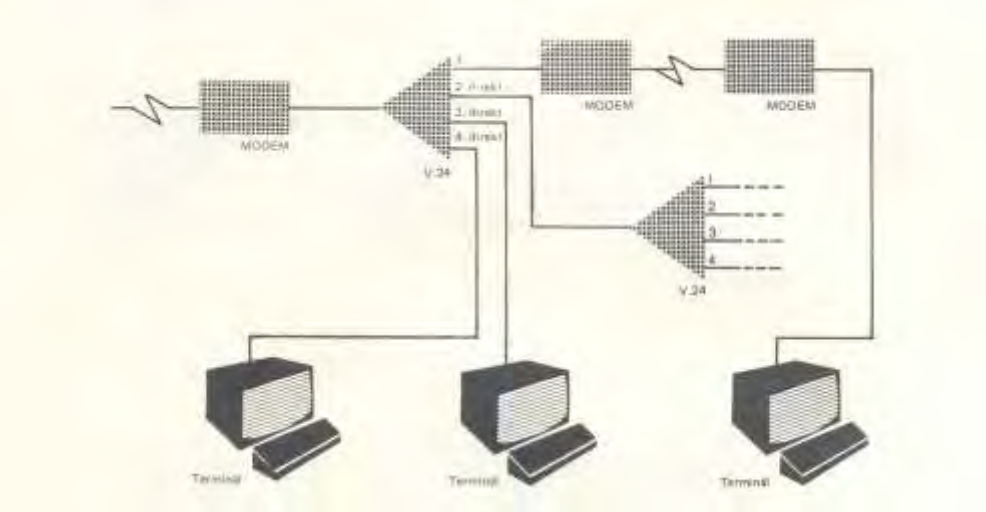
c) Primer interface-en direkt, az első szekunder interface-en modemes, a többi szekunder interface-en direkt összeköttetés. Az órajelet az első szekunder interface-re csatlakozó modem adja.



4. ábra

d) Primer interface-en modemes, az első szekunder interface-en modemes, a többi szekunder interface-en direkt összeköttetés.

A modemek a 113-as áramkörön kapcsolják az adási órajelet. (Nem mindegyik modem képes ilyen üzemmódra.



5. ábra

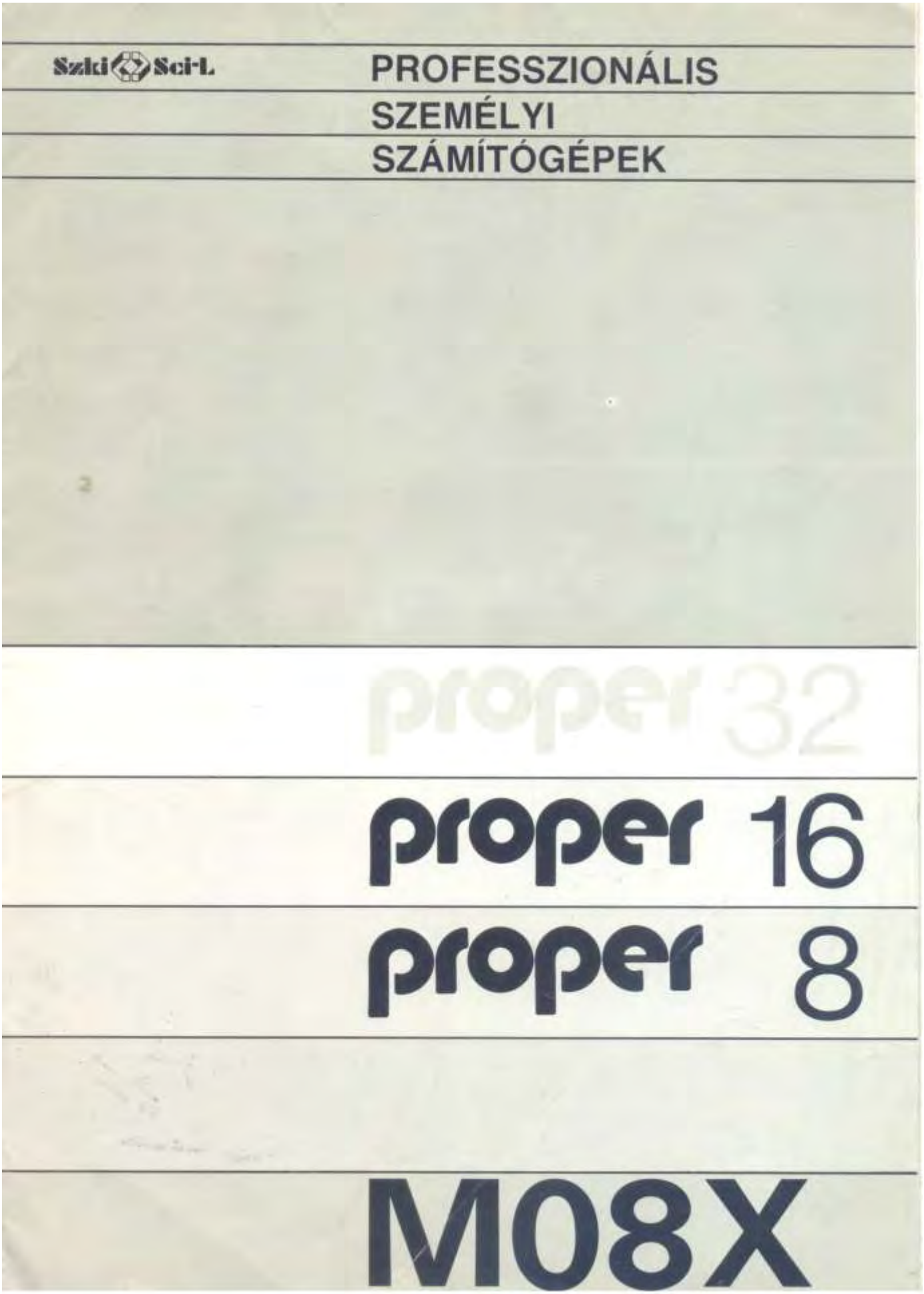
Ajánlott modemek:
- VT 60200*
- VT 60300*
- TERTA TAM 601*
- ORION AM-12TD**

* a d) konfigurációban nem használható
** előnye, hogy két huzalon valósítja meg a duplex üzemmódot

Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő
Leányvállalat
1015 Budapest I.. Iskola u. 10. Tel: 260-000

A változtatás jogát fenntartjuk!

Alsónémodi Nyomda 84157


Szki Sci-L
PROFESSZIONÁLIS
SZEMÉLYI
SZÁMÍTÓGÉPEK
proper 32
proper 16
proper 8
M08X

PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK

Néhány szó a Számítástechnikai Koordinációs Intézetről . . .

A Számítástechnikai Koordinációs Intézet (SZKI) másfél évtizede tevékenykedik a számítástechnika területén. A hazai számítástechnika terjesztése érdekében jelentős kapacitásokkal szerepet vállal a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program feladatainak megvalósításában. Szakembergárdája a folyamatosan végzett kutató–fejlesztő munka eredményeként komplex számítástechnikai, rendszerfejlesztési feladatok megoldására vált alkalmassá. Az SZKI fő kutatás–fejlesztési és engineering tevékenységén belül a legnagyobb súlyt az **alkalmazástechnika**, illetve **az alkalmazáshoz szükséges programok és eszközök, rendszerek** komplex fejlesztése képviseli.

Az Intézet alkalmazási tevékenysége elsősorban mezőgazdasági és élelmiszeripari, energiatermelési és elosztási, szállítási (áruszállítási és forgalomszervezési), raktárgazdálkodási területekhez, valamint az elektronikai tervező–gyártó–ellenőrző rendszerek területéhez kapcsolódik.

Hogyan tovább az irodákban, vállalatoknál, szövetkezetekben?

Közismert tény, hogy a napról napra növekvő információs igények egyre nehezebb feladatok elé állítják az irodában, intézményeknél, vállalatoknál dolgozókat. Egyre kevesebb idő alatt, egyre többet kell teljesíteniük, s mindezt határidőre, hibátlanul, egyre olcsóbban . . .

A megszokott módszerekkel azonban a gépírók, szerkesztők, mérnökök pl. ma sem írnak, számolnak, méreteznek lényegesen gyorsabban, mint tegnap és a hagyományos eszközökkel végzett munka sebessége a jövőben sem változik. Hogyan lehet akkor növelni ezen irodai, számítási, szövegfeldolgozási, ügyviteli stb. munkák teljesítményét és hatékonyságát?

Az egyik – napjainkban alig járható – megoldás: az elvégzendő feladatok mennyiségének növekedésével együtt növeljük a létszámot. Ennél sokkal racionálisabb az a megközelítés, hogy korszerű, nagy teljesítményű munkaeszközök üzembe állítása, illetve szervezési megoldások megvalósítása révén növeljük a termelékenységet. Ma már a szervezési eszközök igen széles skáláját ajánlják és egyre nehezebb közülük a (teljesítmény, ár stb. szempontjából egyaránt) megfelelőt kiválasztanunk.

De mi az, amit a kiválasztás során feltétlenül figyelembe kell vennünk?
A legfontosabb követelményeket a következőkben foglalhatjuk össze:
- Legyen moduláris, sokféle variációs lehetőséggel.
- Kezelése legyen egyszerű, üzemeltetése ne okozzon gondot.
- Üzembe helyezése ne tegye szükségessé a munka lényeges átszervezését.
- Rugalmasan alkalmazkodjék a változó igényekhez, legyen sokoldalú.
- Ára tükrözze a nyújtott teljesítményt.
- Az alkalmazott műszaki megoldások és technológia hosszabb távon is biztosítsa a berendezés korszerűségét.
- A berendezés sikeres alkalmazását gyors és megbízható szervizszolgálat segítse.

Ezek után mi a megoldás?

AZ SZKI PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEI!

Az SZKI az előzőekben szereplő kritériumok alapján alakította ki legújabb termékét, a **professzionális személyi számítógép családot**. A személyi számítógép család 8 és 16 bites modellekből áll. Valamennyi modell asztali kivitelű. Műszaki kialakításuknál fogva klimatizálást nem igényelnek. Kezelésük egyszerű, könnyen elsajátítható. A család egyes tagjai hardware és software tekintetében egyaránt modulárisak. Ezen kedvező tulajdonságuknál fogva igen sokféle, a megoldandó feladatokhoz jól illeszkedő munkahely alakítható ki belőlük.

Az SZKI **professzionális személyi számítógépei** elsősorban önálló, de ha az alkalmazási igények ezt megkívánják, terminál üzemmódban is működtethetők. Alkalmazásukat folyamatosan növekvő számú programok, programcsomagok támogatják, elsősorban az ipari és mezőgazdasági vállalatok irányítása, a gazdasági adatfeldolgozások, ügyvitel–számvitel, a készletgazdálkodás, a kereskedelem, a mérnöki tervezés és a szolgáltatások területén.

Az SZKI **professzionális személyi számítógépei** hatékony software eszközökkel rendelkeznek. Önálló üzemmódban az operációs rendszer vezérlete alatt BASIC, FORTRAN, PASCAL és C nyelvű (előkészületben: PL/1, COBOL, mini-PROLOG) programok fejleszthetők, illetve futtathatók. Terminál üzemmódban a személyi számítógépek ESZR, MSZR, valamint SIEMENS és IBM (illetve ezekkel kompatibilis) számítógépek termináljaként működhetnek.

Ezen túlmenően a háttértárak illesztése, az operatív tár bővítési lehetőségei és az adatátviteli csatornák fejlesztése terén is már szinte mindent megvalósítottunk.

Így az SZKI **professzionális személyi számítógép családjának** egyes modelljei a felhasználás igé-

nyeinek megfelelően nagy periféria-választékkal és sokféle opcióval rendelkeznek. Ezek közül kiemelendő:

- a kényelmes, gyors adat- és programtárolást biztosító 5,25", illetve 8" méretű floppy diszk egység
- 10 Mbyte kapacitású merevlemezes tárak („Winchester")
- Operatív tár bővítési lehetőség
- a programok megjelenítésére szolgáló képernyő (típustól függően beépített vagy önálló kivitelű, továbbá monokromatikus vagy színes)
- univerzális alfanumerikus billentyűzet
- mátrixnyomtató
- bevitt adatok grafikus megjelenítését biztosító ún. grafikus opció
- különféle szinkron és aszinkron emulációt megvalósító egységek
- soros és párhuzamos interface
- TELEDATA és TELETERM rendszerek
- plotter illesztés stb.

Az SZKI professzionális személyi számítógép családjának első tagja az

MO8X személyi számítógép.

MO8X típuskonfiguráció

Központi egység (8 bites mikroprocesszor, 6/12 Kbyte ROM, 64 KB RAM, 25 × 80 karakteres kijelző, alfanumerikus billentyűzet, nyomtató csatolás, V.24 interface, integrált floppy diszk csatolás, integrált szinkron/aszinkron csatolás, rezidens monitor)

+ 2 × 8" méretű floppy diszk egység
+ PROPOS operációs rendszer
+ dokumentáció
+ különféle programeszközök.

Az MO8X ára – kiépítéstől függően: 500 eFt-tól

Az MO8X professzionális személyi számítógép kedvező tulajdonságait megőrizve fejlesztettük ki a PROPER típusú személyi számítógépeinket.
Ezeket elsősorban azon felhasználóinknak ajánljuk, akik az MO8X személyi számítógép feldolgozási, probléma-megoldási lehetőségeit meghaladó feladatok elvégzésére keresnek egyszerű, ugyanakkor hatékony megoldást.

PROPER—8 típuskonfiguráció

Központi egység (8 bites mikroprocesszor, 2–32 Kbyte ROM, 16–256 Kbyte RAM, 25 × 80 vagy 25 × 40 karakteres kijelző, audio kazettás magnetofoncsatolás, alfanumerikus billentyűzet, fényceruzacsatolás, rezidens monitor, rezidens BASIC)

+ nyomtató csatolás
+ floppy diszk csatolás
+ max. 4 db 5,25" és/vagy 8" méretű floppy diszk
+ V.24 interface (szinkron vagy aszinkron)
+ PROPOS operációs rendszer
+ dokumentáció
+ különféle programeszközök (alap- és keretsoftware, felhasználói programok)

A PROPER—8 professzionális személyi számítógép

programkompatibilis az MO8X személyi számítógéppel.
A PROPER-8 ára kiépítéstől függően: 600 eFt-tól

Az SZKI professzionális személyi számítógép családjának jelenleg legnagyobb teljesítményű tagja a PROPER-16/A.

PROPER—16/A típuskonfiguráció

Központi egység: (16 bites mikroprocesszor, 64–256 Kbyte RAM (alapkiépítés), 40 Kbyte ROM, színes vagy monokron kijelző, audio kazettás magnetofoncsatolás, numerikus mezővel ellátott alfanumerikus billentyűzet (funkcionális és programozható nyomógombok), rezidens monitor, rezidens BASIC)

+ nyomtató csatolás
+ floppy diszk csatolás
+ max. 4 db 5,25" és/vagy 8" méretű floppy diszk
+ V.24 interface (szinkron vagy aszinkron)
+ PROPOS operációs rendszer
+ dokumentáció
+ különféle programeszközök (alap- és keretsoftware, felhasználói programok).

A PROPER-16/A ára kiépítéstől függően: 800 eFt-tól

PROPER-16/W
Professzionális személyi számítógép a fentieken túlmenően rendelkezik
+ 10 Mbyte kapacitású merevlemezes tárral (ún. Winchester-tárral)
+ PRONIX operációs rendszerrel

Terveink között 32 bites professzionális személyi számítógép kidolgozása is szerepel.

A személyi számítógépek alkalmazását széles körű **szolgáltatásaink** segítik:
- tanácsadás
- rendszertervezés
- oktatás, kiképzés
- garanciális és garancián túli szerviz
- telepítés, üzembe helyezés
- kézikönyvek, dokumentáció
- kiegészítő hardware eszközök fejlesztése és illesztése
- felhasználói programok és rendszerek fejlesztése.

Reméljük, hogy **professzionális személyi számítógépeink** elnyerik tetszését, s közöttük megtalálja az Ön igényeinek legjobban megfelelő típust. Szakembereink készséggel állnak megrendelőink rendelkezésére.

A témával kapcsolatos információs anyagok:
MO8X személyi számítógép
PROPER-8 professzionális személyi számítógép
PROPER-16/A professzionális személyi számítógépek
PROPER-16/W professzionális személyi számítógép
MP80 mátrix nyomtató

Szki

Számítástechnikai
Koordinációs Intézet

Budapest, I. Donáti u. 35—45
H—1015
Tel.: 260-000

Sci-L

Budapest I., Iskola u. 10.
H—1015
Tel.: 260-000

A változtatás jogát fenntartjuk.

— F. k.: Tamási Zoltán — Révai Nyomda, Eger — F. v.: Horváth Józsefné dr. 84 0769 8000

Sci-L
Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat
1011 BUDAPEST, ISKOLA U. 10. ● 1251 BUDAPEST Pf. 19. ● TELEFON: 260-000 TELEX: 22-4599

Tárgy : Ajánlatadás

Köszönettel vettük érdeklődését a személyi számitógéppel kapcsolatban.

Vállalatunk célorientált alkalmazói rendszerek értékesitésével foglalkozik. Az ilyen rendszerek hardware-ből, valamint a feladat megoldásához szükséges különböző alkalmazói programokból állnak.

Árajánlatunk:

Általános rendeltetésü M08X konfiguráció		620.000.-Ft
" "	PROPER-8 "	580.000.-Ft
" "	PROPER-16 "	814.000.-Ft

Megrendelésével forduljon üzletkötőinkhez a 260-000/156, 194,195-ös telefonszámon.

Budapest, 1984. szeptember

Tisztelettel

Galló Gusztáv
irodavezető

HARDWARE
KATALÓGUS

Szkl
BUDAPEST
Vár
Viziváros
Duna
Parlament

ELŐSZÓ HELYETT...

Ez a katalógus, amelyet Ön most a kezében tart, a Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ (SzKI) legújabb hardware jellegű fejlesztési eredményeiről ad rövid, összefoglaló tájékoztatást. Ezen túlmenően azonban ez az anyag — a teljesség kedvéért — nemcsak a legújabb eszközeinket, hanem a már jól bevált, a felhasználók által előnyösen alkalmazható, korábban kifejlesztett berendezéseket, részegységeket, illetve komplett számítógép-konfigurációkat is tartalmazza.

Az SzKI ezzel a kiadvánnyal az Ön döntését kívánja megkönnyíteni.

Kérjük, ha olyan számítástechnikai — akár software akár hardware — jellegű gondja, problémája van, amellyel kapcsolatosan ebben a kiadványban nem, vagy nem elegendő tájékoztatást talál, ne habozzon, keressen meg bennünket. Reméljük, hogy együttesen hatékony megoldást találunk problémáira.
Ne feledje az SzKI — stabil partner!

Dr. Náray Zsolt
főigazgató

SZOLGÁLTATÁSOK

Az SzKI fejlesztésű PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK és egyéb hardware eszközök felhasználói az alábbi szolgáltatásainkat vehetik igénybe:

- **segítünk** a feladathoz legcélszerűbb konfiguráció kiválasztásában
- **kiképezzük** a számítógép kezelésére
- a számítógépet a kívánt helyen **üzembe helyezzük**
- **ellátjuk** a szükséges dokumentációval
- tanfolyamokon **ismertetjük** a hatékony alkalmazáshoz szükséges tudnivalókat

Ezen kívül még rendelkezésére áll:

- rendszeres karbantartás
- gyors javítás
- programkönyvtár
- módszertani és gépi segédletek

ALKALMAZÁSOK

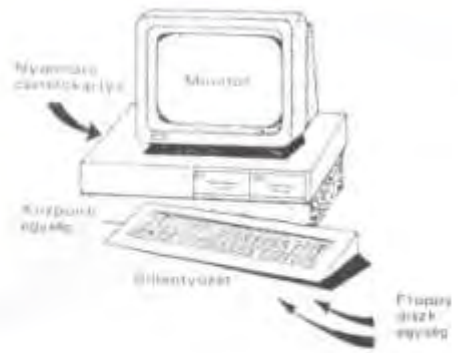
Az SzKI PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK alkalmazását

- a mindenkori alkalmazói igényeknek megfelelően – folyamatosan bővülő – programcsomagok támogatják, elsősorban az
  - ügyvitel
  - adatgyűjtés, könyvelés és számlázás
  - dokumentáció nyilvántartás és karbantartás
  - mérnöki tervezés, műszaki számítások
  - vállalatirányítás
  - készletnyilvántartás, gazdálkodás stb.

  területén.

Kérje részletes hardware és software árjegyzékünket.

Az SzKI – STABIL PARTNER!



PROPER-16m
személyi számítógép

A PROPER–16m személyi számítógép a PROPER–16 számítógépcsalád legkisebb tagja. A vezetői döntések hatékony segítő eszköze. Segítségével a felhasználó saját maga vezetheti nyilvántartásait, tárolhatja az előkészítő információkat, gyorsan és pontosan elvégezheti a gazdasági számításokat, s ezek eredményeit megjelenítheti.

A PROPER–16m számítógép előnyösen alkalmazható a család nagyobb modelljeivel közösen kialakított lokális hálózatban is, amely a PRONET vezérlő software támogatásával biztosítja az így rendelkezésre álló nagy kapacitású háttértárak, nyomtatók és egyéb speciális perifériák közös elérését. Ugyanakkor a PROPER–16m számítógép megőrzi személyi jellegét, s a hálózathoz kapcsolt többi számítógéptől függetlenül önálló feldolgozásra is képes.

A hálózatba nem több, mint 255 számítógép kapcsolható, a maximálisan 500 m hosszú főkábel mentén, az erről lecsatlakozó legfeljebb 15–15 m hosszú leágazások kialakításával.

Főbb műszaki jellemzők:

- Központi egység: 16-bites mikroprocesszor
- Memória: 256 Kbyte felhasználói RAM, 8 Kbyte EPROM a rendszervezérlés számára
- Háttértárak: 1 vagy 2 db 5,25" méretű, 720 Kbyte-os hajlékony mágneslemez meghajtó
- Képernyő: 12" méretű monokrom kijelző (80/40 karakter x 25 sor)
- Billentyűzet: 99 billentyű, írógépszerű elrendezés, külön numerikus mező és 10 funkcionális billentyű
- Interface: párhuzamos nyomtató (CENTRONICS) interface, soros aszinkron (CCITT V.24) interface, 1 Mbit/s sebességű lokális hálózat (opcionális).

PROPER-16/W1

személyi számítógép

2

A moduláris felépítésű PROPER–16/W1 számítógép a PROPER család legáltalánosabb tagja. Kompatibilis a világszabványnak tekinthető IBM PC/XT-vel, és a legkülönbözőbb ügyviteli, nyilvántartási stb. feladatok elvégzésének korszerű eszköze. Ideális szolgáltatásokat nyújt a vezetők, irányítók és mérnökök számára (pl. rajzgépillesztés, tervezői munkahely-kialakítás).

Főbb műszaki jellemzők:

- Központi egység: 16-bites mikroprocesszor, 256 Kbyte RAM az alapkártyán
- Memória: 1 Mbyte-os címezhető memóriaterület (704 Kbyte-ig bővíthető felhasználói RAM)
- Háttértárak: 1 db 5,25" méretű 720 vagy 360 Kbyte-os formázott kapacitású hajlékony mágneslemez meghajtóegység, 1 db 27 Mbyte-os merevlemezes tár
- Képernyő: 12" méretű monokrom vagy színes kijelző 80/40 karakter x 25 sor (grafikus és alfanumerikus)
- Billentyűzet: 83 billentyű, írógépszerű elrendezés, magyar karakterkészlet, numerikus mező, 10 programozható funkcionális billentyű
- Interface: külső hajlékony mágneslemez vagy streamer, párhuzamos nyomtató (CENTRONICS)
- Bővítési lehetőség: az alapkiépítésen túlmenően maximum 4 db kártyabővítési lehetőség (pl. tárbővítés, lokális hálózati csatoló, BSC csatoló stb.)
  - Háttértárak: összesen 4 db hajlékony lemezegység; második merevlemezes tároló illesztése, streamer szalagtároló-egység illesztése
  - opcionális kiegészítések: különböző típusú, írásképű és sebességű (pl. mátrix, betűkerekes stb.) nyomtatók, rajzgépek, aszinkron terminálok, memóriabővítés (512 vagy 704 Kbyte-ig), 1/2" méretű MT egység, lokális hálózat (1 Mbit/s), aritmetikai processzor stb.

PROPER-16/W2

személyi számítógép

A PROPER–16/W2 számítógép a PROPER család továbbfejlesztett tagja. A konfiguráció az alapgéphez képest egy – a központi egység készülékházába beépített – 5,25'' méretű streamer egységet is tartalmaz. A streamer segítségével a merevlemezes tárolón levő programokat és/vagy adatállományokat egy-egy mágneskazettára – a későbbi visszatöltés érdekében – kimenthetjük és tetszőleges ideig tárolhatjuk.
A PROPER–16/W2 számos perifériával kiegészíthető, amelyek segítségével a legkülönbözőbb felhasználói igények is kielégíthetők (pl. többterminálos üzemmód).

Főbb műszaki jellemzők:

- Központi egység: 16-bites mikroprocesszor, 256 Kbyte RAM az alapkártyán
- Memória: 1 Mbyte-os címezhető memóriaterület (704 Kbyte-os felhasználói RAM)
- Háttértárak: 1 db 5,25'' méretű 720 vagy 360 Kbyte-os formázott kapacitású hajlékony mágneslemez meghajtóegység, 1 db 27 Mbyte merevlemezes tár (a második – opcionális), streamer egység (formázatlan, kapacitása 32 Mbyte/kazetta)
- Képernyő: 12'' monokrom vagy színes kijelző, 80/40 karakter x 25 sor, grafikus és alfanumerikus üzemmód, kibővített grafikus lehetőségek
- Billentyűzet: 83 billentyű, írógépszerű elrendezés, magyar karakterkészlet, numerikus mező, 10 programozható funkcionális billentyű
- Interface: párhuzamos nyomtató (CENTRONICS)
- Bővítési lehetőség: az alapkiépítésen túlmenően maximum 4 db kártyabővítési lehetőség
  - Háttértárolók: összesen 2 db 5,25'' méretű hajlékony lemezegység, második merevlemezes tároló
  - Opcionális kiegészítések: különböző típusú, írásképű és sebességű nyomtatók, rajzgépek, aszinkron terminálok, 1/2'' méretű MT egység, lokális hálózat (1 Mbit/s), aritmetikai processzor stb.

3

PROPER-16/MEGA

személyi számítógép

A PROPER–16/MEGA számítógép a moduláris felépítésű 16-bites PROPER–16 számítógépcsalád legnagyobb – a legkényesebb felhasználói igényeket is kielégítő – tagja. Az 1 Mbyte-os központi egység, a beépített 27 Mbyte-os merevlemezes tároló és az adatmentési célokra szolgáló streamer egység univerzálissá teszi a konfigurációt. Mindezt a professzionális célokra is alkalmas 12" képátmérőjű színes kijelző egészíti ki.

A PROPER–16/MEGA számítógép előnyeit a professzionális személyi számítógépek segítségével megoldandó szokásos adatfeldolgozási feladatokon túlmenően, elsősorban az ipari és mezőgazdasági alkalmazásoknál, mérnöki tervezői munkahelyeknél, az irodaautomatizálásnál stb. használhatjuk ki.

A számítógép használatát a rendelkezésre álló széles körű software választék, valamint kész alkalmazói programcsomagok teszik könnyűvé.

A PROPER–16/MEGA számítógép sokoldalú felhasználási lehetőségét tovább szélesíti a rendelkezésre álló periféria-választék (pl. levélminőségű írásképet adó nyomtató, rajzgépek stb.)

Főbb műszaki jellemzők:

- Központi egység: 16-bites mikroprocesszor, 256 Kbyte RAM az alapkártyán, további 448 Kbyte RAM a bővítőkártyán
- Memória: 1 Mbyte-os címezhető memóriaterület (704 Kbyte-os felhasználói RAM), 48 Kbyte-os ROM (BASIC interpreter), 16 Kbyte-os képernyő RAM, 128 Kbyte-os grafikus opció RAM
- Háttértárak: 1 db 5,25" méretű 720 vagy 360 Kbyte-os formázott kapacitású hajlékony mágneslemezes meghajtóegység, 1 db 27 Mbyte-os merevlemezes tár, 1 db streamer (formázatlan), kapacitása 32 Mbyte/1 kazetta
- Képernyő: 12" méretű színes kijelző, 80/40 karakter x 25 sor, grafikus és alfanumerikus üzemmód, kibővített grafikus lehetőségek
- Billentyűzet: 99 billentyű, írógépszerű elrendezés, magyar karakterkészlet, numerikus mező, 10 programozható funkcionális billentyű, hangjelzés
- Interface: párhuzamos nyomtató (CENTRONICS), RGB színes monitor, kompozit video monitor, CCITT V.24
- Bővítési lehetőségek: az öt db csatolókártya-helyet elfoglaló alap-csatolóegységeken túlmenően további maximum 3 db kártyabővítési lehetőség (például az 1 Mbit/s sebességű lokális hálózati csatoló)
  - Háttértárak: összesen 2 db 5,25"-os hajlékony lemezegység, második merevlemezes tároló illesztése, streamer szalagtároló egység illesztése
  - Opcionális kiegészítések: különböző típusú, írásképű és sebességű nyomtatók, rajzgépek, aszinkron terminálok, 1/2" méretű mágnesszalag egység, lokális hálózat (1 Mbit/s), aritmetikai processzor stb.

PROPER-16/32/MT

személyi számítógép

A PROPER–16/32/MT számítógép a moduláris felépítésű 16-bites PROPER–16 számítógépcsalád legnagyobb, a legigényesebb felhasználói igényeket is kielégítő tagja. A PROPER család korábbi tagjaihoz képest körülbelüli háromszor gyorsabb, 16 Mbyte-os címzési lehetőséget biztosító központi egység, a több Mbyte-ra bővíthető operatív tár és a nagykapacitású háttértárak különösen alkalmassá teszik a többfelhasználós ipari és mezőgazdasági alkalmazásoknál, mérnöki tervezői munkahelyeknél, irodaautomatizálási és még számos különleges esetben.

A számítógép használatát a rendelkezésre álló széles körű software választék teszi könnyűvé. Ezen programeszközök közé egyrészt az alapsoftware (pl. a többfelhasználós operációs rendszer, nyelvi eszközök, adatbáziskezelés, szövegfeldolgozási tartozik, másrészt pedig a felhasználót segítő programfejlesztési, valamint kész alkalmazói programcsomagok.

A PROPER–16/32/MT számítógép sokoldalú felhasználási lehetőségét tovább szélesíti a rendelkezésre álló periféria-választék (pl. levélminőségű írásképet adó nyomtató, rajzgépek stb.).

Főbb műszaki jellemzők:

- Központi egység: 16/32-bites mikroprocesszor, 512 Kbyte RAM az alapkártyán, és memória kártyánként 2 Mbyte bővítési lehetőség
- Memória: 16 Mbyte-os címezhető memóriaterület, 64 Kbyte-os ROM (BASIC interpreter), 16 Kbyte-os képernyő RAM, 128 Kbyte-os grafikus opció RAM
- Háttértárak: 1 db 5,25" méretű 1,2 Mbyte-os formátumozott kapacitású hajlékony mágneslemez meghajtóegység, 1 db 27 Mbyte-os merevlemezes tár
- Képernyő: 12" méretű színes kijelző, 80/40 karakter x 25 sor, grafikus és alfanumerikus üzemmód, kibővített grafikus lehetőségek
- Billentyűzet: 99 billentyű, írógépszerű elrendezés, magyar karakterkészlet, numerikus mező, 10 programozható funkcionális billentyű, hangjelzés
- Interface: párhuzamos nyomtató (CENTRONICS), RGB színes monitor, kompozit video monitor, CCITT V.24.
- Bővítési lehetőségek: a négy db csatolókártya-helyet elfoglaló alap-csatolóegységeken túlmenően további maximum 4 db kártyabővítési lehetőség, 1 Mbit/s sebességű lokális hálózat (opcionális)
  - Háttértárak: összesen 2 db 5,25"-os hajlékony lemezegység, második merevlemezes tároló illesztése
  - Opcionális kiegészítések: különböző típusú, írásképű és sebességű nyomtatók, rajzgépek, aszinkron terminálok, lokális hálózat, aritmetikai processzor

PRONET

lokális hálózat

A PROPER–16 számítógépcsalád tagjaiból összeállítható *lokális hálózat* kétirányú busz szervezésű. A hálózatba kapcsolt állomások közös átviteli közegre kapcsolódnak. A topológia nagy előnye, hogy könnyű a hálózat rekonfigurálása, valamint újabb állomások beiktatása.

A PRONET lokális hálózat kiépítéséhez a PROPER–16 számítógépbe bedugaszolható opcionális hálózati csatolókártya megléte szükséges.

Főbb műszaki jellemzők:

- adatátviteli sebesség: 1 Mbit/s
- adatátviteli közeg: csavart érpárú vagy telefonkábel
- a főkábel hossza: maximum 500 m (ajánlott hossz max. 300 m)
- állomások elméleti maximális száma 255 (a hálózatba kapcsolt erőforrásoktól és a felhasználás jellegétől függően az ajánlott szám kb. 2–10)

6

PROCOM-6

mikroszámítógép

A PROCOM–6 a DEC PDP–11 sorozattal azonos architektúrájú, és a CM3, ill. CM4 típusú MSzR mikroszámítógép-családdal kompatibilis, univerzális, 16-bites mikroszámítógép. Több (max. 16) felhasználó egyidejű, gyors kiszolgálására alkalmas.
Architektúrája meghaladja a professzionális személyi számítógépek felsőbb teljesítménykategóriájú modelljei által nyújtott lehetőségeket.

Alkalmazási területe:
vállalati ügyvitel, termelésirányítás, mérés-adatgyűjtés, irodai alkalmazások, többmunkahelyes programfejlesztés, adatrögzítés, decentralizált folyamatirányítási és egyéb real-time feladatok.

Főbb műszaki jellemzők:

- Processzor: 16-bites, MSzR (CM3, CM4) architektúrájú mikroprocesszorkészlet
- Tár: maximum 4 Mbyte, 1 Mbyte-os egységekben
- Háttértárak: maximum 4 db 20 Mbyte formátumozott kapacitású merevlemezes tár
- Kezelői munkahely: 1–16 db terminál - állomás, (alkalmazható: PROPTER aszinkron terminál, VT 52100 display, vagy PROPER számítógép stb.)
- Interface-ek: MSzR párhuzamos ~, CCITT V.24 ~ ST 406/512 háttértár ~, CM5400 funkcionális ~, MSzR rendszer~
- Operációs rendszerek: Többfelhasználós, kiterjedt file-kezelési lehetőséget biztosító valós idejű operációs rendszerek, köztük a következő MSzR operációs rendszerek: RSX–11M, RSTS–E, RT–11, ill. OSRV, RAFOS, DIAMS

MSzR kompatibilis (CM3, CM4) programcsomagok adaptálhatók.

7

PROPER-asztal

A személyi számítógépeinkből kialakított konfigurációkat (beleértve a képernyőt, a billentyűzetet és a nyomtatót is) kívánság esetén munkaasztalba építve is szállítjuk.
A 3-részes, kerékén guruló asztal konstrukciója lehetővé teszi, hogy az esetleges további bővítési igényeknek is megfeleljen.

Részei

- központi egység és háttértárolók asztala
  3 db kihúzható, gördülő fiókkal
- billentyűzet és monitor asztal
  ergonómiailag megtervezett monitorpulttal
- nyomtató asztal külön leporelló elhelyezési és tárolási lehetőséggel.

Készülékház

A PROPER–16 professzionális személyi számítógépcsalád nagyobb modelljei (/W1, /W2 és /MEGA) egységes méretű, formatervezett készülékházzal rendelkeznek. Ez lehetővé teszi, hogy a felhasználó a moduláris kialakítású, különböző háttértárolókat is tartalmazó készülékek közül a számára árban–teljesítményben egyaránt az optimálisat válassza.

A készülékházban a háttértárolók (pl. merevlemezes tár, hajlékonylemezes tár, streamer egység) különböző méretű műszerfiókban helyezkednek el.

Ebből számtalan variációs lehetőség adódik, figyelembe véve, hogy a PROPER-család egyidejűleg 4 háttértárat kezelhet.

Például:

2 db 5,25"-os floppy diszk

1 db merevlemezes tár és
2 db 5,25" slimline floppy diszk

K = Központi egység

A személyi számítógépeinkből kialakított konfigurációkat (beleértve a képernyőt, a billentyűzetet és a nyomtatót is) kívánság esetén *munkaasztalba* építve is szállítjuk. A munkaasztalt ergonómiai szempontok figyelembevételével alakítottuk ki. Konstrukciója lehetővé teszi, hogy az esetleges további bővítési igényeknek is megfeleljen.

9

Csatoló-
és bővítőkártyák

A PROPER–16 személyi számítógépcsalád konstrukciós kialakítása nyolc csatolókártya elhelyezését biztosítja. Minden központi egységben megtalálható a következő alapfunkciót biztosító csatolókártya:

- Színes grafikus kijelző csatoló (SzGMCs kártya)
  fekete/fehér és színes kijelző csatolását teszi lehetővé
- Hajlékonylemezes tár csatoló (ún. DISK kártya)
  négy 5,25'' és/vagy 8'' méretű lemezegység, valamint streamer egység csatolását biztosítja
- Nyomtató csatoló
  egy V.24 soros és egy CENTRONICS szabvány szerinti párhuzamos vonal csatlakoztatására
- Merevlemeztár csatoló
  maximálisan két merevlemezes tár csatolását teszi lehetővé.

A készülékházban a fennmaradó szabad helyeken további csatolókártyák helyezhetők el, amelyek az alapkonfigurációk sokoldalú bővítését teszik lehetővé. Ezek közül legjelentősebbek:

- a tárbővítők
- a szinkron kommunikációs (BSC) csatolókártya
- a PRONET lokális hálózati csatolókártya
- a Z80 koprocesszor kártya
- a képernyő/nyomtató csatoló: a fekete/fehér kijelző illesztése mellett egy párhuzamos interfacet is biztosít (pl. nyomtató vagy rajzgép csatlakoztatásához)

stb.

Bár nem bővítőkártya, de a bővítési lehetőségek között meg kell említeni

- az aritmetikai modult, amely

az alapkártyára utólagosan is behuzalozhatóan aritmetikai processzorból és a működést támogató software eszközökből áll.

Háttértár

A PROPER személyi számítógépeket – a kellő korszerűség és megbízható működés érdekében – többféle kapacitású és működési elvű háttértárolóval (hajlékony-, merevlemezes és mágnesszalag tárak) komplettírozták.

Hajlékonylemezes tár

Típus	Méret	Sávok száma	Kapacitás (nem formattált)
6128	ún. slim line kivitel	40	360 Kbyte
6138	ún. slim line kivitel	80	720 Kbyte
FD-55FV-03-U	ún. slim line kivitel	80	720 Kbyte

Merevlemezes tároló

Típus	Méret	Kapacitás (nem formattált)	Hozzáférési idő [ms]
6183	5,25"	10 Mbyte	40
6185	5,25", normál kivitel	27,5 Mbyte	40
ST 225	5,25", ún. slim line kivitel	25,6 Mbyte	40
ST 251	5,25", ún. slim line kivitel	51,2 Mbyte	40

A merevlemezes tár tartalma kimenthető gyors kazettás mágnesszalagos (streamer) egységre.

Mágnesszalagos tár

Típus	Kapacitás (nem formattált)	Sebesség (IPS)	Kompatibilis
CT 525	32 Mbyte/kazetta	90	hajlékony lemezes tár interface kompatibilis

11

Háttértár

12

A PROPER személyi számítógépeket – a kellő korszerűség és megbízható működés érdekében – többféle kapacitású és működési elvű háttértárolóval (hajlékony-, merevlemezes és mágnesszalag tárak) komplettírozták.

Merevlemezes tároló

Típus	Méret	Kapacitás (nem formattált)	Hozzáférési idő [ms]
6183	5,25''	10 Mbyte	40
6185	5,25'', normál kivitel	27,5 Mbyte	40
ST 225	5,25'', ún.slim line kivitel	25,6 Mbyte	40
ST 251	5,25'', ún.slim line kivitel	51,2 Mbyte	40

A merevlemezes tár tartalma kimenthető gyors kazettás mágnesszalagos (streamer) egységre.

Beépített streamer egység,

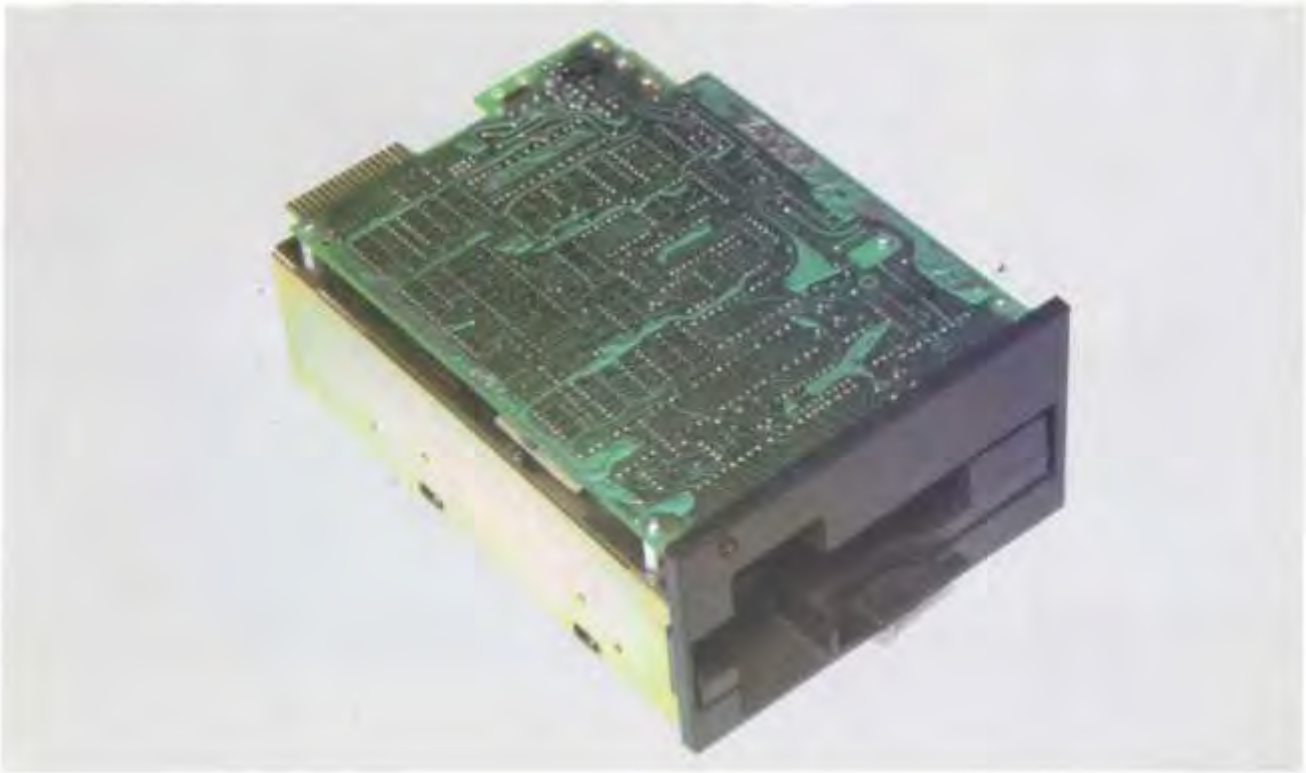
streamer kazetta

A CT 525 típusú, cserélhető kazettás szalagtár a mikroszámítógépek ideális kiegészítő eszköze, amely a hajlékonylemezes interface-ről vezérelhető.
Az 5,25" méretű gyorskazetta segítségével a merevlemezes tárak tartalma kimenthető.

Főbb műszaki jellemzők:

- SA 450 hajlékonylemezes interface
- file-orientált mentés; soft-sector formátum
- 32 Mbyte formázatlan kapacitás kazettánként
- 78 inch/s felvételi sebesség
- automatikus önteszt a bekapcsolás után
- kis méret és teljesítményfelvétel
- mechanikai kompatibilitás az 5,25" méretű normál magasságú hajlékonylemezes tárakkal

A streamer egység vezérlését a PROPOS–16 operációs rendszer alatt önálló, kényelmesen kezelhető programcsomag, a MENTOL támogatja.



STAR 200

mátrixnyomtató

A STAR mátrixnyomtató programmal választható karakterkészlete, valamint a többfajta karaktermátrix, közel levélminőségű nyomtatást tesz lehetővé.

Főbb műszaki jellemzők:

- Nyomtatási mód: soros működésű pontmátrix
- Nyomtatófej: 9 tűs (felhasználó által cserélhető)
- Nyomtatási sebesség: 200 karakter/s
- Nyomtatási irány: kétirányú – egyirányú
- Karakterkészlet: szabványos ASCII, blokkgrafikus, nemzetközi programozható karakter stb.
- Karaktermátrix: ún. descender kialakítású betűképek, vastagított és NLQ nyomtatás, kettős leütésű kiíratás, blokk-grafika, normál, dupla vagy négyszeres sűrűségű grafika, CRT grafika, plotter grafika
- Papírkezelés: leporelló és papírtekercs
- Interface: szabványos, párhuzamos (CENTRONICS)

14

OLIVETTI

betűkerekes nyomtató

Alfanumerikus jelek levélminőségű nyomtatását teszi lehetővé. A felhasználói igényekhez rugalmasan illeszkedik.

Főbb műszaki jellemzők

- Kezelő és szabályozó szervek:
  - külső konzol (a működést ellenőrző és befolyásoló két LED és négy kapcsoló)
  - belső konzol (sortávolság, betűk közötti távolság, papírkezelés választással)
- Papírkezelés: kombinált papírtovábbító mechanizmussal.
- Nyomtatás méretei: súrlódó papírnál max. 332,6 mm, perforált papírnál max. 332,8 mm
- Interface: szabványos, párhuzamos (CENTRONICS kompatibilis), opcióként: soros RS 232-C (V.24), vagy current loop interface
- Méretek: 550x333x142 mm

15

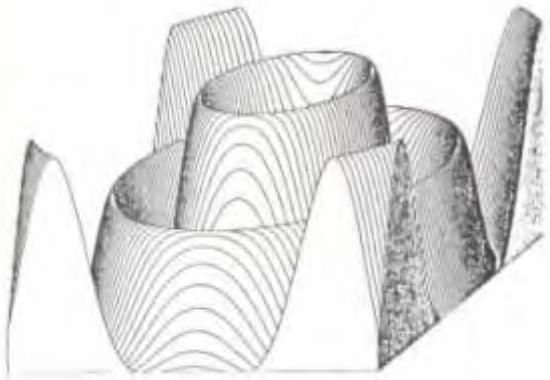
MP80
mátrixnyomtató

Az alfanumerikus jelek, grafikus információk nyomtatását lehetővé tevő MP80 mátrixnyomtató elsősorban személyi számítógépek, mikrogépek és terminálok perifériája.
Felépítésének, mikroprocesszoros vezérlésének köszönhetően a felhasználói igényekhez rugalmasan illeszkedik. Szolgáltatásai közül néhány: programmal választható karakterkészlet, változó betűszélességű nyomtatás, vízszintes és függőleges tabulálás, programozható lapméret, grafikus üzemmód, írásjel-kiemelés, közel levélminőségű nyomtatás.
A léptetőmotoros fej- és papírmozgatású 9x*n* pontmátrixű tűs mátrixnyomtató mikroprocesszoros vezérlésű (ahol *n* a karakterek szélessége).

16

Főbb műszaki jellemzői:

- Nyomtatófej: 9 tűs – kétirányú nyomtatás
- Nyomtatási kép: általános célra 9x8 pontmátrix
- Jelkészlet: ASCII, magyar nemzeti, cirill és kvázigrafikus karaktergenerátorok (ezen kívül grafikus üzemmódban is működtethető)
- Karaktertípusok: normál, keskeny, széles, magassága 3,15 mm
- Nyomtatási sebesség: 80 karakter/s
- Papírtovábbítás: kombinált papírtovábbító mechanizmusa átváltással alkalmas maximum 250 mm széles papírlap súrlódó továbbítására, és maximum 254 mm széles perforált papír továbbítására
- Interface: szabványos, párhuzamos (CENTRONICS kompatibilis)
- Méretek: 420x335x150 mm
- Karakterpuffer mérete: minimum 0,5 Kbyte (bővíthető)
- Festékszalag: kazettás, 13 mm széles, 15 m hosszú, ITV DZM 180 minőségű. Átlagos élettartam 2 millió karakter
- Programozható felhasználói funkciók: soremelés mértéke, tabulálás, karakterkészlet-váltás stb.
- Környezeti követelmények:
  működési hőmérséklet: 10 . . . 35°C, maximum 85% relatív páratartalom esetén
  Tárolási hőmérséklet: 25. . . 60°C, maximum 90% relatív páratartalom esetén
- Hálózat: 220 V $^{+10}_{-15}$ %, 50 Hz
- Teljesítmény-felvétel: maximum 90 VA
- Súly: 9,5 kg



CT–880

X–Y rajzgép

Egyszerűbb grafikus ábrák (táblázatok, diagramok, függvények) színes megjelenítésére szolgál.
Jól használható a műszaki élet területén leírások, tervek, kevésbé igényes dokumentációk elkészítésénél.

Főbb műszaki jellemzők:

- Papírméret: A3-as (420x297 mm)
- Rajzolási tartomány: 385x280 mm
- Lépésköz: 0,1 mm
- Pozicionálási sebesség: (maximum) 200 mm/s
  pontosság: (maximum) 0,3%-os eltérés
- Tollkészlet: 6-féle
  - fekete
  - kék
  - zöld
  - lila
  - piros
  - sárga
- nterface: párhuzamos (standard),
  soros (opcionális)
- Méretek: 575x448x105 mm

A CT–880 rajzgép tolltartójába egyszerre hat toll helyezhető el, a tollcsere automatikus.
Beépített funkciók pl.: körrajzolás, koordinátatengelyek, rácsrajzolás stb.

17

CX–4800 rajzgép/nyomtató

CX–6000 X–Y rajzgép

A CX–4800 rajzgép/nyomtató kétféle üzemmódban használható kimeneti eszköz, ez a tulajdonsága jól érvényesül a szövegközi ábrák elhelyezésénél. Dokumentációk, műszaki tervek készítésénél használható.

Főbb műszaki jellemzők:

- Papírméret: A4 (210x297 mm) (tekercsben is)
- Rajzolási tartomány: 192x204 mm
- Lépésköz: 0,1 mm
- Pozicionálási sebesség: 120 mm/s
  pontosság: (maximum) 1%-os eltérés
- Tollkészlet: 4 golyóstoll (saját) – élettartam: 800 m)
- Interface: párhuzamos (standard),
  soros (opcionális)
- Méretek: 385x262x77 mm

Revolver-elvű tolltartó, automatikus tollcsere.
A rajzgép nyomtatóként is használható.

•

A CX–6000 X–Y rajzgép egyszerűbb grafikus ábrák (táblázatok, diagramok, függvények) színes megjelenítésére szolgál.

Főbb műszaki jellemzők:

- Papírméret kétféle: 364x257, ill. 279x216 mm
- Rajzolási tartomány: 288x216, ill. 260x186 mm
- Lépésköz: 0,1 mm
- Pozicionálási sebesség: 100 mm/s
  pontosság: (maximum) 1%-os eltérés
- Interface: párhuzamos (standard),
  soros (opcionális)
- Méretek: 410x372x121 mm

TELETERM

terminál

A TELETERM terminál az olcsó és egyszerű felépítésű terminálok családjának tagja.

Főbb műszaki jellemzők:

- Processzor: NMOS típusú, 8-bites.
  Memória kapacitása 4–16 Kbyte ROM és 2–48 Kbyte RAM kiépítésű lehet, amely opcionálisan *nem felejtő* (non-volatile) kivitelben is megrendelhető.
- Megjelenítő egysége 32–40 alfanumerikus karakter kijelzésére alkalmas.
- Billentyűzet: egyszerű numerikus (16 billentyű, ezek közül tíz szám, hat pedig egyéb karakter jellegű) vagy teljes alfanumerikus kivitelű.
  Ezen utóbbi különálló numerikus mezővel is kiegészíthető.
- Vonali csatlakozása soros aszinkron rendszerű, az átviteli jellemzők programozottan választhatók.
  Áramköri megvalósítása:
  - TTL szintű illesztett bias kábelen keresztül lokális hálózat céljára (maximális távolság 500 m), vagy
  - a V.24 ajánlás szerinti interface-en keresztül, modemmel nagyobb távolságra telefonvonalon.
- Perifériacsatlakozások:
  - párhuzamos kimenet pl. nyomtató céljára (BSI vagy CENTRONICS)
  - párhuzamos bemenet (BSI) pl. csetonolvasó fogadására. A TELETERM terminálban elhelyezett kiegészítő elektronika segítségével vonalkódolvasó fogadására is alkalmas (EAN, CODABAR stb.)
- Táplálás: külön dobozban levő tápegységről.

TRS–838 terminál

AT–1/PROPTER videoterminál

A VT-52 emulációt megvalósító **TRS-838 terminál** különböző típusú számítógépekhez csatlakoztatható.

Főbb műszaki jellemzők:

Működés:

- karakter- és blokk-módban
- 7 adattranszfert biztosít 9600 bit/s jelsebességig
- rendszer/processzor együttműködés
- EIA RS-232C és EIA RS-422 vagy 20 mA-es current loop (áramhurok) direkt vagy indirekt összeköttetésben ASCII start-stop protokoll alatt
- vevő oldali szelekciós képesség; stopbit és paritásbit szelekció

A terminálnak – másolatok (hard-copy k) nyomtatón történő készítésére – önálló párhuzamos (CENTRONICS) interface-e van.

•

Mind személyi számítógépes, mind MSzR hálózatokban használható, a felhasználó számára *teljes* konzol-kompatibilitást biztosít. Aránylag nagy távolságra is lehetővé teszi modem nélküli lokális hálózat kiépítését.

Főbb műszaki jellemzők:

- Aszinkron vagy szinkron (külön rendelésre) RS 423, RS 232C vonali interface
- 50–9600 Baud átviteli sebesség
- 119 megjeleníthető karakter, teljes magyar betűkészlet
- Az AT–1–52 kivitel esetén kvázigrafikus karakterek
- 24x80, ill. 25x80 és 25x40 képernyő formátum
- Attributumok: betűkifordítás, aláhúzás, villogtatás
- ROMOM, MP80, TMT, C.ITOH stb. nyomtatók illesztése attribútumok ábrázolásával, auto-copy, print screen parancsokkal (opció)

VDD52 terminál

Zártkörű TELEDATA rendszer

A VDD52 display terminál a számítógép soros vonalára illeszkedik, továbbá hardcopy csatlakozási lehetősége is van. A műveleteket mikroprogram vezérli és ellenőrzi.

Főbb műszaki jellemzők:

- Adás és vételi sebesség maximum 19200 Baud
- Valamennyi funkció billentyűzetről vezérelhető.

A DEC VT52 terminálra írt programok ezen a terminál-típuson változtatás nélkül futtathatók.

•

A távadatfeldolgozást – nemzetközileg elterjedt – egyszerű, olcsó terminál-típussal valósítja meg. Igen jól alkalmazható strukturált, nagymennyiségű információ visszakeresésére és színes, esetleg félgrafikus megjelenítésére. Ezzel a módszerrel sokoldalúan használható információlekérdező rendszerek hozhatók létre. Egy másik jelentős alkalmazási terület: a tranzakciók végrehajtása egy adott adatházison belül (pl.: készletgazdálkodás, nyilvántartási feladatok, vállalati információs rendszer, helyfoglalás). A PROPER–16 alapú TELEDATA rendszer a felhasználó igényeinek megfelelően folyamatosan tovább bővíthető.

Összetétele:

- Központi TELEDATA gép (PROPER–16/W személyi számítógép)
- TELEDATA kezelő software (POLYCON funkciók, POLYEDIT képszerkesztő program)
- Maximum 16 db – TELEDATA rendszer által kezelt – terminál

21

SPEECH MODUL

A SPEECH MODUL az emberi beszédet, ill. zenét, zajokat stb. (továbbiakban röviden: a *beszéd* terminológiát használva) digitális jelekké alakítja, és a redundanciákat csökkentve, tömörített formában tárolja.

A tárolt adatokból képes – az eredeti hangminőséget megközelítve – a beszéd reprodukálására.

A készülék működése a hanginformáció mintavételezésén, a minták kódolásán, ill. a kódok visszaalakításán alapul.

A SPEECH MODUL – kialakítását tekintve – önálló perifériaként kapcsolódik a PROPER-16 professzionális személyi számítógéphez.

Számítógéphez történő csatlakoztatása kábel segítségével történik, ezen át kapja a szükséges 5 V-os tápfeszültséget is, így további külső csatlakozóra nincs szükség.

Bemenetként mikrofon használható. A beszéd reprodukálására a fejhallgató kimenet mellett a készüléknek külső erősítőhöz kapcsolható hangfrekvenciás kimenete is van.

A készülék két alapvető üzemmódban, úgymint *analizálás* és *szintetizálás* működik.

Analizálás üzemben a beérkező hanginformáció feldolgozása és a kapott értékek továbbítása történik. Ekkor a már feldolgozott és párhuzamosan vissza is alakított jel a hangfrekvenciás kimeneteken egyidejűleg ellenőrizhető (meghallgatható).

Szintetizálás üzemben a készülék folyamatosan kapja a számítógéptől a már eltárolt értékeket, és ezek alapján előállítja az eredeti hangot. Ezt az üzemmódot a PROPER-16-on működő program vezérli, amit a felhasználó igényei szerint írhat meg, magas szintű nyelven.

A SPEECH MODUL a korszerű ember-gép kapcsolat újszerű és közvetlen kialakítási módszerei közül kiemelkedő lehetőségeket rejt magában mint input-output periféria, hiszen a legtermészetesebb emberi érzékszervekhez illeszkedik. Ezen túlmenően – egyes speciális alkalmazási területeken – új távlatokat, lehetőségeket nyit meg. Ilyenek például a hanggal vezérelhető, figyelemfelhívó műveletsorok programozható irányítása, vagy akár a vakok és csökkentlátók számára kiemelkedő rehabilitációs lehetőséget teremtő szerepe akár új munkalehetőségek teremtésével, akár a hagyományos munkakörök (pl. telefonközpont stb.) ellátási hatékonyságának fokozásával.

Hagyományos PROPER-billentyűzet

Az írógépszerű alfanumerikus billentyűzet 83 billentyűt tartalmaz. Sötétszürke színnel külön kiemeltek bal oldalon a programozható billentyűk, jobb oldalon a numerikus és kurzormozgató billentyűk.

A billentyűzet alapkivitelben az angol ABC szerinti karakterkészlettel rendelkezik, de lehetőség van magyar ékezetes karakterkészlettel történő kivitel szállítására is.

UNIBOARD billentyűzet

Az UNIBOARD–128C billentyűzet kopásnak kiemelten kitett vagy deformálódó alkatrészeket nem tartalmaz, megnyomáskor határozott billenő érzést ad.
Alapját egy újszerű nyomógomb-konstrukció képezi.

A billentyűzet ergonómiailag igen kedvező, lapos, önálló készülékházban helyezkedik el, amely – a mechanikai részen túlmenően – az elektronikát is tartalmazza.

A billentyűzeten 128 billentyűmező van, amelyen belül a felhasználó konkrét igényeinek megfelelő billentyű-elrendezés alakítható ki olymódon, hogy a nem felhasznált billentyű-mezők takaró lemezekkel fedettek.

Az egyes nyomógombokhoz tetszőleges szimbólumok rendelhetők.

Hordozható streamer egység,

streamer kazetta

Az önállóan szerelt, kisméretű gyorskazettás szalagtár segítségével lehetővé válik merevlemezes (winchester) tárak tartalmának teljes vagy részleges mentése, és a mentett adatokat akár más telephelyen levő számítógépre is visszatölthetjük.

A hordozható streamer egység bármely SA 450 típusú hajlékonylemezes interface-szel rendelkező számítógéphez csatlakoztatható.

A streamer egységben az adatokat mágnesszalag-kazettára írjuk. A kazetták cserélhetők. Egy kazetta 32 Mbyte formázatlan kapacitású. A kazetták cseréjével gyakorlatilag korlátlan mennyiségű információ tárolható.

Főbb műszaki jellemzők:

- SA 450 hajlékonylemezes interface
- file-orientált mentés; soft-sector formátum
- 32 Mbyte formázatlan kapacitás kazettánként
- 78 inch/s felvételi sebesség
- automatikus önteszt a bekapcsolás után
- kis méret és teljesítményfelvétel
- mechanikai kompatibilitás az 5,25" méretű normál magasságú hajlékonylemezes tárakkal (a hajlékonylemezes tár helyére beépíthető).

A streamer egység vezérlését a PROPOS–16 operációs rendszer alatt önálló, kényelmesen kezelhető programcsomag, a MENTOL támogatja.

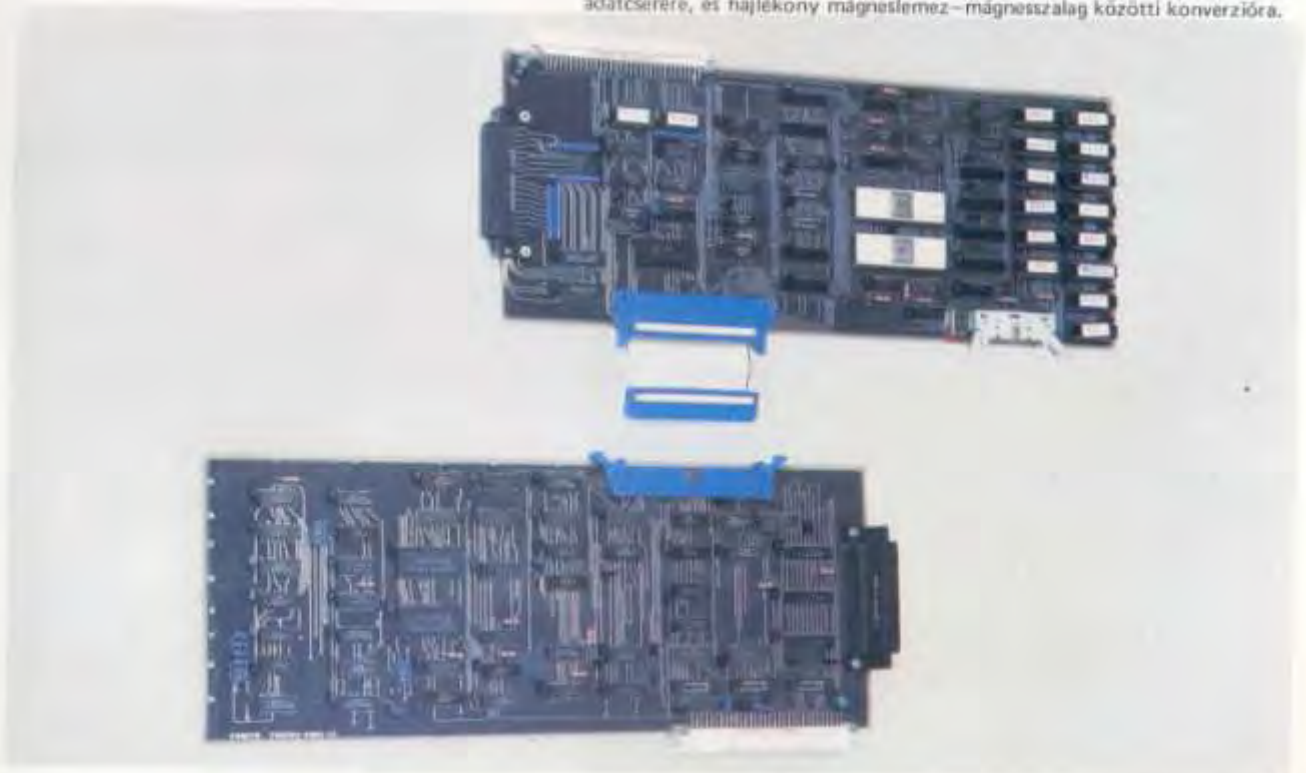
TAF–1 vonali monitor–szimulátor

Mágnesszalag-illesztőegység

A monitor–szimulátor olyan hardware-software bővítés, amely alkalmassá teszi a PROPER–16 számítógépet karakterorientált szinkron vagy aszinkron adatátviteli vonal forgalmának megfigyelésére, ill. számítógép- vagy periféria-oldali szimulálására.
Alkalmas az adatforgalom megjelenítésére, mérésére, file-ba való rögzítésére és események bekövetkezésének figyelésére, vagy – előzőleg szimulátor üzemben – beprogramozott jelek vonalra küldésére.

•

A mágnesszalag-illesztőegység lehetővé teszi, hogy a PROPER–16 típusú személyi számítógépet szabványos, 0,5" méretű mágnesszalagos egységgel összekapcsolhassuk.
Lehetőség van a PROPER–16 számítógép és egy nagyszámítógép közötti adatcserére, és hajlékony mágneslemez–mágnesszalag közötti konverzióra.



25

Monokrom monitor

Színes monitor

A PROPER gépcsalád monokrom monitorja nagyfelbontású analóg képek és tetszőleges alfanumerikus karakterek megjelenítésére alkalmas.
Lehetőség van a karakterek inverz, villogó, aláhúzott, valamint dupla fényerejű megjelenítésére.
A forgatható, billenthető kivitel a kezelőnek lehetővé teszi az ergonómiailag legkényelmesebb beállítást.

Főbb műszaki adatok:

- Képernyő átmérő: 12" (31 cm)
- Szín: zöld, csillogásmentes
- Képfelbontás: 200x640 képpont grafikus üzemmódban
  25x80/40 karakter alfanumerikus üzemmódban
- Karakter megjelenítés: 8x8 pontmátrix

•

Jó minőségű, csillogásmentes kivitelű, az emberi szemet nem fárasztó kijelző.
A TVM MD–3 típusú 240x640-es képfelbontású, professzionális célokra is alkalmazható színes kijelző karakteres üzemmódban 25x80/40 karaktert jelenít meg a képernyőn.

Főbb műszaki jellemzők:

- Képernyő: 13" méretű
- Megjelenítés: 16 szín
- Választható üzemmódok: fehér, zöld vagy sárga
- Kezelőszervek: manuális fényerő és kontraszt szabályozás, ill. kép- és sorszinkron állítás

64 Kbyte-os puffer

A nyomtatópuffer fő feladata a kinyomtatandó információ átvétele a számítógéptől elektronikus sebességgel, az adatok tömörítése és tárolása, valamint a nyomtató sebességének megfelelő továbbítása. Az adatok tömörítése lehetővé teszi a névleges 64 Kbyte-nál jóval nagyobb mennyiségű információ tárolását.

A készülék párhuzamos interface-ű számítógép (M08X, PROPER–8, PROPER–16, IBM PC/XT. . .) és nyomtató (C.ITOH, MT120, DZM–180, DARO, STAR 200. . .) közé csatlakoztatható, de igény esetén mód van soros interface opcionális beépítésére is.

A pufferhez plottert, lyukszalag-lyukasztót, ill. egyéb, párhuzamos interface-ű *lassú kimeneti* perifériát is kapcsolhatunk. Ezen kívül egyes *lassú bemeneti* perifériák (pl. lyukszalagolvasó) pufferelésére is használható.

A nyomtatópuffer főbb szolgáltatásai:

Előre/hátra lapozás a pufferban, ESC szekvenciális off-line kiküldése a nyomtatóra, lehetőség a tárolt információ többszöri kinyomtatására, kezelési útmutató kinyomtatása, lapszélesség-állítás, nyomtató teszt.

Ajánlott alkalmazások:

- Mindazon területeken előnyösen alkalmazható, ahol a nagymennyiségű kiviendő adat vagy periféria lassúsága erősen csökkentené a számítógép kihasználtságát.
- Mindazon alkalmazásoknál, ahol a periféria megbízhatósága alacsony, és emiatt az adatkivitelt gyakran meg kell ismételni.

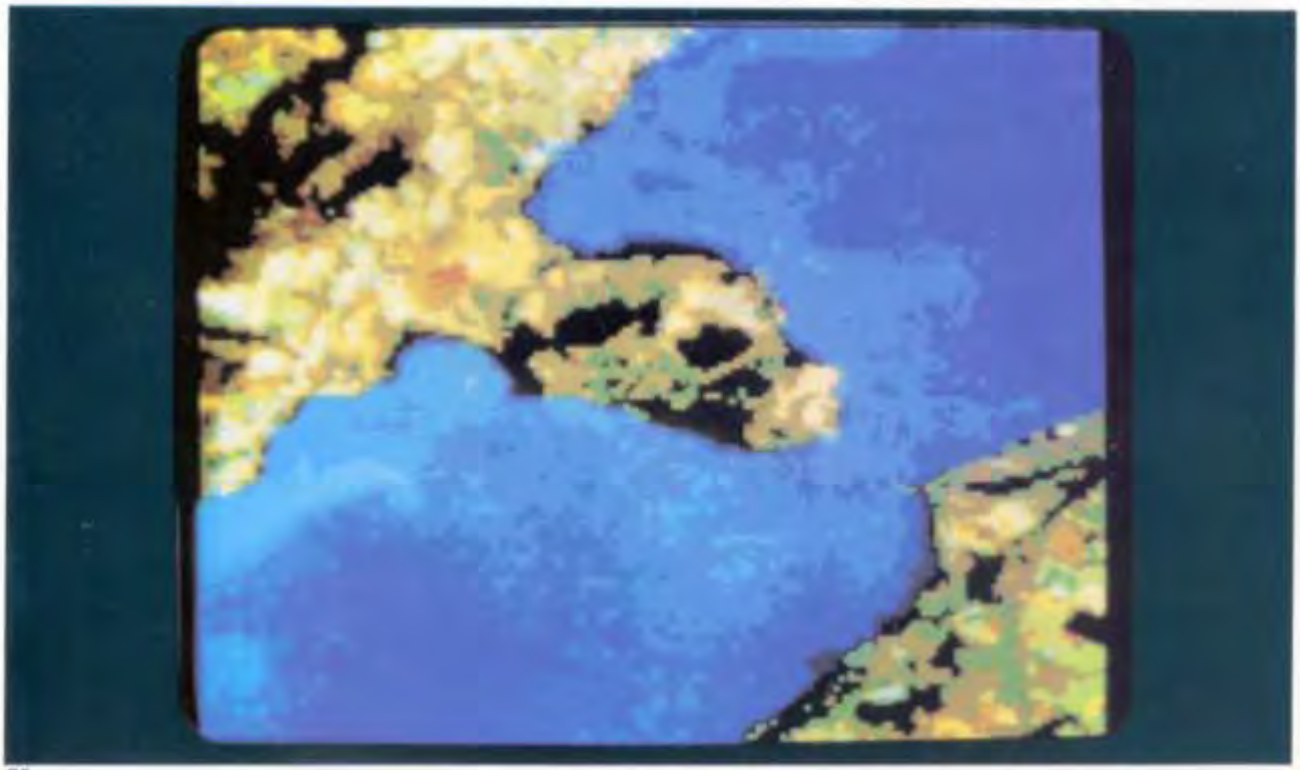
27

Digitális képfeldolgozó rendszerek

Digitális képfeldolgozó rendszereink a leggyakrabban használt személyi és kisszámítógépekhez illeszthető színes raszteres megjelenítőkön alapulnak. Közepes- és nagyfelbontású, egy- és többképsíkos változatok állnak rendelkezésre, természetesen video és termovíziós bemenet is biztosítható. Általános és célorientált képfeldolgozó software rendszerek már kifejlesztésre kerültek az SzKI-ban, azonban ezek továbbfejlesztésén folyamatosan dolgozunk.

Alkalmazási területek:

- távérzékelés
- meteorológia
- mikroszkópia
- anyagvizsgálat
- minőségellenőrzés
- energiatakarékosság stb



28

PROPER–8

személyi számítógép

A PROPER–8 professzionális személyi számítógépet a Számítástechnikai Koordinációs Intézet (időközben, 1985 óta Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ) fejlesztette ki a korábbi, nagy sikerű M08X számítógép továbbfejlesztéseként.

Elsősorban önálló üzemmódban – de ha szükséges –, terminálként is működtethető. Alkalmazását folyamatosan növekvő számú programok, programcsomagok támogatják, elsősorban az ipari és mezőgazdasági vállalatok irányítása, gazdasági adatfeldolgozások, ügyvitel, számvitel, készletgazdálkodás, mérnöki tervezés és számítások területén.
Moduláris felépítése, variációs lehetőségei, egyszerű üzembehelyezése, üzemeltetése és kezelése előnyösen alkalmazhatóvá teszik a felsorolt szakterületeken. Hatékony software eszközökkel rendelkezik; operációs rendszerének felügyelete alatt több magas szintű nyelv használata, illetve ezeken írt programok futtatása lehetséges. Terminál üzemmódban ESzR, MSzR, valamint Siemens (illetve ezekkel kompatibilis számítógépek) adatvégállomásaként működhet.
Széles körű periféria-választékkal, grafikus opcióval és TELETERM rendszer illesztési lehetőséggel rendelkezik.

Főbb műszaki jellemzők:

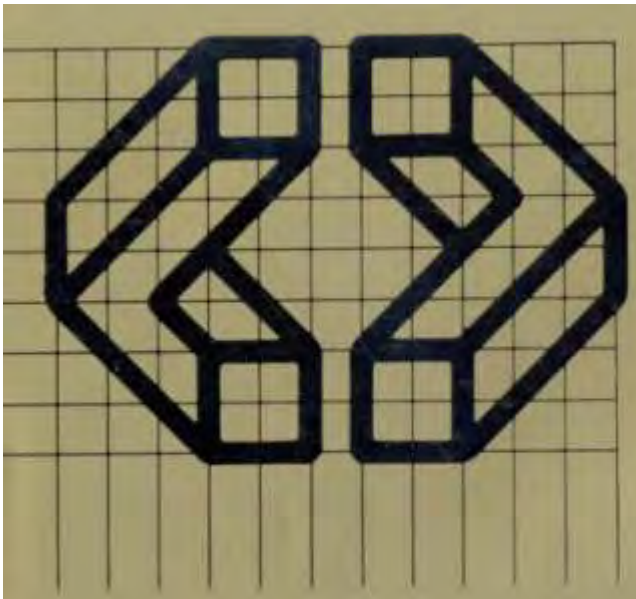
- Központi egység: 8-bites mikroprocesszor
- Memória: maximum 320 Kbyte RAM (ebből 64 Kbyte az alapkártyán, 64–256 Kbyte RAM a bővítőkártyán), maximum 32 Kbyte ROM
- Háttértárak: 1–4 db 360 Kbyte-os minifloppy diszk
- Képernyő: 12" monokrom kijelző, 80/40 karakter x 25 sor, grafikus és alfanumerikus üzemmód,
- Billentyűzet: 77 billentyű, írógépszerű elrendezés, funkcionális billentyűk, hangjelzés, kényelmes kezelés, formatervezett kialakítás
- Interface: BSI, párhuzamos nyomtató interface (CENTRONICS típusú), CCITT V. 24
- Software: PROPOS–8 operációs rendszer (CP/M kompatibilis) BASIC, PASCAL, FORTRAN, C-nyelv

A kísérleti gyártás során technologizált sorozatgyártásból kikerült többszáz PROPER–8 professzionális személyi számítógépet országszerte használják (többségét már évek óta) a népgazdaság különböző területein, és így ezek a leendő felhasználóknak referencia-helyként szolgálhatnak.
Egyes továbbfejlesztett, PROPER–8-on alapuló komplett felhasználói rendszereink speciális alkalmazási területeken (pl. üzemanyag-kút vezérlő és komplex adminisztrációt ellátó rendszer az egri MÁTRA VOLÁN cégnél) látják el feladatukat.
Számítógépeinket vevőszolgálatunk és országos szervizhálózatunk létrehozásával is támogatjuk.

SZERVIZ

A SCI-L PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP SZERVIZEI AZ EGÉSZ ORSZÁG TERÜLETEN BIZTOSÍTJÁK A GARANCIÁLIS JAVÍTÁSOKAT, A SZERZŐDÉSES ÉS AZ ESETI SZERVIZ SZOLGÁLTATÁSOKAT

A PROPER SZÁMÍTÓGÉP-CSALÁD MINDEN ELEMÉNEK KISZÁLLÍTÁSA ÉS ÜZEMBEHELYEZÉSE AZ EGYEDI SZERVIZ SZOLGÁLTATÁSOKTÓL A GARANCIÁN TÚLI – PL. ÁLTALÁNYDÍJAS VAGY EGYEDI SZERZŐDÉSES – JAVÍTÁSOK BIZTOSÍTÁSÁIG MINDENBEN KÉSZSÉGGEL ÁLL A FELHASZNÁLÓK RENDELKEZÉSÉRE A PC SZERVIZHÁLÓZAT



Szki
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KUTATÓ INTÉZET
ÉS INNOVÁCIÓS KÖZPONT
1015 Budapest, Donáti u. 35—45.

SciL
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI
FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT
1011 Budapest, Iskola u. 10.

Scitel
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FEJLESZTŐ
LEASING LEÁNYVÁLLALAT
1015 Budapest, Donáti u. 35—45.

Proper
PROGICIELS PERFORMANTS
11. rue des Freres-Morane
75015 Paris

Szki
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KUTATÓ INTÉZET ÉS INNOVÁCIÓS KÖZPONT
Sci-L
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FEJLESZTŐ LEASING LEÁNYVÁLLALAT
Scitel
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT
1251 Budapest, Pf. 19. Telefon: 350-180
SOFTWARE
árjegyzék
8 BITES PROGRAMOK
16 BITES PROGRAMOK
Érvényes: 1986. április 10-től

OKTATÁS–BETANÍTÁS

SOFTWARE
árjegyzék

Információ:

SCI–L
1011 Budapest, Iskola u. 8.
Tel.: 350–180

Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

Kód	Megnevezés	Ár [Ft]
Operációs rendszerek		
OPR/M	PROPOS–8 V.2.24 az M08X operációs rendszere	29.000
OPR/8	PROPOS–8 V.2.6. a PROPER–8 operációs rendszere	29.000
Nyelvi programok		
B251/8	BASIC interpreter	20.000
B225/8	BASIC–08 fordító program	15.000
B223/8	C–08 fordító program	15.000
B200/M	FORTH–08 fordító program (M08X)	15.000
B221/8	FORTRAN–08 fordító program	15.000
B222/8	PASCAL–08 fordító program	15.000
B224/8	PL/1–08 fordító program	15.000
B211/8	ASS–08 assembler fordító program	20.000
B241/8	MGEN–08 makrógenerátor	10.000
B251080	BASIC oktatóanyag (M08X)	6.000
B221080	FORTRAN oktatóanyag (M08X)	5.000
B224080	PL/1 oktatóanyag (M08X)	5.000
Adatkezelés		
B331/8	PROP–MIFIR file-kezelő rendszer	50.000
B181/8	PROP–F08X file-kezelő rendszer (PASCAL-hoz)	60.000
B181/8U	PROP–F08X–U file-kezelő utility-k (PASCAL-hoz)	10.000
B426/M	PROP–FORFILE–08 file-kezelő FORTRAN-hoz (M08X)	25.000
B372/8	PROP–SORVAL–08 rendező-válogató program	15.000
B177/8	PROP–DATCOL–08 adatgyűjtő program TELETERM-hez	100.000
B174/8	PC–TTM–08 Multipoint eljárás TELETERM-hez	80.000
B175F8	PC–TTM–08 Felhasználói program TELETERM kezeléshez	40.000
B342/8	PROP–DATCROSS adatkezelő program	15.000
B343/8	PERDATIN adatbeviteli programrendszer	40.000
B451/MU	PROP–RELAX–08 adatbáziskezelő (M08X)	60.000
B452/8	BASE–08 relációs adatbázis kezelőrendszer	25.000
Szövegfeldolgozás		
B6121/8	PROP–S–TEXT szövegkezelő rendszer	15.000
B6122/8	PROP–TEXTMAN általános szövegfeldolgozó rendszer	25.000
B6123/8	PROP–TEXTPRINT (TEXTMAN kiegészítő) program (MP–80 és TMT–120 mátrixnyomtatókon)	15.000
Matematika		
B512/8	PROP–LINPROG/E lineáris programozási programcsomag	90.000
B5131/8	PROP–MATSTAT–I. lineáris algebra	40.000
B5132/8	PROP–MATSTAT–II. polinomok	20.000
B5133/8	PROP–MATSTAT–III. egyenletrendszerek	30.000
B5134/8	PROP–MATSTAT–IV. interpoláció és approximáció	25.000
B5135/8	PROP–MATSTAT–V. integrálás és differenciálás	30.000
B5136/8	PROP–MATSTAT–VI. differenciál egyenletek	40.000

Kód	Megnevezés	Ár [Ft]
B5137/8	PROP–MATSTAT–VII. speciális függvények	20.000
B5139/8	PROP–MATSTAT–VIII. STAT/1 statisztika	40.000
B5140/8	PROP–MATSTAT–VIII. STAT/TELJES statisztika	80.000
B514/M	PROP–PERSTAT általános matematikai-statisztikai programcsomag (M08X)	60.000
Grafika		
B198/M	PROP–GRAFOS–08 operációs rendszer kiegészítés (M08X)	30.000
B414/M	PROP–GREDIT–08 grafikus szerkesztő (M08X)	7.000
B199/M	PROP–GRAFLIB–08 szubrutin könyvtár (M08X)	50.000
B579/8	PROP–GRAFIT–08 képernyő és rajzgép handler	60.000
B580/8	PROP–GRAFILE–08 file-kezelő rendszer	15.000
B577/M	PROP–GRETA–08 grafikus tervezői rendszer (M08X)	50.000
Emuláció		
B000/8	PROPERJE (IBM 3780) szinkron emuláció	40.000
B001/8	PROP–DIAL (IBM 3275) szinkron emuláció	60.000
B165/M	PROP–EMU–8150 aszinkron emuláció	20.000
B164/M	PROP–EMU–8160 szinkron emuláció és file transzfer	68.000
B163/M	PROP–EMU-VT–52, VT–52 emuláció	25.000
B178/M	PROP–VIP–08 (HWB–7750 emuláció)	50.000
B179/M	TERMSYS (AP 70-hez) vonali algoritmust emuláló program	50.000
Software fejlesztési eszközök		
B425/M	PROP–FORHELP–08 FORTRAN szubrutincsomag (M08X)	10.000
B245/M	PROP–FORAID segédletrendszer (M08X) (FORTRAN-hoz)	10.000
B429/M	LIBMAN könyvtárazó program (M08X)	5.000
B431/M	DISKHELP floppy lemez karbantartó program (M08X)	10.000
B428/M	PROP–FORPLAN–08 képernyőtervezés és forgalmazás (M08X)	45.000
B345/M	PROP–SCREEN I/O PASCAL-hoz képernyőkezelés (M08X)	5.000
MASK–M	MASKEDIT–08 formátumszerkesztő (M08X)	9.000
B427/M	WINDOW–08 ablakos képernyőkezelő (M08X)	20.000
TR/M	TRANSFER konvertáló program (CP/M–IBM)	20.000
Műszaki-mérnöki számítások (M08X)		
B57A3/M	PROP–A3–08 statikai programcsomag	60.000
B57A5/M	PROP–A5–08 statikai programcsomag	60.000
B57A8/M	PROP–A8–08 statikai programcsomag	35.000
B57A0/M	PROP–A10–08 statikai programcsomag	35.000
B57B1/M	PROP–B1–08 statikai programcsomag	25.000
B57B11M	PROP–B11–08 statikai programcsomag	50.000
B57B16M	PROP–B16–08 statikai programcsomag	45.000
B57G1/M	PROP–G1–08 statikai programcsomag	10.000
B57G2/M	PROP–G2–08 statikai programcsomag	15.000
B576/M	PROP–LEMEZ–08 lemez számítás	55.000
B575/M	PROP–PANEL–08 panel számítás	50.000
B5762/M	PROP–RUD rúdszerkezet számítás	80.000
B5761/M	PROP–TARTO tartórács számítás	55.000
B5761/I	TRADAT tartórács számítás adatelőkészítése	55.000
B576/I	LEMADAT lemez számítás adatelőkészítése	45.000

Kód	Megnevezés	Ár [Ft]
Főkönyvelés és költséggazdálkodás		
B671/8	PROP–ASBOOK analitikus és szintetikus könyvelés	70.000
B673/8	PROP–COBA vállalati eredmények, nyersmérleg	30.000
B674/8	PROP–COSTING önköltségelemzés és kalkuláció	60.000
DATSER8	PROP–DATSER kötelező adatszolgáltatások	40.000
B675/8	PROP–COSTCON költséggazdálkodás	30.000
Készletgazdálkodás és nyilvántartás		
B636/M	HSZR–MICRO hálótervezés	80.000
B781/8	PROP–ORD vevőrendelések nyilvántartása	30.000
B624/8	PROP–PARTMAN anyagnyilvántartás	40.000
B622/8	PROP–STOCKMAN készletgazdálkodás	60.000
B621/8	PROP–STOCKREC készletvezetés	40.000
B631/8	PROP–MICROBOMP műszaki adatkezelő rendszer	50.000
Mezőgazdaság (M08X)		
B5111/M	PROP–OPTIMIX takarmányoptimalizálás	40.000
NPK/M	PROP–NPK műtrágya szükséglet számító	40.000
SZTIR/M	PROP–SZMTIR tehenészet irányító rendszer	100.000
PLAN/M	PROP–PLAN mezőgazdasági vállalati tervező rendszer	40.000
Egyéb alkalmazás (M08X)		
TIP/M	PROP–TIP segédeszköz a fényszedéshez	25.000

AZ SZKI – STABIL PARTNER!
Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ
1251 Budapest Pf. 19.

16-bites gépre

vállalati alkalmazói rendszerek fejlesztését – a felméréstől, a kidolgozáson át a betanításig –
az Önök igényei szerint vállalunk!

KERESSE SZAKEMBEREINKET!

Tájékoztatást ad:
Dr. Ábel Lászlóné
Bartha Imre
Telefon: 150-045

MICROTOOLS

GRAFIT·16 GRAFIKUS KÉPERNYŐ-KEZELÉS

DIAGRAF·16 ÜZLETI GRAFIKA

WINDOW·16 KÉPERNYŐ-KEZELÉS

FORPLAN·16 KÉPERNYŐ-TERVEZÉS ÉS FORGALMAZÁS

FORFIL·16 INDEXELT SZEKVENCIÁLIS FILE-KEZELÉS

MATSTAT·16 MATEMATIKAI ÉS STATISZTIKAI ALKALMAZÁSOK

SPEECH MODUL BESZÉD-ANALIZIS ÉS -SZINTÉZIS

A MicroTools rendszer

- „előregyártott" megoldást kínál, gyakran fölmerülő, tipikus programozási feladatra
- elérhetővé teszi a PROPER–16 számítógép, ill. a PROPOS–16 operációs rendszer sok, a magasszintű nyelvekből csak igen nehezen kihasználható lehetőségét
- magasszintű software támogatást nyújt a felhasználói rendszerek elkészítéséhez.

A termékcsaládhoz tartozó rendszerek külön-külön, egymástól függetlenül is megvásárolhatók és alkalmazhatók (bővebb információk az egyes termékek ismertetőiben találhatók).

További felvilágosítás. *VÉGSŐ LÁSZLÓ*
Telefon: 153-002

AZ SZKI – STABIL PARTNER!
Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ
1251 Budapest Pf. 19.

Kód	Megnevezés	Ára [Ft]
Operációs rendszer		
OPR302	PROPOS–16 V.3.02 operációs rendszer	29.000
NETS	PRONET–16 hálózatkezelő software	30.000
PRONIX	PRONIX operációs rendszer (alaprendszer, terminálkezelő software, C. compiler, editor, sort, file-kezelő programok)	250.000
OPR–IX	PROPOS–PRONIX konverter program	30.000
PROMOS	PROMOS V.1.0 többfeladatos/többfelhasználós operációs rendszer kiegészítés	30.000
OPR/MPM	PROMT komplex hálózati operációs rendszer	320.000
Szerviz programok		
MENT	PROP–MENTOL–16 állományok mentését/visszatöltését biztosító software	20.000
MENT2	MT MENT program merevlemezes tár kimentése mágnes-szalagra	28.000
Nyelvi programok		
B253/16	BASIC–16 interpreter (tölthető)	19.000
B225/16	BASIC–16 fordítóprogram	30.000
B25116O	BASIC–16 oktatóanyag	6.000
B223/16	C–16 fordítóprogram	30.000
B226/16	COBOL–16 fordítóprogram (mbp–COBOL)	80.000
B200/16	FORTH–16 fordítóprogram	20.000
B221/16	FORTRAN–16 fordítóprogram	20.000
B222/16	PASCAL–16 fordítóprogram	25.000
B231/16	mPROLOG programnyelv (interpreter)	70.000
Adatkezelés		
B372/16	PROP–SORVAL–16 rendezőválogató program	20.000
B343/16	PROP–PERDATIN adatbeviteli programrendszer	50.000
B182/16	PROP–F16X file-kezelő rendszer	80.000
B452/16	BASE–16 adatbázis-kezelő rendszer	50.000
B453/16	OCTOPUS–16 információ visszakereső rendszer	85.000
B177/16	DATCOL–16 adatgyűjtő program (TELETERM-hez)	100.000
B426/16	PROP–FORFIL–16 file-kezelő rendszer (FORTRAN és PASCAL nyelvhez)	25.000
B454/16	d'ACCESS III. relációs adatbáziskezelő	98.000
Szövegszerkesztés		
B612216	PROP–TEXTMAN–16 szövegfeldolgozó	30.000
B6123/6	PROP–TEXTPRINT–16 kiegészítő TEXTMAN-hoz típus-dokumentációk, szabványlevelek nyomtatásához	20.000

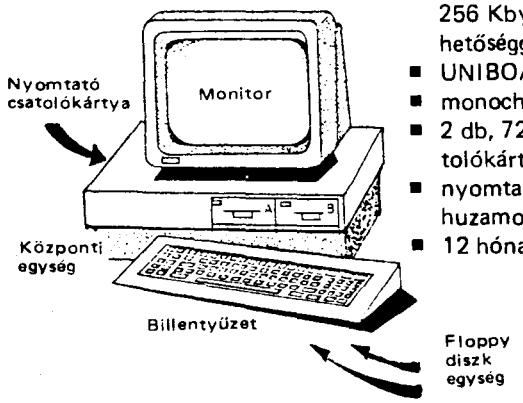
Kód	Megnevezés	Ára [Ft]
Matematika		
B512/16	LINPROG/E lineáris programozás	90.000
B513116	PROP–MATSTAT–I. lineáris algebra	36.000
B513216	PROP–MATSTAT–II. polinomok	18.000
B513316	PROP–MATSTAT–III. egyenletrendszerek	27.000
B513416	PROP–MATSTAT–IV. interpoláció és approximáció	22.000
B513516	PROP–MATSTAT–V. integrálás és differenciálás	27.000
B513616	PROP–MATSTAT–VI. differenciálegyenletek	36.000
B513716	PROP–MATSTAT–VII. speciális függvények	20.000
B513816	PROP–MATSTAT–VIII. általános statisztika	54.000
B5140/6	PROP–MATSTAT–VIII. teljes matematikai-statisztika	80.000
B514/16	PERSTAT–16 általános matematikai-statisztikai programcsomag	80.000
BF87/16	FORTRAN 87–16 aritmetikai modul	20.000
BP87/16	PASCAL 87–16 aritmetikai modul	20.000
BM87/16	MAC 87-16 aritmetikai makrogyűjtemény	20.000
Grafika		
B198/16	PROP–GRAFOS–16 grafikus operációs rendszer kiegészítés (GKS szabvány szerint)	50.000
B199/16	PROP–GRAFLIB–16 grafikus szubrutin könyvtár	60.000
B414/16	PROP–GREDIT–16 grafikus szerkesztő	7.000
B579/16	PROP–GRAFIT–16 képernyő- és rajzgépszerkesztő program (szubrutingyűjtemény FORTRAN és PASCAL nyelvhez)	60.000
B580/16	PROP–GRAFILE–16 file-kezelő rendszer	15.000
B415/16	EltPAINT grafikus ábrarajzoló és elemző	30.000
Emuláció		
B163/16	PROP–EMU VT–52 DEC, ill. TPA emuláció (VT–52 szabvány szerint)	50.000
B000/16	PROPERJE–16 IBM emuláció (3780 RJE)	60.000
B001/16	PROP–DIAL–16 IBM emuláció (3275)	70.000
B164/16	SIEMENS TD 8160/9750 emulátor program	85.000
Software fejlesztési eszközök		
MASK–16	MASKEDIT–16 formátum szerkesztő	15.000
B345/16	PROP–SCREEN–I/O–16 képernyőkezelő	9.000
B427/16	WINDOW–16 ablakos képernyőkezelő (FORTRAN és PASCAL nyelvhez)	20.000
B428/16	FORPLAN–16 képernyőtervezés és forgalmazás (FORTRAN és PASCAL nyelvhez)	45.000
B421/16	MODPRINT–16 forrásprogram elemző és dokumentáló segédlet (PASCAL nyelvhez)	6.000
B422/16	STRUKTOUT–16 programstruktúra elemző és dokumentáló segédlet (PASCAL nyelvhez)	6.000

Kód	Megnevezés	Ára [Ft]
B175/16	PC–TTM–16 TELETERM kezelő multipoint program	80.000
B175F16	PC–TTM–08/16 TELETERM kezelő felhasználói programok	40.000
IEC/S	IEC-busz csatolást kezelő software	36.000
B429/16	FWINDOW ablakmenedzselő rendszer (d'ACCESS III.-hoz)	30.000
B613/16	VIEWS képszerkesztő program	70.000
Kalkulációs programok		
B637/16	PLUSCALC űrlapkezelő program	30.000
Műszaki-mérnöki számítások		
B576L	PROP–LEMEZ–16 lemez számítás	55.000
B575P	PROP–PANEL–16 panel számítás	50.000
B5762R	PROP–RUD–16 rúdszerkezet számítás	80.000
B5761T	PROP–TARTÓ–16 tartórács számítás	55.000
B5761TA	TRADAT tartórács számítás adatelőkészítése	55.000
B576LA	LEMADAT lemez számítás adatelőkészítése	45.000
Egyéb alkalmazás		
B676/16	"IF" Interaktív folyószámla könyvelés	120.000
B632/16	"ITER" interaktív termeléselőkészítési és irányítási rendszer moduljai	238.000
B632TT	■ Tételtörzs	30.000
B632GY	■ Gyártmányösszetétel	70.000
B632KE	■ Készletkezelés	60.000
B632TP	■ Termelési program	48.000
B632RM	■ Rendszer modul	30.000
B511/16	OPTIMIX–16 takarmányoptimalizálás	40.000
PLAN/16	PROP–PLAN–16 mezőgazdasági vállalati tervezőrendszer	40.000
OKT1	SYSTEM–GEORGE angol nyelvi oktató	19.950

A LEGÚJABB 16-BITES KONFIGURÁCIÓK!

KONF1

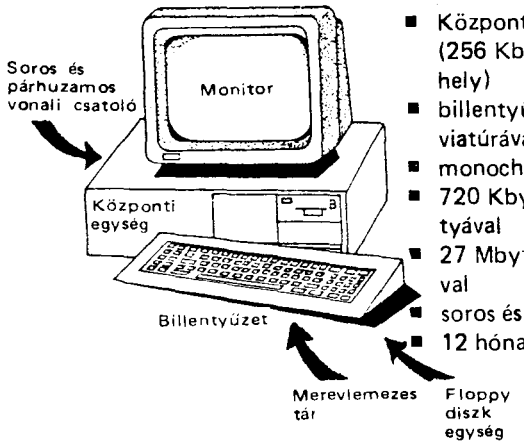
PROPER–16m számítógép alapkonfiguráció 266.000



- Központi egység P–16m-hez 256 Kbyte RAM, hálózati kártya bővítési lehetőséggel)
- UNIBOARD billentyűzet
- monochrom monitor, csatolókártyával
- 2 db, 720 Kbyte-os floppy diszk egység, csatolókártyával
- nyomtató csatolókártya (CENTRONICS párhuzamos interface)
- 12 hónap garancia

KONF2

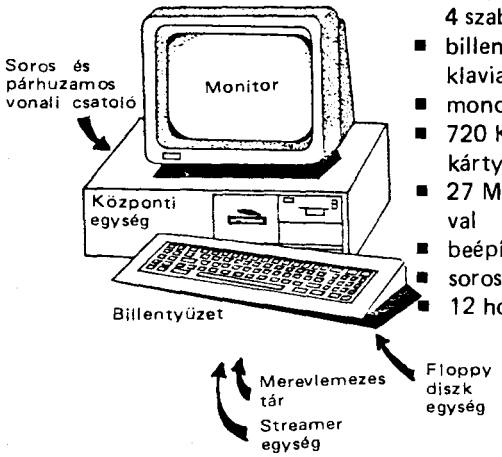
PROPER–16/W1 általános rendeltetésű típuskonfiguráció 439.000



- Központi egység (256 Kbyte RAM, 4 db szabad kártyabővítési hely)
- billentyűzet (kívánságra magyar ékezetes klaviatúrával)
- monochrom monitor, csatolókártyával
- 720 Kbyte-os floppy diszk egység, csatolókártyával
- 27 Mbyte-os merevlemezes tár, csatolókártyával
- soros és párhuzamos vonali csatolókártya
- 12 hónap garancia

KONF3

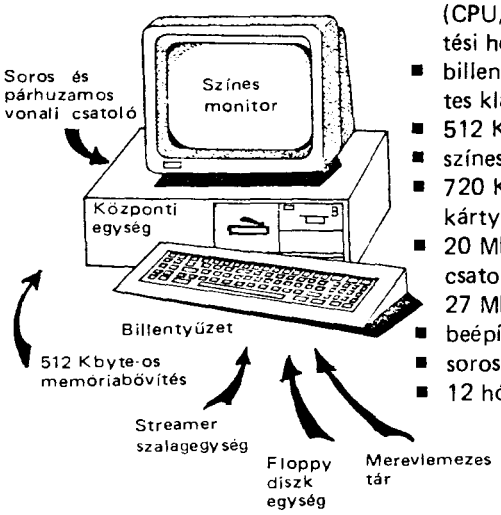
PROPER–16/W2 típuskonfiguráció 549.000



- Központi egység (CPU, 256 Kbyte RAM, 4 szabad kártyabővítési hely)
- billentyűzet (választhatóan magyar ékezetes klaviatúrával)
- monochrom monitor, csatolókártyával
- 720 Kbyte-os floppy diszk egység, csatolókártyával
- 27 Mbyte-os merevlemezes tár, csatolókártyával
- beépített streamer szalagegység (32 Mbyte)
- soros és párhuzamos vonali csatolókártya
- 12 hónap garancia

KONF4

PROPER–16/MEGA bővített típuskonfiguráció 699.000



- Központi egység (CPU, 256 Kbyte RAM, 3 szabad kártyabővítési hely)
- billentyűzet (választhatóan magyar ékezetes klaviatúrával)
- 512 Kbyte memóriabővítés
- színes grafikus monitor, csatolókártyával
- 720 Kbyte-os floppy diszk egység csatolókártyával
- 20 Mbyte-os, félmagas merevlemezes tár, csatolókártyával (vagy választhatóan 27 Mbyte-os merevlemezes tároló)
- beépített streamer szalagegység (32 Mbyte)
- soros és párhuzamos vonali csatolókártya
- 12 hónap garancia

A LEGÚJABB 16-BITES KONFIGURÁCIÓK!

PROPER * PROPER * PROPER * PROPER * PROPER * PROPER * PROPER

BÉRLET, DOKUMENTÁCIÓ

DÖNTÉSÉT MEGKÖNNYÍTJÜK!

TARTÓSBÉRLET (LEASING): Fejlesztési alap kímélő megoldás

Az árjegyzékben feltüntetett hardware és software termékeket kívánság esetén előnyös feltételekkel bérbeadjuk. A bérbevételi idő – 4 év, a bérleti díj költségből fizethető. További feltételek – egyedi megállapodás szerint.

A bérleti idő lejárta után az eszközök a bérbevevő tulajdonába mennek át.

Keresse szakembereinket, akik készséggel állnak az Önök rendelkezésére!

SCI–L
Budapest
Iskola u. 10.
Tel.: 350-180

SCITEL
Budapest
Donáti u. 35–45
Tel.: 350-180

Külön is megvásárolható

DOKUMENTÁCIÓK

A hardware és software termékeinkhez tartozó dokumentációk (gépkönyvek, kezelői leírások, felhasználói kézikönyvek stb.) egy példánya – díjmentes.

A további példányok 200.– Ft, 500.– Ft, 1000.– Ft egységáron megvásárolhatók.

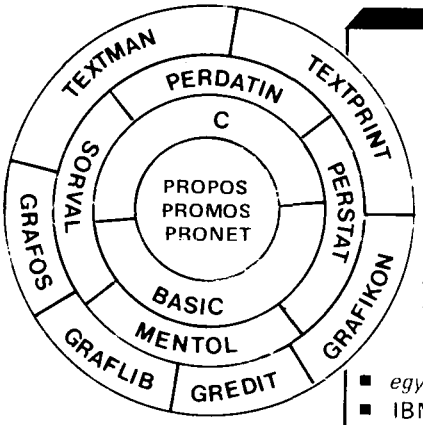
Tekintse meg választékunkat. Információ és forgalmazás a helyszínen, fizetés átutalással.

SCI–L SOFTWARE ARCHIVUM IRODA
Budapest I., Iskola u. 8.
III. emelet
Telefon: 350-180/135 m.

Külön felhívjuk a figyelmet az MS/DOS kompatibilis PROPOS–16 operációs rendszer 3 kötetes leírására. Ára: 3000.– Ft.

AZ SZKI – STABIL PARTNER!
Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ
1251 Budapest Pf. 19.

SOFTWARE SZOLGÁLTATÁS



SPECIÁLIS IGÉNYEI VANNAK? FORDULJON KÖZVETLENÜL A FEJLESZTŐHÖZ!

Az SzKI Software Rendszertechnikai Laboratóriuma **fővállalkozásban** biztosítja:

- *egyedi igények* kielégítését típusprogramok testreszabásával
- IBM kompatibilis nagygépek *intelligens alrendszereinek* kifejlesztését
- egy- vagy többmunkahelyes *„profi" adatelőkészítő állomások* kialakítását
- *igényes* szövegfeldolgozó rendszerek installálását
- *kulcsátadásos* dBASE III kompatibilis információs rendszerek megvalósítását – hálózati konfigurációkon is
- *statisztikai feldolgozások* egyedi megrendelésre való elvégzését
- speciális *perifériák* software támogatását
- az Ön értékes software termékeinek illetéktelen *másolás elleni védelmét*
- az Ön fontos adat- és programállományainak *rendszeres mentését/visszaállítását*
- valamint számos egyéb szolgáltatást.

BASIC–08 OKTATÓ
DISKHELP–08
FORTRAN–08 OKTATÓ
GRAFLIB–08
GRAFOS–08
GREDIT–08
LIBMAN–08
PERDATIN–08
PERSTAT–08
PL/I–08 OKTATÓ
RELAX–08
TEXTMAN–08
TEXTPRINT–08

M08X TULAJDONOSOK!

Vállaljuk gépeik nagyobb teljesítményű rendszerekbe integrálását.

99 eFt feletti M08X software termék megrendelése esetén 50% árengedményt adunk.

KERESSEN FEL MEGRENDELÉSÉVEL:
SzKI/SRL titkárság, tel.: 351–140

AZ SZKI – STABIL PARTNER!

Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ
1251 Budapest Pf. 19.

SZERVIZ

A SCI-L PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP SZERVIZEI AZ EGÉSZ ORSZÁG TERÜLETÉN BIZTOSÍTJÁK A GARANCIÁLIS JAVÍTÁSOKAT, A SZERZŐDÉSES ÉS AZ ESETI SZERVIZ SZOLGÁLTATÁSOKAT

MÁRKASZERVIZEINK:

SCI–L Szerviz
Vezető: Szabó Jenő
Budapest, VI.,
Népköztársaság útja 43.
Telefon: 421-352; 421-994

SCILCO Agro-Industria
PC Szerviz
Vezető: Dutka Attila
Budapest, III.,
Kaszásdűlő u. 1–3.
Telex: 22-7337
Hibabejelentés: 805-283/32;
805-264/32.

Zalaegerszegi
Kirendeltség
Vezető: Simon Zoltán
Bíró Márton u. 14/a.
Telefon: 92-13.789

ORSZÁGOS
SZERVIZHÁLÓZAT +
+ ÜZEMBIZTONSÁG

Debreceni Kirendeltség
Vezető Kiss Ferenc
Besze János út 7.
Telefon: 52-25.687

Győri Kirendeltség
Vezető:
Festetich Tivadar
Buda u. 34.
Telefon: 96-11.440

Kaposvári Kirendeltség
Vezető: Járfás József
Tóth L. u. 12.
Telefon: 82-12.104.

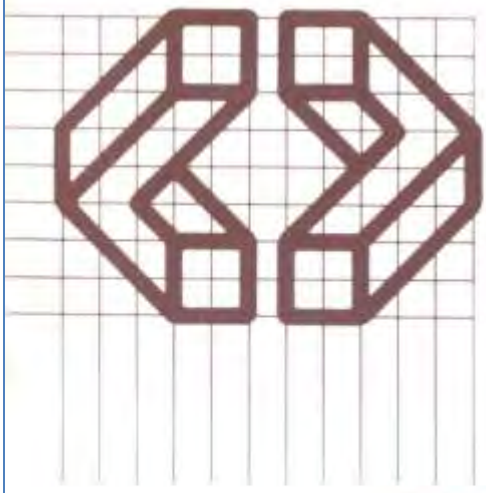
Miskolci Kirendeltség
Vezető:
Szalgi-Kis István
Lovag u. 23.
Telefon: 46-89.308

Szegedi Kirendeltség
Vezető: Vancsik János
Pósteányi u. 2/b.
Telefon: 62-51.899

A PROPER SZÁMÍTÓGÉP CSALÁD MINDEN ELEMÉNEK KISZÁLLÍTÁSA
ÉS ÜZEMBEHELYEZÉSE!
AZ EGYEDI SZERVIZ SZOLGÁLTATÁSOKTÓL A GARANCIÁN TÚLI – PL. ÁLTALÁNYDÍJAS VAGY EGYEDI SZERZŐDÉSES – JAVÍTÁSOK BIZTOSÍTÁSÁIG MINDENBEN KÉSZSÉGGEL ÁLL A FELHASZNÁLÓK RENDELKEZÉSÉRE A

PC SZERVIZHÁLÓZAT

AZ SZKI – 'STABIL PARTNER!
Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ
1251 Budapest Pf. 19.



Szki SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KUTATÓ INTÉZET ÉS INNOVÁCIÓS KÖZPONT

Sci-L SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT

Scitel SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FEJLESZTŐ LEASING LEÁNYVÁLLALAT

1251 Budapest, Pf. 19. Telefon: 350-180

HARDWARE SOFTWARE árjegyzék

Érvényes: 1987. április 27-től

ÁRJEGYZÉK

IBM PC/XT/AT* KOMPATIBILIS

PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK

PROPER–16**

- ☐ I. HARDWARE ALAPKONFIGURÁCIÓK
- ☐ II. HARDWARE ALAPELEMEK, BŐVÍTÉSEK
- ☐ III. SOFTWARE ESZKÖZÖK, ALKALMAZÁSOK
- ☐ IV. SZOLGÁLTATÁSOK

(Érvényes: 1987. április 27-től.)

* Az IBM PC, IBM PC/XT és IBM PC/AT az IBM bejegyzett védjegye

** A PROPER–16 az SzKI bejegyzett védjegye

✸ -gal jelölt: új termék!

Általános információ és vevőszolgálat:

SCI–L
Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat
1011 Budapest, Iskola u. 8.
Kereskedelmi Iroda
Telefon: 350-180/195 m vagy 153-204

SCITEL
Számítástechnikai Fejlesztő Leasing Leányvállalat
1015. Budapest, Donáti u. 35–45.
Telefon: 350-180/143

Szakmai tanácsadás:

Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ
1015 Budapest, Donáti u. 35–45.

ELL	– Elméleti Laboratórium	350-180/419
HRL	– Hardware Rendszertechnikai Laboratórium	150-269
HWL	– Hardware Laboratórium	351-725
MAL	– Matematikai Laboratórium	154-401
SAL	– Software és Alkalmazástechniai Laboratórium I.	153-002
SOL	– Software és Alkalmazástechnikai Laboratórium II.	150-045
SRL	– Software Rendszertechnikai Laboratórium	351-140
TAL	– Technológiai és Tervezés Automatizálási Laboratórium	351–126

I. ALAPKONFIGURÁCIÓK

	Megnevezés	Egységár (Ft)
79–1001	**PROPER–16/CP professzionális személyi számítógép** *	**89.000,–**
	– 8088 processzor, 4,77/8 MHz, – 640 Kbyte RAM – 1 db 360 Kbyte floppy egység – monochrom monitor – 8 kártyahely – monitor csatolókártya – multifunkciós kártya – billentyűzet (magyar karakterkészlet) – DMA, párhuzamos (CENTRONICS) és soros aszinkron interface – PROPOS–16 V.3.30 operációs rendszer (MS DOS 3.10 kompatibilis)	
79–1002	**PROPER–16/CX professzionális személyi számítógép** *	**129.000,–**
	– 8088 processzor, 4,77/8 MHz – 640 Kbyte RAM – 1 db 360 Kbyte floppy egység – 1 db 32 Mbyte merevlemezes tár – monochrom monitor – 8 kártyahely – monitor csatolókártya – multifunkciós kártya – merevlemezes tár csatolókartya – billentyűzet (magyar karakterkészlet) – DMA, párhuzamos (CENTRONICS) és soros aszinkron interface – PROROS–16 V.3.30 operációs rendszer (MS DOS 3.10 kompatibilis)	
79–1003	**PROPER–16/CX számítógép, de monochrom helyett színes monitorral** *	**149.000,–**

* Az alapkonfigurációk abban az esetben érvényesek, ha azok összeállítása a GB pályázat keretében történik.

	Megnevezés	Egységár (Ft)
79–1004	**PROPER–16/CA professzionális személyi számítógép ***	**215.000,–**

- 80286 processzor, 6/8 MHz
- 640 Kbyte RAM
- 1 db 1,2 Mbyte floppy egység
- 1 db 32 Mbyte merevlemezes tár
- monochrom monitor
- 8 kártyahely
- monitor csatolókártya
- floppy/merevlemezes tár csatoló
- billentyűzet (magyar karakterkészlet)
- DMA, párhuzamos (CENTRONICS) és soros aszinkron interface
- PROPOS–16 V.3.30 operációs rendszer (MS DOS 3.10 kompatibilis)

79–1005	**PROPER–16/CA számítógép, de monochrom helyett színes monitorral ***	**239.000,–**

A számítógép alapkonfigurációk árai 1 éves garanciát tartalmaznak.

Új szolgáltatás: Meglevő PROPER–8 számítógépét átalakítjuk XT kompatibilis P–16/W gépre.
Az átalakítás díja: 2x49.000.– Ft

* Az alapkonfigurációk abban az esetben érvényesek, ha azok összeállítása a GB pályázat keretében történik.

II. HARDWARE ALAPELEMEK, BŐVÍTÉSEK

	Megnevezés	Egységár (Ft)
KIJELZŐK		
25–1002	Monochrom monitor (12'' méretű, 25x80 karakter)	29.000
25–2002	Színes grafikus monitor (TVM MD–3, 14'' méretű,	
25–2102	640x200 képpont)	49.000
	Színes grafikus monitor (TVM MD–7,14'' méretű, 640x400 képpont)	
25–2202	(EGA kompatibilis kártya használata ajánlott)	120.000
25–2201	Nagyfelbontású színes grafikus monitor (14'' méretű, 1024x768 képpont)	320.000
	Nagyfelbontású színes grafikus monitor (19'' méretű, 1024x768 képpont)	550.000
	Megjegyzés: A nagyfelbontású monitorokhoz az XHR–kompatibilis grafikus kártya alkalmazása ajánlott!	
BILLENTYŰZETEK		
24–1003	Billentyűzet (84 billentyű, angol karakterkészlet, XT kompatibilis)	15.000
24–1005	Billentyűzet (84 billentyű, angol karakterkészlet, AT kompatibilis)	15.000
24–1002	UNIBOARD billentyűzet (magyar karakterkészlet, XT kompatibilis)	18.000
24–1004	UNIBOARD billentyűzet (magyar karakterkészlet, AT kompatibilis)	18.000
HÁTTÉRTÁRAK		
31 2002	360 Kbyte-os floppy diszk bővítő egység	25.000
31–2003	720 Kbyte-os floppy diszk bővítő egység	28.000
31–2005	360/1,2 Mbyte-os floppy diszk bővítő egység (AT-hez)	35.000
32–1004	5,25''-os merevlemezes tár bővítés (20 Mbyte tároló kapacitás)	99.000
32–1008	5,25''-os merevlemezes tár bővítés (32 Mbyte tároló kapacitás, félmagas kivitel)	119.000
32–1003	5,25''-os merevlemezes tár bővítés (85 Mbyte tároló kapacitás)	329.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
34–1001	5,25''-os streamer szalagtároló egység (az alapgép készülékházába szerelve + 1 db kazetta)	150.000
34–1002	5,25''-os streamer szalagtároló (önálló készülékházba szerelve + 1 db kazetta)	180.000
NYOMTATÓK		
42–1001	Levélminőségű, margarétakerekes nyomtató (OLIVETTI) + csatlakozó kábel	149.000
41–2004	STAR–200 (RADIX–15i) (136 karakteres) mátrixnyomtató+csatlakozó kábel	120.000
41–2009	TRS mátrixnyomtató (136 karakteres) + csatlakozó kábel	89.000
41–2001	EPSON FX–105 mátrixnyomtató + csatlakozó kábel	120.000
41–2009	EPSON FX–1000 mátrixnyomtató + csatlakozó kábel	149.000
41–1007	EPSON FX–85 mátrixnyomtató + csatlakozó kábel	89.000
41–1001	MP80 mátrixnyomtató+csatlakozó kábel (magyar és kvázigrafikus jelkészlettel, EPSON festékkazettával)	30.000
43–1001	Lézernyomtató	795.000
GRAFIKUS PERIFÉRIÁK		
53–1001	Rajzgép (A4, 4 színű, asztali)	89.000
53–1005	Rajzgép (A3, 6 színű, professzionális)	220.000
54–1004	Egér	29.000
54–1001	Digitalizáló tablet (A3)	200.000
MEMÓRIABŐVÍTÉS		
15–1107	1MB RAM bővítés (multifunkciós kártyán) (AT-hez)	52.000
15–1103	Memóriabővítés 640 Kbyte-re (P16 W-hez)	49.000
13–1104	EXRAM–XT 2Mbyte memóriabővítő kártya és software driver (XT/P16W-hez) – RAMDISK – EMS	78.000
15–1105	EXRAM–AT 2 Mbyte memóriabővítő kártya és software driver (AT-hez) – RAMDISK – EMS	78.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
BŐVÍTŐ- ÉS CSATOLÓKÁRTYÁK		
79–0005	PROLOG processzor	
	– PROPER–16/W-be beépíthető kivitel	295.000
	= 16/32 bites processzor kártya	
	= 2 Mbyte memória kártya	
	= 16/32 bites MPROLOG Bővített rendszer	
79–0006	– Önálló készülékházba épített kivitel (PC/XT/AT/P16W-hez)	385.000
	= U.a., mint a beépíthető kivitel	
	= Készülékház szerelt tápegységgel	
	= Csatoló kártya	
79–0007	– Memóriabővítés (2Mbyte)	95.000
79–0008	– 16/32 bites compiler system kiegészítés	90.000
15–1106	TURBO kártya (80286 processzor, 512Kbyte tárbővítés) (XT/P16W-hez)	78.000
15–1201	Memóriabővítőkártya (OK RAM)	29.000
	Multifunkciós kártya (memóriabővítési lehetőség, OK RAM,	
15–3202	2xsoros (1 párhuzamos vonal) (AT-hez)	58.000
15–3204	4xsoros vonali csatolókártya (AT-hez)	49.000
15–3101	2xsoros vonali csatolókártya (SACA–16) (PC/XT/P16W-hez)	35.000
15–3201	4xsoros vonali csatolókártya (ATD/4) (P16W-hez)	59.000
15–3205	6xsoros vonali csatolókártya (ATD/6 P16W-hez)	79.000
	PRONET lokális hálózati csatolókártya (PC/XT/AT/P16W-hez)	
79–0002	– PRONET V.2. alapsoftware-rel	88.000
79–0003	– PRONET V.3.0 alapsoftware-rel (1987. III. n.é.-től)	108.000
	– PRONET bus repeater (1987. III. né-től)	18.000
	(Részletesebben lásd a III. fejezet „LOKÁLIS HÁLÓZAT" címszó alatt)	
79–0001	IEC szabványos síncsatoló (csatolókártya + software együtt) (PC/XT/AT/P16W-hez)	85.000
15–5102	Monitor csatolókártya (EGA-kompatibilis, 640x480 képpont, képpontonként 16 szín) (PC/XT/AT/hez)	78.000
15–5103	Grafikus kártya (XHR-kompatibilis,1024x1024 képpont) (PC/XT/AT-hez)	118.000
15–5101	Grafikus kártya (HERCULES) (monochrom monitorhoz)	35.000
15–4101	Merevlemezes tár csatolókártya (PC/P16W-hez)	49.000
14–5105	Nyomtató csatolókártya (CENTRONICS és V.24 interface) (PC/XT/P16 W-hez)	36.000
15–3102	BSC csatolókártya (PC/XT/AT/P16 W-hez)	
84–2006	– IBM 3780 RJE emulációval	69.000
84–2005	– IBM 327X emulációval	69.000
15–3103	– mindkét típusú emulációval	79.000
15–4104	Mágnesszalag egység illesztés (0,5" méretű mágnesszalag) (PC/XT/AT/P16 W-hez)	205.000
15–9102	AD/DA csatoló(12 bites) (PC/XT/AT-hez)	20.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
ARITMETIKAI EGYSÉGEK		
51–1001	Aritmetikai processzor (8087) (PC/XT/AT/P16W-hez)	38.000
51–2001	Aritmetikai processzor (80287) (AT-hez)	49.000
KIEGÉSZÍTŐ PERIFÉRIÁK ÉS ILLESZTÉSEK		
52–1002	TRS aszinkron terminál (VT 52–kompatibilis)	88.000
52–1003	PROPER–16/PC alapú aszinkron terminál – PROPER–16/PC alapkonfiguráció – VT 52/VT100 terminálmód	99.000
52–4001	TAF monitor (16-bites bázison)	193.000
55–1004	PROPER alapú TV kamera illesztés (hw+sw)	120.000
55–1001	Lapolvasó berendezés (csak rendszerben szállítva)	380.000
56–1001	64 Kbyte nyomtató puffer	29.900
52–2111	TELETERM II. terminál (alapkiépítés)	49.900
	TELEDATA	
52–3001	= adapter	25.000
21–4002	= numerikus billentyűzet	15.000
21–4001	= alfanumerikus billentyűzet	30.000
55–1003 ✸	Mágneskártya olvasó (Az ár kiépítéstől függően változhat)	50.000
55–1002 ✸	Mágneskártya kódoló állomás (hardware és software együtt)	390.000
	Speciális képfeldolgozási hardware eszközök	
55–1007 ✸	– PROVISION egyképsíkos képmű	169.000
55–1008	= minden további képsík	99.000
55–1009	= önhordó készülékház + tápegység (egynél több képsíkhoz)	49.000
55–1006 ✸	– CDP egyképsíkos képmű önhordó házban	329.000
25–2203	– Színes raszteres monitor (f/f átkapcsolóval)	169.000
55–1005	– F/f kamera	89.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
OPERÁCIÓS RENDSZEREK		
84–1003	PROPOS–16 V V.3.30 operációs rendszer	9.900
84–1021	PROMOS–16 V.2.0 többfeladatos/többfelhasználós kiterjesztés (PROPOS–16-hoz)	19.900
84–1062	PROPMULT többfelhasználós operációs rendszer (AT)	48.900
84–1063	PROPMULT többfelhasználós operációs rendszer (XT)	38.900
84–1011	PRONIX V.2.0 operációs rendszer (XT/P16W-hez) (alaprendszer, terminálkezelő, C compiler, editor, sort, file-kezelő programok)	250.000
84–1012	PRONIX–286 operációs rendszer Fejlesztés alatt Forgalmazás kezdete: 1987. IV. n. év = XENIX kompatibilis, többfelhasználós, többfeladatos operációs rendszer = szövegszerkesztő és file kezelő szolgáltatások = C fejlesztői környezet	225.000
SZERVIZ PROGRAMOK		
84–2099	CRYPTO V.4.0 védelmi program	19.000
84–2096	Kulcs lemez (tizes csomagokban)	14.000
84–2097	(százas csomagokban)	120.000
84–2092	MENTOL–16 állományok mentése/visszatöltése streamerre	19.900
84–2095	MT MENT állományok mentése/visszatöltése 0,5''-os mágnesszalagra	28.000

		Megnevezés	Egységár (Ft)
NYELVI PROGRAMOK			
84–3041		FORTH fordítóprogram	20.000
84–3021		C fordítóprogram	30.000
84–3011		BASIC–16 fordítóprogram	30.000
84–3012		= interpreter (tölthető)	9.900
84–3013		= oktatóanyag	4.900
84–3015		= interpreter és oktatóanyag együtt	12.000
84–3081		COBOL–16 fordítóprogram (mbp–COBOL)	80.000
84–3031		FORTRAN–16 fordítóprogram	20.000
84–3051		PASCAL–16 fordítóprogram	25.000
84–3062	✱	CDL2 nyelvi rendszer (laboratórium)	99.000
	✱	MPROLOG (V.2.2.) nyelvi rendszer (Lásd a „Mesterséges intelligencia" címszó alatt)	
	✱	TPROLOG nyelvi rendszer (lásd a „Mesterséges intelligencia" címszó alatt)	38.000

LOKÁLIS HÁLÓZAT

PRONET összetevői
- PRONET csatoló lásd: hardware fejezet
- PRONET bus repeater lásd: hardware fejezet (300 méterenként)
- PRONET software rendszer (különböző verziók: különböző szolgáltatások)
- PRONET opciók (különböző PRONET software verziókhoz)

	PRONET V.2.30 software rendszer	
84–2021	– PRONET V.2.30 alapsoftware = PRONET(D–Link)Transnet csatolókhoz = PROPOS/MS–DOS software környezetben	30.000/állomás
84–2024	– PRINTER–SPOOL nyomtató vezérlő printer állomáshoz	45.000/hálózat

	Megnevezés	Egységár (Ft)
84–2022	– FILE SERVER vezérlő software file server állomáshoz Önálló állomást igényel, merevlemezes tárral.	55.000/hálózat
84–2025	– PRONET–BASE 2.0 dBASE III. plus (CLIPPER számára osztott hálózati alkalmazást lehetővé tevő software kiegészítés. (ennek része a FILE SERVER)	125.000/hálózat
84–2023	– PRONET–MAIL 2.0 hálózaton belüli üzenetközvetítő önálló állomást igényel, merevlemezes tárral	99.000/hálózat
	✱ PRONET V.3.0 software rendszer Fejlesztés alatt. Frgalmazás kezdete: 1987. III. n. év	
84–2031	– PRONET V.3.0 alapsoftware = IBM PC/NETWORK PROGRAM kompatibilis = PRONET(D–Link) Transnet csatolókhoz = PROPOS 3.30/MS–DOS 3.10 vagy magasabb verziójú operációs rendszer környezetben = Integráns komponensei – PRONET–BIOS – FILE SERVER – PRINT–SPOOL SERVER nyomtató vezérlő – MESSAGE–SERVER üzenetközvetítő – Munkaállomás	50.000/állomás
84–2040	– PRONET–BIOS = IBM NETBIOS kompatibilis = a PRONET V.3.0 alapsoftware önálló részkomponense = operációsrendszer feltétel: PROPOS 3.30) MS–DOS 3.10 vagy magasabb verzió = PRONET (D–Link) Transnet csatolókhoz	20.000/állomás
84–2035	– PRONET–BASE V.3.0 = software kiegészítés a CLIPPER osztott hálózati alkalmazásához = előfeltétele: CLIPPER software rendszer és PRONET V.3.0	125.000/hálózat
84–2033 84–2034	– dBASE–NETPLUS első 3 munkaállomás további munkaállomások	15.000/hálózat 30.000/állomás

	Megnevezés	Egységár (Ft)
	= software kiegészítés a dBASE–III PLUS osztott hálózati alkalmazásához = dBASE–III PLUS LAN–PACK kompatibilis = előfeltétele: hálózatonként 1 kópia dBASE–III PLUS és PRONET V.3.0 állomásonként	
84–2123	– PRONET–MAIL V.3.0 hálózaton belüli üzenetközvetítő = operációs rendszer feltétel: PROPOS 3.30/MS–DOS 3.10 = előfeltétele PRONET V.3.0 alapsoftware állomásonként	99.000/hálózat
	PRONET rendszer installálása	
84–2130	– PRONET alaprendszer hálózati csatoló és alapsoftware installálása (topológiától függően esetleg ennél többe kerül)	50.000/hálózat
84–2131	– PRONET 2.X lecserélése PRONET 3.0 alapsoftware-re	25.000/állomás
84–2132	– meglevő D–Link, Transnet hálózati csatolókra PRONET alapsoftware telepítés	25.000/állomás

CAD PROGRAMRENDSZEREK, MŰSZAKI–MÉRNÖKI ALKALMAZÁSOK

84–6052	ELECTRO–CAD grafikus kártyatervező rendszer (két és többrétegű NyÁK-hoz)	380.000
84–6051	GRATIS grafikus (gépészeti-építészeti) tervező rendszer	160.000
85–1011	PROP–LEMEZ–16 lemez számítás	55.000
85–1013	PROP–PANEL–16 panel számítás	50.000
85–1014	PROP–RUD–16 rúdszerkezet számítás	80.000
85–1016	DROP–TARTÓ–16 tartórács számítás	55.000
85–1017	TRADAT tartórács számítás adatelőkészítése	55.000
85–1012	LEMADAT lemez-számítás adatelőkészítés	45.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA (NYELVI ESZKÖZÖK, SZAKÉRTŐI RENDSZEREK)

	MPROLOG 2.2. rendszer (PC/XT/AT/P16W-hez)	
84–3072	= Alaprendszer (interpreter+PDSS programfejlesztő környezet)	70.000
84–3071	= Bővített rendszer (alaprendszer + pretranslator + konszolidátor)	100.000
84–3073	TPROLOG nyelvi rendszer	38.000
84–3074	= TPROLOG kiegészítés	20.000
84–3082	= MPROLOG oktatóprogram kiegészítés (+ bevezető könyv angol nyelven)	15.000
84–3190	= MPROLOG angol nyelvű kézikönyv (külön software nélkül)	5.000
84–3090 ✱	MPROLOG COMPILER, 16/32 bites Fejlesztés alatt: Forgalmazás kezdete 87. III. n.é.	

Megjegyzések: 1. A V.2.1. cseréje V.2.2.-re – az adott ár 15%-a
2. Kizárólag oktatási célokra történő felhasználás esetén oktatási intézményeknek max. 40%-ig terjedő kedvezmény.

85–7001 ✱	INTERACT gyógyszerek/hatóanyagok kölcsönhatását kereső és tanácsadó tudásalapú rendszer (1987. IV. n.é.)	meghatározás alatt
85–7002 ✱	ANTHERA húgyúti fertőzések antibiotikumos kezelésére tanácsot adó szakértői rendszer (1987. IV. né.)	meghatározás alatt
✱	RECOGNITA lapolvasó programrendszer (XT/AT/P–16/W-hez)	
85–5051	– Alaprendszer	180.000
85–5052	– Szövegszerkesztő interface	30.000
85–5053	– Hibajavító szövegkörnyezetben	25.000
85–5054	– Új jelek tanítása felhasználó által	80.000
85–5055	– Kézzel írt számok felismerése (1987. IV. né.)	80.000
85–5056	– Formanyomtatvány kezelés (1987. IV. né.)	80.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)

KÉPFELDOLGOZÁS

✱	PRIMA-Általános célú színeskép-feldolgozó rendszer (XT/AT/P16W-hez)	
85–6001	– Képkezelő keretrendszer (f/f képekhez)	119.000
85–6002	– Többképsíkos (színes) üzemmód	12.000
85–6003	– Makrokezelés és kötegelt üzemmód	29.000
	– Alapszintű képfeldolgozás	
85–6004	= téglalap alakú képmezőkkel	49.000
85–6005	= tetszőleges alakú képrészletekkel	79.000
85–6006	– Alakfelismerés és képosztályozás egysávos képekre (1987. IV.né.)	39.000
85–6007	– Geometriai korrekció (1987. IV. né.)	49.000
85–6008	– Többsávos képek feldolgozása (1988. I. né.)	119.000
	(Speciális hardware eszközigény: PROVISION vagy CDP képmű, f/f vagy színes kamera, f/f vagy színes raszteres monitor).	
✱	PICTRAN–Egysávos képek feldolgozása és átvitele (XT/AT/P16W-hez)	
85–6011	– Kezelőrendszer és alapszintű képfeldolgozás	79.000
85–6012	– Képoperátorok és képstatisztikák	49.000
85–6013	– Képátvitel	29.000
	(Speciális hardware eszközigény: PROVISION vagy CDP képmű, f/f kamera vagy ultrahangos letapogató, f/f vagy színes raszteres monitor)	
85–6021	TERMOS – Hőkamera-felvételek kiértékelése (Speciális hardware eszközigény: M08X + CDP képmű, hőkamera.)	49.000
85–6022	SEJTELEM – Mikroszkópi felvételek kiértékelése (Speciális hardware eszközigény: M08X + CDP képmű, mikroszkóphoz illesztett f/f kamera)	79.000
85–6023 ✱	PROMAP – Térképi adatbázis kezelése és megjelenítése (XT/AT/P16W-hez)	29.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
GRAFIKA		
84–6060 ✱	GRAFPACK grafikus programrendszer (teljes összetétel)	49.000
	Komponensenként:	
84–6061	– GRAFOS grafikus operációs rendszer kiegészítés	20.000
84–6062	– GRAFLIB grafikus szubrutin könyvtár	30.000
84–6063	– GREDIT grafikus szerkesztő	3.000
84–6064	– PROGRAPH grafikus szubrutinkönyvtár	15.000
84–6065	– GRDIAG üzleti grafikai programcsomag	10.000
84–6066	– GRAFIKON üzleti grafikai programcsomag	10.000
84–6070	PROP–DIAGRAF–16 üzleti grafika	45.000
84–6031	PROP–GRAFIT–16 grafikus programcsomag (képernyő, nyomtató, plotter grafika)	49.000
84–6023	VIEWS képszerkesztő program	70.000
84–6001	EltPAINT grafikus ábrarajzoló	30.000
ADATKEZELÉS		
84–4015 ✱	OPEN ACCESS integrált programcsomag	29.900
	Összetétele:	
	– Adatbázis kezelő	
	– Táblázatkezelő	
	– Időbeosztás készítő	
	– Szövegfeldolgozó	
	– Grafika	
	– Kommunikáció	
84–4005	PROP–PERDATIN adatbeviteli programrendszer	29.000
84–4012	PROP–F16X file-kezelő rendszer (PASCAL és C nyelvhez)	29.000
84–4013	PROF–FORFIL–16 file-kezelő rendszer (FORTRAN és PASCAL nyelvhez)	25.000
84–4031	PROPBASE–16 adatbáziskezelő	30.000
84–4001	DATCOL–16 adatgyűjtő programcsomag	90.000
84–4032	dACCESS III. relációs adatbáziskezelő	98.000
84–4024	FWINDOW ablakmenedzselő rendszer (dACCESS III-hoz)	30.000
84–4033	INFOMIX általános információvisszakereső	68.000
84–4035	TURBOX konkurrens hálózati file-kezelő (PROPMULT környezetben)	29.000
84–4002	OCTOPUS relációs információvisszakereső rendszer	49.000
84–4007	SORVAL	20.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
SZÖVEGSZERKESZTÉS		
84–5002	TEXTMAN+TEXTPRINT szövegfeldolgozó	19.000
84–5005	DOKU PROC szerkesztő program	49.000
84–5003	COLOR EDITOR szövegszerkesztő	29.000
84–5001 ✱	PROP–EDIT szövegszerkesztő	14.900
MATEMATIKA		
85–3011	PERSTAT V.3.0 matematikai-statisztikai program-csomag (teljes összetétel)	69.000
	Komponensenként	
85–3012	– alapkomponens	29.000
85–3013	– hipotézis vizsgálat	19.000
85–3014	– regresszió, idősor	19.000
85–3015	– cluster analízis, hasonlósági és távolsági mértékek	29.000
85–3016	– faktor analízis, korreláció, diszkriminancia analízis	29.000
85–3017	LINPROG/E lineáris programozás	90.000
85–3001	PROP–MATSTAT–I. lineáris algebra	30.000
85–3002	PROP–MATSTAT–II. polinomok	14.000
85–3003	PROP–MATSTAT–III. nemlineáris egyenletrendszerek	22.000
85–3004	PROP–MATSTAT–IV. interpoláció és approximáció	20.000
85–3005	PROP–MATSTAT–V. integrálás és differenciálás	22.000
85–3006	PROP–MATSTAT–VI. differenciálegyenletek	35.000
85–3007	PROP–MATSTAT–VII. speciális függvények	14.000
85–3009	PROP–MATSTAT–VIII. teljes matematikai-statisztika (Két kötetben)	49.000
85–3008	PROP–MATSTAT–VIII. általános rutinok	54.000
	Aritmetikai processzor software támogatás	
84–9002	– MAC-87–16 aritmetikai makrogyűjtemény	9.900
84–9006	– FORTRAN-87–16 aritmetikai modul	9.900
84–9003	– PASCAL-87–16 aritmetikai modul	9.900
84–9007	– MAC-87 + (FORTRAN–87 vagy PASCAL–87)	együtt 14.900
EMULÁCIÓ		
84–2008	PROP–EMU VT52 DEC, ill. TPA emuláció (VT–52 szabvány szerint)	50.000
84–2006	PROPERJE–16 IBM emuláció (3780 RJE)	40.000
84–2005	PROPDIAL –16 IBM emuláció (3275)	40.000
84–2007	SIEMENS TD 8160/9750 emulátor program	85.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
84–2040	PC–TTM–16 TELETERM kezelő multipoint program	80.000
84–2041	PC–TTM–08/16 TELETERM kezelő felhasználói programok	40.000
84–2043	PROPTALK VT52/VT100 emuláció	25.000
84–2044	COMTER VT52 emuláció C–64 gépre	30.000
84–2045	FILECOPY (C–64-ről)	25.000
84–2046	– UTIL file-transzfer	15.000

SOFTWARE FEJLESZTÉSI ESZKÖZÖK

	★ QUALIGRAPH minőségvizsgáló és dokumentáló rendszer (C, Cobol, Fortran, Pascal, PL/1, PL/M–86 vagy PDL nyelvekre)	
84–9010	– Alaprendszer + első nyelv	90.000
84–9011	– 2. nyelv	40.000
84–9012	– 3. nyelv	30.000
84–9013	– 4. nyelvtől	20.000
	Micro Tools software fejlesztési eszközcsalád	
84–6031	– GRAFIT	49.000
84–6053	– DIAGRAF	45.000
84–4021	– WINDOW	20.000
84–3033	– FORPLAN	49.000
84–4013	– FORFIL	25.000
	– MATSTAT I–VIII.	206.000
85–1091	– SPEECH Modul (beszédanalízis és szintézis) (hw+sw együtt)	40.000
84–1095	MASKEDIT–16 formátum szerkesztő	15.000
84–1094	PROP–SCREEN–I/O–16 képernyőkezelő	9.000
84–4021	WINDOW–16 ablakos képernyőkezelő (FORTRAN és PASCAL nyelvhez)	20.000
84–3033	FORPLAN–16 képernyőtervezés és forgalmazás (FORTRAN és PASCAL nyelvhez)	49.000
84–3052	MODPRINT–16 forrásprogram elemző és dokumentáló segédlet (PASCAL nyelvhez)	6.000
84–3053	STRUKTOUT–16 programstruktúra elemző és dokumentáló segédlet (PASCAL nyelvhez)	6.000
84–3097	DBINFO (dBASE III lekérdező rendszer)	29.000

KALKULÁCIÓS PROGRAMOK

84–4006	PLUSCALC űrlapkezelő program	30.000
84–4030	INTERCALC	49.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
ALKALMAZÁSI CÉLRENDSZEREK		
84–5006 ✱	PROPRESS (Komplex szerkesztőségi rendszer)	128.000
85–4062 ✱	SZÁMADÓ mezőgazdasági ügyviteli programrendszer – költséghozam elszámolási alrendszer – állóeszköz gazdálkodási alrendszer – anyaggazdálkodási alrendszer	385.000 (irányár)
85–2008 ✱	KÓRHÁZ ügyviteli rendszer (Pénzügy, állóeszköz, készlet)	239.000 (irányár)
85–4061 ✱	BAROMFI feldolgozó számítógépes információs rendszer	298.000
85–2061 ✱	„ITER" interaktív termeléselőkészítési és irányítási rendszer (teljes összetétel)	238.000
85–2062	– Tételtörzs	30.000
85–2063	– Gyártmányösszetétel	70.000
85–2064	– Készletkezelés	60.000
85–2065	– Termelési program	48.000
85–2066	– Rendszer modul	30.000
85–9002 ✱	PROP–VSP szállításszervező (járatszerkesztő, túratervező) programrendszer	98.000
85–9004	Vonalkód alapú termeléskövető, irányító rendszer (adaptálástól függően)	290.000–590.000
85–9003	BARPRINT Vonalkód nyomtató program (C. ITOH 8510 nyomtatóhoz) – EAN kód – 5/2 kód	30.000
55–1010	Vonalkód olvasó adapter (olvasóceruza nélkül) – EAN – 5/2 – CODABAR kódokhoz.	37.000
55–1011	Vonalkód olvasó ceruza (beszerzéstől függően)	10.000–16.000
85–7XXX ✱	Mágneskártyás alkalmazások – ki-, beléptető rendszer – kereskedelmi rendszer – elszámolási rendszer	400.000–600.000 (irányár)
84–2098	TELEDOS (TELEDATA keretrendszer)	180.000

	Megnevezés	Egységár (Ft)
EGYÉB PROGRAMESZKÖZÖK		
85–9001	SYSTEM–GEORGE angol nyelvi oktató	19.950
85–2002	FŐKÖNYV főkönyvi könyvelés	98.000
85–2003	Kapacitás figyelő rendszer (KFR)	45.000
85–2007	VARYCONYV	10.000

IV. SZOLGÁLTATÁSOK

Megnevezés	A szolgáltatás igénybevételének díja
SZAKTANÁCSADÁS, VEVŐSZOLGÁLAT	Díjmentes
– Segítségnyújtás a vevő számára legmegfelelőbb összetételű konfiguráció kialakításában (specifikálásában) – Tájékoztató az új fejlesztésekről (műszaki paraméterek, rendelkezésre állás időpontja, ár) – Különböző típusú számítógépek összekapcsolásának problémái – Korábban vásárolt számítógépek utólagos bővítése hardware-software eszközökkel – Információs anyagokkal való ellátás – Tanácsadás a számítógép épületen belüli elhelyezését, a környezetre vonatkozó követelményeket stb. illetően – Felhasználókkal való rendszeres kapcsolattartás (felhasználói igények, észrevételek összegezése, feldolgozása) – Új üzleti konstrukciók megismertetése a felhasználókkal – Felhasználói reklamációk ügyintézése.	
TELEPÍTÉS, ÜZEMBEHELYEZÉS	Hw érték alapján
– A számítógép kiszállítása, a felhasználó telephelyén való telepítése – A felhasználó és/vagy a gyártó által telepített számítógépek hw-sw erőforrásainak üzembehelyezése, ellenőrző tesztek lefuttatása, a felhasználóval az átadás-átvételi procedura lebonyolítása.	
KARBANTARTÁS, KÖVETÉS	
– Garanciális szerviz (12 hónap)	Díjmentes
– Garancián túli szerviz (a garanciaidő lejárta utáni további 12 hónap)	Megállapodás szerint
– Cserekészülékek (–perifériák) biztosítása	Egyedi megállapodás alapján

Megnevezés	A szolgáltatás igénybevételének díja
DOKUMENTÁCIÓ ELLÁTÁS	
– Dokumentáció (kézikönyvek stb.) kidolgozása, terjesztése – Dokumentáció aktualizálása, követése	1 pld. díjmentes, további példányok térítés ellenében (200–3000 Ft között) 600–800 Ft/dokumentáció
OKTATÁS, KIKÉPZÉS	
– Egyedi és célcsoportos felhasználói tanfolyamok	A tanfolyamok jellegétől és időtartamától függően, egyedi megállapodások alapján. A tanfolyam időtartama: 2 nap – 2 hét között (oktatási modul szervezésű).
– Speciális téma-, ill. a felhasználói körökre orientált tanfolyamok	kb. 40 órás, kb. 40 eFt/tanfolyam
– On-the-job training	1500 Ft/óra
SOFTWARE FEJLESZTÉS, ALKALMAZÓI RENDSZEREK KIDOLGOZÁSA	Egyedi megállapodások alapján
– Típus-software eszközök, programcsomagok adaptálása PROPER, ill. más IBM kompatibilis gépekre – A felhasználó által készített specifikációnak megfelelő alkalmazói rendszerek kidolgozása – Software- és adatvédelem	
FŐVÁLLALKOZÁS	Egyedi megállapodások alapján
– Kulcsrakész rendszerek kidolgozása	

1. MIRE IRÁNYUL SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEINK IRÁNTI ÉRDEKLŐDÉSE?

- ☐ Általános tájékozódás
- ☐ Ajánlat kérés
- ☐ Konkrét szállítási szerződés tervezet
- ☐ Bérlet (lizing)

Szállítási határidő:

- ☐ sürgős
- ☐ negyedéven belül
- ☐ tárgyéven belül

2. MILYEN TÍPUSÚ FELADAT MEGOLDÁSÁRA KÍVÁNJA FELHASZNÁLNI A GÉPET?

- ☐ Adatfeldolgozás, nyilvántartás
- ☐ Termelésirányítás
- ☐ Készletgazdálkodás, raktárnyilvántartás
- ☐ Szövegfeldolgozás
- ☐ Matematikai, stat. számítás
- ☐ Számítógépes tervezés
- ☐ Műszaki számítások, grafika
- ☐ Gazdasági számítások, üzleti grafika
- ☐ Folyamat irányítás
- ☐ Software fejlesztés
- ☐ Egyéb
  .....
  .....
  .....
  .....
  .....

3. MILYEN KONFIGURÁCIÓK, HW–SW ESZKÖZÖK SZÜKSÉGESEK FELADATA MEGOLDÁSÁHOZ?

Konfiguráció	*HW kiegészítők*	*SW elemek*
☐ 8 bites	☐ Nyomtató	☐ Op. rendszer
☐ 16 bites PC kompatibilis	☐ Streamer	☐ Adatkezelés
☐ 16 bites XT kompatibilis	☐ Kiegészítő, bővítő kártyák	☐ Grafika
☐ 16 bites AT kompatibilis	☐ Grafikus perifériák	☐ Szövegfeldolgozás
☐ Több munkahelyes	☐ Egyéb, éspedig:	☐ Alkalmazói sw.
☐ Egyéb, éspedig:	.....	☐ Egyéb, éspedig: .....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

4. A KONFIGURÁCIÓK (HW–SW ESZKÖZÖK) KIVÁLASZTÁSÁVAL, MEGRENDELÉSÉVEL KAPCSOLATOS IGÉNYEI?

Termék megnevezése	A leírás megküldése	B megbeszélés	C Bemutató tartása
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐

6. AZ SZKI– SCI–L – SCITEL-BŐL KI VOLT A TÁRGYALÓPARTNERE?

.....

7. ÁLTALÁNOS ÉSZREVÉTELEI, KÉRÉSEI, TANÁCSAI STB?

.....
.....
.....
.....

8. JELENLEG MILYEN SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ESZKÖZÖKET HASZNÁL?

.....
.....
.....

Köszönjük szíves érdeklődését, segítőkész közreműködését!

Szki
Számítástechnikai Kutató Intézet
és Innovációs Központ
H–1015 Budapest, Donáti u. 35–45.

Sci-L
Számítástechnikai Informatikai
Fejlesztő Leányvállalat
H–1011 Budapest, Iskola u. 10.

Scitel
Számítástechnikai Fejlesztő
Leasing Leányvállalat
H–1015 Budapest, Donáti u. 35–45.

INFORMÁCIÓS LAP

A SCI–L KERESKEDELMI IRODA részére

NÉV: .....

MUNKAHELY (név, cím, ir. szám): .....
.....
.....
.....

TELEFON: ..... BEOSZTÁS: .....

Az adatokat olvashatóan kérjük kitölteni és utána a SCI–L Kereskedelmi Iroda címére eljuttatni.

1011 Budapest, Iskola u. III. emelet
Tel.: 153-204

....., 1987 .....

SZERVIZ

A SCI–L PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP SZERVIZEI AZ EGÉSZ ORSZÁG TERÜLETÉN BIZTOSÍTJÁK A GARANCIÁLIS JAVÍTÁSOKAT, A SZERZŐDÉSES ÉS AZ ESETI SZERVIZ SZOLGÁLTATÁSOKAT

MÁRKASZERVIZEINK:

SCI–L Szerviz
Vezető: Szabó Jenő
Budapest, VI.,
Népköztársaság útja 43.
Telefon: 421-352; 421-994

SCILCO Agro-Industria
PC Szerviz
Vezető: Dutka Attila
Budapest, III.,
Kaszásdűlő u. 1–3.
Telex: 22-7337
Hibabejelentés: 805-263/32;
805-264/32.

Zalaegerszegi
Kirendeltség
Vezető: Simon Zoltán
Bíró Márton u. 14/a.
Telefon: 92-13.789

ORSZÁGOS
SZERVIZHÁLÓZAT +
+ ÜZEMBIZTONSÁG

Debrecani Kirendeltség
Vezető Kiss Ferenc
Besze János út 7.
Telefon: 52-25.687

Győri Kirendeltség
Vezető:
Festetich Tivadar
Buda u. 34.
Telefon: 96-11.440

Kaposvári Kirendeltség
Vezető: Járfás József
Tóth L. u. 12.
Telefon: 82-12.104.

Miskolci Kirendeltség
Vezető:
Szalai-Kis István
Lovag u. 23.
Telefon: 46-89.308

Szegedi Kirendeltség
Vezető: Vancsik János
Pöstyényi u. 2/b.
Telefon: 62-51.899

A PROPER SZÁMÍTÓGÉP CSALÁD MINDEN ELEMÉNEK KISZÁLLÍTÁSA
ÉS ÜZEMBEHELYEZÉSE!
AZ EGYEDI SZERVIZ SZOLGÁLTATÁSOKTÓL A GARANCIÁN TÚLI – PL. ÁLTALÁNYDÍJAS VAGY EGYEDI SZERZŐDÉSES – JAVÍTÁSOK BIZTOSÍTÁSÁIG MINDENBEN KÉSZSÉGGEL ÁLL A FELHASZNÁLÓK RENDELKEZÉSÉRE, A

PC SZERVIZHÁLÓZAT

AZ SZKI – STABIL PARTNER!
Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ
1251 Budapest Pf. 19.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI
FEJLESZTŐ LEÁNYVÁLLALAT

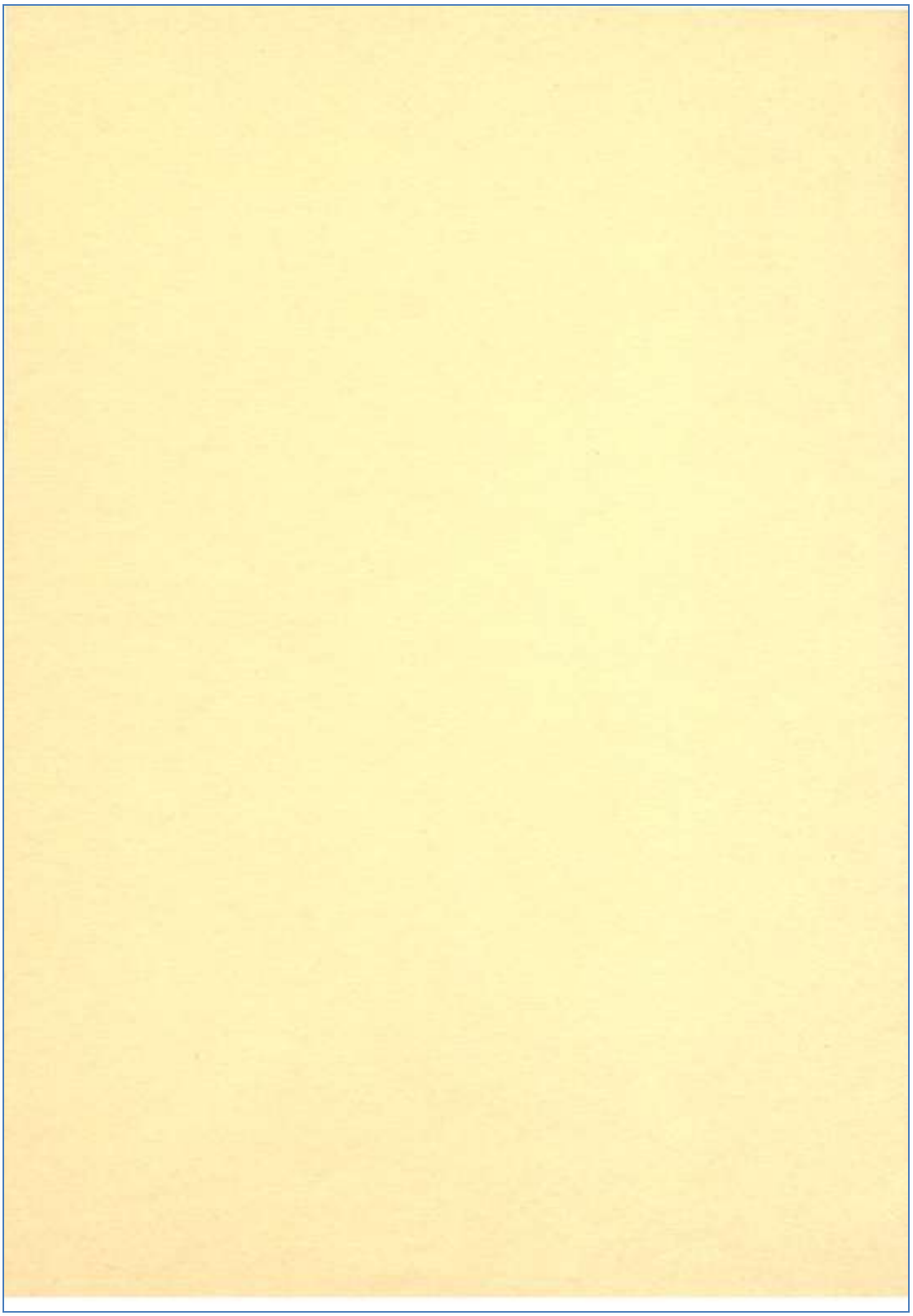
ÁRJEGYZÉK

IBM PC/XT/AT* KOMPATIBILIS PROFESSZIONÁLIS SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK

Kereskedelmi Iroda
1011 Budapest, Iskola u.10.

Telefon: 115-4065 (közvetlen), továbbá
135-0180/180,181, 182, 183,184, 115-9050/193..., 135-0140/...,
135-9780/..., 135-9960
Telex: 224599
Telefax: 135 39 15

Érvényes: 1989. szeptember 12-től
*Az IBM PC, IBM PC/XT, IBM PC/AT az IBM bejegyzett védjegye



I. IBM XT KOMPATIBILIS KONFIGURÁCIÓK

1. P–16/PC alapkonfiguráció 80.000,— Ft + ÁFA

— 8088 alapú központi egység (4,77/10 MHz)
— 640 KB RAM
— billentyűzet (84 gombos)
— HERCULES / színes csatoló
— monochrom monitor 12"
— 360 KB floppy
— real-time óra
— soros-párhuzamos interface
12 havi garancia a konfiguráció árának +6 %-a,
18 havi garancia a konfiguráció árának +9 %-a.

Üzembehelyezés: +3,8 %

2. P–16/XT alapkonfiguráció 105.000,– Ft + ÁFA

— 8088 alapú központi egység (4,77/10 MHz)
— 640 KB RAM
— billentyűzet (84 gombos)
— HERCULES / színes csatoló
— monochrom monitor 12"
— 360 KB floppy
— ST 225 Winchester + csatoló
— real-time óra
— soros-párhuzamos interface
12 havi garancia a konfiguráció árának +6 %-a,
18 havi garancia a konfiguráció árának +9 %-a.

Üzembehelyezés: +3,8 %

3. P–16/XT alapkonfiguráció 110.000,– Ft + ÁFA

— 8088 alapú központi egység (4,77/10 MHz)
— 640 KB RAM
— billentyűzet (84 gombos)
— HERCULES csatoló
— monochrom monitor
— 360 KB floppy
— ST 238 Winchester + csatoló
— soros-párhuzamos interface
12 havi garancia a konfiguráció árának +6 %-a,
18 havi garancia a konfiguráció árának +9 %-a.

Üzembehelyezés: +3,8 %

4. Alapkonfiguráció változatok

(garancia 2. pont szerint).
(Az alapkonfiguráció árához az alábbiakban feltüntetett összegek hozzáadandók!)

1,2 MB floppy-val	**+ 5.000,– Ft**
1,44 MB floppy-val (3,5")	**+ 10.000,– Ft**
színes monitorral (CGA)	**+ 12.000,– Ft**
EGA monitorral és csatolókártyával	**+ 46.000,– Ft**
ST 251 (40 MB, 40 ms) Winchesterrel	**+ 25.000,– Ft**
ST 251–1 (40 MB, 28 ms) Winchesterrel	**+ 35.000,– Ft**
VGA monitorral és csatolóval	**+ 75.000,– Ft**
operációs rendszer (MS DOS 3.30)	**+ 10.000,– Ft**
ARCNET hálózati illesztőkártyával (2,5 Mbit/s)	**+ 25.000,– Ft**

III. P–132 alapkonfiguráció 349.000,– Ft

(torony kivitel)

— 80386 alapú központi egység (20/25 MHz)
— 4 MB RAM
— billentyűzet (101 gombos)
— HERCULES csatolókártya
— monochrom monitor 12"
— 1,2 MB floppy
— CDC 94155–96 Winchester (80 MB, 28 ms)
— soros-párhuzamos interface

Alapkonfiguráció változatok

(garancia I. pont szerint).
(Az alapkonfiguráció árához az alábbiakban feltüntetett összegek hozzáadandók!)

1,2 MB floppy-val (bővítés!)	**+ 20.000,– Ft**
1,44 MB floppy-val (3,5")	**+ 10.000,– Ft**
színes monitorral (CGA / + csatolóval)	**+ 12.000,– Ft**
EGA monitorral és csatolókártyával	**+ 46.000,– Ft**
VGA monitorral és csatolóval	**+ 75.000,– Ft**
ARCNET hálózati illesztőkártyával (2,5 Mbit/s)	**+ 25.000,– Ft**
operációs rendszerrel (MS DOS 3.30)	**+ 10.000,– Ft**

ÁFA: +25 %

IV. BŐVÍTÉSEK, KIEGÉSZÍTŐ PERIFÉRIÁK

(12 havi garancia = +6 %, üzembehelyezés = +3,8 %, ÁFA = +25 %)

1. VGA monitor + csatoló (TVM MD–11, 800 x 600)	**80.000,– Ft**
2. Monochrom monitor (80 x 25) 12"	**13.000,– Ft**
3. CGA monitor (640 x 200) + csatoló	**39.000,– Ft**
4. 80287–8 MHz aritmetikai processzor	**36.000,– Ft**
5. ST 238R (32 MB, 65 ms) Winchester	**36.000,– Ft**
6. ST 251 (40 MB, 40 ms) Winchester	**49.000,– Ft**
7. ST 251–1 (40 MB, 28 ms) Winchester	**59.000,– Ft**
8. ST 277R (65 MB, 40 ms) Winchester	**65.000,– Ft**
9. ST 4096 (80 MB, 40 ms) Winchester	**92.000,– Ft**
10. 360 KB floppy-drive	**10.000,– Ft**
11. 1,2 MB floppy-drive	**12.000,– Ft**
12. 1,44 MB floppy-drive (3,5")	**18.000,– Ft**
13. HERCULES csatoló (720 x 348)	**5.000,– Ft**
14. A/3 plotter (TAXAN KPL–710, 6 színű)	**99.000,– Ft**
15. A/3 plotter (SECONIC SPL 450, 8 színű)	**99.000,– Ft**
16. A/3 digitalizáló (CALCOMP 1454, AMT 30, COSMOGRAFIC)	**110.000,– Ft**
17. MICROTEK MSF–300 C táblás SCANNER	**199.000,– Ft**
18. IEC szabványos síncsatoló	**45.000,– Ft**
19. P 16 NGK nagyfelbontású grafikus kártya	**95.000,– Ft**
20. Mágnesszalag illesztés / 0,4" PERTEC vagy AMPEX komp. + mágnesszalag illesztéshez MIMENT programcsomag	**189.000,– Ft**
21. Cirill opció UNIBOARD billentyűzethez	**15.000,– Ft**
22. SACA 16 M soros csatolókártya (plotter és tablet illesztéshez)	**34.000,– Ft**
23. PC DATACOMM ANALYSER (adatátviteli protokol-analizátor)	**154.000,– Ft**
24. Streamer csatolókártya	**15.000,– Ft**
25. SIEMENS TD 9750 emuláció (SW + csatoló)	**79.000,– Ft**
26. VIDOCQ video képdigitalizáció IBM kompatibilis PC-hez	**105.000,– Ft**
27. ARCHIVE FASTTAPE 60 belső streamer (csatolóval, 1db kazettával, szoftverrel)	**69.000,– Ft**

II. IBM AT KOMPATIBILIS KONFIGURÁCIÓ

1. P–16/AT alapkonfiguráció 150.000,— Ft + ÁFA

— 80286 alapú központi egység (6/10 MHz)
— 640 KB RAM
— billentyűzet
— HERCULES csatolókártya
— monochrom monitor 12"
— 1,2 MB floppy
— 32 MB formázott kapacitású (ST238R) Winchester + csatoló
— soros-párhuzamos interface
12 havi garancia a konfiguráció árának +6 %-a,
18 havi garancia a konfiguráció árának +9 %-a.

Alapkonfiguráció változatok

(garancia I. pont szerint).
(Az alapkonfiguráció árához az alábbiakban feltüntetett összegek hozzáadandók!)

1 MB RAM-mal	**+ 8.000,– Ft**
1,2 MB floppy-val (bővítés)	**+ 20.000,– Ft**
1,44 MB floppy-val (3,5")	**+ 10.000,– Ft**
színes monitorral (CGA) + csatolóval	**+ 12.000,– Ft**
EGA monitorral és csatolókártyával	**+ 46.000,– Ft**
ST 251 /40 MB, 40 ms/ Winchesterrel	**+ 20.000,– Ft**
ST 251–1 /40 MB, 28 ms/ Winchesterrel	**+ 30.000,– Ft**
ST 277R /65 MB, 40 ms/ Winchesterrel	**+ 25.000,– Ft**
ST 4096 /80 MB, 28 ms/ Winchesterrel	**+ 80.000,– Ft**
VGA monitorral és csatolóval	**+ 75.000,– Ft**
operációs rendszerrel (MS DOS 3.30)	**+ 10.000,– Ft**
ARCNET hálózati illesztőkártyával (2,5 Mbit/s)	**+ 25.000,– Ft**
ST 225 /20 MB, 65 ms/ Winchesterrel	**— 5.000,– Ft**

ÁFA: +25 %

2. P–16/AT alapkonfiguráció 220.000,– Ft + ÁFA

— 80286 alapú központi egység (10/20 MHz)
— 2 MB RAM
— billentyűzet (101 gombos)
— HERCULES csatolókártya
— monochrom monitor 12"
— 1,2 MB floppy
— CDC 94205–51 Winchester (40 MB, 28 ms) + csatoló
— soros-párhuzamos interface

Alapkonfiguráció változatok

(garancia I. pont szerint).
(Az alapkonfiguráció árához az alábbiakban feltüntetett összegek hozzáadandók!)

1,2 MB floppy-val (bővítés!)	**+ 20.000,– Ft**
1,44 MB floppy-val (3,5")	**+ 10.000,– Ft**
színes monitorral (CGA / + csatolóval)	**+ 12.000,– Ft**
EGA monitorral és csatolókártyával	**+ 46.000,– Ft**
VGA monitorral és csatolóval	**+ 75.000,– Ft**
ARCNET hálózati illesztőkártyával (2,5 Mbit/s)	**+ 25.000,– Ft**
operációs rendszer (MS DOS 3.30)	**+ 10.000,– Ft**

ÁFA: +25 %

28. ARCHIVE FASTTAPE 60 belső streamer (csatolóval, 1db kazettával, szoftverrel)	**85.000,– Ft**
29. Winchester csatoló AT-hez	**25.000,– Ft**
30. Winchester csatoló XT-hez	**17.000,– Ft**
31. AD/DA kártya	**20.000,– Ft**
32. PANASONIC KX–P 1540 mátrixnyomtató + kábel (132 kar/sor, 240 kar/s, 24 tű)	**70.000,– Ft**
33. SIEMENS GATEWAY 9750 (software + csatoló)	**199.000,– Ft**
34. Ékezetes magyar opció	**6.000,– Ft**

V. HÁLÓZATI ELEMEK

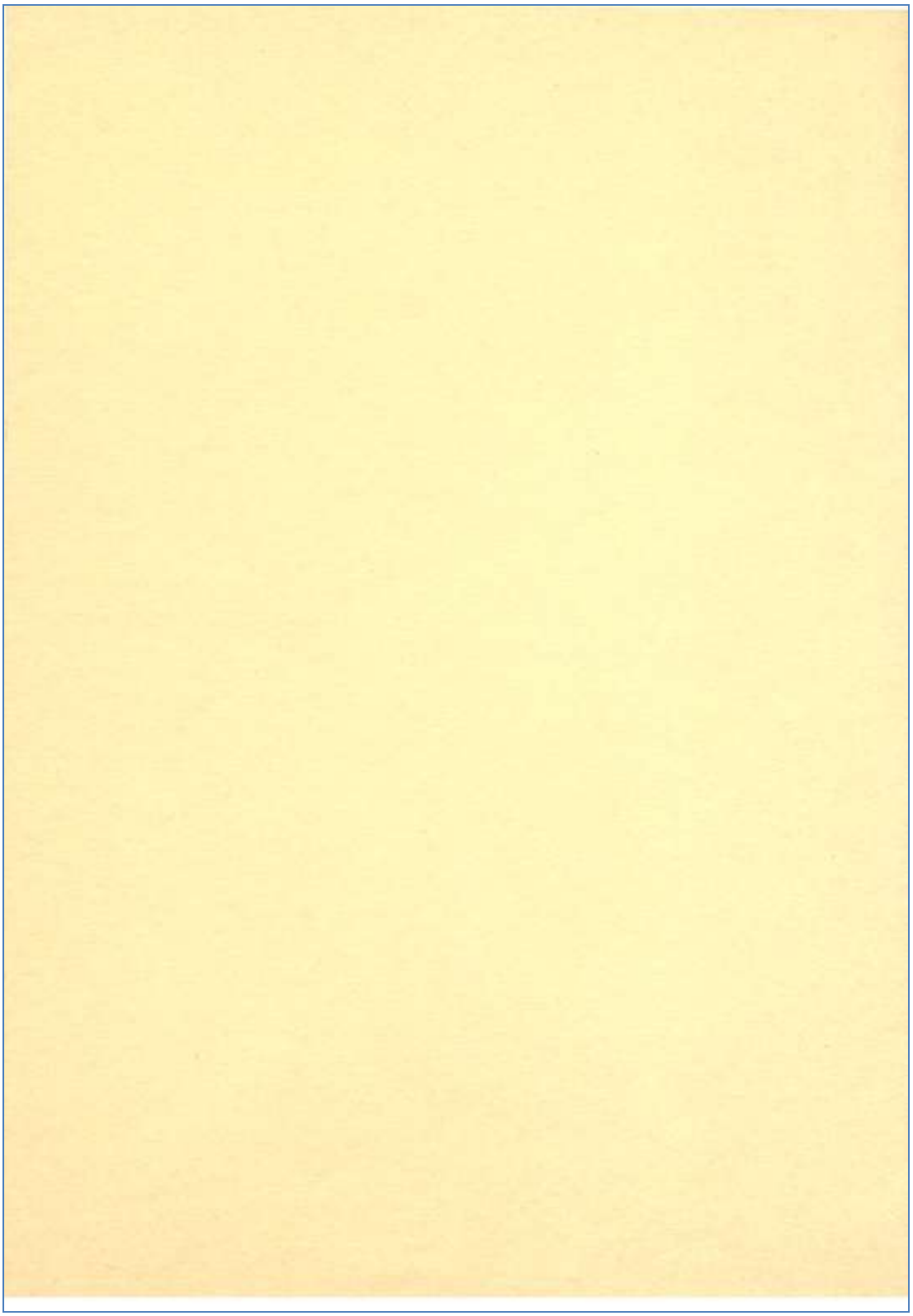
1. ARCNET AKTIV HUB (4 csatlakozóhely)	**19.000,– Ft**
2. ARCNET PASSIV HUB (4 csatlakozóhely)	**2.000,– Ft**
3. 100 m 93 Ohm-os koax.kábel, BNC csatlakozókkal	**8.000,– Ft**
4. 30 m 93 Ohm-os koax.kábel, BNC csatlakozókkál	**3.000,– Ft**
5. 10 m 93 Ohm-os koax.kábel, BNC csatlakozókkal	**1.000,– Ft**
6. 5 m 93 Ohm-os koax.kábel, BNC csatlakozókkal	**800,– Ft**

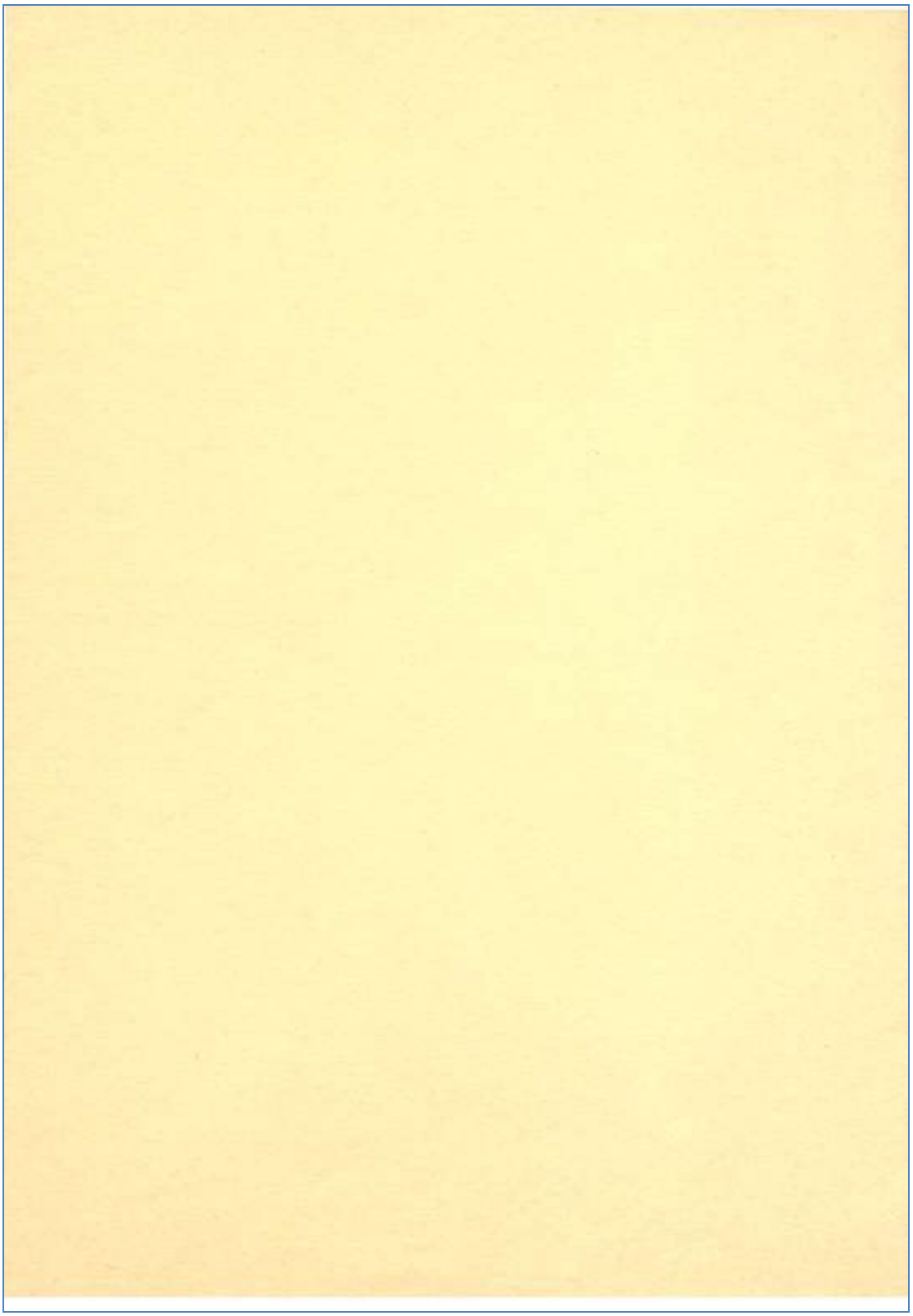
A hálózati rendszerek kialakítását és installálását szervizünk végzi, külön szerződés keretében.

VI. GARANCIA NÉLKÜLI REKLÁMÁRAK

1. TRS 836 mátrixnyomtató + kábel (132 kar/sor)	**14.500,– Ft**
2. TRS 836 aszinkron terminál + kábel	**9.000,– Ft**
3. 101 gombos UNOBOARD billentyűzet	**4.900,– Ft**
4. RANK XEROX 4045 lézernyomtató	**290.000,– Ft**

A változtatás jogát fenntartjuk!





Quittner Pál

1936-ban Brassóban született.

1941-ben költözött a család Magyarországra.

1960-ban végzett az ELTE-n fizikusként.

1960-68 között a KFKI tudományos munkatársa, neutronspektroszkópiával, majd neutronaktivációs analízissel foglalkozott.

1964-ben doktorált, 1968-ban a fizikai tudományok kandidátusa lett nagy tisztaságú ipari alapanyagok nyomszennyezőinek meghatározásáról szóló disszertációja alapján.

1968-69-ben Ford-ösztöndíjjal tanult és dolgozott az Egyesült Államokban, a Columbia és a Texas A&M Egyetemen, valamint a National Bureau of Standards-ben.

1971-1974 között a Számítástechnikai Oktatási Központ (Számok) igazgatóhelyettese, az ENSZ-projekt magyar vezetője.

1975-1984 az Egyetemi Számítóközpont főosztályvezetője.

1976 -83 a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (IAEA) szakértőjeként több részletben összesen két évet dolgozott Zairében, Sri Lankán, Mongóliában, Kubában és a bécsi központban nukleáris laboratóriumok számítógépesítésén.

1980–81-ben az ENSZ Fejlesztési Programjának (UNDP) keretében vezette a Mongol Nemzeti Számítóközpontot létrehozó projektet, amelynek sikeres végrehajtásáért Nemzeti Díjat kapott.

1985-1989 a Magyar Televízió Szervezési és Számítástechnikai főosztályának a vezetője.

1990-től a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem (BKE) docense, 1997-től egyetemi tanár. Szakterülete az adatbázisok és adatbáziskezelő rendszerek elmélete és gyakorlata.

1992-2000 az IBM magyarországi és közép-európai oktatásában (Academic Initiative) vesz tevékenyen részt.

1994-2004 szakértő nagy német pénzintézetek és a Deutsche Telekom adatbázisainak tervezésénél és működtetésénél.

2006-tól a Budapesti Corvinus Egyetem (BCE) professzor emeritusa.

Kitüntetései: Televíziós Nívódíj (1978); Mongol Köztársaság Statisztikai Hivatalának Díja (1981).

QuittnerPál

A Napkút Kiadónál 2005-ben megjelent
„96 jeles hetvenes” életrajz szövege

Évtizedeken keresztül minden életrajzomat azzal kellett kezdeni, mi volt szüleim foglalkozása. Ezért most is ezzel indítok. Apám a Brassó melletti magyar tulajdonú bodfalusi cukorgyár igazgatója volt. A románoknak nem tetszett, hogy a Kárpát medence egyik legmodernebb gyárának magyar vezetője van, ezért 1941-ben el kellett jönnünk onnan. Azóta – hosszabb külföldi munkáimtól eltekintve – Budapesten élek és tősgyökeres budainak, illetve ma már budapestinek tekintem magam. Apám kapitalista gyökereit egy ügyes húzással sikerült eltüntetnem. Akkori életrajzaimban csak annyit írtam: Botfalun volt tisztviselő. Így sikerült elkerülnöm, hogy kizsákmányoló, un. X-es származású legyek. Elértem, hogy 1955-ben kilenced magammal felvegyenek az ELTE TTK akkor elitnek számító fizikus szakára. A hatodik X végéről visszatekintve, ez volt az egyik legsikeresebben abszolvált X.

Gimnáziumi tanulmányaimat (akkor V. általános) a budai Ciszterci gimnáziumban kezdtem el és a Petőfiben fejeztem be. Sajnos a ciszterci diákéveimnek hamar véget vetett az államosítás. De az ott belénk nevelt emberi tartás egész éltemre kihatott.

Matematikai tehetségem már ekkor megmutatkozott. Az első számtan dolgozat példáit öt perc alatt megoldottam. Füzetemet becsukva hátratett kézzel ültem a padban. Tanárunk ezt észrevette és megkérdezte, miért nem dolgozom? Már kész vagyok – válaszoltam. Erre kissé bepöccent, és - az általa rendszeresített nevelési módon – folyamatosan fölfelé húzta a pajeszom, apró pofonokkal simogatta az arcom, miközben azt ismételgette: Ez a fiúcska már kész van? Végül negyed óra után hajlandó volt kinyitni a füzetem és megállapította, hogy valóban helyesen megoldottam az összes feladatot. Ebből később sokmilliós számítástechnikai projektek vezetőjeként és végrehajtójaként azt az örök tanulságot vontam le: sohasem szabad bevallani, ha egy feladatot nagyon hamar meg tudunk oldani.

Az előbb említettnél azonban komolyabb eredményeket is elértem gimnazistaként matematikából. A Középiskolai Matematikai Lapok pontversenyein rendszeresen az első öt között végeztem, az Országos Tanulmányi Versenyeken első dicséreteket kaptam és a Kürschák versenyen második lettem.

Emellett, ma sem tagadom le, az ifjúsági mozgalomban is kivettem a részem. Az egyetemen, bár nem voltam KISZ tag, mégis sokat tettem a mozgalom népszerűsítéséért. Megszerveztem az órák helyetti bridzsezést a TTK KISZ-klubjában. Ezáltal ez volt 1958-ban a leglátogatottabb budapesti KISZ-klub. Egészen addig, amíg valamelyik fő fejesnek föl nem tűnt a sok zsugás és mindannyinkat ki nem tiltottak onnan. Pedig (a bridzsben) az asztal nem csinált semmit. Ő csak nézte a másik három kártyázót.

1960-ban védtem meg fizikusi diplomámat. Előtte azonban még egy az egész életemre kiható baleset ért. A legutolsó oktatási napon lejött a laborunkban egy igen szép, kisportolt, szőke IV-éves fizikus lány (Szuló Jutka), hogy segítsen neki valamelyikünk a GM csöves mérőberendezésének a rendbe hozásában. Segítettem! Az eredmény: a berendezés működőképessé vált, 39 évi házasság, 2 gyerek és (eddig) 4 unoka.

Első munkahelyem a KFKI volt. Elég gyorsan haladtam a szamárlétrán, doktoráltam, kandidáltam. Ennek ellenére jóakaróim beleírták a minősítésembe, hogy a bridzsezés helyett inkább a fizikával foglalkozzam. Ezt annyira szívemre vettem, hogy csapatban magyar bajnokságot nyertem.

Kandidátusi disszertációm nagy tisztaságú ipari alapanyagok nyomszennyezőinek meghatározásával foglalkozott. Ez egy kémiai probléma fizikai módszerekkel való megoldását és az eredmény számítógépes kiértékelését jelentette. Miután e három nagy témakörből a legtöbb kritikus legföljebb kettőhöz értett, a disszertáció csont nélkül átment. A kidolgozott eljárások

iparilag is alkalmazhatóak voltak. Az Egyesült Izzó havonta több száz mintát vizsgáltatott be. Ezért az eljárást szabadalmaztattam. Többen kinevettek, minek csinál egy tudós ilyesmit. De amikor megjelentem a szabadalmi pénzből vásárolt Wartburgommal, egyből megnőtt az irigyeim és az intézeti szabadalmak száma is.

1968-69-ben Ford ösztöndíjjal egy évig az USA-ban dolgoztam a Columbia és a Texas A&M egyetemeken valamint a washingtoni National Bureau of Standards-ben.

Több tudományos és ismeretterjesztő könyvet és cikket írtam. A szakmai könyvek közül a legértékesebbnek a Kiss Dezsővel közös Neutronfizikát tartom, mely a téma első magyar nyelvű összefoglalója volt. Az angol könyvek közül a legsikeresebb a Computer Evaluation of Gamma Ray Spectra volt, melyet először a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség adott ki 1970-ben. Később bővített formában három nemzetközi kiadó is megjelentette. A gamma spektroszkópiával foglalkozó szakembereknek éveken keresztül ez volt az egyik alapkönyve és ez alapozta meg későbbi ENSZ szakértői karrieremet is. Ismeretterjesztő könyveim közül a legnagyobb népszerűségre az Apu, miért …? tett szert. Abban az időben még teljesen szokatlan módon, humoros történetekbe ágyazva írtam le alapvető fizikai jelenségek magyarázatát. Sok kritika ért a könyv és könnyed stílus miatt, de ezért teljesen kárpótolt, amikor tizenéves fiam két gombfoci meccs között nagyokat nevetve olvasta az elsősorban ezen korosztály számára írt művemet.

A ’70-es évektől érdeklődésem a számítástechnika és az informatika felé fordult. Ezt hosszú ideig azért még összekapcsoltam a fizikával. 1976 és 83 között a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (IAEA) szakértőjeként több részletben összesen két évet dolgoztam Zairében, Sri Lankán, Mongóliában, Kubában és a bécsi központban nukleáris laboratóriumok számítógépesítésén. 1980-81-ben az ENSZ Fejlesztési Programjának (UNDP) keretében vezettem a Mongol Nemzeti Számítóközpontot létrehozó projektet, aminek sikeres végrehajtásáért Nemzeti Díjat kaptam. A projekt menedzserség mellett ügyvivőként vezettem az ENSZ mongóliai képviseletét is. Vendégprofesszorként tanítottam az újvidéki és a hamburgi egyetemen.

Nemzetközi tevékenységem mellett itthon a SZÁMOK igazgatóhelyettese, majd a magyar egyetemek közös számítóközpontjának főosztályvezetője voltam. Úttörő szerepem volt a magyar szoftver export beindításában. Több tucat beosztott munkatársam dolgozott rendszeresen Nyugat-Európában. Emellett több szak- és ismeretterjesztő könyvet írtam, melyek magyarul, angolul, oroszul és szerbül is megjelentek. A legismertebb, a Számítástechnika Rendszerszervezőknek több nyelven több kiadást ért meg és közgazdák ezrei tanultak belőle. A tudománytól és az oktatástól egy kis kitérővel ’85-89-ben megszerveztem a Magyar Televízió informatikai részlegét, amiért Televíziós Nívódíjat kaptam. 1990-től visszatértem az oktatáshoz. A Közgázon (pillanatnyi fedőnevén Corvinus) egyetemi tanárként az információs rendszerek és az adatbázisok oktatásáért vagyok felelős és tevékenyen részt veszek az informatikai oktatás modernizálásában. Eközben a gyakorlati munkától sem szakadtam el. Adatbázis szakértőként nyolc éven át rendszeresen dolgoztam elsősorban nagy német vállalatok és bankok információs rendszerének továbbfejlesztésében.

2001! Új évezred, új társ, vele két új unoka! Ikrek! Az egyetemen most is én viszem az adatbázis témakört, külföldön is tanítom.

Hobbik. A síelést sajnos már abbahagytam. Tenisz: már csak a lányommal, a nagyobb unokákkal (pár év múlva már csak a kisebbekkel) és néhány magam korabeli idősebb úrral játszom. Bridzs: az első osztály második feléből nézem, mennyire agresszívvá vált ez a szép, úri társasági játék (szellemi sport)

Most veszem észre, milyen hosszú lett ez az életrajz. De hát ennyit éltem. Mit tehetek még hozzá? Legföljebb ennyit, *még élek!*

Quittner Pál könyvei

Adatbázisok, adatbázis-kezelő rendszerek (Baksa-Haskó Gabriellával közösen), HEFOP program keretében Debreceni Egyetem 2007.
Adatbázisok l - ll, Corvinus Egyetem, Üzleti Főiskola, jegyzet, 2006
Az Oracle adatbázis-kezelő rendszer, BKAE egyetemi jegyzet, 2004
A Practical Approach to Database Systems . Akadémiai Kiadó 1994
Adatbázis kezelés a gyakorlatban. Akadémiai Kiadó 1993
CMS. Az IBM 3090 nagyszámítógép használata. Aula 1994 (Csépai Jánossal)
Relációs adatbázisok, SQL Aula 1993 (Czenky Mártával)
Számítástechnika rendszerszervezőknek (Kotsis Domokossal), Akadémiai Kiadó 1981, 1989 (Szerb-horvátul 1977)
Bit-les SZÁMOK (Csépai Jánossal) 1987
Sistemi za Rukovanje Bazama Podataka, Strucni Radovi, Újvidék, 1982
Problems, Programms, Processing, Results Akadémiai Kiadó, Hillger, 1977, MIR 1981 (oroszul).
Computer Evaluation of Gamma Ray Spectra, Akadémiai Kiadó 1971, Hillger 1972, Englewood Cliffs 1974
Computer Evaluation of NaI(Tl) and GeLi Spectra. International Atomi Energy Agency, 1970
Apu, miért? Gondolat, 1966, 1976
COBOL példatár, SZÁMOK, 1973
Neutronfizika (Kiss Dezsővel), 1971
A számítástechnika legújabb eredményei sorozat főszerkesztője (5 kötet), Statisztikai Kiadó Vállalat, 1974-78
Radioaktív izotópok gyakorlati alkalmazása Gondolat, (Kroó Norberttel közösen) 1969
Út az atomfizikához, Gondolat, 1965
Egyetemi jegyzetek az ELTE TTK fizikus, a BME Villamosmérnök Kari és az International Studies Center számítástechnikai képzéséhez
DB2, SQL/DS, DB400, DB2/6000 oktatási jegyzetek, IBM Magyarországi Kft
Journal of Radioanalytical Chemistry, Data Section szerkesztője, 1970-75 .

Mintegy 80 tudományos és ismeretterjesztő cikk a fizika, a számítástudomány és az informatika területéről

Informatikatörténeti Fórum - R10 50 éve történt

Tallózva az iTF honlapján meg az Informatika Történeti Kiállításon, az ITK honlapján az ott talált információk segítségével megünnepelhetjük

A magyar számítógépgyártás jelentős évfordulóját

1972. decemberben megtörtént az R10, a EC1010 nemzetközi bevizsgálása, sikerrel.

és rövid áttekintést is adunk az ESZR-rel kapcsolatban.

Előzmények

1968 január Koszigin szovjet miniszterelnök levelet írt a KGST országok miniszterelnökeinek: javasolta hogy a számítástechnikai területén bekövetkezett lemaradás miatt legyen egy fejlesztési, gyártási együttműködés közös projekt a számítástechnika területén is, egy speciális nemzetközi együttműködés keretében élén a Számítástechnikai Kormányközi Bizottsággal (SZKB). Ez lett a kiindulópontja Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) létrehozásának. OMFB elnöke Kiss Árpád képviselte az országot a SZKB-ban, de Sebestyén János teljes körű helyettesítésével. Itthon Sebestyén János OMFB elnökhelyettes vezetésével megalakult Számítástechnikai Tárcaközi Bizottság (SZTB)

Sebestyén János visszaemlékezése az Egységes Számítógépes Rendszer hazai hátteréről és a útnak indított Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programról : Az ESzR és az SzKFP indulása (6-7 oldal)

Ehhez kapcsolódik a szovjet számítástechnika története, benne magyarországi kapcsolatok az M3 és az ESZR területén: Pioneers of Soviet Computing .

A szakembereknek, a szakmát képviselőknek 1968.09.23-09.26-án a Számítógéptechnika 68' rendezvényen jelentették be az új nemzetközi együttműködést a KGST-n belül.

Kiss Árpád miniszter, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság elnöke nyitotta meg a konferenciát és vázolta a szakma fejődési lehetőségeit Magyarországon, a legújabb kezdeményezéseket, a magyar – francia elektronikai és számítástechnikai kormányközi együttműködési megállapodást, valamint az akkor induló, a Koszigin szovjet miniszterelnök által javasolt,az akkor úgynevezett szocialista országok közötti fejlesztési együttműködést az Egységes Számítógépes Rendszer (ESZR) fényében. Szóba került, hogy a legfelsőbb – úgynevezett kormányközi – bizottságban az országot Kiss Árpád OMFB elnök/Sebestyén János OMFB általános

elnökhelyettes fogja képviselni, míg a műszaki irányító testület, a főkonstruktőri tanács magyar tagja Náray Zsolt lesz, akinek a vezetésével új intézet jön létre a koordinációs feladatok elvégzésére az SZKI

A rendezvény másik jelentősége:

Szentiványi Tibor kollégánk óriási ambícióval és lelkesedéssel keresett meg minden beszélgető csoportot, vagy akár egyedül is csellengő kollégát és ismertette számukra egy létrehozandó szakmai társaság koncepcióját és kérte a résztvevőket, hogy egyrészt támogassák ezt az elképzelést, adjanak ötleteket a társaság tevékenységnek kialakítására, valamint írásban is jelezzék belépési szándékukat a Neumann János nevét viselő társaságba. Ezt sokunk meg is tette. Ez lett az NJSZT !

Beszámoló a rendezvényről

Visszaemlékezések

Az R10 és az ESZR témával sok kollegánk (nagy köszönet érte) megemlékezett, leírta emlékeit, így

Faragó Sándor a SZÁMOK volt igazgatójának visszaemlékezése az ESZR magyarországi hátteréről és annak SZÁMOK-kal való kapcsolatáról: Faragó Sándor: SZÁMOK (előadás kézirat 2010.).
Szabó Máté a Carnegie Mellon University munkatársának a Ryad (ESZR) Magyarországon kutatási eredményeit bemutató előadása: Hungary's Early Years in the Ryad (Pisa 2015.)
Hungary's Early Years in the Ryad.
Csendes József dokumentuma a magyar-francia együttműködésről és az SZKI szerepe a R10 fejlesztéshez. Csendes József: Francia együttműködés és az ESZR.

Történeti visszaemlékezés Németh Pál tollából.

Pótlapok az SZKI történetéhez (1-4 oldal, 6-8 oldal)

A VIDEOTON története 1938-1990 (121-137 oldal)

Az ESZR fejlesztések magyar szálai, cégek

SZKI mint vállalat, mint egy könyv Volt egyszer egy SZKI…
VIDEOTON mint a vállalat, számítástechnika és a VIDEOTON: Videoton számítástechnika (Gerlai Mátyás)
MOM mint vállalat, története
Telefongyár mint fejlesztő és gyártó vállalat: fejlesztése: TAP-34 (Computerta) személyi számítógép
BRG mint vállalat, története

„Klasszikus” ESZR gépek

Az ESZR gépek (R10 kivételével) magyarországi forgalmazója: OSZV

R45 számítógép R35 számítógép R30 számítógép R32 számítógép R20 és R22 számítógép és videó róla

és amiből kiindult:
IBM 360/40 számítógép és:videó róla

R10 az iTF honlapján
R10 az ITK-n

Az ESZR témával kapcsolatos magyarországi személyek közül néhányan:

Náray Zsolt, Sebestyén János, Pál László, Németh Pál, Kis Ádám Maizl József, Sárossy József, Dömölki Bálint , Kovács Ervin, Álló Géza.

és további **rendezvények, események,** amikor is az R10 és az ESZR is téma volt:

iTF események a Nagy Számítástechnikai Műhelyek sorozatában

2011. március 24. SZKI bemutatkozik

2011. november 30**.** VIDEOTON bemutatkozik

2012. február 1. Az ESZR és az SzKFP vezető szervezet, OMFB

2012. április 25. EMG bemutatkozik

2013. szeptember 25. Magyar Optikai Művek története

2013. október 30**.** BRG bemutatkozik

2014. február 12**.** Az Országos Számítógéptechnikai Vállalat (NOTO-OSZV) története

2018. március 9**.** ESZR indulásának 50. évfordulója

2018. május 17**.** ESZR 50. év afterparty

és még:

KSH birodalom (100-106 oldal)

Látható, hogy van mit áttekinteni, olvasni, emlékezni a Múlt örökséggel kapcsolatban, és ez csak a jéghegy csúcsa, igen javasoljuk, hogy látogassák meg és böngésszenek a honlapokon.

Köszönjük, ha ezzel is megtisztelnek.,

MK

Esz-1020 ESZR számítógép

Rövid név:R20
Első ESZR modell Magyarországon.

(Az képen egy tipikus géptermi konfiguráció látható.)

Kategória:
Középgép
Technológia:
Alacsony integráltságú IC tokos
Származás:
import
Gyártó:
Minszk számítógép üzeme. GK OrdzhonikidzeMPП CCCP, Brest elektrome-chanikus gyárMPП CCCP, bolgár ZIT gyár Szófia.

HASZNÁLAT

Működési idő:
Gyártás kezdete: 1971
Működő darabszám:
Gyártott konfiguráció: Minszki gyár: 595 db; Bresti gyár: 60 db, Szófi-ai gyár: kb. 100 db
Tipikus alkalmazások:
Példák a teljesség igénye nélkül:

- Vállalati információs rendszerek kialakítása
- Tudományos-műszaki számítások
- Folyamatirányítás

Üzemi helyek:
Magyarországon: 1973-1976 között 44 db lett üzembe helyezve

Megtekinthető:

- Magyarországon:

FELÉPÍTÉS

Központi egység

Bájt szervezésű gép

A gép SSI TTL integráltáramkör felépítésű(K155 műanyag tokozású család).

- vezérmű:
  - EC-2020 architektúra, órajel 1,33 MHz
  - egy- és kétcímes utasításrendszer

- főtár:
  - 64-256 KB ferritgyűrűs RAM, ciklusidő 2μs
    - (paritásbites) hibavédelmi funkció
- csatorna:
  - háttértárakhoz 2 db szelektor csatorna
  - egyéb külső eszközökhöz multiplex csatorna

Periféria

- háttértárak:
  - EC-5052 mágneslemez egységek7,25 MB-os lemezcsomagok
  - EC-5551 mágneslemez vezérlő egység, 8 lemezegységhez, adatátviteli sebesség156 KB/sec
  - EC-5010 majd EC-5012(9 sávos)mágnesszalagos egységek
  - EC-5511 mágnesszalag vezérlő egység, 8 szalagegységhez, adatátviteli sebesség 64 KB/sec

- külső eszközök:
  - EC-7070 kezelőpult konzolírógép
  - EC-6012 lyukkártya olvasó,500 kártya/perc
  - EC-7010lyukkártya lyukasztó, 100 kártya/perc
  - EC-6022 lyukszalag olvasó, 1500 sor/s
  - EC-7022 lyukszalaglyukasztó, 150 sor/s
  - EC-7030 sornyomtató, 650-890 sor/perc

A központi egység 3 szabványos (1200*750*1600 mm)ESZR szekrényben helyezkedett el (központi egység a műszaki pulttal, a ferritmemória és a tápegység).

MŰKÖDÉS

Utasításhossz 1, 2 vagy 4 B, sztenderd 144 gépi utasítás

16 bites aritmetika

4-féle adattípus kezelése:

- szöveges adat: 8 bit (1 B)
- fixpontos szám: félszó (16 bit), illetve gépi szó (32 bit)
- lebegőpontos szám: duplaszó (64 bit)
- decimális számok: max. 31 jegyű mező formában

Műveleti sebességek:

- rövid műveletek: 20-30μs
- fixpontos kivonás: 20-30 μs
- fixpontos szorzás: 220-350 μs
- fixpontos osztás: 400μs
- általános célú regiszter-műveletek: 1,25 μs
- lebegőpontos regiszter-műveletek: 2,5 μs

Teljesítmény - másodpercenként 20 ezer művelet a Gibson-3 mix

Főtár ciklusidő:

- RAM. 2,5 µs (16 bites sín)

Adatátviteli sebességek:

- szelektor csatorna: adatátviteli sebesség 300 KB/sec
- multiplex csatorna: adatátviteli sebesség 16 KB/sec, monopol üzemmódban 100 KB/sec

Multiprogramozást támogató speciális utasítások

PROGRAMKÉSZLET

Általános programok

- operációs rendszerek:
  - DOS (Disk Operating System) mágneslemezes gépekhez, tetszőleges számú partícióval

- fordítóprogramok:
  - assembler
  - Fortran
  - Cobol
  - PL1 (Programming Language 1)
  - RPG (Report Program Generator)

Egyedi programok

n.a.

TÖRTÉNETI ÉRDEKESSÉGEK

Az ESZR-1-s gépcsalád univerzális rendszert alkotott, így tagjait a tudományos-műszaki számításoktól kezdve az adatfeldolgozáson és a folyamatirányításon át a táv-adatfeldolgozásig minden feladat megoldására lehetett használni. Ennek megfelelően az ESZR külső (periférikus) eszközkínálata is nagyon széles volt.

Tulajdonképpen ezzel az integrált áramkörös családdal született meg a modern számítástechnika. Alkalmazása révén – a lyukkártyás és a lyukszalagos szabvány összevonásával – létrejöttek a nemzetközileg elfogadott, szabványosított karakterkód-táblák, amelyeket ma is használnak, nemcsak a 9 sávos mágnesszalagos tárak, hanem a billentyűzetek, a monitorok és más be/kiviteli eszközök is.

Megjegyezzük, hogy az IBM 360 gépcsalád szolgált mintául a szocialista országokban kialakított Egységes Számítógép Rendszer (ESZR tévedések vannak benne) számára is.

FORRÁSOK

Részletes műszaki ismertetés: EC-1020

Esz-1022 ESZR számítógép

Rövid név:R22
EC-1020 modernizált változata.

(Az képen egy tipikus géptermi konfiguráció látható.)

Kategória:
Középgép
Technológia:
Alacsonyés közepes integráltságú IC tokos
Származás:
import
Gyártó:
Minszk számítógép üzeme. GK OrdzhonikidzeМРП СССР, Brest elektromechanikus gyárМРП СССР, bolgár ZIT gyár Szófia.

HASZNÁLAT

Működési idő:
Gyártás kezdete: 1975
Működő darabszám:
Gyártott konfiguráció: 3828 db
Tipikus alkalmazások:
Példák a teljesség igénye nélkül:

- Vállalati információs rendszerek kialakítása
- Tudományos-műszaki számítások
- információs-logikai feladatok széles skáláját használták a kötegelt feldolgozási módokban, az időmegosztásban, a telekommunikációs módokban és a távoli hozzáférésen telefonon és távíró kommunikációs csatornákon keresztül.

Üzemi helyek:
Magyarországon: 1976-1980 között 48 db lett üzembe helyezve

Megtekinthető:

- Magyarországon:Informatika Történeti Kiállítás

FELÉPÍTÉS

Központi egység

Bájt szervezésű gép

A gép SSI, MSI TTL integráltáramkör felépítésű(K155 műanyag tokozású család).

A sebesség 6-szorosára nőtt az R20-hoz képest

- vezérmű:
  - EC-2422 architektúra, órajel 1,33 MHz

- egy- és kétcímes utasításrendszer
- főtár:
  - 128-512 KB ferritgyűrűs RAM, ciklusidő 2μs
    - (paritásbites) hibavédelmi funkció
- csatorna:
  - háttértárakhoz 2 db szelektor csatorna
  - egyéb külső eszközökhöz multiplex csatorna
  - kétgépes üzemmód

Periféria

- háttértárak:
  - EC-5061 mágneslemez egységek29 MB-os lemezcsomagok
  - EC-5551 mágneslemez vezérlő egység, 8 lemezegységhez, adatátviteli sebesség156 KB/sec
  - EC-5012vagy EC-5017 (9 sávos)mágnesszalagos egységek
  - EC-5517mágnesszalag vezérlő egység, 8 szalagegységhez, adatátviteli sebesség 64 KB/sec

- külső eszközök:
  - EC-7070 kezelőpult konzolírógép
  - EC-6012 lyukkártya olvasó,500 kártya/perc
  - EC-7010lyukkártya lyukasztó, 100 kártya/perc
  - EC-6022 lyukszalag olvasó, 1500 sor/s
  - EC-7022 lyukszalaglyukasztó, 150 sor/s
  - EC-7033 sornyomtató, 650-890 sor/perc

A központi egység 3 vagy 4 szabványos (1200*750*1600 mm)ESZR szekrényben helyezkedett el (központi egység a műszaki pulttal, a ferritmemória 256 KB, 2 szekrény, ha 512 KB és a tápegység).

MŰKÖDÉS

Utasításhossz 1, 2 vagy 4 B, sztenderd 144 gépi utasítás

16 bites aritmetika

4-féle adattípus kezelése:

- szöveges adat: 8 bit (1 B)
- fixpontos szám: félszó (16 bit), illetve gépi szó (32 bit)
- lebegőpontos szám: duplaszó (64 bit)
- decimális számok: max. 31 jegyű mező formában

Teljesítmény - másodpercenként 80 ezer művelet a Gibson-3 mix

Főtár ciklusidő:

- RAM. 2,0μs (16 bites sín)

Adatátviteli sebességek:

- szelektor csatorna: adatátviteli sebesség 300 KB/sec
- multiplex csatorna: adatátviteli sebesség 16 KB/sec, monopol üzemmódban 100 KB/sec

Multiprogramozást támogató speciális utasítások

PROGRAMKÉSZLET

Általános programok

- operációs rendszerek:
  - DOS (Disk Operating System) mágneslemezes gépekhez, tetszőleges számú partícióval

- fordítóprogramok:
  - assembler
  - Fortran
  - Cobol
  - PL1 (Programming Language 1)
  - RPG (Report Program Generator)

Egyedi programok

n.a.

TÖRTÉNETI ÉRDEKESSÉGEK

Az ESZR-1-s gépcsalád univerzális rendszert alkotott, így tagjait a tudományos-műszaki számításoktól kezdve az adatfeldolgozáson és a folyamatirányításon át a táv-adatfeldolgozásig minden feladat megoldására lehetett használni. Ennek megfelelően az ESZR külső (periférikus) eszközkínálata is nagyon széles volt.

FORRÁSOK

Részletes műszaki ismertetés: EC-1022

ESZR áttekintése: ЕС ЭВМ

Összeállította: Szentiványi Imre

Esz-1030 ESZR számítógép

Rövid név:ЭВМ EC-1030, R30
MásodikESZR modell Magyarországon.

(Az képen egy tipikus géptermi konfiguráció látható.)

Kategória:
Középgép
Technológia:
Alacsony integráltságú IC tokos
Származás:
import
Gyártó:
Kazanyi számítógép üzem МРП СССР.

HASZNÁLAT

Működési idő:
Gyártás kezdete: 1972, gyártás befejezése: 1978
Működő darabszám:
Gyártott konfiguráció: 436
Tipikus alkalmazások:
Példák a teljesség igénye nélkül:

- Vállalati információs rendszerek kialakítása
- Tudományos-műszaki számítások
- Folyamatirányítás

Üzemi helyek:
Magyarországon: 1974-1976 között 7 db lett üzembe helyezve

Megtekinthető:

- Magyarországon:

FELÉPÍTÉS

Központi egység

Bájt szervezésű gép

A gép SSI TTL integráltáramkör felépítésű(K155 műanyag tokozású család).

- vezérmű:
  - EC-2030 architektúra, órajel 1,33 MHz
  - egy- és kétcímes utasításrendszer
- főtár:
  - 128-512 KB ferritgyűrűs RAM (ОЗУ), ciklusidő 1,15 μs
  - (paritásbites) hibavédelmi funkció

- csatorna:
  - háttértárakhoz 3 db szelektor csatorna
  - egyéb külső eszközökhöz multiplex csatorna
  - kétgépes üzemmód

Periféria

- háttértárak:
  - EC-5052 mágneslemez egységek7,25 MB-os lemezcsomagok
  - EC-5551 mágneslemez vezérlő egység, 8 lemezegységhez, adatátviteli sebesség156 KB/sec
  - EC-5010 majd EC-5012(9 sávos)mágnesszalagos egységek
  - EC-5511 mágnesszalag vezérlő egység, 8 szalagegységhez, adatátviteli sebesség 64 KB/sec

- külső eszközök:
  - EC-7070 kezelőpult konzolírógép
  - EC-6012 lyukkártya olvasó,500 kártya/perc
  - EC-7010lyukkártya lyukasztó, 100 kártya/perc
  - EC-6022 lyukszalag olvasó, 1500 sor/sec
  - EC-7022 lyukszalaglyukasztó, 150 sor/sec
  - EC-7030majd EC-7032 sornyomtató, 650-890 sor/perc

A központi egység 4 szabványos (1200*750*1600 mm)ESZR szekrényben helyezkedett el (központi egység a műszaki pulttal, a csatornák, a ferritmemória és a tápegység).

MŰKÖDÉS

Utasításhossz 1, 2 vagy 4 B, sztenderd 144 gépi utasítás

32 bites aritmetika

4-féle adattípus kezelése:

- szöveges adat: 8 bit (1 B)
- fixpontos szám: félszó (16 bit), illetve gépi szó (32 bit)
- lebegőpontos szám: duplaszó (64 bit)
- decimális számok: max. 31 jegyű mező formában

Teljesítmény - másodpercenként 70 ezer művelet a Gibson-3 mix

Adatátviteli sebességek:

- 3 db szelektor csatorna: adatátviteli sebesség 300 KB/sec
- multiplex csatorna: adatátviteli sebesség 16 KB/sec, monopol üzemmódban 100 KB/sec
- a csatornák teljes sávszélessége 2 MB/sec

Multiprogramozást támogató speciális utasítások

PROGRAMKÉSZLET

Általános programok

- operációs rendszerek:
  - DOS (Disk Operating System) mágneslemezes gépekhez, tetszőleges számú partícióval

- fordítóprogramok:
  - assembler
  - Fortran 4
  - Cobol
  - PL1 (Programming Language 1)
  - RPG (Report Program Generator)

Egyedi programok

n.a.

TÖRTÉNETI ÉRDEKESSÉGEK

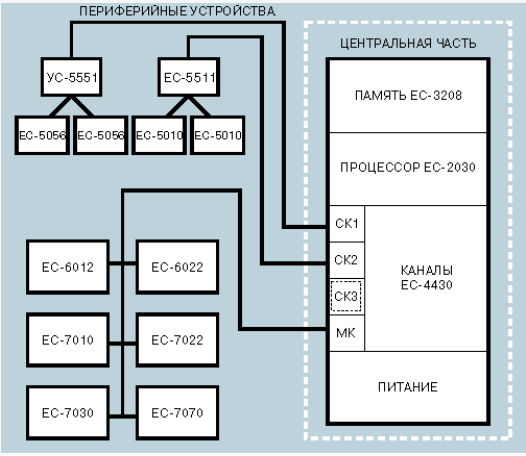
Az ESZR-1-s gépcsalád univerzális rendszert alkotott, így tagjait a tudományos-műszaki számításoktól kezdve az adatfeldolgozáson és a folyamatirányításon át a táv-adatfeldolgozásig minden feladat megoldására lehetett használni. Ennek megfelelően az ESZR külső (periférikus) eszközkínálata is nagyon széles volt.

Megjegyezzük, hogy az IBM 360 gépcsalád szolgált mintául a szocialista országokban kialakított Egységes Számítógép Rendszer számára is.

FORRÁSOK

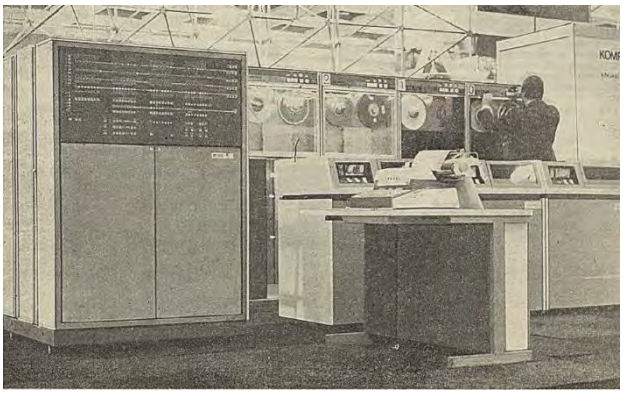
Részletes műszaki ismertetés: EC-1030

ESZR áttekintése: ЕС ЭВМ



Esz-1032 ESZR számítógép

Rövid név:R32
(Az képen egy tipikus géptermi konfiguráció látható.)



Kategória:
Középgép
Technológia:
TTL IC műanyag tokos
Származás:
import
Gyártó:
ELWRO Wrocław, Lengyelország

HASZNÁLAT

Működési idő:
Gyártás kezdete: 1975, gyártás befejezése: 1983
Működő darabszám:
Gyártott konfiguráció: 153
Tipikus alkalmazások:
Példák a teljesség igénye nélkül:

- Vállalati információs rendszerek kialakítása
- Tudományos-műszaki számítások
- Folyamatirányítás

Üzemi helyek:
Magyarországon: 1978-1984 között 4 db lett üzembe helyezve (BME, SZOT, MÁV Záhony)

Megtekinthető:

Az R-32 számítógép utolsó példánya a 21. században még működött Lengyelország egyik gyárában.

FELÉPÍTÉS

Központi egység

Bájt szervezésű gép

A gép SSI és MSI TTL integráltáramkör felépítésű(SN74 műanyag tokozású család). Az 1980-s évektől LSI áramköröket is használnak.

- processzor és mikroprocesszor óra: 300 ns
- főtár:
  - 256-1024 KB ferritgyűrűs RAM, ciklusidő 1,2µs

- (paritásbites) hibavédelmi funkció, a nyolcvanas években félvezetős memória is volt.

- csatorna:
  - háttértárakhoz 3 db szelektor csatorna
  - egyéb külső eszközökhöz multiplex csatorna
  - kétgépes üzemmód
- szelektor csatorna: adatátviteli sebesség 1,1 Mbyte/s
- szelektor csatornákösszegezett átviteli sebesség2,5 Mbyte/s.
- multiplex csatorna: adatátviteli sebesség 145 KB/sec, monopol üzemmódban 470 KB/sec

Periféria

- háttértárak:
  - EC-5056 mágneslemez egységek29 MB-os lemezcsomagok
  - EC-5552mágneslemez vezérlő egység, 8 lemezegységhez, adatátviteli sebesség156 KB/sec
  - EC-5012 majd EC-5019(9 sávos)mágnesszalagos egységek
  - EC-5519mágnesszalag vezérlő egység, 8 szalagegységhez, adatátviteli sebesség 64 KB/sec

- külső eszközök:
  - EC-7076 kezelőpult konzolírógép
  - EC-6019 lyukkártya olvasó,500 kártya/perc
  - EC-7010lyukkártya lyukasztó, 100 kártya/perc
  - EC-6022 lyukszalag olvasó, 1500 sor/sec
  - EC-7022 lyukszalaglyukasztó, 150 sor/sec
  - EC-7033 sornyomtató, 650-890 sor/perc

MŰKÖDÉS

Utasításhossz 1, 2 vagy 4 B, sztenderd 144 gépi utasítás

32 bites aritmetika

4-féle adattípus kezelése:

- szöveges adat: 8 bit (1 B)
- fixpontos szám: félszó (16 bit), illetve gépi szó (32 bit)
- lebegőpontos szám: duplaszó (64 bit)
- decimális számok: max. 31 jegyű mező formában

Műveleti sebességek:

- fixpontos kivonás: 2,4 μs
- fixpontos szorzás: 16,4 μs
- fixpontos osztás: 17,3 μs
- lebegőpontos szorzás: 12,9 μs
- lebegőpontososztás:13,2 μs

Teljesítmény - másodpercenként 200-240 ezer művelet.

- 201023 művelet/s Gibson I
- 269801 művelet/s Gibson III
- 190473 művelet/s Gibson III
- 159194 művelet/s GPO - WU

Adatátviteli sebességek:

- 3 db szelektor csatorna: adatátviteli sebesség 300 KB/sec
- multiplex csatorna: adatátviteli sebesség 16 KB/sec, monopol üzemmódban 100 KB/sec
- a csatornák teljes sávszélessége 2 MB/sec

Multiprogramozást támogató speciális utasítások

PROGRAMKÉSZLET

Általános programok

- operációs rendszerek:
  - DOS (Disk Operating System) mágneslemezes gépekhez, tetszőleges számú partícióval

- fordítóprogramok:
  - assembler
  - Fortran 4
  - Cobol
  - PL1 (Programming Language 1)
  - RPG (Report Program Generator)

Egyedi programok

n.a.

TÖRTÉNETI ÉRDEKESSÉGEK

Az ESZR-1-s gépcsalád univerzális rendszert alkotott, így tagjait a tudományos-műszaki számításoktól kezdve az adatfeldolgozáson és a folyamatirányításon át a táv-adatfeldolgozásig minden feladat megoldására lehetett használni. Ennek megfelelően az ESZR külső (periférikus) eszközkínálata is nagyon széles volt.

Megjegyezzük, hogy az IBM 360/50 gépcsalád szolgált mintául.

FORRÁSOK

Részletes műszaki ismertetés: EC-1032

ESZR áttekintése: EC ЭВМ

Összeállította: Szentiványi Imre

BME

Esz-1035 ESZR számítógép

Rövid név:R35
Első ESZR II sorozatú modell Magyarországon.

(Az képen egy géptermi konfiguráció látható.)

Kategória: Középgép
Technológia:
ECL integrált áramkörök ИС-500 sorozat (kis és közepes integrációjú mikró áramkörök)
Származás:
import
Gyártó:
Minszk számítógép üzeme. GK Ordzhonikidze МРП СССР, bolgár ZIT gyár Szófia.

HASZNÁLAT

Működési idő:
Gyártás kezdete: 1977, befejezése: 1986
Működő darabszám:
Gyártott konfiguráció: 2138
Tipikus alkalmazások:
Példák a teljesség igénye nélkül:

- Vállalati információs rendszerek kialakítása
- Tudományos-műszaki számítások
- Folyamatirányítás
- Időosztásos és terminálrendszert kiszolgáló feladatok

Üzemi helyek:
Magyarországon: 1978-1982 között 20 db lett üzembe helyezve (SZU és BNK gépek)

Megtekinthető:

FELÉPÍTÉS

Központi egység EC-2635

Bájt szervezésű gép

A központi egység az alábbi egységekből áll:

- EC-2435 processzor szekrény
- EC-3236 operatív tár szekrény egy vagy kettő
- EC-0835 tápegység szekrény
- EC-1535 vezérlő konzol közvetlenül a processzorhoz csatlakozik

- EC-5009 pulthoz tartozó mágnesszalag
- EC-2435/H019 két pót szelektor csatorna (4 szelektor csatorna esetén)
- EC-2435/H020 csatorna-csatorna adapter kétprocesszoros üzemhez

- vezérlés: mikroprogramozott
  - mikroprogramtár félvezetős, átírható, kapacitása 48 KB
  - 16 MB virtuális memória kezelés
- főtár:
  - EC-3237 256 KB ferritgyűrűs RAM, ciklusidő 2μs, két szekrény 512 KB
    EC-3236 512 KB félvezetős MOS, ciklusidő 850 ns, két szekrény 1024 KB
- csatorna:
  - háttértárakhoz 2 vagy 4 db szelektor csatorna
  - egyéb külső eszközökhöz multiplex csatorna

Periféria

- háttértárak:
  - EC-5061 mágneslemez egységek 29 MB-os lemezcsomagok
  - EC-5561 mágneslemez vezérlő egység, 8 lemez egységhez
  - EC-5067.02 mágneslemez egység 2x100 MB
  - EC-5567 mágneslemez vezérlő egység
  - EC-5017mágnesszalagos egységek
  - EC-5551 mágnesszalag vezérlő egység, 8 szalagegységhez

- külső eszközök:
  - EC-6019 lyukkártya olvasó, 500 kártya/perc
  - EC-7010 lyukkártya lyukasztó, 100 kártya/perc
  - EC-6022 lyukszalag olvasó, 1500 sor/s
  - EC-7022 lyukszalag lyukasztó, 150 sor/s
  - EC-7033 sornyomtató, 650-890 sor/perc
  - EC-7903 kombinált lyukszalag-állomás

A központi egység 3 szabványos (1200*750*1600 mm) ESZR szekrényben helyezkedett el (központi egység a műszaki pulttal, a ferrit vagy félvezetős MOS memória és a tápegység).

MŰKÖDÉS

Utasításhossz 1, 2 vagy 4 B, sztenderd 172 gépi utasítás

32 bites aritmetika

4-féle adattípus kezelése:
- szöveges adat: 8 bit (1 B)
- fixpontos szám: félszó (16 bit), illetve gépi szó (32 bit)
- lebegőpontos szám: duplaszó (64 bit)
- decimális számok: max. 31 jegyű mező formában

Műveleti sebességek:
Teljesítmény - másodpercenként 160 ezer művelet a Gibson-3 mix

Főtár ciklusidő:

- RAM 2 µs ferrittár, 850 ns MOS tár (64 bites sín)

Adatátviteli sebességek:

- szelektor csatorna: adatátviteli sebesség740 KB/sec (3237 ferritmemória),
  1000 KB/sec (3236 MOS memória)
- multiplex csatorna: adatátviteli sebesség 40 KB/sec,
  monopol üzemmódban 120 KB/sec
- a csatornák teljes sávszélessége 2 MB/sec

Multiprogramozást támogató speciális utasítások

PROGRAMKÉSZLET

Általános programok

- operációs rendszerek:
  - ESZR/OS 6.1, amely SVS üzemmódban is képes dolgozni

- fordítóprogramok:
  - assembler
  - FORTRAN IV
  - COBOL
  - PL/1 (Programming Language 1)
  - RPG (Report Program Generator)

Egyedi programok

n.a.

TÖRTÉNETI ÉRDEKESSÉGEK

Az ESZR-II-s gépcsalád univerzális rendszert alkotott, így tagjait a tudományos-műszaki számításoktól kezdve az adatfeldolgozáson és a folyamatirányításon át a táv-adatfeldolgozásig minden feladat megoldására lehetett használni. Ennek megfelelően az ESZR külső (perifériku s) eszközkínálata is nagyon széles volt.

Megjegyezzük, hogy az IBM 370 gépcsalád szolgált mintául a szocialista országokban kialakított Egységes Számítógép Rendszer II sorozatú gépcsalád számára is. A berendezés mintájául szolgáló IBM System 370 Modell 158 egy példánya a SZÁMOK/SZÁMALK számítóközponjában működött, a mikroprogram betöltésére floppy meghajtót szimuláló mágnesszalagos kazettaegység szolgált az ESZR gépnél (EC-5009).

FORRÁSOK

Részletes műszaki ismertetés: EC-1035

ESZR áttekintése: EC ЭВМ

Összeállítota: Szentiványi Imre

Esz-1045 ESZR számítógép

Rövid név:R45
ESZR II sorozatú modell Magyarországon.

(Az képen a vezérlőpult látható.)

Kategória:
Középgép
Technológia:
ECL integrált áramkörök ИС-500 sorozat (kis és közepes integrációjú áramkörök)
Származás:
import
Gyártó:
Kazanyi számítógép üzem МРП СССР.

HASZNÁLAT

Működési idő:
Gyártás kezdete: 1979, befejezése: 1988
Működő darabszám:
Gyártott konfiguráció: 1836
Tipikus alkalmazások:
Példák a teljesség igénye nélkül:

- Vállalati információs rendszerek kialakítása
- Tudományos-műszaki számítások
- Folyamatirányítás
- Időosztásos és terminálrendszert kiszolgáló feladatok

Üzemi helyek:
Magyarországon: 1986-1987 között 3 db lett üzembe helyezve

Megtekinthető:

FELÉPÍTÉS

Központi egység EC-2645

Bájt szervezésű gép

A központi egység az alábbi egységekből áll:

- EC-2445 processzor szekrény
- EC-3206 ferritgyűrűs vagy 3267 MOS operatív tár szekrény, egy vagy kettő
- tápegység szekrény
- krosz szekrény a kábelezéshez
- EC-1535 vezérlő konzol közvetlenül a processzorhoz csatlakozik
- МЛ-45 pulthoz tartozó kazettás mágnesszalag
- EC-2345 mátrixprocesszor

- vezérlés: mikroprogramozott
  - mikroprogramtár félvezetős, átírható, kapacitása 48 KB
  - 16 MB virtuálismemória kezelés
- főtár:
  - EC-3206 1024 KB ferritgyűrűs RAM, ciklusidő 1,25μs, két szekrény 4096 KB EC-32671024 KB félvezetős MOS, ciklusidő 840ns, két szekrény 4096 KB
  - puffertár 8 KB ciklusidő 120 ns
  - RAM adatsín 144 bit
- csatorna:
  - Öt processzorral integrált blokk-multiplex csatorna, amelynek teljes sávszélessége 5 MB/s.
  - egyéb külső eszközökhöz multiplex csatorna
  - kétgépes üzemmód, két beépített csatorna-csatorna adapter

Periféria

- háttértárak:
  - EC-5061 mágneslemez egységek 29 MB-os lemezcsomagok
  - EC-5561 mágneslemez vezérlő egység, 8 lemez egységhez
  - EC-5067.02 mágneslemez egység 2x100 MB
  - EC-5567 mágneslemez vezérlő egység
  - EC-5017mágnesszalagos egységek
  - EC-5551 mágnesszalag vezérlő egység, 8 szalagegységhez

- külső eszközök:
  - EC-6019 lyukkártya olvasó,500 kártya/perc
  - EC-7018lyukkártya lyukasztó, 100 kártya/perc
  - EC-7903 kombinált lyukszalag-állomás
  - EC-7920.01képcsöves terminál
  - EC-7033 sornyomtató, 650-890 sor/perc

A központi egység 3 szabványos (1200*750*1600 mm)ESZR szekrényben helyezkedett el (központi egység a műszaki pulttal, a ferrit vagy félvezetős MOS memória és a tápegység). Krosz szekrény (600*750*1600 mm) a kereszt elrendezéshez a kábeleknek.

MŰKÖDÉS

Utasításhossz 1, 2 vagy 4 B, sztenderd 183 gépi utasítás

32 bites aritmetika

4-féle adattípus kezelése:
- szöveges adat: 8 bit (1 B)
- fixpontos szám: félszó (16 bit), illetve gépi szó (32 bit)
- lebegőpontos szám: duplaszó (64 bit)
- decimális számok: max. 31 jegyű mező formában

Műveleti sebességek:

Teljesítmény - másodpercenként 850 ezer művelet a Gibson-3 rövid utasítások. Mátrixprocesszor használatával a vektor műveletek 30 millió utasítás másodpercenként.

Főtár ciklusidő:

- RAM 1,25 µs ferrittár, 840 ns MOS tár (144 bites sín)

Adatátviteli sebességek:

- blokk-multiplex csatorna: adatátviteli sebesség 740 KB/sec (3206 ferritmemória), 1000 KB/sec (3267MOS memória)
- multiplex csatorna: adatátviteli sebesség 40 KB/sec, monopol üzemmódban 160 KB/sec

Multiprogramozást támogató speciális utasítások

PROGRAMKÉSZLET

Általános programok

- operációs rendszerek:
  - ESZR/OS 6.1, amely SVS üzemmódban is képes dolgozni

- fordítóprogramok:
  - assembler
  - Fortran 4
  - Cobol
  - PL/1 (Programming Language 1)
  - RPG (Report Program Generator)

Egyedi programok

n.a.

TÖRTÉNETI ÉRDEKESSÉGEK

Az ESZR-II-s gépcsalád univerzális rendszert alkotott, így tagjait a tudományos-műszaki számításoktól kezdve az adatfeldolgozáson és a folyamatirányításon át a táv-adatfeldolgozásig, minden feladat megoldására lehetett használni. Ennek megfelelően az ESZR külső (periférikus) eszközkínálata is nagyon széles volt.

Megjegyezzük, hogy az IBM 370 gépcsalád szolgált mintául a szocialista országokban kialakított Egységes Számítógép Rendszer II sorozatú gépcsalád számára is.

FORRÁSOK

Részletes műszaki ismertetés: EC-1045

ESZR áttekintése: ЕС ЭВМ

Rabár Ferenc Válogatott írásai[1]

„A franciaországi változásokra”: A jobbközép pártok (RPR-UDF) kormányon. Batthyány Lajos Alapítvány, 1993.

A gazdasági átalakulás jellemzői és nehézségei. Nemzetstratégia a harmadik évezred küszöbén, Magyarok IV. Világkongresszusa, 1996.

A gazdaság átalakulás terhei: Ördögi kör és iránytű a magyar polgárságnak. Magyar Nemzet, 1996. 59. évf. 239. szám.

A gazdasági felemelkedés járható útja. Magyar Nemzet, 1998. 06.24.

A gazdasági folyamatok értelmezése. Cégvezetők klubja: Mi volt, s mi lesz? Mi várható 1996-ban? Cégvezetők Országos Találkozója, 1995. 12.04.

A globalizáció és a nemzetállamok. Racionalitás és méltányosság. Tanulmányok Augusztinovics Máriának. Közgazdasági Szemle Alapítvány, Budapest, 2000.

A jóléti állam: emlék vagy jövendő? Magyar Szemle. Új folyam, 1999. 06. szám.

A jövedelmező erkölcs. Új Ember, 1999. 07.11.

A kapitalizmusért haragszom, nem ellene, Vita Soros Györggyel „A kapitalista fenyegetés”-ről. 2000 Irodalmi és Társadalmi havilap, 1998. 9. szám.

A kötéltáncos magányossága. Népszabadság, 1992. 03.21.

A kötéltáncos magányossága. Válogatott írások. Osiris Kiadó. Budapest. 2002

A liberalizálás lehetőségei és következményei az élelmiszer- világkereskedelemben. Közgazdasági Szemle, 1986. 12. szám.

A liberalizmus és a közjó. Magyar Konzervatizmus: Hagyomány és jelenkor. Budapest, Batthyány Lajos Alapítvány, 1994.

A lineáris programozás vállalati alkalmazásának lehetőségei és nehézségei. Közgazdasági Szemle, 1966.

A magyar betegség: tűnődések, merengések és sémák. Magyar Szemle. Új folyam, 7-8. szám, 1997. 09.

A mély, morális megrázkódtatás. Magyar Nemzet, 1999. 05. 15.

A mezőgazdasági kereslet és kínálat globális szemszögéből (angol nyelvn). In IIASA konferencia kiadvány, 1976.

[1] abc sorrendben

A mezőgazdasági modellek készítésének néhány problémája (angol nyelven). Biesko Biala-i konferencia anyaga. Oxford, 1978, Pergamon Press.

A mezőgazdasági politikák szimulációja. Egy gazdaságpolitikai modell verbális elírása. Budapest, 1994, Aula Kiadó.

A privatizációs bevételek felhasználása. Magyar Nemzet, 1996. 01. 08.

A reform négy alaptétele. Magyar Hírlap, 1996. 01. 05.

A szakszervezetek előtt álló kihívások. Magyar Hírlap, 1994. 12. 16.

A tulajdonságok nélküli költségvetés. Népszabadság, 1992. 11. 17.

A vállalat korszerű vezetésének és tervezésének általános kérdései. Budapest, 1967, Tankönyvkiadó.

A vállalati döntések előkészítésének matematikai modelljei (társszerzőként). Budapest, 1967, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.

A világ éhezői. Valóság, 1987. 08.

Az adatfeldolgozási rendszerek változásának következményei (angol nyelven). IAG Quarterly, Journal of the IFIP ADP Group, 1968.

Az államháztartás és fizetési mérleg, megnyitó előadás. Ki fizet a végén? Vita a magyar gazdaság pénzügyi helyzetéről 1990. In MTA Közgazdaságtudományi Intézet kiadványa, 1991.

Az energiagazdasági rendszer szimulációja. Budapest, 1974, INFELOR- kiadvány.

Az európai integráció és Magyarország. Távlatok, 1998. 06.

Az Európai Unió, a fejlődő országok és Magyarország. In Európai szemmel. 1996. 1-2. Balassi Kiadó.

Beruházási döntések szimulációja az energiagazdaságban. Statisztikai szemle, 1970.

Bős- Nagymaros gazdasági szempontból. A Duna védelmében a hágai döntés után. Batthyány Lajos Alapítvány, 1998.

Egy hazai hossztávlatú környezetvédelmi modell. In Prognosztizálás, tervezés, modellezés a környezetvédelemben. Budapest, 1990, Aqua.

Egy komplex környezeti modell kidolgozásának tapasztalatai (társszerzőként). Egyetemi szemle, 1986. 4.

Egy termelés-programozási rendszer (társszerzőként, német nyelven). Unternehmensforschung. Würzburg, 1963.

Elcsábítva és elhagyatva. Figyelő, 1991. 03. 21.

Elektronikus számológépek üzembe helyezése. Ügyvitel Technika, 1961.

Előszó Szabó Iván: Töprengések pentatonban című könyvéhez. Magyar Hivatalos Közlönykiadó, 1999.

Feljegyzés Havass Miklós elvtárs részére; A SZÁMALK és elődei. Szerk: Havass Miklós. Budapest. 2011. 212-222. old.

Food for all in a sustainable world; The IIASA food and agriculture program: Summarizing presentations at the IIASA Food and Agriculture Program Status Report Conference, February 1981 / Kirit Parikh and Ferenc Rabár ed/ Laxenburg : IIASA, 1981

Gazdaságelméletek és gazdasági valóság. Vigilia, 1994. 59. évfolyam 2.

Gazdasági éle és emberi méltóság. Vigilia, 1989. 54. évfolyam 2.

Gazdasági igazságosságot mindenkinek. Vigilia, 1989. 2.

Globális, szektor-, világ és nemzeti modellek, modellkísérletek, sajátosságaik és következtetések a hazai modellezés számára; A tudományos technikai forradalom társadalmi feltételei és várható következményei a magyar társadalom fejlődésében. MTA KESZ, 1982.

Hozzászólás Kopits György: Félúton az átmenetben c. cikkéhez. Közgazdasági Szemle, 1994. 06.

Iparági termelési terv meghatározása matematikai módszerekkel. Ipargazdaság, 1963.

Járókelők kényszerpályán. Figyelő, 1993. 02. 18.

Játék a beruházási döntések vizsgálatához. INFELOR- kiadvány, 1974.

Kormányzati és civil megfontolások. Korrupció. Magyar Pax Romana, 2000.

Lemondólevél. Rabár Ferenc levelét megírta. HVG 1990, 12. 22.

Létezik-e értékmentes gazdaság? Új Ember 1990. 12. 23.30.

Lokális problémák egy globális rendszerben. OMFB Rendszerelemzési Iroda, 1979.

Majdnem gazdaságpolitika. Magyar Hírlap, 1992. 09. 25.

Matematikai modell a mezőgépgyártás nemzetközi specializációjára. In KGM Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézet kiadványa, 1961.

Matematikai módszerek a vezetői döntések előkészítésében. Mérnök Továbbképző Intézet, 1966

Matematikai módszerek sorozatgyártó üzemek termelés- programozásában. Gépek és programok, 1962.6

Matematikai módszerek a nemzetközi gyártás szakosításában. Külkereskedelem, 1964.

Merre tart a világ élelmiszergazdasága? Gazdaság, 1988. 03.

Mezőgazdaság az új európai felállásában. Gazdálkodás, 1993. 01.

Mezőgazdaság és földváráslás. Mit kérdezzünk? Magyar Szemle, Új folyam, 1998. 1-2. szám.

Mit érlel az értelmiség sorsa? A magyar értelmiség helye a globalizálódó világban; A (magyar) értelmiség hivatása. Mundus Kiadó, 1997.

Nemzetközi fejlődés – magyar agrárpolitika: Egy mezőgazdasági világmodell tanulságai. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1990.

Nincsenek biztos módszerek. Pénzpiac, 1998. 02. 10.

Operatív döntések gazdaságtana. Műszaki Egyetem, 1966.

Politika és remény. Magyar Nemzet, 1998. 61. évf. 301. szám.

Reálisak-e az MDNP gazdaságpolitikai elképzelései? Polgár, 1997. 02. 08.

Stabilizáció vagy szerkezetváltás? Budapest Business Klub „Van alternatíva" c. konferencián elhangzott előadás szerkesztett szöveget; Van alternatíva, Kód Marketing Kft. 1996.

Szimulációs modellek felhasználásának lehetőségei a beruházások gazdaságosságának vizsgálatánál. Statisztikai Szemle, 1972.

Sztrájk és bizalom. Magyar Hírlap, 1995. 28. évf. 114. szám.

Szükségletre termelés (társszerkesztőként). In A népgazdaság és a vállalat. Közgazdasági és Jogi könyvkiadó, 1963.

Termelés-programozás elektronikus számológépekkel. Ügyvitel Technika, 1962.

Termelés- programozás matematikai módszerekkel sorozatgyártó üzemekben (társszerzőként, német nyelven). Metrika, Wien, München, Genf, 1963.

Volt-e gazdasági korszakváltás 1995-ben? In Magyarország politikai évkönyve 1995-ről. Demokrácia kutatások M. Központja Alapítvány, 1996.

Üzemszervezési kézikönyv. (társszerzőként) Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1963.

Válasz a nyílt levélre. Magyar Hírlap, 1990. 05. 12.

Wilhelm Röpke könyvének magyar sorsa, a szerző születésének 100-ik évfordulója. Magyar Nemzet, 1999. 10. 09.

A3.-c6. Nagy B, “Characterization of digital circles in triangular grid” *Pattern Recognition Letters* 25 (11): 1231-1242 Aug 2004

A3.-c7. B. Nagy, “Generalised triangular grids in digital geometry”, *Acta Mathematica Academiae Paedagogicae Nyıregyhaziensis,* pp. 63-78, Vol 20, 2004

A3.-c8. L. Török, T. Roska: “Stability of multi-layer cellular neural/nonlinear networks”, *Int. J. on Bifurcation and Chaos,* pp. 3567-3586, Vol. 14, No. 10, 2004

A3.-c9. Chin-Teng Lin, Chao-Hui Huang: **“**Cellular neural networks for hexagonal image processing”, *Proc of the 9th International Workshop on Cellular Neural Networks and Their Applications*, pp. 81-84, May 2005

A3.-c10. A. Zarándy, Cs. Rekeczky: “Bi-i: a standalone ultra high speed cellular vision system”, *IEEE Circuits and Systems Magazine*, pp. 36-45, Vol. 5, No. 2, 2005

A3.-c11. L. Török, “Some Qualitative Phenomena in Cellular Wave Computing”, *PhD Thesis,* Technical University of Budapest, Hungary, 2005

A4. A.G. Radványi, “Hypothetical simulation of non-linear systems with memory, using an ideal computer with infinite speed and capacity”, *Int. J. of Circuit Theory and Applications*, Vol.28, No.1, pp. 3-29, 2000 0.971

A5. A.G.Radványi, "The Difference-Stereogram", *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, Vol. 11, No. 3, pp. 255-275, Kluwer, 1999 0.617
IDÉZETEK száma: 4

A5.-c1. Rosenfeld A. "Classifying the literature related to computer vision and image analysis ", *Computer Vision And Image Understanding*, 79: (2) 308-323 Aug 2000 1.894

A5.-c2. Mark S.K.Lau, C.P.Kwong, "Analysis of Echoes in Single-Image Random-Dot-Stereograms", *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, Vol. 16, No. 1, pp. 69-79, Kluwer, 2002 0.617

A5.-c3. F Matsuura, N Fujisawa, “Anaglyph stereo visualization by the use of a single image and depth information” Journal of visualization, 2008 - content.iospress.com

A6. A.G.Radványi, "Structural Analysis of Stereograms for CNN Depth Detection", *IEEE Trans. on Circuits and Systems I:* Special Issue on Bio-Inspired Processors and Cellular Neural Networks for Vision, Vol. 46, No.2, pp. 239-252, 1999 1.061
IDÉZETEK SZÁMA: 8

A6.-c1. Milanova M, Almeida PEM, Okamoto J, Simoes MG. "Applications of Cellular Neural Networks for shape from shading problem " *Machine Learning And Data Mining In Pattern Recognition,* Lecture Notes in Artificial Intelligence 1715: 51-63, 1999

A6.-c2. DH Rao, PP Panduranga: “Image Enhancement using Hysteretic Cellular Neural Network”, *Proceedings of the International Conference on Cognition and Recognition*, Mandya, Karnataka, India, pp. 382-390, Dec 2005

A7. A.G. Radványi, L. Gáspár, G. Tóth, “CNNUM Stereo Architecture and 3D Template Design Techniques”, *Int. J. Circuit Theory and Applications,* Special Issue: Theory, Design and Applications of Cellular Neural Networks: Part II: Design and Applications, Vol.27, No.1, pp. 25-42, 1999 0.971

A7.-c1. Bizzarri F, Storace M, Parodi M, "Cellular non-linear networks for minimization of functionals. Part 2: Examples", *International Journal of Circuit Theory and Appl.*,Vol.29 (2). pp. 169-184, Mar-Apr 2001 0.971

A8. A.G. Radványi, “Spatial Depth Extraction Using Random Stereograms in Analogic CNN Framework”, *Int. J. of Circuit Theory and Applications*, Vol. 24, No. 1, pp. 69-92, 1996 0.971
IDÉZETEK száma: 7

A8.-c1. Taraglio S, Zanela A, "A practical use of cellular neural networks: the stereo-vision problem as an optimisation", *Machine Vision And Applications*, 11: (5) 242-251 Feb 2000 0.708

A8.-c2. Taraglio S, Zanela A, " Improving a real-time neural-based stereo vision system", *Real-Time Imaging*, 7: (1) 59-76 Feb 2001 0.512

A8.-c3. Zanela and S. Taraglio, “A Cellular Neural Network Based Optical Range Finder”, *International Journal of Circuit Theory and Applications*, Vol.30, pp.271-285, 2002 0.971

A9. L. Nemes, G. Tóth, T. Roska, and A. Radványi: "Analogic CNN algorithms for 3D interpolation-approximation and object rotation using controlled switched templates", *Int. J. of Circuit Theory and Applications*, Vol. 24, No. 3, pp. 409-424, 1996 0.971
IDÉZETEK száma: 16

A9.-c1. Storace M, Parodi M, Pastorino D, Tripodoro V, "A method for defining analog circuits for the minimization of discrete functionals: An image processing application", *Circuits Systems And Signal Processing*, 18: (5) 457-477 1999 0.280

A9.-c2. Storace M, Bizzarri F, Parodi M, "Cellular non-linear networks for minimization of functionals. Part 1: Theoretical aspects", *International Journal of Circuit Theory and Appl.*,Vol.29 (2). pp. 151-167, Mar-Apr 2001 0.971

A9.-c3. Bizzarri F, Storace M, Parodi M, "Cellular non-linear networks for minimization of functionals. Part 2: Examples", *International Journal of Circuit Theory and Appl.*,Vol.29 (2). pp. 169-184, Mar-Apr 2001 0.971

A9.-c4. A. Gacsádi and P. Szolgay, Interpolation of 2D signals using CNN, *Proceeding of the 15th IEEE European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD'01*), Helsinki, Vol. 1. pp. 349-352, 2001

A9.-c5. C.Botoca: Romanian Bank-Notes Recognition Using Cellular Neural Networks, *Buletinul Ştiinţific al Universităţii "Politehnica" din Timişoara Seria ELECTRONICĂ şi TELECOMUNICAŢII, TRANSACTIONS on ELECTRONICS and COMMUNICATIONS,* Tom 46(60), Fascicola 1, 2001

A9.-c6. Q. Gao, P. Messmer and G. S. Moschytz, "Binary Image Rotation Using Cellular Neural Networks", *Proceedings of the 2002 IEEE International Symposium on Circuits and Systems*, Vol.III, pp.113-116, 2002

A9.-c7. C.Botoca: Some Aspects of Cellular Neural Networks and Their Applications, *Buletinul Ştiinţific al Universităţii "Politehnica" din Timişoara Seria ELECTRONICĂ şi TELECOMUNICAŢII, TRANSACTIONS on ELECTRONICS and COMMUNICATIONS,* Tom 48(62), Fascicola 1, 2003

A9.-c8. G. Constantini, D. Casali, M. Carota, and R. Perfetti, "Translation and rotation of grey-scale images by means of Analogic Cellular Neural Network", *Proceedings IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications (CNNA 2004*), pp. 405-410, Budapest 2004

A10. T.Roska, G.Bártfay, P.Szolgay, T.Szirányi, A. Radványi, T.Kozek, Zs.Ugray and Á.Zarándy, "A digital multiprocessor hardware accelerator board for Cellular Neural Networks: CNN-HAC", *Int. J. of Circuit Theory and Applications*, Vol. 20, No. 5, pp. 589-600, 1992 0.971
IDÉZETEK száma: 34

A10.-c1. L.O. Chua: CNN. II. Applications and VLSI circuit realizations, *Circuits and Systems, 1992., Proceedings of the 35th Midwest Symposium*, Vol. 1, pp. 146-149, Aug. 1992

A10.-c2. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Paradigm, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 40, No.3, pp.147-156, March, 1993 "... digital hardware accelerator boards [..] can be utilized for exact simulation." 1.061

A10.-c3. D. Lim, G.S. Moschytz, A Programmable, Modular CNN Cell, *Proc. Third IEEE Int Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, CNNA-94, pp.79-84, 1994
" ... to consume less power ... than ... [..]"

A10.-c4. R.Dominguez-Castro, S. Espejo, A. Rodriguez-Vázquez, I. Garcia-Vargas, J.F. Ramos and R. Carmona, SIRENA: A Simulation Environment for CNNs, *Proc. Third IEEE Int Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, CNNA-94, pp.417-422, 1994
" ... many application have been reported [..] "

A10.-c5. L.O.Chua, M.Hasler, G.S.Moschytz and J.Neirynck, Autonomous Cellular Neural Networks: A Unified Paradigm for Pattern Formation and Active Wave Propagation, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 42, No.10, pp.559-577, 1995 " ... solving problems accurately and rapidly [..] " 1.061

A10.-c6. M Balsi, F Galluzzi, V Cimagalli: CNN Processor with Optical Input and Optical Space-Variant Programmability, *Proceedings of 1995 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA '95),* pp. 667-672, December 1995

A10.-c7. G. Destri and P. Marenzoni, Cellular Neural Networks as a General Massively Parallel Computational Paradigm, *Special Issue of the International Journal of Circuit Theory and Appl.*,Vol.24. pp. 397-407, 1996 -- összehasonlítás -- 0.971

A10.-c8. M. Balsi, F. Galluzzi, V. Cimagalli, CNN Processor with Optical Input and Optical Space-Variant Programmability, *Proc. NOLTA'95 International Symposium on Nonlinear Theory and Application*, Vol.2. pp. 667-672, Las Vegas, 1995
"... have been proposed and tested [..]"

A10.-c9. L.O. Chua, "CNN: A vision of complexity", *International Journal Of Bifurcation And Chaos*, 7: (10) 2219-2425 Oct 1997 1.014

A10.-c10. P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Manganaro: Cellular neural networks to explore complexity, *Soft Computing - A Fusion of Foundations, Methodologies and Applications*, pp. 120-136, Vol. 1, No. 3, Sept 1997

A10.-c11. Cs. Rekeczky, L.O. Chua: Computing with Front Propagation: Active Contour And Skeleton Models In Continuous-Time CNN, *The Journal of VLSI Signal Processing*, pp. 373-402, Vol. 23, No. 2-3, November 1999

A11. T.Roska, T.Boros, A.Radványi, P. Thiran and L.O.Chua, "Detecting moving and standing objects using cellular neural networks", *Int. J. of Circuit Theory and Applications*, Vol. 20, No. 5, pp. 613-628, 1992 0.971
IDÉZETEK SZÁMA: 29

A11.-c1. R.Dominguez-Castro, S. Espejo, A. Rodriguez-Vázquez, I. Garcia-Vargas, J.F. Ramos and R. Carmona, SIRENA: A Simulation Environment for CNNs, *Proc. Third IEEE Int Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, CNNA-94, pp.417-422, 1994
" ... many application have been reported [..] "

A11.-c2. B.E.Shi, Spatio-temporal image filtering with cellular neural networks, *UMI Dissertation Services*, No.9504999, 1994

A11.-c3. G. Martinelli and R. Perfetti, Generalized Cellular Neural Network for Novelty Detection, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol.41, No.2, pp. 187-190, 1994
"The difference is defined as in [..]:..." 1.061

A11.-c4. J.O.Osuna and G.S.Moschytz, Recognition of Acoustical Alarm Signals with Cellular Neural Networks, *Proc. of the 12th ECCTD'95*, Vol.2.pp.797-800, Istanbul, 1995
"... a movement detection template [..]"

A11.-c5. J.O.Osuna, Recognition of Acoustical Alarm Signals with Cellular Neural Networks, *Series in Microelectronics*, Vol.49, Hartung-Gorre Verlag, 1995 "... a movement detection template [..]"

A11.-c6. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Paradigm, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 40, No.3, pp.147-156, March, 1993 " ... phenomenal progress ...[..] " 1.061

A11.-c7. Chai Wah Wu, Some Aspects of Order in Circuits and Systems, PhD. dissertation in EECS, University of California, Berkeley, 1995

A11.-c8. K.Slot, A cellular neural network for image objects area estimation, *Proc. of the Advanced Training Course: Mixed design of VLSI circuits*, Debe, Poland, 1994 " ... many interesting solutions ...[..] "

A11.-c9. S. Arik and V. Tavsanoglu, On the Global Asymptotic Stability of Delayed Cellular Neural Networks, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 47, No.4, pp. 571-574, 2000 1.061

A11.-c10. S. Arik, On the Class of Globally Asymptotically Stable Cellular Neural Networks with Time Delay, *Proc: 15th IEEE European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD'01*), Helsinki, Vol. II1. Pp281-284, 2001

A11.-c11. P. Ecimovic and J. Wu, "Delay-driven Contrast Enhancement using a Cellular Neural Network with State-dependent Delay", *Proceedings of the IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and Their Applications (CNNA'2002*), pp.202-208, Frankfurt, Germany, 2002

A11.-c12. T. Hidvégi, P. Keresztes, P. Szolgay "Enhanced Modified Analized Emulated Digital CNN-UM (CASTLE) Arithmetic Cores", *Journal of Circuits, Systems, and Computers*, special issue on "CNN Technology and Visual Microprocessors", Vol. 12, No. 6, pp. 711-738, 2003

A11.-c13. G. Constantini, D. Casali and R. Perfetti, "Analogic CNN algorithm for estimating position and size of moving objects", *International Journal of Circuit Theory and Applications*, Vol. 32, pp. 509-522, 2004 0.971

A11.-c14. B. Reljin, I. Krstic, P. Kostic, I. Reljin and D. Kandic, “CNN applications in modeling and solving non-electrical problems”, *Cellular Neural Networks: Theory and Applications*, Editors A. Slavova and V. Mladenov, Nova Science Publishers, Inc, New York, ISBN: 1-59454-040-3, pp. 135-172,2004

A11.-c15. M.E. Yalcin, J.A. K. Suykens, J.P.L. Vandewalle, “Cellular Neural Networks, Multi-scroll Chaos and Synchronization”, *World Scientific Series on Nonlinear Science*, Series A, Vol. 50, ISBN 981-256-161-7, 2005

A11.-c16. Xuyang Lou, Baotung Cui, “Boundedness and exponential stability for nonautonomous RCNNs with distributed delays”, *Computers & Mathematics with Applications,* Vol. 54, Issue 4, pp. 589-598, 2007

A11.-c17. Deyou Liu, Jianhua Zhang and Xinping Guan, “Exponential Stability for cellular neural networks? An LMI approach”, *Journal of Systems Engineering and Electronics,* Vol. 18. Issue 1, pp. 68-71, 2007

A11.-c18. Xuyang Lou and Baotung Cui, “Boundedness and exponential stability for nonautonomous cellular neural networks with reaction-diffusion terms”, *Chaos, Solitons & Fractals,* Vol. 33, Issue 2, pp.653-662, 2007

A11.-c19. Y. Yang and Jinde Cao, “Stability and periodicity in delayed cellular neural networks with impulsive effects”, *Nonlinear Analysis: Real World Applications,* Vol. 8. Issue 1, pp. 362-374, 2007

A12. L.Bálint, G.Csibra, I.Czigler, A.Radványi, "The influence of Several Fundamental HCI Parameters on User Performance in Interactive CAD of Electronic Circuit Layouts" invited paper, *Int.J.of Computer Integrated Manufacturing*, 1991 Special Issue on "Human Factors in Manufacturing" 0.733

A13. Gy. Tamás Jr., É. Baranyi, A. Baranyi, A. Radványi, „Computerized Intravenuous Glybenclamide Test in Early Diagnosis of Diabetes Mellitus”, *Endocrinologia Experimentalis*, Vol. 8, pp. 107-114, 1974

A14. Á.Csurgay, I.Abos, L.Bálint, M.Grill, A.Radványi, T.Roska, E.Windisch, „Rechnergestützte Konstruktion von elektronischen Schaltungen und Mikrowellenschaltungen”, *Nachrichtentechnik-Elektronik*, Vol. 23, No. 7., S.255, Juli, 1973

B International Conferences

B1. L.Orzó, G.Mező, S.Tőkes, A.Radványi, “Combined optically addressable spatial light modulator for affordable adaptive optics” *SPIE proceedings Vol. 7015*, Marseille, 2008

B2. Z. Fodróczi, A. Radványi, Gy. Takács, „Acoustic source localization using microphone arrays via CNN algorithms", *Proc. of the 16th European Conference on Circuits Theory and Design, ECCTD'03*, Krakow, Poland, 2003
IDÉZETEK SZÁMA: 4

B3. A.G.Radványi, "On the Rectangular Grid Representation of General CNN Networks", *Proceedings of the Sixth IEEE Int. Workshop on Cellular Neural Networks and Their Applications, (CNNA'2000)*, pp. 387-394, Catania, 2000

B4. A.G.Radványi, T.Kozek, L.O.Chua, "A CNN Solution for Depth Estimation from Binocular Stereo Imagery", *Proc. of the Fifth IEEE Int. Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications* (CNNA-98), pp.000-000., London, 1998

B5. T.Kozek, A.G.Radványi, L.O.Chua, "Detecting distances in a dynamic highway scenario via CNN", *Proc. 1997 International Symposion on Nonlinear Theory and its Application*, NOLTA, Hawaii

B6. B. Fehér, P. Szolgay, T. Roska, A.G. Radványi, T. Szirányi, M. Csapodi, K. László, L. Nemes, I. Szatmári, G. Tóth, P.L. Venetianer: ACE - a Digital Floating Point Emulator Engine, *Proceedings of CNNA'96 - 1996 Fourth IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, pp. 273-278, Seville, Spain, 1996
IDÉZETEK száma: 10

- **B6.-c1.** M.Perko, I.Fajfar,"Proposal for implementation of digital, non-microprocessor based CNN simulator, *Proc. of ECCTD97*, Vol. 2 , pp 609-614, Budapest, 1997 -- példa –
- **B6.-c2.** Cs. Rekeczky, L.O. Chua: Computing with Front Propagation: Active Contour And Skeleton Models In Continuous-Time CNN*, The Journal of VLSI Signal Processing,* pp. 373-402, Vol 23, No. 2-3, November 1999
- **B6.-c3.** M. Perko, I. Fajfar, T. Tuma, J. Puhan, "Low-Cost, High-Performance CNN Simulator Implemented in FPGA", *Proceedings of IEEE Int. Workshop on Cellular Neural Networks and Their Applications, (CNNA'2000*), pp. 277-282, Catania, ISBN 0-7803-6344-2, 2000
- **B6.-c4.** R. Carmona, R. Domínguez-Castro, S. Espejo and Á. Rodríguez-Vázquez, "Behavioural Modelling and Simulation of CNN Chips", *Towards the Visual Microprocessor - VLSI Design and Use of Cellular Network Universal Machines,* pp. 59-86, Chichester, Ed. by T.Roska and A.Rodriguez-Vázquez, J.Wiley, 2000
- **B6.-c5.** V. Gruev, R. Etienne-Cummings: "Implementation of steerable spatio-temporal image filters on the focal plane", *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Analog and Digital Signal Processing*, pp. 233-244, Vol. 49, No. 4, Apr 2002

B7. T. Roska, P. Szolgay, Á. Zarándy, P.L. Venetianer, A. Radványi, and T. Szirányi: On a CNN chip-prototyping system, *Proceedings of CNNA'94 - 1994 Third IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, pp.375-380., Rome, Italy, 1994

B7.-c1. J. M. Cruz, L. O. Chua: A 16 × 16 Cellular Neural Network Universal Chip: The First Complete Single-Chip Dynamic Computer Array with Distributed Memory and with Gray-Scale Input-Output, *Analog Integrated Circuits and Signal Processing*, pp. 227-237, Vol. 15, No. 3, March 1998

B7.-c2. Cs. Rekeczky, L.O. Chua: Computing with Front Propagation: Active Contour And Skeleton Models In Continuous-Time CNN*, The Journal of VLSI Signal Processing,* pp. 373-402, Vol 23, No. 2-3, November 1999

B7.-c3. A. Paasio, A. Kananen, K. Halonen and V. Porra, "A 48x48 CNN Chip for B/W Image Processing", *Towards the Visual Microprocessor - VLSI Design and Use of Cellular Network Universal Machines*, pp. 238-257, Chichester, Ed. by T.Roska and A.Rodriguez-Vázquez, J.Wiley, 2000

B8. A.G. Radványi : Solution of Stereo Correspondence in real Scene: an Analogic CNN Algorithm, *Proceedings of CNNA'94 - 1994 Third IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, pp.231-236., Rome, Italy, 1994

B8.-c1. S. Taraglio, and A. Zanela, Cellular Neural Networks for the Stereo Matching Problem, *Proc. of IEEE Int. Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications* CNNA-96, Seville, pp. 93-98, 1996
-- összehasonlítás (hibás) –

B8.-c2. B. Reljin, I. Krstic, P. Kostic, I. Reljin and D. Kandic, "CNN applications in modeling and solving non-electrical problems", *Cellular Neural Networks: Theory and Applications*, Editors A. Slavova and V. Mladenov, Nova Science Publishers, Inc, New York, ISBN: 1-59454-040-3, pp. 135-172, 2004

B9. M. Csapodi, L. Nemes, G. Tóth, T. Roska, and A. Radványi: Some novel analogic CNN algorithms for object rotation, 3D interpolation-approximation, and a "door-in-a-floor" problem, *Proceedings of CNNA'94 - 1994 Third IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, Rome, Italy, pp. 435-439, 1994
IDÉZETEK SZÁMA: 6

B9.-c1. G. Constantini, D. Casali, M. Carota, and R. Perfetti, "Translation and rotation of grey-scale images by means of Analogic Cellular Neural Network", *Proceedings IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications (CNNA 2004*), pp. 405-410, Budapest 2004

B10. T.Roska, A.Radványi, Cellular Neural Network and Analogic Microprocessor, *Proc. of the 6-th School on Neural Networks Theory and Application*, Sedmihorky, Czech Republic, 1994

B11. A.Radványi, Using cellular neural network to "see" random-dot stereograms, *Proc. of the 5th International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns, CAIP'93,* Budapest, 1993. in Lecture Notes in Computer Science, Vol. 719, pp. 846-853, Springer Verlag, Berlin, 1993
IDÉZETEK száma: 6

B11.-c1. T. Roska, T. Szirányi, Classes of analogic algorithms and their practical use in complex image processing task, *1995 IEEE Workshop on Nonlinear Signal and Image Processing*, Neos Marmaras, Halkidiki, Greece, June 20-22, 1995

B11.-c2. T. Szirányi, Robustness of Cellular Neural Networks in Image Deblurring and Texture Segmentation, *Special Issue of the International Journal of Circuit Theory and Appl.*,Vol.24. pp. 381-396, 1996 "... similar to cross correlation ... [..]" 0.971

B11.-c3. N. Takahashi, L. O. Chua, A New Sufficient Condition for Nonsymmetric CNN's to Have a Stable Equilibrium Point, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 44, No.11, pp.1092-1095, Nov, 1997.
"The first example is the ERASEMASK template [..] " 1.061

B11.-c4. Salerno M, Sargeni F, Bonaiuto V, "A dedicated multi-chip programmable system for cellular neural networks", *Analog Integrated Circuits And Signal Processing*, 18: (2-3) 277-288 Feb 1999 0.254

B11.-c5. D. Monnin, A. Köneke and J. Hérault, „Boolean Design of Binary Initialized and Coupled CNN Image Processing Operators", *Proceedings of the IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and Their Applications (CNNA'2002*), pp.124-131, Frankfurt, Germany, 2002

B12. T.Roska, A.Radványi, T.Szirányi and P.Szolgay, On the applications of the cellular neural networks (CNN) paradigm, *Workshop on Neural Networks and their Applications*, Budapest, 1993

B13. Gy.Erőss, T.Boros, Á.Kiss, A.Radványi, T.Roska, J.Bitó and J.Vass, "Optical Tracking System for Automatic Guided Vehicles Using Cellular Neural Networks", *Proceedings of CNNA'92 - 1992 Second IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, Munich, Germany, pp.216-221, 1992

B13.-c1. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Paradigm, IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications, Vol. 40, No.3, pp.147-156, March, 1993 " in REFERENCES " 1.061

B13.-c2. V. Cimagalli, M. Balsi: Cellular Neural Networks: A Review, *Proceedings of Sixth Italian Workshop on Parallel Architectures and Neural Networks*, May 1993

B13.-c3. P. Szolgay, A. Katona, Á. Kiss, L. Székely, A. Veres, "An Optical Robot Path Tracking System", *Towards the Visual Microprocessor - VLSI Design and Use of Cellular Network Universal Machines*, pp. 344-350, Chichester, Ed. by T.Roska and A.Rodriguez-Vázquez, J.Wiley, 2000

B14. A.G.Radványi, "A Dual Model of Cyclopean Perception and its Applications Potentials in Artificial Stereopsis", *Proceedings of CNNA'92 - 1992 Second IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, Munich, Germany, pp.222-227, 1992

B14.-c1. Bing J. Sheu, Joongho Choi, *Neural Information Processing and VLSI*, in The Kluwer International Series in Engineering and Computer Science, Kluwer Academic Publishers 1995., p.147

B14.-c2. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Universal Machine: An Analogic Array Computer, *IEEE Trans. on Circuits and Systems II: Analog and Digital Signal Processing*, Vol. 40, No.3, pp.163-173, March, 1993
" in REFERENCES " 0.681

B14.-c3. L.O.Chua, T.Roska, T.Kozek and Á.Zarándy: The CNN Paradigm – A Short Tutorial, in *Cellular Neural Networks*, Ed: T.Roska and J.Vandewalle, J.Wiley & Sons, 1993 " in REFERENCES "

B14.-c4. V. Cimagalli, M. Balsi: Cellular Neural Networks: A Review, *Proceedings of Sixth Italian Workshop on Parallel Architectures and Neural Networks*, May 1993

B14.-c5. Th.Wu, B.J.Sheu, E.Y.Chou, Behavioral simulation of densely connected analog cellular array processors for high performance computing, *Analog Integrated Circuits and Signal Processing*, V. 10, pp.77-88, 1996 0.254

B15. L.Bálint, I.Czigler, A.Radványi, "A new way of increasing efficiency and reliability of human computer interaction" in CAD of PWB's; *Proc.of Symp.on Electronic Technology'90*, 1990 Bp.

B16. T.Roska, G.Bártfay, P.Szolgay, T.Szirányi, A. Radványi, T.Kozek, Zs.Ugray, "A hardware accelerator board for Cellular Neural Networks: CNN-HAC", *Proceedings of CNNA'90 - 1990 IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, pp.160-168, Budapest, Hungary, 1990

B16.-c1. N. Frühauf, E. Lüder, G. Bader, Fourier optical realization of cellular neural networks, *IEEE Trans. on Circuits and Systems II: Analog and Digital Signal Processing*, Vol. 40, No.3, pp.156-162, March, 1993 0.681

B16.-c2. R.Dominguez-Castro, S. Espejo, A. Rodriguez-Vázquez, I. Garcia-Vargas, J.F. Ramos and R. Carmona, SIRENA: A Simulation Environment for CNNs, *Proc. Third IEEE Int Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications*, CNNA-94, pp.417-422, 1994
" ... many application have been reported [..] "

B16.-c3. H. Harrer, *Discrete-Time Celular Neural Networks*, Verlag Shaler, Aachen, 1992

B16.-c4. J.Henseler, *Connections, Neurons and Activation, The Organization of Representation in Artificial Neural Networks*, Proefschrift Maastricht, ISBN 90-9006624-1

B17. A. Radványi, „Analysis of Large Electronic Circuits via Topological Reductions", *ECCTD'80 European Conference on Circuit Theory and Design*, Warsawa, 1980

B18. L. Bálint, A. Radványi, „A Bottom-Up Modeling and Top-Down Analysis Method for Large-Scale Circuits", *Proc. of the 1980 Int. Conf. on Circuits and Computers*, Chicago, 1980

B19. A. Radványi, „An Efficient Algorithm for DC and Transient Analysis of MOS LSI Integrated Circuits", *Proc. of the VI. Colloquium on Microwave Communication*, Vol. I., Budapest, 1978

B19.-c1. Shomodi A, "Comparison Of MOS-Transistor Models When Analyzing Electronic-Circuits Using A Computer", *Telecommunications And Radio Engineering*, 35-6: (7) 42-46 1981

B20. A. Baranyi, A. Radványi, „Volterra-Series Distortion Analysis of Distributed Parameter Nonlinear Circuits", *Proc. of the Second International Symposium on Network Theory*, Herceg-Novi, Yugoslavia, July, 1972

B21. I.Abos, A.Radványi, „Interactive Design of Circuits", *Proc. of the Summer School on Circuit Theory SSCT'71*, Tále, Czechoslovakia, Sept, 1971

B22. Á.Csurgay, I.Abos, M.Grill, A.Radványi, T.Roska, E.Windisch, „Computer Aided Design of Electronic and Microwave Circuits", Proc*. of the Summer School on Circuit Theory SSCT'71*, Tále, Czechoslovakia, Sept, 1971

B23. L.Bálint, A.Radványi, Á.Csurgay, I.Abos, M.Grill, T.Roska, E.Windisch, „CAD of Electronic and Microwave Circuits", *Proc. of the Telecommunication Conference*, Bukarest, November, 1971

B24. I. Abos, A. Baranyi, L. Bálint, Á. Csurgay, A. Radványi, „On the Computer Aided Design of Electronic and Microwave Circuits", *Popov Kongresszus*, Moszkva, 1970

C Books

C1. Radványi András, "Térészlelés", fejezet, "Általános pszichológia I., Észlelés és figyelem", szerk.: Csépe V., Ragó A., Győri M., OSIRIS kiadó, Bp., 2007

C2. A.G. Radványi, "A Depth Classification System", Chapter 7.4, pp. 351-359, in book "*Towards the Visual Microprocessor - VLSI Design and the Use of Cellular Neural Network Universal Machine*" edited by T.Roska and A.Rodriguez-Vázquez, Chichester, John Wiley & Sons, (2000)

C3. A.Radványi, Using cellular neural network to "see" random-dot stereograms, Proc. of the 5th International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns, CAIP'93, Budapest, 1993. in *Lecture Notes in Computer Science* 719, pp. 846-853 Springer Verlag, Berlin, 1993

C4. T.Roska, G.Bártfai, P.Szolgay, T.Szirányi, A.Radványi, T.Kozek, Zs.Ugray, Á.Zarándy, "A Digital Multiprocessor Hardware Accelerator Board for Cellular Neural Networks: CNN-HAC", *Cellular Neural Networks* (Szerk: T.Roska, J.Vandewalle), pp.151-161, John Wiley & Sons, 1993

C5. Roska T., Adorján P., Bálint L., Fogaras A., Grill M., Radványi A., „Áramkörök tervezését segítő szimulációs programok és algoritmusaik", *TKI Évkönyv 1975*, II. kötet, Budapest, 1977

C6. T.Roska, A.Radványi, M.Grill, M.Herpy, T.Tatai, „The Use of Circuit Analysis Programs in the Design of Telecommunication Circuits", *Annual of the Research Institute for Telecommunications*, Budapest, 1973

C7. Abos I., Baranyi A., Bálint L., Csurgay Á., Radványi A., „Az elektronikus és mikrohullámú áramkörök számítógéppel segített tervezéséről", *A Távközlési Kutató Intézet Jubileumi évkönyve, 1950-1970*, Bp. 1971

D National Journal

D1. Lakos A., Radványi A., Nagy Gy., "Automata immunoblot analízis (AIBA) Lyme Boreliosys (LB) diagnosztizálására", Magyar Infektológiai Társaság Vándorgyűlés, 1998 okt. 9-10, Szeged, *Infektológia és Klinikai Mikrobiológia*, 5. évf. 1. szupplementum, 26. old, 1998.5.S1.26

D2. A.Radványi, Using CNN to "see" random-dot stereograms - dual CNN models of stereo vision, *J. on Communications*, Vol. XLIV, pp. 9-17 (1993) A.G.Radványi, T.Roska, "The CNN workstation", *J. on Communications*, Vol. XLIV, pp. 27-33 (1993).

D3. A.G.Radványi, T.Roska, "The CNN workstation", *J. on Communications*, Vol. XLIV, pp. 27-33 (1993).

D4. Csurgay Á., Roska T., Abos I., Bálint L., Radványi A., Szolgay P., Sárossy J., Váradi I., „Automaták alkalmazása az elektronikai tervezésben", *Híradástechnika*, XXXVII. kötet, 6. szám, 247-253 old., 1986

D5. Baranyi A., Radványi A., „Nagyfrekvenciás tranzisztorok modellezése számítógépes áramkörtervezés céljaira", *Magyar Híradástechnika*, XXIII. évf., 12. szám, 1972

D6. Csurgay Á., Abos I., Grill M., Radványi A., Roska T., Windisch E., „Számítógépek alkalmazása információközlő berendezések tervezésében", *Automatizálás*, 9.szám, 1971

E National Conferences

E1. Grill M., Radványi A., Windisch E., „Koncentált és elosztott paraméterű hálózatok egyenáramú, frekvenciatartománybeli, tolerancia és hőmérsékleti analízise", III. Országos Elektronikus Műszer- és Méréstechnikai Konferencia, Budapest, 1972. március, illetve *A Távközlési Kutató Intézet Közleményei*, XVII. évf., 3. szám, Budapest, 1972

E2. Baranyi É., Tamás T., Baranyi A., Radványi A., „Az intravénás Glibenclamid-próba értékelése számítógép segítségével", *A Magyar Farmakológus Társaság II. Vándorgyűlése*, Pécs, 1972 szeptember

E3. Csurgay Á., Abos I., Bálint L., Grill M., Radványi A., Roska T., Windisch E., „Elektronikus és mikrohullámú áramkörök gépi tervezéséről", *Számítógéptechnika'71 Konferencia*, Esztergom, 1971

E4. Abos I., Baranyi A., Bálint L., Csurgay Á., Radványi A., „Az elektronikus és mikrohullámú áramkörök számítógépes tervezéséről", *COMPCONTOL 70 Konferencia*, Miskolc, 1970 július

F Research reports, working papers

F1. Radványi András, "Általános CNN hálózatok reprezentációja négyzetes rácson", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory,* (DNS-2-1999), Budapest, MTA SZTAKI, 1999

F2. G. Tóth, T. Roska, A. Radványi, "Analogic CNN Algorithm for 3D Interpolation-Approximation, *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-2-1995. Budapest, MTA SZTAKI, 1995.

F3. A.G. Radványi, "Random Stereograms in Analogic CNN Framework - Depth Detection", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory*, DNS-6-1995. Budapest, MTA SZTAKI, 1995.

F4. *CNNM Multi-Layer Cellular Neural Networks Simulator V.6., User's guide* (A. Radványi, P.L. Venetianer and Á. Zarándy), MTA SZTAKI, 1994.

F4.-c1. J.M.Cruz and L.O.Chua, Application of Cellular Neural Networks to Model Population Dynamics, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 42, No.10, pp. 715-720, 1995 " in REFERENCES " 1.061

F4.-c2. R. Kunz, R. Tetzlaff, and D. Wolf, SCNN: A Universal Simulator for Cellular Neural Networks, *Proc. of IEEE Int. Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications* CNNA-96, Seville, pp. 255-259, 1996 " in REFERENCES "

F4.-c3. P. Szolgay, I. Szatmári, K. László, "A Fast Fixed Point Learnng Method to Implement Associative Memory on CNN's, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications* Vol. 44, No.4, pp. 362-366, 1997 " in REFERENCES " 1.061

F5. P.L. Venetianer, A.G. Radványi and T. Roska, ACL: an analogical CNN language (version 2), *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-3-1994. Budapest, MTA SZTAKI, 1994

F5.-c1. Tao Yang, Lin-Bao Yang, Xiu-Ping Yang, Application of a Cellular Neural Network to Facial Expression Animation and High-level Image Processing, *Special Issue of the International Journal of Circuit Theory and Appl.*,Vol.24. pp. 425-450, 1996 " in REFERENCES " 0.971

F6. A.Radványi, "Hypothetical simulation of non-linear systems with memory, on an idealistic computer of infinite speed and capacity", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-2-1993, MTA-SzTAKI

F7. Gy.Erőss, A.Radványi, T.Boros, Á.Kiss, P.Lantos, J.Bitó, T.Roska, and J.Vass, "Optical Tracking System for Automatic Guided Vehicles Using Cellular Neural Networks", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-15-1992, MTA-SzTAKI

F8. A.Radványi, P.L.Venetiáner and Á.Zarándy, "CNNM Multi-Layer Cellular Neural Network Simulator, Version 2.4.1992. User's guide", DNS-12-1992, MTA-SZTAKI

F9. A.Radványi,"Using CNN to "see" random-dot stereograms - Dual CNN models of stereo vision ", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-7-1992, MTA-SZTAKI

F10. *CNN Workstation User's guide* DNS-10-1992, MTA-SZTAKI

F11. A.Radványi and Á.Zarándy, "CNNHAC Cellular neural Network Simulator Using Hardware Accelerator Board, Version 5.0.1992. User's guide", DNS-11-1992, MTA-SZTAKI

F12. A.Radványi, P.L.Venetiáner and Á.Zarándy, "CNNM Multi-Layer Cellular Neural Network Simulator, Version 2.4.1992. User's guide", DNS-12-1992, MTA-SZTAKI

F12.-c1. S. Jankowski, C. Mazur and R. Wanczuk, Some problems of molecular physics solved by CNN, *Proc. NOLTA'93*, Vol.1. pp.17-22, Hawaii, Dec 1993

F13. T.Roska, A.Radványi, and Á.Zarándy, "DUALCOMP Dual CNN Compiler to CNN-HAC1 Board,, Version 2.0.1992. User's guide", DNS-13-1992, MTA-SZTAKI

F14. T.Boros, K.Lotz, A.Radványi and T.Roska, "Some useful, new, nonlinear and delay-type templates", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-1-1991, MTA-SZTAKI.

F14.-c1. Bing J. Sheu, Joongho Choi, *Neural Information Processing and VLSI*, in The Kluwer International Series in Engineering and Computer Science, Kluwer Academic Publishers 1995., p.147

F14.-c2. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Paradigm, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 40, No.3, pp.147-156, March, 1993 1.061

F15. Gy.Erőss, T.Boros, J.Bitó and A.Radványi, "A new, optical tracking method for robot cars using cellular neural networks", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-6-1991, MTA-SZTAKI.

F16. T.Roska, T.Radványi, T.Kozek and T.Boros, "Dual CNN software library", DNS-7-1991, MTA-SZTAKI.

F16.-c1. S. Jankowski, C. Mazur and R. Wanczuk, Some problems of molecular physics solved by CNN, *Proc. NOLTA'93*, Vol.1. pp.17-22, Hawaii, Dec 1993

F16.-c2. Chun-Ying Ho and S. Mori, An Optimized Synthesis of a Discrete - Time Cellular Neural Network for Parallel Thinning, *Int.J. of CTA*, Vol.22. No.5. pp. 303-375, 1994 0.971

F16.-c3. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Paradigm, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 40, No.3, pp.147-156, March, 1993 1.061

F17. A.Radványi, K.Halonen and T.Roska, "The CNNL simulator and some time varying CNN templates", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-9-1991, MTA-SZTAKI.

F17.-c1. L.O. Chua: CNN. II. Applications and VLSI circuit realizations, *Circuits and Systems, 1992., Proceedings of the 35th Midwest Symposium*, Vol. 1, pp. 146-149, Aug. 1992

F17.-c2. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Paradigm, IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications, Vol. 40, No.3, pp.147-156, March, 1993. 1.061

F18. A.Radványi and T.Roska, "The CNN workstation - CNND Version 4.1", DNS-12-1991, MTA-SZTAKI.

F18.-c1. L.O. Chua: CNN. II. Applications and VLSI circuit realizations, *Circuits and Systems, 1992., Proceedings of the 35th Midwest Symposium*, Vol. 1, pp. 146-149, Aug. 1992

F18.-c2. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Paradigm, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 40, No.3, pp.147-156, March, 1993 1.061

F19. T.Roska, T.Boros, A.Radványi, P. Thiran and L.O.Chua, "Detecting simple motion using Cellular Neural Networks", *Research report of the Analogic (Dual) and Neural Computing Systems Laboratory* DNS-15-1991, MTA-SZTAKI

F20. "Nyomtatott lap tervező-gyártó-ellenőrző (TGE) rendszer; folyamatelemző-ellenőrző és 'add-on-board' mérő-programozó mintamunkahely", *OMFB zárójelentés*, MTA SzTAKI, Budapest, 1990 november

F21. T.Roska, A.Radványi, "CNND simulátor, Cellular Neural Network Embedded in a Simple Dual Computing Structure, Version 3.01, User's guide", *Report 37(1990),* Comp.Aut.Inst., HAS (MTA SzTAKI), 1990

F21.-c1. L.O.Chua, T.Roska, The CNN Paradigm, *IEEE Trans. on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, Vol. 40, No.3, pp.147-156, March, 1993 1.061

F22. "Logika és Layout együttes tervezését biztosító 32 bites processzorú szemályi számítógépen kialakított rendszer – LOLA", MTA SzTAKI Elektronikai TGE Rendszerek Elmélete Kutatócsoport, Budapest, 1989

F23. BOSS – Tervezői Keretrendszer és Eseményvezérelt Animáció, Dokumentáció, MTA SzTAKI Elektronikai TGE Rendszerek Elmélete Kutatócsoport, Budapest, 1988

F24. SPHINX – Kapcsolási rajz és Blokkvázlat Interaktív Szerkesztés, Dokumentáció, MTA SzTAKI Elektronikai TGE Rendszerek Elmélete Kutatócsoport, Budapest, 1988

F25. "Elektronikai Társas Tervezői Munkahely (ETTM)", Összefoglaló dokumentáció a logika-layout és a hardware-software együttes szimuláció megvalósításáról, MTA SzTAKI Elektronikai TGE Rendszerek Elmélete Kutatócsoport, Budapest, 1988

F26. "Hálózatok strukturált leírása – INPUT MODUL – Határfelületek", A nyelv leírása, felhasználói, fejlesztői, telepítési és üzemeltetési dokumentáció, MTA SzTAKI, Budapest, 1983

F27. Adorján P., Fné Orosz J., Radványi A., „Analóg szimulációs AUTER programok vállalati bevezetése: feltételek esettanulmányok, javaslatok", *TKI Intézeti Tanulmány*, TKI- I- 81- 1210- 1, Budapest, 1981

F28. Bálint L., Koltay M., Radványi A., Roska T., Somogyi A., Trutz S., Ugray L., Veszely Gy., Zombory L., „A technológiai folyamat és az elektromos modellek kapcsolata az LSI-KFT technológiáiban", *TKI Intézeti Tanulmány*, TKI- I- 80- 941- 1, Budapest, 1980

F29. Radványi A., Somogyi A., „ANAL 20 – MOS analízis program, *Alkalmazói segédlet*, TKI, Budapest, 1979

F29.-c1. Nemes M, "Driving Large Capacitances In MOS LSI Systems ", *IEEE Journal Of Solid-State Circuits*, 19: (1) 159-161 1984 2.035

F30. Abos I., Radványi A., „Kisgépes AUTER keretmodul kidolgozása az 1977-ben készített rendszerterv alapján", *TKI Intézet Tanulmány*, TKI- I- 78- 944- 8, Budapest, 1978

F31. Radványi A., „MOS LSI áramkörök DC és tranziens analízis algoritmusa", az „Analóg szimulációs programok algoritmusai LSI áramkörök tervezésében", *TKI Intézet Tanulmány* 2. fejezete, TKI- I- 77- 941- 1, Budapest, 1977

F32. Abos I., Radványi A., Hámori M., „Az AUTER rendszer keretrendszere R10/R12 kisszámítógépen”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-77-942-1, Budapest, 1977

F33. Radványi A., Somogyi A., „MOS LSI áramkörök tranziens analízise – ANAL 20 alkalmazói programcsomag, *TKI Intézet Tanulmány*, Budapest, 1977

F34. Radványi A., Scsaurszki P., Abos I., Bálint L., Bodrog L., Grill M., Roska T., „Az AUTER rendszerben írt alkalmazói programokat csatlakoztató közös input/output rendszer. Az INPUT MODUL felhasználói dokumentációja és implementálási leírása ICL SYSTEM 4 és R 30 számítógépekre”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-76-322-10, Budapest, 1976

F35. Csurgay Á., Roska T., Abos I., Bálint L., Bodrog L., Grill M., Radványi A., Scsaurszki P., „Az AUTER rendszer programjaival szemben támasztott követelmények. A rendszer bevezetése a szocialista országok egységes rendszerébe”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-75-321-1, Budapest, 1975

F36. Radványi A., „ANAL 11 – AC, tolerancia, zaj és torzításanalízis program”, *Felhasználói dokumentáció*, TKI, Budapest, 1975

F37. Csurgay Á., Németh J., Neményi A., Roska T., Abos I., Bálint L., Radványi A., Scsaurszki P., „Automatizált tervezési és kísérleti realizálási /AUTER/ rendszer rádióelektronikai és számítástechnikai eszközök, áramkörök és berendezések kidolgozására”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-74-321-8, Budapest, 1974

F38. A. Radványi, „AC, Noise, Sensitivity and Distortion Analysis of Electronic and Microwave Circuits – User’s Manual of programme KANAL/CDC 6600 L.M.Ericsson, Stockholm, 1974

F39. Németh J., Radványi A., Scsaurszki P., „Előkészítő tanulmány a TKI szatellitgépes, időosztásos gépi tervezési szolgáltató rendszer rendszertervéhez”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-73-321-10, Budapest, 1973

F40. Radványi A., „Lináris áramkörök frekvenciatartománybeli /AC/, zaj, tolerancia és hőmérsékleti analízise – ANAL7”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-72-322-7, Budapest, 1972

F41. Grill M., Radványi A., Windisch E., „Koncentált és elosztott paraméterű hálózatok egyenáramú, frekvenciatartománybeli, tolerancia és hőmérsékleti analízise”, III. Országos Elektronikus Műszer- és Méréstechnikai Konferencia, Budapest, 1972. március, illetve *A Távközlési Kutató Intézet Közleményei*, XVII. évf., 3. szám, Budapest, 1972

F42. Csurgay Á., Bálint L., Grill M., Radványi A., Roska T., Windisch E., „Számítógépek alkalmazása áramkörök tervezésében”, *A Távközlési Kutató Intézet Közleményei*, XVII. évf., 1. szám, Budapest, 1972

F43. Grill M., Radványi A., Nagyné-Windisch E., „Lináris működésű áramkörök DC, AC és tolerancia analízise a hőfokfüggés figyelembevételével”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-71-321-1/2. fejezet, Budapest, 1971

F44. Roska T., Baranyi A., Csurgay Á., Abos I., Aczél Gy., Adorján P., Bálint L., Grill M., Kovács Zs., Windisch E., Radványi A., Rácz E., Simonyi E., „Elektronikus áramkörök számítógéppel segített tervezése”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-71-321-1/I-IV., Budapest, 1971

F45. Aczél Gy., Baranyi A., Bálint L., Csurgay Á., Grill M., Kovács Zs., Radványi A., Roska T., Simonyi E., Windisch E., „Elektronikus és mikrohullámú áramkörök tervezését alátámasztó számítógép programrendszer”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-70-321-5/I-II., Budapest, 1970

F46. Grill M., Radványi A., Windisch E., „Elektronikus és mikrohullámú áramkörök dc, ac, tolerancia és hőmérsékleti analízise”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-70-321-5/2. fejezet, Budapest, 1970

F47. Baranyi A., Radványi A., „Kisnemlineáritású áramkörök torzításanalízise”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-70-321-5/4. fejezet, Budapest, 1970

F48. Baranyi A., Radványi A., „Nagyfrekvenciás tranzisztorok modellezése”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-69-321-6, Budapest, 1969

F49. Abos I., Radványi A., „Lineáris áramkörök frekvenciatartománybeli interaktív /on-line/ tervezése”, *TKI Intézet Tanulmány*, TKI-I-69-321-9, Budapest, 1969

H RADVANYI A USERS DOCUMENTATION 1980

H1.-c1. Nemes M, "Driving Large Capacitances In MOS LSI Systems ", *IEEE Journal Of Solid-State Circuits*, 19: (1) 159-161 1984 2.035

I Egyéb

I1. Radványi András, „A PERSPEKTÍVA fejlődése az ókortól Canalettoig”, Jedlik Laboratories Reports „Csurgay Árpád 80 éves”, Vol. IV/No. 2, JLR-2/2016, Faculty of Information Technology and Bionics, Pázmány University Press, Bp.

I2. Patkó Tamás (HEXIUM Kft.), Radványi András (MTA SzTAKI), „IKTA-019/2000, Triclops HW-SW rendszer - 3D felületmodellezés”, *OMFB nyilvános szakmai fórum (Oktatási Minisztérium Kutatás-fejlesztési Helyettes Államtitkárság)*

I3. Radványi András, „Hogyan látunk térben?” 1-4 és „Hogyan lát(tat)unk térben?” 5-6, cikksorozat, Digitális Fotó Magazin, 2003. december – 2004. szeptember

Raffai Mária

1945-be született Győrött

1969-ben a Budapesti Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen végzett terv-matematikus közgazdászként

1969-1975 a RÁBA Magyar Vagon és Gépgyárban rendszerszervező, programozó

1975-ben védte meg doktori értekezését a Budapesti Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen

1976- Győri Közlekedési és Távközlési Főiskola kutatója a Matematikai és Számítástechnikai Intézetben

1982-ben a Győr Sopron megyei NJSZT szervezet elnöke lett

1983-ban részt vett egy ENSZ UNIDO kutatási programban

1998 NJSZT-Szintézis ECDL Vizsga- és Oktatóközpont létrehozása Győr-Sopron megyében

2000-ben megvédte a PhD-t a Pécsi Tudomány Egyetemen a Közép-Kelet Európai országok üzleti folyamatainak újjászervezésére kifejlesztett módszertan témában

A Győri Főiskola kinevezett főiskolai tanára, (majd névváltozást követően), Széchényi Egyetem Informatikai tanszéken oktat, kutat

IFIP (International Federation on Information Prosessing) főtitkára és tanácsnoka

2000-2006 között kétszer is az NJSZT alelnöke volt

2001 -ben az NJSZT-n belül egyik alapítója a Gazdaságinformatikai Kutatási és Oktatási Fórumnak

2007-2018 az IFIP-ben képviseli az NJSZT-t ebből

2010-2013 Honoryry Secretery (főtitkár) és

2014-2017 Councillor (tanácsadó)

Kitüntetései:

Neumann-díj (NJSZT, 1999);

Publikációs Nívódíj (2000, 2001);

Mestertanári Kitüntetés (2003);

“Az év informatika oktatója” 2005);

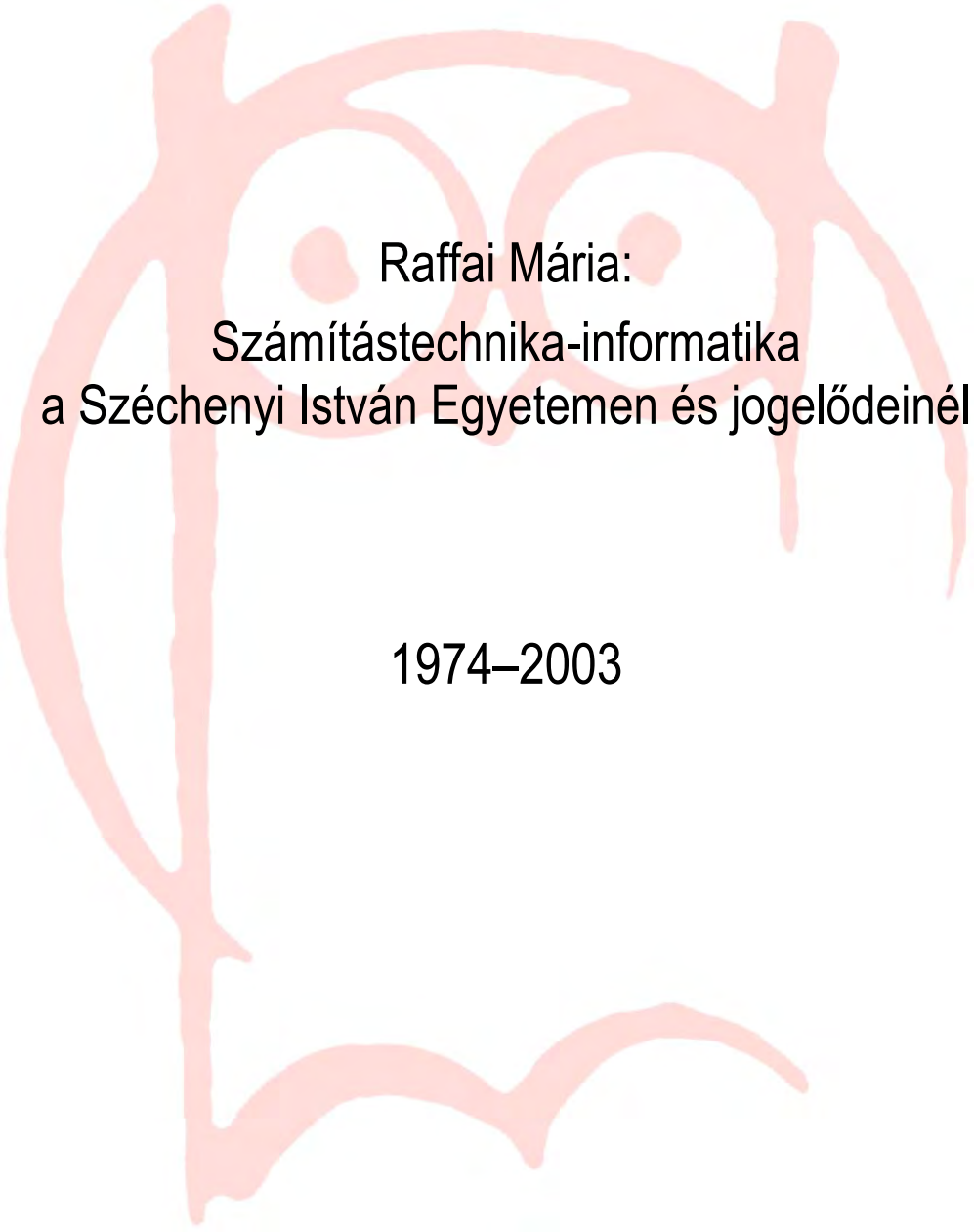
„A magyar Informatikáért” kitüntetés (Informatikai és Hírközlési Minisztérium, 2006);

IFIP Internal Service Award (2010);

Pedagógus Szolgálati Emlékérem 2013);

Életműdíj (NJSZT, 2020).

Győr 2023.



Raffai Mária:

Számítástechnika-informatika a Széchenyi István Egyetemen és jogelődeinél

1974–2003

Informatika-képzés a győri intézményben

Intézményünkben az informatikai szakképzés már több mint egy évtizedes múltra tekint vissza, időszerű tehát már a szak történetéről beszélni. A szak „felfutása” időben egybeesik azzal a folyamattal, amelynek során a viszonylag kicsi és erősen specializált főiskolából egy országos összehasonlításban is nagynak számító universitas lett. Úgy gondoljuk, hogy ennek elérésében meghatározó szerepet játszott magának a Műszaki Informatika Szaknak az elindítása és kibontakozása is.

Az informatikai szakképzést illetően egyértelmű a képzési feladatok, az oktatásért felelős szervezetek, az eszközbázis és az informatikai alkalmazások szoros összefüggése, ezért a szaknak és közvetlen előzményeinek a történetét, vagyis az elmúlt évek, évtizedek tevékenységét az oktatás gyökereihez visszanyúlva, mintegy „párhuzamos életrajzok” formájában foglaljuk össze.

A jelentősebb mérföldkövek alapján történeti blokkokat határozunk meg, és ezek mentén tekintjük át tevékenységünket és eredményeinket.

A KTMF-től a szakalapításig

Az első szakaszt a számítástechnika/informatika kezdeti fejlődése, az ismeretek oktatásának indítása, bevezetése, az útkeresés jellemezte. Ebben a mintegy 15 éves időszakban alapvetően öt különböző fázist határolhatunk el:

1. Az első fázisban (1974–1978) a főiskola még nem rendelkezik saját számítógéppel, de már bevezeti az oktatásba a számítástechnikai alapismereteket, és megkezdi a szakterületi informatika oktatását is.

   Eszközbázis: Saját számítógéppark nincs, esetenként győri cégek (ÉGSZI, ÉDÁSZ) R20 és R22 gépein bérelünk gépidőt oktatási és kutatási célú felhasználásra.

   Oktatás: Minden szak számára oktatunk számítástechnikai alapismereteket és programozást (FORTRAN, PL/I), alapvetően előadásokkal és táblagyakorlatokkal. A Közlekedési és Postaüzemi Intézet (KPI) hallgatóinak megkezdjük az informatikai alapok és a szakterületi informatikai ismeretek oktatását.

Alkalmazás: Nincs jelentős alkalmazás.

Szervezet: Kis létszámú számítástechnikai oktatócsoport (3 fős) működik az Üzemgazdasági Tanszéken, majd a Matematikai és Számítástechnikai Osztályon belül.

2. A második fázist (1978–1982) a saját számítógép beszerzése, telepítése jellemezte, megkezdődnek a főiskolai gazdálkodási tevékenységet támogató alkalmazások fejlesztési munkái, a számítógépet az oktatás és a kutatási tevékenység szolgálatába állítjuk.

   Eszközbázis: 1978-ban a főiskola üzembe helyez egy közepes kiépítettségű ESZR R20 típusú, harmadik generációs nagyszámítógépet.

   Oktatás: A korábbi forma és tartalom megtartása mellett az oktatás a saját számítógépre kerül, rendszeres és egyre növekvő hallgatói géphasználattal (programozási gyakorló feladatok). Az oktató kollégák megkezdik az oktatási segédanyagok készítését (PL/I és FORTRAN programnyelvi jegyzetek, számítógép-ismeretek, lineáris programozási programcsomag alkalmazása). A KPI keretein belül tovább folyik az alap- és szakmai szintű informatikaoktatás, amelynek során az egyes közlekedési alágazatok működő és fejlesztendő információ-feldolgozó rendszereit ismertetjük.

   Alkalmazás: Megkezdődik az alkalmazások fejlesztése, az R20 gépre elkészülnek a főiskolai gazdálkodási és adminisztrációs rendszerek. A főiskola munkatársai egyre több tudományos kutatási munkához veszik igénybe a számítógépet.

   Szervezet: A számítástechnikai oktatási és szolgáltatási feladatok ellátására megalakul a Számítástechnika Tanszék, valamint ezen belül a Számítóközpont. A tanszék oktatóinak, munkatársainak és az üzemeltetőknek a száma összesen 10-12 fő.

3. A harmadik szakaszra (1982–1986) az R20 számítógép meghatározó szerepe, a személyi számítógépek beszerzése, oktatási célú felhasználása és a számítástechnikai szakképzés beindítása a jellemző.

Eszközbázis: Bár ebben a fázisban meghatározó az R20 számítógép alkalmazása, amelyet kapacitásban és kiépítettségben egyaránt folyamatosan fejlesztünk, mégis meg kell említeni az egyre nagyobb számban megjelenő személyi számítógépeket. Ezek sorát az időszak elején néhány ABC-80 nyitja meg, ezt követi kb. 40 db oktatási célú HTZ iskola-számítógép (a Híradástechnikai Szövetkezet gépei), majd egyelőre még csak néhány példányban (főiskolai szinten mintegy 15-20 darab) az IBM PC kompatibilis XT és AT professzionális személyi számítógépek. Komoly oktatási fejlesztésnek tekinthető, hogy a Vasútüzemi Laboratóriumban 10 XT-ből és egy 286 AT szerverből álló lokális hálózatot helyeznek üzembe.

Oktatás: A számítástechnika-oktatás foglalkozásai fokozatosan átkerülnek a személyi számítógépekre (BASIC). Az időszak elején kísérleti jelleggel egy szak ABC-80 gépeken tanul, majd a HTZ gépek megjelenésével a többi szak is áttér a személyi számítógépes gyakorlatokra. Nagy örömünkre és egyben az informatikaképzés elismeréséül szolgált, hogy 1985-ben főiskolánk rendezhette meg az *OTDK Számítástechnikai Szekcióját*. Az 1986-os évet a számítástechnikai szakképzés kezdetének tekintjük, hiszen a Vasútüzemi Szakon ekkor indul el a rendszertervező profilú, graduális Számítástechnika Szakirány (1986-1993).

Alkalmazás: A saját fejlesztésű főiskolai gazdálkodási és adminisztrá-ciós alkalmazások, valamint a kutatás-fejlesztés bázisa alapvetően még az R20 számítógépre alapozott, de egyre több, főleg kutatási-fejlesztési alkalmazás készül Commodore gépekre (elsősorban a Számítóközponton kívül).

Szervezet: Az időszak elején megszűnik a Számítástechnikai Tanszék, a Számítóközpont pedig, éppen megnövekedett súlyának és jelentőségének megfelelően, a Főigazgatói Hivatalhoz kerül. Az oktatókat és az oktatási feladatokat az újjászervezett Matematikai és Számítástechnikai Tanszék veszi át.

4. A negyedik szakaszban (1986–1988) a meglévő eszközbázis (R20, HTZ gépek) elhasználódása miatt szükségessé válik azoknak új eszközökkel történő felvál-

tása, az alkalmazások korszerűsítése és a hálózati technológiák bevezetése. Bár a fázis elején, elsősorban a kutatási munkák támogatására, beállításra kerül egy tranzisztoros technológiájú TPA 1148 típusú számítógép, ez az új rendszerben sem tudja kielégíteni a korszerűsítéssel szemben támasztott igényeket.

Eszközbázis: A TPA 1148 típusú, KFKI által gyártott középkategóriás számítógép azonban az értékes grafikus perifériák ellenére is csak kísérleti szinten marad. Mivel az R20 számítógép egyre kevésbé felel meg a követelményeknek, az időszak végén leszerelésre kerül. A HTZ gépeket a Commodore 64 típusú gépek váltják fel.

Oktatás: A számítástechnika-oktatás gyakorlati része teljes körűen a személyi számítógépekre (Commodore BASIC) kerül. Kialakul a jelenlegi számítástechnikai oktatási kabinetrendszer magja, a kb. 40 Commodore géppel felszerelt D103 és D104 laboratóriumok. Bár egyelőre nem állami felsőoktatásként, de a SZÁMALK felsőfokú programozói tanfolyama formájában beindul a főiskolán az informatikai szakképzés, amelynek eszközbázisát már kizárólag professzionális személyi számítógépek alkotják (SZÁMALK által kihelyezett IBM PC kompatibilis gépek). Az informatikai ismeretek oktatása továbbra is a KPI, illetve annak jogutódja, a KLI (Közlekedési és Logisztikai Intézet) keretei között folyik.

Alkalmazás: Megkezdődik a főiskolai gazdálkodási és adminisztrációs számítógépes rendszerek, valamint a kutatási-fejlesztési célú alkalmazások átállítása az R20-ról és a Commodore gépekről IBM PC kompatibilis számítógépekre.

Szervezet: A Számítóközpont az időszak végén megszűnik, a munkatársak egyik részéből egy kisebb létszámú csoport alakul a Főigazgatói Hivatalban, mások tanszékekre kerülnek.

5. Az első időszak ötödik fázisát (1988–1990) alapvetően a műszaki informatikai szakképzés feltételeinek a megteremtése: tantervfejlesztés, képzési anyagok összeállítása, a képzés beindítása jellemzi.

Eszközbázis: A professzionális személyi számítógéppark bővül, a Commodore-ok helyett a számítástechnikai oktatási kabinetekben is IBM PC XT és AT kompatibilis gépek jelennek meg.

Oktatás: Beindul a főiskolai szintű informatikai szakképzés gyökereinek tekinthető *Vasútüzemi Szak Számítástechnikai Ágazata*. Az általános, minden szakon folyó számítástechnikai alapismeretek oktatásában jelentős változás megy végbe: a képzési idő egyik felében az alapvető általános ismeretek, a másik felében pedig a korábbi programozás helyett általános célú felhasználói programok (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, grafikus tervező) használatának az oktatása folyik. A számítástechnikai alapismeretek mellett a hallgatók egy másik félévben informatikai alapismereteket tanulnak, amelynek során megismerkednek az információrendszer és az információtechnológiák elméleti és gyakorlati kérdéseivel.

Alkalmazás: Az alkalmazások többsége minden területen (intézményi gazdálkodási és adminisztratív feladatok, hallgatói nyilvántartás, kutatástámogatás) a professzionális személyi számítógépekre kerül.

Szervezet: Az előző időszakhoz képest változatlan, de intenzíven folyik az Informatika Szak gondozásáért felelős szervezeti egység létrehozása.

Az Informatika Szak megalapítása

A főiskola számítástechnikai/informatikai múltjának második nagy korszakát a szakképzés beindítása, a specializált szakirányú képzés bevezetése jelenti. Az engedélyezéshez és az indításhoz szükséges tantervek, tantárgyprogramok és egyéb dokumentumok kidolgozása az akkor különböző tanszékeken számítástechnikai/informatikai szakismereteket oktató kollegákkal (KOVÁCS JÁNOS, RAFFAI MÁRIA, SZÍJÁRTÓ MIKLÓS ÉS SZÖRÉNYI MIKLÓS) egy munkacsoport alakult, amelyet JÁMBOR Attila irányít. Mivel ebben ai időszakban is vannak olyan mérföldkövek, amelyek meghatározó módon befolyásolták a további évek tevékenységét, ezért célszerű több szakaszt is megkülönböztetni.

1. Az első szakaszt (1990-1993) a műszakiinformatika-képzés céljának, az országos képzési rendszerbe való helyének a meghatározása, valamint a tanterv kidolgozása és a képzés beindítása jellemezte.

   Eszközbázis: Jelentős fejlesztések történnek, alapvetően átalakul a főiskolai informatikai eszközbázis. Létrejön a jelenlegi szerkezet, néhány

nagyteljesítményű szervergéppel (IBM RISC 6000 típusú gépek) megkezdődik a főiskolai informatikai hálózat kiépítése. A hálózathoz PC-munkaállomásokkal és lokális PC-hálózatokkal különböző laboratóriumok és szervezeti egységek csatlakoznak (oktatási kabinetek, tanszékek és nem oktatási szervezeti egységek). Az oktatási kabinetek szinte robbanásszerűen terjeszkednek, elfoglalják a D épület teljes első szintjét és a C épület első szintjének a felét. Az általános oktatási igények kielégítésére a kabinetekbe 100 darab IBM PC AT kompatibilis számítógép kerül, és üzembe helyezik a főiskola új, digitális telefonközpontját.

Oktatás: Kialakul az országos rendszerbe illeszkedő informatikai szakképzés jelenlegi szerkezete, és a Műszaki Informatika Szakon, valamint a Műszaki Tanár Szak informatikai (programozó) szakirányán megkezdődik az oktatás. A Műszaki Informatika Szakon belül elsőként 7 szakirányt indítunk, ezek között 3 informatikai specializálódást jelent (rendszerszervező, programozó, hardver), 4 pedig más szakterületekhez kapcsolódik (építő-építész, gépész, közlekedési, postai).

Alkalmazás: Ebben az időszakban kezdődik meg a főiskolai gazdasági és adminisztrációs rendszerek hálózatra telepítése, a kutatás-fejlesztésben pedig szinte kizárólagossá válik a professzionális személyi számítógépek használata.

Szervezet: Három tanszékkel és egy laboratóriummal megalakul az Informatikai Intézet, és ezzel létrejön a főiskolai informatikai szakképzés tanszéki struktúrája:

- Az Információs Rendszerek Tanszék feladata az informatikai alapismeretek oktatása az általános képzésben, és az információtechnológiai, fejlesztésmódszertani és ágazati alkalmazási tantárgyak oktatása az informatikus szakképzésben.
- A Számítógépek Programozása Tanszék feladata a számítástechnikai alapismeretek oktatása az általános képzésben és a számítástudományi, programtervezési és programozási tantárgyak oktatása az informatikus szakképzésben.

- Az Alkalmazott Informatika Tanszék a RÁBA MVG által menedzselt külső tanszékként működik, és segíti a vállalati információrendszerekkel kapcsolatos ismeretek oktatását.

A Főigazgatói Hivatalban újjászerveződik, megnövelt feladatkört és új nevet kap a főiskolai központi informatikai eszközbázist üzemeltető és a főiskolai szintű alkalmazásokért felelős Kommunikációs és Információs Rendszer Csoport, a KIRC.

2. A második szakaszt (1993-1996) az intézményi hálózat kiépítése, az informatika laboratóriumok további fejlesztése és az alkalmazások általános informatikai támogatása jellemzi.

Eszközbázis: A főiskola informatikai hálózata tovább bővül, amelyhez minden szervezeti egység már legalább egy munkahellyel csatlakozik (titkárságok). Egyre több helyen építenek ki lokális hálózatot, és elsősorban az oktatási egységeknél, saját használatú oktatási-fejlesztési kabinetet. Az oktatók egy része saját használatú személyi számítógépet kap. Tovább bővül a számítástechnikai alapképzéshez és az informatikai szakmai oktatáshoz rendelkezésre álló kabinetrendszer, amely így már több mint 200 géppel kiterjed a C és a D épületrészek teljes első szintjére, valamint egy alagsori teremre is. Kialakul a 120 hallgatói munkahellyel felszerelt C100 nagykabinet.

Oktatás: A Műszaki Informatika Szak két újabb szakiránnyal bővül: grafikus mérnöki és egészségügyi, és a Műszaki Tanár Szakon is felvehető az összes műszaki informatikai szakirány.

Alkalmazás: A főiskola központi adminisztrációs rendszerei üzemszerűen működnek; hálózatra kerül a főiskolai tanulmányi adminisztrációs rendszer is. Elkezdődik az intranet technológiát alkalmazó főiskolai belső információs rendszer (SZIF HIR) fejlesztése.

Szervezet: Az időszak elején megalakul az Informatikai és Villamosmérnöki Fakultás, amely változatlan feladatkörrel és személyi állománnyal veszi át a volt Informatikai Intézet tanszékeit. Két tanszék elnevezése változik, az Információs Rendszerek Tanszék új neve *Informatika Tanszék,* a Számítógépek Programozása Tanszékből pedig *Számítástechnika Tanszék* lesz.

3. A harmadik szakaszt (1996-2000) a hálózati hozzáférés általános biztosítása és a különböző területeken (kutatómunka, oktatás, hallgatói munkák, belső adminisztratív és kommunikációs feladatok) történő alkalmazása jellemzi.

Eszközbázis: A főiskolai hálózat tovább bővül, létrejön a könyvtári és a kollégiumi számítógép-hálózat. A hálózati alapkiépítettség is javul, a korábbi telefonvonalas kapcsolatokat a gyorsabb és biztonságosabb közvetlen hálózati összeköttetés váltja fel, javul a világhálózathoz való hozzáférés minősége és sebessége is. Bővül és korszerűsödik az informatikai szakképzés eszközbázisa, az oktatói és hallgatói munkahelyeken jellemzővé válnak a nagyobb sebességű, Pentium kategóriájú gépek. Hét kabinetben (a C100-at nem ide számítva) összesen 150 hallgatói munkahely áll az informatika szakos hallgatók rendelkezésére.

Oktatás: Az időszak elején induló új tantervvel a szakirányok elnevezése és részben tartalma is megváltozik, korszerűsödik. A tíz szakirány: rendszerfejlesztés, szoftverfejlesztés, grafikus rendszerek, hardver-rendszertechnikai, közlekedési, postai, egészségügyi, gépész, mérnöki létesítmények és egy új szakirány: beágyazott programozás. A számítógépek egyre nagyobb szerepet kapnak a matematika oktatásában, a hallgatói számítógépes ügyintézési (például tantárgyfelvétel) és elektronikus olvasótermi (elektronikus jegyzetek) feladatok ellátásában is. Különböző kutatási és oktatásfejlesztési projektekből lehetőség nyílik a gyakorlati foglalkozásokat erősítő szoftverek oktatási célú beszerzésére, így CASE-eszközökre (Rational Rose, System Architect), és eredményes tárgyalások folynak informatikai cégekkel való együttműködésre (Oracle Hungary, Megatrend, Volán Elektronika stb.). A nappali tagozatos hallgatók képzésén kívül először 1997-ben indítjuk meg a távoktatásban részt vevő hallgatók képzését.

Alkalmazás: Általánossá válik a hálózati szolgáltatások használata: internet alapú adatgyűjtés, információszolgáltatás, kommunikáció, dokumentumok és adatok cseréje, elektronikus levelezés. Növekszik a saját honlappal rendelkező szervezeti egységek, főiskolai dolgozók száma.

Szervezet: A hatékonyabb üzemeltetés céljából a C100 nagykabinetet a Főigazgatói Hivatalhoz rendelik, a többi informatikai kabinet a szaktanszékek (Informatika és Számítástechnika Tanszékek) közvetlen felügyelete alatt marad. Az időszak végén megszűnik az Alkalmazott Informatikai Tanszék.

Egyetemmé válás

A 2001-2003 évek közötti időszakot az egyetemmé válás feltételeinek a megteremtése, a képzés új alapkora helyezése, egy *informatika egyetemi szak* tantervének a kidolgozása, a képzés bevezetése, az informatikai szakképzés magasabb színvonalának biztosítása, a technikai feltételeinek a megteremtése jellemezte.

Eszközbázis: A számítástechnikai oktatási kabinetekben újabb, korszerűbb, professzionális személyi számítógépekre cseréljük le a teljes gépállományt.

Oktatás: A 2001/2002 tanévben átmenetileg nem indítjuk a grafikus szakirányt, amely a következő tanévben megújult, korszerűsödött tantervvel reaktiválódik. Ugyancsak ennek a tanévnek a terméke az egyetemi szintű Gazdasági Informatika Szak tanterve, amely sikeres *akkreditáción* ment keresztül. *A tudáspiaci igényekkel kapcsolatos felmérési eredményekre alapozva a meglévő tantervek birtokában megkezdődik* a bolognai koncepcióra épülő kétciklusú műszaki informatikai szakképzés tantervének kidolgozása, az akkreditáció előkészítése.

Alkalmazás: Az előző időszakhoz képest nincs lényeges változás.

Szervezet: Az intézmény 2002. január 1-jével *egyetemmé válik:* Széchenyi István Egyetem. A Műszaki Informatika Szak, valamint a Gazdasági Informatika Szak egyaránt a Műszaki Tudományi Karon belüli, az Informatikai és Villamosmérnöki Fakultás jogutódjaként megalakult Informatikai és Villamosmérnöki Intézethez tartozik. A hatékonyabb üzemeltetés érdekében átszervezés történik az intézményi alkalmazások menedzselése terén. Az új szervezeti egység az Egyetemi Informatikai Központ (EIK), amelyhez az összes informatikai kabinet felügyelete és üzemeltetése tartozik.

Az Informatika Szak

A szak küldetése

Az Informatika Szak létrehozásával az alapítók olyan szakemberek képzését kívánják megvalósítani, akik a matematikai, természet- és társadalomtudományi, valamint a szervezési alapismeretek mellett magas szintű informatikai felkészültséggel rendelkezve képesek

- a választott szakterület problémáinak feltárására, meghatározására és elemzésére,
- a korszerű fejlesztési elvek, módszerek és technikák alkalmazásával a felhasználói elvárásokat kielégítő minőségi szoftvertermék előállítására,
- a meglévő alkalmazások korszerűsítésére és integrálására, valamint
- az informatikai rendszerek menedzselésére.

A hat féléves képzés méltó befejezése az a diplomamunka, amelynek elkészítésével a hallgató bizonyítja, hogy képes a tanult ismeretek és készségek gyakorlati alkalmazására, elemzési feladatok végrehajtására és esetenként kutatómunka végzésére. A mérnök-informatikus végzettségű szakemberek tanulmányaik során a választott szakiránytól függően specializációnak, és az általános informatikai tudás megszerzése mellett megismerkednek a

- rendszerfejlesztési,
- szoftverfejlesztési,
- beágyazott programozói,
- egészségügyi,
- grafikus mérnöki rendszerek,
- közlekedési, valamint
- hardver-rendszertechnikai

területek sajátos természetével és megoldásaival.
Tekintettel arra, hogy a Gazdasági Informatika egyetemi Szak 2002/2003 tanévben történő indítása miatt még nem beszélhetünk TDK-munkáról, és így eredményekről sem, ezért a jelen anyagunkban ezzel a szakkal még nem tudunk érdemben foglal-

kozni. Meggyőződésünk azonban, hogy a következő években számos eredményes TDK-munkát tudunk majd felmutatni.

Az informatikai ismeretek oktatásáért, a vonatkozó témakörök módszertani és elméleti aspektusaiban folyó tudományos kutatási tevékenységért, a tehetséges hallgatók felkarolásáért és a tudományos kutatásokba történő bevonásért az Informatikai és Villamosmérnöki Intézet keretein belül több tanszék is felelős. Ezek közül kiemelkedő szerepet játszik az oktatott tárgyak több mint kétharmadát gondozó Informatika Tanszék és Számítástechnika Tanszék, amelyek együttműködnek a Műszaki Informatika Szak oktatásának szervezésében, a tantervek, tantárgyprogramok kidolgozásában, az informatikai infra-struktúra biztosításában (hardver, szoftver, laboratóriumok kiépítése), valamint a szakmai felügyeletben.

Oktatási tevékenység

Az Informatika Tanszék feladata és felelősége

- egyrészt, hogy általános képzést nyújtson az egyetem különböző szakjaira járó hallgatók számára információelméleti és információtechnológiai ismeretkörökben,
- másrészt, hogy felkészítse az informatika szakos hallgatókat az információtechnológiával, az információmenedzsmenttel, a rendszer- és adatvédelemmel kapcsolatos problémák megoldására, az alkalmazásfejlesztési és –menedzselési módszerek használatára, hogy megismertesse a számítógép-architektúrák, az operációs rendszerek és számítógép-hálózatok elméleti és gyakorlati megoldásait,

A fentieknek megfelelően a tanszék oktatói gondozzák a számítógépek architektúrája, a hálózati technológiák, az operációs rendszerek, az adatvédelem és rendszerbiztonság tárgyakat, tanítják az információrendszerek elméletével, fejlesztésével, a matematikai módszerek alkalmazásával, a döntés-előkészítéssel kapcsolatos ismereteket, valamint a különböző ágazatok tevékenységét támogató alkalmazásokat. A tanszék gondozza a Rendszerfejlesztő és az Egészségügyi Szakirányokat is. Az informatika szakos hallgatók képzésén túl a tanszék feladata az informatikai alapismeretek oktatása az egyetem minden, nem informatika szakos hallgatója számára.

A Számítástechnika Tanszék feladata

- a számítástechnikai alapismeretek oktatása az egyetem minden, nem informatika szakos hallgatója részére,
- a programtervezési és programozási témakörbe tartózó tantárgyak oktatása a Műszaki Informatika Szak törzsanyagában és a szakirányokban, valamint
- számítástudományi és programozáselméleti ismeretek oktatása a szoftverfejlesztő és beágyazott programozó szakirányokban, amelynek felügyeletét is a tanszék látja el.

Kutatási tevékenység

Az oktatási tevékenység mellett az informatikai szakképzésért felelős tanszékek munkatársai egyénileg is és tanszéki kutatócsoportokban is sokrétű tudományos munkát végeznek, amely a szakmai profilnak megfelelően interdiszciplináris területeket érint. A legjellemzőbb kutatási témák:

- az oktatási tevékenység hatékonyságának vizsgálata, a végzett hallgatók képzésről alkotott véleményének az elemzése (rendszeres felmérések alapján),
- hatékony oktatási módszerek kifejlesztése, a hallgatócentrikus képzés megvalósításának feltételi rendszere és módozatai,
- információrendszer-fejlesztési módszertanok és technikák hatékony megoldásai, korszerű diszciplínák: objektumorientált elemzési/tervezési módszerek,
- egységesített módszertanok (RUP), szabványos modellező technikák a fejlesztésben (UML),
- a számítógépes hálózatok technológiai megoldásai, a hálózati alkalmazások tervezésének kérdései,
- az informatikai rendszerek biztonságának problémái és megoldásai,
- biztonságkritikus rendszerek speciális tervezési kérdései,
- számítógéppel támogatott szimulációs rendszerek alkalmazási területei,
- logisztikai rendszerek fejlesztése, közlekedési információrendszerek számítógéppel támogatott korszerűsítése,
- számítástudomány, formális nyelvek és automaták elmélete,
- párhuzamos programozás kérdései,
- döntés-előkészítési megoldások, operációkutatás, döntéstámogatás,
- közlekedési hálózatok vizsgálata és tervezése,
- komputeralgebra és fraktálgeometria.

Fenti témákat a kollégák hazai és nemzetközi kutatási projektekben végzik, tudományos eredményeiket különböző bel- és külföldi konferenciákon ismertetik, szaklapokban és szakkönyvekben publikálják, de számos értékes konferenciaanyag és szakcikk megtalálható az internethálózaton is. Az internetes anyagok között érdemes külön kiemelni az 1999-ben útjára indított helyi elektronikus tudományos folyóiratot, a Hungarian Electronic Journalt, amelynek Alkalmazott és Numerikus Matematika szekciójában a Műszaki Informatika Szakot gondozó tanszékek kutatási témáiból több tudományos dolgozat is megjelent (http://hej.szif.hu).

Szakkönyvek, jegyzetek

Az oktatók az egyes tantárgyak ismereteinek mélyebb elsajátítása érdekében egyénileg, illetve szerzői munkaközösségekben szakkönyveket, jegyzeteket, munkafüzeteket készítenek a hallgatók részére. Az elmúlt 5 évben készített jelentősebb anyagok:

- Információrendszer-tervezés I–III. kötet,
- Információrendszerek fejlesztése és menedzselése,
- IR-tervezési munkafüzetek kötetei (tervezési minták, feladatok, megoldások információmenedzsment, IR-modellezés adatmodell- és adatbázis-tervezés témakörben),
- Számítógép-architektúrák (elektronikus jegyzet és oktatási segédanyagok),
- Operációs rendszerek; a UNIX rendszer használata,
- Hálózati ismeretek, hatékony lekérdező algoritmusok, keresőrobotok,
- Döntés-előkészítés módszertani kötetek (statisztika, matematikai statisztika, operációkutatás, döntéstámogató rendszerek),
- Döntés-előkészítés esettanulmányok, feladatok,
- AutoCAD alapismeretek; AutoCAD, 3D Studio a gyakorlatban,
- Informatikával támogatott intelligens megoldások: Üzleti folyamatok újjászervezése (BPR, RTEBP); Üzletmenet-folytonosság biztosítása (BCP), Informatikai rendszerek biztonságának tervezése, Vállalatirányítási rendszerek, Alkalmazásintegráció,
- Objektumtechnológia sorozat: elméleti megközelítés, egységesített megoldások (UML és RUP), Rose CASE-eszköz és fejlesztési esettanulmány,
- Számítástechnika-/informatika történet,
- A számítástechnika alapjai: szakkönyv és oktató CD,
- Algoritmusok és adatstruktúrák,
- Adatbázis-kezelési technológiák, adatbáziskezelő-rendszerek,
- Programozási, programtechnológiai megoldások,
- Programfejlesztő eszközök (például Pascal nyelvű programozás),
- Párhuzamos programozás (elektronikus jegyzet).

A fentieken kívül számos oktatási segédanyag, továbbá előadásprezentációs slide-ok állnak a hallgatók rendelkezésére, amelyekhez a hallgatók elsősorban a belső egyetemi hálózaton tudnak hozzáférni.

A szakirodalmi tevékenység magas színvonalát mi sem bizonyítja jobban, mint azok a tények és elismerések, amelyek a kiadványokat minősítik, mint például:

- több szakkönyv elkészítését az Oktatási Minisztérium tankönyvpályázata támogatta (*Információrendszer-fejlesztés* 1999, *Operációs rendszerek* 2000),
- két szakkönyv Publikációs Nívódíjat kapott (*RTEBP újjászervezési módszertan, hazai üzleti kultúrákra adaptált modell*, 1999; *Objektumok az üzleti modellezésben* 2000),
- a Neumann-elvek megfogalmazásának 50. évfordulója alkalmából készített történeti szakkönyv a Springer Hungarica Kiadónál jelent meg: *Az informatika fél évszázada* (1997).

Ramháb Mária

1951-ben született Baján

1970-75 magyart és történelmet tanít, Katymáron, Érsekcsanádon, Akasztón és Kecskeméten.

1975-1977 tájékoztató könyvtárosként dolgozik Kecskeméti megyei Könyvtárban

1976 Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Magyar-történelem szakos tanár

1977-1983 Kecskeméten a megyei könyvtár gyerekkönyvtárának vezetője

1980 Okl. könyvtáros Eötvös Loránd Tudományegyetem

1984-1990 a megyei könyvtár igazgatóhelyettese

1989-1996 az új megyei könyvtár felépítésének egyik szakmai vezetője

1990- Kincskeresők Egyesülete titkára

1990 az Informatikai és Könyvtári Szövetség (IKSZ) alapító tagja, majd főtitkára, alelnöke, elnöke (2019-2023) volt.

1991- 2021 Bács-Kiskun Megyei Katona József Könyvtár könyvtárigazgató

1991-2022 a Bács-Kiskun Megyei Könyvtárért közalapítvány titkára

1994-2020 Emberi Erőforrások Minisztériuma Könyvtári Minőségügyi Bizottságának a tagja

1996-tól a Könyvtári és Informatikai Kamara főtitkára, az Informatikai és Könyvtári Szövetség (jogutód szervezet) alelnöke

1998- 2000. az NKA Könyvtári Szakmai Kollégiuma elnöke

2003-2005 az NKA Könyvtári Szakmai Kollégiuma elnöke

2004 - 2021 a Könyvtárellátási Szolgáltató Rendszer (KSZR) munkabizottság vezetője

2005-től a Kárpát medencei könyvtárosok konferenciájának meghatározó szervezője

2008-2013 az NKA Bizottsági Testületének tagja

2011-től az NKA Szakmai Kollégiumainak "felügyeleti" rendszerében a Könyvtári Szakmai Kollégium, a Levéltári Szakmai Kollégium, a Márai Irodalmi Ideiglenes Kollégium és a Márai Tényirodalmi Ideiglenes Kollégium felügyelője,

2012-től Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat Tanácsa tagja

2014-2017. az NKA Bizottsági Testületének tagja

2021. jan. 1-jétől az NKA Könyvtárak és Levéltárak Kollégiuma Magyar Művészeti Akadémia által delegált kurátora.

2015-ben létrehozta a KönyvtárMozi hálózatot, amelynek közel 600 kistelepülés tagja

2015-től, European Organization for Quality Magyar Nemzeti Bizottság szervezet tagja 2021-től a Választmány tagja2015-ben elsőként a Könyvtári Minőségi Díjat innovációs

2015-ben vezetésével a megyei könyvtár elsőként elnyerte a a Minősített Könyvtár címet

2019-ben vezetésével a Bács-Kiskun Megyei Katona József Könyvtár második alkalommal is elnyerte a Minősített Könyvtár címet

Elismerések:

1996. Szinnyei József díj (művelődési és közoktatási miniszter,)

2001. Fényes Elek emlékérem (Központi Statisztikai Hivatal)

2008. Széchényi Ferenc díj (oktatási és kulturális miniszter)

2010. Magyar Köztársasági Érdemrend Tiszti keresztje – Polgári tagozat (Magyar Állam,);

2015. Kemény Bertalan Falufejlesztési díj (Falufejlesztési Társaság,);

2016., 2021, Katona József díj (Kecskemét Megyei jogú Város Közgyűlése,)

2021. Nagy Miklós díj (Országgyűlés elnöke,)

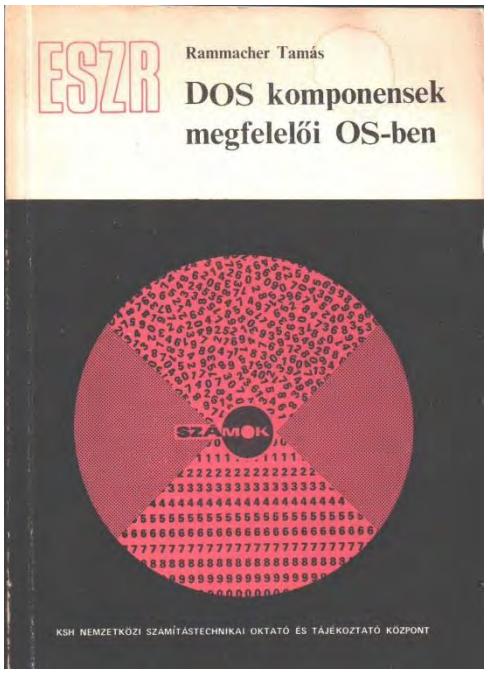
2023. „A Könyvtárügyért" díj (IKSZ,).

Vezetése alatt a Katona József Könyvtár egyebek közt elnyerte: „Az Év Könyvtára" díjat (művelődési és közoktatási miniszter, 1997); a Bács-Kiskun Megyéért díjat (Bács-Kiskun Megyei Közgyűlés, 2012); az Év vidékfejlesztő közössége díjat (Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat, 2012); a „Minősített könyvtár" címet (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014, 2020); a Könyvtári Minőségi Díjat (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2015).

Rammacher Tamás főbb művei

Rammacher Tamás, Úrvölgyi Tamás: DOS és a POWER a gyakorlatban. Budapest, KSH Számok 1977. 176 old.
(További kiadás: Számok, 1979, 227 old.)

Rammacher Tamás: DOS komponensek megfelelői. Budapest, 1979, KSH Számok, 247 old.



Regional Representatives for 2017-2018

Country		Name	email	regional website
Argentina	Regional rep	Gonzalo Zabala, gzabala @ gmail.com	gonzalo.zabala @ vaneduc.edu.ar	http://www.roboliga.edu.ar
Australia	Regional rep	Phil Wade, phil @ ThreatVectorX.com	phil@ThreatVectorX.com	http://www.robocupjunior.org.au
Austria	Regional rep	Sabrina Rubenzer, sabrina.rubenzer @ technikum-wien.at	sabrina.rubenzer@technikum-wien.at	http://robocupjunior.at
Belgium	Regional rep	Joachim Mathieu, joachim.mathieu @ vub.ac.be	joachim.mathieu@vub.ac.be	
Brazil	Regional rep	Carmen Faria dos Santos, carmenfs05 @ gmail.com	carmenfs05@gmail.com	http://jri2008.dca.ufrn.br/LARC/index_en.php
Canada	Regional rep	Nadir Ould-Khessal, Nkhessal @ okanagan.bc.ca	NKhessal@okanagan.bc.ca	http://robocupcanada.ca/
Chile	Regional rep	Franco Ferrari, franco @ fundacionmustakis.com	franco@fundacionmustakis.com	
Mainland China	Regional rep	Shi Lee, leeshi2006 @ gmail.com	leeshi2006@gmail.com	http://www.rcj.org.cn
China - Hong Kong	*Contact person report to China*	*Maverik Luk, maverickccluk @ hotmail.com*	*maverickccluk@hotmail.com*	
Taiwan	Regional rep	Kuo-Yang Tu, tukyforeign @ gmail.com	tukyforeign@gmail.com	
Croatia	Regional rep	Ivica Kolaric, *uito @ net.hr*	uito@net.hr	http://www.robofreak.hr
Egypt	Regional rep	Kareem Youssri, k.youssri @ gmail.com	k.youssri@gmail.com	http://www.rcjegypt.org
Finland	Regional rep	Markku Tukiainen, markku.tukiainen @ uef.fi	markku.tukiainen@uef.fi	http://www.robocupjunior.fi
Germany	Regional rep	Joachim Selke, selke @ web.de	selke@web.de	http://robocupgermanopen.de
Hungary	Regional rep	Agnes Simon, bne.simon @ gmail.com	bne.simon@gmail.com	http://pingvin.nyf.hu/robojun/index_a.php
India	Regional rep	David Deva Prakash, david.robotics @ gmail.com	david.robotics@gmail.com	
Iran	Regional rep	Ehsan Hashemi, ehs.hashemi @ gmail.com	ehs.hashemi@gmail.com	
Israel	Regional rep	Eli Kolberg, elik3 @ bezeqint.net	elik3@bezeqint.net	http://www.robotica.co.il/robocup/index.php
Italy	Regional rep	Raimondo Sgro, nationalrepresentative @ robocupjunior.it	nationalrepresentative@robocupjunior.it	http://www.robocupjunior.it
Japan	Regional rep	Tairo Nomura, tairo.nomura @ gmail.com	tairo.nomura@gmail.com	http://www.robocupjunior.jp
Korea	Regional rep	SangYong Han, drgn.han @ gmail.com	drgn.han@gmail.com	http://robocupkorea.org
Mexico	Regional rep	Luis Jose Lopez Lora, llopez @ tecnovanguardia.com	llopez@tecnovanguardia.com	
Netherlands	Regional rep	Martin Klomp, email @ martinklomp.nl	email@martinklomp.nl	http://www.robocupjunior.nl
Norway	Regional rep	Pavel Petrovic, petrovic @ idi.ntnu.no	petrovic@idi.ntnu.no	
Panama	Regional rep	Serafin Blis, sblis @ senacyt.gob.pa	sblis@senacyt.gob.pa	http://www.robocupjunior.org.pa
Peru	Contact person	Dennis Barrios Aranibar, dbarrios @ ucsp.edu.pe	dbarrios@ucsp.edu.pe	
Portugal	Regional rep	Rui Baptista, ruivcbaptista @ hotmail.com	ruivcbaptista@hotmail.com	http://www.spr.ua.pt/fnr/
Russia	Regional rep	Evgeny Shandarov, evgenyshandarov @ gmail.com	evgenyshandarov@gmail.com	
Saudi Arabia	Regional rep	Saeed Saeed, saeed @ talentscenter.com	saeed@talentscenter.com	
Singapore	Regional rep	Jiayao Shen, jyshen @ sp.edu.sg	jyshen@sp.edu.sg	http://www.robocupsingapore.org
Slovak Republic	Regional rep	Miro Kohut, kohut @ skse.sk	kohut@skse.sk	http://www.skse.sk
Slovenia	Regional rep	Suzana Uran, suzana.uran @ um.si	suzana.uran@um.si	http://www.ro.feri.uni-mb.si/tekma/
South Africa	Regional rep	Anet Potgieter, anet.potgieter @ gmail.com	anet.potgieter@gmail.com	
Spain	Regional rep	Eduardo Gallego, info @ robocupjuniorspain.es	info@robocupjuniorspain.es	
Sweden	Regional rep	Fredrik Löfgren, fredrik @ eaproduktion.se	fredrik@eaproduktion.se	http://www.robocupjunior.se
Switzerland	Regional rep	Benedikt Koeppel, rcj @ benediktkoeppel.ch	rcj@benediktkoeppel.ch	
Thailand	Contact person	Jackrit Suthakorn, egjst @ mahidol.ac.th	egjst@mahidol.ac.th	
Turkey	Regional rep	Evren Olcay, evrenolcay @ gmail.com	evrenolcay@gmail.com	
United Arab Emirates	Contact person	Tiago Docilio Caldeira, docilio @ gmail.com	docilio@gmail.com	
UK	Regional rep	Pat Hughes, pat.hughes8020 @ gmail.com	pat.hughes8020@gmail.com	
Uruguay	Contact person	Federico Martín Andrade, fandrade @ fing.edu.uy	fandrade@fing.edu.uy	
USA	Regional rep	Amy Eguchi, amy_eguchi @ bloomfield.edu	amy_eguchi@bloomfield.edu	http://robocupjunior.us

Dr. Balázs-Piri László

A Recognita története a megalakítástól 1996 végéig

Jelen összeállítás az SzKI Recognita Rt 1989. évben történt létrehozásának SzKI-n belüli előzményeivel, megalakításának sajátosságaival, majd az Rt tevékenységével foglalkozik, egészen az 1996-os év végéig, amikor is a céget az amerikai Caere Corp. 100%-ban felvásárolta.

A szerző mint kortárs szemtanú, s 1989-tól kezdődően 2008-ban történt nyugdíjba vonulásáig a Recognita munkatársa, saját sorsában is érintett személyként köszönetet mond a lehetőségért, hogy jelen anyagot a rendelkezésre álló források és saját ismeretei alapján összeállíthatta. Ugyanakkor nem tekinti magát minden tények tudójának, ezért az esetleges észrevételekért, kiegészítésekért ezúton is köszönetet mond.

Előzmények

Az állami tulajdonú SzKI az egyik legnagyobb hazai számítástechnikai kutató-fejlesztő cég volt a '80-as években. Létrejötte óta egyre növekvő komplexitású, diverzifikált elektronikai (számítástechnikai, informatikai stb.) feladatokat oldott meg. Ennek során a mindenkori körülmények és az elvégzendő munka szintjének, ill. jellegének megfelelő formában működött és jelentős szakmai, szervezési tapasztalatokat gyűjtött komplex, nagy szellemi munkatartalmú feladatok teljesítését illetően. Ez kifejezésre jutott az SzKI által elért eredményeket megerősítő, egyben a jövőbeni feladatait, ill. követendő munkamódszereit rögzítő alapító határozat 1985. júliusi kiadásában is, amely az SzKI-t az államigazgatási felügyelet alatt működő intézmények közé sorolta be.

Magyarországon az 80-as évekre a kétarcúság nyomta rá bélyegét. Erre az évtizedre az elhúzódó válság, a felhalmozódó államadósság, az osztogató-megszorító gazdálkodást váltakoztató, ma is jellemző "stop-go" szabályozás volt a jellemző. Az évtized elejében még csak csírájában érlelődtek az új eszmék, amelyek 1985-től azután a politika mellett a gazdaságban is jelentősebb változásokhoz vezettek. A közéletben megjelent új szereplők mellett a gazdaság is változott, s a felvetett problémákra új válaszok születtek. Ennek egyik formája volt a gazdaságban új vállalkozási formák létrehozása, pjt-k, gmk-k, vgmk-k létrejötte és viharos felfutása. A gazdasági helyzet változása, a második gazdaság beindulása azonban jelentős változásokat hozott mind az ország, mind pedig a vállalatok, s így az SzKI életében is.

Az SzKI vezetősége is igyekezett alkalmazkodni, lehetőség szerint elébe menni a változásoknak, ugyanis az Intézet szervezeti egységeinek vezető, véleményformáló munkatársai egymás után elkezdtek az önállósodás, vállalatalapítás gondolatával foglalkozni. Ehhez kapcsolódva az SzKI-ban 1988-ban elkezdődött körvonalazódni egy holding struktúra elképzelés, amelyben felhasználták a korábban létrehozott leányvállalatok (SCI-L, SCITEL) SzKI szempontjából hasznos, azonban gyakran ellentmondásosnak bizonyuló működési, irányítási tapasztalatait is. Az elgondolások a holding ernyője alatt 6-10 szervezet létrejöttével számoltak, egyké́t év távlatában.. A holding azt célozta volna, hogy az SzKI többségi tulajdonával létrejövő szervezeteket felülről összefogja, tevékenységüket valamilyen mértékben finanszírozza, a kutatás-fejlesztési tevékenységek irányultságát meghatározza, vagy legalább is befolyásolja, ugyanakkor az SzKI meglévő kapacitásaival és szolgáltatásaival segítse munkájukat, különösen működésük kezdeti időszakában.

1988-89-ben az SzKI gazdasági szervezete több körben is elgondolásokat dolgozott ki arra vonatkozóan, miképpen lehetne egy ilyen struktúrát létrehozni, irányítani, s nem utolsó sorban gazdaságosan fenntartani és működtetni. A tervezés során több menetben elvégzett gazdasági számítások a teljesítményt, az eredményességet, valamint a létszám racionális allokálását illetően azt mutatták, hogy egyrészt pénzügyi szempontból hátrányos volna ennyi

szervezet esetében az alapításhoz szükséges pénzeszköz mennyiséget az SzKI-ból kivonni, mert az nehezen kezelhető likviditási helyzetet okozna, másrészt nem sikerült olyan irányítási modellt sem kialakítani, ami találkozott volna az újonnan létrejönni kívánó szervezetek leendő vezetőinek önállósodási törekvéseivel, illetve az SzKI által elgondolt irányítási modellel. Az is nyilvánvaló volt, hogy az új szervezetek működésének beindításához szükséges know-how, ismeretanyag, eszközpark, védjegy stb. az SzKI tulajdonát képezte, ezért azt is megfelelően kell értékelni.

Időközben az országgyűlés megalkotta az átalakulást segítő jogszabályokat. Az 1988. évi VI. törvény, melyet a köznyelvben csak társasági törvénynek neveztek, a rendszerváltás folyamatának egyik legelső és alapvető törvénye volt, azonban még az úgynevezett „szocialista piacgazdaság" koncepciójának jegyében készült, vagyis az állami és a szövetkezeti szektor mellett harmadik szektorként képzelte el a gazdasági társaságokat. Az ugyanezen évben elfogadott 1988. évi XXIV. törvény a külföldiek magyarországi befektetéseiről megteremtette annak jogi feltételeit, hogy Magyarországon is rendezett körülmények között történjen meg a hőn áhított külföldi tőke bevonása, vegyesvállalatok létrehozása.

Optikai karakterfelismerési munkák az SzKI-ban

Az optikai karakterfelismerés alapötlete az SzKI-ban a 80-as években végzett képfeldolgozási, alakzat-felismerési kutatásokra épült, s már 1985-ben szoftverfejlesztők és matematikusok egy kis csoportja elkezdett foglalkozni különböző képfelismerési, képfeldolgozási algoritmusok, eljárások kidolgozásával, hatékonyságuk elemzésével. A kutatások eredményeképpen 1987-ben elkészült a mai Recognita karakterfelismerő programok őse. Még ugyanebben az évben bemutatták a hannoveri CeBIT és a párizsi SICOB kiállításon az első kereskedelmi értékesítésre szánt programot, a Recognita 1.0 változatát. Az IBM-kompatibilis személyi számítógépen DOS alapú környezetben futtatható, a dokumentumok képét, képeket szkenner segítségével bevivő optikai karakterfelismerő program bemutatását jelentős nemzetközi érdeklődés övezte.

A program megfelelő időben került piacra, de a kedvező fogadtatást több tényező is segítette:

- A szövegbevitel élőmunka-költségei folyamatosan növekedtek.
- A piacon már kaphatók voltak a karakterfelismerési célokra jól használható 200, illetve 300 dpi felbontású lapolvasó berendezések,
- Az irodákban is általánosan rendelkezésre álltak a szkennerek vezérléséhez és a program használatához szükséges személyi számítógépek.

A program kedvező fogadtatását elősegítette a szkennerek már említett megjelenése. A szkennergyártók és az első felhasználók ugyanis hamar rájöttek arra, hogy a szkenner önmagában nem annyira hasznosítható, hiszen addig főleg fotók bevitelére használták. A szöveges dokumentumok feldolgozása azonban egészen más, sokkal jelentősebb alkalmazást ígért, vagyis, egy erre a célra megfelelő szoftver kialakításával a szkennereket is szélesebb körben lehetett elterjedtté tenni.

Az 1988-89-es időszakban az OCR piacon még viszonylag kevés versenytárs volt jelen a termékeikkel, s a felhasználók sem tudták igazán megfogalmazni a karakterfelismerő programokkal szemben támasztott kívánalmaikat és elvárásaikat. A fiatal programozókból, matematikusokból, kereskedőkből és vevőszolgálati munkatársakból álló csapat azonban bízott mind a program, mind a saját képességeiben.

Az SzKI Recognita Rt. megalakítása

A Recognita mint üzleti vállalkozás létrehozásában hárman játszottak főszerepet: *Kovács Emőke* és *Marosi István* fejlesztői munkájának eredményeként jött létre az a technológia és a ráépülõ termék, amelyre alapozva az üzleti vállalkozás beindulhatott, *Tállai Benedek* marketing-szakértelme pedig életre hívta magát a vállalatot, és útjára indította a szakmai eredmények mellett a Recognitát mint sikeres üzleti vállalkozást.

1989 tavaszán-nyarán Tállai Benedek mint ötletgazda vezetésével elkezdett kialakulni az önálló vállalatként működő Recognita gondolata. Ismerve habitusát, a külkereskedelemben való sokéves jártasságát és tapasztalatait, a kezdetektől célkitűzésként fogalmazódott meg, hogy a létrejövő vállalat alapvetően tőkés piacokon forgalmazza termékeit. Egy további szempontként merült fel, hogy ki kellene használni a hazai cégjogi és adózási szabályok azon rendelkezéseit, amelyek a legalább 30%-ban vegyesvállalatként működő, termékeit minimum 50%-ban tőkés export formájában értékesítő cégeknek az első öt üzleti évre 100%, a további öt évre pedig 60% társasági adókedvezményt tettek lehetővé. A dolgozók érdekeltségét is szem előtt tartva a számításba jövő társasági formák közül a részvénytársasági forma tűnt a leginkább kedvezőnek, mert a Recognita filozófiájához tartozott, hogy a majdani főrészvényesek mellett a vezetés és az alkalmazottak is birtokoljanak részvényeket.

Ami a lehetséges külföldi partnert illeti, 1988-89-ben még nem volt általánosan jellemző, hogy nagy, nemzetközileg ismert cégek kívántak volna Magyarországon vegyesvállalatokba befektetni, ilyeneket létrehozni. Ezért Tállai Benedek felhasználta korábbi üzleti kapcsolatait, s az általa jól ismert, korrektnek ítélt angol Walters Europe Ltd. (London) céget (annak vezetőjét) bemutatta az SzKI-nak. A cégről kapott pozitív referenciák alapján elkezdődött a részvénytársaság megalapításának előkészítése. Ehhez egyrészt egy sor belső egyeztetést kellett elvégezni, másrészt pedig – részben az egyeztetések eredményeire alapozva – ki kellett munkálni az SzKI és a Walters Europe között megkötendő Szindikátusi szerződést, valamint a létrehozandó részvénytársaság Alapító okiratát.

Az előkészületek és egyeztetések során számos kérdést kellett pontosítani. Ezek teljes körű ismertetése helyett csak a fontosabbakat érdemes kiemelni:

- Mi legyen a létrehozandó társaság feladata, s milyen üzletpolitikát kövessen.
- Milyen jogokat ad át az SzKI a társaságnak, s ezekért milyen ellenszolgáltatásra tart igényt.
- Hogyan történjen a társaság mérleg szerinti adózott eredményének felhasználása.
- Az SzKI munkatársai közül kik lennének az új részvénytársaság munkavállalói, milyen formában kerülnének át az új céghez, s mennyi részvényt kívánnának jegyezni. (Az egyeztetések nyomán az SzKI munkatársai közül 26 fő kívánt a társaság munkavállalójává válni.)

A több menetben egyeztetett Szindikátusi szerződésben végül a felek rögzítették, hogy a létrehozandó társaság neve SzKI Recognita Rt, az alaptőkéje 25,1 millió forint, ezen belül az SzKI tulajdoni hányada 58,7%, a Walters Europe-é 31,9%, míg a dolgozóké 9,4%. Ez hűen tükrözte az SzKI azon törekvését, hogy a létrehozandó társaságok mindegyikében többségi tulajdonrésszel rendelkezzen. Az SzKI egyidejűleg átadta az Rt-nek az általa előállítandó termékekhez, szolgáltatásokhoz, projekt jellegű feladatok ellátásához a Recognita és Recognita Plus optikai karakterfelismerő program know-how-ját, tulajdonjogát, használati jogát, forgalmazási jogát, védjegyét és névhasználati jogát, valamint az 1990. január 1-ét követően az ezen időpontot megelőzően az SzKI-val és harmadik féllel kötött, nevezett programokra vonatkozó, magánjogi szerződésekből eredő jogosultságokat és kötelezettségeket.

Az SzKI anyagi hozzájárulását részben készpénzben, részben pedig tárgyi apportként (álló- és forgóeszközök, anyagok formájában) teljesítette. (Ez utóbbiak között részben pl. az SzKI-nál elfekvő ECL áramkörök is szerepeltek, amelyeket azután a társaság azonnal leértékelt.) Az alapítók megállapodtak abban is, hogy az Rt alapításának előkészítésével kapcsolatos teendőket a cégbejegyzésig az SzKI végzi.

A cég alapításakor a tulajdonosok a pénzügyi kérdések meghatározásakor úgy döntöttek, hogy az első három évben a profit meghatározott részét kutatás-fejlesztési munkák finanszírozására a vállalkozásba visszaforgatják, ezzel is növelve egyrészt a vállalkozás tőkeerejét, másrészt versenyképességét. Egy további, az előzőekhez képest kevésbé intonált, ugyanakkor mindig is meghatározónak tekintett célkitűzés is megfogalmazódott. Ez úgy szólt, hogy a hazai politikai-gazdasági változásokat kihasználva, a vállalatot privatizálni kell, értve ez alatt az SzKI kezdeti többségi tulajdonának fokozatos kivásárlását, és olyan tulajdonosi szerkezet kialakítására kell törekedni, amely a tulajdonosok anyagi érdekeltségén keresztül is a vállalatot folyamatosan fejlődő, növekedő pályán tartja.

Egy cég beindításához számos tárgyi és egyéb feltétel szükséges. Ezek jelentős részét az alapítók ún. mellékszolgáltatások formájában biztosították. Az SzKI kifejezett és a társaság fennállása alatt vissza nem vonható hozzájárulását adta ahhoz, hogy a Társaság nevében, ill. rövidített neveként az SzKI és a Recognita nevet, emblémájaként az SzKI jelét használja, miután a védjegyként is bejegyzett SzKI és a Recognita név és az embléma a piacon hosszabb időn keresztül bevezetésre került, és annak használata biztosíthatta a társaság részére a működés folytonosságát. A névhasználatot és az embléma használatot az SzKI ellenszolgáltatás nélkül engedélyezte a társaság részére. Az SzKI a társaság részére ingatlan bérleti lehetőséget is biztosított, a szükséges közüzemi szolgáltatásokkal (fűtés, elektromos hálózat, víz, csatorna, biztonsági berendezés, telefon, telex és telefax vonalak stb.) együtt. Ennek alapján lett a társaság székhelye az I. Donáti u. 35-45.

A társaság szempontjából alapvető fontosságú volt, hogy megalakulását követően használati joggal megkapta a leendő munkatársak által használt távbeszélő fő- és mellékállomás vonalakat. Ezen túlmenően az SzKI további szolgáltatásokat (pl. könyvtár, étterem, büfé, üdülőhasználat, kézbesítés, sokszorosítás és kötészet, utaztatás, munkaügyi ügyintézés, gazdasági-pénzügyi tevékenységek stb.) is biztosított a Társaság részére. (A szolgáltatások igénybevételének feltételeit és költségeit külön szerződések rögzítették.) A Walters Europe mellékszolgáltatásai közé egy telefax berendezés, egy fénymásoló és egy személygépkocsi tartozott. Az akkori beszerzési és engedélyezési viszonyok között mindhárom alapvető fontosságúnak minősült.

Az Alapító okirat megszövegezésekor alapvetően a már említett, a gazdasági társaságokról szóló, 1988. évi VI. törvény meglehetősen szűkszavú előírásaiból kellett kiindulni. Az ilyen jellegű dokumentumok tartalmát illetően ekkor még kevés tapasztalat állt rendelkezésre, ezért az SzKI Recognita Rt Alapító okiratának szerkesztése során egy ugyanebben az évben korábban létrejött SzKI társaság hasonló dokumentumát vettük keretként alapul (ollót és ragasztót használó módszerrel), természetesen érvényesítve az értelemszerű változtatásokat és eltéréseket. Az Rt három fős igazgatóságát dr. Náray Zsolt, Tállai Benedek és Robert E. Kalman (a Walters Europe elnök-vezérigazgatója) alkotta, s az elnöki tisztet dr. Náray Zsolt látta el, egészen 1991. novemberéig, amikor lemondott tisztségéről, s helyét dr. Reszler Ákos vette át.

Mind az Alapító okirat, mind pedig a Szindikátusi szerződés 1988. október 4-én került aláírásra, s az SzKI Recognita Rt 1989. november 1-én kezdte meg önálló működését. Mivel a társa-

ság majdnem kizárólag az SzKI személyi állományából, elsősorban programfejlesztőiből, értékesítési és vevőszolgálati munkatársaiból stb. alakult meg, azonnal folytathatta az ott megkezdett munkát.

Az első évek

Az Rt, mint üzleti vállalkozás 1989. évi sikeres, repülőrajtként jellemezhető beindítását a következő feltételek együttes megléte tette lehetővé:

- Az SzKI által a cégnek nyújtott apportként ekkor már rendelkezésre állt egy – a kor akkori színvonalának megfelelő – lényegében piacérett OCR technológia.
- A cég leendő vezetői és munkavállalói jól képzett szakemberek voltak, akik az SzKI-ban megkezdett tevékenységüket folytatták tovább, de immáron egy önálló vállalkozás keretében.
- Az OCR piac világszerte még csak a kialakulás fázisában volt, azaz, megfelelő volt az időzítés a piacra való belépésre.
- Viszonylag kevés versenytárssal kellett számolni, és azok is elsősorban az észak-amerikai piacra összpontosították tevékenységüket.
- Európában gyakorlatilag a Recognita volt az egyetlen olyan szereplő az OCR piacon, amely a kezdetektől fogva nagy súlyt fektetett az ékezetes betűk helyes felismerésére, kezelésére. A versenytársak kezdeti hiánya egyben az akadálytalan piacra jutást jelentette.
- Mindezek összességeként, kezdetben kis induló tőkével is látványos eredményeket lehetett elérni.

A cég induláskor a következő, igen nagy kihívást jelentő stratégiai célokat tűzte maga elé:

- Három-öt éven belül 5-10%-os piaci részesedés elérése, majd megtartása.
- A cég árbevételén belül 70% feletti export arány elérése, alapvetően programtermékek értékesítéséből, és megtartása. Ennek a kritériumnak a teljesítésére többek között a vegyesvállalatoknak nyújtott adókedvezmények megszerzése érdekében is szükség volt.
- Az egész világra kiterjedő disztribúciós hálózat kiépítése.
- Leányvállalatok létrehozása a legfejlettebb piacokon (Németország, USA stb.), a piaci felfutás függvényében.

Még az SzKI-nál megkezdett fejlesztési munkák eredményeképpen 1989. májusában piacra került a DOS környezet mellett már MS Windows környezetben is használható Recognita Plus program. Ezzel bebizonyították, hogy világviszonylatban is képes helytállni egy kifejezetten magyar fejlesztésű, hazai szellemi termék. Ettől kedve mintegy négy éven át a Recognita Plus évente-másfél évente megjelentetett újabb változatai olyan kivitelben kerültek a felhasználókhoz, amelyek a mindkét operációs rendszer alatti használatot lehetővé tették.

Az Rt alapvető fontosságúnak tartotta a felhasználói igények időben történő felismerését, s ezekhez a legmegfelelőbb termékek kidolgozását. Amikor például 1990. végén, 1991. elején a piacon megjelentek az első kézi szkennerek, a cég – meglévő termékeinek tulajdonságait felhasználva – gyorsan és rugalmasan tudott reagálni az új felhasználói igényre. Ennek jegyében dolgozta ki 1991-1992-ben a szkennergyártókkal szoros együttműködésben a kimondottan a kézi szkennerekhez használható GO-CR programrendszert. Ebből a többféle változatban forgalmazott termékből a program mintegy két és fél éves élettartama alatt végül is több mint félmillió licencpéldányt sikerült értékesíteni, s a program képességeit a szaksajtó külön díjjal is elismerte.

1993-1994-ben alakította ki a cég a ma is használatos, a maga nemében egyedülálló moduláris OCR technológiai keretrendszerét (Development Toolkit), amely az általános felismerési algoritmusok (nyomtatott szövegek, kézzel írt számjegyek, mátrixnyomtatóval írt szövegek, jelölőnégyzetek, vonalkódok felismerésére) mellett szkennelési, kép-előfeldolgozási, a felismert szöveg szerkesztésére szolgáló, valamint szövegkimeneti stb. modulokat is tartalmaz. Ettől kezdődően erre a keretrendszerre alapozva jött létre az Rt összes terméke, ami nagymértékben segíti a technologizálást, a programok fejlesztését, az egyes változatok követését, karbantartását, esetleges módosítását, valamint a változtatások végiggörgetését az éppen aktuális termékekben.

1994-96-ban az Rt – korábbi egytermékűségének oldására – hozzákezdett egy új piaci területet lefedni képes megoldás, az űrlapfeldolgozó rendszerek kidolgozásához. A Recognita Form, valamint a tesztlapos vizsgák kiértékelését segítő Recognita Test termék azonban a bennük alkalmazott, nem teljesen kiforrott technológiai megoldások problémái, valamint a piaci bevezetéshez, megismertetéshez szükséges erőforrások hiánya miatt nem terjedtek el szélesebb körben, így továbbfejlesztésük 1996. végén lezárult. A döntésben az is közrejátszott, hogy ezeknek a termékeknek az értékesítése a hagyományos értékesítési csatornák helyett más, ún. VAR (Value Added Reseller) partnerek, rendszerintegrátorok bevonását igényelte volna, ami viszont jelentős költséggel járt volna.

Ami az Rt elhelyezését illeti, a cég 1991. novemberében az SzKI kérésére a Donáti utcából az Iskola u. 16. szám alá költözött, s az ottani épületet teljes egészében belakta.

Az üzleti kapcsolatok fejlődése

A Recognita név, amely 1989. óta egyaránt fémjelezte a céget és a terméket, gyorsan ismertté vált. Szerencsés választás volt az egynevűség, hisz a köztudatban egyszerre tudatosult a gyártó és a termék. (Egyes szoftvergyártó cégek termékei a cégnévtől eltérő nevet viselnek, így sokszor a vásárlók a gyártót nem is ismerik, csak a terméket.)

A Recognita Rt az akkori idők kedvező politikai légkörét is a maga javára tudta felhasználni. Rövid idő alatt meghatározó vásárlókörre, megbízható üzleti partnerekre és támogatókra tett szert. Mindezek eredményeképpen 1991-re már a nyugat-európai OCR szoftverpiac mintegy egynegyedét tudhatta magáénak. Az üzleti eredmények annak voltak köszönhetők, hogy a program képes valamennyi latin alapú karakter felismerésére, ezáltal a soknyelvű Európában a változatos ékezetes karaktereket kezelni tudó szoftver szinte egyedülállónak számított a konkurens termékekhez képest. Viszont, mint minden kelet-európai termék, hátránnyal szállt versenybe a nyugati cégek termékeivel szemben. A nyugati felhasználók és üzleti partnerek esetleges kezdeti vonakodása, tartózkodása akkor némiképpen érthető is volt, nem igazán tudták felmérni az 1990-es évek elején, hogy milyen partnerekre tesznek szert a volt szocialista országok vállalatainak személyében.

A Recognita Rt üzleti sikere abban rejlett, hogy termékeinek minősége, valamint munkatársi állományának szakmai, üzleti és nyelvi felkészültsége el tudta oszlatni az említett negatív hatásokat, s meg tudta győzni a partnereket a kapcsolatok elmélyítésének célszerűségéről.

A piacelemzések és a konkurencia termékeinek összehasonlító vizsgálatai arra utaltak, hogy a piacon egyre jobban növekszik az igény a munka hatékonyságát, valamint a termelékenységet javító szövegbeviteli alkalmazásokra. Ezért a már említett sikeres nemzetközi bemutatkozások után a Recognita Rt-ben együttműködő partnerre találtak a jelentős szkennergyártó cégek, mint például a Microtek, a Hewlett-Packard vagy a Ricoh. Ezzel az együttműködéssel a cégnek sikerült elérnie, hogy folyamatosan műszaki információkat kapott a legújabb szken-

nerfejlesztésekről, hogy azokat a kidolgozandó programjaiban megfelelő módon támogathassa. Nem kevésbé fontos volt azonban az a tény sem, hogy a legrangosabb nemzetközi kiállításokon (CeBIT, Systems, OrgTechnik) ezen cégek kiállítási területein mutathatta be termékeit, így, mint egy új technológia, az OCR zászlóvivője, igen hamar a figyelem középpontjába került.

Az üzleti kapcsolatok fejlődésének taglalásakor kell megemlíteni, hogy 1991. őszén az Rt a Hewlett-Packard céggel kötött megállapodás alapján kifejlesztette a speciálisan csak a HP szkennerekhez használható Recognita Select OCR programot.

Az Rt egy másik piaci terület felé is nyitott volt. A szkennergyártók körében egyre inkább elterjedt, hogy a szkennerek mellé csomagolt szoftverek közé OCR programot is tesznek. Ez általában egy meglévő programtermék egyszerűsített változata, amely nem rendelkezik a normál változat összes tulajdonságával. (OCR esetében ilyen lehet például, hogy a program nem tud képet forgatni, ezért csak álló helyzetű képek feldolgozására képes, a programot nem lehet tanítani, esetleg nincs benne helyesírás-ellenőrzés stb.). Egy másik lehetőség, hogy a termék egy korábbi változatát csomagolják a szkennerek mellé. Az Rt esetében az előbbiek közé tartozott a Recognita Select, majd ennek továbbfejlesztéseként a Recognita Standard, míg az utóbbira példa a Recognita Plus 1.25, majd később a Recognita Plus 3.0 program.

A szkennerek mellé csomagolt különféle programokkal (képkezelő, archiváló, OCR stb.) a felhasználó lehetőséget kapott arra, hogy azokat kipróbálja. Amennyiben valamely program megnyeri tetszését, akkor módja volt a legújabb változatra frissíteni. A frissítés a teljes csomagárhoz képest jelentős kedvezménnyel történt, hiszen a felhasználó már rendelkezik egy korábbi programváltozattal.

Külföldön a cég a reklámok vezető szerepe miatt különböző csatornákon, újságokon és hirdetéseken keresztül reklámozta termékeit, s keresett disztribútorokat a piac szélesítéséhez. Magyarországon az Rt ettől eltérő stratégiát alkalmazott. Mivel a Recognita írott sajtója és a kritikák nagyon jók voltak, nem volt szükség külön, saját reklámkampányokra, hanem bemutatótermet hozott létre. Ha valaki meg szerette volna vásárolni valamely Recognita szoftvert, akkor az egy időpontot kért, s ellátogatott a céghez, ahol felkészült munkatársak mutatták be a programok működését. Ezáltal közvetlen kapcsolat alakult ki a potenciális vevőkkel.

A folyamatos piaci jelenlétnek, az aktív kapcsolatépítésnek köszönhetően a kilencvenes évek közepén a cégnek 30-nál több országban (és természetesen Magyarországon is) voltak disztribútorai, akik viszonteladók bevonásával értékesítették a cég termékeit.

Leányvállalatok alapítása és működése

Nemzetközi versenyképességének megőrzése, és amennyiben lehetséges, növelése érdekében az Rt már az alapítását követő években elhatározta, hogy meghatározó piacain erősíti személyes jelenlétét, s leányvállalati formában működő külföldi érdekeltségeket hoz létre.

Az első leányvállalat létrehozásába a történelem is közrejátszott. Az Rt 1990 szeptemberében, a német egyesülés által kiváltott valutaunióval szinte egyidejűleg alapította meg lipcsei székhellyel a Recognita Büroautomatisierung GmbH céget, amelyben az Rt-nek 60%-os volt a részesedése. A cég azon túlmenően, hogy erősítette a Recognita meghatározó szerepét az egyik legfontosabb európai piacán, aktív értékesítési és vevőszolgálati tevékenységet is ellátott.

Az első években az Rt rendszeresen túlteljesítette üzleti terveit, s teljesültek a tulajdonosok profitvárakozásai. Mindezek az Rt vezetésében olyan elképzelést alakítottak ki, hogy az európai piacról mielőbb ki kell lépni az OCR piac legnagyobb szegmensére, vagyis az USA piacra. Akkoriban úgy tűnt, hogy ezt közvetlen piaci jelenlét és marketing támogatás nélkül nem lehet megvalósítani. Ezért az Rt 1991. áprilisában Kaliforniában, az amerikai Szilícium Völgyben található Sunnyvale-i székhellyel, 100%-os tulajdonrésszel, 750 ezer USD alaptőkével létrehozta a Recognita Corporation of America (RCA) céget, abban a reményben, hogy az amerikai OCR piacon ez a cég néhány éven belül 10-15%-os részesedést szerez. Az alaptőkéből 400 ezer USD-t készpénzben, a többit termékapportban kellett teljesíteni. A tengeren túli megjelenést az értékesítésen túlmenően az is motiválta, hogy a legjelentősebb versenytársak is ezen a piacon voltak a legaktívabbak. Egy további tényező volt, hogy a legjelentősebb szkennergyártókkal is itt, az USA-ban lehetett OEM üzleteket kötni. Az RCA ügyvezetői tisztségére az egész ötletet katalizáló Tállai Benedek kapott megbízást, s az amerikai leányvállalat létrehozásával egyidejűleg az Rt-nél ügyvezető-váltásra is sor került.

Alapításukat követő első években a két leányvállalat jó üzleti eredményeket ért el, bár tevékenységüket erősen korlátozta, hogy tőkeellátottságukat nem sikerült az üzleti forgalom felfutásának megfelelően alakítani. Ez különösen az RCA esetében okozott komoly gondokat már egy-két éven belül, amely végül is – más tényezők hatásaival együtt – elvezetett az amerikai leányvállalat későbbi megszüntetéséhez. (A német leányvállalatban lévő részesedését az Rt 1996. végén szintén eladta a kisebbségi tulajdonosoknak.)

Külföldi tőkebefektetők az Rt életében

Alapításkor az Rt 25,1 mFt összegű alaptőkéjéből a külföldi (angol) befektetés aránya 30 % volt. Befektetését a külföldi részvényes pénzügyi befektetésként kezelte, így érdemben nem avatkozott bele a cég tevékenységének irányításába. Az 1990-es évek első éveiben a cég jelentő nyereséget ért el. Ennek kisebb része osztalékként került kifizetésre, de a nyereség nagyobb részét a tulajdonosok visszaforgatták a fejlesztésbe (pl. korszerű számítástechnikai berendezések beszerzésére), hogy magasabb szintű, a felhasználói igényeket jobban kielégítő programokat lehessen kifejleszteni. A növekvő árbevétel és a folyamatos nyereségesség ellenére azonban a cég vezetőinek és tulajdonosainak rá kellett döbbennie, hogy mindez nem elegendő a kivívott pozíciók megtartásához, különösen nem azok esetleges javításához. Az OCR piacot a dinamikus fejlődés jellemezte, és egyre erősödtek a versenytársak. Ugyanezen időszakban folyt az amerikai leányvállalat korábban eltervezett feltőkésítése, ami már ekkor jelentős likviditási gondokat okozott az anyavállalatnál.

A Walters Europe tulajdonosa 1991. augusztusában váratlanul elhunyt, s örököse nem szándékozott az Rt-ben meglévő tulajdoni hányadát megtartani. Mivel az Rt meg kívánta tartani kedvező adózási feltételeit, sürgősen külföldi befektető után kellett nézni. A számításba jövő lehetőségek mérlegelése után az a döntés született, hogy a Walters Europe által birtokolt részvényeket vegye meg az RCA. Ez ugyan jogszerű és logikus lépésnek bizonyult, de a későbbiek folyamán alapvetően hozzájárult az Rt likviditási helyzetének megrendüléséhez – tovább súlyosbítva azt – , mivel a tranzakcióhoz a pénzügyi fedezetet az Rt biztosította. Az anya- és leányvállalat ilyen módon kialakított kereszttulajdonlási szerkezete óhatatlanul az Rt és az RCA üzleti érdekeinek ütközéséhez, a közöttük lévő súrlódások felerősödéséhez vezetett.

Az Rt-nek ebben a helyzetben új finanszírozási források után kellett néznie, lehetőleg ugyancsak külföldi pénzügyi befektető személyében. Ezért az Rt 1992-ben részvényei meghatározó részét eladta a pénzügyi befektetőként tevékenykedő Magyar-Amerikai Vállalkozási Alapnak

(MAVA). A MAVA-t 70 millió US dolláros alaptőkével az Egyesült Államok kormánya alapította azzal a céllal, hogy elsősorban közvetlen tőkebefektetéssel és kölcsönökkel segítse a magyar magánvállalkozások kialakulását. A MAVA az általa támogatott vállaltokban aktív szerepet játszott, segítséget nyújtva a vállalatok stratégiai és pénzügyi tervezési és képzési tevékenységében, valamint stratégiai partnerek keresésében.

A MAVA a cégben a részesedését a kezdeti 30%-ról az évek folyamán 80%-ra növelte (megvásárolva az SzKI részvénypakettjét), míg a részvények fennmaradó hányada továbbra is a kisrészvényesek tulajdonában maradt. A MAVA jelentős energiát fordított a cég irányítási rendszerének korszerűsítésére, valamint hatékony vezetési módszerek bevezetésére. Ezzel együtt azonban, mint az Rt többségi tulajdonosa, nem hajtott végre tőkeemelést, noha arra a cégnek már csak az amerikai piacon való részvétel miatt is egyre nagyobb szüksége lett volna.

Az 1992-94-es időszakban a sikerek mellett a gondok is sűrűsödtek az Rt életében. Ezért a közgyűlés 1994-ben visszahívta a teljes menedzsmentet, s megválasztotta az Rt ügyvezetőjének az igazgatóság egy korábbi tagját, dr. Reszler Ákost. Az új vezetés több radikális lépést tett, amelyek a költségek csökkentésére, az irányítási rendszer tökéletesítésre, valamint a munkatársak részére barátságos, egészséges és biztonságos környezet biztosítására irányultak.

Értékelve a cég és leányvállalatai helyzetét, az Rt és a MAVA vezetése közösen meghatározta a követendő üzleti stratégiát. Ennek alapján a fő tulajdonos úgy döntött, hogy mivel az amerikai leányvállalat működtetése mind nagyobb összegeket emészt fel, a piacvesztést nem lehet rövidtávon megállítani, ugyanakkor az esetleges újabb tőkeinvesztíciók megtérülése bizonytalan, a leányvállalatot fokozatosan le kell építeni, illetve meg kell szüntetni.

Az 1995-96-os években kialakult helyzet

Az 1990-es évek közepére az alapításkori célkitűzések a következők szerint valósultak meg:

- Az Rt az első 3-4 évben 4-5% körüli részesedést szerzett az OCR piacból. Ugyanakkor látható volt, hogy a piaccal együtt való növekedésre a cég egyre kevésbé alkalmas, ez mind nagyobb erőfeszítéseket kíván a cégtől. Az árbevétel növekedése lelassult, noha az export részaránya továbbra is minden üzleti évben elérte a 80-85%-ot.
- A cég működésének első három évében kiépítette, és folyamatosan működtette disztribúciós hálózatát, amely lefedte a világ legfejlettebb 35-40 országát.
- A vállalat az első három évben létrehozta leányvállalatait a kulcspiacokon: Recognita Büroautomatisierung GmbH néven Németországban, és Recognita Corp. of America néven az USA-ban.
- A vállalat kezdetben pénzügyi elképzeléseit is megvalósította: egyfelől a folyamatos profit-visszaforgatás hozzájárult a cég növekedéséhez, másfelől 1994-re egy többlépcsős privatizációs folyamat végén a cég SzKI által birtokolt részvényei teljes egészében a MAVA, mint intézményi befektető kezébe kerültek.

Ugyanakkor az évek folyamán a cég piaci és anyagi pozíciója is meggyengült, melynek okai a következőkben foglalhatók össze:

- Az OCR piaci előrejelzések tévesek voltak, s a bevételek nem a tervezettek szerint alakultak.
- Mindkét leányvállalat folyamatosan finanszírozási nehézségekkel küzdött, s az Rt – szándékai ellenére – a leányvállalatok kényszerhitelezőjévé vált. Mivel egyfelől a korábbi évek gazdálkodási eredményei megalapozottá tették a hitelezést, másfelől a Recognita név jól

csengett az üzleti életben, a Rt a pénzügyi problémáit hitelfelvétellel próbálta megoldani. A bankok szívesen is hiteleztek, de ez az időszak egybeesett a Magyarországon addigra felerősödött inflációs korszakkal, ezért a hitelek kamatlába igen magas volt, ami ugyancsak hozzájárult a pénzügyi terhek növekedéséhez.

- Az Rt – szándékai ellenére – összetűzésbe került az egyik meghatározó német disztribútorával, s az ottani addigi biztos piacot is szép lassan, de biztosan átvette a legnagyobb versenytárs amerikai Caere Corp. A német leányvállalat eladásainak növekedése ezt a kiesést nem tudta kompenzálni.
- A nagy, tőkeerős amerikai versenytársak tudták a legelőnyösebb szerződéseket megkötni a legnagyobb szkennergyártókkal, az Rt termékei pedig folyamatosan kiszorult az OEM piacról. A versenytársak termékei, immár a szkennerekkel egybefűzve, elárasztották azokat a nyugat-európai piacokat is, ahol a Recognita korábban egyeduralkodó volt.
- Ugyancsak 1994-96. között erősödött fel az a tendencia, hogy a nagy amerikai disztribútor cégek (Ingram Micro, Actebis, MicroAge stb.) beléptek a nyugat-európai piacokra, magukkal hozva amerikai termékválasztékukat, amelyben ott szerepeltek az Rt konkurenseinek termékei is.
- A karakterfelismerő programtermékek piacát ezen időszakban két amerikai cég, a Caere és a Calera, valamint a Recognita uralta, de a Caere, hogy piaci pozícióját növelje, 1994-ben felvásárolta legnagyobb hazai versenytársát, az elsősorban OEM piacon jeleskedő Calerát.
- Az 1994-95-ben elhatározott technológiaváltási koncepcióhoz igazodva, de a tervekhez képest jelentős késéssel, csak 1995. végére készült el a Recognita Plus 3.0 program, így az a piaci versenytársak által megszorongatva nem hozta az elvárt árbevételt.

A Rt vezetősége legnagyobb tulajdonosával, a MAVA-val közösen az ezen időszakban előállt piacvesztés kompenzálására 1994. végén, 1995. elején a következő stratégiai döntéseket hozta:

- A szoftverfejlesztés, mint folyamat strukturálásával, valamint a moduláris komponensekből építkező termékek kialakításával a fejlesztési munka hatékonyságának növelése, a Recognita nevéhez fűződő technológia abszolút versenyképessé tétele.
- Az egész vállalatra és minden folyamatra (fejlesztés, gyártás, kereskedelem) kiterjedő, átfogó minőségbiztosítási rendszer kiépítése és működtetése (ISO 9001).
- Egy hosszú távú stratégiai partner bevonása a vállalat tulajdonosi körébe.
- A veszteségforrások megszüntetése, ennek keretében az amerikai leányvállalat tevékenységének felszámolása.

Az említett célok megvalósítása a cég valamennyi munkatársa részéről komoly erőfeszítéseket igényelt, esetenként fájdalmas személyi veszteségekkel kombinálva. A fejlesztési-technologizálási munkák eredményei 1996-ban értek be, amikor az amerikai University of Nevada, Las Vegas (UNLV) egyetem által évente publikált hivatalos tesztek, mérések szerint a Recognita karakterfelismerő technológiája a világ első három legfejlettebb megoldása közé került, a Xerox-szal azonos szinten említve. 1995. elején megkezdődtek a minőségbiztosítási rendszer kiépítésének munkálatai is. A cég életében azonban a legnagyobb változást a harmadik döntés, egy stratégiai szakmai partner bevonása jelentette, 1996. végén, amikor is az Rt stratégiai szövetségest talált korábbi legnagyobb versenytársa, a Caere Corp., USA személyében.

A Caere akvizíció előzményei és hatásai

Az Rt-t érintő jelentős változások ellenére 1995. év folyamán a várt felívelés továbbra is elmaradt, s nyilvánvalóvá vált, hogy az Rt-nek mielőbb megfelelő tőkeerővel rendelkező, lehetőleg szakmai befektetőre van szüksége. Hiába rendelkezett az Rt 1996-ban már egy versenyképes termékkel, a vezetőségének rá kellett döbbennie, hogy a tőkehiány következtében nem tudják megtartani meglévő pozícióikat az erőteljesen fejlődő OCR piacon. Egyre jobban világossá vált, hogy a megoldást csak egy szakmai szempontból jól felkészült, s egyben tőkeerős stratégiai partner bevonása jelentheti. Így a korábban elmondottaknak megfelelően az 1995-1996-os években megkezdődött a megfelelő partner keresése. A partnerkeresésben saját amerikai üzleti kapcsolatait és befektetési tapasztalatait hasznosítva a MAVA is tevékenyen részt vett.

Az akvizíció létrejöttében egy véletlen is közrejátszott. Az Rt egyik legjelentősebb amerikai versenytársa, a Caere Corporation, szintén rendszeres résztvevője volt a nagy nemzetközi számítástechnikai kiállításoknak. Az évek során a két cég fokozatosan megismerte egymás termékeit, üzleti tevékenységét, ennek alapján fogalmat tudott alkotni a másik képességeiről, fejlesztési kapacitásairól, s kölcsönös tisztelet ébredt a másik teljesítménye iránt.

A hannoveri CeBIT kiállításon, miután a vásárrendező cég az azonos profilú cégeket igyekezett ugyanabban a pavilonban elhelyezni, két egymást követő évben, 1995-ben és 1996-ban is úgy alakult, hogy a két versenytárs kiállítási területe egymás mellett kapott helyet. Mivel a Caere Corporation mindig is nyitott volt cégfelvásárlásokra, vezetőiben 1996. tavaszán felmerült az Rt megvásárlásának ötlete. Miután a kiállítást az Rt fő részvényesének, a MAVA-nak a képviselői is meglátogatták, már a kiállításon megkezdődtek egy lehetséges akvizícióval kapcsolatos előkészítő, tapogatódzó tárgyalások.

A szakmai lehetőségeket, a két cég közötti együttműködés kereteit, feltételeit elemző megbeszélések, tárgyalások 1996. nyarán viszonylag rövid idő alatt lezajlottak. Ezt követte egy viszonylag hosszabb szakasz, amelynek során az Rt-t pénzügyi-jogi szempontból teljes körűen átvizsgálták, majd következett a több szerződésből álló megállapodás-csomag előkészítése. Mindezek eredményeképpen 1996. december 18-án a Caere Corporation 100%-ban megvásárolta korábbi tulajdonosaitól (a MAVA-tól, és főként a cég dolgozóiból álló kisrészvényesektől) a tulajdonukban lévő összes részvényt, s ezáltal az Rt a Caere leányvállalatává vált.

Az akvizíció során az Rt korábban meghatározott célkitűzéseit követte. Az egyik legalapvetőbb fontosságú tényező volt számára, hogy egy stratégiai partner oldalán a vállalat pénzügyi helyzetét stabilizálni tudja. Ugyanilyen fontosságú volt kezdetben az általa kidolgozott és forgalmazott termékek piacra jutási feltételeinek javítása. Egy további a kialakult szakembergárda és a vállalat identitásának megőrzése, a védjegyeztetett, s továbbra is igen jól csengő, jelentős üzleti értéket képviselő Recognita név megtartása.

Szakmai (kutatás-fejlesztési) szempontból az előzőekben már említetteken túlmenően az új tulajdonossal szemben az Rt a következő az elvárásokat támasztotta:

- Hasznosítsa a Recognita által kifejlesztett moduláris kialakítású technológiai elemeket.
- Vonja be a szoftverfejlesztőket a legfontosabb fejlesztési projektekbe.
- Integrálja a Recognita értékesítési és marketing munkatársait egy európai kereskedelmi szervezet kereteiben.
- Egyáltalán, biztosítson hosszú távon olyan feltételeket, hogy a Recognita változatlanul eredményesen gazdálkodó, jól fizető, jól adózó, fejlődő vállalat maradhasson.

Ezek tükrében érdekes közelebbről áttekinteni a vásárló szándékait, elvárásait illetve az ő szempontjából fontosnak ítélt egyéb szempontokat is. A Caere számára az akvizíció lehetővé tette, hogy

- megszerezzen (és ezzel semlegesítsen) egy jó nevű, kitűnő adottságokkal rendelkező, és hosszabb távon egyre veszélyesebbé válható versenytársat,
- hozzájusson a Recognita soknyelvű karakterfelismerő technológiájához, amelynek segítségével potenciálisan növelni tudja piaci dominanciáját.

A Caere céget felvásárlási törekvéseiben az is motiválta, hogy tisztában volt vele, az Rt más cégeknek is jó befektetésnek minősülhet. Amennyiben a céget esetleg egy másik feltörekvő OCR cég vásárolná meg, az a Caere szempontjából növekvő veszélyt jelentene. Ugyanez a helyzet állt volna elő, ha még egy ennél is nagyobb szoftvercég vetett volna szemet az Rt-re, esetleges hosszú távú célkitűzéseinek érdekében, akárcsak titkos biztosítékként.

Megjegyzendő, hogy a Caere a piaci megjelenés, a szakmai összehasonlító értékelések, valamint a kapott nemzetközi elismerések alapján mindig is nagy versenytársat látott az Rt-ben Csak az akvizíció egy eléggé előrehaladott állapotában ismerte el, hogy nem is gondolta volna, hogy a cég pénzügyi gondokkal küszködik. Az Rt árbevételét, így piaci részesedését is a valóságosnál mintegy tízszer nagyobbnak gondolta, mivel megítélése szerint az elért fejlesztési eredményeket kisebb ráfordítással nem lehetett volna elérni.

Az akvizíciót mind a hazai, mind a külföldi sajtó részéről jelentős érdeklődés övezte, hisz addig még nem volt rá példa, hogy egy amerikai szoftver cég magyar céget teljes mértékben felvásároljon. Ráadásul, ebben az esetben az egyik “nemzeti kincsnek” számító cégről volt szó. Az akvizíció előkészítése és lebonyolítása teljes titoktartással, példamutató csendben zajlott le, s az előkészületekről semmi sem szivárgott ki a sajtónak.

Az akvizíció előkészítése során lényegében a Caere volt domináns helyzetben, ugyanakkor a MAVA és az Rt vezetőségének – hála a korrekt tárgyalási taktikának és az általuk megvalósított hatékony érdekérvényesítési stratégiának – sikerült olyan megoldást kialakítani, ami mindkét fél szempontjából kedvező eredményhez vezetett. Ez a jól kialakított egészséges kompromisszum alapozta meg az Rt szempontjából az elkövetkező évek sikereit. De az már egy másik történet.

* * *

Források

Szindikátusi Szerződés (megkötve 1989. okt. 5-én Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ és a WALTERS Europe Ltd. között)
Az SZKI Recognita Rt Alapító Okirata (aláírva 1989. okt. 5-én)
Dr. Reszler Ákos: A Recognita mint technológia és mint üzlet (Természet Világa, 2000. II. különszám)
Dr. Dömölki Bálint: RECOGNITA – SZOFTVER-MESE (Fizikai Szemle 2000/1., p. 18.)
Az Rt Igazgatósági és Felügyelő Bizottsági üléseinek anyagai

RECOGNITA NEWS

Vol.1.No.1. March 1989

On behalf of the 700 member team of our Institute let me cordially welcome the readers of RECOGNITA NEWS published for the first time now.

You certainly know that this publication was born on our partners' suggestion and is destined to provide information to our end-users and commercial partners on the professional results concerning Recognita and other related matters.

I think that the market response to the launching of new enhancement of our OCR program Recognita well represents that the use of computer support in the offices and in printing activities is gaining momentum and spreading rapidly to wide extent.

On this basis we can suppose that both the theoretical basis of Recognita and the actual development carried out with regard to our end-users' experiences proved to be right.

We are bound by our results, so the development of new products is carried out ceaselessly.

Important results have been recently achieved in the development of programs to be applied in the field of office-automation, archiving and image-processing. I am sure that these products will give you as much satisfaction and advantage as Recognita did.

Let me take the opportunity to express my sincere hope, that we can further meet our customers' demands.

Dr. Zsolt Náray
Director-General of the SZKI

New RECOGNITA Version on Market

From the beginning of 1989, SZKI is shipping a new RECOGNITA version, Version 1.30. The major improvements of the new version are as follows:

RECOGNITA Version 1.30 is running on IBM PS/2, and 80386 computers under MS-DOS, too. VGA or compatible graphics card in CGA mode and corresponding monitor are supported. RECOGNITA's line of supported scanners now include AVR, COMPUSCAN, DEST PS SCAN 2000, SIEMENS HighScan, IBM PageScanner, and TELIC AGD-300 scanners, too. (See page 4 for the supported scanners.) The Version 1.30 of RECOGNITA lets you read multiple pages if an automated document feeder is connected to your scanner. It supports CompuScan, Hewlett Packard, MICROTEK and RICOH ADF devices.

There is a menu driven setup program on the RECOGNITA diskette, so you need not to edit the RECOGN.SYS configuration file, any more. You need to answer a few questions to get RECOGNITA ready to run on your computer configuration. Having answered the questions your RECOGNITA is installed, you can use it without any delay.

A set of different parameters e.g. text formatting options, rejection symbol, missing symbol etc. can be set from the main menu (item Options) instead of editing the RECOGN.SYS configuration file, as in the previous version.

"Multiple pages" is a new item in the main menu. According to the default setting, it is active after starting the RECOGNITA. This is a useful posibility if you want to read large quantities of documents. If you have an automatic document feeder, RECOGNITA reads one page after the other without user intervention. If you have no automatic document feeder you must feed every page in the scanner, when RECOGNITA's message appears in the upper right corner of the screen.

The recognized text can be stored in text files, every page in separate files or all pages in one file. If you want to read one page only, you must reset "Multiple pages" or click on "Stop" on the screen.

Improvements in the recognition method give you the ability to read and recognize documents with mixed Latin and Greek letters. It is expressly designed to help the creation of bilangual newsletters, dictionaries or any printed papers using a combination of Latin and Greek characters

If you teach RECOGNITA in learning mode, the pretrained RECOGN.TRE classification tree does not change. The new information is built in into the USER.TRE file or into another file, if you have changed the name of the user tree. So you have the possibility to erase the unwanted modifications made in the classification tree in the training mode.

RECOGNITA Version 1.30 users estimate it very effective, it is useful to upgrade the previous version of RECOGNITA to the 1.30 one. SZKI promotes this action with supplying the Version 1.30 of RECOGNITA to registered customers for an update price. If you want to get a new RECOGNITA version on update price, you must be registered RECOGNITA user. Having mailed the USER'S REGISTRATION CARD to your dealer, you become a registered RECOGNITA user.

RECOGNITA V1.30 Tutorial Package

The Tutorial Package contains two programs: TUTOR and DEMO. TUTOR is a self-running tutorial program offering an intensive introduction to the basics of OCR in general as well as to the RECOGNITA Optical Character Recognition program.

TUTOR is a useful tool for managers before they decide which OCR program should be obtained, and for RECOGNITA users if they want to get detailed knowledge of the application possibility of their OCR program.

You do not need a scanner to run TUTOR, all you need is an IBM PC with 640 Kbytes of RAM and a hard disk. TUTOR is installed by the installation program like RECOGNITA, but you are not asked to define the scanner type used.

RECOGNITA Tutorial Package is delivered on 1 high density diskette or 3 low density diskettes.

The Tutorial Package contains -- besides the TUTOR and DEMO programs a short User's Guide to RECOGNITA. We suggest you should print the file named MANUAL.DOC via the

PRINT MANUAL.DOC

command, and to read the printed matter before starting the TUTOR program.

"TUTOR is SZKI's contribution for the present and future RECOGNITA users. TUTOR's first version is related to RECOGNITA Version 1.30, but this is not the last version of TUTOR.

Paralel to RECOGNITA, TUTOR is developed too, to give our users the possibility to learn the new facilities of RECOGNITA" — said Mrs. Anna Nikodémusz, member of SZKI's RECOGNITA team.

SZKI distributes the Tutorial Package free of charge, and allows the duplication of the package provided that you indicate the copyright notice on the diskette label:

COPYRIGHT (c) SZKI, 1989.

My Point of View

Three questions to one Hungarian user and an international distributor.

1. What do you currently use Recognita for?
2. What is your opinion of the Recognita?
3. What do you need?

András Virág (Olajterv, Budapest)

1. Our company uses Recognita to read the everyday incoming letters to be processed and distributed in our PC-based local area network. Old and repeatedly usable project materials are also read and updated from time to time.

2. The Recognita gives us adequate comfort of use and service. Reading of printouts made by laser printers is practically error-free. In the overwhelming majority of cases we use old typewriters. We acknowledge that the usability of the program will be improved by replacing our typewriters and with the use of good-quality carbon tapes. We have had occasion to see that even in the case of relatively high-quality daisy wheel printers, text density is not homogeneous enough to give acceptable reliability, unless new ribbons are used.

3. We need a Recognita in which characters printed by a matrix printer can be recognized.

Werner Okrina (Artaker, Vienna)

1. In our experience Recognita is mostly used by printing offices, publishing houses, universities, documentation and translation offices and manufacturing companies (for example Philips Data).

2. We are finding the increasing satisfaction of the customers. In 1988 RECOGNITA gained a nearly 15 % market share of the European OCR market. RECOGNITA has a big success in the German speeking cuntry, where it's market share is over 30 %.

3. There is a need for a Recognita built under Microsoft WINDOWS (2.x.,-286 and -386).

What is Coming Next?

SZKI is continously developing RECOGNITA to offer enhanced facilities to prospective buyers and registered RECOGNITA users.

"The most important point of the function of OCR software is the recognition process.

Now RECOGNITA read some bad quality documents, but if we want to enlarge its application area, we must to assure that it should be able to read documents of very bad quality, too. RECOGNITA's recognition process must be improved, though it assures a very low error rate in the recognition process for the moment, too.

We plan to improve the reading quality of documents containing frames, underlining, vertical line separation. These improvements eliminate the need of cutting out frames or vertical lines with windows. Improved recognition of multi-column texts will also be provided.

There should not be limitations concerning the number of windows, either.

The program selectivity should be increased, namely the character set may be limited during the recognition process, e.g. it should be able to read numbers or lower case or upper case letters only. Another task is the improvement of reading letters with accent.

Our target is to provide automatic separation of graphics and texts, so the user need not struggle with creating windows. Further, we are making efforts to integrate RECOGNITA under MS-WINDOWS, and to make the most of it for RECOGNITA"— said Emőke Kovács, leader of SZKI's RECOGNITA team.

Certainly, RECOGNITA's new version which will run under WINDOWS can be considered as a new OCR system based on the former RECOGNITA.

The majority of RECOGNITA users will have the intention to upgrade their old program version for the new WINDOWS version. SZKI will offer for its registered RECOGNITA users upgrade possibilities.

Desktop OCR Takes off

OCR is actually very important, because many companies have typewritten or printed information, and it makes sense to input it by scanning, rather than re-keying. This presents the user with software as well as hardware considerations. A potential customer needs to see a scanner working with appropriate software.

Looking at the international peripheral market: last year's favourite was the desktop scanner. There are now several products on the market with a resolution from 200 dpi up to 800 dpi and in a price range from less than 1000 $ up to more than 10000 $.

There are two approaches to mainstream scanning hardware: the flatbed and the rotary. Generally, rotary scanners are less expensive than the flatbed models, but they are also less versatile. Alignment is particularly important with optical character recognition because several OCR programs flatly refuse to recognize even a familiar typewriter face like Courier 12 unless it is straight on the page. That is why rotary scanners are scarcely used for OCR purposes, only with OCR programs which are misalignment tolerant. RECOGNITA - SZKI's OCR program - tolerates misalignment of paper in the scanner, so it can be used with rotary scanners.

Most scanners come with, or offer as an option, software for controlling the scanning process. Some companies also provide or offer "paint" programs, which can be used to drive the scanner or just to edit the scanned images. Many image-scanning packages run under Microsoft Windows.

In most cases, an automated software installation routine copies the programs to the hard disk drive and asks all the necessary questions about the hardware.

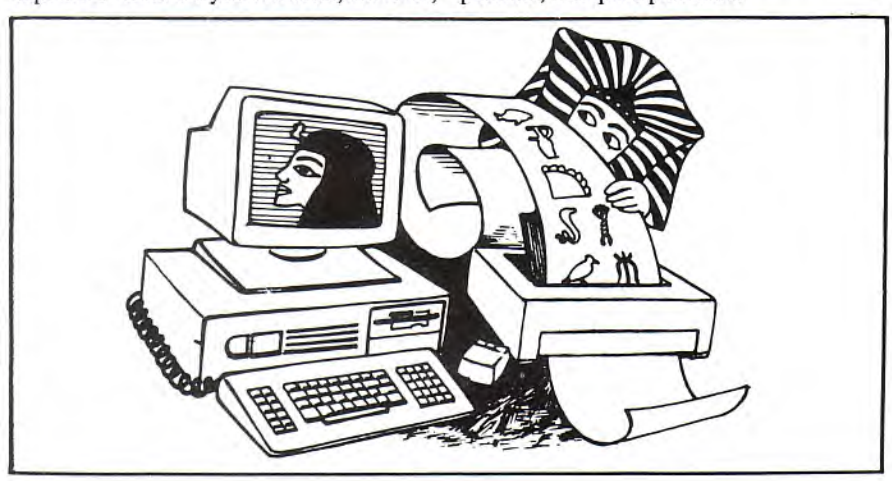
However, users will need one to two megabytes of hard disk space to accommodate the software, and probably several more megabytes for the large data files created.

Optical character recognition (OCR) programs for personal computers were very expensive - until last year. In 1988, however, a lot of OCR programs appeared which can scan characters for documents into text files stored on disk with remarkable accuracy and at a reasonable price.

The OCR programs should read an A4 page with less 5 errors in less than 1 minutes to be atttractive for IBM PC users.

Perhaps the ultimate challenge for an OCR system is reading in typeset text from magazines, books and other printed media.

As scanners and OCR software grow in sophistication, more products will be able to read typeset text. Meanwhile, the increased flexibility and improved accuracy of OCR systems make the scanning of text not only possible, but quite plausible.



Better Understanding OCR

Font-independent OCR system

Early OCR technology required that the text for scanning be typed in specific fonts. Nowadays OCR systems can read several type-styles commonly used in the office. This font-independence is one of the most important requirements in OCR systems. What does it mean for the user if an OCR system is font-independent? It means both that

- the user need not tell the system what font(s) it is reading;
- the different fonts and sizes may be mixed on a page or even within paragraphs.

One of the factors that make the recognition more difficult and so the possibility of error may increase, are the accents.

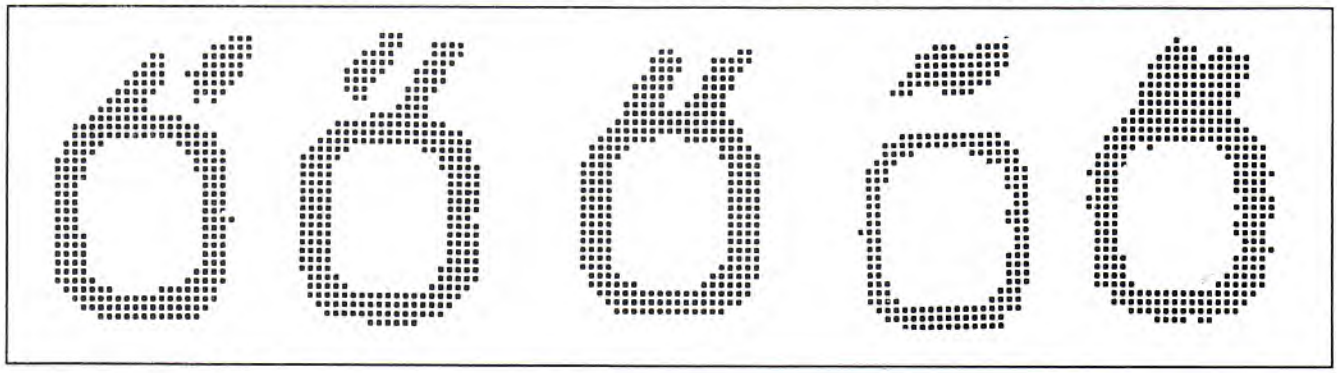
The accents

There is no problem if the accent doesn't touch the letter itself. Problems occur if the accents and the letters run into each other, or if the accent is very small.

For example: "ö" or "ü"

In the case of the letter "ö" there are the following possibilities:

- one of the dots touches the letter
- the other one touches the letter
- both dots touch the letter
- the two dots run into each other and
- the two dots run into each other and touch the letter.



RECOGNITA Meeting in Budapest

A two-day RECOGNITA Meeting will be organized to distributors and dealers in Budapest, on 29-30th May.

The aim is to inform the participants not only about the up-to-date development results of RECOGNITA, but to give a better technical understanding of the basics of OCR. Sales technics and other problems will be discussed too. Further on participants will have the possibility to test the up-to-date version of RECOGNITA. SZKI provides the instructors and the equipment needed.

Although two days are a short period, but it shall be very effective, since you can gather a lot of information from the members of RECOGNITA's development and sales team.

There is no charge for the two-day meeting in Budapest.

If you are announcing your participation before the end of April, SzKI will make your hotel reservation in Budapest. Distributors and OEM partners will be informed about the detailed schedule of the meeting, and we do also encourage retailers to contact them for more information.

Shaking hands

List of scanners supported by-RECOGNITA V.1.30:

- AGFA-Focus
- Advanced Vision Research
- Canon IX-12, IX-12F
- CompuScan PCS
- Dest PC Scan 2000
- HP Scanjet
- IBM Page Scanner 3119 (PS/2 Modell 50 and upwards)
- MICROTEK MS-300, MS-300A MS-300C, MSF-300C, MSF-300G
- Panasonic FX-RS505
- RICOH IS30M2, IS30M4, SS30, IS10, IS11
- SIEMENS HighScan 300, 400, 600, 800
- TELIC AGD-300

List of supported ADF's:

- Hewlett Packard
- Microtek
- RICOH
- CompuScan

Introduction

RECOGNITA NEWS is SzKI's periodical publication for RECOGNITA distributors, dealers and users. RECOGNITA NEWS informs you about the development, marketing and applications of RECOGNITA, further on about OCR knowledge. Users' letter are welcome by RECOGNITA NEWS.

You can get RECOGNITA NEWS from your RECOGNITA dealer or dircetly from SZKI, if you are a registered RECOGNITA user.

For direct mail write RECOGNITA NEWS, Donáti-u. 35-45, BUDAPEST, I. HUNGARY, H-1015. Don't forget, you must be a registered RECOGNITA user. Users become registered, if they send their Registration Card via their dealers to SZKI.

Worth reading

Optical Character Recognition and Image Scanning
Faulkner Electronic Office (Office Automation) Vol.2. April 1988

Black, L. - Chalmers, D.
Product Comparison: Image Scanners
Info World, Vol.10. Issue 28. July 11, 1988 p.41, 44-47, 50-52

O'Malley, Ch.
Putting Scanners...
Personal Computing, Vol 12, No.6, June 1988. p.114.

Dalton, R.
The Growing Sophistication of Desktop Scanners
Lotus, Vol. 4. No. 7, July 1988.p. 11-12.

Lónyai L.
RECOGNITA - Felismert lehetőség
Mikrovilág, 4.évf. 8.sz. 1988. ápr. 27. p.24.

Glenny,M
Finding new ways to pay old debts
The Guardian, May 5, 1988

Gergely, S.M.
Wie der Computer lesen lernt
Trend 5/88 p.268.

Felismerések
CWI Szoftver, 1988/5 p.10.

Optical Character Recognition Program
Byte, 13/6, June 1988.
p.88A-18

Recognita liest 120 Seiten pro Stunde
PC Magazin, 8. Juni 1988

Lesesoftware
Computer-Forum, 7/88, Juli 1988. p.60.

Copony, H-P.
RECOGNITA - Intelligent und preiswert
PC Magazin, No. 28, 6. Juli 1988. p.61.

Eine Technologie sucht ihre Anwendung
Computerwelt, No. 14, 22. Juli 1988. p.10.

Grassberger, R.
Die Monotonie sinkt, die Freude steigt: Der Computer kann lesen
Kurier, 26. Juli 1988. p.11.

RECOGNITA - Texterfassung mit Komfort
Personal Computer, No.8, August 1988. p.52.

Recognita-OCR-Software
Mikro-Report 4, Aug./Sept. 1988 p.44.

Scanner-software mit mehr Leistung
Computerwoche, 9. Sept. 1988. p.19.

CHIP-TEST: Recognita
Software lernt lesen
Chip, No.12., Dec.1988. p.2.

Többet látó lapolvasó
CWI Software, 1988.No. 9. p.2.

Copyright SZKI (Computer Research and Innovation Center), 1989. All rights reserved.
Phone: (361) 351-149 Fax: (361) 158-899 Tx: 22-5381
The RECOGNITA NEWS was edited with the Hungarian Ventura Publisher, which is a registered trademark of SZKI Computer Media Co.,

Reszler Ákos

A Recognita, mint technológia és mint üzlet (V. 2011)

Hosszú ideje foglalkoztatja és még sokáig foglalkoztatja majd a kutatókat, megoldásfejlesztőket a *Pattern Recognition* – vagyis az alakfelismerés, mintaazonosítás – problematikája. Jelen esetben tekintsünk el a háromdimenziós elrendezésektől és maradjunk a kétdimenziós objektumok területén, azon belül is egy speciális, de napjainkban már igen széles körben elterjedt és használt technológia és megoldás, az optikai karakterfelismerésnél. A látó élőlények a szem által közvetített képet használják alakfelismerésre. A számítástechnika is ezt a sémát követi, amikor valamely képfelvevő eszköz előállította kép tartalmát igyekszik felderíteni, azonosítani. Tudjuk, hogy a gépi mozgókép állóképek sorozata, így nyugodtan szorítkozhatunk az állóképek vizsgálatára, különös tekintettel az optikai karakterfelismerésre, amely betűk, számok, jelek – összefoglalóan karakterek –, illetve az ezek által alkotott szövegek felismerésére irányul.

Mivel számítógépes megoldásról van szó, a számítógép pedig számokkal dolgozik, olyan képalkotó, illetve képbeviteli eszközre van szükségünk, amely digitális képet ad. Ilyen eszközök a *digitális szkennerek* vagy *lapolvasók* és a *digitális kamerák.* A 80-as évek elején-közepén, amikor az akkori idők egyik vezető intézménye, a Számítástechnikai Kutatóintézet és Innovációs Központ (SZKI) matematikai, valamint elméleti laboratóriumaiban megkezdődtek a mesterséges-intelligencia kutatások, különböző képfeldolgozási eljárásokat is kidolgoztak. Szükségessé vált ugyanis az egyre nagyobb számban érkező műholdképek képi elemzése. Itt először katonai célú feladatok voltak, később azonban már szerepet kaphatott olyan polgári alkalmazás is, mint egy nagy kiterjedésű gabonatábla műholdképéből megállapítani az esetleges betegségeket, rovarkárokat. Hamarosan megkezdődtek a kísérletek analóg kamerák digitalizált képének feldolgozására is. Tekintettel azonban a nyolcvanas évek közepén beszerezhető kamerák és képdigitalizálók műszaki színvonalára, a generált képek felbontása, részletgazdagsága – vagy mondhatjuk inkább, részletszegénysége – miatt csak viszonylag egyszerű feladatokat lehetett megoldani, például, hogy megkülönböztessünk egy kört egy függőleges vonaltól.

Igazán komoly lehetőséget a lapszkennerek megjelenése adott. A személyi számítógépek dinamikus fejlődésével és elterjedésével a nyolcvanas évek végére létrejött számítástechnikai környezet (300 dpi [pont/hüvelyk] felbontású szkennerek, 16 bites személyi számítógépek) megfelelő alapot adott a már jól használható karakterfelismerő technológia létrehozásához. A különböző alakfelismerő feladatok megoldásának az SZKI-ban logikus folytatása volt a karakterfelismerés, mint problémakör kutatása, piacképes technológia és arra épített termék kidolgozása, folyamatos továbbfejlesztése.

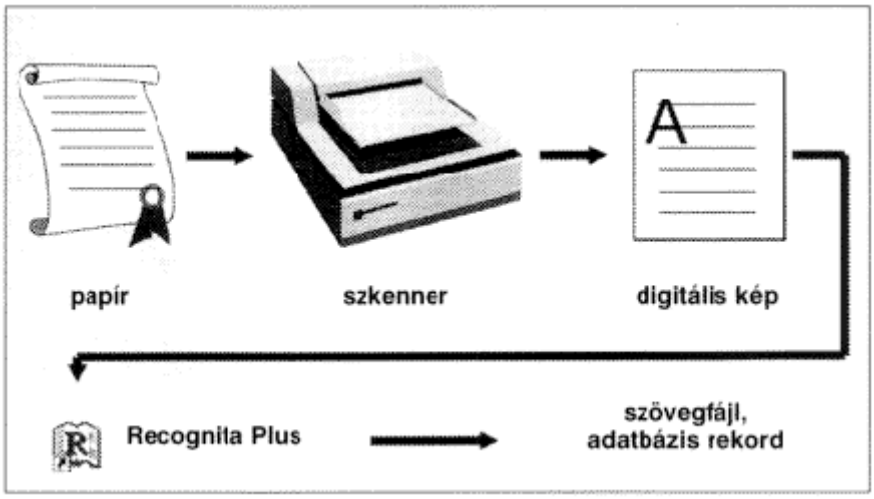
Ismerkedjünk meg néhány, az iparágban használatos fogalommal

– A karakterfelismerést általában az OCR betűszóval jelölik (az angol *Optical Character Recognition* rövidítése). Ezt használhatjuk általánosságban is, de leginkább a géppel nyomtatott, írógéppel írt szövegek felismerését értjük alatta.

– Az OMR – *Optical Mark Recognition* – speciális jelek, jelölőnégyzetek tartalmának felismerését szolgáló technológia neve.

– Az ICR – *Intelligent Character Recognition* – pedig a kézzel írt „nyomtatott” nagy- és kisbetűk felismerési technológiája.

Miután egy, a képfeldolgozásban jobban elmélyült egyetemi hallgató néhány havi munkával képes (mondjuk, diplomamunkaként) működő OCR-prototípust létrehozni és az így készült programok egész jó teljesítményt tudnak nyújtani valamely, előre definiált karakterkészleten, joggal hihetnénk, hogy a használható OCR létrehozása nem túl nagy feladat. A gyors kezdeti siker után azonban évek kemény munkája következik, ha a való élet dokumentumainak széles skáláját figyelembe véve akarunk jól használható megoldást készíteni.



1. ábra. Az OCR (*Optical Character Recognition) technológia*

Miről is van itt szó? Szkenneljünk be (olvassunk be), mondjuk, egy A4-es szövegoldalt, melyen a szövegen kívül természetesen lehet kép, grafika stb. **(1. ábra)**. Számítógépünkön megjelenik az oldal digitális képe *(image).* Sokan nem ismerve a lényeget, úgy gondolják, hogy a dolog ezzel rendben is van, és csodálkoznak, amikor a képen szereplő szöveget nem tudják azonnal szövegszerkesztőjükkel feldolgozni. Nem is, hiszen ami e pillanatban ott van, az képpontok halmaza (egy karakternek kb. 25–30 x 40–50 képpont, *pixel* felel meg), mely halmaz alkotta kép lehet fekete-fehér, szürke skálás vagy színes. Ha a kép fekete-fehér, egy pont jellemzésére elegendő 1 bit, ha szürke skálás, kell hozzá 1 byte (8 bit), ha színes, akkor pedig 3 byte a vörös-zöld-kék (RGB) színek meghatározásához. Mielőtt a karaktert felismerné, egy sor lépést kell megtennünk, amit összefoglalóan kép-előfeldolgozásnak nevezünk. Ahhoz, hogy az OCR-felismerő algoritmus (vagy még inkább algoritmusok gyűjteménye) jó munkát végezzen, megfelelően pozícionált, csak a felismerendő szöveget tartalmazó tiszta képrészeket kell kapnia. Lehet, hogy a lapot véletlenül fejjel lefelé tettük be a lapolvasóba. Ezt egy speciális, a szövegsorokat alkotó képfoltokat elemző program felismeri, és a képet 180 fokkal elforgatja *(rotáció).* Amíg ez az automatizmus nem volt, a *portré-tájkép-választást* is „kézzel" kellett megoldani. Ugyancsak előfordulhat, hogy a lap nem *pontosan pozícionálva* kerül az olvasóba, ilyenkor úgynevezett ferdeségkorrekcióra *(deskew)* van szükség. Mindkét eset különösen gyakori lehet a vak felhasználóknál, akik számára az OCR az egyetlen lehetőség ahhoz, hogy mindennapi nyomtatott *(nem Braille)* dokumentumokat külső segítség nélkül olvashassanak.

A most már megfelelően pozícionált képről ezután el kell távolítani az oda nem illő, például szennyeződések okozta foltokat, pöttyöket. E feladat különösen kritikus, ha arra gondolunk, hogy az ékezeteket, jeleket kifejezetten káros lenne eltávolítandó objektumoknak tekinteni.

A következő lépés az egyes képrészek, vagyis a *lapszerkezet azonosítása.* Meg kell határozni, mi szöveg és mi nem szöveg (kép, fotó, grafika). Következik annak meghatározása, hogy a felismerő motor *(OCR engine)* milyen sorrendben fogja az egyes szövegrészeket, mondjuk, egy szövegszerkesztőnek átadni (gondoljunk itt például a többhasábos lapszerkezetre).

A *lapszerkezet elemzése* során meg kell találni az OCR-szempontból érdekes részeket. A szöveges dokumentumok egy- vagy többhasábosak, egy hasábon belül a szöveg bekezdésekre (paragrafusokra) tagolódik. A paragrafus jellemzője lehet, hogy első sora esetleg beljebb kezdődik, az utolsó sora pedig nem ér ki a sor végéig. A hasábok meghatározására viszont az őket elválasztó fehér terület szolgál. Két hasáb között általában néhány karakter szélességű fehér függőleges csík van, a program ezt a területet viszonyítja a mellette található sokkal szélesebb, fekete-fehér képpontokat tartalmazó területhez. A hasábos lapszerkezet felismerése nagyon fontos, mert egy felismert szöveget nem lehet úgy továbbadni, hogy például az első hasáb első sorát néhány szóköz után követi a második hasáb első sora. A hasábokat a felismerés után az olvasási sorrendnek megfelelően kell egymás után illeszteni.

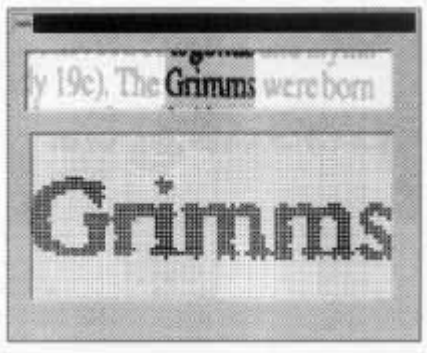
A hasábokhoz hasonlóan oszlopokat tartalmaznak a táblázatok is, ezek olvasási sorrendje azonban más. A táblázatokat a függőleges oszlopok ellenére vízszintesen kell olvasni, szigorúan megtartva az egymás alatt elhelyezkedő karakterek pontos pozícióját. Itt az egyes szövegrészek „igazítása” segíthet: a hasábok általában egyidejűleg jobbra-balra, a táblázat oszlopai pedig csak balra, középre vagy csak jobbra igazítottak.

A szigorú tördelésű dokumentumoknál, például a verseknél – minden sor külön paragrafusként kezelendő, így az automatikus szerkezet-felismerésre elég kicsi az esély; tehát a programnak lehetőséget kell adnia a kézi beavatkozásra.

A felismerés során nem csak a karakter kódjára vonatkozó információkat kapjuk meg, sokat megtudunk a karakter attribútumáról (dőlt, aláhúzott, kövér, betűméret stb.) is, sőt a pontos elhelyezkedéséről a lapon. Ezek az adatok a kódokkal együtt átadhatók egy intelligens szövegszerkesztőnek, így a lap teljes formátuma tovább él, azaz minden a helyén van, csak éppen a szöveges képrészek már szövegként szerepelnek.

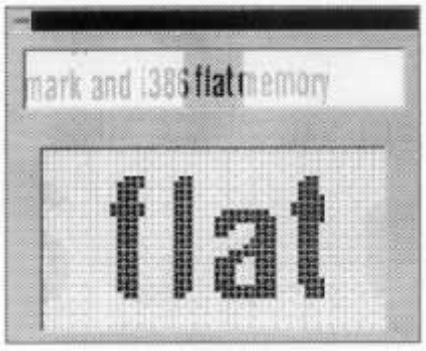
A karakterfelismerés néhány buktatója

Az OCR-folyamat első lépése a *szegmentálás,* amely nem más, mint az egyes karaktereket alkotó képpontok csoportosítása, összerendelése. Első ránézésre a feladat egyszerűnek tűnik, vagyis az egymással közvetlen kapcsolatban lévő képpontok alkotnak egy karaktert. De gondoljunk a több különálló rész alkotta elemekre, mint a kettőspont vagy a felkiáltójel, nem beszélve az ékezetes karakterekről. A gondot csak fokozza, ha a beszkennelt kép túl világos. A karakterek vonala ilyenkor elvékonyodik és a karakterek széttöredeznek **(2. ábra).** Ellenkező esetben, ha a kép sötét vagy „kövér”, fonttal állunk szemben, az egyes karakterek összeérhetnek **(3. ábra).** A legrosszabb a kettő kombinációja. A **4. ábrán** látható képet olvashatjuk 3000-nek vagy akár 3(XX)-nek is.



2. ábra. Több részre tört karakterek *3. ábra. Egymáshoz érő karakterek*

A következő lépés a *feature extraction (jellemzők kigyűjtése):* numerikus értékek sorozatát *(tulajdonságvektor)* rendeljük a karakter alakjához. A legegyszerűbb eset, amikor egyesek és nullák kétdimenziós elrendezésével képezzük le a karakter képpontok geometriai elhelyezkedését. Ez, amit kezdetben az OCR pionírok is használtak, a *matrix matching (mintaillesztés)* algoritmus. Noha egyes esetekben ma is nagyon hasznos lehet ez a megközelítés, a ma használt algoritmusok méret- és fontfüggetlen tulajdonságokat kezelnek: például a görbületek, hurkok száma, jellemző pontok helyzete, valamint más topológiai és statisztikai jellemzők. Az ideális *tulajdonságvektornak* két, egymással konfliktushelyzetben álló követelményt kell teljesítenie. Tudnia kell megkülönböztetni egymástól a hasonló alakú karaktereket (például 5 és S, C és G), miközben rugalmasan kell tudnia kezelni az azonos karakterek különböző variációit (például különböző fontoknál). Végül is ezeket a követelményeket nem lehet mindig maradéktalanul teljesíteni. Vannak karakterek, amelyek csak néhány képpontban különböznek egymástól (mint a t, az f, lásd az **5. ábrán**). Az ilyenfajta eseteknél karakter-specifikus szabályokat kell alkalmazni. A szegmentálási problémák, valamint a hasonlóságokból adódó gondok a tipikus forrásai az OCR-hibáknak.



4. ábra. Tört és egymáshoz érő karakterek kombinációja, ez a legrosszabb *5. ábra. Karakterek néhány pixel különbséggel*

Varázsszerek

Annak érdekében, hogy csökkentsük a széttöredezett, illetve egymással összeérő karakterek okozta gondot, beavatkozhatunk – már az elején – a képalkotási folyamatba, meghatározva, hogy egy szürke skálás képen hol legyen az a vágási szint, amely végül is eldönti, hogy egy szürke képpontot a továbbiakban fehérnek vagy feketének fogunk-e tekinteni, vagyis alkotó eleme lesz-e egy karakternek

vagy sem. A vágási szintet állíthatjuk manuálisan (vakok számára azonban ez nem lehet megoldás), de sokkal jobb eredményt érhetünk el azzal a kifinomult technikával, amely figyelembe véve az egyes képrészletek különböző megvilágítását, egyetlen oldalon belül is képes más-más vágási szinteket meghatározni a legjobb eredmény elérése érdekében. Ez a kifinomult technika sem segít azonban olyan esetekben, ahol már az eredeti dokumentumon például festék van egy helyen, amikor keskeny hézagnak kellene lennie. A többszörösen másolt dokumentumokon vagy faxokon található leggyakrabban ilyen folt.

Azzal, hogy egy szürkeskálás képből bizonyos megfontolásokkal fekete-fehér képet csinálunk, egy csomó, a képben lévő információt eldobunk. A kínai Tsinghua Egyetemen kísérleteket végeznek a vágás nélküli feldolgozásra, amikor is közvetlenül a szürkeskálás kép alapján lehet meghatározni a karakterek legvalószínűbb alakját.

Noha egyfolytában karakterfelismerésről beszélünk, a speciális alkalmazási területeket leszámítva (például kevés adatot tartalmazó formanyomtatványok) valójában szöveget akarunk felismerni, így komoly segítségünkre lehetnek a nyelv-specifikus információk. Esetünkben azonban a lingvisztikai segítség kétélű fegyver, nem megfelelő alkalmazása félreviheti a felismerést. Az egyes OCR-megoldások, nem tudván a hagyományos képfeldolgozó eszközökkel tovább növelni a felismerés pontosságát, kivétel nélkül *szótárak* és *spell-checking (helyesírás-ellenőrző)* modulok támogatását veszik igénybe a felismerési folyamatban. A legkevesebb, hogy a helyesírás-ellenőrző rámutat a nem megfelelő szavakra, azonban az OCR-szoftverek ennél tovább mennek, a fel nem ismert karaktereket a legvalószínűbb megoldást jelentő szóval helyettesítik. Lehetnek viszont szép számmal szavak, amelyeket a szótárak, illetve helyesírás-ellenőrzők nem tartalmaznak, és persze elég nehéz azt automatikusan eldönteni, hogy vajon ezek korrekcióra szorulnak-e. Az angolban például sok rövid, számos betűvariációban létező szó van, így itt egy-egy rosszul felismert karakter könnyen túlélheti a nyelvi korrekciót. A másik probléma, hogy az OCR-hibák tipikusan csoportokban jelentkeznek, gyakorta a szó betűszáma is más, mint az eredetiben, így különösen nehéz automatikus becsléseket tenni. Tekintettel az ilyen típusú gondokra, csak az vezethet megfelelő eredményre, amikor szoros kapcsolat van a szó képe és a nyelvi információ között.

Noha az OCR-programok egyre pontosabbak, el kell fogadnunk, hogy akadnak hibák. Attól függően, hogy az egyes algoritmusokat hogyan írták meg, más-más OCR-ek más-más típusú hibákat vétenek, és azokat következetesen. Erre alapozható az a technika, amely segít a felhasználónak a hibák gyors kijavításában. Amint a felhasználó kijavított egy hibát a dokumentum elején, a program végigmegy az egész dokumentumon, és automatikusan kijavítja az azonos típusú hibákat. Itt a tanuló- és a javítófunkció dolgozik. Ezzel végül is eljutottunk oda, hogy bár egy OCR-program legfontosabb jellemzője a felismerési pontosság, hasonlóan lényeges lehet a használat hatékonysága, amely a szkenneléstől a kész dokumentumig terjedő időt jelenti, magában foglalva értelemszerűen a szkennelésen, felismerésen kívül a javításra fordított időt.

Napjainkra az OCR meglehetősen kiforrott technológia lett, s könnyen hozzáférhető mindenki számára. A szkenner mindennapi eszközzé vált, és ma már a legolcsóbb szkennerhez is adnak valamilyen OCR-t, amely a legegyszerűbb igényeket képes is kielégíteni.

A Recognita OCR-technológiája – egyike a világ legjobbjainak – egyedülálló abban a tekintetben, hogy a világon a legtöbb nyelv karakterkészletét képes felismerni. Ez a 114-féle nyelv az összes latin, görög és cirill betűs nyelvet jelenti. Ha figyelembe vesszük, hogy mindinkább elektronizálódó világunkban milyen fontos, hogy a korábban csak papíron meglévő szövegek elektronikus formában tárolódjanak, beláthatjuk az ilyen technológia kulturális jelentőségét. Különösen a kis nyelvek esetében – ahol a korlátozott piaci méret üzletileg nem teszi megalapozottá saját technológia kifejlesztését – tölthet be a

nemzetközi, soknyelvű OCR kulturális missziót is. Mivel a nyelv a nemzeti kultúra alapja, igen fontos, hogy az irodalom, publicisztika, de nemkülönben a tankönyvek, az oktatási segédanyagok elektronikusan terjeszthető, visszakereshető formába kerüljenek, és akkor nem beszéltünk még a vak, látássérült, diszlexiás emberekről, akik e technika nélkül el vannak zárva a nyomtatott információ elől.

A Recognita helyzeti előnyét azzal szerezte, hogy már induláskor a soknyelvű Európában gondolkodott és az OCR-programban a belső karakterábrázolást két byte-ban valósította meg (egy byte a karakter „testnek", egy másik az ékezetnek) garantálva a karakterek elegendő mennyiségét, míg az elsősorban amerikai versenytársak lényegében csak az amerikai piacot, így az angolt, valamint a nagy nyugat-európai nyelveket tekintették irányadónak, és megelégedtek 1 byte-tal, s e korlátozás miatt később sem lehetett elmozdulni a sok nyelv irányába.

A Recognita mint üzlet

A Recognita, mint üzleti vállalkozás létrehozásában hárman játszottak főszerepet: *Kovács Emőke* és *Marosi István* fejlesztői munkájának eredményeként jött létre az a technológia és a ráépülő termék, amelyre alapozva az üzleti vállalkozás beindulhatott, *Tállai Benedek* marketing-szakértelme pedig életre hívta magát a vállalatot, és útjára indította a szakmai eredmények mellett a Recognitát, mint sikeres üzleti vállalkozást.

A nagy politikai, gazdasági változások hajnalán, 1989-ben alapította a Recognita részvénytársaságot az SZKI tulajdonosként, úgy, hogy egy angol üzletembert társtulajdonosként is bevont. Utóbbira azért volt szükség, mert az akkori kormányzat ötévi társaságiadó-mentességgel és további öt évre nagymértékű adókedvezménnyel jutalmazta azokat a frissen alapított vállalatokat, amelyekben a meghatározott mértékű tőkenagyság mellett a külföldi tulajdonosi részvétel adott mértéket elért. A kedvezményhez kellett még, hogy a vállalat stratégiai fontosságú területen működjön, a szoftverfejlesztés, -gyártás pedig stratégiainak minősült. A Recognita filozófiájához tartozott, hogy a két főrészvényes mellett a vezetés és az alkalmazottak is birtokoljanak részvényeket. A Recognitát tehát a megfelelő feltételekkel alapították, így mivel működésének az első öt évében folyamatosan számottevő nyereségre tett szert, a kormányzat által adott adómentességet kitűnően ki tudta használni.

Az üzletet viszonylag akadálytalanul beindították, ugyanis abban az időben a piac meglehetősen üres volt, különösen Európában nem volt erős konkurencia. Így a szerény tőkeellátottságú vállalat kevés marketingdollárja is elegendő volt ahhoz, hogy két-három éven belül kiterjedt „láthatóságot", vagyis piaci ismertséget érjen el a Recognita márkanév számára. A cég- és a márkanév azonossága pedig segített abban, hogy egyidejűleg az előbbi is ismertté váljon. Mivel a technológia a maga soknyelvűségével eleve feltételezte a nemzetközi piaci jelenlétet, a cég fő terméke – a *RecognitaPlus* – a kezdetektől főleg exportra készült, ami többek között abban nyilvánult meg, hogy először a termék angol nyelvű változata készült el, majd a piaci kapacitás függvényében a német változat, és csak azután jöhetett a magyar. A leghatékonyabb marketingeszköznek a külföldi szakfolyóiratokban megjelenő méltató cikkek, a konkurensekkel való összehasonlító elemzések bizonyultak. Ezen kívül a vállalat marketing erőforrásait elsősorban a szakkiállítási részvételre koncentrálta: a két legfontosabb az egyre nagyobb szerepet játszó hannoveri CeBIT és a Las Vegas-i Comdex volt.

A cégalapítást követő két évben 1990-ben és 1991-ben a Recognita két leányvállalatot alapított fő piacain, Németországban és az Egyesült Államokban. A német vállalatot éppen az egyesítés előtt jegyezték be Lipcsében, így még nagyon gazdaságosan (NDK-s költségszinten) lehetett létrehozni. Az amerikai vállalat székhelyéül a Recognita a Szilícium-völgyet választotta, azon belül Sunnyvale városát. A

német vállalat célja a piaci jelenlét erősítése volt Európa legnagyobb felvevőpiacán, szervezve a marketingakciókat, a sajtókapcsolatokat, a termékelosztást, és megadva az eladás előtti és utáni szolgáltatásokat a vevőknek. Az amerikai vállalat feladata viszont elsősorban az átfogó partnerkapcsolatok kiépítése volt, továbbá az, hogy a szilícium-völgybeli személyes kapcsolatok ápolásával „első kézből" gyűjtsék össze az információt, amit ha jól csinálnak, komoly gazdasági előnyöket eredményezhet. Mindemellett az volt a nem titkolt szándék, hogy a leányvállalat értékelhető (3% fölötti) piaci részesedést szerezzen Amerikában.

A kilencvenes évek elején a Recognita volt az egyetlen „önálló" magyar kiállító a CeBIT-en, és sokáig az egyetlen magyar kiállító a legrangosabb amerikai informatikai vásáron, a Comdexen. Ezzel a cég egyfajta küldetést is teljesített, mert a szakmai közvélemény a Recognita jelenlétét magyar jelenlétként is értékelte.

1994 fordulópont volt a Recognita életében, ugyanis mind a külső, mind a belső feltételek jócskán megváltoztak. Ekkorra az amerikai leányvállalat globális aktivitásának eredményeként a vállalat számos stratégiai fontosságú partnerszerződést kötött amerikai és távol-keleti szkennergyártókkal, akik lényegében az európai piacot is lefedték (Hewlett Packard, Canon, Microtek, Mustek, Kye Genius stb.). Ezek a szerződések az úgynevezett *OEM + upgrade* üzleti modell alapjai. E modell szerint a Recognita rendkívül alacsony darabár mellett licencjogot ad az „eredeti" szkennergyártónak, az *OEM-nek (Original Equipment Manufacturer)*. A szkennergyártó e licencjog alapján minden készülék mellé letesz egy Recognita OEM-verziót (Recognita Select, Recognita Standard), mely a csúcsmodell Recognita Plus csökkentett funkciókészletű változata. Amikor tehát a végfelhasználó megveszi a szkennert, talál benne végeredményben egy használható megoldást adó Recognita-programot, felismerési pontossága megközelíti a csúcsmodell ebbéli képességét, de egy sor kényelmi funkció, a használatot segítő tulajdonság hiányzik belőle. A termék egyrészt használat közben rendszeresen felszólítja a felhasználót, hogy regisztráljon, azaz juttassa el adatait a Recognita vállalatnak, másrészt felhívja a figyelmet arra, hogy ezen OEM-változattal a termék birtokosa jogosult a csúcstermékre fellépni, *upgrade*-elni (frissíteni). Ez azt jelenti, hogy a teljes árnál lényegesen kedvezőbb áron juthat a legtöbbet tudó változathoz. Ez az *OEM + upgrade* modell robbanásszerűen kezdett elterjedni 1994-ben. A nagy amerikai versenytársak (Caere, Xerox) mind erőteljesebben aktivizálódtak Amerikán kívül is. Hatalmas harc kezdődött a szkennergyártókért, a harcban a Recognita egyre-másra alulmaradt. Már csak elvétve sikerült az egész világra szóló szerződést kötni, de abból is kimaradt Amerika mint terjesztési terület. A szerződések hatálya földrajzilag azokra a területekre szűkült (kelet-európai, görög, török, valamint kisebb nyugati nyelvek), ahol a Recognita monopolhelyzetben volt. Azt, hogy a nagy versenytársak a Recognitával szemben terjeszkedni tudtak az OEM-partnereknél, nem technológiai, hanem marketingfölényüknek köszönhették.

Ezzel párhuzamosan megkezdődött a piaci szereplők átrendeződése. Az egyik legjobb technológiájú amerikai Expervision például rossz marketingdöntésekkel egyszerűen padlóra küldte magát. A Caere egy jól irányított fúzióval eltüntette az OEM-üzletben számára veszélyessé váló, szintén amerikai Calerát. Oroszországban a semmiből jött elő és gyors növekedésnek indult a jól átgondolt, sikeres technológiai megoldásokat gyártó Bit (jelenleg Abbyy). A Recognita legfontosabb piaci területére, Nyugat-Európába egyre nagyobb tömegben lovagoltak be a szkennerek hátán a versenytársak: a Caere terméke, az OmniPage, és a Xeroxé, a TextBridge. Az éleződő konkurenciaharc erősítette a Recognita vállalaton belüli problémáit, és kikényszerített egy sor, a jövőt szem előtt tartó döntést.

Időközben a tulajdonosi összetétel is megváltozott. 1993-ban az angol tulajdonos halálát követően üzletrészét egy amerikai kockázatitőke-társaság, a Magyar–Amerikai Vállalkozási Alap (MAVA) mint *pénzügyi befektető* vette át. Ekkor a tulajdonosi megoszlás a következő volt: SZKI 50 százalék, MAVA 30

százalék, alkalmazottak 20 százalék. A kockázati tőke természetrajzáról annyit érdemes tudni, hogy általában érzelemmentes, még kisebbségi jelenléte is erőteljesen hat az adott vállalatban, katalizálja a vállalat fejlődését, és arra készül, hogy előbb-utóbb nagy haszonnal túladjon befektetésén. 1994-ben, amikor az SZKI vagyonát az ÁVÜ privatizálta, a MAVA kedvező áron meg tudta szerezni az SZKI 50 százalékos részesedését, és ezzel tulajdonosi hányadát 80 százalékra tornázta fel. Ugyancsak 1994-ben, az év elején vette át a vállalat irányítását *Reszler Ákos,* e sorok írója. Első szempontom az volt, hogy ne ártsak, ne rontsam el ezt a híres magyar szoftver fenomént, a Recognitát. Az évben volt egy Siker című rendezvény a Budapesti Kongresszusi Központban, ahol mindenki arról beszélt hogyan építsük fel, érjük el a sikert, én sikert viszont egy olyan előadással arattam, amelynek címe ez volt: "Hogyan NE rontsunk el egy sikeres vállalkozást!"

1995 és 1996 meglehetősen ellentmondásos évek voltak a vállalat életében. Egyrészt a pénzügyi mérleget tekintve a vállalat katasztrofális helyzetbe került, ugyanis e két év alatt kemény veszteségek mellett teljes vagyonát elvesztette, másrészt a vezetés minden stratégiai elképzelése bejött. Rendkívül intenzív technológiafejlesztés eredményeként 1995 végére a Nevada Las Vegas Egyetem felmérésének eredményeként a Recognita a Xerox-szal együtt az első helyen végzett a világ OCR-technológiáinak versenyében. Egy, az amerikai védelmi minisztérium által pénzelt kutatócsoport a Las Vegas-i egyetemen évről évre nagyon alapos összehasonlító elemzésnek vetette alá a világ OCR-termését. Ezzel a teszttel a Recognitának szerencséje volt, mert így egy független fórum nagyon alapos, több hónapos, sokféle és több millió karakteren alapuló teszt eredményeként meglehetősen megbízható rangsort tudott felállítani a termékek között. Persze keserves volt látni, mondjuk az ötödik helyezést, és innen meggyőzni egy OEM-partnert, hogy velünk kössenek szerződést és ne a jobbakkal, de ezek a részletes elemzések a hibákat is pontosan megmutatták, így már „csak" ki kellett azokat javítani. 1996-ra a Recognitának tehát világelsőnek számító technológiája volt.

A nagyon céltudatos intenzív technológiafejlesztéssel egyidejűleg egy másfél éves folyamat eredményeként, 1996 végére a cég kiépítette és bevezette, azaz a mindennapi munkában alkalmazta azt a nyugat-európai minőségbiztosítási rendszert, amelyre ugyanez év végén megkapta az ISO 9001 minőségbiztosítási tanúsítványt; megszerzése azonban csak része volt a vállalati minőségpolitikának. A legfontosabb feladat olyan belső rendszer megteremtése volt, amelynek segítségével a fejlesztési és más folyamatok professzionális módon kézben tarthatók, azaz tervezhetők, követhetők, szükség esetén korrigálhatók. Itt igen fontos szerephez jutott a hazai szoftvervállalatoknál még egyáltalán nem általános folyamat- és termékdokumentálás.

1996-ra kimerültek a vállalat pénzügyi lehetőségei, viszont volt világelső technológiánk, és a legigényesebb minőségi követelményeknek megfelelően szervezett csapat. Megértek tehát a feltételek a stratégiai, azaz hosszú távú, úgynevezett *szakmai befektető* bevonására. Megkezdődtek a tárgyalások japán, német és amerikai vállalatokkal, és 1996 végére létrejött a megállapodás az amerikai Caere Corporationnel, a Recognita legnagyobb versenytársával a fúzióra: a Recognita 100 százalékban a Caere Corp. európai leányvállalata lett. Ez annak idején az év sikertörténete volt, nemcsak azért, mert egy amerikai vállalat először vásárolt meg 100 százalékban magyar szoftvervállalatot, hanem mert a vételár nagyon sokat elárult arról, ahogy a vevő a Recognitát értékelte. A korábbi ügyletekben a részvények névértékük 100, illetve 138 százalékában cseréltek gazdát, ennél azonban a vevő a névérték 750(!) százalékát fizette a részvényekért. Mindezt egy olyan pillanatban, amikor a vállalat könyv szerinti értéke, saját vagyona a nullánál is kevesebb (negatív) volt. Sokan aggódtak akkor a Recognitáért, mert „a nagyhal megeszi a kishalat" hatása érvényesült a Calera felvásárlásakor, azaz a Caere nyomtalanul magába olvasztotta a Recognitánál jóval nagyobb piaci versenytársát is. A fúziót/akvizíciót követő évek azonban bizonyították, hogy itt egészen másról volt szó. A Recognita megmaradt magyar vállalatnak, nem kerültek ide amerikai vezetők. A vállalat saját műszaki, minőségi és szervezettségi kultúrája erősödött, az

anyavállalattal való kölcsönhatásban nemcsak a magyarok tanultak és gazdagodtak, hanem sok minden átkerült az anyavállalat életébe, valamint beépült termékeibe. A budapesti projektek eredményeként előálló termékeket a Caere világméretű elosztási csatornáin keresztül értékesítette, lényegesen nagyobb bevételt elérve, mint korábban az az önálló Recognitánál jellemző volt. Így a magyar szoftvermérnökök munkája által hozott bevétel ugyanolyan mértékű lett, mint amerikai kollégáiknál. Azaz elmondhatjuk, hogy itt a magyar munka termelékenysége elérte az amerikai színvonalat, sőt, tekintve, hogy a magyar munka sajnos máig lényegesen olcsóbb, a mi munkánk termelékenysége magasabb is lett az amerikainál. A Caere-rel kötött házasságot követő 3-4 évben, kihasználva az anyavállalaton keresztüli piaci lehetőségeket, a Recognita ugrásszerűen megnövelte bevételeit, és a hazai iparági átlagnál lényegesen nyereségesebb lett. Így nem csak elvesztett részvénytőkéjét tudta visszatölteni, 1999 végére az úgynevezett „saját vagyona" a korábbinak a többszöröse lett.

A vállalat teljesítményének elismerése rangos díjakban is megnyilvánult. A cég egymás után háromszor elnyerte az európai informatikai díjat, *a „The European IT Prize"*-t. Az elismerésért vívott versenyben az EU országain kívül a kelet-, és közép-európai országok, valamint Izrael vállalatai is indulhattak. 6–800 pályázó volt évente, és 25 pályamunkát díjaztak. A Recognita az egyetlen vállalat, amely képes volt ezt a díjat háromszor is elnyerni.

Díjazott termékek:

– Recognita Form (1996): kitöltött formanyomtatványokat feldolgozó program,

– Recognita Reader (1997): speciálisan vakok számára készült OCR-program,

– Recognita Plus (1998): általános célú OCR-program.

A ScanSoft – Nuance korszak

2000-ben a Microsoft elhatározta, hogy OCR-technológiát épít az Office-ba, ehhez azonban nem a piacvezető Caere/Recognitát, hanem a Xerox technológiáját választotta. Ez a momentum időlegesen drámai átrendeződést eredményezett a tőzsdén, a Caere-részvények leestek, a Xerox Imaging Systems leányvállalat utódjaként tőzsdére lépett ScanSoft részvényei pedig felmentek. Így történhetett, hogy a kishal megette a nagyhalat, a lényegesen kisebb ScanSoft felvásárolta a Caere-t. …..és itt következett a Recognita újabb sikere, a ScanSoft vezetés megismerve és felismerve a budapesti fejlesztő csapat szakmai kvalitásait, és az amerikaival összevetve előnyös költségeket, fokozatosan minden fejlesztői munkát megszüntetett Amerikában, és minden k+f munkát a Recognitának adott. Érdemes a nevet megemlíteni, Paul Ricci, aki a Caere-felvásárlást levezényelte nem sokkal később erőteljes stratégiai váltással látványos növekedési pályára állította a vállalatot. A képfeldolgozás (Imaging) jól beállt, nagyon profitábilis üzlet, de mint az ilyen érett korba jutott üzletek általában, nem képes produkálni azt a növekedési rátát, amelyet a tőzsde értékelhető árfolyamnyereséggel honorálna. Esetünkben a dinamikus növekedést produkáló új területet a nyelvi technológiák és termékek jelentik. Egy csődaukción a ScanSoft fölvásárolta a Lernout & Hauspie üzletét, benne beszédszintetizáló- és beszédfelismerő megoldásokkal, köztük a már akkor is jól ismert Dragon programmal. A beszéd-üzlet belépésével a képfeldolgozásra utaló ScanSoft név zavaróvá vált, így egy semleges nevet kellett választani, ez lett a Nuance. Az elmúlt 8 évben a Nuance akvizíciók sorozatával erőteljes organikus fejlődés mellett 200 főről 5,000-re, és 60 millió $-ról 1,300 millió $-ra nőtt. Ebből az Imaging ma mindössze 10%-ot képvisel.

A Nuance minden imaging termékének fejlesztéséért a Budapesti Recognita-utód felel. A hajdanvolt 50 fős Recognita fejlesztményei évi 3 millió $ forgalmat produkáltak, a mostani 150 fős csapat termékei 160 millió $-t hoznak.

A zászlóshajó, a klasszikus OCR-termék a piacon legjobban bevezetett nevet, a Caere OCR termék nevét viseli, és ez az **OmniPage**. Benne megtalálható mindhárom felismerő motor, a Recognita, az OmniPage és a xeroxos TextBridge.

Irodai dokumentumkezelésre kifejlesztett program a **PaperPort,** amely szkennelési, szervezési, és kép- illetve dokumentum megosztási lehetőségeket kínál. A **PDF Converter** program igényes üzleti megoldás PDF fájlok létrehozására, konvertálására és a PDF-alapú információcserére.

Mit hozhat a jövő?

A jövő már itt van! A szkennerek robbanásszerű terjedése mellett belépett egy másik úgynevezett *Still Image Capturing (álló-kép előállító)* eszköz a digitális kamera. Nem beszélve a mobil eszközökben lévő kamerákról! Egy ilyen eszközzel akár az utcán lekapott falragasz szövegét is OCR-ezhetjük, amennyiben a program képes például háromdimenziós ferdeségkorrekcióra, valamint a digitális fényképezőgépek készítette alacsonyabb felbontású kép megfelelő feldolgozására. Itt az OCR-program nem az eszközben, hanem valamilyen távoli kiszolgálón “ül”. A kép elmegy a szervernek, az feldolgozza, és a szövegfájlt visszaküldi. Kitűnő terep Claud-os alkalmazásoknak.

Mintegy két évtizedig a Nuance-Recognita PC-s, azaz desk-top alkalmazásokkal volt jelen. 2010 óta működésünket kiterjesztettük szerveres – hálózatos irányba is. A holland *X-Solutions* és az amerikai *eCopy* cégek felvásárlásával kiérlelt technológiákhoz, termékekhez, és jól felépített piacokhoz jutottunk. A fejlesztést mindkét helyről áthoztuk Budapestre. Multifunkciós (MFP) eszközök gyártóival (Xerox, Canon, HP, Ricoh, stb.) együttműködve vállalati elektronikus dokumentumkezelő rendszerekhez kapcsolódunk **ShareScan** nevű termékünkkel.

Epilógus

Az OCR (mint üzlet) legnagyobb gondja, hogy a piac mérete – legalábbis ami a bevételi lehetőségeket illeti – nem növekszik. Hiába nő a szkennerek száma robbanásszerűen, egyre nagyobb lehetőségeket teremtve az OCR-nek, a szoftver árcsökkenése „feléli” a darabszám növekedést, vagyis, a darabszám és az eladási ár szorzata lényegében stagnál. Ez a piaci szereplők körében egyre erősödő koncentrációt eredményez. A régebbiek sorozatos egyesülések árán igyekeznek növekedni, új szereplőknek pedig egyszerűen nem éri meg belépni egy ennyire beállt piacra.

Az OCR, mint technológia erősen kötődik a papírhoz, mivel alapvetően papír alapú dokumentumok feldolgozását célozza. A világ pedig rohamtempóban elektronizálódik. Az e-mailek világában ma már kinek jut eszébe levelet vagy faxot küldeni. Ha csak ezt néznénk, abba is hagyhatnánk minden további erőfeszítést. A helyzet azonban nem ennyire reménytelen. Az *archívumokban*, *könyvtárakban* heverő hatalmas mennyiségű feldolgozatlan anyag rosszabb minőségű anyagok feldolgozására is alkalmas OCR-technológiát igényel. Változatlanul azt mondjuk, hogy egy OCR legfőbb fokmérője a minél pontosabb karakter-(szöveg) felismerés. Ezen túl azonban egyre inkább igény a dokumentum szerkezethelyes, alakhelyes visszaadása is (azonos tördelés, azonos fontok stb.).

A PDF, mint “elektronikus papír” dokumentum, sok esetben már a szkennerek kimenetén is megjelenik, és ez a PDF Image is terepe az OCR-nek. A PDF-kép mögött ott lehet az OCR-ezett szövegfájl, mely lehetőséget ad a PDF-dokumentumban való keresésre (Searchable PDF).

Irodalom

Kovács E. – Marosi I. – Benesóczky M. – Lánczky J.: Lessons in Character Recognition
Document World, 1996. July–August, p. 30–34.

Reszler Ákos: A Recognita, mint technológia és mint üzlet.
Természet Világa, 2000. II. különszám, Informatika

REMIX

Rádiótechnikai Vállalat

2016.

Kezdetek:

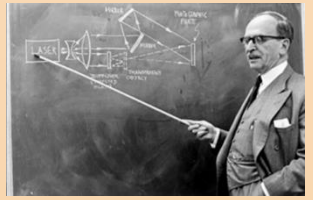
- Rádiótechnikai és elektronikai alkaltrészeket előállító vállalt
- Cégnév a francia „resistance mixte” szavak összevonásából származik, mely a bakelit-korom-agyag-grafit rétegellenállás keverékére / mixtúrájára utal.
- **1932- ALWAYS néven Fodor Miklós meglapítja.**
- **1937**-ig Tungsram tőkeérdekeltségbe talrtozott, majd Fodor Miklós és családja 100%-os tulajdonába került és REMIX Rádiótechnikai Kft néven működött tovább (külföldi üzleti kapcsolatai egy részét továbbra is Tungsram közreműködésével folytatta).
- **1949** államosítás REMIX Rádiótechnikai NV (NV=nemzeti vállalat)
- **1950** nevében az „NV” eltünt és helyére került a Vállalat kifejezés

Gyártás:

- Réteg- és huzalellenállások
- Papírkondenzátorok
- Réteg- és huzal potenciométerek
- Rádiófrekvenciális szűrők

Termelésének jelentős része került exportra.

1940-1980:



- **1940**-es években rövid ideig a Remix mérnöke volt **Gábor Dénes** a holográfia későbbi Nobel díjas feltalálója is.
- **1948** elejéig a vállalatot a cégalapító Fodor Miklós vezette.
- **1950**-es évek végén - kormányhatározat alapján – a gyár jelentős termelő kapacitását telepítette Szombathelyre, az itt alapított gyáregységbe. Kezdetben a réteg és huzalellenállásokat, majd különféle kondenzátorokat gyártottak itt.
- **1950-1960** Az akkori tervutasításos elvárásoknak megfelelően számos hadiipari célú alkatrész fejlesztése és gyártása folyt.

Szombathelyi épület

Az Epcos épülete, az egykori a Remix telephelyén

Többszintes épületekben mára már lakásokat alakítottak ki.

1940-1980:

- **1960**-as évek második felétől a nyugati alkatrész-importot csökkentő (kiváltó), többek között korszer: műanyag dielektrikumú kondenzátorok, fémréteg ellenállások, potenciométerek (mint pl. a rádiókészülék hangerő szabályozója) és integrált alkatrész modulok termelése kezdődött meg.
- **1970**-es évek közepétől az akkori OMFB (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság) anyagi támogatásával jelentős nyugati csúcstechnológiák települtek a szombathelyi gyáregységbe: műanyag fóliás kondenzátor automata gyártósorok, különböző réteg ellenállás gyártósorok és mások.
- **1980**-as években országosan nagyjából 3000 embert foglalkoztatott, évi csaknem 400 millió darab elektronikai alkatrészt gyártott, mintegy 1500 millió forint értékben, kizárólag hazai felhasználásra.

Ezzel a teljesítményével a hazai készülékipar igényeinek mintegy 90 százalékát tudta kielégíteni.

Eredmények:

A gyár fejlesztő- és technológus mérnökei jelentős eredményeket értek el a vákuumtechnikai, valamint a kémiai (CrNiP) speciális vékony fémrétegek előállítása területén. Egyebek mellett a tömeggyártásban megoldották az alumínium párologtatását papír és műanyag fólia hordozóra, CrNi valamint CrNiC nagy stabilitású ellenállás rétegek kerámia és üveg hordozóra történő (katódporlasztásos és elektronsugaras) felvitelét.

Forrás:

- http://www.nyugat.hu/tartalom/cikk/remix_gyar_szombathely_tortenet_epcos
- https://hu.wikipedia.org/wiki/REMIX_R%C3%A1di%C3%B3technikai_V%C3%A1llalat

Rényi Gábor halálára

Submitted by Képes Gábor on 2024. január 9..

Mély szomorúsággal értesültünk róla, hogy szilveszter napján elhunyt **Dr. Rényi Gábor**. A legendás vezető az innovációra, újdonságokra, értékekre való elképesztő érzékenységgel, a társadalom igényeire való nyitottsággal kereste az új lehetőségeket, új utakat. A magyar videojáték fejlesztés és játékipar hőskorának és aranykorának főszereplője volt, irányítása alatt az 1983-ban alapított **Novotrade Rt.** – 1948 óta Magyarország első részvénytársasága – a játékfejlesztés világszerte ismert, sok szempontból unikális szellemi műhelye lett.

Rendkívül sikeres üzletemberi, IT-vezetői munkája mellett önzetlen segítőkészségéért is hálásak vagyunk, hiszen a Neumann Társaság közössége is mindig számíthatott rá. Az **LSI Számítástechnikai Oktató Központ Alapítvány** alapítójaként és – több mint 30 éven át – a **United Way Magyarország** segítőjeként, kuratóriumi tagjaként is bizonyította jó ügyekért való elkötelezettségét.

Köszönünk mindent, nyugodj békében, Gábor!

https://njszt.hu/hu/news/2024-01-09/renyi-gabor-halalara

Reszler Ákos

1944-ben Lajosmizsén született.

1967-ben a Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett villamosmérnöki diplomát, majd egyetemi doktori címet.

Pályájának első felében fejlesztőmérnökként dolgozott meghatározó számítógép-fejlesztő projektekben az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában (EMG), majd a Számítástechnikai Koordinációs Intézetben (SZKI).

1982-1992 között a SCIL számítástechnikai vállalat igazgatója.

1992-1994 között az SZKI műszaki igazgatója.

1995-től a Recognita Rt (Nuance-Recognita Zrt, Scan-Soft Recognita stb.) vezérigazgatója.

A Recognita szoftver szakmai sikerét és nemzetközi elismertségét mutatja, hogy többször elnyerte az Európai Unió rangos informatikai díját, a European IT Prize-t.

1998-ban az Év IT menedzsere lett, 1999-ben Gábor Dénes díjat, 2005-ben a Magyar Köztársaság lovagkeresztjét kapta munkásságáért.

Az IVSZ-nek volt elnöke, ügyvezető elnöke, tiszteletbeli elnöke.

Budapest, 2015.

RÉVÉSZ GYÖRGY

1934-ben született.

Az Eötvös Lóránt Tudomány Egyetemen, matematika szakon végzett.

Végzés után, az ELTE-n tudományos gyakornok, ahol Fejér Lipót összegyűjtött munkáinak összeállításában vesz részt.

1960-tól az MTA Kibernetikai Kutató Csoportban az M3 számítógép programozói csoportban dolgozott.

Ezt követően a Magyar Nemzeti Bank (MNB) programozási Csoport vezetője és Kalmár László levelező aspiránsa volt.

1966-tól bedolgozott a MNB-be, a NIMIGÜSZI-be, mint programozó az EMG830 számítógépnél, a mini COBOL program létrehozásában.

Következő munkahelye az INFELOR, ahol osztályvezető volt, itt a mini COBOL fejlesztését irányítja az R10 számítógépre.

Az SzKI –ban a Szoftver Laboratórium osztályvezetője, ennek keretében az ESZR fejlesztésekben, a magyar szoftver szakértői csoport vezetője volt.

A SZTAKI –ban mint kutató, kezdett el foglalkozni a Lamda Calculus-sal.

1981-tól 2018 –ig az Egyesült Államokban élt, az IBM kutatóintézetben is a Lamda Calculus-sal foglalkozott és implementálta egy több processzoros szimulációs rendszerre.

A Charlotte-ban található Észak-Karolinai Egyetem Számítógép-tudományi Tanszékén tanszékvezető majd egyetemi tanárként dolgozott, nyugdíjazás után még 10 évig tanított, professor emeritus.

Publikációi az alábbi linken érhetőek el:

https://scholar.google.com/citations?user=PcCacT0AAAAJ&hl=en

2018. október

RÉVÉSZ GYÖRGY ÉLETÚTJA

2018-ban folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat.
Ennek keretében készült el Révész György portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

1934-ben született.

Munkássága, szakmai tevékenysége

1956–1980 Magyarország

Tudományos gyakornokként kezdte pályáját az Eötvös Loránd Tudományegyetemen (ELTE).

Ezt követően a **Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Számítástechnikai Központjában (MTA SZK) dolgozott.**

(**MTA Számítástechnikai Központ**

Az 1960-ban alakult Számítástechnikai Központ elődje az 1956-ban létrejött **Kibernetikai Kutatócsoport (KKCS),** a magyar számítástechnika bölcsője volt. A KKCS hozta létre **az első magyar számítógépet (M-3);** értette meg elsőnek annak működési elvét, tudományos jelentőségét; indította el az első tanfolyamokat így kiképezve az első hazai számítógépes szakembereket. A KKCS hozzájárult az Erzsébet híd statikai terveinek elkészítéséhez, megoldott kémiai, illetve fizikai jellegű problémákat, és elkészült az első gazdasági alkalmazási feladat is. A csoport első szellemi irányítója Tarján Rezső volt, aki elsők között ismerte fel a számítástechnika/számítástudomány és kibernetika jelentőségét. **1960-ban** a csoportot átnevezték: **megalakult a Számítástechnikai Központ (SZK),** amelynek első igazgatója Aczél István lett. Az új intézményben a gépépítés helyett már **az alkalmazási problémák** kerültek előtérbe. A **matematikai, biológiai, nyelvészeti és műszaki témák** mellett a gazdasági jellegű alkalmazások váltak dominánssá. Részt vettek az első iparági modellek kidolgozásában, az első lineáris programozási, szállítási feladatok és gazdaságossági számítások megoldásában. **1963-tól** az új igazgató **Frey Tamás** lett, az ő irányítása alatt megnőtt a matematikai logika műszaki jellegű alkalmazásának súlya. **1969-től Balázs János** kapott megbízást az intézet vezetésére, az ő mandátuma alatt megindult az erőfeszítés egy nyugati gép beszerzésére, amelyet az akkori katonai szembenállás részeként működő, a szovjet hatalmi övezet műszaki erejét korlátozó lista (embargó) is erősen megnehezített. A kiválasztott gép az **amerikai CDC 3300-as típusa** volt, a tudományos számítások számára akkor igen megfelelő berendezés. **1971-ben** Balázst leváltották, és az Automatizálási Kutatóintézettel történő egyesítés előkészítésére annak vezetője, **Vámos Tibor** kapott igazgatói megbízást. Ő helyezte üzembe az új gépet, amellyel **a központ magas szintű matematikai segítséget, szaktanácsadást** és szerződéses együttműködést tudott nyújtani a felhasználóknak.)

Az MTA Számítástechnikai Központ után a **Magyar Nemzeti Bank (MNB) programozási csoportjának vezetője lett, majd az INFELOR-hoz került osztályvezetőnek**. 1971-ben részt vett az EMG 830 Mini-COBOL fordítóprogram kifejlesztésében.

(INFELOR

A **Központi Statisztika Hivatal (KSH**) számítógép-alkalmazási bázisintézeteként 1965-ben alapította meg az INFELOR néven ismertté vált **Információfeldolgozási Laboratórium Vállalatot,** és igazgatójává dr. Rabár Ferencet nevezte ki. (Neve 1967-től INFELOR Rendszertechnikai Vállalat, 1976-tól hivatalosan Számítógép-alkalmazási Kutatóintézet (SzámKI), de nem hivatalos kapcsolataiban megtartotta a már közismertté vált INFELOR nevet is.)
Bár az INFELOR sohasem büszkélkedhetett kiváló hardver eszközökkel, mégis a három vezető hazai **számítástechnikai mű**hely egyikévé fejlődött. Szakmai elismertségét nem utolsó sorban annak köszönhette, hogy a programozás megkönnyítéséhez Bakos Tamás vezetésével kifejlesztett egy autokód-típusú programnyelvet (MITRA), másrészt ezen alapuló, dr. Dömölki Bálint és Dettrich Árpád nevéhez fűződő úgynevezett keresztfordító és szimulátor programokat dolgozott ki, amelyek lehetővé tették, hogy idegen számítógépek programozási nyelvén megírt programot is lehessen futtatni az intézet gépén.
A vállalat **fő profilja vállalati alkalmazások kidolgozása** volt. Az INFELOR a klasszikus értelemben vett szoftverház – és inkubátorház – szerepét töltötte be. Számos új ötlet, gondolat és rendszer az ott kialakult lelkes, kiválóan képzett és önmagát állandóan továbbképző csapattól származott, katalizálva más intézmények és műhelyek alkotó munkáját is.
Noha nem ez volt a fő profilja, két részlegében is folytak olyan munkák, amelyek **államigazgatási alkalmazásokhoz kapcsol**ódtak vagy alapul szolgáltak ilyenek kifejlesztéséhez. Az Operációkutatási Önálló Osztály munkatársai matematikai modelleken alapuló feladatmegoldásokat dolgoztak ki, az Ökonometriai Önálló Osztály pedig országos hírnévre tett szert gazdasági számítógépes modellek kidolgozásával, olyannyira, hogy a ’70-es évtized közepétől rendszeresen adott neki megbízásokat az Országos Tervhivatal (OT) is.
A KSH felügyeletével tulajdonképpen az INFELOR hozta létre 1975-ben az **Államigazgatási Számítógépes Szolgálatot (ÁSzSz)**, amelynek feladata több minisztérium mellett az MTA, az Országos Vízügyi Hivatal (OVH), a SzOT Társadalombiztosítási Főigazgatóság, valamint az Állami Népesség-nyilvántartó Hivatal (ÁNH) számítástechnikai igényeinek korszerű kielégítése és közös számítástechnikai bázis kiépítése volt.)

Az INFELOR után Révész György útja a **Számítástechnikai Koordinációs Intézetbe (SZKI)** vezetett, ahol főosztályvezetői megbízást kapott. Az **ESZR szakértői tanácsában** a szoftver szakértői tanács magyar tagjaként sokat foglalkozott az **R10-es gép fejlesztésével és approbációjával**.

(**Számítástechnikai Koordinációs Intézet – SZKI**

1968. december közepén jött létre az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) felügyeletével és szakmai irányításával. Igazgatója, majd - 1992-ben bekövetkezett nyugdíjazásáig - főigazgatója Náray Zsolt villamosmérnök lett.
1984 és 1991 között Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ volt a neve, 1992-93-ban részvénytársaságként, 1993-1996 között kft. formában működött.
Az Intézet feladata volt, hogy megszervezze és irányítsa a hazai közreműködők részvételét a KGST keretében kialakított **ESzR (Egységes Számítógép Rendszer) létrehozásában**, valamint összehangolja a belföldi és a

külhoni szakmai szervezetek munkáját. Az ESzR-együttműködés alapvető célja volt az akkor piacvezető IBM-360 számítógép-család hardver eszközeinek lemásolása, a részfeladatokat az akkori „baráti” országok között megosztva. Később vezetői információs rendszerek, dokumentumkezelő, archiváló rendszerek fejlesztése, SW minőségbiztosítás, rendszerintegrálás volt a fő tevékenysége.
Az SZKI-nak az ESZR koordinációs tevékenysége mellett komoly szerepe volt a hazai fejlesztések vonatkozásában is, hiszen az **ESZR program R-10 és R-15 kisszámítógépeinek megtervezése** mellett kifejlesztette az első hazai PC sorozatot is. Az **első IBM kompatibilis Proper rendszereknek** nagy sikerük volt, a Proper 8-at és a Proper 16-ot számtalan munkahelyen hatékonyan alkalmazták egyszerűbb feladatok megoldására. A számítógépek tervezése és építése mellett az **SZKI komoly szoftverfejlesztési tevékenységet folytatott**, szakemberei részt vettek több nagytávolságú számítógéphálózat, mint például a Moszkva-Budapest kapcsolat, a Siemens felhasználók csillaghálózatának, valamint az OTP terminálrendszerének kiépítésében. Az SZKI az első olyan hazai, szoftverfejlesztéssel foglalkozó cég volt, amely rendszereit külföldön is értékesítette. Számos termék dicséri munkájukat és igazolja eredményeiket, így a **Recognita karakterfelismerő program**, a mesterséges intelligencia alkalmazásokhoz fejlesztett **M-PROLOG programnyelv**, valamint különböző tömörítő és képfeldolgozó programok.

Egységes Számítógép Rendszer – EszR

1969-ben a Szovjetunió kezdeményezésére létrejött Egységes Számítógép Rendszer (ESzR) célja volt, hogy a tagállamok szoros együttműködésben kifejlesszenek egy közös számítógépcsaládot és gyártsák azt. Ennek prototípusául **az IBM 360 gépcsaládot** választották.
A koncepció célja egy korszerű tervezési, technológiai, hardver és szoftver alapokra épülő architektúra kidolgozása volt.
Az ESzR alapmodelljeihez tartoztak az **R-10, R-20, R-21, R30, R-40 és R-50-es elnevezésű számítógépek**, amelyekhez több mint 150 különböző berendezést lehetett csatlakoztatni. Nagyfokú kompatibilitással rendelkeztek, azaz az egyik modellre írt program változtatás nélkül vagy kisebb változtatásokkal futtatható volt a többi gépen is.
Az ESzR legkisebb tagja az **R10 számítógép** volt. Ennek első változatát (1010B) egy francia gép (CII 10010) licence alapján az SzKI-ban fejlesztették ki. A hivatalos bevizsgálási eljáráson elfogadott későbbi R10 változat sorozatgyártása 1973 körül indult a Videotonban.
Az ESZR-1 gépcsalád **univerzális rendszert alkotott**, így tagjait a tudományos-műszaki számításoktól kezdve az adatfeldolgozáson és a folyamatirányításon át a táv-adatfeldolgozásig rendkívül széleskörűen lehetett használni. A számítógéphez **Assembler**, **Fortran**, **Cobol**, **PL1**, **RPG fordítóprogramok** is léteztek.)

Révész György hazai szakmai pályáján végül a **SZTAKI-ban** volt tudományos főmunkatárs és osztályvezető-helyettes.

(MTA SZTAKI

1964-ben alakult meg az MTA SZTAKI (egyik) **jogelődje, az Automatizálási Kutató Intézet (AKI)** a Budapesti Műegyetemen működő akadémiai kutatócsoportok bázisán az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) támogatásával. Az AKI **1973-ban egyesült az Akadémia Számítástechnikai Központjával (SZK)**, és ekkor kapta az MTA SZTAKI nevet. Az 1960-ban alakult SZK az akadémiai Kibernetikai Kutatócsoportból fejlődött ki, itt építették az **első magyar számítógépet (M3)** és az egyesüléskor **az ország legnagyobb számítógépét (CDC-3300)** üzemeltették. Az AKI elsősorban az **ipari automatizálás, a számítógéppel segített tervezés és a folyamatirányítás** témakörével foglalkozott. Mindkét előd-intézmény a maga szakterületének

hazai úttörő kutatógárdájából fejlődött ki. A SZTAKI első igazgatója a születésnél bábáskodó és ennek kétéves folyamatát koncentráltan irányító **Vámos Tibor (1926)** Széchenyi-díjas villamosmérnök, kutatóprofesszor, akadémikus lett. Az MTA SZTAKI rövid időn belül a műszaki fejlesztés és kutatás, valamint a számítástechnika-alkalmazás egyik hazai alapintézményévé vált.)

1980-tól napjainkig Amerikai Egyesült Államok

A Charlotte-ban található **Észak-Karolinai Egyetem Számítógép-tudományi Tanszékén tanított, jelenleg professor emeritus**.

Tudományos pálya

Kalmár László professzor levelező aspiránsaként 1968-ban szerzett kandidátusi fokozatot a matematikai tudományok keretében. Kandidátusi disszertációjának címe „Egy univerzális értelmező programról" volt, opponensei Dömölki Bálint és Békéssy András voltak.

(**Kalmár László** (1905-1976)

1927-ben végzett a budapesti tudományegyetemen, majd a szegedi egyetem tanársegédje, a matematika tanszék oktatója, 1947-ben tanára volt. Különösen a matematikai, logikai, halmazelméleti, komplex függvénytani, valamint kibernetikai kutatásai jelentősek. Az 1950-es évektől kutatásai a számítógéptudomány területén bontakoztak ki. Ő tekinthető Magyarországon a számítógéptudomány meghonosítójának, továbbá ő szervezte meg a gépi számítástechnika egyetemi oktatását, a programozó matematikusok képzését a szegedi József Attila Tudományegyetemen. 1958-ban tervezte meg a szegedi logikai gépet, amelyet a tudományos világ ma már inkább Kalmár-féle logikai gépként emleget. A gépet Kalmár tervei alapján tanítványa, Muszka Dániel építette meg. 1963-ban megnyitotta Szeged első számítóközpontját, ahol az MTA Számítóközpontjából származó M-3 elektroncsöves számítógép működött. Életének utolsó szakaszában sokat foglalkozott matematikai nyelvészettel, diagnosztikával és a matematika alkalmazásával a biológiában és az orvostudományban. A Magyar Tudományos Akadémiának 1949-ben levelező, 1961-ben rendes tagja lett, a Kossuth-díjat 1950-ben, az állami díjat 1975-ben kapta.)

Publikációk

Magyarul és idegen nyelveken is több szakmai értekezése, tanulmánya jelent meg különböző szakfolyóiratokban. Könyvei közül az egyik legismertebb az 1979-ben az Akadémiai Kiadónál megjelent "Bevezetés a Formális Nyelvek Elméletébe" című könyve, amelyet egyetemi jegyzet formában több helyen már korábban is használtak.

GE Révész: Lambda-calculus, combinators and functional programming. Cambridge University Press, 2009

G Revesz: Experimenting with tail-recursion and simulating coroutines. ACM SIGCSE Bulletin 30 (4), 1998

G Révész: Categories in Computer Science, Guest Editor's Note. Fundamenta Informaticae 22 (1,2), 1995

G Révész: Categorical combinators with explicit products. Fundamenta Informaticae 22 (1, 2), 1995

G Révész: A list-oriented extension of the lambda-calculus satisfying the Church—Rosser theorem. Theoretical computer science 93 (1), 1992

G Révész: Introduction to formal languages. Courier Corporation, 1991

GE Revesz, KT Lynch: A context-free characterization of ordinary mathematical notation encoded in TEX. IBM Thomas J. Watson Research Division, 1991

G Revesz: Parallel graph-reduction with a shared-memory multiprocessor system. Proc. IEEE International Conference on Computer Languages, New Orleans 1990

B Hailpern, T Huynh, G Revesz: Comparing two functional programming systems. IEEE transactions on software engineering 15 (5), 1989

G Revesz: A list oriented extension of the Church-Rosser theorem. IBM Thomas J. Watson Research Division, 1988

GE Révész: Rule-based semantics for an extended lambda-calculus. International Workshop on Mathematical Foundations of Programming Semantics, 1987

G Revesz: A note on macro generation. Software: Practice and Experience 15 (5), 1985

G Revesz: Axioms for the theory of lambda-conversion. SIAM journal on computing 14 (2), 1985

G Revesz: An extension of lambda-calculus for functional programming. The Journal of Logic Programming 1 (3), 1984

GE Revesz: Introduction to formal languages. Courier Corporation, 1983

G Revesz: John von Neumann und der Rechner. Legendi/Szentivanyi, 1983

G Revesz: Introduction to Formal Language Theory. McGraw-Hill, New York, 1983

G Revesz, M Soós: An efficient procedure for finding normal forms of lambda-terms. SMIL Journal of Linguistic Calculus 1980 (3), 1980

Révész György: Bevezetés a formális nyelvek elméletébe. Akadémiai Kiadó, 1979

G Revesz: Algebraic properties of derivation words. Journal of Computer and System Sciences 15 (2), 1977

G Revesz: Multicontrol Turing machines. Acta Cybern. 3 (2), 1977

G Révész: Comment on the paper „Error detection in formal languages”. Journal of Computer and System Sciences 8 (2), 1974

G Révész: Dual pushdown automata and contex-sensitive grammars. Acta Cybern. 1 (3), 1972

G Révész: Unilateral context sensitive grammars and left-to-right parsing. Journal of Computer and System Sciences 5 (4), 1971

G Révész: Parsing from left to right and structural properties of certain formal languages. Computational Linguistics and Computer Languages 7, 1971

G Révész: Syntactic analysis and unilateral context-sensitive grammars. Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica 4, 1969

G Révész: An efficient syntactic analyser of certain formal languages. Mathematical Systems Theory 2 (2), 1968

G Révész: Über ein Zuschnittproblem mit vielen Veranderlichen. Mathematik und Wirschaft 3, 1966

G Révész: Über Experimente der automatischen Programmierung auf der Maschiene M-3 im Rechenzentrum der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Proc. Colloq. Foundation of Math. and Mathematical Machines, Tihany, (1962), 1965

G Révész: On the polynomial approximation of the exponential function (in Hungarian). Matematikai Lapok, 12 (3/4), 1961

Összeállította: Sarudi Ágnes
2018. június

Nándor Richter, a good friend, a teacher devoted to help the handicapped, an engineer popularizing the achievements of technical progression, a leader to direct, guide, and lead national and international organizations, an open-minded citizen feeling like home anywhere in the world, passed away on 8th October, 2015.

He received his M. Phil. (mathematics and physics) in 1954 from Eötvös Loránd University, Budapest, and M.Sc. (electrical engineering) from Budapest Technical University in 1962. He also received the EUR ING title delivered by FEANI, created to recognize the competence of professional engineers.From 1954 he was a high school teacher, and in 1961 he joined the laboratory of electronic and nuclear measurements of the Hungarian National Office of Measures. From 1964 to 1991 (when he retired) he was with the Hungarian company Medicor, the largest medical equipment company in Central Europe. He was head of the product development and design laboratory. He also worked for several years in South America as a company representative.

From 1977 until 1993 he worked in several developing countries as a UN as well as independent expert in the field of health-related technical activities. He also worked as an expert for project evaluations in the EU and for UN agencies (UNIDO, WHO). He joined the Institute for Hospital and Medical Engineering (ORKI) in 1990 as a part-time Senior Advisor for Biomedical Engineering.

His IFMBE activities date back to the 1970s. As a result of his efforts, the Hungarian BME Society (Biomedical Engineering Section of the Scientific Society for Measurement, Automation and Informatics, MATE) joined IFMBE as the 18th national society in 1973. He was president of the BME Society of MATE between 1994 and 2003 and honorary life member since then.

He was President (1985 – 1988) of IFMBE and served as Vice President of International Union for Physical and Engineering Sciences in Medicine (1988 - 1991). He is a Founding Fellow of the International Academy for Medical and Biological Engineering, and a Board Member of the Hungarian Academy of Engineering.

In the period 1990 - 1994 he took active part in the organization of meetings supporting East-West European collaboration in the profession, including the co-organization of the first International Conference on Medical Physics Education (Budapest, 1994).

His professional activities were honored by the Kolos Richard Award, Csáki Frigyes Memorial Medal and Dr. Katona Zoltán Medal. He is an Honorary Life Member of IFMBE, of the Biomedical Engineering Society of the Czech Purkinje Scientific Association, and of MEDING (Hungarian National Society of Medical Engineering).

At the Opening Ceremony, EMBEC 2011.

In the 1980s he participated in the reorganization of the Rotary movement in Hungary, and he is founding member of the Budapest Rotary Club (President between 1996 – 1997). He promoted the journal Természetvilága (World of Nature) and related to it brought into being a program to support talented young persons.

We will painfully miss his help, good humor and optimism.

Ákos Jobbágy

Nándor was the most diplomatic person I have ever met. When the Working Group on Clinical Engineering became a Clinical Engineering Division, Nándor was instrumental in ensuring that it would be created and develop. This was a major feat considering the time (1985) and some of the complicated politics surrounding this major innovation. Through his vision and leadership skills, all was well and the Division is still very active today.

My most cherished memory of Nándor is when he and two colleagues visited me and my department in Moncton in the mid-1980s, a regional clinical engineering service for south eastern New Brunswick. It was part of a North American Tour about clinical engineering and medical devices. After visiting our hospitals and laboratory, we had a meeting with our staff, Nándor, and his colleagues at the Chalet of the Moncton Hospital. We cooked lobster and had a wonderful picnic in addition to a fruitful meeting. He really enjoyed this experience and I can still hear his voice and his laugh which was so contagious. Nándor was so kind, brilliant, a Renaissance engineer! He will be sorely missed!

Monique Frize

Nándor was a unique person, able to soften any atmosphere and made anyone comfortable. I remember the EMERALD Workshop on Medical Physics Training in Prague, which I organized in 2000 with representatives from 19 countries (mainly from Central/Eastern Europe). Although known by email, most colleagues had not seen each other before. At the evening, in a local pub, Nándor's natural humor, benevolence and diplomacy made its wonders and in an hour we all felt like a family. Next day almost all were under the effect of the previous

evening and the work moved quickly and easily. Later, at an IFMBE meeting in London, he was again at the heart of the meeting, with his exceptional diplomatic leadership, and nobody understood how the difficult questions were not such anymore. I had the privilege to know Nándor's fantastic family and to have his advice at several moments of my career. These were always wise, professional and effective - for what I shall always be grateful to him. Nándor was not only a brilliant medical engineer and leader, but also one of those outstanding people who change the world around without much noise and leave it better for all of us. He will be missed by all our professional community!

Slavik Tabakov

RICHTER NÁNDOR EMLÉKÉRE
2015. OKTÓBER 25.

Tisztelt Egybegyűltek, Gyászolók!
Búcsúzni jöttünk ide.

Kezdhetném hivatalosan a búcsúzást így is: igen tisztelt Richter Nándor! Ugyan már! Te nekem – és még sokunknak -- kedves Nándi barátom voltál. Hiszen mi is kéthavonta mindig egymás mellett ültünk a Magyar Mérnök Akadémia, az MMA elnökségi ülésein és bizony, néha-néha, haszontalan diákként még kicsit fecserésztünk is. Az ülések után pedig gyakorta együtt mentünk hazafelé és közben jókat beszélgettünk – gazdaságról, közéletről, családról, olykor-olykor pletykálkodtunk is kicsinnyég. És most eltávoztál. Még nehéz, lehetetlen elhinni, hogy többé nem ismételhetők a szép beszélgetéseink, a közös jó ebédek Verával és Veled.

Igen, itt hagytál minket és Veled elment közülünk egy kiváló mérnök szakember, egy nagyszerű tanár, a tudományos-szakmai közéletnek kiemelkedő alakja és, egyáltalán nem utolsó sorban, egy remek barát és drága férj, apa, nagyapa.

Nem volt könnyű életed indulása, magad is megtapasztalhattad gyermekként az üldözöttek, a menekülők keserves sorsát. Nem volt könnyű a beilleszkedés sem Magyarországon, hiszen a volt iskolaigazgató, megbecsült polgárként tanító latin-magyar szakos édesapádnak favágással, korrepetálással kellett kiegészítenie igencsak szűkös keresetét.

De tehetséged előrelendített. Elvégezvén a fizika-matematika tanári szakot az ELTE-n, egy katonai középiskolában kaptál állást. Kiváló tanár voltál, amit bizonyít, hogy nálad nem is sokkal ifjabb akkori tanítványaid, mára már sikeres pályát befutott, jeles emberek, mindvégig kapcsolatot tartottak Veled és megkülönböztetett tisztelettel „Tanár úrnak” szólítottak. Példamutató tanár voltál és maradtál később is, immár a mérnöki pályán, mert másoddiplomát is szereztél a Műegyetem villamos karán. Szellemi utódok sora köszönhet neked kiváló indítást, köztük olyan kiemelkedő személyiségek, maguk is immár professzorok, mint például Benyó Zoltán vagy Jobbágy Ákos, akikkel közösen hoztátok létre a Műegyetemen a Biomedical Engineering, vagyis az orvos-mérnöki szakképzést.

Mérnöki pályád kiemelkedő szakaszát jelentette a magyar ipar egykor nemzetközi hírű vállalatánál, a Medicorban eltöltött több mint negyedszázad. Vezetted a nagyvállalat igen sikeres brazíliai kirendeltségét, majd visszatérve, az akkor még ifjúnak számító, de erősen felfutó ágazatnak, a nagy bonyolultságú, komplex egészségügyi rendszereknek lettél irányító, vezető munkatársa. Műszaki tudásodat, megbecsülésedet mutatta, hogy jeles nemzetközi szervezeteknek, mint például a WHO-nak, az UNIDO-nak, az EU-nak voltál a tanácsadója.

Nemcsak a közvetlen munkádban, hanem a társadalmi tevékenységben is kiemelkedő részt vállaltál. Sok évtizeddel ezelőtti ismeretségünk is a MATE-ban kezdődött, vagyis a méréstechnikai és automatizálási tudományos egyesületben. E

társaságunk legsikeresebb szakosztályát, az orvostechnikait Te alapítottad és vezetted kiválóan sok éven keresztül. A MATE ajánlására választott meg a nemzetközi orvostechnikai és biomedicinális szövetség az elnökévé. Két cikluson át voltál elnöke és egyúttal rendszeresen részt vettél előadóként vagy szekció elnökként a konferenciáikon. Egészen két évvel ezelőttig, akkor visszavonultál. De nem feledkeztek meg Rólad, igen szép elismerő emléklappal köszöntek el Tőled. Magyarországi megalakulása után igen hamar tagja, majd mindmostanáig elnökségi tagja lettél a Magyar Mérnök Akadémiának, az MMA-nak. Fájón emlékezik meg Rólad Dr. Ginsztler János professzor, az MMA elnöke, aki sajnos egy korábban rögzített nemzetközi programja miatt nem tudott eljönni. Idézem: „Nándor éveken keresztül aktívan vett részt a Magyar Mérnök Akadémia munkájában, ahol is bölcs tanácsaival segítette az Elnökség tevékenységét. Bölcsessége, szeretetre méltó egyénisége mindannyiunknak nagyon fog hiányozni". Természetesen nem kevés jeles kitüntetés is kísérte utadat, hosszas lenne felsorolni őket.

Szerencsés ember voltál, nemcsak tehetséged folytán, hanem azért is, mert szeretetreméltó, okos, magatok körül szép otthont teremtő társ kísérte életed nagy részében az utadat. Mindketten nehéz sors után kapcsoltátok össze az életeteket. Vera nagyon korán veszítette el férjét, két kislánya édesapját, Te pedig egy balul sikerült, de egy tehetséges kisfiúval megáldott házasságot hagytál magad mögött. Jó volt a barátotoknak lenni és örvendezni harmonikus házasságotoknak. Vera, kedvesem, nem lesz könnyű a sorsod, magam is egy drága társat elveszítvén, igazolhatom ezt. A fájdalom tán némileg tompul az évek múlásával, de nem múlik sosem. És ha az eltávozottnak vigasza lehet, az lehet talán, hogy nem feledjük, továbbra is szeretjük, tiszteljük. Mindannyian, a családja, gyermekei, unokái éppúgy, mint az itt jelen lévő és a távolból gyászoló barátai egyaránt. Búcsúzom itt Tőled kedves jó barátom, Richter Nándi, búcsúzunk Tőled és szeretünk továbbra is.

Szentgyörgyi Zsuzsa

Válogatott publikációk

Dr. Rochlitz Szilveszter

1. Rochlitz Szilveszter, Eloszlás- és sűrűségfüggvények keverékének felbontása normális eloszlású komponensek esetében, 1966.

2. Dinya Z., Litkei Gy., Lévai A., Bölcskei A., Jékel P., Rochlitz Sz., Kiss Á., Farkas M., Bognár R.: Studies on the Electronic Structure of Flavanoid Parent Compounds. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1977. 247-255.

3. Z. Dinya, A. Bölcskei, Sz. Rochlitz, P. Jékel, Gy. Litkei: Quantumspectroscopies Studies of Flavanoid and Modell Compounds X. UPS Spectra of Flavanoids - Acta Chim. Hung. 1980.

4. Bazsa György, Rochlitz Szivesztер Végső János (szerk.): Programozó matematikus szak tanterve, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen, 1982. 66 old.

5. Bölcskei András - Rochlitz Szilveszter: Tudományos - műszaki feladatok számítógépes megoldásának dokumentálása. Tudományszervezési és Informatikai Intézet Budapest, 1983. 74 old.

6. Rochlitz Szilveszter: Számítástechnikai módszerek alkalmazása a szöveti antigének tulajdonságainak vizsgálatában. Egyetemi doktori értekezés. Kossuth Lajos Tudományegyetem Számoló Központ, Debrecen, 1984.

Rónai Tibor szakmai életrajza.

Anyakönyvi adatok:
Kaposvár, 1932 február 22. – Budapest, 2011 április 30.

Képzettség:
Budapesti Műszaki Egyetem, gépészmérnök, 1950-54.
Budapesti Műszaki Egyetem, villamosmérnök, 1960-63.
Utolsó munkakör:
Ügyvezető, IC Card Consulting Bt., 2001. május 1. 2011. április 30.
Participant of the eEurope Smart Cards Charter 2000 & e-Europe Action Plan 2005, Porvoo Group, World eID Steering Committee member 2004. december, i2010
Informatikai rendszerfejlesztő szakértő NJSZT,
Intelligens-kártya szakértő, NJSZT
Tanácsadó, IC Card Consulting, 1994-2011.
Korábbi munkakörök:
A Magyar Intelligens Kártya Fórum, alapító ügyvezető igazgatója a MTESZ Neumann János Számítógép-tudományi Társaság keretében. 1997. jún.-99. febr.
Számalk Rendszerház, ig.h. IC kártya- alkalmazások, 1993-95. nyugdíjazásig.
Unicard Adathordozó Kártya Egyesülés, alapító igazgató, 1990-93.
Aktív Memóriakártya Gazdasági Társaság, alapító igazgató, 1984-89.
LSI Alk.Tech. Tanácsadó Szolg. főmts., IC kártya, tanf. szerv. szakkönyv, 1980-84.
Számítástechnikai Koordinációs Intézet, HW o.v., 1970-79.
Elektronikai és Finommech. Kut. Int., számítógép perifériatervezés, 1964-69.
KGM Központi Technológus Csoport, kvarc- és félvezető technológia, 1960-63
Tungsram Rt., Konverta, félvezető technológus kutató-fejlesztő mérnök, 1954-59.
Tanácsadó:
BMGE Műszertechn. és Inf. Rendsz. Tsz. SEARCH Labor,
Schwabo Kft.,
Állami Nyomda Rt.,
MTA SzTAKI,
Magyar Posta,
Fővárosi Önkormányzat,
Oktatási Minisztérium
Szakmai tapasztalatok, érdeklődési terület:
Rendszerszervezés, chipkártya-rendszerek alkalmazása és fejlesztése banki-, kereskedelmi-, államigazgatási-, önkormányzati-, oktatási-, azonosítási-, biztonsági-, egészségügyi-, telekommunikációs-, tömegközlekedési-, szabadidő-, stb. területeken.
Publikációk:
Öt könyv (egyben társszerző, háromban szerkesztő), hat tanulmány, számos szak-cikk folyóiratokban, lapokban, rádió-, TV szereplés (összesen kb. 20.)
Konferencia előadások:
Paris, 1988, 1989, 2005, Barcelona, 1990, Helsinki, 1991, 1993, 1999, London, 1993, 1994, Berlin, 1997, Prága, 1997, Varsó, 1999. Milánó, 1999, 2001. Kolozsvár, 2005, Szováta, 2006, (EMT) Budapesten és vidéki városokban (NJSZT) (Debrecen, Szolnok, Szeged, Pécs, Veszprém, Siófok, Kaposvár, Székesfehérvár, Tatabánya, Győr, Esztergom, Zalaegerszeg, Nyíregyháza, Eger, Balatonfüred, stb. összesen mintegy negyven alkalommal.

Részletes jegyzék
könyvek, tanulmányok, előadások, publikációk, szakértői megbízások,
fontosabb tanulmányútak, munkabizottságok

1969. június 10-18. .IBM számító- és oktatóközpont tanulmányozása Stockholmban és Koppenhágában.

1972-79. Az „Egységes Számítógép Rendszer (ESzR)" munkacsoport-vezetés (alkatrész, technológia) (Prága, Berlin, Jereván, Minszk, Moszkva, Szófia, Varsó), SzKI keretében.

1975. Kéthetes tanulmányút Louveciennes-ben a Bull CII SzKI-VT átvétele ügyében.

1981-82-83. Hardver katalógus '81, '82, '83, szerkesztő.

1983. Mikroprocesszortól a zsebszámítógépekig,. könyv OMIKK-LSI ATSz.

1984. Esztergom. Előadás a Neumann konferencián.

1984. Tanulmány az OMFB számára pénzkímélő eszközökről.

1985. Tanulmány az AMKGT számára 5 kötetben (szerkesztő és szerző).

1986. Nemzetközi intelligens kártya konferencia és kiállítás szervezése a Budapest Kongresszusi Központban.

1986. Tanulmányút vezetése az AMK GT tagjainak Franciaországban: Paris, Blois.

1987. Paris, Valence. Tanulmányút vezetése a Magyar Posta szakértői részére telefonkártya ügyében Franciaországba.

1987. Amsterdam. Részvétel az INTAMIC (**Int**ernational **A**ssociation for **Mic**rocircuit Cards) Generál Assembly meetingen. (Az Aktív MemóriaKártya Gazdasági Társaság az MTA és OMFB támogatásával elsőként a Kelet-Közép-Európai régióból belép az IC-kártya szabványosításával foglalkozó nemzetközi szervezetbe. Csehszlovákia csak 1992-ben követte.)

1987-93. között: Üzemlátogatások az INTAMIC Working Group meetingek alkalmából Amphenol, Heilbronn; - Bull, Trappes, Louveciennes, - Dassault, Plaisir; - Gemplus, Gemenos; - Innovatron, Paris; - Monetel, Valence; - Oberthur, Paris; - Philips, Apeldoorn, Paris; - Schlumberger, Colombes, Montrouge, - SLIGOS, Puteaux; - Thomson, Paris; Ingenico, Puteaux.

1988. Előadás Párizsban a "Monétique - Europe en Marche" konferencián. (francia nyelven).

1988. Előadás Párizsban Interfinance - Expobanque konferencián. (francia nyelven).

1989. Osló. A norvég smart card project tanulmányút vezetése, partner: Harald Omdal.

1989. Brussels. Részvétel az INTAMIC General Assembly meetingen.

1990. Madrid. Részvétel az INTAMIC General Assembly meetingen.

1990. nov. 18-24. Tanulmányút a francia mikroáramkörös egészségügy kártya tárgyában Prof. Dr. Naszlady Attilával. Látogatás és bemutató: St. Nazaire, Centre Hospitalier Géneral de Saint Nazaire, SANTAL projekt (Dr. Philippe LEROUX), Brest, Centre Departemental de Transfusion Sanguine, Transvie projekt (Dr. Jean Paul SALEUN directeur); Paris: látogatás a Francia Szolidaritási-, Egészségügyi- és Szociális Minisztériumban (Mme Elsbeth MONAUD és M Gilles TAÎB), CNAM-nál (Caisse Nationale de l'Assurance Maladie), Sesam-Vitale projekt, M François Boshoff és a Fondation de l'Avenir-nél Mme Dr. Claudie CORNEC, Carte DIALYBRE projekt.

1991. Előadás Barcelonában az " I. Health Cards konferencián, Prof. Dr. Naszladyval.

1992. szept. Előadás Helsinkiben az ESCAT '92 konferencián.

1992. nov. 29.-dec. 2: Előadás a MEDICOMP '92 konferencián, Szeged, "Plasztik (mágnescsíkos, chipes, optikai) kártyák alkalmazása az egészségügyben (véradó, dialysis, gyógyszer, kórházi, stb. kártyák).

1993. Előadás Londonban a Smart Cards '93 konferencián, "The Smart Card in Hungary."

1993. Részvétel a II: Health Cards kongresszuson, Marseille,. - Látogatás Gemenos-ban a Gemplusnál (M Yann Lazennec, dr. Bruno Lassus. Találkozó Mme MONAUD-nál Párizsban (Ms Catherine ALEN -Citibank, Smart Card Forum USA, Mr. Ben MILLER CardTech/SecurTech Chairman, Mr. Otfried Schaefer, a német egészségbiztosítási kártyaprojekt vezetője).

1993. Részvétel a Patient Record '93 konferencián, Washington.

1994. febr. Előadás Londonban a Smart Cards '94 konferencián, "Smart Card in and around Hungary."

1994. szept. Előadás Helsinkiben az ESCAT '94 konferencián.

1994. nov. 27-30. Szeged. Előadás a MEDICOMP' 94 konferencián,." Aktív memóriakártya rendszerek az egészségügyben. "

1995. máj. 23-24. „Elektronikus pénztárca - Egészségügyi IC kártya" nemzetközi konferencia szervezése Budapest, MTESZ székház, Előadás: "IC kártyarendszerek Magyarországon." -"IC-kártya tapasztalatok és tervek a magyar egészségügyi szektorban."

1995 máj. 28-31. Előadás Siófokon az NJSZT kongresszuson: "Aktív memóriakártya rendszerek Magyarországon: valóság és lehetőségek."

1995. jún. 6-29. Tanulmányút Belgiumban Banksys, Proton elektronikus pénztárca, , egészségügyi kártyaszabványosítás Orvos Egyetem Gent, Brüsszel. Kisüzemi kártyagyártás, Hasselt, Landis & Gyr, Brussels.

1995. június "Intelligens kártyák - hazai forgalomban lévő bankkártyák, nemzetközi kártyarendszerek." Tanulmány az OMFB részére.

1995. Tanulmány az OTP részére a Proton elektronikus pénztárca rendszerről.

1995. dec. Előadás intelligens kártyákról az NJSZT klubban.

1996. jan. 5. Fonyód. Előadás: "Aktív memóriakártya." A Hitronika Holding stratégiai tervező összejövetelén.

1996. febr. London. Részvétel a Smart Cards ' 96 kiállításon,.

1996. aug. 16-19. Előadás a Magyar Informatikusok I. Világtalálkozóján. Budapest, "Intelligens kártyák alkalmazási lehetőségei Magyarországon."

1996. Ismeretterjesztő előadások kártyakonferenciákon: Zalaegerszeg, 1996. szept.13. - Székesfehérvár, 1996. szept. 17. - Pécs, 1996. szept. 27. - Tatabánya, 1996. okt. 10.

1996. szept. Előadás az NJSZT klubban memóriakártya rendszerekről.

1996. okt. Paris Részvétel a CarteS ' 96 kiállításon.

1996. nov. 1. Szirák. Előadás a Giro Bankkártya Rt. Igazgatótanács ülésén,

1996. nov. 16. Előadás a XX. Orvosbiológiai Neumann Kollokviumon, Veszprém, "Európai áttekintés az intelligens egészségügyi kártyarendszerekről (egy lehetséges magyar megközelítés)."

1996. dec 16. Budapest. Előadás az intelligens egészségügyi kártyáról a SOTE-n MOTESZ rendezvényen.

1996. Cikk a Smart Card Technology International 1997-es kiadásában: "Activities related to the smart card systems in Hungary."

1997." Kártyás rendszerek " c. könyv társszerzője: "Aktív memóriakártyás rendszerek."

1997.jan. 15-17. Előadás a berlini OMNICARD '97 konferencián.. "Activities related to the Smart Card Systems in Hungary."

1997. ápr. 28. Megnyitó előadás a prágai "Bridging the Card Gap '97 konferencián.

1997 máj. 7. Ismeretterjesztő előadás az intelligens kártyákról a Pécsi Orvostudományi Egyetemen.

1997. szept. Helsinki. Részvétel az ESCAT ' 97 konferencián.

1997 szept. IKF szemináriumon előadás: Intelligens kártyarendszerek általános ismertetése.

1997. okt. Paris. Részvétel a CarteS ' 97 kiállításon.

1997. nov. 12-14. Amsterdam. Részvétel a IV. Health Cards Kongresszuson.

1997 nov. IKF szemináriumon előadás: Intelligens tömegközlekedési kártyarendszerek.

1997. dec. Előadás az NJSZT klubban a többfunkciós kártyákról.

1997. Cikk a Smart Card Technology International 1998-as kiadásában: "Smart Card Developments in Hungary."

1998. febr. London. Részvétel a Smart Cards ' 98 kiállításon, megbeszélés a CCTA-nál.(Central Computer and Telecommunication Agency).

1998. márc. Hannover. Részvétel a CeBIT ' 98 kiállításon,

1998. ápr. Washington. Részvétel a CardTech/SecurTech ' 98 kiállításon,

1998. máj. 25-27. Pécs, Előadás a DECUS konferencián: "Mikroáramkörös kártyák alkalmazási lehetőségei Magyarországon."

1998. aug. 26-28. Szeged. Előadás a "Versenyben az idővel és a kihívásokkal" távközlési konferencián: "Mikroáramkörös kártyák a távközlésben.",

1998. szept. Helsinki. Részvétel az ESCAT ' 98 konferencián,

1998. okt. Paris. Részvétel a CarteS ' 98 kiállításon.

1998. nov. 10-12. Budapest. Előadás a DAT ' 98 konferencián: Intelligens (mikroáramkörös) kártyák a könyvtárakban.

1998. nov. 12-14. Veszprém. Előadás a XXI. Neumann Kollokviumon: "Az intelligens egészségügyi kártyarendszerek bevezetésének lehetőségei. - Egy lehetséges magyar megközelítés." Prof. Dr. Naszlady Attilával együtt.

1998. nov. Szakértői megbízás a Magyar Posta részéről IC-kártyás POS terminálok tárgyában.

1998. Cikk a Smart Card Technology International 1999-es kiadásában: "Smart Card Update in Hungary."

1999-2001. Részvétel az " Intelligens kártya általános referencia architektúra elméleti megalapozása és prototípusának megvalósítása. " c. OTKA témában. 1999-2001. Témavezető: Dr. Mezgár István főmts MTA SZTAKI, résztvevők: Kincses Zoltán GBC Rt.. Dr. Kondorosi Károly BME, Rónai Tibor IC Card Consulting.

1999. febr. London. Részvétel a Smart Cards ' 99 kiállításon, Kilin Józseffel (BM), megbeszélés a CCTA-nál (Mr. Nic Hopkins).

1999. márc.3. IKF szeminárium: "Információ-biztonság. Előadás:"Az intelligens kártyák, mint az információ-biztonság eszközei." Budapest, Bull H. Kft.

1999. ápr. Chicago. Részvétel a CardTech/SecurTech ' 99 kiállításon,

1999. ápr. 29. Budapest. Szervezés az INFO '99-re: "Milyen egészségügyi kártyája lesz Magyarországnak."

1999. máj 5. Budapest. IKF szeminárium a BME-n: "Kihívások egy országos hatósági igazolvány készítésével kapcsolatban. " Moderátor,.

1999. máj. 17. Budapest BME. IKF szeminárium: Intelligens kártyák az egészségügyben." Szervező és moderátor.

1999. máj. 31-jún. 2. Előadás a DECUS ' 99 konferencián: "Új tendenciák az intelligens kártyák alkalmazásában.". Siófok,.

1999. jún. 1 Budapest Microsoft. IKF szeminárium az államigazgatási alkalmazásokról. Előadás: "Áttekintés az európai rendszerekről.".

Varsó, 1999. jun. 15-17. Előadás a"Cards Eastern Europe " 99 konferencián: " Smart Card in Hungary - the Future for Plastic Cards. "

1999. szept. 1-3. Előadás az ESCAT ' 99 konferencián:" Smart Cards in Eastern Europe. "

1999. okt. 5-7. Előadás a "Health Cards ' 99" kongresszuson: "Smart cards in the Hungarian health care." Milanó,

1999. nov. Paris. Részvétel a CarteS '99 kiállításon,

1999. nov. 22. IKF szeminárium: "A korszerű azonosítási technikák gyakorlati alkalmazása. Európai áttekintés." előadás az OTP-nél.

1999. okt-nov. Szakértői megbízás a Fővárosi Önkormányzat részéről „parkolókártya” továbbfejlesztése tárgyában.

2000. febr. London. Részvétel a Smart Cards '2000 kiállításon,

2000. febr. Hannover. Részvétel a CeBIT ' 2000 kiállításon,

2000. ápr. 11. Előadás az ICL management számára az IC-kártya államigazgatási felhasználásáról, Budapest, Agro Hotel,

2000. ápr. 15. Tárgyalás a bécsi IFABO 2000 kiállításon az Állami Nyomda megbízásából a LaserCard Systems képviselőivel Prof. Dr. Naszlady Attilával együtt..

2000. ápr. 18. Részvétel és hozzászólás az IKF közlekedési kártya szemináriumon, Budapest, Közlekedési Múzeum,

2000. május 1.-től. Állami Nyomda Rt. IC-kártya tanácsadó. Megbízási Szerződés.

2000. máj. 18. Hédervár. Részvétel és hozzászólás az IKF "Elektronikus pénztárca" szemináriumán az Állami Nyomda Rt. képviseletében,

2000. május. Cikk a Napi Gazdaság "Napi Informatika" című 2000. májusi mellékletében: "A mágnescsíkos kártya évei meg vannak számlálva." címmel.

2000. május. A Napi Gazdaság "Napi fórum az információs társadalomról" című szerdai mellékletében "Intelligens kártyák a közlekedésben." címmel cikk 2000. május 31.-én.

2000. június 6.-án Debrecenben a DECUS Magyarország konferencián előadás "Az intelligens kártyák szerepe az információs társadalomban - (Államigazgatás - Önkormányzatok).

2000. június 7.-én Budapesten a Magyar Informatikusok II. Világtalálkozóján előadás "Az Intelligens kártyák szerepe az információs társadalomban." címmel.

2000. június 22.-én Egerben előadás a VII. Országos Neumann Kongresszuson "Új tendenciák az intelligens kártyák alkalmazásában." címmel.

2000. június 20-22. Részvétel a Budapest Kongresszusi Központban rendezett "Cards Eastern Europe 2000" konferencián és kiállításon..

2000. október 24-26. részvétel a párizsi CarteS 2000 kiállításon.

2001. január. Cikk a hitelkártya történetéről a Bank & Tőzsde Kártyamelléklet 2000 kiadványában.

2001. február 20. Tanulmány a Bull Magyarország alvállalkozójaként a Közlekedési- és Vízügyi Minisztérium részére: Intelligens tömeg-közlekedési kártyák.

2001. február 21-23. Részvétel a londoni Smart Cards 2001 kiállításon.

2001, február 28. Részvétel az IKF egészségügyi kártya szemináriumán a Bank-Centerben.

2001. február-március Business Class Card Guide 2001. A hitelkártyától az intelligens bankkártyáig. – A mikroáramkörös kártya története. – A mikroáramkörös kártya alkalmazásai a pénzügy területén kívül. – Mi az IC-kártya. – Az IC-kártyák szabványosításának helyzete. – Külföldi projektek. – IC-kártyákkal foglalkozó szervezetek, - Magyarországi gyártás, tudományos kutatás, fejlesztés, rendszerintegrálás. Új kiadás 2003.

2001. március 20-23. Részvétel és előadás (eEurope and Smart Card Charter) a DECUS Magyarország konferencián Balatonfüreden.

2001. Május 8. Részvétel az Expo 2001 előadásain. (M-Commerce)

Tanácsadói megállapodás a Synergonnal 2001 június-augusztus.

2001. június 28-29. Budapest. Részvétel az Olasz Nagykövetség meghívására a kétnapos „Smart Card and the Background Systems – Conference on project partnering for users, solution providers and research communities of the member states of European Union and the newly associated states” workshopon.

2001. július 1.-től tanácsadás a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Méréstechnikai és Információs Rendszerek Tanszéke (BMGE MIT) keretén belül működő SEARCH (Security Evaluation Analysis and Research Laboratory) kutató-fejlesztési teamnél.

2001. szeptemberétől részvétel a BMGE MIT SEARCH labor munkájában EU Biztonsági Kompetencia Központ létrehozásával. Partnercégek: Állami Nyomda Rt., Schwabo Bankkártya Rt., Microraab Biztonságtechnikai Rt, partnerség nem jött létre a Magyar Postával, Postabankkal, Megamicro-Group 4-el, valamint a MATÁV-val, további résztvevők az Icon Kft. és az Insurance Technology Kft.

2001. október 27. Meghívás előadóként a Budapesten a Hotel Inter-Continental-ban 2002. január 30-31.-én rendezendő Security Printing in Russia, CIS and Central/Eastern Europe konferenciára. Az rendező brit BSC International Pyrabelisk által elfogadott előadás címe: "Protection of the Plastic Card Against Counterfeiting. The future is the Smart Card." Címmel.

2001. október OM pályázat elnyerése "Chip kártya-fejlesztés" pályázati kiírásra.

2001. október 23-25. Részvétel a párizsi CarteS 2001 konferencián és kiállításon (Card Summit-en is).

2001. október 29. Meghívás előadóként (Hungarian Health Smart Card Systems Initiatives) a Smart Card Italia – 2001 a december 5.-én a Hospital Lecco-ban tartandó International Health Cards Workshop-ra.

2001. november 5-6. Részvétel a Finpro Hungary és Austria által rendezett szakmai napokon: „Profiles of Finnish Wireless Companies visiting Budapest. "

2001. november 7-10. Látogatás a 12. International Hungarian Security Fair-en (LaserCard Co., Microraab, Megamicro-Group 4, Siemens, stb.)

2002. január 31. Meghívott előadás a Security Printing Printing in Russia, CIS and Central/Eastern Europe konferencián (rendező: BSC International Pyrabelisk) "Protection of the Plastic Card Against Counterfeiting. The future is the Smart Card." címmel.

2002. november. 4-9. részvétel a CarteS Konferencia&Kiállítás-on, Paris, eEurope SC TB7, TB6.

2002. december 9-10. részvétel a DECUS szakmai napon. Siófok (HP).

2003. október 15-17. Centenáriumi Neumann Kongresszus a MTA-n. Előadás: eEurope Smart Card Charter és Magyarország.

2003. november 18-20. Részvétel a Párizsi CarteS konferncián és kiállításon, Card Summit.

2003. december 16-17. Részvétel a milánói eEurope SmartCard Charter zárókonferenciáján

2004. január az IC Card Consulting Bt. Belép az Informatikai Vállalkozások Szövetségébe (KKV) + network.

2004. május 21-22. Részvétel a londoni eEurope SmartCard Charter konferencián, megbeszélés brit kormányzati szervekkel a csipkártya bevezetéséről.

2004. szeptember 10-12. Részvétel és hozzászólás az Informatikai Vállalkozások Szövetsége által rendezett Menedzser Találkozón (MENTA 2004).

2004. szeptember 18-26. Részvétel Sophia Antipolis-ban az eEurope Smart Card Charter 8. Meetingjén és az Eurosmart eGovernment konferenciáján.

2004. október 19. Részvétel a T-Systems szakmai napján a Hotel Aquincumban.

2004. október 30-november 4 részvétel a CarteS 2004 konferencián és kiállításon.

2004. november 8. Részvétel és hozzászólás az Intelligens Kártya Fórum közlekedési kártya rendezvényén a Közlekedési Múzeumban.

2004. november 16. Előadás az Állami Nyomda Rt.-Kopint-Datorg Rt.-MÁV Informatika Rt. által rendezett „Út az e-ügyvitel felé – megvalósult e-projektek" konferencián „Áttekintés az elektronikus aláírás európai helyzetéről" címmel a Grand Hotel Hungáriában.

2004. december 9-12. Részvétel és hozzászólás Prágában az eEurope Smart Card Charter 9. záró meeting-jén, párhuzamosan a Medtel 2004 nemzetközi konferenciával.

2004. december 15. Részvétel és hozzászólás az NJSZT Intelligens Kártya Fórum és a Magyar Bankszövetség Banki Szakmai Napján.

2004. december. Javaslat az IVSZ KKV részére smart card projektek indítására. Tematikus szám anyagának leadása intelligens kártya-rendszerek tárgyában az IT Business szaklapnak.

2005. január. „Áttekintés az elektronikus aláírás európai helyzetéről" cikk az IT Business számára. IHM e-sign specifikáció véleményezése.

2005. február 10. Részvétel az IKF közgyűlésén. Javaslat a diákkártya, egészségbiztosítási kártya, közlekedési kártya, s-sign kártya projektekbe való bekapcsolódásra (specifikáció ellenőrzés), nemzetközi kapcsolatok, média-kommunikáció erősítésére. Megbeszélés HP Hungary-nál smart card projektekről.

2005. február 23. Részvétel és hozzászólás az Informatikai és Hírközlési Minisztérium eTEN Információs Napján.

2005. március 19. Részvétel és előadás az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság Számítástechnikai Szakosztálya által Kolozsvárott rendezett „E-világ – Lehetőségek és kihívások konferencián „Intelligens kártyák az Információs Társadalomban" címmel.

2005. április 7. Részvétel és hozzászólás az IHM-ben rendezett Magyar Technológiai Központ (HTEC) által rendezett „Lehet-e sikert elérni az amerikai piacon?" tárgykörű szakmai napon.

2005. április 12-13. Részvétel és hozzászólás az Egerben rendezett IT 2005 konferencián.

2005. május 3. Kleinheinz György OTP informatikai biztonsági munkatárs intelligens kártya biztonsági szakértői pályázatának, „Egy intelligens kártya teszt rendszer kiépítése és biztonsági kérdései" bírálata.

2005. május 10. Intelligens Kártya Fórum Közlekedési Szakmai Nap. Az ELEKTRA Hungaria országos elektronikus közlekedési kártyarendszer értékelése (Kincses Zoltánnal együttműködve.)

2005. május 12. Az IC Card Consulting Bt. az Informatikai Vállalkozások Szövetsége (IVSZ) Egészségügyi Informatikai Munkacsoportjába.

2005. május 26-27.Reykjavik Izland. Részvétel a Porvoo Group 7. Meeting-jén és a World eID Steering Committee ülésén, annak tagjaként.

2005. június 3. Részvétel az IVSZ Egészségügyi Munkacsoport első ülésén (Dr. Valovics István /EüM./ és Dr. Simon Pál előadása).

2005. július 1. eHealth Workshop az Infoparkban. (Avar G. Bull H. Ötvös Péter OEP. Hegyesi Béla VÁTI. Jerney Cop (SLO), Noel Nader (F), Wolfgang Kreutzer (A), Enrica Ferrari, Roberto Zaffada (I). részvételével.)

2005. szeptember 22-24. Sophia Antipolis,France. Előadás az e-Government & SmartCard konferencián. . „Hungarian governmental smart card activities." Az előadást betegség miatt RT nevében Sikolya Zsolt IHM főosztályvezető tartotta meg szept. 21.-én.

2005. november 12-17. Részvétel a 20. CarteS konferncián és kiállításon. Előadás november 17.-én Párizsban: Hungary – IT bridge towards the Balkan-countries.

2006. február 3. EFMI-Netc@rds-Diabcards-IncoHealth Working Group az OEP-nél.

2006. március 27. MTESZ Közl. Tud. E. beugró előadás az IKF elnöke helyett,.

2006. március 29. Előadás az intelligens kártyáról a Rotary Club Bp. Duna felkérésére.. Budapest – Duna Palota.

2006. április 26. Intelligens kártya előadás a MTESZ Aranydiplomás Klubban.

2006. május 10-12. Részvétel a „Porvoo Group Seminar"-on, Ljubljana.

2006. május 22. Bevezető előadás európai áttekintéssel az IKF eKormányzati szakmai napon.
2006. május 25-28. Előadás: EU kormányzati IC alkalmazásokról, EMT Konferencia, Szováta.

2006. június. Javaslat az NHT 2 részére (Informatikai centralizáció) és
javaslatok a Fővárosi Iparpolitikai Testület részére (elektronikus közigazgatás, egészségügyi kártya, tömegközlekedési kártya).

2006. június 27-29. IX Országos Neumann Kongresszus, Győr. Előadás a 2. szekcióban: „Elektronikus közigazgatás, e-kormányzás" végén: „Áttekintés az európai kormányzati/önkormányzati intelligens kártya-alkalmazásokról."

2006. július 21. Részvétel és hozzászólások az i2010 Magyarország „Célok és cselekvési tervek" workshop-on.

2009. május 27-28. Részvétel a Porrvoo 15 konferencián Bécsben.

A Magyar Örökség Díjas Roska-család laudációja

Nagy megtiszteltetés számomra, hogy Roska Tamás tanítványaként én mondhatom el a laudációt Magyar Tudományos Akadémia dísztermében. A felkérést eredetileg Bokor József kapta, de Ő akadályoztatása miatt nem tudott eljönni.

Roska Tamás 1940-ben született Budapesten. Édesapja, Dr. Roska Lajos tudós sebészorvos családszerető segítőkész, közvetlen ember volt. Tamás szigorú, de szeretetteljes édesanyjától – Éva Asszonytól - kapta hitét, tartását, és az életre szóló intelmet: „A tehetség kötelez".

Tamás villamosmérnöki diplomáját a Budapesti Műszaki Egyetemen kapta. Évfolyamtársai és tanárai, mint kivételes adottságokkal megáldott céltudatos diákra emlékeznek, akit minden érdekelt, ami intellektuálisan szép. Pályafutását a Műszeripari Kutató Intézetben kezdte, majd a Távközlési Kutató Intézetben folytatta Csurgay Árpád kutató csoportjában, ahol Csurgay Árpáddal életre szóló barátságot kötött. Ez a csoport 1982-ben a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetébe – a SZTAKI-ba- költözött.

A 80-as években Tamás figyelme az élővilág informatikai rendszerei felé fordult. Mit tanulhat a számítógépek tervezője az élő rendszerektől? Mit üzen az idegtudomány és az agykutatás a tervezőmérnöknek? Hámori József ismeretterjesztő könyve a – Nem tudja a jobb kéz, mit csinál a bal - adta az ötletet, hogy talán gondolkodásunkban is hol analóg – vagyis elemző, hol logikai, hol vegyes, azaz „ana-logikai" lépésekkel haladunk előre. Roska Tamás megkísérelt mérnökként reflektálni e kérdésekre. Lehet-e olyan gépet építeni, amelyik analogikai módon működik?

Az analogikai mikroprocesszor, és az ezt megvalósító látó chipek ebből a gondolatkörből nőttek ki. Ezek voltak az akkori évek leggyorsabb képfeldolgozó számítógépei, amelyek némely területen még ma is világcsúcs tartók.

Én is ezekben az években kerültem Tamás tanítványaként az ekkor már általa vezetett kutató laboratóriumba a SZTAKI-ba. Tamásból a mély szakmai tudás és tapasztalat mellett folyamatosan szeretet és bíztatás áradt. Egy-egy beszélgetés végén tanítványai úgy jöttek ki a szobájából, hogy azt érezték, a „marsall bot a zsebükben van". Ad Astra, ahogy mondta, dolgozzunk keményen, felső határ a csillagos ég. Fiatalabb munkatársait, kollégáit "az idősebb jogán" mondott véleményével segíttette és mutatott új utakat.

Tamás fantasztikus képessége volt a kapcsolat teremtés. Hatalmas műveltségének, emberismeretének, pozitív kisugárzásának és őszinte kíváncsiságának köszönhetően, pár mondat után meg tudta találni azt a témát, amely mindkettőjüket izgatta.

A már világszerte elismert tudós nem vállalt tartós állást külföldön. A megtisztelő meghívásokra szerény válasza ez volt: „A tudománynak nincs hazája, de a tudósnak van", és mindvégig itthon maradt.

Nemcsak itthon maradt, de egyike lett a fiatal tehetségeket felkaroló, „helyzetbe hozó" hazai mentoroknak. Az 1990-es évek elején doktori iskolát szervezett a SzTAKI-ban, majd a Veszprémi Egyetemen megszervezte a műszaki informatikai kart. Tamás iskolateremtő munkájának mégis legszebb eredménye a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai és Bionika Karának megalkotása és odaadó gondozása. Itt egy olyan kivételes szellemiségű és szerveztű intézmény jött létre, amelyhez a kiemelkedő kvalitású oktatói kar megnyerése Tamás személyes hatása nélkül nem lett volna lehetséges. Tamás elképzelése alapján a diákok az informatika mellett megtanulják a neurobiológiának azokat a részeit, amelyek párhuzamot mutatnak a számítógép felépítésével, működésével. Ez az új megközelítés nemcsak új számítógépek felfedezéséhez vezet, hanem segíti megérteni az emberi gondolkodást is. Ugyanakkor ez a kar nemcsak Tamás szellemi öröksége, hanem Tamás emberközpontú, szeretetre épülő szellemének is a tükre. Ma is, akárhányszor belépek a kar épületébe a VIII. kerület nem mindig szívderítő atmoszférájából, még mindig meglep, hogy a béke szigetén találom magamat, egymást segítő mosolygós diákok és oktatók között.

Tamás családjában a művészet, a tudomány és az emberség a legfőbb érték. Felesége Esztó Zsuzsa zongoraművésznő, több azóta híressé vált zongorista tanára, mentora.

Fia Roska Botond a Semmelweis Egyetem orvosi karának elvégzése után Berkeley-n majd a Harvardon képezte magát tovább. Innen került 2005-ben Bázelbe, ahol azóta Ő vezeti a Friedrich Michel Institute Biomedikai kutatóközpontját. Míg Roska Tamást mérnöki oldalról izgatta a szem, és próbált minél jobb látó chipet készíteni, addig Roska Botond orvosi oldalról tekint rá, és azon dolgozik, hogy egyes szembetegségek okozta vakságot gyógyítani lehessen. Kutatási eredményeiért mind itthon, mind külföldön a legrangosabb elismeréseket kapja.

Botond így nyilatkozott a családról: „A legfontosabb egy olyan családban felnőni, ahol az egyik legnagyobb érték az új dolgok megismerése. Ez mindennél fontosabb. Fontos, hogy mindig

valami egészen újat találjon az ember. Ennek az újnak a felfedezése örömet okoz, és ez az öröm igazi érték. Azt hiszem, hogy ez az az értékrendszer, amiből talán a legtöbbet tanultam. És ezt a családomnak köszönhetem."

Péter a legnagyobb fiuk, teológiából avatták doktorrá, *Zsuzsi* lányuk zeneakadémista volt.

Csurgay Árpádtól idéznék a laudáció végén: "Vallotta, hogy a természettudomány, a művészetek és a hit *igazságai* együtt visznek közelebb ahhoz, hogy az "*ember világát*" megértsük."

Dr. Bokor József

Roska Tamás

1940-ben Budapesten született.
1964-ben a BME Villamosmérnöki Karán diplomázott,
1967-ben megvédte az egyetemi doktori disszertációját.
1974-ben a műszaki tudományok kandidátusa.
1982-ben műszaki tudományok doktora.
1987-1992 között az MTA Tudományos Minősítő Bizottságának tagja. 1993-től az MTA levelező tagja,
1998-től MTA rendes tagja.
1993-1998 között az MTA Informatikai Bizottságának elnöke.
1970-ig a Műszeripari Kutatóintézetnél dolgozott.
1970-ben a Távközlési Kutatóintézet (TÁKI) tudományos főosztályvezetője, majd tudományos főtanácsadója lett.
1982-től a SZTAKI tudományos tanácsadója lett.
1991-ben az intézet duális és neurális számító rendszerek kutatólaboratóriumának vezetőjévé nevezték ki, majd kutatóprofesszori megbízást kapott.
1989/90-ben a Veszprémi Egyetemen megszervezte a Műszaki Informatika szakot és kapott egyetemi tanári kinevezést. Az egyetem műszaki informatikai részlegének alapító szakvezetője volt.
1997-ben a BME egyetemi tanári kinevezést kapott.
1998-ban a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Kar alapítódékánja lett. Dékáni pozícióját 2006-ig töltötte be.
Jelenleg a kar pro-dékánja és a Doktori Iskola vezetője.
Évek óta a SZTAKI Tudományos Tanácsának elnöke.

Kutatási területe: A neurális hálózatok, nemlineáris rendszerek és hálózatok, vizuális információfeldolgozás, valamint a celluláris szuperszámítógépek.
1974-ben, illetve 1989-től évente a berkeleyi Kaliforniai Egyetem vendégkutatója volt.
1980-as évek végén a Cellular Nonlinear Network (CNN) chip (bionikus szem) kifejlesztője volt Leon Chua professzorral együtt. Az *IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications* című szakfolyóirat főszerkesztői pozícióját is betöltötte.

Több mint kétszáz **publikációj**a és négy könyve jelent meg, szakterületének vezető folyóiratában az elmúlt 15 év egyik legtöbbet idézett kutatója.
Számos **kitüntetés**ben részesült, 1994-ben Széchenyi-díjat, 2007-ben Príma díjat, 2010-ben a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztjét a csillaggal kitüntetést, valamint ugyanebben az évben munkássága elismeréseként megkapta a polgári személynek adható legmagasabb egyházi elismerést a

Nagy Szent Gergely Rendet XVI. Benedek pápától. 2013-ban a Leuveni Katolikus Egyetem díszdoktorává választották.

Budapest, 2013.

In Memoriam Roska Tamás

Roska Tamás, a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai és Bionikai Karának alapító dékánja, a celluláris hullámszámítógép architektúrájának megalkotója, a hazai bionikai képzés megteremtője fiatalok generációit indította el a világszínvonalú kutatómunka felé. Tudományos tevékenységét számos hazai és nemzetközi díjjal ismerték el.

„Csodálatos világ a kutatás világa. Az absztrakció magasabb szintjein megértjük a természet egyre mélyebb titkait, ennek alapján új elveket és konstrukciókat állítunk életünk szolgálatába, a betegségek gyógyítására, minél több ember életkörülményeinek javítására. Csak el ne felejtkezzünk arról, amiért ezt csináljuk, az emberről.
Ma is újra hangzik a kérdés, ki az ember, ki az az Ember? Nem mondhatjuk Pilátus-sal, hogy mosom kezeimet.
Valahol otthon kell lennünk a világban, földrajzi és lelki világunkban. Akinek szerencsésebben alakul a sorsa, fokozott a felelőssége. Nem mondhatjuk, hogy miért: „talán őrzője vagyok testvéremnek?" Igen, őrzői vagyunk egymásnak, akivel találkozunk, és akit a Gondviselés ránk bízott." Roska Tamás

1940-ben született Budapesten. 1964-ben a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán szerzett kitüntetéses diplomát, 1973-ban a műszaki tudomány kandidátusa, majd 1982-ben a műszaki tudomány doktora fokozatot szerzett.

1964-től 1970-ig a Műszeripari Kutató Intézetben, 1970-től 1982 elejéig a Távközlési Kutató Intézetben, 1982 óta az MTA SZTAKI-ban dolgozott, ahol 1985 és 2011 között az Analogikai és Neurális Számítógépek Kutatólaboratórium vezetője és a Tudományos Tanács elnöke volt. A nemlineáris dinamika, a mesterséges neurális áramkörök és az analogikai celluláris hullámszámítógépek, újabban pedig a sok ezer processzoros celluláris hullámszámítógépek problémáival foglalkozott.

1989 óta évente több hónapot töltött a kaliforniai Berkeley Egyetemen meghívott vendégkutatóként. Roska Tamás társfeltalálója az első programozható analogikai celluláris szuperszámítógépnek, valamint az ezen alapuló kamera-számítógépnek. Az ezekhez szükséges infrastruktúra teljesen új rendszerét munkatársaival az MTA SZTAKI-ban dolgozta ki.

1993 elején Hámori Józseffel létrehozta a Neuromorf Információs Technológia interdiszciplináris doktori programot, amely később a Csurgay Árpád vezette nanotechnológiai, majd a Prószéky Gábor vezette nyelvtechnológiai alprogrammal és több más területtel kiegészülve a Pázmány Egyetem Információs Technológiai és Bionikai Karának önálló doktori iskolájává, a Multidiszciplináris Műszaki és Természettudományi Doktori Iskolává vált.

Szakterületének vezető folyóiratában az elmúlt 15 év egyik legtöbbet idézett kutatója. Több mint száz nemzetközi tudományos közleményére közel háromezer hivatkozás történt, a legtöbbet idézett négy dolgozatára több mint kétezer.

1989-90-ben a Veszprémi Egyetemen megszervezte a Műszaki Informatika szakot, majd 1998-ban a Pázmány Péter Katolikus Egyetemen az Információs Technológiai Kart. 2006-ig a kar dékánja és doktori iskolájának vezetője volt. 2006-ban a Semmelweis Egyetem és a Pázmány Egyetem közös szervezésében – Európában elsőként – Molekuláris bionika néven új, multidiszciplináris alapszakot alapított, melynek indulásától szakfelelőse is volt.

Számos kitüntetést kapott munkásságáért: 1992-ben az IEEE Fellow-vá (Institute of Electrical and Electronic Engineers) választották, majd 1993-ban megkapta a Gábor Dénes-díjat és a Kalmár László-díjat. Még ugyanebben az évben az Academia Europaea (London) tagjává és a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává (majd 1998-ban rendes tagjává), majd 1994-ben az Európai Tudományos és Művészeti Akadémia (Salzburg) tagjává választották. 1994-ben megkapta a Szent-Györgyi Albert-díjat és a Széchenyi-díjat, 1999-ben a Pro Renovanda Cultura Hungariae Nagydíját, 2000-ben az Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) Third Millenium Medal és az IEEE Circuits and Systems Society Golden Jubilee Medal kitüntetéseket.

2001-ben a Veszprémi Egyetem honoris causa doktora, 2002-ben pedig neki ítélték a Bolyai-díjat. Ugyanez évben Ózd város díszpolgára, majd 2008-ban a Budapesti Műszaki Főiskola díszpolgára lett. 2010-ben „a neurális hálózatok, a nemlineáris rendszerek és hálózatok, a vizuális információfeldolgozás, valamint a celluláris szuperszámítógépek terén végzett nemzetközileg is elismert tudományos, kutatói munkássága, oktatói tevékenysége elismeréseként" a Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztje A Csillaggal kitüntetést vehette át. Ugyanebben az évben megkapta Nagy Szent Gergely-rendet – a Szentszék civileknek adható legnagyobb elismerését. 2013-ban a Leuven-i Egyetem díszdoktorává fogadta, a Circuits and Systems Society of the IEEE (a villamosmérnökök világszervezetének tagegyesülete) éves konferenciáján Pekingben megkapta Mac Van Valkenburg-díjat, az egyesület műszaki tudományos díját, melyet évente egy vagy két kutatónak ítélnek oda az egész világról.

A Pázmány Péter Katolikus Egyetem és a Semmelweis Egyetem együttműködésével létrejövő Bionikai Innovációs Központ (BIK) megálmodója és kezdeményezője Roska Tamás volt, melynek létrehozásáról 2012-ben döntött a magyar kormány. Ennek a központnak a Roska Tamás által egyértelműen kijelölt célja, hogy megteremtse, vezérelje és katalizálja az informatika és a biológia határán most alakuló tudományág, a bionika hazai innovációs hálózatának kialakulását és sikeres működését.

Roska Tamás példamutató nagylelkűségét, szerénységét, a jó ügyért való lelkesedését és a diákokért való fáradhatatlan törődést hagyta ránk örökül."

„Családtagjai, pályatársai, barátai szombaton vettek végső búcsút Roska Tamás akadémikustól Budapesten, a Fiumei úti sírkertben.

"Akik fél évszázados kutatói pályafutása során találkoztak vele, kiváló kutatóként, kitűnő intelligenciával megáldott tudósként tartják számon, de legmaradandóbb emlékként azt a kedvességet és örömet őrzik, amelyet találkozáskor éreztetni tudott a hozzá közel állókkal. Bárhová ment, reményt és optimizmust sugárzott" – mondta a ravatalnál Csurgay Árpád akadémikus, egyetemi tanár, aki a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) és a Pázmány Péter Katolikus Egyetem (PPKE) nevében búcsúzott a tudóstól.

Csurgay Árpád felidézte: gyakran felvetődött, hogy Roska Tamás tartós állást vállaljon külföldön. Amikor megkeresték egy ajánlattal, szerény válasza így hangzott: "tudom, hogy a tudománynak nincs hazája, de a kutatónak kell, hogy legyen". Mindvégig itthon maradt – mondta pályatársa, aki búcsúbeszédében kiemelte a tudós "háromdimenziós

igazságfogalmát", amely szerint "a természettudomány, a művészetek és a hit igazságai együtt visznek közelebb ahhoz, hogy az ember világát megértsük".

A tanítványok nevében Horváth András búcsúzott Roska Tamástól. Tanítója művészi érzékenységét kiemelve azt mondta: "megtanulhattuk tőle, hogy Mozart d-moll zongoraversenyének hallgatása hasonló élményeket kelt, mint egy szép matematikai tétel megismerése. Fontosnak tartotta azt is, hogy legalább száz verset ismerjünk kívülről, s azokat a művészi élmény embert javító katarzisával érintsük meg".

Felidézte azt is, hogy Roska Tamás mindenkire szakított időt tengernyi teendője mellett. "Minden beszélgetés után úgy tudtunk kijönni a szobájából, hogy a marsallbot a zsebünkben van" – mondta.

"Többször hallottam tőle a neveléssel kapcsolatban: én két dologra esküszöm, az egyik a család, a másik az iskola. Hálás vagyok, hogy mindkettőt megkaphattuk, hiszen nemcsak egy iskolát alapított számunkra, hanem családunk része is volt, kicsit mindannyian édesapánknak tekintettük. Apai odafigyeléssel adta át értékrendjét, melyet áthatott a család, a tudás, az igazi művészet és a nemes erkölcsi értékek megbecsülése, melyet boldogulásunk és az ország felemelkedése sarokkövének tartott" – fogalmazott Horváth András megrendülten a ravatalnál.

Roska Tamás villamosmérnök, a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Bolyai- és Széchenyi-díjas egyetemi tanára, az egyetem Információs Technológiai és Bionikai Karának alapító dékánja, a hazai bionikai képzés megteremtője, az MTA rendes tagja, a Nagy Szent Gergely-rend birtokosa, a Leuveni és a Pannon Egyetem díszdoktora, az Academia Europaea tagja életének 74. évében, súlyos betegség után június 17-én hunyt el.

forrás:http://hirlevel.egov.hu/2014/07/13/in-memoriam-roska-tamas/

ROSKA TAMÁS

Szervezeti tagságai:

Informatikai Tudományos Bizottság (szavazati jogú tag) **2011. 10. 02 - 2014. 06. 17**
Távközlési Tudományos Bizottság **2011. 10. 02 - 2011. 12. 08**
Automatizálási és Számítástechnikai Tudományos Bizottság (szavazati jogú tag) **2011. 10. 01 - 2014. 06. 17**
VI. Műszaki Tudományok Osztálya (szavazati jogú tag) **2011. 08. 26 - 2014. 06. 17**
Automatizálási és Számítástechnikai Bizottság **2011. 08. 26 - 2011. 09. 30**
Informatikai Bizottság **2011. 08. 26 - 2011. 10. 01**
Távközlési Rendszerek Bizottság **2011. 08. 26 - 2011. 10. 01**
Veszprémi Egyetem (díszdoktor) **2011. 08. 26 - 2014. 06. 17**
Academia Europaea, London **2011. 08. 26 - 2014. 06. 17**
European Academy of Arts, Salzburg **2011. 08. 26 - 2014. 06. 17**
Institute of Electrical and Electronics Engineers (Fellow) **2011. 08. 26 - 2014. 06. 17**
Institute of Electrical and Electronics Engineers Circuits and Systems Society (Board of Governor) **2011. 08. 26 - 2014. 06. 17**
Int. Journal Circuit Theory and Applications (szerkesztő) **2011. 08. 26 - 2014. 06. 17**
Journal Franklin Institute **2011. 08. 26 - 2014. 06. 17**
Neural. Proc. Letters **2011. 08. 26 - 2012. 06. 22**

Díjai:

Mac Van Valkenburg-díj **2013**
Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje a csillaggal: **2010**
Nagy Szent Gergely-rend – a Szentszék civileknek adható legnagyobb elismerése. **2010**
Bolyai-díj (Bolyai János Alapítvány): **2002**
Millennium Medal (IEEE): **2000**
Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítványi Fődíj: **2000**
Golden Jubilee Award (IEEE Circuits and Systems Society): **2000**
Széchenyi-díj: **1994**
Gábor Dénes-díj: **1994**
Szent-Györgyi Albert-díj: **1993**

forrás: http://mta.hu/koztestuleti_tagok?PersonId=19423

Elhunyt Rózsa Pál

Mély megrendüléssel tudatjuk, hogy Tanszékünk jogelődjének, a Villamosmérnökkari Matematika Tanszéknek korábbi vezetője, Dr. Rózsa Pál nyugalmazott egyetemi tanár, a BME professor emeritusa 2011. május 10-én, életének 87. évében elhunyt.

A temetésen Dr. Péceli Gábor, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem rektora búcsúztatta:

Drága Pali, mérnök, fizikus és matematikus nemzedékek matematika tanára, utóbb doktorandusz generációk Rózsa Pali bácsija, a 43 év óta munkahelyed, a Műegyetem munkatársai nevében búcsúzom. A mátrixelmélet és a numerikus módszerek nagytekintélyű professzora voltál, nemzedékek tanítója. Pontosan olyan, mint a legnagyobbak, - Reményik Sándor szavaival A végtelen falban egy tégla, lépcső, min felhalad valaki más, Ekevas, mely mélyen földbe ás. Tudásod, bölcsességed, munkásságod, elkötelezettséged, végtelen emberséged, kitartásod mély, jelent és jövőt építő nyomokat hagyott bennünk. Bennünk, munkatársaidban, diákjaidban, és a széles hazai és nemzetközi szakmai közvéleményben.

Nagyszerű ember voltál, igen népszerű diákjaid és munkatársaid körében. Ma is emlékszem: egymás mellett ültünk a Kari Tanácson és a tanszékvezetői értekezleten. Kezdő tanszékvezető voltam, Te pedig tapasztalt egyetemi vezető, negyedszázaddal idősebb. Mégis partnernek tekintettél, nyitott és érdeklődő voltál, egyenrangú kollégának tartottál. Már akkor imponált nyitottságod, emberséged, a szolgálat iránti alázatod. Te művelted, megvalósítottad azt, amiről Szent-Györgyi Albert így ír: Az, amit az iskolának el kell végeznie, elsősorban, hogy megtanítsa velünk, hogyan kell tanulni, hogy felkeltse a tudás iránti étvágyunkat, hogy megtanítson minket a jól végzett munka örömére és az alkotás izgalmára, hogy megtanítson arra, hogy szeressük amit csinálunk, és segítsen megtalálni azt, amit szeretünk csinálni. Te ezzel az ajándékkal bocsátottad útjára diákjaidat: örök életre szóló ajándékot adtál.

Nagy űrt hagysz magad után. Hiányzik, hogy nem találkozunk az I épület földszintjén vagy a liftben, és nem jegyzed meg, hogy szóljunk, ha már butaságot beszélsz. Nem tudom, hogy tartunk-e még doktori szigorlatot a VIK-en matematikából? Hiányodat sokáig és sokan fogjuk érezni, betölteni a betölthetetlent az segíti majd, hogy látjuk magunk körül munkásságod nyomát, a tudomány területén, amit együtt igyekszünk mi, itt körülötted állók tovább művelni, s amiben Te is jelen leszel Pali Bácsi, kollegáid és diákjaid, tanítványaid révén. Te a magad alkotásaidat beleépítetted azokba a lépcsőkbe, amin most mi is járunk. Kegyelettel emlékszünk mindig Rád. Nem lepődnék meg, ha kiderülne, hogy most éppen odafent is tanítasz: az angyalokat lineáris algebrára. Ha mégsem, akkor kívánom: nyugodjál békében!

Dr. Rózsa Pál életrajza:

Rózsa Pál 1925-ben született Budapesten. Középiskolai tanulmányait a Toldy Ferenc gimnáziumban, egyetemi tanulmányait a Műegyetemen végezte, 1949-ben gépészmérnöki diplomát szerzett.

1949-ben a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen lett tanársegéd a Borbély Samu által vezetett Matematikai Intézetben, 1950-ben a Közoktatásügyi Minisztérium Felsőoktatási Főosztályára került, ahol a műszaki egyetemek alaptárgyainak előadója lett. 1951-1955 köztött az MTA Alkalmazott Matematikai Intézetében volt Egerváry Jenő aspiránsa, később tudományos munkatárs, illetve főmunkatárs, 1960-63 között Egerváry utódjaként a Mátrixelmélet és alkalmazásai csoport vezetője. 1963-68 között a KFKI Matematikai Főosztályát irányította.

1968-ban egyetemi tanárrá és a BME Építőmérnöki Kar Matematika Tanszéke vezetőjévé nevezték ki. 1978-ban átkerült a Villamosmérnöki Karra, ahol 1982-1990 között a Matematika Tanszéket vezette. 1974-86 között a BME Közművelődési Bizottságának elnöke is volt. 1995-ben történt nyugdíjazása óta a BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar Számítástudományi és Információelméleti Tanszékének volt emeritus professzora.

Kutatási tevékenységének középpontjában a mátrixelmélet és a numerikus módszerek, továbbá ezek műszaki alkalmazásai álltak. Mintegy 120 publikációjának több, mint a fele az elméleti fizika, a műszaki mechanika, a hidak és szerkezetek mechanikája témakörökbe nyúlik át, de vannak társszerzős dolgozatai az elektrotechnikával, geotechnikával, a szabályozáselmélettel és a vegyipari alkalmazásokkal kapcsolatban is. Ő kezdeményezte a Bolyai János Matematika Társulat Numerikus módszerek nemzetközi konferenciasorozatát. Több, mint 50 konferencián volt előadó, gyakran meghívott előadó.

Oktatási tevékenysége során mérnök, matematikus és fizikus hallgatók generációit tanította. Számos jegyzet, tankönyv szerzője, kiemelkedő a háromszor kiadásra került Lineáris algebra és alkalmazásai és a 2 éve megjelent "Bevezetés a mátrixelméletbe" című könyve. Több dolgozatban foglalkozott a matematika népszerűsítésével és a matematikaoktatás kérdéseivel is. Több amerikai és nyugat-európai egyetemen volt vendégprofesszor.

Munkásságát 1979-ben a Brnoi Masaryk Egyetem ezüstérmével, 1985-ben a Munka Érdemrend ezüst fokozatával, 1995-ben a Köztársasági Érdemrend tiszti keresztjével, 2005-ben az Egerváry emlékplakettel ismerték el.

Forrás: *http://www.cs.bme.hu/emlekezes/rozsapal/palibacsi.html*

1.Personal Date: 06.04.17

Name	ROZSNYAI,Gabor	Occupation	: Projektmanager, Software-Ingenieur
		Tel	: +36308307324
Born at	18.08.1949, in Budapest		

Education	Batchelor of Electroengineering and Inform. Sci	TU Budapest 1967-1972
	Dipl. Pedagogue	TU Budapest 1968-1973
	Postgrad: Bioengineer	TU Budapest 1976-1979
	SAP R/3 Finance	CDI München 1995

Languages English,German, Hungarian, a little Italian and Russian

2. EDP Knowledge

2.1 HW/OS :
IBM zOS,370, 43xx, 93xx / DOS/VSE, OS/MVS ; Siemens/ BS1000,BS2000 ; HP/UX (UNIX) Honeywell-Bull/GCOS ; PC / MSDOS ,WINDOWS

2.2 Programing languages
ABAP/4, APL, ASSEMBLER (IBM Host) , BASIC, C,C++, COBOL , FORTRAN, FORTH, NATURAL, PASCAL , PLIOPT , RPG, etc

2.3 Databases
ADABAS, IDMS , IDS II., IMS , SQL (DB2,ACCESS),OMS (Object Management System)

2.4 DC
CICS, IMS

2.5 Methods
Project management PRINCE, Agile,

2.6.Other
ISPF, JCL VSAM, Windows, Telecommunication (TCP/IP, NETBIOS), EDI, EDIFACT, MAESTRO II, SAP R/3 (Module : AM, BC, CO, FI, MM) BaaN/TRITON PPS AUTOMOTIVE, AJM (automatic Job management)

3. EDV Organisation/development-Project experiences: / Selection /

Date: 01.2017 -04.2017	**HW/OS :** IBM Mainframe
Activities : Development and Support	
INVESTMENT MANAGEMENT SYSTEM	
	Programing language: : COBOL
Company ITSH Budapest	**DB** : DB2
	DC (TRAN SYSTEM) :CICS
	Tools:LOTUS Notes,SCLM , JIRA ,HP SM9

Date: 08.2016 -12.2016	**HW/OS :** IBM Mainframe
Activities : Development and Support	
Logistic system of spare parts (CPPS)	
	Programing language: PL/I,
Company IBM Budapest	**DB** : DB2,IMS
	DC (TRAN SYSTEM) IMS DC,CICS
	Tools:LOTUS Notes,SCLM , RTC ,SFTP

Date: 04.07 -	**HW/OS :** IBM Mainframe , UNIX
Activities : Development and Support	
Data Warehouse System	
	Programing language: Datastage,
CompanyUBIS Budapest, Wien	**DB** : Teradata

Date: 04.2007 - 09.2008	**HW/OS :** IBM Mainframe

Activities : Leading project, Development and Service management/ Support Various projects in HR area **CompanyUBIS Budapest, Wien**	**HW/Betriebsystem** IBM Mainframe, zOS Programing language: COBOL,Assembler **DB** : DB2 TOOLS: SFTP, C:D,SCM,MQS

Date: 01.00 - 08.01 **Activities :** Leading project, and Support Various projects **Company: HLC Budapest**	**HW/OS :** Various, Programing language: C, COBOL,Java **DB** : DB2

Date: 04.99 - 12.99 **Activities :** Consulting and Support Various projects (Y2K, MC) **Company: AAM Management Consultings**	Various

Date: 05.96 - 02.99 **Activities :** Leading project, and Support Various projects **Company: Datorg, Montana Budapest**	**HW/OS :** Various, Programing language: Baan Tools, COBOL, ABAP **DB** :Oracle, DB2, Informix

Date: 05.95 - 04.96 **Activities :** Development Subsystem for Datenmigration, "Addressselektion" **Company:**WEKA Verlagservice, Kissing	**HW/OS :** IBM VM/VSE,CMS DEC OSF/1 Programing language: NATURAL **DB** :ADABAS

Date: 03.94 - 11..94 **Activities :** Development Code-Auditor für NATURAL Programs	**HW/OS :** IBM PC MSDOS Programing language: C

Date: 11.93 - 02..94 **Activities :** Development trading Application for Foreign trade companies	**HW/OS :** IBM PC Windows3.1 Programing language: wEasyPro

Date: 06.93 - 10..93 **Company:** ITP Software Systeme,München **Activities :** Development Dialogsystem und Communication software	**HW/OS :** IBM PC Windows3.1 Programing language: C,C++ **Other** NETBIOS, TCP/IP Team- work (3 MA)

Date: 02.93 - 05..93 **Company**ITP Software Systeme,München **Activities :** Development Interpreter f. Procedural language wEasyPro	**HW/OS :** IBM PC Windows3.1 Programing language: C,C++ Team- work (3 MA)

Date: 01.91 - 10.92 **Company** : ITP Software Systeme ,München **Activities :** Development Applications-generator (IMS DB/DC ,DB2-CICS,ADABAS/NATURAL)	**HW/OS :** : HP/Unix Programing language: C, **Other** : Object Management System (OMS) MAESTRO II.

Date: 01.90 - 06.91 **Company** : BAYWA AG, München **Activities :** Development Lagerverwaltungsystem Team- work (7 MA)	**HW/OS :** : IBM TSO/ISPF Programing language:PLIOPT **Other** : IMS DB/DC

Date: 08.88 - 12.89	**HW/OS :** IBM TSO/ISPF, DOS/VSE
Company : BMW AG, München	Programing language:COBOL,PLIOPT
Activities : Development Application systeme Team- work (2 MA)	**Other** : IMS DB/DC, CICS

Other Activities in the last years

2002-2005 Project lead of a research project in the KTI Institute for Transport Sciences Non Profit Ltd.. Modeling an eTicket management sytem.

2000-2001 Introduction Remote-Development and Leading Project activities , e.g.. programing integrated economical Systems (Web Development, SAP) in Hungary (HLC GmbH München – Budapest). Introducing and leading Agile Projektmanagement Aktiviies

1998-99 Introduction Offshore Outsourcing and Leading Project activities, e.g.. programing integrated economical Systems (BaaN TRITON, SAP) in Hungary (Montana GmbH München-Budapest).

1995-98 Introduction an integrated application system (BaaN TRITON) in Hungary. Localisation, Presales, Technical Leading.

Implementations and consultations e. g. for companies mit Project-activities

1995 Introduction the ElektronicData transfer (EDI,EDIFACT) in Hungary

1993-1994 Consulting,leading the Project business for the CompanyR+S Computer Consulting, München, in cooperation with various companies in Budapest.

1991 - 1992 leading the Project business for the Company Montana, München, and later in the partner company in Budapest.

4 Previous activities : :(1972 - 1988)

4.1 Software Development

FORTH interpreter
Graphical Standard software for Calcomp Plotter – (Development in IBM Assembler)
Assembler Macro-Set for Support structured Programing in Assembler

4.2 Consulting, Organisation&programing

in Vienna (Spardat, AKH, Semperit,ORF,VEW,IBM,PCD,VAMED)
in Germany (Fa Sauter, Fa Hornschuch),
in Switzerland (DMI-Bank Geneva),
Organisation/programing (Bank, Auftragsabwicklung, Personalwesen,usw.)
in Russland (Moscow, Airport Wnukowo) (Passagier-Informationssystem)

4.3 Application-Development

- FIBU and Cash-FLOW system (1988)
  for Fa. Montana München, in Basic auf IBM-PC
- Statistical Applications for health organisation
  for the Analysis of Patient-Tests
  (Hungarian Cancer Rresearch,Budapest)
- Application/system for Gastronomy , for Bars, Restaurants
  (FORTUNA,Budapest; Table reservation and billing system)

4.4 Other

Teaching EDP,Informatik
CAD,CAI
Various Publikations (Papers and book)

Rudolf E. Kalman legfontosabb publikációi

- Kalman, R.E. (1960). "A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems". Journal of Basic Engineering. **82** (1): 35–45. doi:10.1115/1.3662552. S2CID 1242324.
- Kalman, R.E.; Bucy, R.S. (1961). "New Results in Linear Filtering and Prediction Theory" (PDF). Journal of Basic Engineering. **83**: 95–108. doi:10.1115/1.3658902. S2CID 8141345.
- Kalman, R. E. (1960). "Contributions to the theory of optimal control". Bol. Soc. Mat. Mexicana.
- Kalman, R. E. (1963). "Mathematical description of linear dynamical systems". Journal of the Society for Industrial and Applied Mathematics. **1** (2): 152–192. doi:10.1137/0301010.
- Kalman, R. E.; Bertram, J. E. (1960). "Control system analysis and design Via the "second method" of Lyapunov: I — Continuous-time systems". Journal of Basic Engineering.
- Kalman, R. E.; Bertram, J. E. (1960). "Control system analysis and design Via the "second method" of Lyapunov: II — Discrete-time systems". Journal of Basic Engineering.
- Kalman, R. E.; Ho, B. L. (1966). "Editorial: Effective construction of linear state-variable models from input/output functions". Regelungstechnik.

Főbb műve

- Topics in mathematical system theory. New York: McGraw-Hill. 1969. (Szerzőtársakkal)

Ruppich Péter főbb hazai publikációi

- Cullmann, Denis-Papin, Kaufmann: A hír tudománya. Az információelmélet alapjai. (A Példatárat összeállította Rupprich P.) 242. old. Gondolat Kiadó, 1973.

- Rupprich Péter, Torzsai Tibor: Logikai hálózatok tervezése integrált áramkörökkel (alkalmazástechnika). Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1975. 257. old.

- Rupprich Péter: Digitális aritmetika. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 145. old.

- Rupprich, Dr.Jolesz: A Hodgkin-Huxley egyenletek szimulációjának egyes lehetőségei. Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, pp. 313-322. Szeged, 1974. http://acta.bibl.u-szeged.hu/45793/

- Dr.Jolesz, Rupprich: Holographical Neuronmodels. Conference of the International Biological Society, Lodz, Poland, 1973.

- Dr.Jolesz, Rupprich: Neuronális hálózatok számítógépes szimulációja. A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola 75 éves fennállása alkalmából rendezett VII. Jubileumi Tudományos Ülésszakának előadásai. Budapest, 1973

- Rupprich: A kisszámítógépes távadatfeldolgozás hardware és software feltételei. A telefonösszeköttetések jellemzői, postai előírások, modemek és a hálózati szoftver. SZÁMREND, Budapest, 1983. 65. old.

Rutkovszky Edéné publikációs listája

1. Nagy, Z., Rutkovszky, E., Aszalós, L.: Az Európai Képesítési Keretrendszer tükröződése az Euro-Inf akkreditációs követelményekben. In: Informatika a felsőoktatásban, 2008. Szerk.: Pethő Attila, Herdon Miklós, Debreceni Egyetem Informatikai Kar, Debrecen, 1-7, 2008.

2. Aszalós, L., Rutkovszky, E., Nagy, Z.: PTI BSC szak EU akkreditációjának tapasztalatai. In: Informatika a felsőoktatásban, 2008. Szerk.: Pethő Attila, Herdon Miklós, Debreceni Egyetem Informatikai Kar, Debrecen, 1-11, 2008.

3. Krauszné Princz, M., Rutkovszky, E.: Content discovery of invisible web. In: Proceedings of the 6th International Conference on Applied Informatics- January 27-31, 2004, Eger, Hungary (Eszterházy Károly Főiskola, Eger), 100-108, 2005.

4. Krauszné Princz, M., Rutkovszky, E.: Tudásreprezentáció a weben. In: NetworkShop 2002 konferencia, Nemzeti Információs Infrastrukúra Fejlesztési Program Iroda, Budapest, 2002.

5. Krauszné Princz, M., Rutkovszky, E.: Data mining. In: MicroCAD '2001, Miskolci Egyetem Innovációs és Technológia Transzfer Centruma, Miskolc, 117-125, 2001.

6. Rutkovszky, E., Krauszné Princz, M.: XML - the ideal language for weaving a better web. In: MicroCAD '2001 : International scientific conference : 1-2 March, 2001 (szerk. Lehoczky László, Kalmár László), Miskolci Egyetem Innovációs és Technológia Transzfer Centruma, Miskolc, 209-214, 2001.

7. Gál, Z., Rápolti, I., Rutkovszky, E., Terdik, G.: How does internet change our life. In: First IEEE/POPOV Workshop on Internet Technologies and Services, Moscow 1999. okt. 25-28. Proceedings, IEEE, Piscataway, 113-125.

8. Rutkovszky, E., Eperjesi, B., Kádár, L., Loós, A.: Kutatásnyilvántartási rendszer bevezetésének tapasztalatai a KLTE-n. In: Informatika a felsőoktatásban

9. Gál, Z., Rápolti, I., Rutkovszky, E., Terdik, G.: Role of the computer center in migration to Information Society: A case study at Kossuth University of Debrecen. In: European Cooperation in Higher Education Information Systems. Eds.: Jean-François Desnos, Yves Epelboin, Grenoble, 274-281, 1997.

10. Rutkovszky E., Terdik G., Jékel P., Arató M., Kormos J., Gál Z., Kádár L., Eperjesi B., L. Nagy É., Papp Á., Bíró B.: Az Odrától az Internetig. (Szerk.: Terdik G., Rutkovszky E., Kádár L., Biró B., Karsai A.), A Debrecen KLTE Informatikai és Számítóközpont, jubileumi kiadvány 1967-1997. Debrecen, KLTE, 1997.

11. Böttkös L.,Csukás L.,Gál Z., Erdősi P., Kiss Z., Krausz T., Rápolti I., Rutkovszky E.: Informatikai Hálózati Ismeretek, (KLTENET,UDNET,…,INTERNET) Debrecen KLTE ISzK, Terdik Gy.,1996.

12. Eperjesi, B., Rápoti, I., Rutkovszky, E.: Információs rendszerek a Debreceni Universitas hálózatán. In: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság VI. Országos Kongresszusa, Siófok, 1995. május 28-31. 521-527, 1995.

13. Balogh J., Rutkovszky E.: SQL Példatár, Debrecen, CODEX 3V, 1994.

Laudáció

Rutkovszky Edéné

Neumann-díj 2005.

Programozó matematikusi főiskolai oklevelét 1975-ben szerezte a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemen. A diploma megszerzése után a KLTE Számolóközpontjában helyezkedett el programozó matematikusként. 1989-ben beiratkozott a KLTE Természettudományi Karára, ahol 1992-ben számítástechnika szakos középiskolai tanári diplomát szerzett. Az egyetemi diploma megszerzése után számítástechnikai munkatársként dolgozott az ISzK-ban 2000 decemberéig, amikor a Matematikai és Informatikai Intézetbe került hasonló beosztásba. 1986 és 1989 között az OMFB kiküldetésében az akkor még létező KGST külső intézetében, a moszkvai Nemzetközi Műszaki Tudományos Információs Központban dolgozott tudományos főmunkatársként. Jelenleg a Debreceni Egyetem Informatikai Karának tanársegédje és a Dékáni Hivatal vezetője. 2001-2004 között a Matematika és Számítástudományok Doktori Iskola hallgatója volt. A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Hajdú-Bihar területi szervezetében már csaknem 25 éve tevékenykedik. A 80-as évek elején több alkalommal is középiskolás számítástechnikai nyári tábort szervezett középiskolás tanulók számára. Jelenleg a szervezet megyei titkáraként előadások, konferenciák szervezésében vesz részt. Oktatási tevékenységében elsősorban az adatbázis kezeléshez, internettechnológiákhoz, informatika történethez, projekt-menedzsmenthez kapcsolódó előadásokat, gyakorlatokat tart. Kutatási tevékenysége a web-technológiákhoz kapcsolódik.

Sallai Gyula

1945-ben Budapesten született

1968-ban a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán Summa cum laude szerzett diplomát

1968-1975 a BME Vezetéke s Híradástechnikai tanszékén dolgozott

1975-1984 a Posta Kísérleti Intézetben (PKI) tudományos főmunkatársi majd tanácsadói munkakörben dolgozott.

1984-1990 a PKI igazgatója

1990-ben címzetes egyetemi tanárrá nevezik ki, folyamatos egyetemi tevékenysége miatt

1990-1994 a Magyar Távközlési Vállalat (MATÁV) ágazati igazgatója

1995- 1998 a Hírközlési Főfelügyelet (HIF) nemzetközi igazgatója

1997-ben Egyetemi tanárnak nevezik ki, a BME-n

1998 - 2000 a HIF informatikai és frekvenciagazdálkodási elnökhelyettese

2000 - 2001 a HIF infokommunikációs elnökhelyettes, az elnök általános helyettese

2001-től a BME Villamosmérnöki kar Távközlési és Telematikai Tanszékén egyetemi tanár

2002 –től itt, új nevén Távközlési és Médiainformatikai Tanszékre (TMIT) tanszékvezető egyetemi tanár

2004-2008 a BME stratégiai rektorhelyettese

2005-2011 az MTA Távközlési Rendszerek Bizottság elnöke

2005-2011 a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület elnöke

2005- 2014-ig volt az Egyetemközi Távközlési és Informatikai Kutató Központ (ETIK) elnöke

2010-től professzor emirátusként dolgozik a BME TMIT tanszékén

2012- 2019 a Debreceni Egyetem és ETIK által elnyert a Jövő Internet kutatása az elmélettől az alkalmazásig projekt egyik vezetője

Több hazai és külföldi szaklap szerkesztőbizottságának tagja volt, mintegy 200 cikk könyv, könyvrészlet szerzője

Elismerései:1979-ben Eötvös Lóránd díj, 1982-ben Kiváló munkáért kitüntetés, 1983-ban Békésy György emlékérem, 1998. március 15-én Hírközlésért szakmai érem kitüntetés 2000. március 15-én Baross Gábor Díj, 2005. március 15-én a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje, 2006 –ban Gábor Dénes Díj, és közben HTE és az NJSZT is több díjjal elismerte munkáját. 2021. augusztus 20-án Magyar Érdemrend Középkeresztjét kapott.

Sándory Mihály

1930-ban Gyergyószentmiklóson született.

1952-ben szerezte meg villamosmérnök diplomáját a Budapesti Műszaki Egyetemen.

Ezt követően az egyetem Villamosságtani Tanszékén dolgozott.

1955-től a Központi Fizikai Kutató Intézetben (KFKI) tudományos munkatársként, majd főigazgató-helyettesként végzett sokszínű, szerteágazó munkát.

1968-ban a KFKI MSZKI (Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézet) munkatársai az ő irányításával kezdték meg egy kisszámítógép építését a DEC korabeli Small Computers Handbookja (kisszámítógép-katalógus) alapján. Az eredmény, a TPA1001 (TPA = Tárolt Programú Analizátor), egy PDP-8 „klón" a magyar informatikában az 1990-es évekig fontos szerepet betöltő, sikeres TPA-sorozat első darabja.

1979-1982 között a főigazgató-helyettesi pozíciója mellett az MTA Természettudományi Főosztályát irányította.

A műszaki tudományok kandidátusa.

1982 és 1984 között mikroelektronikai kormánybiztos volt, ezt követően a Mikroelektronikai Vállalat (MEV) vezérigazgatója lett, ahol integrált áramkörök fejlesztésével és gyártásával foglalkoztak.

A TPA rendszerek kifejlesztésében végzett meghatározó tevékenységéért Állami Díjjal tüntették ki (1973). További fontosabb kitüntetései: Neumann-díj (NJSZT, 1982); Szocialista Magyarországért Érdemrend (1985).

Budapest, 2012.

Sántáné-Tóth Edit

1938-ban Kunágotán született.
1961-ben a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Kara „matematika tanári és alkalmazott matematikus szakának” (Kalmár László által indított számológépes iskola második évfolyamán) végzett.
Legfőbb kutatási területe a mesterséges intelligencia, ezen belül a szakértő- és döntéstámogató rendszerek, valamint ezek módszertani és oktatási kérdései.
1961-ben szakmai munkáját az első hazai számítógép, az MTA Számítástechnikai Központjának M3 gépe mellett kezdte,
1962-től 9 évig a Dunai Vasműben, később az INFELOR, a SZÁMKI, az SZKI, majd az IQSOFT intézményekben dolgozott.
1978-tól közel két és fél évtizeden keresztül az NJSZT Mesterséges Intelligencia Szakosztályának vezetőségében vállalt aktív szerepet. Így például 1979-85 között szervezője volt „A programozás elméleti és gyakorlati kérdései” című szemináriumsorozatnak, amely jó műhelynek bizonyult a mesterséges intelligencia iránt érdeklődők számára. A hetente tartott szemináriumokat rendszeresen közel 100 fő látogatta.
1993 óta számos oktatási intézményben tanított, így az ELTE-n, a Dunaújvárosi Főiskolán, és jelenleg is az Óbudai Egyetemen.
Tankönyvek, könyvfejezetek, számos cikk, tanulmány, történeti és népszerűsítő írás szerzője. Legutóbb az NJSZT iTF szervezésében, 100 közreműködő segítségével ő hozta létre a hazai számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdeteit bemutató, teljességre törekvő tanulmánykötetet.
Kitüntetései: Akadémiai Pályadíj (megosztott, 1975); Kalmár László Emlékérem (NJSZT, 1984); Állami díj (megosztott, 1988); Életmű-díj (NJSZT, 2008); Kozma László Emlékérem (BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar, 2011);

Budapest, 2013.

Sántáné-Tóth Edit: Szakmai életrajz

Eredetileg zenei pályára készültem. Életem meghatározó négy évét a *Békéstarhosi Zeneiskolában* töltöttem, ahol az iskola szellemisége mély benyomásokat hagyott bennem (pl. „keresd az értelmes feladatokat és oldd is meg azokat"; „tanulj a kudarcokból"; „légy másokkal toleráns, magaddal szemben pedig szigorú"; „ha nehéz helyzetben vagy, ne nyafogj – csináld"!).

Harmadéves középiskolás voltam, amikor a Zeneiskolát bezárták; a békéscsabai a Lorántffy Zsuzsánna leánygimnázium fogadott be, ahol többek között matematikából és fizikából különbözeti vizsgát kellett tennem. Egy remek pedagógus, Bayer Jenőné segített a felkészülésben – máig hálás vagyok neki. Úgy megszerettette velem a matematikát, hogy a *Szegedi Tudományegyetem* matematika-fizika tanári szakára jelentkeztem (zenei tanulmányaimat azért folytattam egyetemi éveim alatt is – az egyetemi ünnepségeken zongorázva.)

A harmadik tanév elején Kalmár László professzor meghirdette, hogy a fizika tanári szak helyett, föl lehet venni az általa indított (számológépes) alkalmazott matematika szakot. Négyen vállaltuk ezt. (A „szegedi iskola" első évfolyamán csak egy hallgató végezett – és ötünk közül már csak én élek.) – Én magam Kalmár Laci bácsi óráit különösen nagyon szerettem. Fantasztikus energiával és precizitással adta elő az anyagot – egy tétel bizonyításánál a hibás kezdeményezések megmutatásával a felfedezés izgalmában is részesítve minket. Mi ún. krétaprogramozással tanultunk programozni: fejben, táblán, papíron futtattuk programjainkat. Laci bácsi fantasztikus elme, iszonyú gyors felfogású, egyben nagyon jó pedagógus volt; emellett érzékenyen figyelte a tanítványait is. Sok minden érdekelte – a nyelvészettől a biológiai, sőt, az ipari alkalmazásokig. Kohóipari alkalmazásokat keresve pl. elment Aczél Istvánnal, a Kibernetikai Kutatócsoport (KKCS) akkori igazgatójával a Dunai Vasműbe, hogy ott a mérnököktől, a kohószagban, a matematikai logika ipari alkalmazásait keresse.

Egyetemistaként számítógépet először Budapesten, a KKCS-ben láttam: ez az első hazai építésű számítógép, az *M-3* volt. Ötödévesként a gyakorlati félévet a KKCS utódintézményében, az MTA Számítástechnikai Központjánál töltöttem. (Emlékszem, Szelezsán János, a témavezetőm meghirdette, hogy akinek a programja elsőre lefut az M-3-on, annak fizet egy kávét; még Kalmár professzornak sem sikerült első programját hibátlanul megírnia.)

Friss diplomásként az M-3 mellett helyezkedtünk el évfolyamtársammal és férjemmel, Sánta Lóránttal. Lakásproblémánk megoldása miatt azonban 1 év múlva leköltöztünk Dunaújvárosba, ahol a *Dunai Vasmű Operációkutató Csoportjában* dolgoztunk, Gémes Ferenc vezetésével. Egészen mást kellett itt csinálni, mint amire az elméleti jellegű egyetemi kurzusok felkészítettek: az ipari üzem által diktált, kézzel nehezen megoldható napi feladatokat kellett megtalálni, megérteni, majd megoldani. Ráadásul Budapesten működő különböző intézményekben bérelt számítógépeken – ami rendszeres utazással, gyakori éjszakai műszakkal járt. – Ott szerzett tapasztalataim (új szakterületek megismerése, a terület szakértőivel való szakmai együttműködés) nagyban segítettek abban, hogy később bátorságom legyen szakértő rendszerekkel foglalkozni. – Itt született két gyönyörű gyerekünk is. Mivel azonban 9 évig hiába vártuk, hogy legyen a Dunai Vasműnek számítógépe, többen budapesti kutatóintézetekbe távoztunk.

1970-től az *INFELOR*-ban, majd 1977-től a *Számki*-ban kisszámítógépek alapszoftvereinek honosításával, egyes komponenseinek kidolgozásával, majd a szoftver-kompatibilitás kérdéseivel foglalkoztam. Részt vettem a Dömölki Bálint által vezetett strukturált absztrakt programspecifikációs módszer (SAM) projektben is, melyért 1977-ben (megosztott) Akadémiai Pályadíjban részesültem.

1977-től 13 éven át a Dömölki Bálint által vezetett *SZKI Elméleti Laboratóriumban* a programtervezés korszerű technológiai eszközeinek és módszereinek elméleti és gyakorlati kérdéseivel foglalkoztam. Időközben érdeklődésem a mesterséges intelligencia (MI), ezen belül a szakértő rendszerek felé fordult. Ekkoriban kezdtem ismeretterjesztési, majd oktatási célú anyagokat írni, különböző tanfolyamokon előadásokat tartani. A Laboratóriumban Szeredi Péter szakmai irányításával hamarosan beindultak az MProlog nyelv implementálási munkálatai. 1989-tól az Alkalmazási Osztály vezetőjeként MProlog alkalmazások és szakértőrendszerek-eszközök fejlesztése mellett feladatom volt a hazai szakértő rendszer projektek összefogása is. Az MProlog alkalmazási projektek támogatására mi magunk is fejlesztettünk ki eszközöket: intelligens párbeszédkezelő MProlog Dialogot és MProlog programokat szakértő rendszerként futtató MProlog Shellt. Mire azonban ezek felhasználói kézikönyvei megérkeztek a nyomdából, a nemzetközi MI-piac időlegesen befagyott. – Eddigi

munkáimért 1984-ben Kalmár László emlékérmet kaptam, míg 1988-ban (megosztott) Állami díjban részesültem.

1990 őszén, amikor a japán 5. generációs projekt résztvevőiből álló harmincfős delegáció Magyarországra látogatott, a hazánkban fejlesztett MI eszközökről és alkalmazásokról egy előadást kellett tartanom. Még most is emlékszem az anyag kidolgozásának feszített napjaira (ahol segített a tarhosi jelszó: „ne nyafogj – csináld!"). Végül is ez az előadás alapozta meg az ezután megjelent további összegző dolgozataimat a hazai MProlog fejlesztésekről és korai alkalmazásokról, a hazai szakértő rendszerekről, majd MI-kutatásokról.

A hazai munkák összefogásában nagyon segített az, hogy 1978-tól majdnem 25 évig voltam az *NJSZT Mesterséges Intelligencia Szakosztályának* titkára, majd vezetőség tagja. 1979-85 között szervezője voltam "*A programozás elméleti és gyakorlati kérdései" c. SZKI-SZÁMALK-NJSZT szemináriumsorozat*nak, amely igen jó műhelynek bizonyult a kurrens MI-technikák és -alkalmazások iránt érdeklődők számára. Itt a fontosabb hazai eredményekről maguk a fejlesztők adtak számot. Külföldi eredményeket ismertető kitekintő előadásokat is szerveztünk. A hetente tartott szemináriumokat átlagosan 70-100 fő látogatta; vidékről és a szomszédos államokból is jöttek érdeklődők – és előadók is. A japán 5. generációs projekt anyagának tematikus feldolgozásának előadásain a létszám gyakran 150 fő volt. (Mai szemmel hihetetlennek tűnik, hogy az 1970-es és 80-as évek szakmai pezsgésében ismereteit, ötleteit mindenki szívesen megosztotta az érdeklődőkkel – 1990-től nagyot változott a világ.)

1996-ban nagy megtiszteltetés érte a hazánkat: a páros években megrendezett európai MI-konferenciát (*ECAI*) a volt szocialista országok közül először Budapesten tartották. Hogy megmutassuk magunkat a konferencia résztvevőinek, összehoztam a hazai szerzők/társszerzők 1988 óta írt magyar és idegen nyelvű publikációiról szóló, 400 tételes *magyar MI bibliográfiát* (beleértve a dolgozatokat magukat tartalmazó 9 kötetes reprint gyűjteményt).

Mivel korábban is vállaltam *oktatási feladatokat*, 1993-as nyugdíjazásom után az oktatásban kezdtem keresni a magam örömét és korábbi tapasztalataim hasznosítását. Már 1995-ben megírtam ismeretalapú technológiáról és szakértő rendszerekről szóló főiskolai jegyzetemet; sok javított és bővített kiadás után az utolsó változat 2000-ben jelent meg a Dunaújvárosi Főiskola gondozásában. 2000-től aztán intenzíven kezdtem foglalkozni a döntéstámogató rendszerekkel; a Corvinus Egyetemen oktató barátaimmal együtt kidolgozott Döntéstámogató rendszerek c. egyetemi jegyzetünket 2008-ban a Panem Kiadó adta ki.

25 év alatt *több felsőfokú intézményben oktattam* (ELTE, Dunaújvárosi Főiskola, Budapesti Műszaki Főiskola majd Óbudai Egyetem, Veszprémi Egyetem és Soproni Egyetem kihelyezett tagozatai). Kétszer volt szerencsém előadásokat tartani a kolozsvári Babes-Bolyai Egyetemen is. – Oktatási tevékenységemért 1999-től „az ELTE TTK (majd IK) vendégelőadója" címet kaptam; 2001-ben a Dunaújvárosi Főiskola, majd 2006-ban a Budapesti Műszaki Főiskola „címzetes főiskolai docenssé," 2010-ben az Óbudai Egyetem „címzetes egyetemi docenssé" nevezett ki.

2009 elején – az *NJSZT Informatikatörténeti Fórum (iTF)* keretében – beindítottam egy, a felsőfokú számítástechnika-oktatás hazai kezdeteiről szóló tanulmány kidolgozását. Ebben a szegedi kezdetekről személyes élmények alapján való beszámolás mellett, közel 90 kollégával együttműködve, áttekintettük a számítástechnikai oktatás kialakulását az ország 30 felsőoktatási intézményében. (Sietni kellett, hogy minél több élő szemtanút el tudjunk még érni.) A 3 éves munka eredményeképpen előálló, általam koordinált tanulmány „*A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon*" c. könyv formájában 2012-ben jelent meg a Typotex kiadónál. (Mint akkor mondtam: ezzel kétszeresen megdolgoztam a 2018-ban kapott NJSZT Életmű-díjért.)

Az iTF 2010 után elkezdett építeni egy *magyar informatikatörténeti Adattár*at; a munkába becsatlakozva a magyar informatika történetében szerepet játszó személyek adatainak gyűjtését és feldolgozását vezetem (már több mint 700 személyről állnak rendelkezésre részletes életrajzi adatok). – Jelen önéletrajz megírásánál is a múlt egy szeletének ismertetése, így megőrzése vezérelt.

Budapest, 2021. március 15.

Sántáné-Tóth Edit

PUBLIKÁCIÓS LISTA - 2018

Sántáné-Tóth Edit

Felsőfokú oktatásban használt könyvek

1. Sántáné-Tóth E., Biró M., Gábor A., Kő A. és Lovrics L., (szerk.: Sántáné-Tóth E.), *„Döntéstámogató rendszerek”*, PANEM Könyvkiadó, Budapest, 2008. 408 old.
2. Sántáné-Tóth E., “*Tudásalapú technológia, szakértő rendszerek – Javított és bővített kiadás”*, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, Dunaújváros, 2007., 301 old. (Korábbi kiadások: 1995: 275 old., 1997: 291 old., 1998: 298 old., 2000: 301 old., 2003.)
3. Sántáné-Tóth E., “*Mesterséges intelligencia alapjai – Tudásalapú technológia, szakértő rendszerek. Látássérültek számára készített dolgozat*”, Budapest, 1997., 203 old. (A „Tudásalapú technológia, szakértő rendszerek” 1995-ös jegyzet átdolgozott változata; a terjesztést a „Számítástechnika a Vakokért” Recognita alapítvány támogatta.
4. Sántáné-Tóth E. „Mesterséges intelligencia alapú döntéstámogatás”, In: Kékes E. (szerk.) „*Egészségügyi informatika*”, Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2000., 376-413. old.
5. Sántáné-Tóth E., „Bizonytalanságkezelés”, In: Futó I. (szerk.): „*Mesterséges Intelligencia”*, Aula Kiadó Rt., Budapest, 1999. 321-372 old.
6. Sántáné-Tóth E., „Ismeretalapú technológia, szakértő rendszerek”, In: Futó I. (szerk.): „*Mesterséges Intelligencia”*, Aula Kiadó Rt., Budapest, 1999. 582-664 old.

Felsőfokú oktatásban használt oktatási segédletek

1. Sántáné-Tóth E., „*Döntéstámogató rendszerek – Oktatási segédlet”*, BMF Neumann János Informatikai Főiskolai Kar, Budapest, 2006 (2005, 2004, 2003), 40 old.
2. Sántáné-Tóth E. (szerk.), „*Tallózás a tudásalapú technológia világában – Hallgatói esszék*”, ELTE Informatikai Kar, Budapest, 1997–2004. 140 old. people.inf.elte.hu/saci/MI/esszek/ESSZEK-Bevezetes.doc
3. Sántáné-Tóth E., „*Ontológia – oktatási segédlet”,* ELTE IK, Budapest, 2005. (2004, 2003).
4. Sántáné-Tóth E., „*LEVEL5 OBJECT Kisszótár – Oktatási segédlet*”, Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, Budapest, 1999. 20 old.
5. Sántáné-Tóth E., „*Az M.1 shell ismertetése”*, ELTE Általános Számítógéptudományi Tanszék, Budapest, 1997, 12 old.

Hazai eredményeket összegző publikációk

1. Sántáné-Tóth E.: *’A Dunai Vasmű Operációkutató Csoportja, mint az első hazai vaskohászati alkalmazások kohója – Volt egyszer egy Operációkutató Csoport*”. Kézirat, Budapest, 2019. 26 old. https://itf.njszt.hu/objektum/a-duna_vasmu-operaciokutato-csoportja
2. Sántáné-Tóth E.: “*A felsőfokú számítástechnika oktatás kezdetei Magyarországon – a kezdetek*”. A következő dolgozat (*https://itf.njszt.hu/324rtr4/uploads/ste_ubb_cikk.pdf*) magyar változata: „Computer Oriented Higher Education in Hungary – the Beginnings”, *Proceedings of Conference of "Early Digital Computing in Eastern Europe*", in Cluj-Napoca on the 28th of

November 2017. pp. 35-62. (*https://itf.njszt.hu/objektum/a-felsofoku-szamitastechnika-oktatasa-magyarorszagon-a-kezdetek*)

3. Edit Sántáné-Tóth: „Computer Oriented Higher Education in Hungary – the Beginnings”, *Proceedings of Conference of "Early Digital Computing in Eastern Europe*", in Cluj-Napoca on the 28th of November 2017. pp. 35-62. (*https://itf.njszt.hu/objektum/computer-oriented-higher-education-in-hungary-the-beginnings-2*).

   (*The Proceedings:* Studia UBB Digitalia, Volume 62 (LXII) 2017, December, Issue 2. Published Online: 2017-12-30. *http://digihubb.centre.ubbcluj.ro/journal/index.php/digitalia*)

4. Sántáné-Tóth E. (összeáll.), *„Az NJSZT-SZKI-SZÁMALK szemináriumtól az első hazai szakértő rendszerekig – ahogyan ezt az SZKI Elméleti Laborban 1979-1991 között megéltem”,* készült az NJSZT Informatikatörténeti Fórum számára, Budapest, 2014. 82 old. *https://itf.njszt.hu/objektum/mozaikok*

5. Sántáné-Tóth E.: *„A számítástechnika felsőfokú oktatásának kezdetei Magyarországon”.* Typotex, Budapest, 2012. 366 old. (A könyv megjelenését a NJSZT támogatta.) *https://itf.njszt.hu/objektum/a-szamitastechnika-felsofoku-oktatasanak-kezdetei-magyarorszagon*

6. Sántáné-Tóth E., „Kalmár László és a vaskohászati alkalmazások”, In: *KALMÁRIUM II. Kalmár László levelezése magyar matematikusokkal*, Összeállította Szabó Péter G., Szegedi Egyetemi Kiadó POLYGON könyvsorozata, 2008. 74-77. old.

7. Sántáné-Tóth E., „Artificial Intelligence in Hungary – the first 20 years”, *Proceedings of Workshop of MEDICHI 2007 (Methodic and Didactic Challenges of the History of Informatics”).* ed.: Böszörményi L., Klagenfurt, April 12-13 2007, pp. 74-88. https://itf.njszt.hu/objektum/artificial-intelligence-in-hungary-the-first-20-years

8. Sántáné-Tóth E. (szerk.), „*Magyar Mesterséges Intelligencia Bibliográfia – Válogatás az 1988-1996 között megjelent publikációkból*”, NJSZT-OMIKK, Budapest, 1996. aug., 18 old. (400 referencia) *http://mek.oszk.hu/00000/00024/00024.htm*

9. Sántáné-Tóth E. (szerk.), „*Magyar Mesterséges Intelligencia Reprint Gyűjtemény (1995–96)*”, NJSZT, Budapest, 1996. (Az MI Bibliográfiában szereplő 400 dolgozatot, ill. címlapot és bevezetést tartalmazó gyűjtemény, amely a *Magyar MI Bibiográfia* kiegészítő anyagaként az ECAI’96 kiállításra készült. Az NJSZT iTF Adattárában érhető el, https://itf.njszt.hu/objektum/magyar-mesterseges-intelligencia-bibliografia

10. Sántáné-Tóth, E.: „*The State of the Art of Artificial Intelligence in Hungary in 1996*”, Prepared for the 12th International Conference on Artificial Intelligence (ECAI-96), Budapest, 11-16 August 1996, p. 18.

11. Sántáné-Tóth, E. and Eiben, G., „AI in Hungary”, *Informatica* **20** (1996): 234-242. (Updated version of the papers published in *NVKI-Nieuwsbrief (Nederlandse Vereniging voor Kunstmatige Intelligentie)*, 9/5 – 1992., pp. 155-157 and 10/1 – 1993., pp. 27-28.)

12. Sántáné-Tóth E., “Survey of Hungarian KBS tools and applications in the engineering field”, *Engineering Application of Artificial Intelligence*, **4**(6), 1991. pp. 409-416. https://itf.njszt.hu/objektum/survey-of-hungarian-kbs-tools-and-applications-in-the-engineering-field

13. Sántáné-Tóth E., „KBS tools and applications in Hungary 1990”, In: *Proceedings of the Second Conference on Artificial Intelligence*, Budapest, 23-25 January 1991. pp. 11-27. (An updated version – prepared at IQSOFT Co. – contains 73 references, p. 31.)

14. Koch P. és Sántáné-Tóth E. (szerk.), „Szakértő rendszerek Magyarországon – Elmélet, módszerek, alkalmazások”, *Információ Elektronika célszám*, 1990/1-2.
15. Sántáné-Tóth E., „Mesterséges intelligencia – ismeretalapú rendszerek”, In: Gábor, A. (szerk.), *Szakértő rendszerek’88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon”*, SZÁMALK, Budapest, 1988, 11-68 old.
16. Domán A., Koch P. és Sántáné-Tóth E., „A hazai keretrendszer fejlesztések összegzése”, In: Gábor, A. (szerk.), *Szakértő rendszerek’88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon”*, SZÁMALK, Budapest, 1988, 69-96 old. *https://itf.njszt.hu/objektum/hazai-szakertorendszer-keret-fejlesztesenek-helyzete*
17. Sántáné-Tóth E., „Szakértő rendszer fejlesztések Magyarországon”, *Mérés és Automatika* 1987/12. 449-451. old.
18. Sántáné-Tóth, E. and Szeredi, P., „PROLOG applications in Hungary”, In: Clark, K.L. and Tärnlund, S.-A. (eds.) *Logic Programming,* Academic Press, 1982. pp. 19-32 (Updated version at: Proc. of the Conf. „The Fifth Generation – Dawn of the Second Computer Age”, SPL Int., London, July 1982.)
19. Sántáné-Tóth E., „*A haza Prolog-alkalmazások helyzete 1979-ben*”, készült az SzKCP CF-31 célfeladat teljesítéseként, SZKI ELL és NIM IGÜSZI, Budapest, 1979. 50 old.

K+F munkákhoz kapcsolódó publikációk

1. Sántáné-Tóth E. „Az ismeretalapú rendszerek építésének módszertani kérdései”, *Információ Elektronika célszám* (szerk. Koch P. és Sántáné-Tóth E.), 1990/1-2. 77-96 old.
2. Sántáné-Tóth E. „Intelligens oktató rendszerek. Áttekintés”, *Információ Elektronika* 1988/3-4. 125-146 old.
3. Balkányi, L., Molnár, K. Sántáné-Tóth, E. and Tóth, M., „MESSE: a Medical Expert System of Special Examinations”, Submitted to Congress *"Expert Systems and Decision Support in Medicine"*, Hannover, 26-29 Sept. 1988. p. 5.
4. Pásztor Z., Sántáné-Tóth E. „Számítógépes szakértő rendszerek alkalmazásának és tervezésének kérdései”, *Információ Elektronika 1987/4.* 153-182. és *1987/5.* 184-188 old.
5. Sántáné-Tóth E., Sztanev Ivánné, „A szakértői rendszerek néhány aktuális kérdése az Avignon’86 konferencia és kiállítás tükrében. I-II.” *Információ Elektronika* 1986/6. 315-323 old. és 1987/1-2. 3-10. old.
6. Farkas, Zs., Sántáné-Tóth, E. and Szeredi, P. „LDM - a program specification support system”, In: *Logic Programming and Its Applications* (eds. M. van Caneghem and D. Warren), Ablex Publ. Corp., 1985. pp. 105-116.
7. Sántáné-Tóth Edit, Szeredi Péter, „A logikai programozás, mint az ötödik generációs projekt bázisa”, *Információ Elektronika* 1983/5. 284-291. old.
8. Balogh K., Farkas Zs., Sántáné-Tóth E. and Szeredi P., „Software development in LDM”, (1) *Proceedings of “Specification and Design of Software Systems” Conference on Operating systems* (eds.: Knuth E. and Neuhold E.J.), Visegrád (Hungary). (2) *Lecture Notes in Computer Science* 152, Springer Verlag, 1983. pp. 56-83.
9. Szeredi, P., Balogh, K., Sántáné-Tóth, E. and Farkas Zs. „LDM – a Logic based software Development Method”, *Proceedings of Logic Programming Workshop (ed. S-A. Tärnlund)*, Debrecen, 1980. pp. 160-171.
10. Sánta E., Szőts M., „Colloquium on Logic Programming*”,* (1) *Rundbrief der Fachgruppe Künstliche Intelligenz in der Gesellschaft für Informatic,* No. 17., Juni 1979. pp. 20-26., (2) *Bulletin of the Section of Logic*, Vol. 8., No. 4. Wroclaw, 1979. pp. 206-213.

11. Dömölki B., Sántáné-Tóth E., „Software komponensek formális leírása Strukturált Absztrakt Modellek segítségével”, *Információ Elektronika* 1977/4. 203-211. old.
12. Dömölki, B. and Sántáné-Tóth, E. „Formal description of software components by Structured Abstract Models”, *Computational Linguistics and Computer Languages.* **XI**., 1976. pp. 31-76. *https://itf.njszt.hu/objektum/survey-of-hungarian-kbs-tools-and-applications-in-the-engineering-field*

Az 1994-1961 között írt K+F munkákhoz kapcsolódó tanulmányok száma 28.

Hazai konferenciák kiadványaiban megjelent dolgozatok

1. Sántáné-Tóth Edit: „A felsőfokú számítástechnika-oktatás kezdetei Magyarországon (Egy NJSZT projekt eredményei és tapasztalatai)”. In: „*Informatika a felsőoktatásban – IF’2011” konferencia kiadványa,* Debrecen, 2011. aug. 24–26, 246-253 old.
2. Sántáné-Tóth E., Biró M., Gábor A., Kő A. és Lovrics L., „A döntéstámogató rendszerek oktatásának tapasztalatai a felsőoktatásban”, In: „*Informatika a felsőoktatásban’ 2008” konferencia kiadványa,* Debrecen, 2008. aug. 27–29. 8 old.
3. Sántáné-Tóth E., Biró M., Kő A. és Lovrics L., *„Döntéstámogató rendszerek újszerű közelítésben”*, In: V. Gazdaságinformatikai Konferencia kiadványa, Győr, 2007. nov. 10–11., 27-28 old.
4. Sántáné-Tóth E., „Kalmár László, a hazai vaskohászati alkalmazások kezdeményezője”, In: Bohus M., Makay Á., Sántáné-Tóth E. és Szabó P. G., „„Krétaprogramozás” Kalmár László vezetésével (az informatika oktatásának kezdetei Szegeden)”, In: „*Informatika a felsőoktatásban’ 2005” konferencia kiadványa,* Debrecen, 2005. aug. 24–26. 3 old.
5. Sántáné-Tóth E., „Szakértő rendszerek fejlesztésének módszertani és oktatási kérdései”, „*Informatika a felsőoktatásban’ 2002” konferencia CD-kiadványa,* Debrecen, 2002. aug. 28–30. 6 old.
6. Sántáné-Tóth E., „Az ismeretalapú technológia oktatása néhány felsőfokú intézményben”, „*VII. Országos Neumann Kongresszus” CD-kiadványa*, Eger, 2000. júl. 21–23. 10 old.
7. Nagy S. és Sántáné-Tóth E. „A tudásalapú technológia oktatása az ELTE programtervező szakán” , „*Informatika a felsőoktatásban’99” konferencia kiadványa*, Debrecen, 1999. Aug. 27–29. 172-176. old.
8. Sántáné-Tóth, E., „What should an engineer know about database systems and knowledge-based systems?” *Presented at the* (Hungary). p. 34.
9. Sántáné-Tóth E., „Ismeretalapú rendszerépítés MPrologban”, „*Alkalmazás`89*” – *NJSZT IV. Országos Kongresszus kiadványa*, Pécs, 1989. márc. 28. –ápr. 1. I. kötet, 98-104. old.
10. Balogh K., Sántáné-Tóth E., Szeredi P., „Programtervezés logikai alapokon”, „*NJSZT Első Országos Kongresszus” kiadványa*, Szeged, 1979. 36-45. old.
11. Dömölki, B., Farkas, Zs., Sántáné-Tóth, E., „On the formal description of software objects” *Preprints of the 2nd Hungarian Computer Science Conference*, Budapest, 1977. pp. 338-361.
12. Sánta E., „Strukturált absztrakt assembly rendszer modelljéről”, „*Programozási Rendszerek’75*” – *NJSZT konferencia*, Szeged, 1975. 1-14. old.
13. Sánta E., „Kisgépek assemblerének vizsgálata”, „*Programozási Rendszerek’72*” – *NJSZT konferencia*, Szeged, 1972. aug. 28–31. old.

Népszerűsítő cikkek

1. Sántáné-Tóth E., „ *Mozaikok Tóth Kálmán kihívásokkal és újításokkal teli életéből*”, Budapest, 2014. (http://www.szellemitulajdon.hu/cikkek/tegnap-es-ma/mozaikok-toth-kalman-eletebol/759/mozaikok-toth-kalman-kihivasokkal-es-ujitasokkal-teli-eletebol.html)
2. Álló G., Sántáné-Tóth E. „A mesterséges intelligencia útjain I. - IV.”, *UJALAPLAP – Magyar Számítástechnikai Folyóirat*, **XVI**(1) 50-53. old.; **XVI**(2) 55-57. old.; **XVI**(3) 49-50. old.; **XVI**(4) 1998. 63-64. old.
3. Sántáné-Tóth E., „Szakértőrendszer-projektek és -alkalmazások”, *ALAPLAP, Mikroszámítógép Magazin* **X**(9) 1992: 37-38. old.
4. Sántáné-Tóth E. „A tudás minden előtt”, *ALAPLAP – Mikroszámítógép Magazin* **X**(8) 1992. 17-20. old.
5. Sántáné-Tóth E. „Egy chipetnyi intelligencia” *FIGYELŐ – Gazdasági Hetilap* **XXXVI** (17) 1992. 37-39. old.
6. Sántáné-Tóth E. „Mesterséges intelligencia – agyszerű és nagyszerű”, *ALAPLAP – Mikroszámítógép Magazin* **X**(2) 1992. 13-14. old.
7. Sántáné-Tóth E. „A jövő az intelligens információs rendszereké”, *FIGYELŐ – Gazdasági Hetilap* **XXXV**(41) 1991. 20-21. old.
8. Sántáné-Tóth E. „Számítógép és orvostudomány (1.–2.) Miben segíthet a mesterséges intelligencia az orvosnak?” *Természet Világa* **122**(4) 180-182. old.; **122**(5) 1991. 224-226. old.
9. Sántáné-Tóth E., „Orvosi szakértő rendszer fejlesztések MPrologban”, *Hungarian Medical Informatics’90*. 4-5 June 1990.
10. Sánta E., Szőts M., „Hol tart ma a számítástudomány?” *Számítástechnika*, X. évf., 1979. febr-márc.
11. Sántáné-Tóth E., „Szakértelem szinte ingyen? (hozzászólás)”, *Computerworld Számítástechnika*, 1988/7. 24. old.
12. Sántáné-Tóth E. „Néhány szó a szakértő rendszerekről” *BITLET – az ÖTLET Számítástechnikai Melléklete*, 1986. márc., 36-37 old..

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ
Sántáné-Tóth Edit

Személyi adatok

Lakcím: H-1151 Budapest Sín u. 45.
Telefon: +36 1 307-7535 (lakás)
E-mail: santane.edit@gmail.com

Születési adatok: Kunágota, 1938. március 24.

Iskolai végzettség: Szegedi Tudományegyetem TTK – Szeged, 1956/61
„okleveles matematika tanár és alkalmazott matematikus”
(kitüntetéses oklevél száma: 24/1961)

Foglalkozás: matematikus, informatikus

Nyelvek: angol – középfokú nyelvvizsga (ITK bizonyítvány száma: 26397/1982)
orosz – középfokú nyelvvizsga (ITK bizonyítvány száma: 3764/1970)

Titulusok: címzetes egyetemi docens (2010: Óbudai Egyetem)
címzetes főiskolai docens (2006: Budapesti Műszaki Főiskola)
címzetes főiskolai docens (2001: Dunaújvárosi Főiskola)
az ELTE Informatikai Kar vendégelőadója (1999: ELTE TTK, majd IK)

Köztestületi tisztség: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT)
- Mesterséges Intelligencia Szakosztályának vezetőségi tagja (1975-2012)
- Informatikatörténeti Fórum (iTF) aktív tagja (2009-től)

az APBE betegszervezet elnöke (2006-tól)

Kitüntetések, tudományos díjak:
Neumann János Emlékplakett (2014: OE NIK)
Kozma László Emlékérem (2011: BME)
Életmű díj (2008, NJSZT)
Állami díj (1988: megosztott, MProlog-témában)
Kalmár László Emlékérem (1984: NJSZT)
Akadémiai Pályadíj (1975: megosztott, Strukturált Absztrakt Modellek témában)

Dunaújvárosi Főiskolai Oktatásért emlékplakett (1999: DF, oktatási tevékenységért)
Kandó Kálmán emlékplakett (1997: KKMF, oktatási tevékenységért)

Munkahelyek:

1993-2015:
Nyugdíjasként több felsőoktatási intézményben oktató (alább részletezve)
Témák: mesterséges intelligencia, ezen belül ismeretalapú és szakértő rendszer technológia, szakértő rendszerek, ismeretszerzés, bizonytalanságkezelés, ontológia, döntéstámogató rendszerek. Szakértő rendszerek és döntéstámogató rendszerek fejlesztésének módszertani és oktatási kérdései.

1990-1993:
IQSOFT Intelligens Software Rt. - tudományos főmunkatárs.
Témák: információs rendszerek fejlesztése, adatbázis-alkalmazások módszertani kérdései.

1977-1990:
SZKI Elméleti Laboratórium - tudományos főmunkatárs, osztályvezető.

Témák: ismeretalapú és szakértő rendszerek elméleti és gyakorlati kérdései, Mprolog alkalmazások gyakorlati kérdései, Mprolog-alapú szakértő rendszerek és eszközök fejlesztése, valamint logikai-alapú specifikációs nyelv és eszköz (LDM: Logic-based Development Method) kutatás/fejlesztési munkálatai.

1973-1977:

SZÁMKI - tudományos főmunkatárs, osztályvezető.

Témák: strukturált absztrakt programspecifikációs módszer (SAM: Structured Abstract Model) kutatás/fejlesztési munkálatai.

1970-1973:

INFELOR – tudományos munkatárs.

Témák: hazai fejlesztésű számítógépek operációs rendszer komponenseinek fejlesztése, a szoftver-kompatibilitás elméleti és gyakorlati kérdései.

1962-1970:

Dunai Vasmű, Dunaújváros – alkalmazott matematikus.

Témák: az operációkutatás különböző alkalmazásai ipari (vaskohászati) területen.

1961-1962:

MTA Számítástechnikai Intézet – gyakornok.

Témák: különböző numerikus módszerek programozása.

<u>Kutatási terület</u>:

Mesterséges intelligencia, ezen belül: bizonytalanságkezelés, ismeretalapú és szakértő rendszer technológia, szakértő rendszerek, ismeretszerzés, ontológia, valamint döntéstámogató rendszerek – mindezek módszertani és oktatási kérdései.

<u>Felsőoktatási intézményekben végzett tevékenység részletezése</u>:

- rendszeresen tartottam fél/negyedéves kurzusokat
  - az ELTE Informatikai Kar Programozáselméleti és Szoftvertechnológiai Tanszékén (korábban ELTE TTK ASZT) (1993-2012),
  - a BMF Neumann János Informatikai Főiskolai Karán (korábban KKMF) (1993-2016),
  - a Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézetében (1993-2003),
  - a BMF Bánki Donát Műszaki Főiskolai Karon (1997-2001),
  - a Kolozsvári Babes-Bolyai Tudományegyetemen (1998-2002),
  - a Veszprémi Egyetem Műszaki Menedzser Szakán (2001-2003), végül
  - a Nyugat-Magyarországi Egyetem KTK Információ Menedzsment Szakán (2002-2007)
  - a Budapesti Kommunikációs és Üzleti Főiskolán (2011-2015)*;*
- az ELTE IK (korábban TTK) államvizsga bizottsági tag (2000-től);
- több felsőfokú oktatási jegyzetnek/könyvnek szerzője/társszerzője;
- a hazai kutatók, fejlesztők oktatók munkáit, eredményeit összegző dolgozatokat publikáltam, továbbá különböző összeállításokat készítettem a mesterséges intelligencia hazai művelőiről;
- korábban több népszerűsítő cikkeket írtam és ilyenek írását szerveztem.

Budapest, 2017. december.

Sántáné-Tóth Edit

Tanulmányok (1994 – 1961)

1. Sántáné-Tóth E., Benedek K., „*Beszámoló egy népmese témájú szakértő rendszer kidolgozásának kísérletéről*”, Offers Hungary Kft, MTA Néprajzi Kutatóintézet, készült az IKTA5 projekt támogatásával, Budapest, 2004, nov.
2. Sántáné-Tóth E., „*Szakértő rendszerek modellezése – Automatizálható tudás-intenzív feladatok feltárása a Néprajzi Kutatóintézetben*”, Offers Hungary Kft, MTA Néprajzi Kutatóintézet, készült az IKTA5 projekt támogatásával, (OMFB-00600 -00601/2003), Budapest, 2004, jan.
3. Bartha K., Sántáné-Tóth E. et al., „*Kárpát-medence néphagyományai - információs rendszer. Rendszerterv*”, Offers Hungary Kft, MTA Néprajzi Kutatóintézet, készült az IKTA5 projekt támogatásával (OMFB-00600 -00601/2003), Budapest, 2003, jún.
4. Sántáné-Tóth E., ”*Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Minisztériuma Befektetési és Kereskedelemfejlesztési Ügynökség információs rendszerének kiépítését szolgáló igényfelmérő tanulmány*”, Készült az *NGKM BKÜ* megbízásából. Budapest, 1992. nov.
5. Ősz J., Kelemen L., Lipovszki Gy., Rédey G., Subai L., Sántáné-Tóth E., „*Szekunderköri vízüzemi integrált szakértő rendszer. Rendszerterv*”, Készült a Paksi Atomerőmű Vállalat megbízásából. Budapest, 1991. okt.
6. Ősz J., Lipovszki Gy., Sántáné-Tóth E., Rédey G., „*VVER-440 atomerőmű szekunderköri vízüzemi integrált szakértő rendszer (koncepcionális rendszerterv)*”, Készült *a Paksi Atomerőmű Vállalat megbízásából* a BME Hő- és Rendszertechnikai Intézet irányításával. Budapest, 1990. ápr.
7. Sántáné-Tóth E., Balogh K., Kilián I., Wágner P., „*Intelligens adatbáziskiválasztás (prekoncepció)*”, SZKI tanulmány, készült a KSH SZÜV megbízásából, Budapest, 1989.
8. Ecsedi-Tóth P., Sántáné-Tóth E., „*Intelligens oktató rendszerek*”, SZKI tanulmány a Kandó Kálmán Műszaki Főiskola számára – az OMFB támogatásával, Budapest, 1988.
9. Orbán I., Benkó P., Farkas L., Náray-Szabó G., Óhegyi G., Perjés I., Sántáné-Tóth E., Verebély P., „Az elektronika alkalmazása a gyógyszerkutatásban. Elemző tanulmány”*, OMFB 6-8501-Et.* 1986.
10. Bontár I., Sántáné-Tóth E., Szentes J. és mások, „*Szoftver technológia várható alakulása a VI. ötéves tervben* „ (szerk. Dettrich Á.), SZKI - SZÁMKI tanulmány, Budapest, 1981.
11. Szeredi P., Sántáné-Tóth E., Bendl J., „PROLOG fejlesztések és alkalmazások Magyarországon 1975-től 1980-ig”, SZKI - NIM IGÜSZI tanulmány, *SOFTTECH D55*, SZÁMKI, Budapest, 1980.
12. Balogh K., Farkas Zs., Sántáné-Tóth E., Szeredi P., „Az LDM tervezési nyelv és módszer I-III. kötet”, SZKI - NIM IGÜSZI tanulmányok, *SOFTTECH D47-D49*, SZÁMKI, Budapest, 1980.
13. Balogh K., Farkas Zs., Sántáné-Tóth E., Szeredi P., „LDM tervező rendszer - nagyvonalú rendszerterv”, SZKI - NIM IGÜSZI tanulmány, *SOFTTECH D46*, SZÁMKI, Budapest, 1979.
14. Sántáné-Tóth E., „A hazai PROLOG-alkalmazások helyzete 1979-ben”, SZKI tanulmány, *SOFTTECH D40*, SZÁMKI, Budapest, 1979.

15. Szeredi P., Sántáné-Tóth E., Balogh K., „Logikai alapú tervező nyelv előzetes specifikációja”, SZKI - NIM IGÜSZI tanulmány, *SOFTTECH D33*, SZÁMKI, Budapest, 1979.
16. Balogh K., Sántáné-Tóth E., Szeredi P., „Software tervező rendszerrel kapcsolatos feladatok összefoglalása”, NIM IGÜSZI - SZKI tanulmány a KSH OSZI számára. *SOFTTECH D29*, SZÁMKI, Budapest, 1978.
17. Farkas Zs., Sántáné-Tóth E., „Helyességmegőrző transzformációk alkalmazása program-szintézisre és program-optimalizálásra”, SZKI tanulmány, *SOFTTECH D28*, SZÁMKI, Budapest, 1978.
18. Farkas Zs., Sántáné-Tóth E., „Az ANSWER file-kezelő rendszerének PROLOG nyelvű terve. A PROLOG nyelv alkalmazása software és hardware objektumok tervezésére. II. kötet”, SZKI esettanulmány, *SOFTTECH D22*, SZÁMKI, Budapest, 1978.
19. Bartha Jánosné, Farkas Zs., Sántáné-Tóth E. és mások, „A rendszertervezés korszerű módszereinek áttekintése”, SZKI tanulmány, *SOFTTECH T17*, SZÁMKI, Budapest, 1978.
20. Dömölki B., Farkas Zs., Sánta E. és mások, „Strukturált Absztrakt Modellek. SAM I.-IV.” *INFELOR és SZÁMKI kiadványok*, Budapest, 1974 - 1976.
21. Arnold Lászlóné, Sánta E. és mások, „Multiprocesszoros on-line file-kezelő rendszer: MADAM”, *INFELOR dok. – 1157*, -1187. Budapest, 1973.
22. Buzder J., Sánta E. és mások, „VIDSIM rendszer, a VIDOS-2 szimulátora R10-en”, *INFELOR dok. – 1144*, Budapest, 1972.
23. Sánta E., „Vizsgálatok a 1010/BM és R10 kisszámítógépek alap-programrendszerének kidolgozásához”, *INFELOR dok. – 1058*, Budapest, 1972.
24. Bakos T., Dömölki B., Sánta E. és mások, „A CII-10010 számítógép alkalmazása interaktív üzemmódban, adatfeldolgozásban (MINICOBOL)”, *INFELOR Közlemények* 5. sz. (“Programozási nyelvek”), Budapest, 1973. 79-169. old.
25. Gémes F., Marton J., Miskolczi L., Sánta E., Sánta L., „A Dunai Vasmű meleg-hengerművének elektronikus számítógépi programozása”, *Vaskohászati Igazgatóság Közleményei*, Budapest, 1965.
26. Gémes F., Sánta L., Sánta E., Takács I., Vata L., „A Dunai Vasmű Siemens Martin kemencéi optimális kampányhosszának vizsgálata”, (1) *Operációkutatási Közlemények* 4. szám, Dunai Vasmű, Dunaújváros, 1964. (2) *Dunai Vasmű*, VI. évf., 2. szám, Dunaújváros, 1965. 29-39. old.
27. Miskolczi L., Sánta E., „Vállalati tényleges önköltségszámítás általános módszere”, (1) *Operációkutatási Közlemények* 3. szám, Dunai Vasmű, Dunaújváros, 1964. (2) *Dunai Vasmű*, VI. évf. 1. szám, Dunaújváros, 1965. 48-76. old.
28. Tóth E., „*Lebegőpontos értelmező és konverziós rutinok”*, Szakdolgozat – témavezető: Szelezsán János, Szegedi Tudományegyetem - MTA Számítástechnikai Központ, 1961.

Budapest, 2005. szeptember.

Sántáné-Tóth Edit

A Sárisápi „Új élet” MGTSZ

(A kép a csolnoki épületről készült.)

A Tsz területi elhelyezkedése 1970-es 80-as években

Az alábbi települések mezőgazdasági területére épült az MGTSZ:

- Központ **Sárisáp**. Nagyrészt szlovák nemzetiségű lakosság, jelentős szocialista, kommunista koncentráltság, a köznyelv „Kismoszkvának” is nevezte. Sárisápon irodaházban működött az MGTSZ központi irányítása és pénzügyi, számviteli szervezete. Ugyancsak a községben volt az MGTSZ meghatározó üzeme az ALUGRAFIKA és NYÁK üzem.
- Máriahalom: Nagyrészt német nemzetiségű lakosság. Az MGTSZ takarmánykeverő üzeme és „bábolna típusú” sertésüzeme és marhatartási üzeme, valamint baromfitenyésztési egysége települt a térségben.
- Úny: hagyományos rendszerű sertéstelep volt a térségben.
- Dág: A községben jelentős mezőgazdasági vagy ipari kapacitás nem működött, a lakosok TSZ tagok és/vagy alkalmazottak voltak.
- Csolnok: Túlnyomóan német nemzetiségű lakosság, a 60-as évek közepéig a dorogi szénmedence egyik jelentős bányászati központja. A lakosság az évszázados bányászati tapasztalatok folytán az átlagnál magasabb műszaki intelligenciával rendelkezett. Az MGTSZ bérgalvanizáló üzeme és számítógépgyártó üzeme Csolnokon működött.
- Dorog: A lakosság túlnyomó része a szénbányászati tröszt dolgozója volt. Az MGTSZnek ipari vagy mezőgazdasági tevékenysége ezen a környéken jelentéktelen volt.
- Esztergom: Esztergom földjein viszonylag jelentős növénytermesztés volt, illetve az állattenyésztés marhatartási üzemága. Ipari üzemként a fafeldolgozó üzem működött.
- Pilismarót: A mezőgazdasági tevékenység főként az Esztergomtól Pilismarótig terjedő dunaparti földeken működött. A növénytermesztés viszonylag jó eredményeket ért el, az állattartásban jelentős ágazat volt a baromfitartás. A ipari létesítmények telephelyén időszakos gesztenye feldolgozó üzem működött, mely az országos gesztenye massza ellátásban jelentős helyet ért el. Ismert ipari tevékenységet folytatott a műanyagüzem, viszonylag korszerű bérmunka jellegű fröccsöntést és textilfeldolgozást végzett.
- Dömös: A Pilismarót és Dömös közötti mezőgazdasági területek viszonylag jó növénytermesztési lehetőséget jelentettek, állattartásban a baromfitartás szerepelt.

Dömösön építőipari közös vállalat működött melynek gesztora és főtulajdonosa az MGTSZ volt.

- Budafok: A kerületben az MGTSZ legjelentősebb élelmiszeripari üzeme a tojásüzem működött, mely egyrészt vertikálisan kapcsolódott a baromfitartás MGTSZen belüli és háztáji tojástermeléséhez. Az alkalmazott technológiák korszerűsége jelentősen meghaladta az országos átlagot.

A termelőszövetkezet kialakulásának összefoglalása:

A magyarországi tszesítés első intenzív szakasza a 40-es évek végétől az ötvenes évek közepéig zajlott. Az akkortájt létrehozott TSZ-ek méretük, technológiai lehetőségeik és primitív irányításuk miatt nyomorgó szervezeteket és parasztságot eredményeztek. A termelőszövetkezetek kényszerű megalakításának második szakasza ’59-ben kezdődött. Ennek folytatásaként a 60as évek közepétől elkezdték összevonni a kisebb tszeket. A területi adottságok miatt továbbra is veszteségesen működő tszeket integrálták. A pártvezetés – mely lényegében azonos volt az állami vezetéssel – ezidőtájt már látta, hogy a mezőgazdasági termelés sajátosságaiból eredőleg a területeken működő kisebb egységeket integrálni kell, és próbálkozni kell a vertikális struktúrák kialakításának irányában. A Sárisápi TSZ fentiekben leírt méretű „vállalkozása” ezidőtájt kezdett létrejönni. Első lépésként Sárisáp, Dág, Máriahalom, Úny, Csolnok egyesült, majd 74-ben integrálták Esztergom, Pilismarót és Dömös tszeit is, akik ezidőtájt lényegében már egy szervezetként működtek. Az új nagy tsz központja Sárisáp lett. A nagy egyesülést megelőzően az eredmény mindössze 15millió forint árbevételt képviselt, mely - figyelembe véve akár a forint akkori értékének vásárlóerejét – elenyésző volt ahhoz, hogy a TSZ-be kényszerített tagságnak megfelelő életet biztosítson. A sárisápi tsznél a 60as évek közepén az emberek egy nap munkáért 2 „munkaegységet”, akkori kb 40 forintnak megfelelő fizetést kaptak. Egy kg kenyér akkortájt 3,6 forint volt. Farnadi Mihály elnök erről az időszakról úgy szokott mesélni, hogy Havasi Ferenc (akkortájt Kádár János után az első úr az országban, Komárom megyei párttitkárból lett 1978-ban a Központi Bizottság gazdaságpolitikáért felelős titkára) a TSZ egyesítést követően - amikor is a fenti nagy TSZ létrejött – azt mondta neki, hogy: „Miska nem bánom, ha az ördöggel is szövetkezel, de ennek a TSZnek nyereségesen kell működni.” Ilyenformán Farnadi Mihálynak megengedték, hogy a mezőgazdasági tevékenység mellett ipari tevékenységet és háztáji gazdálkodást hozzon létre. A mezőgazdasági termelőszövetkezetek ipari tevékenysége, mint „melléküzemág” lényegében hatékonyan kiegészítette a sok helyen veszteséges alaptevékenységet, tulajdonképpen egy speciális vertikumnak volt tekinthető.

Mitől lett nyereséges a Sárisápi TSZ - avagy a magyar mezőgazdasági csoda eklatáns példája:

Esztergomban a szigeten ezidőtájt kimagasló nyereséggel működött egy ALUGRAFIKAI üzem. Ennek mintájára Hantos László létrehozott Sárisápon is egy hasonló ALUGRAFIKAI üzemet Farnadi Mihály kérésére. Az alugrafikai gyártás „üzleti jellegéből” adódóan (bérmunka jellegű tömeggyártás egyszerű technológiával) komoly nyereségeket hozott a TSZ részére, melynek egy részét vissza lehetett forgatni az alaptevékenység veszteségének kiegyenlítésére, másrészt tovább lehetett fejleszteni az üzemet az akkortájt nagy kereslettel kifejlődött nyomtatott áramkör gyártás fele. Az 1980-as évekre az MGTSZ nyáküzeme az országos igények 70-80%-át gyártotta az Orion, Videoton és más nagy- és kisüzemek számára. A technológia minőségére jellemző, hogy képesek voltak a kétoldalas furatgalvanizált nyákok gyártására, később a hajszálvékony rajzolatok IC lábak közötti kivitelezésére is.

A csolnoki bérgalvanizáló sokáig az ország legnagyobb galvánüzeme volt. Hampl Ferenc és más csolnoki családok e területen képzetlen, de tehetséges és konstruktív képviselői kiemelkedő sikerre vezették a tevékenységet. Jellemző, hogy a Híradástechnikai vállalat (HTV) raktárat tartott fönn állandó munkatársakkal a telephelyen, mely az együttműködés és beszállítás intenzitását és méreteit fémjelzi. A galvánüzem jó minőségben végezte a nikkelezés, krómozás, horganyzás, felületcsiszolás és ezüstözés technológiáját. Csúcsidőszakában évente 500 kg ezüstöt használt fel, nagyfeszültségű csatlakozók és más villamos alkatrészek ezüstözéséhez. 1984-ben az MGTSZ árbevétele közel 1,6 milliárd forint volt, melyből az alaptevékenység 200millió, az alugrafikai és nyáküzem 500milliót, a budafoki tojásfeldolgozó pedig 700milliót, a csolnoki galván 130milliót, a pilismaróti műanyagüzem 70 milliót produkált. A termelőszövetkezet átlag fölötti nyeresége nem tette szükségessé az állami támogatást.

A Computer TSZ

Szénássy János 1980-tól dolgozott vezetőként az „Új Élet” MGTSZben és megismerkedett az LSI ATSZ-el, így kérték fel az akkor még félkész MICKEY ’80 gyártásának megszervezésére. Simon János véglegesítette a mikrogép elektronikáját, Szénássy a mechanika olcsó gyártását tervezte meg, és megoldotta az alkatrészek beszerzését is. (Akkortájt az embargó és importok miatt ez nehéz feladat volt)
1981-ben a MICKEY ’80-ból 20 darabos sorozatot gyártottak
Dr. Farnadi Mihály engedélyezte, hogy 1982-ben bedolgozói hálózatot fejlesszek ki 100 db MICKEY ’80 gyártására.
A számítógép professzionális gyártásának megvalósítása végett Szénássy egy Gazdasági Társulás megvalósítását szorgalmazta az MGTSZnél, Móricz Sándor pedig az MTA Sztaki-nál nyerte meg a vezetést a Mikrokey Gazdasági Társulás megvalósítására. A PRIMO számítógép fejlesztésére, gyártására és kereskedelmére létrehozott szervezet 1983-tól fejtette ki működését.

A PRIMO gyártás ötletétől a sorozatgyártásig 9 hónap telt el!
Csolnokon megépült a Számítógép Üzem, létrehozták a technológiai berendezéseket, beültető asztalt, égető sort, raktári rendet, stb. Megszervezték a beszállítási folyamatokat, melynek legfontosabb elemét Schnieder László, Köcski Sándor vállalkozása képezte. A színvonalra jellemző volt, hogy ez a vállalkozás „házilag” készített tesztelő berendezést a nyákok és beültetett panelek minőségének ellenőrzésére. Befejeződött a prototípus és null-sorozat gyártása, a megvalósítás, gyártás kulcsemberei Simon János, Thier Béla, Knapp

András voltak. A PRIMO gyártást megelőzőleg Csolnokon évente 50-60ezer darab töltőadaptert gyártottak. A gyártás irányítását és a dolgozók képzését, kiválasztását, már akkortájt is Knapp András irányította, aki a PRIMO gyártás során nagy sikerrel oldotta meg a beültetés és összeszerelés technológiai feladatait.
A gyártás sikeres időszaka 1984-86-ig tartott, melynek során az üzem elérte, hogy minőségileg megfelelő, több ezres sorozatokat gyártott.
A gyártás problémáit a külkereskedelmi nehézségek, import stop, embargó jelentette.
A határidőre történő gyártás csak „hőstettek" árán volt lehetséges, előfordult, hogy a késve, „fű alatt" beszállított 2732-es PROM-okat, Kovácsné Fodor Mária a Ferihegyi Reptéren a repülőgépről szállította az üzembe.
A marketing célkitűzések megvalósítása nagyon nehéz volt, a perifériás berendezéseket (lemezegységeket, nyomtatót) szinte lehetetlen volt beszerezni.
Örley Gábor nagyszerű tasztatúra konstrukciója nagyrészt a kényszer szülötte (A RAFI által gyártott billentyűket csak 1985 végére sikerült beszerezni.)
Az elképzelt megvalósítást és továbbfejlesztést elsősorban a 16 bites processzor megjelenése fagyasztotta be, de hozzájárult az MGTSZ-ben kialakult „ellenzék" ostoba, állandó támadása is…

„ANNYI SZÉPSÉG VAN EBBEN A TUDOMÁNYBAN”

2016.11.24.

Széchenyi-díjas matematikus, aki a katedrán töltött több mint ötven éve alatt diákok ezreit vezette be a tudomány nehézségeibe és szépségeibe. Fontos szerepet töltött be mások mellett a programozó-matematikus képzés elindításában és az Informatikai Kar létrejöttében is. Schipp Ferenccel, az ELTE Informatikai Kar Numerikus Analízis Tanszék professzor emeritusával a közelmúltban kapott Eötvös József-koszorú kitüntetése apropóján arról is beszélgettünk, milyen hatással van a hétköznapi ember életére a matematika.

A matematika, számítástechnika és informatika rohamos fejlődésen ment át az elmúlt ötven évben. Hogyan élte meg ezt a folyamatot közvetlen közelről? Fantasztikus fejlődésnek lehettem szemtanúja. 1962-ben végeztem matematika-fizika szakos tanárként az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Azóta az ELTE-n oktatok, illetve tíz évig ezzel párhuzamosan a Pécsi Tudományegyetemen is tanszékvezető voltam. Az elmúlt 54 évben valóban nagyon sok változás történt a szakterületemen, aminek közvetlen részese lehettem. Kezdetben még logarlécen számoltunk, ma pedig már hihetetlen gyors számítógépek állnak rendelkezésünkre. A Természettudományi Kar a programozó képzés indulásakor kapott egy Odra 1024-es számítógépet, amely akkor modernnek számított: elhelyezéséhez egy nagy, klimatizált termet kellett biztosítani, ugyanakkor memória és tároló kapacitása nem érte el a mostani jobb laptopokét. Egy program elkészítése a lyukkártyás adatrögzítésből adódó hibák és a körülményes fordítás miatt napokig tartott. A mai fiatalok ezekkel a problémákkal már nem szembesülnek.

Az 1980-as években egy amerikai együttműködés révén egy évet az Egyesült Államokban töltöttem, ahol az amerikai William R. Wade professzorral és két munkatársam – Pál Jenő és Simon Péter – közreműködésével

megírtuk a diadikus analízis eredményeit feldolgozó monográfiát, ami ma is alapvető forrásműve ennek a szakterületnek.

Az USA-ban akkor jelentek meg az IBM PS-2 személyi számítógépei, új korszakot nyitva a számítástechnikában. Az itthon korábban elterjedt Commodore gépeket ezek a személyi számítógépek váltották fel, sokak számára új lehetőséget biztosítva az oktatásban és kutatásban. Ma pedig már a mindenki számára hozzáférhető laptopok korszakát éljük, amelyek olyan technikai lehetőségeket kínálnak, mint a kezdetekben egy egész számítóközpont. Hatalmas a fejlődés ezen a területen, és nincs az az ember, aki meg tudná mondani, hogy 10 év múlva mire számíthatunk. Úgy vélem, minden tantárgy oktatásában ki kell használni az informatika által kínált lehetőségeket.

Milyen példákkal tudná illusztrálni, hogy a matematika a gyakorlatban, sőt a mindennapi életben is különösen hasznos?
A Numerikus Analízis Tanszéken éppen azzal foglalkozunk, hogy a matematika elméleti eredményeit hogyan lehet a gyakorlatba átültetni. Az utóbbi években ezek felhasználási köre egyre bővül, már nemcsak a természettudományokban, hanem a társadalomtudományban, művészetben, orvosi alkalmazásokban is szerepet kapnak. Ennek egyik oka, hogy ma már mindenütt műszereket használnak, és ezek hátterében tetten érhető a fizika, a matematika és a számítástechnika. A tanszéken többek között foglalkozunk EKG-jelek matematikai modellezésével. Ezzel összefüggésben számos elméleti és gyakorlati probléma vetődik fel. Egy-egy több órás felvétel során rengeteg adatot rögzítenek. Ezek hatékony tárolása, a zavaró hatások kiszűrése, az orvosok számára használható formában történő megjelenítése, továbbá a rendellenességek

felismerése képezik vizsgálataink tárgyát. A jelek egy újfajta leírásával az eddigieknél hatékonyabb eljárást vezettünk be a tömörítésre és betegségek felismerésére. Egyik tanítványom, Fridli Sándor professzor vezetésével és hallgatók bevonásával több diákköri dolgozat és PhD disszertáció született a tanszéken. Emellett egy másik tanítványom, Weisz Ferenc professzor irányításával egyéb témákban is igen eredményes kutatás folyik.

Több mint tíz éve intenzív kapcsolatot alakítottunk ki a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetével (MTA SZTAKI). Számos közös eredmény született a rendszer- és irányításelméletben és orvosi alkalmazásokban, többek között a szem szaruhártyájának eddiginél pontosabb rekonstrukciójában. Mindezekhez a matematikai modellek mellett hatékony számítógépes algoritmusokat is ki kellett dolgozni. Ezeket a tapasztalatokat az oktatásban is hasznosítottuk.

Hogyan szerettette meg a diákokkal ezt a nem mindig könnyű tantárgyat?
Mindig szívesen foglalkoztam tudománynépszerűsítéssel is, hogy közelebb vigyem a diákokhoz az elméletet.

Minden tudományban vannak olyan részek, amelyek érdekesek és esztétikusak, ám olyanok is, amelyek elsajátítása erőfeszítést igényel.

Igyekeztem rámutatni egy-egy fontos matematikai fogalomnak és módszernek a kialakulására és fejlődésére. Számos olyan elméleti eredmény ismert a matematikában, amelyekről csak jóval később derült ki, hogy az alkalmazásokban is fontos szerepet játszanak. Példaként említeném a jelfeldolgozás egyik alapvető eljárását, a gyors Fourier-transzformáció (FFT) algoritmusát, amelyet idősorok elemzésével kapcsolatban az 1960-as években többen is felfedeztek. Ezzel az eljárással a kiértékelés idejét a korábbi ezredrészére lehetett csökkenteni. Később derült ki, hogy az algoritmus alapgondolatát már Gauss is használta az 1801-ben feltűnt Ceres nevű kisbolygó pályájának kiszámítása során. A bolygó megjelenését követően néhány hét után eltűnt a csillagászok szeme elől. Gauss a mérési adatokból kiindulva a korábbinál pontosabb számítással meghatározta a bolygó pályáját, és ennek alapján a csillagászok megtalálták a keresett bolygót. Később kiderült, hogy a sok numerikus számítást igénylő eljárás egyszerűsítésére kidolgozott módszere képezi az FFT-algoritmus alapját.

Számos más, ehhez hasonló példával rámutathatunk a matematikai szemlélet és módszerek fontosságára, és törekednünk kell arra, hogy az informatikus képzésben a matematika megfelelő súllyal szerepeljen.

Változtak-e a diákok az elmúlt fél évszázadban?
A matematikával kapcsolatban a tehetséggondozásnak régi hagyománya van Magyarországon. A középiskolai matematikai lapokkal és tanulmányi versenyekkel jól bejáratott rendszerben a kiemelkedő hallgatókat könnyű felismerni. Én is így kerültem kapcsolatba annak idején a matematikával. Az utóbbi években a tanulmányi versenyek rendszerét kiterjesztették az informatikára is. Ezek szervezésében és lebonyolításában az IK oktatói vezető szerepet játszanak.

Az utóbbi években volt egy olyan időszak, amikor sok hallgatót vettünk fel, és így több olyan diák is bekerült, akinek kevésbé volt affinitása a matematikához. Az egyetemi oktatást úgy kell szervezni, hogy a legtehetségesebb hallgatóknak is tudjunk plusz

információt nyújtani, ugyanakkor a többség is elsajátítsa az alapokat. Karunk fontos szerepet tölt be az informatika szakos tanárok képzésében és továbbképzésében. Ez a tevékenységünk jelentősen hozzájárulhat ahhoz, hogy a matematika alkalmazásai és az informatika a közoktatásban megfelelő súllyal jelenjen meg.

Az első tanítványaim ma már nyugdíjasok.

Többen lettek közülük egyetemi oktatók külföldön és itthon is.

Hogyan fogadta a kitüntetést?
Úgy érzem, ezzel az akadémiai díjjal nemcsak az én életművemet ismerték el, hanem az alkalmazott matematika és az informatika tudományának a megbecsülését is jelenti. Annyi szépség van ebben a tudományban, és az különösen örömteli, hogy az élet sok területén gyakorlati haszna is van.

Egész biztos, hogy ha most állnék pályaválasztás előtt, ugyanígy döntenék.

Dr. Schmideg Iván

Legfontosabb publikációk és előadások

Könyv fejezetek, tanulmányok

Schmideg I.
Nemlineáris rendszerek vizsgálata a kiterjesztett leírófüggvény felhasználásával.
Kandidátusi értekezés, 1969

K. Borsos; I. Schmideg:
Expanding Horizons. The Development and Size of the Telecommunications Systems in Hungary.
In: Trends in World Economy, Transition – Infrastructure. Publ.: Institute for World Economics of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 1994. pp.199-243.

I. Schmideg:
Mobile Telecommunications in Hungary.
In: Mobile Telecommunications Emerging European Markets. Ed.: K-E. Schenk, J. Müller, Th. Schnöring. Publ.: Artech House, Boston, London 1995. pp. 89 – 118

Gy. Lajtha; Gy. Sallai; I. Schmideg
Modernization of Telecommunications. In Central and Eastern Europe.
In The Froelich/Kent Encyclopedia of Telecommunications Vol. 12. Publ.: Marcel Decker, New York, Basel, Hong Kong 1996. pp. 1 – 42.

I. Schmideg:
Possibilities and Difficulties in Integrating the Telecommunications Network and Services of Central Eastern European Countries (The case of Hungary).
In: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie. Band 16 Neue Politische Ökonomie der Integration und Öffnung von Infrastrukturen. Publ.: J.C.B. Mohr, Tübingen, 1997. pp. 288 – 303.

I. Schmideg:
Hungary: Problems of over- and under-capacity and demand barriers.
In: Telecommunications Take-Off in Transition Countries. Ed.: K-E Schenk, J. Kruse, J. Müller. Publ.:Avebury. Aldershot, Hong Kong, Singapore, Sydney 1997. pp. 61 –96.

Schmideg I. -Sallai Gy:
Az uniós követelmények az infokommunikáció területén
In A magyar infrastruktúra az Európai Unió követelményeinek tükrében Budapest 2003 pp. 362-381

Schmideg I.
Az Európai bizottság és a tagországok szabályozási tapasztalatai
In: Az Európai Unió távközlési-szabályozásának reformja Budapest 2003 pp. 31-53

Koppányi Sz.; Schmideg I.; Tényi G.: Az infokommunikációs infrastruktúra és a továbbított tartalom egymást erősítő fejlesztése,
In EU-Tanulmányok II Szerk. Inotai A. Budapest, 2005. 771-789. o

Schmideg I.
Az EU-tagságból adódó infrastrukturális fejlesztési szükségletek és lehetőségek a távközlés területén
In EU-Tanulmányok VI Szerk. Inotai A. Budapest, 2006 pp.643-667

I. Schmideg, S. Szilágyi:
Competition and Regulation in the Electronic Communication Markets In Hungary.
In J. Kittl, E. Lichtenberger, E.-O. Ruhle, C. Schlipp (Eds) Telecommunications Markets in Central and South Eastern Europe Market Developments and Regulatory Frameworks EUL Verlag, 2007, Koln

I. Schmideg:
Die Liberalisierung des ungarischen Telekommunikationsmarkts.
In Dienstleistungsfreiheit in der EU Deutsche und ungarische Perspektiven
Herausgegeben von Prof. Wolf Schäfer und Andreas Graf Wass von Czege NOMOS 2010,
(Schriftenreihe des Europa-Kollegs Hamburg zur Integrationsforschung, Bd. 62)

Lektorált folyóiratcikkek:

I. Schmideg:
Crosstalk in PPM Systems. Proc. of the Second Colloquium on Microwave Comm. Acta Technica 42 1/3

I. Schmideg:
Note on the Evaluation of Fourier Coefficients of Power-Law Devices
Proceedings of the IEEE 56(8):1383 - 1384 September 1968
DOI: 10.1109/PROC.1968.6603

I. Schmideg:
The Effects of Limiting on Angle and Amplitude-Modulated Signal
Proceedings of the IEEE 57(7):1302 - 1303 August 1969
DOI: 10.1109/PROC.1969.7241

I. Schmideg:
Harmonic Synchronization of Nonlinear Oscillator
Proceedings of the IEEE 59(8):1250 - 1251 August 1971
DOI: 10.1109/PROC.1971.8374

Lajtha, GY. - Schmideg, I.:
A távközlés fejlődése és fejlesztése.
Magyar Tudomány, 1994/ 4

Gy. Lajtha; I. Schmideg:
Hungary: Network Development report.
Survey paper for the OECD. November, 1994

Gy. Lajtha; Gy. Sallai; I. Schmideg:
Telecommunications in Central and Eastern Europe: Similarities, Peculiarities and Trends of Change in the Countries of Transition
Telecommunications Policy 20 : 5 pp. 325-340. , 16 p. (1996)

Kósa Zs.; Sallai Gy.; Schmideg I.:
Távközlési helyzetkép, (1997)
Budapest, Integrációs Stratégiai Munkacsoport, Kutatási jelentés (1997)

Schmideg I.; Sallai Gy.; Kósa Zs:
Távközlés - Az EU csatlakozás stratégiai kérdései
Európai Tükör: Az Integrációs Stratégiai Munkacsoport kéthavonta megjelenő folyóirata 32 pp. 145-189. , 45 p. (1997)

Schmideg I.:
A magyar távközlés helyzete az Európai Uniós csatlakozás szemszögéből
Info-Társadalomtudomány 1998. december 43.

Sallai Gy.; Schmideg I.;
Távközlés - A fejlődés irányai
Európai Tükör: Az Integrációs Stratégiai Munkacsoport kéthavonta megjelenő folyóirata 53 pp. 33-48. (1999)

Sallai Gy.; Schmideg I.:
Infokommunikációs helyzetkép az EU csatlakozás tükrében.
Európai Tükör: Az Integrációs Stratégiai Munkacsoport kéthavonta megjelenő folyóirata 70 pp. 34-73. , (2000)

Bartolits I.; Sallai Gy.; Schmideg I.: Az infokommunikációs szektort ért világgazdasági változások várható hatásai – 2001. Európai Tükör Az Integrációs Stratégiai Munkacsoport kéthavonta megjelenő folyóirata, 85. kötet, pp. 227-252, 2002.

Nyomtatásban megjelent konferencia előadások
Gy Sallai, I. Schmideg:
Opportunities and Limitations of Telecommunications Development in Central and Eastern European Countries.
ITS European Regional Conference, Juan les Pins, Sept. 1 – 3, 1995.

W. Borucki, Z. Hruby, I Schmideg, G. Pogorel: EU Telecom Regulation and Accession Countries: Czech Republic, Poland, Hungary.
Presentation at EURO CPR Conference, Venice, March 22-23, 1999.

I. Schmideg:
Telecommunications Market and Regulation in Hungary
Phare Conference in Budapest 1999. May 21.

I. Schmideg:
Evolution of Tariffs in Hungary.
Presentation at the ICB Conference Warsaw, June 9 – 10. 1999.

I. Schmideg:
Challenges of Setting and Implementing Regulations on Interconnection and Universal Service in Hungary.
Presentation at WTO Services Council Session on Telecoms. Geneva, June 25. 1999.

I. Schmideg:
Interpreting the EU directives. A regulatory viewpoint.
IBC Conference on Czech, Hungarian & Polish Telecoms Prague, March 28 - 30 2000

I. Schmideg:
Hungarian Telecommunications Regulatory Environment and Authority.
CONNECT 2000 Forum, Cancun, October 25-26. 2000.

I. Schmideg:
The Development of the Telecoms Market and Regulation.
Hungarian Telecoms 2001, SMI Conference Budapest, 2001 January 24-25.

I. Schmideg:
Licensing — The Viewpoint of a Regulator.
Central & Eastern European Telecoms Prague, 12th-14th February 2001

Schmideg I.
EU folyamatok néhány tanulsága
KIWWI konferencia Budapest 2001. március 8

Schmideg I.
Szabályozás globalizálódása? Individualista nemzeti-- közösségi EU szabályozás.
INFO 2001 konferencia Budapest 2001 május 8

Schmideg I.
Az EU felzárkózás feladatai
MEISZ Távközlési Konferencia Budapest, 2001. augusztus 29

Schmideg I.
Az Információs Társadalom megvalósítását célzó stratégiák és ajánlások
eEurope Konferencia Budapest, 2002. június 20

I. Schmideg:
Restructuring the Hungarian telecomm market.
Turkish Telecom Forum Istanbul, 5 September 2002

Horváth M., Schmideg I., Somogyi A:
A távközlés szabályozás fejlődési irányai
13. távközlési és informatikai hálózatok szeminárium Siófok, 2002. szeptember 25-27.

Schmideg I.
Az EU új szabályozási keretrendszere és hatása a magyar szabályozásra.
Euro MACC konferencia, Budapest 2002. november

Schmideg I.
A szabályozás tapasztalatai az Európai Unióban
EU távközlésszabályozási reform 2003 BME – HTE – HIF – NHIT Konferencia Budapest 2003. február 27.

E. Bankuti; I. Schmideg:
Hungarian Solutions to EU Regulation Challenges
IBC Conference on EU Telecommunications Regulations & Law Brussels, May 14 – 15. 2003

Schmideg I.
A hírközlés-szabályozás feladatai az EU csatlakozás tükrében
IDG konferencia Budapest, 2003. február 4.

I. Schmideg:
The views of EU accessing: easy to follow?
IBA Communications and Competition Law Conference Budapest, 19-20 May 2003

I. Schmideg:
Broadband: threat of digital divide or opportunity to bridge the gap? (The case of Hungary)
15th ITS Conference Berlin, September 3 2004
I. Schmideg:
Liberalization of Telecommunications and Price Dynamics in Hungary
EIIW Workshop Wuppertal, September 20. 2004

Schmideg I.
A konvergencia hatása a hazai távközlési piacra
IIR Szakkonferencia Távközlés technológiai trendek Budapest, 2006 május 9

I. Schmideg:
Boost competition or promote cooperation? The EU RTD policy.
ACM – ICPC Central European Regional Contest, Budapest November 2006

Schmideg I.
A digitális átállás érdekében történő állami szerepvállalás lehetőségei és korlátai
HTE Infokom 2012 Konferencia

I. Schmideg:
Liberalisation of the Hungarian Telecommunications market
IDATE Conference Montpellier November 24. 2004.

Előadások
Schmideg I.
Telecommunications market and regulation In Hungary
PHARE Budapest 1999 21 May

I. Schmideg:
Liberalisation at the doorstep
UPC Budapest, 16th February 2001

Schmideg I.
A hírközlés fejlődéséből származó elvárások és lehetőségek a Posta számára
Magyar Posta Budapest, 2001. december 6

Schmideg I.
EU akciók a kis- és középvállalkozások „digitálissá tétele" érdekében
Előadás Magyar Közgazdasági Társaság 2003. jan.21.

Schmideg I.
Digitális átállás – és ami mögötte van
HTE Vételtechnikai-, Kábeltv- Szakosztály, Média Klub 2013 szeptember 24

Schmideg I.
Időskorúak és az internet
HTE Szenior Szakosztály, 2016. június 6

Schmideg I.
Mi is az a fraktál?
HTE Szenior Szakosztály 2017. május 8.

Schmideg I.
A káosz, (van rend a rendezetlenségben)
HTE Szenior Szakosztály 2018. június 4.

Schmideg I.
Az okos város
HTE Vételtechnikai-, Kábeltv- Szakosztály, Média Klub 2018 szeptember 26

Schmideg I.
Tényleg az okos város a jövő?
HTE Szenior Szakosztály 2018. november 5.

Schnell László (1923-1995)

Schnell László 1947-ben szerzett B tagozatos gépészmérnöki oklevelet. Egyetemi tanulmányainak befejezése után a Budapesti Műszaki Egyetem Villamos Gépek és Mérések Tanszékére került. Végigjárta a szokásos egyetemi ranglétrát demonstrátortól docensig, majd 1965. augusztus 1-én kapott egyetemi tanári kinevezést a Műszer- és Finommechanikai Tanszékre, ahol akkor már 1959 óta dolgozott. A tanszékvezető ebben az időszakban Kolos Richárd volt, aki miniszterhelyettesi teendői miatt kevés időt töltött a tanszéken, így ezt gyakorlatilag már ekkor is Schnell professzor vezette. Ennek a tanszéknek a jogutódját, a Műszer- és Méréstechnika Tanszéket vette azután át tanszékvezetőként hivatalosan is 1967-ben.

A Műszer- és Méréstechnika Tanszék (mai nevén *Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék*) Schnell professzor életművének egyik legjelentősebb része. Fantasztikus energiával és munkabírással, szeretettel és törődéssel vezette a tanszéket majdnem 30 éven át. Kitűnő légkört teremtett. Fő értékmérői a hasznos munka és a szakmai tehetség voltak, és a tanszék munkatársait tudatosan ezek alapján választotta ki. A tehetségeket önzetlenül támogatta, maga legtöbbször szerényen a háttérbe húzódott. Tanítványai ma szerte a világban megállják a helyüket.

Schnell professzornak kivételes érzéke volt a nehéz emberi problémák és konfliktusok megoldására. Gyakran mondogatta személyes beszélgetésekben, hogy a vezetésnek technológiája van, amit meg lehet tanulni, és tudatosan alkalmazni kell. Egyet nem mondott, de tudtuk, hogy Neki eleve megvolt ez a képessége. Végig meg tudott maradni a tisztességben, pedig pártonkívüliként gyakran kellett különböző külső zsarnoki akaratok között manővereznie.

Tekintélyét mutatja, hogy 1985-ben, tehát még jóval a rendszerváltás előtt, a Villamosmérnöki Kar dékánjává nevezték ki. Az ilyen megbízásokat nem hatalmi pozíciónak, hanem szolgálatnak tekintette. Komoly dilemmát inkább az jelentett számára a felkérés elfogadásakor, hogy attól félt: a Tanszék vezetésére kevesebb ideje és energiája lesz.

A rendszerváltás 65 éves kora után érte, amikor már a vezetői pozíciókból visszavonulva dolgozott az egyetemen. Ő volt az a személyiség, akiben mindenki megbízott: hatalmas tapasztalatával ő szervezte meg az egyetemi vezetőkre vonatkozó szavazásokat és az új vezetés kialakítását. Megérdemelte volna, hogy könnyebb időkben, még több eredménnyel dolgozhasson, de hatása így is óriási.

Kandidátusi értekezését 1961-ben, akadémiai doktori értekezését 1974-ben védte meg. Kezdeményezte az áramkomparátorok alkalmazását erősáramú mérőberendezésekben, ezzel megvetve a Tanszék mai, világszínvonalú precíziós áram- és feszültségváltó műszercsaládjának alapjait. Korán felismerte a mikroprocesszorok jelentőségét, és vezetésével a Tanszék a maga idejében nagyon korszerű mikroprocesszoros alkalmazástechnikai rendszert hozott létre, melyet számos iparvállalat is átvett. Ezért a tevékenységéért 1985-ben többedmagával Állami Díjat kapott.

Sebestyén István:
***Szabványositási szervezetekben betöltött fontosabb funkciók**:*

International Telecommunication Union (ITU), Genf:
CCITT SGVIII (Telecommunication Terminals and Protocols) „New Image Communication" és „Common Components for Image Communication" Csoportok vezetője mint Special Rapporteur / Rapporteur (1987-2000). Fontosabb szabványok: ITU-T T.80, T.800-as sorozat (JPEG-1, JBIG, JPEG2000,...).

ITU-T SG16 (Multimedia) Rapporteur (2000-2003) Rapporteur; SG16 Alelnök + Working Party 2/16 Elnök (Multimedia Systems) (2004-2007). Fontosabb szabványok: ITU-T H.32x, H.26x sorozat.

International Standardization Organisation (ISO, ISO/IEC JTC1), Genf:
ISO/IEC JTC1 SC29 (Multimedia) és WG11 (MPEG) alapitó tagja, Fontosabb szabványok: ISO/IEC JPEG, MPEG szabvány család.
JTC1 svájci (SNV) és Ecma képviselője.

A Joint Photographic Experts Group (JPEG) CCITT és ISO képkódolási szakértők ad-hoc csoportjának alapitó tagja és CCITT liaison (1986).

International Multimedia Telecommunication Consortium (IMTC), San Ramon, CA, USA Igazgatója (1995-2001) és Elnöke (2001-2006). IMTC 2017-ben beolvadt az MEF-be.

DIN NI 29 (Multimedia), Berlin – ISO/IEC JTC1 SC29 német „tükör grémiuma" elnök (1998-2006)

SNV NK 149, Winterthur – ISO/IEC JTC1 és CEN svájci „tükörgrémiuma" elnök (2006-2019)

European Multi-Stakeholder Platform on ICT Standardisation (2008-)
https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/multi-stakeholder-platform-ict-standardisation

(2022)

Selényi Endre közleményjegyzéke

Az adatok 2013.09.15.-ig fel vannak töltve.

(Forrás: http://mycite.omikk.bme.hu/search/slist.php?lang=0&AuthorID=10001324)

2007

1. Polgár B, Selényi E
   Gradient Based System-level diagnosis.
   PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING **51:**(1-2) *pp. 43-55.* (2007)
   Scopus link, Teljes dokumentum, Dokumentum a kiadónál
   Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
   Source: Scopus
   Scopus link

2005

2. B. Polgár, E. Selényi, T. Bartha
   On The Extension And Applicability of The P-graph Modeling Paradigm to System-level Diagnostic Problems.
   SCALABLE COMPUTING PRACTICE AND EXPERIENCE **6:**(2) *pp. 45-57.* (2005)
   Teljes dokumentum, Dokumentum a kiadónál
   Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

2003

3. Endrődi Csilla, Selényi Endre, Hornák Zoltán
   Security and Applicability of NTRU.
   In: BME (szerk.)
   Proceedings of the 10th PhD Mini-Symposium.
   Budapest, Magyarország, 2003.02.04-2003.02.05. (BME) Budapest: Budapest University of Technology and Economics Department of Measurement and Information Systems, *pp. 26-27.* ISBN: 963 420 741 3

   Teljes kötet
   Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
   Source: PublEx

4. B. Polgár, E. Selényi
   Probabilistic Diagnostics With P-graphs.
   ACTA CYBERNETICA-SZEGED **16:**(2) *pp. 279-291.* (2003)
   Scopus link, Teljes dokumentum, Dokumentum a kiadónál
   Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
   Source: Scopus
   Scopus link

2002

5. Polgár B, Selényi E
   Probabilistic Diagnostics With P-graphs.
   In: Proc. of CSCS2002, The Third Conference of Phd Students in Computer Science.
   Szeged, Magyarország, 2002.07.01-2002.07.04. *p. 82.*
   Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
6. Polgár B, Bartha T, Selényi E

Modeling Uncertainty In System-level Fault Diagnosis Using Process Graphs.
In: Proc. of DAPSYS 2002, 4th Austrian-Hungarian Workshop on Distributed and Parallel Processing. Linz, Ausztria, 2002.09.29-2002.10.02. Kluwer Academic Publishers, *pp. 195-202.*
Teljes dokumentum
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

7. Polgár B, Selényi E
Efficiency of P-graph Based Syndrome Decoding.
In: Proceedings of DDECS2002, The 5th IEEE Design And Diagnostics of Electronic Circuits and Systems Workshop. Brno, Csehország, 2002.04.17-2002.04.19. *pp. 374-377.*
Teljes dokumentum
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
8. Kondorosi Károly, Balla Katalin, László Zoltán, Selényi Endre
Minőségbiztosítás a felsőoktatásban - egy megközelítési javaslat.
In: Informatika a felsőoktatásban 2002. Debrecen, Magyarország, 2002.08.28-0202.08.30. *p. &. Paper &.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
(Kiegészítés alatt)
9. Endrődi Csilla, Selényi Endre, Hornák Zoltán
ECC vagy RSA?
In: Nagy Miklós (szerk.)
Networkshop 2002. Eger, Magyarország, 2002.03.26-2002.03.28. (Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola) Nemzeti Információs Infrastrukúra Fejlesztési Program Iroda, *Paper B11.*

Teljes kötet
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

Cikk száma a konferencián vagy Kezdő oldal ismeretlen

(Kiegészítés alatt)

2000

10. Hornák Zoltán, Selényi Endre
Micro-payment With Mobile Phones.
In: Proceedings of the 2000 mini-Symposium. Budapest, Magyarország, 2000.01.17. (BME) *pp. 50-51.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx

1999

11. Majzik I, Jávorszky J, Pataricza A, Selényi E
Concurrent Error Detection of Program Execution Based on Statechart Specification.
In: Puschner P (szerk.)
Proc. 10th European Workshop on Dependable Computing (EWDC-10).
Vienna, Ausztria, 1999.05.06-1999.05.07. (125) Vienna: Österreichische Computer Gesellschaft, *pp. 181-185.*
(Schriftenreihe der ÖCG)ISBN: 3-85403-125-4
Teljes dokumentum
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Összesen: 1

12. Hornák Zoltán, Selényi Endre
Realization of Access Control Methods.
In: Proceedings of the 1999 Mini-Symposium. Budapest, Magyarország, 1999. (BME) *pp. 30-31.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx
13. E Selényi, Zs Illyefalvi Vitéz, L Koller, Cs Szabó
Új rendszerű szakirányú továbbképzés a Villamosmérnöki és Informatikai Karon.

In: Műegyetem 2000 Konferencia. Budapest, Magyarország, 1999.01.20-1999.01.21. *pp. 91-94.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

14. E Selényi, T Bartha
Efficient Probabilistic Algorithms for Large Systems. Fast Abstract.
In: Jan Hlavicka, Erik Maehle, András Pataricza (szerk.)
Dependable Computing – EDCC-3: Third European Dependable Computing Conference.
Praha, Csehszlovákia, 1999.09.15-1999.09.17. Berlin: Springer, *p. &.*
((Lecture notes in computer science; 1667.)ISBN: 3-540-66483-1
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

Kezdő oldal ismeretlen

(Kiegészítés alatt)

15. Bartha T, Selenyi E
Probabilistic fault diagnosis in large, heterogeneous computing systems.
***PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING* 43:**(2) *pp. 127-149.* (1999)
Scopus link, Dokumentum a kiadónál
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Source: Scopus

16. A Petri jr, A Pataricza, E Selényi
Behavioural VHDL Description Based Synthesis of Self-Checking Circuits.
In: Puschner P (szerk.)
Proc. 10th European Workshop on Dependable Computing (EWDC-10).
Vienna, Ausztria, 1999.05.06-1999.05.07. (125) Vienna: Österreichische Computer Gesellschaft, *pp. 135-142.*
(Schriftenreihe der ÖCG)ISBN: 3-85403-125-4
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

1998

17. Hornák Zoltán, Selényi Endre
Security Requirements in Distributed Systems.
In: Proceedings of the 1998 Mini-Symposium. Budapest, Magyarország, 1998. (BME) *pp. 32-33.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx

1997

18. Hornák Zoltán, Selényi Endre
Protection Against Abuses of Programmers.
In: 1st International Conference of PhD Students. Miskolc, Magyarország, 1997.08. University of Miskolc, *pp. 169-176. Paper Tu. 97-463.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx

19. Hornák Zoltán, Selényi Endre
Application of the Zero Rights Method.
In: Benyó Z, Szirmay-Kalos L (szerk.)
Proceedings of the Conference on the Latest Results in Information Technology. 101 p.
Budapest, Magyarország, 1997.05.28-1997.05.29. Budapest: Budapesti Műszaki Egyetem, *pp. 94-97.* ISBN: 963-421-545-9
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx

20. Bartha T, Selenyi E
Probabilistic System-level Fault Diagnostic Algorithms For Multiprocessors.
***PARALLEL COMPUTING* 22:**(13) *pp. 1807-1821.* (1997)
IF, WoS link, Scopus link, DOI: 10.1016/S0167-8191(96)00078-6
Adatbázis-linkek: Google scholar link, Google scholar hash link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Source: Scopus
Scopus link
Független idéző: 2 Függő idéző: 3 Összesen: 5

1996

21. T Bartha, E Selényi
System-Level Diagnosis Based on Local Test Results.
In: Proc. of the 1996 Mini-Symposium. Budapest, Magyarország, 1996. Technical University of Budapest, Department of Instrumentation and Measurement, *pp. 35-36.*
Teljes dokumentum
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx

22. T Bartha, E Selényi
Efficient Algorithms for System Level Diagnosis of Multiprocessors Using Local Information.
In: Proc. of the DAPSYS '96 Workshop on Distributed and Parallel Systems. Miskolc, Magyarország, 1996.10. *pp. 183-190.*
WoS link, Teljes dokumentum
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx

23. Petri A, Urban P, Altmann J, Dal Cin M, Selenyi E, Tilly K, Pataricza A
Constraint-based diagnosis algorithms for multiprocessors.
***PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING* 40:**(1) *pp. 39-52.* (1996)
Scopus link, Dokumentum a kiadónál
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Source: Scopus

24. Csertan G, Pataricza A, Selenyi E
Design for testability with HW-SW Co-Design.
***PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING* 40:**(1) *pp. 25-37.* (1996)
Scopus link, Dokumentum a kiadónál
Adatbázis-linkek: Google scholar hash link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Source: Scopus

1995

25. T Bartha, E Selényi
Considering Syndrome decoding as a Classification Problem.
In: Proc. of the 1995 Mini-Symposium. Budapest, Magyarország, 1995. Technical University of Budapest, Department of Instrumentation and Measurement, *pp. 1-2.*
Teljes dokumentum
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx

26. Csertan Gy, Pataricza A, Selenyi E
Dependability Analysis in HW-SW Co-Design.
In: IEEE (szerk.)
IEEE Computer Performance and Dependability Symposium, IPDS'95.
Erlangen, Németország, 1995.04.24-1995.04.26. New York: IEEE, *pp. 306-315.* ISBN: 0-8186-7059-2
DOI: 10.1109/IPDS.1995.395821
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
IEEE Xplore link
Független idéző: 4 Függő idéző: 1 Összesen: 5

1994

27. T Bartha, E Selényi
The Mathematical Model of Integrated Diagnostics.
In: Proc. of the 1994 Mini-Symposium. Budapest, Magyarország, 1994. Technical University of Budapest, Department of Instrumentation and Measurement, *pp. 3-4.*
Teljes dokumentum
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Source: PublEx

28. T Bartha, E Selényi
Integrated Diagnostics.
Research Note, Technical University of Budapest, Dept. of Measurement and Instrument Engineering (1994)
Teljes dokumentum
Egyéb/Nem besorolt/Tudományos
Source: PublEx
Korábbi besorolás (2014-05-16-ig): Egyéb/Kutatási jelentés (belső)

29. Pataricza A, Selényi E, Somogyi A (szerk.)
Proc. Eighth Symposium on Microcomputer and Microprocessor Applications (uP'94). Budapest, Magyarország, 1994.10.12-1994.10.14.
HTE, 1994.
Vol. 1-2
Egyéb konferenciakötet/nincs altípus/Tudományos
BME-OMIKK

30. Pataricza A, Tilly K, Selenyi E, Dal Cin M
A Constraint Based Approach to System Level Diagnosis.
Technical Report 4/94, Friedrich-Alexander Univ. Erlangen-Nürnberg, IMMD3 (1994)
Egyéb/Kutatási jelentés (közzétett)/Tudományos

31. A Pataricza, E Selenyi, A Somogyi (szerk.)
Proceedings of The Eight Symposium on Microcomputer and Microprocessor Applications.
Budapest, Magyarország, 1994.10.12-1994.10.14.
Technical University of Budapest, 1994.
Egyéb konferenciakötet/nincs altípus/Tudományos

32. A Pataricza, E Selenyi, A Somogyi (szerk.)
Proceedings of The Eight Symposium on Microcomputer and Microprocessor Applications.
Budapest, Magyarország, 1994.10.12-1994.10.14.
Technical University of Budapest, 1994.
Egyéb konferenciakötet/nincs altípus/Tudományos

33. A Pataricza, E Selényi
Error-Detecting Codes in Hardware Testing.
***JOURNAL ON COMMUNICATIONS* XLV:**(3) *pp. 30-37.* (1994)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

34. A Pataricza, K Tilly, E Selényi, M Dal Cin, A Petri
Constraint-based System Level Diagnosis of Multiprocessor Architectures.
In: Pataricza A, Selényi E, Somogyi A (szerk.)
Proc. Eighth Symposium on Microcomputer and Microprocessor Applications (uP'94). Budapest, Magyarország, 1994.10.12-1994.10.14. HTE, *pp. 75-84.* Vol. Vol. 1-2

Kötet megjegyzések: BME-OMIKK
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1992

35. E Selényi
System-Level Fault Diagnosis in Multiprocessor Systems with General Test Invalidation Model.
In: Informatic Kolloquium. Erlangen ; Nürnberg, Németország, 1992.07.22. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, *p. &.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
(Kiegészítés alatt)

1991

36. E Selényi, A Pataricza
    Problems and Methods of the Self-Test.
    In: From Theory to Prototype Workshop. Organised by University of New Hampshire and Budapest TU. Budapest, Magyarország, 1991.09.04-1991.09.06. BME, *p. &.*
    Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
    (Kiegészítés alatt)

1990

37. Nikolova NB, Selenyi E
    A Model For System-level Hybrid Fault-diagnosis.
    ***DOKLADY NA BALGARSKATA AKADEMIJA NA NAUKITE* 43:**(11) *pp. 49-52.* (1990)
    IF, WoS link
    Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
38. ND Nikolova, E Selényi
    A Model for System-Level Hybrid Fault Diagnosis.
    In: 13th International Conference on Fault-Tolerant Systems and Diagnostics. Varna, Bulgária, 1990. *p. &.*
    Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
    (Kiegészítés alatt)
39. E Selényi
    Computer Science in Higher Education in Hungary.
    In: Fit'90 (Future Trends in Information Technology). Salzburg, Ausztria, 1990.09.26-1990.09.28. *Paper B11.*
    Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
    (Kiegészítés alatt)

1989

40. Rátz Csaba, Bagó Balázs, Horváth István, Kiss István, Hainzmann János, Selényi Endre, Jüling Emil
    Kapcsolási elrendezés logikai állapotsorozatok tetszés szerinti szavainak és/vagy szósorozatainak kijelölésére eltárolására és a tárolási folyamat befejezésére.
    Lajstromszám: 207898
    Közzététel éve: 1989
    Benyújtás helye: Magyarország
    Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos
41. Hainzmann János, Rátz Csaba, Bagó Balázs, Horváth István, Selényi Endre, Jüling Emil
    Prom, Eprom programozóval egybeépített memória emulátor készülék.
    Lajstromszám: 207171
    Közzététel éve: 1989
    Benyújtás helye: Magyarország
    Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos
42. Bagó Balázs, Hainzmann János, Horváth István, Jüling Emil, Rátz Csaba, Selényi Endre
    Kapcsolási elrendezés egyprocesszoros in-circuit emulátorok kialakítására.
    Lajstromszám: 200850
    Közzététel éve: 1989
    Benyújtás helye: Magyarország
    Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos
43. Bagó B, Hainzmann J, Horváth I, Jobbágy Á, Nemes S, Pataricza A, Rátz Cs, Selényi E
    Kapcsolási elrendezés intelligens elektronikus berendezések csatolására aszinkron soros hurkon keresztül.
    Lajstromszám: 200515, Ügyszám: 5241/87
    Közzététel éve: 1989

Benyújtás helye: Magyarország
Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos

1988

44. ND Nikolova, E Selényi
A Diagnostic algorithm for Self-Checking System with General Test Invalidation.
In: XI. Int. Conference on Fault-Tolerant Systems and Diagnostics. Suhl, Németország, 1988. *pp. 203-207.* Vol. Vol. III
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Függő idéző: 1 Összesen: 1

45. Jobbagy Akos, Pataricza Andras, Selenyi Endre
Quality Control System For Biomedical Instrumentation.
In: HARRIS G, WALKER C (szerk.)
10th Annual International Conference of IEEE EMBS.
New Orleans, Amerikai Egyesült Államok, 1988.11.04-1988.11.07. (IEEE Engineering in Medicine and Biology Society) New York: IEEE Press, *pp. 1233-1234.*
WoS link, Scopus link, DOI: 10.1109/IEMBS.1988.94890
Adatbázis-linkek: Google scholar link, Google scholar hash link
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos

46. Jobbágy Á, Pataricza A, Selényi E
Végteszt rendszer intelligens mérőberendezésekhez.
In: VII. Országos Elektronikus Műszer és Méréstechnika Konferencia. Győr, Magyarország, 1988.06.02-1988.06.04. MATE, *pp. 36-42.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

47. Jobbágy Á, Pataricza A, Selényi E, Kiss E
Computer Aided Quality Control System for Microprocessor-based Biomedical Instrumentation.
In: Computer-Aided Quality Assurance. Leipzig, Németország, 1988.03.17-1988.03.19. IMEKO, *pp. 254-260.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

48. Hunyady I, Jobbágy Á, Pataricza A, Selényi E
PC-bázisú munkahely végbeméréshez és végellenőrzéshez.
***MAGYAR ELEKTRONIKA* V:**(4) *pp. 12-16.* (1988)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

1987

49. Selenyi E
New Methods for Pseudoexhaustive Testing.
***PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING* 31:**(1-2) *pp. 11-20.* (1987)
Scopus link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Source: Scopus

1986

50. Jobbágy Á, Pataricza A, Selényi E
Service System and Instrument for Microprocessor - based Devices: The Extension of the Self-test.
In: IX. International Conference: Fault Tolerant Systems and Diagnostics. Brno, Csehszlovákia, 1986.06.25-1986.06.27. Czechoslovak Scientific Technical Society, *pp. 293-298.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1985

51. Selényi Endre, Szegi András, Kiss Ernő, Parariczа András, Simonkai Sándor, Rátz Csaba, Vimláti Pál, Zoltai József, Borlay Endre, Regős Pál, Kiss Miklós, Radnóczi Ferenc, Zoltán István
Kapcsolási elrendezés mikroprocesszoros rendszerek fejlesztésére és/vagy ellenőrzésére.
Lajstromszám: 187034
Közzététel éve: 1985
Benyújtás helye: Magyarország
Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos

52. Selényi Endre
A rendszerszintű önellenőrzés általánosítása.
118 p. 1985. (MTA Doktora)
Disszertáció/MTA Doktora/Tudományos
Függő idéző: 2 Összesen: 2

53. Selényi E
Új részben-kimerítő kódok.
***MÉRÉS ÉS AUTOMATIKA* 33:**(11) *pp. 401-405.* (1985)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

54. Selényi E
6. 7. 14. fejezet.
In: Schnell László (szerk.)
Jelek és rendszerek méréstechnikája. 1112 p.
Budapest: Műszaki Könyvkiadó, *p. &.* ISBN: 963-10-5617-1
Adatbázis-linkek a kötethez: BME OMIKK link, OSZK link
Könyvrészlet/Könyvfejezet/Tudományos

(Kiegészítés alatt)

55. Jobbágy Á, Patariczа A, Selényi E
Service and Maintenance for a Microprocessor Application System: Problems and Solutions.
In: anon (szerk.)
ATE '85 Conference In-Field Testing.
Wiesbaden, Németország, 1985.03.19. Wiesbaden: Network GmbH, *pp. 3.5.1-3.5.16.* ISBN: 0-907634-56-7
Adatbázis-linkek: Scopus link
Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos
Függő idéző: 1 Összesen: 1

56. Jobbágy Á, Patariczа A, Selényi E
Self-test and Field Maintenance System for Microprocessor Controlled Instruments.
In: IMEKO X. World Congress. Prága, Csehszlovákia, 1985. IMEKO, *pp. 69-77.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
Független idéző: 1 Függő idéző: 1 Összesen: 2

57. Horváth G, Kollár I, Péceli G, Selényi E, Sztipánovits J
Az MMT mikroprocesszoros alkalmazástechnikai rendszer.
***MMT TÁJÉKOZTATÓ* 1:**(1) *pp. 3-9.* (1985)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

58. Horváth G, Kollár I, Péceli G, Selényi E, Sztipánovits J
Az MMT mikroprocesszoros alkalmazástechnikai rendszer.
***MAGYAR ELEKTRONIKA* 2:**(7) *pp. 18-22.* (1985)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

1984

59. Selényi E
Mikroprocesszoros önteszt. Tutorial előadás.
In: μP'84 Konferencia. Gyöngyös, Magyarország, 1984. *pp. 55-72.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

60. Selényi E
Mikroprocesszoros készülékek öntesztje.
In: MMT Alkalmazói Konferencia. Budapest, Magyarország, 1984. *pp. 143-150.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

61. Selényi E
A kódoláselmélet alapjai: Tutorial előadás.
In: µP'84 Konferencia. Gyöngyös, Magyarország, 1984. *pp. 19-36.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

62. Jobbágy Á, Szegi A, Zillich P, Bádi B, Kollár I, Papp Z, Pataricza A, Pásztor I, Péceli G, Vimláti P, Horváth G, Selényi E, Schnell L, Sztipánovits J, Hanák P, Zoltán I
Kapcsolási elrendezés intelligens elektronikus eszközök csatolására.
NSZO: G06F-015/16
Lajstromszám: 183331, Ügyszám: 354/81
Közzététel éve: 1984
Benyújtás helye: Magyarország
Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos

63. Horvath I, Pataricza A, Selenyi E
Field-service System for Intelligent Measuring Equipment.
***PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING* 28:**(1) *pp. 29-41.* (1984)
Scopus link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Source: Scopus

1983

64. Selényi E
Az MMT rendszer integrált fejlesztési háttere.
In: XX. Ipari Elektronikus Mérés és Szabályozás Szimpózium. Balatonszéplak, Magyarország, 1983. *Paper B11.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
(Kiegészítés alatt)

65. Pataricza A, Selenyi E, Szegi A
Automatic Testing of Microprocessor System Unit Boards.: Lect Delivered on the Bicenten Sci Sess of the Fac for Electr Eng of the Tech Univ Budapest.
***PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING* 27:**(3-4) *pp. 377-383.* (1983)
Scopus link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Source: Scopus

1981

66. Sztipanovits János, Rácz Gábor, Horváth Gábor, Selényi Endre, Zillich Pál, Vimláti Pál, Schnell László, Nagy András, Hanák Péter, Hainzmann János, Zoltán István
Intelligens elektronikus berendezés.
Lajstromszám: 177236
Közzététel éve: 1981
Benyújtás helye: Magyarország
Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos

67. Schnell Laszlo, Selenyi Endre, Sztipanovits Janos
Questions of Microprocessors Applications in the Instrument Industry.: MIKROPROCESSZOROK MUSZERIPARI ALKALMAZASANAK NEHANY KERDESE.
***MÉRÉS ÉS AUTOMATIKA* 29:**(7) *pp. 241-246.* (1981)
Scopus link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Source: Scopus

68. E Selényi, J Sztipánovits
Microprocessor System for Industrial Application.
In: Euromicro'81. Paris, Franciaország, 1981. *Paper B11.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

(Kiegészítés alatt)

1980

69. E Selényi, E Tóth
    Microprocessor Technology for Digital Equipment Design in Higher Education.
    In: Colloquium of IMEKO-TC1. Budapest, Magyarország, 1980. IMEKO, *Paper B11.*
    Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
    (Kiegészítés alatt)
70. E Kiss, A Pataricza, E Selényi, A Szegi
    Production Test, Final Test and Maintenance System for Microprocessor Controlled Equipment.
    In: MIMI'80, 6th International Symposium of the ISMM. Budapest, Magyarország, 1980. ISMM, *pp. 255-259.*
    Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1979

71. Horváth G, Rácz G, Selényi E, Sztipánovits J
    Mikkroprocesszorok alkalmazástechnikai rendszere - az MMT rendszer:
    Microprocessor Application System - the MMT System.
    ***MÉRÉS ÉS AUTOMATIKA* 27:**(6) *pp. 221-228.* (1979)
    Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
72. Horváth G, Kiss E, Rácz G, Selényi E, Sztipánovits J
    Microprocessor Application System for Instrumentation.
    In: VIII. IMEKO World Congress: Measurement for Progress in Science and Technology. Moszkva, Szovjetunió, 1979.05.21-1979.05.27. Budapest: Akadémiai Kiadó, *pp. 61-69.* (Acta IMEKO 1979; .)
    Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1978

73. Hanák P, Selényi E, Szegi A
    Univerzális mikroprocesszoros fejlesztő rendszer.
    In: XV. Ipari Elektronikus Mérés és Szabályozás Szimpózium. Balatonszéplak, Magyarország, 1978. *pp. 127-138.*
    Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1977

74. Hanák Péter, Rácz Gábor, Selényi Endre
    A Zagyva-Tarna Vízgazdálkodási Szabályozó Rendszer.
    VÍZDOK, Budapest (1977)
    Egyéb/Kutatási jelentés (közzétett)/Tudományos

1976

75. Selényi E
    A Zagyva-Tarna Vízgazdálkodási Szabályozó Rendszer telemechanikája.
    In: XIII. Ipari Elektronikus Mérés és Szabályozás Szimpózium. Balatonszéplak, Magyarország, 1976. *p. &.*
    Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
    (Kiegészítés alatt)

1974

76. Hanák Péter, Selényi Endre
Kisszámítógéppel vezérelt mérésadatgyűjtő és távvezérlő rendszer rendszerszervezési kérdései.
In: Számítógéptechnika '74. Esztergom, Magyarország, 1974.09.30-1974.10.04. Budapest: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, *pp. 327-341.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1973

77. Selényi Endre
Kiegyenlítő berendezés nullmódszerű váltakozófeszültségű mérőhálózat digitális kiegyenlítésére.
Lajstromszám: 163495
Közzététel éve: 1973
Benyújtás helye: Magyarország
Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos

78. E Selényi, P Hanák
Some Applications of Information Theory in Measurement.
In: ACTA IMEKO Vol. 1. B 101. Dresden, Németország, 1973. IMEKO, *pp. 29-36.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos

1972

79. Selenyi Endre
Váltakozófeszültségű mérőhálózatok gyors digitális kiegyenlítése: VALTAKOZOFESZULTSEGU MEROHALOZATOK GYORS DIGITALIS KIEGYENLITESE.
***MÉRÉS ÉS AUTOMATIKA* 20:**(9) *pp. 351-355.* (1972)
Scopus link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos
Source: Scopus

80. Selényi Endre
Váltakozófeszültségû mérőhálózatok gyors digitális kiegyenlítése.
230 p. 1972. (Kandidátus)
Disszertáció/Kandidátus/Tudományos
BME-OMIKK

1971

81. Korányi Gyula, Schnell László, Selényi Endre, Simák Pál
Kapcsolási elrendezés nagyfeszültségű folyamatos gerjesztés változtatású áramkomparátor számára.
Lajstromszám: 159446
Közzététel éve: 1971
Benyújtás helye: Magyarország
Oltalmi formák/Magyar szabadalom/Tudományos

1970

82. E Selényi
A New Method for Digital Compensation of AC Bridges.
***PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING* 14:**(4) *pp. 381-398.* (1970)
Scopus link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

1969

83. L Gazsi, E Selényi
Toleranzprüfung Aktiver RC-filter in Doppel-T-Schaltung.
PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING **13:**(3) *pp. 182-203.* (1969)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

84. Gazsi L, Selényi E
Aktív kettős T szűrőelem vizsgálata.
MÉRÉS ÉS AUTOMATIKA **XVII:**(4) *pp. 166-170.* (1969)
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

85. E Selényi
High-Speed Automatic Digital Compensation of AC Measuring System.
In: IMEKO Symposium on Information Processing in Measurement Systems. Pezinok, Csehszlovákia, 1969.10.07-1969.10.10. IMEKO, *p. &.*
Egyéb konferenciaközlemény/Konferenciaközlemény/Tudományos
(Kiegészítés alatt)

86. E Selényi
Balancing Properties of Current Comparator Capacity Measuring Network.
PERIODICA POLYTECHNICA-ELECTRICAL ENGINEERING **13:**(1-2) *pp. 1-16.* (1969)
Scopus link
Folyóiratcikk/Szakcikk/Tudományos

Dr. Selinger Sándor

SZAKMAI ÉLETRAJZA

1968 okleveles fizikus (Babes-Bolyai Tudományegyetem - BBTE, Kolozsvár)

1968–1971 között középiskolai tanár Nagybányán.

1971–1974 között fizikus a kolozsvári Terapia gyógyszergyárban.

1974–1996 között tudományos főmunkatárs a kolozsvári Software ITC számítástechnikai kutatóintézetben.

1984 - Doktori cím (Ph.D.) - BBTE, Kolozsvár.

1994-től a Gábor Dénes Főiskola (GDF) erdélyi konzultációs központjának igazgatója (EKK); megszervezte a kihelyezett tagozatokat több erdélyi városban (Kolozsvár, Nagyvárad, Sepsiszentgyörgy, Székelyudvarhely, Marosvásárhely, Szatmárnémeti, Csíkszereda).

A tagozatok 2010-ig működtek az erdélyi városokban. Több mint ezer hallgató tett sikeres záróvizsgát. A román Oktatási Minisztérium a kiállított informatikus mérnök okleveleket honosította.

1994-2010 között a SYSCOMP-SZÁMALK (SZÁMALK RT. tagja) román-magyar vegyes Kft. ügyvezető igazgatója és a kolozsvári székhelyű Gábor Dénes Alapítvány kuratóriumának elnök-igazgatója.

2004-től címzetes egyetemi docens (BME).

2007-2010 a GDF (Budapest) Műszaki és Alaptudományi Intézetének (MAI) igazgatója.

2007 HUNAGI – Magyar Térinformatikai Társaság – elnökségi tag.

1990–1994 között a kolozsvári székhelyű Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (EMT) első elnöke, a társaság egyik alapítója.

1990 – az EMT és az NJSzT szakmai együttműködésének elindítója.

1991-ben részt vett a Fizika, Informatika, Kémia Alapok (FIRKA) című diáklap elindításában.

Publikációi magyar, román és angol nyelven jelentek meg. Köztük 4 tudományos monográfia, 8 könyv és könyv-fejezet, köztük felsőoktatási jegyzetek, több mint 60 tanulmány és egyéb közlemény. 5 Illyés Alapítványi és MTA pályázatban történő részvétel.

2002-től külső tagja az MTA köztestületének. Tagja az MTA Kolozsvári Akadémiai Bizottságának, a Matematikai, informatikai és csillagászati szakbizottságban.

2000-ben megkapta a Pro Scientia Transsylvanica – Az Erdélyi Tudományért díjat, 2002-ben Gábor Dénes Nívódíjban részesült,

2017-ben Magyar Tudományosság Külföldön Elnöki Bizottság, Arany János érmét kapta.

Kutatási tevékenysége:

1. újonnan szintetizált szerves anyagok, folyadékkristályos tulajdonságának bizonyítása, azok alfanumerikus kijelzőkben, ill. optikai memóriákban történő hasznosítása, a molekuláris - szerkezeti modell matematikai leírása, texturális

tulajdonságok számítógépes elemzése, folyadékkristályos kijelzők anyagtechnológiájának vizsgálata és új anyagok kikísérletezése.

2. szakértői rendszerek tervezése és építése a számítógépes képfeldolgozás – rendszertervezés, építés, beüzemelés, anyagtechnológiai, orvosi, mineralógiai alkalmazásokkal.

3. térinformatikai adatmodellek, műemléki térinformatika. Erdélyi Unitárius Egyház térinformatikai eseményrekonstrukciója és egykori településeinek adatbázisa.

1974-1996 között a kolozsvári Számítástechnikai kutatóintézetben a tudományos főmunkatársi és témavezetői kutatási tevékenysége döntően a fentebb említett 1. és 2. pontban jelölt kutatási területeket ölelte fel.

A kutatási tevékenység egy jelentős ideje a folyadékkristályos kijelzőkben felhasználásra kerülő új anyagok vizsgálatára ezek fázisátalakulásainak vizsgálatára irányult.

Az elért eredmények a doktori **(Ph.D.)** értekezésének tárgyát is képezte. Doktori disszertációt a Kolozsvári Babes-Bolyai Tudományegyetemen, 1984-ben védte meg, a szilárdtestfizika tárgykörében, ***Folyadékkristályos kijelzők*** (román nyelven ***Dispozitiv de afisare cu cristale lichide***) címmel.

A kutatások során olyan anyagok folyadékkristályos tulajdonságait sikerült kimutatnia, melyekről addig a nemzetközi szakirodalom, mint ilyen tulajdonságokkal **nem** rendelkező anyagokról számolt be.

Témavezetőként, feladata volt egy PDP típusú számítógép memóriaegységének megtervezése, ennek egy saját tervezésű tesztelő rendszerrel történő ellenőrzése.

A továbbiakban kutatásai a számítógépes képfeldolgozás témakörébe tartoztak. A cél egy olyan munkaállomás (workstation) tervezése és megépítése volt, mely anyagminőségi-, granulometriai elemzésekben, mineralógiai és orvosi alkalmazásokban került hasznosításra. Mineralógiai vonatkozású eredmények különösen a színesfémkohászatban tartottak számottevő sikerre.

Ennek a munkaállomásnak típusai az ANDI 2000 (Analizor Digital) ill. az ANDI 2001 voltak, melyek még a Z-80-as mikroprocesszorra épültek, de az ANDI 2001-es munkaállomás már két képmemória síkkal rendelkezett, melyek között assembly alapú gyors matematikai műveleteket lehetett elvégezni.

A személyi számítógépek romániai megjelenésével, kutatócsoportja megtervezte az első IBM PC/XT, PC/AT típusú professzionális számítógépekhez illeszthető egy képsíkú PCMIM képmemóriát, ill. az első mikroszkóphoz illeszthető automatikus képfeldolgozó elemző rendszert.

Ezen technológia segítségével megépített rendszerek több különböző ipari laboratóriumban és kórházban is üzemeltek.

A munkaállomás kiállításra került az 1993-as Budapesti COMPFAIR nemzetközi számítástechnikai szakvásáron.

Ezzel a rendszerrel sikerült elemeznie a doktori disszertációja során előállított folyadékkristályok textúráját és azok fázisváltozásait. Az eredmények igazolták a más fizikai módszerekkel, a doktori disszertációban közölt eredmények helyességét.

A számítógépes képfeldolgozás terén elért eredményeit a SOCRATES – Intensive Program Project (IP) – Applied Informatics and Multimedia c. egyetemi mesterfokozati képzés keretében tartott előadásaiban, 2002-ben Chania-ban, Görögország, 2003-ban pedig LaRochelle-ben, Franciaország is ismertette.

1996-tól kutatásai tárgya a térinformatika tárgykörébe tartozik, nevezetesen az erdélyi települések térinformatika alapú magyar műemléki adatbázisának a megtervezése, az ehhez kapcsolódó adatgyűjtési módszertan kidolgozása erdélyi, kistelepülések térinformatikai alapon készítendő területi fejlesztési terveinek a megvalósításai, illetve az Erdélyi Unitárius Egyház térinformatikai esemény-rekonstrukciója és egykori településeinek adatbázisának létrehozása.

1996-2004 között szervezője és szakmai irányítója az évente Kolozsváron megrendezésre kerülő GIS-Workshop-nak (Térinformatikai munkaműhelynek), melynek 2003-tól a HUNGIS Alapítvány a magyarországi térinformatikáért, és 2004-től, pedig Kolozs - megye Tanácsa is társszervezője volt.

E konferencia a maga nemében egyedüli volt, abban az értelemben, hogy először biztosított szakmai fórumot- és kapcsolatokat, a térinformatika terén dolgozó magyar és román szakembereknek.

A tudománynépszerűsítést is ugyanolyan fontos tevékenységnek tekintette és tekinti, mint magát a kutatást. Tudománynépszerűsítő tevékenysége során a Hét, KORUNK, A TETT c. romániai folyóiratokban több cikket, ill. tanulmányt közölt.

E tevékenységhez kapcsolódik 1972 - 1978 között, Nagybányán megjelenő magyar nyelvű heti lapban (havonta egy oldal) a Bányavidéki Fáklyában a Tudományos kilátó c. oldal szerkesztése.

Fontos megemlíteni 1991 – 1994 közötti részvételét a FIRKA c. lap, szerkesztőbizottsági elnökeként, az Erdélyi Magyar Tudományos Társaság (EMT) középiskolások és egyetemi hallgatók számára indított (FIRKA: Fizika – Informatika - Kémia Alapok) lapjának szakmai profiljának kialakításában, mely lap mai napig is jelentős szerepet tölt be a Kárpátmedence magyar nyelvű oktatási folyamatában.

Siegler Vera halálára

Szomorúan tudatjuk, hogy kedves kollégánk, a magyar térinformatika nagyasszonya, **Siegler Vera** ez év február 19-én elhunyt.

Vera 1952-ben született, villamosmérnökként végzett. Az AUTOKER-ben kezdett dolgozni, ahonnan útja az ÁSZSZ-en, TII-n keresztül az Alkalmazástechnika Kisszövetkezethez vezette. 1991-ben alapította meg a Topolisz Térinformatikai Stúdiót, amelynek kezdetektől fogva ügyvezetője volt. Úttörő szerepet játszott a magyar navigációs térképek kidolgozásában. Nagy alázattal és páratlan szorgalommal vett részt a magyar térinformatika kibontakoztatásában. Egyik alapítója és vezetője volt a Top Map Kft-nek, ahol Magyarország egyedülálló térképadatbázisát hozták létre.
Szakmai sikerei ellenére szerény, segítőkész kolléga maradt. 2023-ban három önálló tanulmánnyal járult hozzá az iTF munkájához a magyar térinformatika történetének felvázolásában. Közülük is kiemelkedik a „Kis magyar navigációtörténet - egy új szakma születése” c. írása. Január elején már betegen, de még optimista hittel javítgatta munkáit.

Személyes jelenléte hiányozni fog, emlékét, eredményeit szeretettel őrizzük.

Budapest, 2024. február 25.

Havass Miklós

Kapcsolatok:

Nagy Ákos https://www.facebook.com/accusius

Németi Tibor https://www.facebook.com/tibor.nemeti

További képek: http://www.h-peters.com/siemens_1970/index.html

***Nagy Ákos**:*

A Siemens 4004/45 számítógép az SzKI-ban

Hardver, rendszer szoftver, szoftverfejlesztés és feladatszervezés

Hardver

A Siemens 4004/45 számítógép 1970-ben már folyamatosan üzemelt az SzKI sashalmi telephelyén egy barakkszerű épületben, amely modern, igényesen kialakított légkondicionált számítógépteremnek adott otthont.
A rendszer a következő komponensekből állt össze:

–központi egység, kezelői pulttal,
–mágneslemez meghajtók,
–mágnesszalag meghajtók,
–lyukkártya olvasó,
–Láncos nyomtató,
–egyéb periférikus eszközök

A következő évben a számítóközpont átköltözött a Martinelli téri irodaház földszintjére, ahol – a Merkur autószalon nagy üvegablakainak folytatásaként – a járókelők beleláthattak egy modern számítógépterem életébe is. A kiépítettség folyamatosan bővült, a 4004/151 majd a Siemens-Unidata 7000 irányába. Egyúttal a számítóközpont átköltözött az SZKI Iskola utcai újabb géptermébe. Pár hétig világszínvonalon is csúcskapacitást képviselt ez a központ, a duális Unidata egységével. Reagan amerikai elnök idején a Cocom-listát rigorózusan ellenőrizték, pár hét után újból jött a kamion és a rendszer felét visszaszállították.

Központi egység.

Utasításkészlete alapvetően megegyezett a későbbi IBM 360 utasításkészletével. A 64 KB kapacitású ferritgyűrűs főtárat kiegészítette egy gyorsítótár (cache) is. A 16 általános regiszter és az utasításszámláló 32 bites tartalmát a nagy kezelői pult lámpasorai jelenítették meg. Az operátorok Teletype-típusú hengerfejes írógépen (a "konzolon") kapták a rendszerüzeneteket, és adhattak rendszerparancsokat, kétpéldányos leporelló papíron dokumentálva.
A hasonlóság az IBM 360 családdal nem volt véletlen. Mind az IBM mind a Siemens cég fejlesztései az amerikai RCA (Spectra 70 sorozat) céggel történő licenc-megállapodásokra vezethetők vissza. Az RCA kiszállt a számítástechnikából, az IBM és a Siemens azonban sikerre vitte. A Siemens gépekhez szállított első – és sokáig használt – kiváló dokumentációk angol nyelvű RCA kiadványok voltak.
A gépi utasításkészlet nagyon jól átgondolt, hagyományoktól nem terhelt és szinte esztétikai szépségű volt. A gép bájtszervezésű, ami akkoriban nem volt egyeduralkodó. Egy bájt egyben egy EBCDIC karaktert is kódolt. A főtárat 1 bájtos, fél szavas (2 bájt) és szavas (4 bájt) egységekben lehetett elérni. A tárcímeket a regiszter(ek) tartalma és az utasításban kódolt eltolás (0-4095) adta.
Külön utasításcsoport dolgozott bájtmezőkkel és a decimális aritmetikával. Különlegesség volt az utasítások között az EX parancs, amivel a tárban tárolt parancsot úgy lehetett végrehajtatni, hogy előtte a parancsot egy bájton módosította. A hardver megszakításokat a 32 bites megszakításvektor

hierarchikusan kezelte, ezzel alapvetően csak a rendszerszoftver dolgozott.
A perifériás eszközöket külön egység vezérelte csatorna-orientáltan: szelektorcsatornákon csatlakoztak a gyors perifériás eszközök, multiplexer-csatornákon a lassúak. A központi egység és a felhasználói programok is a CCB (channel control block) és a CCW (channel control word) révén kommunikáltak a perifériás eszközökkel.

Mágneslemez meghajtók

Mágneslemez meghajtók cserélhető lemezcsomagokkal dolgoztak. Egy lemezcsomag kb 30 cm átmérőjű korongokból állt (6-10 db) amit átlátszó búrákban tároltak. A meghajtó egységek kb mosógép méretűek voltak és működés közben kb. ilyen méretű rezgéseket is végeztek mert az író-olvasó fejek mozgatásához számottevő energia volt szükséges. Kapacitásuk 7 MB-nál kezdődött.

Mágnesszalag meghajtók

Ezek voltak a számítógép terem leglátványosabb és egyben a legnagyobb kapacitású készülékei. A szalagból körülbelül egyméteres darabot olvasásra/írásra készen egy vákuumkamrába szippantottak, ahonnan a csévék az író/olvasó fejek előtt villámsebesen elrántottak. Azok a felhasználók, akik nagy mennyiségű adatok feldolgozását igényelték a kiinduló adatokat mágnesszalagra rögzítve hozták.

Lyukkártya olvasó

Létfontosságú volt a programfejlesztők számára, mivel nemcsak a programok forráskódját tárolták Hollerith-lyukkártyára lyukasztva, hanem a feldolgozandó adatokat is működött. Megbízhatósága alacsony, sok volt a kártya begyűrés („jam“) .

Láncos nyomtató

Egy- vagy többpéldányos leporelló papírral dolgozott 132 karakter szélességben. Ehhez jött még egy vezérlő karakter a papír mozgatására. Egy lánc a karakterekkel folyamatosan keresztbe szaladt a papír előtt és amikor az oszlopban a kívánt karakter elhaladt egy kalapács a papírra ütötte. Zárt hangszigetelő szekrényben működött, egy üvegablakon lehetett ellenőrizni a működését. Nagyon zajos készülék volt, nyitott szekrénynél a légkalapács zajával vetekedett.

Egyéb perifériás eszközök

A lyukkártya-lyukaszó, valamint a lyukszalag olvasók és –lyukasztók elhanyagolható szerepet játszottak.
A 70-es évek végén a gép kiegészült a Transdata rendszerrel, ami lehetővé tette a számítógép elérését telekommunikációs hálózaton keresztül.

Operációs rendszer

A 4004/45 gépeket PBS 14 (Plattenbetriebssystem) operációs rendszerrel szállították. Ez Siemens fejlesztés volt, amely a RCA TSOS (Time Sharing Operating System) rendszerén alapult. Batch rendszerként működött, azaz a feladatokat (job) egyszer elindítva már nem lehetett befolyásolni. A job-ok egymás mellet is futhattak mert a PBS már egy igazi időosztásos rendszer volt. A felhasználók lyukkártyán adták le a feladatokat a következő vázlatos formában.

```
// Job vezérlő kártyák
//...
//fsnév1   DD  létező-fájl/készülék név1
//fsnév2   DD  létezőfájl2/készülék név2
//            EXEC  prog1 parameter ...
//...
```

```
//*        end of job control
data1
data2
…
/*

…
/*
```

Ahol prog1 vagy egy felhasználói program volt amelyik az fsnév1,2 … szimbolikus fájlneveket használta, és a data1,2 .. adatokkal dolgozott. De prog1 lehetett egy fordítóprogram és a data1,2,.. a forráskód.

Ez a rendszerstruktúra tömören, logikusan jól paraméterezhetően volt felépítve, stabilan működött. Sokak véleménye szerint jobb volt, mint az IBM hasonló rendszere. Akkoriban rendszer szoftvert hardver nélkül nem forgalmaztak és így, sajnos, nem terjedt el széleskörűen.

Bár a PBS valódi időosztásos rendszer volt, a párhuzamosan futó feladatok számát azonban erősen korlátozta a központi tár 64 KB-os kapacitása, amelyből a rendszerszoftver (Monitor vagy Supervisor) 11 KB-ot elvitt. Ennek ellenére gondos tervezéssel komoly programokat lehetett a gépen fejleszteni. Igazi teljesítménynövekedést azonban a későbbi tárbővítések hoztak.

Az egyre újabb, nagyobb teljesítményű perifériikus eszközök megjelenése már a 60-as évek végén megkívánta a PBS továbbfejlesztését, ami BS1000 néven került forgalomba.

Alapvető változást jelentett a Siemens BS2000 rendszer megjelenése, amelyen a feladatok már virtuális gépeken futottak, főtár-lapozással, on-line felhasználói hozzáféréssel, közvetlenül vagy telefonvonalon, modemmel csatlakoztatott Videoton terminálokon keresztül is.

Adattárolás mágneslemezen

A felhasználói programok számára a következő szervezési típusok álltak rendelkezésre:

–soros hozzáférés (SAM: sequential access method)
–direkt hozzáférés (PAM: page access method)
–indexelt rekord hozzáférés (ISAM : index sequential access method), egyszerű adatbázis-jellegű fájl felépítés.

Adattárolás mágnesszalagon

Az adatokat vagy csak a szalag elejétől kezdve vagy az utolsó rekord után lehetett írni. Bonyolult header/trailer EOF (End Of File) EOT (End Of Tape) konvenciók szabályozták az adathordozó felépítését.

Jól használható volt archiválási célra, valamint NC gépek (rajzgép) vezérlőszalagjaként.

Szoftverfejlesztés

A programfejlesztőknek a következő fordítóprogramok álltak rendelkezésre:

–Cobol, főleg adatfeldolgozásra, jó mágnesszalag-kezelési lehetőségekkel,

–Fortran IV, a Fortran II alapvetően továbbfejlesztett változata, amely mai napig használatban van főleg technikai és tudományos célokra,

–Assembler, idő-kritikus feladatokra; nagyon jó makronyelvű alrendszerrel, és jól definiált felülettel a magasabb nyelvi szintű modulokhoz,

–PRG Report Program Generator,

–Algol,

–SORT, rendszerprogram mágnesszalagon tárolt adatok összemásolására, rendezésére.

A fordítások eredményét mágneslemezen lehetett tárolni és onnan a szerkesztőprogrammal (Linkage Editor) futtathatóvá („fázis“) összefűzni. Ennek a lépésnek jellegzetessége volt, hogy overlay fázisokat lehetett definiálni. Ez azt jelentette, hogy ha egy programrész befejezte a feladatát, behívta a következőt ugyanarra a tárhelyre és átadta a vezérlést. Ezzel a technikával kis főtár-kapacitással, virtuális gép nélkül is nagy programrendszereket lehetett fejleszteni.
A BS2000 bevezetésével ez a technika még rendelkezésre állt, de okafogyottá vált.

Programok tesztelése

A BS2000 előtt csak két technika állt rendelkezésre a hibakeresés céljából:

1. A kritikus programrészeken a program változóinak sornyomtatóra küldése,
2. A programba beépített DUMP utasításokkal memória tartalmat hexa formában sornyomtatóra küldeni.

Mindkét módszer rendkívül időigényes, mert a program újrafordításával és fűzésével jár.
Alapvető változást hozott a BS2000 rendszerben az IDA (Interactive Debugging Aid) megjelenése, amellyel on-line megállási pontokat és adatmegjelenítést (regiszter szinten is) lehetet használni.

Feladatszervezés

A BS2000 megjelenéséig a felhasználók, programfejlesztők időben és térben el voltak választva a számítógéptől. A feladat lyukkártya-kötegét feladatlappal együtt a diszpécser polcon lehetett leadni. A feladatlap feltüntette a várható futási időt, és a kért vagy mellékelt adathordozókat. A projektek mágneses adathordozói jellemzően a légkondicionált gépteremben voltak tárolva. A feladat lefutása után a felhasználót a projekt polcán várta a leporello, a kártyacsomagja, a konzolírógépen készült job protokol és esetleges adathordozója. Esetenként csak arról értesült, hogy a feladatot nem lehetett elindítani lyukkártya hiba miatt. Sok volt a késő esti, éjszakai és hét végi futtatás.

A programfejlesztés zömében íróasztal melletti munka volt. Az algoritmusokat gondosan, részletes blokkdiagram formában (ciklus, elágazás, értékadás) meg kellet tervezni, mert a hibák javítása nagyon sok időveszteséggel járt. A ***goto*** utasítás a programozás-technikának még szerves része volt, ami komplikált, nehezen áttekinthető (de esetenként hatékony) programokat eredményezett. Ezen később javított Siemens *Colombus* elnevezésű preprocessora, amelyben már csak strukturált elemeket lehetett használni. A megtervezett program minden utasítását adatlapokra kellett írni. Mellékelten látható egy Fortran és egy Assembler nyelvre használt adatlap. A kész adatlapok a lyukasztó-terembe kerültek és vártak sorukra. A lyukkártya-készítés két fázisból állt: először a lyukasztás, majd ellenőrzés a kontroll gépen, amelyen az adatokat újra begépelték, összehasonlítva a lyukasztással. Ezekből is látható, hogy a sikeres programozáshoz nem csak logikára és precizitásra volt szükség, hanem jó viszonyra a lyukasztó lányokkal és a géptermi operátorokkal.

A BS2000 bevezetése gyökeres változást hozott a feladatszervezésben. Minden programozó saját maga gépelte be terminálon, indította el és tesztelte programjait, és házi postán várta az esetleges listáit, adathordozóit.

****

Németi Tibor

Siemens 4004/45 számítógép

Az 1960-as években nem volt könnyű nagyobb teljesítményű nyugati számítógéphez jutni Magyarországon: ha egy cégnek nem voltak saját devizaforrásai, kuncsoroghatott a Számítástechnikai Központi fejlesztési Program tortájából egy kis szeletért, s ha megkapta, ügyeskednie kellett, hogy átcsússzék a szocialista országok gátlástalan fejlődését kordában tartó COCOM-lista szűrőjén.

A Siemens RCA-tól vette a licencet (és eleinte a gépeket is) az Szki részt vett az alapszoftver egyes részeinek adaptálásában/fejlesztésében is (pl. Konzolvezérlés stb.)
Ezt a típust 1972 től1978-ig gyártották. Magyarországon a Siemens lett a legelterjedtebb gép, mert a szoftverrel való fizetésnek köszönhetően erre volt "deviza" . Tudod Győző (és én) megdumálta a Siemenses kollégákat, hogy ragyogó fejlesztőket kapnak és ráadásul többet is tudnak eladni (kompenzáció)….

Amikor az évtized vége felé üzembe állt hazánkban a 4004-es család első, mai szemel töpörtyűnek számító 45-ös „gyermeke", egyáltalán nem számított apróságnak: 128 KB-os, a későbbiekben 256 KB-ra bővített ferritgyűrűs főtára és 30 000 művelet/s sebessége éppenséggel csúcs volt a korabeli 8-32 KB-os főtáras és néhány 1000 művelet/s sebességű gépek világában. A 7,25 MB kapacitású cserélhető lemezekkel működő (később két) mágneslemezes háttértára pedig még ellenségeiből is kicsikarta az elismerést. A konfigurációt lyukszalag és lyukkártya olvasó(k) és –lyukasztó(k), valamint sornyomtató(k) egészítették ki. Még valami volt kiemelkedően magas: a 95-97 %-os átlagos hibamentes üzemidő (MTBF>160 óra).

A hardver eszközök hatékony kihasználását sokoldalú szoftver környezet tette lehetővé: rendelkezésre álltak *fordítóprogramok* assembler, ALGOL, COBOL, FORTRAN, LPG és PL1 nyelven írt programok futtatására, illetve *szolgáltató* – rendező, összeválogató, segéd-, teszt és konvertáló – *programok* az üzemeltetés és a karbantartás megkönnyítésére. Nagy adatállományok felépítésére és kezelésére többféle *adatbázis-kezelő rendszer* is rendelkezésre állt: a Golem (szöveges dokumentumok számára), a Sesam relációs adatbázisokhoz, valamint a Codasyl-koncepcióra épülő UDS. Az adatállományok kiértékelésére különféle statisztikai, matematikai elemző programcsomagok (Siesta, Metaplan) is rendelkezésre álltak.

Dagadt is a büszkeségtől a tulajdonos keble, pedig a *BS1000 operációs rendszerben* csak „kötegelt" (magyarul batch) működésmód létezett, ami ritkán csalt ki örömkönnyeket a rabszolgasorban tartott programozók szeméből. Pedig ma már elképzelhetetlen, öröm volt, amikor sikerült újra összerendezni a programot tartalmazó szétcsúszott lyukkártya-csomagot, vagy amikor másnap visszaérkezett a futtatásra leadott csomag azzal, hogy a 137. kártya szintaktikusan hibás, vagy amikor a javítás után újra leadott csomag futtatása „indexhatár túllépés" hibaüzenettel zárult.

Ehhez képest paradicsomi állapotok alakultak ki, amikor végre elindult a *BS2000 operációs rendszer*, amely – virtuális tárkezelésen alapuló időosztásos üzemmódban – több program kvázi-egyidejű futtatását (multi tasking) tudta lebonyolítani. Így – a folyamatosan kiépülő helyi hálózaton keresztül – a terminálok előtt ülő programozók számára lehetővé vált az interaktív programfejlesztés és adatbázis-kezelés, valamint a közvetlen adatbevitel távoli terminálokról is, először bérelt, majd adatkapcsolt (közvetlen) telefonvonalakon keresztül.

Persze nincsen öröm üröm nélkül: a programozók vérszemet kaptak: egyre nagyobb programjaik megírásához, belövéséhez és futtatásához egyre inkább kielégíthetetlen mennyiségű gépidőt követeltek. Ám a gép erőforrásai végesnek bizonyultak, szemben a programozók idejével, amit az egyre hosszabb válaszidők alatt különféle hasznos elfoglaltságokra – például az üzemeltetők bosszantására – tudtak felhasználni. Mígnem megszületett a döntés: bővíteni kell a gépkapacitást. De ez már másik történet.

Később eladtuk ezt a gépet, és vettünk egy 151-est. Óriási lépés, mert míg a 45-ös ferritgyűrűs memóriával működött és minden bővítés "arany árban" volt, a 151-nél Náray kiharcolta, hogy a még fejlesztés alatt lévő újdonságnak számító félvezetős memóriát kapjunk melynek nagyságrendekkel olcsóbb volt a bővítése. Persze a programozóink minden memóriát telepakoltak.

Műszaki adatok:

Központi egység 64 KB (mai szemmel ??)

Cserélhető lemezek 7.2 MB. 8 DB (természetesen szünetmentes áramellátó, lyukszalag, lyukkártya olvasó, nyomtató DUST (adatátvitel))
Sokfelhasználós rendszer (max 60) 1975
Oprendszer: BS100, Bs2000
RAM 512 KB max 1MB
HDD 1,6 MB
Mágnesszalagos, mágneslemezes és lyukkártyás külső eszközök
****

Forrás: http://njszt.hu/neumann/hir/20161130/dijazottaink-2016

Idén Kalmár-díjat kapott Sikné Dr. Lányi Cecília.

A Pannon Egyetem Műszaki Informatikai Kar, Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék egyetemi docense. AAATE-diamond-award kitüntettje, Pro Educatione-díjas, mestertanár, az NJSZT Multimédia az Oktatásban szakosztálya 2009-ben Multimédia az oktatásban gyűrűvel ismerte el munkáját.
Sikné dr. Lányi Cecília a multimédiás és virtuális valóságot alkalmazó rendszerek területén több évtizeden keresztül végez aktív szakmai és iskolateremtő tevékenységet. Munkájának fontos célkitűzése az oktatás illetve a rehabilitáció támogatása modern informatikai eszközökkel. Kutatási eredményeit a szakterület rangos nemzetközi konferenciáin mutatja be, melyek szervezésében is részt vesz. A Pannon Egyetem Műszaki Informatika Karának egyetemi docenseként számos hallgató szak-, diploma- és TDK-dolgozatának témavezetője.

Publication of Cecília Sik Lányi / Sikné Lányi Cecília publikációs listája

Book chapters / Könyvrészlet:

B1. **Sik Lányi C**, Laky V, Tilinger Á, Pataky I, Simon L, Kiss B, Simon V, Szabó J, Páll A: Developing Multimedia Software and Virtual Reality Worlds and their Use in Rehabilitation and Psychology, *Transformation of Healthcare with Information Technologies*, IOS Press, 2004, pp. 273-284. ISBN 1-58603-438-3, ISSN 0926-9630

B2. **Sik Lányi C**, Simon V, Pataky I, Kosztyán Zs. T, Mátrai R: Medical Applications of Virtual Reality Worlds and Multimedia, *Overcoming the barries to e-health growth in Enlarged Europe*, Health and Management Press, Krakow, 2004, pp. 189-204. ISBN 83-916649-4-5

B3 Tilinger Á, **Sik Lányi C:** Issues of Hand Preference in Computer Presented Information and Virtual Realities, *Digital Multimedia Perception and Design*, IGI Global. 2006, pp. 224-242.

B4 **Sik Lányi C:** Multimedia Medical Informatics System in Healthcare, *Intelligent Paradigms for Assistive and Preventive Healthcare*, Ichalkaranje, A., et al. (Eds.), Springer-Verlag, 2006, pp. 39-91. ISBN 3-540-31762-7

B5 **Sik Lányi C:** Virtual Reality in Healthcare, *Intelligent Paradigms for Assistive and Preventive Healthcare*, Ichalkaranje, A., et al. (Eds.), Springer-Verlag, 2006, pp. 92-121. ISBN 3-540-31762-7

B6 Tilinger Á, **Sik Lányi C:** Issues of Hand Preference in Computer Presented Information and Virtual Realities, *Virtual Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, Information Science Reference (an inprint of IGI Global). 2006, pp. 224-242.

B7 **Sik Lányi C**: Multimedia Software Interface Design for Special Needs Users, *Encyclopedia of Information Science and Technology*, 2nd Edition, IGI Global, 2008, DOI: 10.4018/978-1-60566-026-4.ch440, ISBN13: 9781605660264, ISBN10: 1605660264, EISBN13: 9781605660271, pp. 2761-2766

B8 Benkő A, **Sik Lányi C**: History of Artificial Intelligence, *Encyclopedia of Information Science and Technology*, 2nd Edition, IGI Global, 2008, DOI: 10.4018/978-1-60566-026-4.ch276, ISBN13: 9781605660264, ISBN10: 1605660264, EISBN13: 9781605660271, pp. 1759-1762

B9 **Sikné Lányi Cecília**, Miesenberger Klaus: Tervezz mindenkinek! Egyetemi jegyzet, Pannon Egyetem 2008. ISBN 978 963 9696 43 3 (169 old)

B10 **Sikné Lányi Cecília**, Zagler Wolfgang: Rehabilitációs és akadálymentes digitális technológiák alapjai, Egyetemi jegyzet, Pannon Egyetem 2008. ISBN 978 963 9696 44 0 (125 old)

B11 Feket Judit, Várady Géza, **Sikné Lányi Cecília**, Schanda János: Autófényszórók spektrális teljesítmény-eloszlásának optimalizálása, Világítástechnikia évkönyv 2008-2009, 44-51 old. HU ISSN 1416-1079

B12 **Benkő A., Sik Lányi C.:** Ambient Intelligence in Multimedia and Virtual Reality Environments for the rehabilitation, Multimedia Techniques For Device And Ambient Intelligence by Damiani E. and Jeong J (Eds.) Springer-Verlag, 2009, pp. 165-178.
http://search.barnesandnoble.com/Multimedia-Techniques-for-Device-and-Ambient-Intelligence/Ernesto-Damiani/e/9780387887760#TOC

B13 **Sik Lányi C.:** Accessibility Testing of Social Websites, Handbook of Social Network

Technologies and Applications by Furth B. (Eds.) Springer Science + Business Media, LLC 2010, ISBN: 978-1-4419-7141-8, pp. 409-426.

B14 **Sik Lányi C.:** Lights and colours in virtual reality, Colour Coded by Parraman C. (Eds.) Published by The Society of Dyers and Colourists, Brabdford, 2010, ISBN 978-0-901956-86-6, pp. 152-163.

B15 **Sik Lányi C.:** Choosing effective colours for websites, Colour design Theroies and application, by Best J. (Eds) Published by Woodhead Publishing Limited, 2012, ISBN 978-1-84569-972-7, pp.600-621

Journal Articles and Book Series/ cikkek:

J1 **S Lányi C,** Liszi J: Monte Carlo simulation of a low density argon plasma, *Canadian Journal of Applied Spectroscopy*. Volume 38, Number 2, 1993, pp. 37-41. ISSN 1183-7306, IF=0.4

J2 **Sik Lányi C**: Optimization of computer presented information for left-handed observers, *PsychNology*, Volume 1, Number 2, 2003, pp. 151-163. ISSN 1720-7525
http://www.psychnology.org/File/PSYCHNOLOGY_JOURNAL_1_2_SIKNE-LANYI.pdf

J3 Pataky I, **Sik Lányi C**, Szabó J, Páll A: Development of a computer controlled cognitive diagnostics and rehabilitation method, *Clinical Neuroscience/Ideggyógyászati Szemle*, 2003, Volume 56. Number 7-8. pp. 74-75.

J4 **Sik Lányi C**, Lányi Zs: Multimedia Program for Training of Vision of Children with Visual Impairment and Amblyopia, *Journal of Information Technology Education*, 2003, Volume 2, pp. 279-290. ISSN: 1539-3585
http://www.jite.org/documents/Vol2/v2p279-290-28.pdf

J5 **Sik Lányi C**, Lányi Zs, Tilinger Á: Using Virtual Reality to Improve Space and Depth Perception, *Journal of Information Technology Education*, 2003, Volume 2, pp. 291-304. ISSN: 1539-3585 http://www.jite.org/documents/Vol2/v2p291-303-27.pdf

J6 **Sik Lányi C**, Tilinger Á: Developing virtual environments for rehabilitation of autistic children, *International Journal of Rehabilitation Research*, Volume 27, Supplement 1, June 2004, pp. 123. ISSN 0342-5282

J7 **Sik Lányi C**, Bacsa E, Mátrai R, Kosztyán Zs, Pataky I: The Design Question of Development of Multimedia Educational Software for Aphasia Patients, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 3118*, ICCHP 2004, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp: 6-13. ISSN 0302-9743, IF=0.513

J8 **Sik Lányi C**, Váry Á, Sik A, Nemetz A, Geiszt Z: Multimedia Programs for Children with Hearing Difficulties, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 3118*, ICCHP 2004, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp: 14-21. ISSN 0302-9743, IF=0.513

J9 **Sik Lányi C**, Tilinger Á: Multimedia and Virtual Reality in the Rehabilitation of Autistic Children, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 3118*, ICCHP 2004, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp: 22-28. ISSN 0302-97439, IF=0.513

J10 **Sik Lányi C**, Szabó J, Páll A, Pataky I: Computer-Controlled Cognitive Diagnostics and Rehabilitation Method for Stroke Patients, *ERCIM News* ERCIM EEIG, Number 61, 2005. April, pp. 53-54. ISSN 0926-4981 http://www.ercim.org/publication/Ercim_News/enw61/lanyi.html

J11 **Sik Lányi C**, Mátrai R, Molnár G, Lányi Zs: User Interface Design Question of Developing Multimedia Games and Education Programs for Visual Impairment Children, *Special Issue of Elektrotechnik & Informationstechnik (e&i) by Springer Wien/New York,"Technology Enhanced Learning (TEL)"*, 2005 (12) pp. 488-494. ISSN 0932-383X

J12 Simon V, **Sik Lányi C**, Simon L: Using virtual public transport for treating phobias, *International Journal on Disability and Human Development, Special issue on disability, virtual reality and associated technologies*, 2005. **4(3)** pp. 211-215. ISSN 1565-012X

J14 **Sik Lányi C,** Bacsa E, Mátrai R, Kosztyán Zs: Developing interactive multimedia rehabilitation software for treating patients with aphasia, *International Journal on Disability and Human Development, Special issue on disability, virtual reality and associated technologies*, 2005. **4(3)** pp. 225-229. ISSN 1565-012X

J15 **Sik Lányi C**, Geiszt Z, Magyar V: Using IT to Inform and Rehabilitate Aphasic Patients, *Informing Science Journal*, Vol. 9. 2006, pp: 163-179 ISSN: 1521-4672 http://inform.nu or directly at http://inform.nu/Articles/Vol9/v9163-179SikLanyi67.pdf

J16 **Sik Lányi C**, Magyar V: Wireless communicator for patients in intensive care, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 4061*, ICCHP 2006, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp: 508-515. ISSN 0302-97439

J18 Geiszt Z, **Sik Lányi C**: A Fully Adjustable Virtual Classroom, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 4061*, ICCHP 2006, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp: 823-830. ISSN 0302-97439

J19 Fekete J, **Sik Lányi C,** Schanda J**:** Spectral discomfort glare sensitivity under low photopic conditions, *Ophthalmic and Physiological Optics*, 2006. **26**:313-317. ISSN 0275-5408, *IF=1.483*

J20 Szalmás A, Bodrogi P, **Sik Lányi C**: Characterizing luminous efficiency functions for a simulated mesopic night driving task based on reaction time, *Ophthalmic and Physiological Optics*, 2006. **26**: 281-287. ISSN 0275-5408, *IF=1.483*

J21 **Sik Lányi C**, Stark J A, Kamson M E, Geiszt Z: Do we need high-scale flexibility in virtual therapies?, *International Journal on Disability and Human Development, Special issue on disability, virtual reality and associated technologies*, 2006. **5(3)**: 251-256. ISSN 1565-012X

J22 **Sik Lányi C**, Mátrai R, Tarjányi I: Analysing the navigation of mentally impaired children in virtual environments, *International Journal on Disability and Human Development, Special issue on disability, virtual reality and associated technologies*, 2006. **5(3):** 217-221**.** pp. ISSN 1565-012X

J23 **Sik Lányi C**, Geiszt Z, Károlyi P, Tilinger Á, Magyar V: Virtual Reality in special needs early education, *The International Journal of Virtual Reality*, 2006, **5(4)**: 55-68. ISSN1081-1451: http://www.ijvr.org/issues/issue4/7.pdf

J24 **Sik Lányi C**: Report of The third Central European Multimedia and Virtual Reality Conference (CEMVRC), *International Journal of Virtual Reality*, 2006, **5(4)**: 75-77. ISSN1081-1451

J25 Schanda J., **Sik Lanyi C**: Colour Correct Digital Museum on the Internet, *Virtual Reality, HCII 2007, Lecture Notes in Computer Science, LNCS 4563*, pp. 708-717.

J26 **Sik Lanyi C**., Forrai S., Czank N., Hajgató A.: On Developing Validator Software XValid for Testing Home Pages of Universal Design, Universal Access in HCI, PART I, HCII 2007, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 4554*, pp. 284-293.

J27 **Sik Lányi C**., Kosztyán Zs., Kránicz B., Schanda J., Navvab M: Using multimedia interactive e-teaching in color science, *LEUKOS The Journal of the Illuminating Engineering Society of North America*, 2007, **4(1)**: 71-82. ISSN1550-2724, IF=0.250

J28 Mátrai R., Kosztyán Zs. T., **Sik Lányi C**: Navigation methods of special needs users in multimedia systems, *Computers in Human Behavior*, **24(4)**: 1418-1433, (2008) (IF=1.344 2007-ben)

J29 Mátrai R, Kosztyán Zs., **Sik Lányi C**: Analysing the 2D, 3D and Web User Interface Navigation Structures of Normal User and Users with Mild Intellectual Disabilities, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 5105*, ICCHP 2008, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp. 386-393. ISSN 0302-9743

J30 **Sik Lányi C.,** Galyas L.: Developing Multimedia-Game Software to Improve Space and Depth Perception, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 5105*, ICCHP 2008, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp. 827-834. ISSN 0302-9743

J31 Gombos K., Pointer M., **Sik Lányi C.**, Schanda J, Tarczali T.: Proposal for an Indoor Daylight Illuminant, *COLOR research and application*, **34(1)**: 18-25, (2009), IF=1.032

J32 Horváth, M., Dániel, Cs., Stark, J., **Sik Lányi, C.**: Virtual Reality House of Aphasic Clients, Transaction on Edutainment III, LNCS 5940, pp. 231-239, 2009, Springer Verlag Berlin-Heidelberg 2009 ISSN 1867-7207

J33 **Sik Lányi, C.**: Theaching Virtual Reality and its' application, JAMPAPER **4(1)**: 7-12, (2009), ISSN 1789-6967,
http://www.jampaper.eu/Jampaper_H-ARC/2009._IV._1.sz._files/JAM090102e.pdf

J34 **Sik Lányi, C.**: Lighting in Virtual Reality, JAMPAPER **4(1)**: 19-26 (2009), ISSN 1789-6967, http://www.jampaper.eu/Jampaper_H-ARC/2009._IV._1.sz._files/JAM090103e.pdf

J35 **Sik Lányi C**.: Investigating of Memory – Colors of Intellectually Disabled Children and Virtual Game Addict Students, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 5889*, USAB 2009, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp. 463-475. ISSN 0302-9743.
DOI: 10.1007/978-3-642-10308-7
http://www.springerlink.com/content/a3001x4263993ql6/?p=23bee4b86530419486cea8e434b6175a&pi=33

J36 **Сик-Ланьи Ц.,** Фекете Дж., Шанда Я.: Спектральная чувствительность к дискомфортной блёскости, Светотехника (Light &Engineering), 2009 **(5)**: 4-8, ISSN: 0039-7067

J37 Fekete, J., **Sik Lanyi, C.,** Schanda, J.: Spectral discomfort glare sensitivity investigations, *Ophthalmic and Physiological Optics*, 2010. **30(2)**: 182-187. ISSN 0275-5408, DOI: 10.1111/j.1475-1313.2009.00696.x, (IF=1.483 2006-ban)
http://www3.interscience.wiley.com/journal/123208735/abstract

J38 **Sik Lányi C**., Brown D.J.: Design of serious games for students with intellectual disability, bcs Electronic Workshop in Computing (eWiC),
http://www.bcs.org/server.php?show=conWebDoc.35773

J39 **Sik Lányi C**., Brown, D.J., Standen, P., Lewis, J., Butkute, V: User interface evaluation of serious games for students with intellectual disability, *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 6179*, ICCHP 2010, Part 1, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp: 227-334, DOI: 10.1007/978-3-642-14097-6: http://www.springerlink.com/content/h471226824589741/

J 40 Fekete J., **Sik Lanyi C.**, Schanda J.: Discomfort Glare Spectral Sensitivity, Light &Engineering, 2010, **(18)2**:15-20, ISSN 0236-2945 IF

J41 Czank, N., Sik, A., **Sik Lányi C**.: Testing the Accessibility of WEB Sites, *International Journal of Knowledge and Web Intelligence (IJKWI)*, 2011, **2(1)**: 87-98.

J42 **Sik Lányi C**.: Teaching computer graphics for informatics engineering students, Journal of the Technical University Sofia, branch Plovdiv, *Fundamental Sciences and Applications*, 2011, **16(1)**: 85-89., ISSN: 1310-8271

J43 **Sik Lányi C.**, Schanda J.: Analysing the Colours of the Virtual Reality Museum's Picture, Acta Polytechnica Hungarica, 2011, **8(5)**:137-150, ISSN: 1785-8860, IF: 0.385, http://www.uni-obuda.hu/journal/Issue31.htm

J44 **Sik Lanyi C.,** Brown D., Standen P, Lewis J.,ˏButkute V. (2012) Results of user interface evaluation of serious games for students with intellectual disability, *Acta Polytechnica Hungarica*, 2012, **9(1)**:225-245, ISSN: 1785-8860, IF: 0.385, http://www.uni-obuda.hu/journal/Issue33.htm

J45 Wang Y., Benko A., Chen X., Dósa Gy., Guo H., **Sik Lanyi C.**: Online scheduling with one rearrangement at the end: Revisited, Information Procesing Letters, 2012, 112: 641-645, ISSN: 0020-0190, IF: 0.774

J46 Dömők T., Szűcs V., László E., **Sik Lányi C.**: "Break the Bricks" Serious Game for Stroke Patients, *Lecture Notes in Computer Science*, K. Miesenberger et al. (Eds.): ICCHP 2012, Part I *LNCS 7382*, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp: 673-680, 2012

J47 **Sik Lányi C., Nagy E., Sik G.**: Accessibility Testing of a Healthy Lifestyles Social Network, *Lecture Notes in Computer Science*, K. Miesenberger et al. (Eds.): ICCHP 2012, Part I *LNCS 7382*, Springer Verlag Berlin-Heidelberg, pp: 409-416, 2012

J48 Sik G.A., Nehme S.G. and **Sik Lanyi C.**: The optimization of the self-compacting concrete (SCC) production scheduling – specially the effect of the fine aggregate, *2012 World Conference on Science and Engineering (WCSE 2012), 3-4 August Hong , Kong, China***,** *International Journal of Enginering and Technology*, 4(4), 362-364, 2012.

J49 **Sik Lanyi C.**, Kocsi B., Laszlo E.: Towards a user friendly rehabilitation game - a case study, *2012 World Conference on Science and Engineering (WCSE 2012), 3-4 August Hong , Kong, China***,** *International Journal of Enginering and Technology*, 4(4), 365-368, 2012.

J50 Wang Y., Benko A., Chen X., Dosa Gy., Guo H., Han X., **Sik Lanyi C**.: Online scheduling with one rearrangement at the end, *Information Processing Letters*, accepted, **112** (2012): 641-645 . Impact factor: 0.612

J51 Sik G., **Sik Lanyi C.:** Is necessary to teach 3D Design and Engineering Software for Engineering Students or the Knowledge of these Software are Required Skills?, *Journal of Applied Multimedia* **1(8)**, 17-24, 2013

J52 **Sik Lanyi C**.: Styles or Cultural Background does Influence the Colors of Virtual Reality Games? *Acta Polytechnica Hungarica*, 2014. **11(1)**: 97-119.

Edited Books and Journals / szekesztett könyvek és folyóiratok:

E1 The 4th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies, 2002, P. Sharkey, **C. Sik Lányi,** P Standen (eds), ISBN 07049 11 43 4

E2 First Central European International Multimedia and Virtual Realityy Conference, 2004, **C. Sik Lányi** (ed), Pannonian University Press, ISBN 963 9495 46 8

E3 Third Central European International Multimedia and Virtual Realityy Conference, 2006, **C. Sik Lányi** (ed), Pannonian University Press, ISBN 963 9495 89 1

E4 The International Journal of Virtual Reality, (5)4, December 2006, **C. Sik Lányi,** X. Jin (eds) http://www.ijvr.org/ IPI Press ISSN 1081-1451,

E5 EDeAN Publication 2009 – Principles and Practice in Europe for e-Accessiblity, 2009, **C. Sik Lányi** (ed), Pannonian University Press, ISBN 978 963 9696 76 1

E6 International Journal of Knowledge and Web Intelligence, **(2)1**, 2011, **C. Sik Lányi** (ed), Inderscience Enterprises Ltd, ISSN (Online) 1755-8263, ISSN (Print) 1755-8255

E7 Virtual Reality and Environments, Edited by Cecilia Sik Lanyi, ISBN 978-953-51-0579-4, Hard cover, 204 pages, Publisher: InTech, Published: April 27, 2012 under CC BY 3.0 license, in subject Human-Computer Interaction DOI: 10.5772/2387
http://www.intechopen.com/books/virtual-reality-and-environments

E8 Applications of Virtual Reality, Edited by Cecilia Sik Lanyi , ISBN 978-953-51-0583-1, Hard cover, 210 pages, Publisher: InTech, Published: May 02, 2012 under CC BY 3.0 license, in subject Human-Computer Interaction DOI: 10.5772/2667
http://www.intechopen.com/books/applications-of-virtual-reality

Hungarian Journal Articles/ magyar nyelvű cikkek:

H1 **Sikné Lányi Cecília**, Liszi János: Híg argon plazma szimulációja Monte carlo módszerrel *Magyar Kémiai Folyóirat*, 1993. 1. Szám, 1-7. old. ISSN 1418-9933

H2 **Sikné Lányi Cecília:** Motiváció és csoportmunka az informatika tanításában első éves egyetemistáknál, *Magyar Felsőoktatás*, 1993. 7. szám, 8-10. old. ISSN 1215-3990

H3 **Sikné Lányi Cecília**: A számítógépes információ optimalizálása „balkezes" megfigyelő számára, *Magyar Pedagógia* 99. évf. 1999 4. szám, 413-422. old. HU ISSN 0025-0260

H4 **Sikné Lányi Cecília**, Beck András Simon, Szalontai Gábor, Wiktora Ramóna, Hanis Attila DrogKalauz, *Új Pedagógiai Szemle* 2000. 7-8 szám, 182-191. old. HU ISSN 1215-1807

H5 **Sikné Lányi Cecília**, Bokor Ferenc, Fügedi Ágnes, Horváth Ervin, Szabó Zoltán: Állampolgári ismeretek, Magyarország és az Európai Unió CD a történelemórán, *Új Pedagógiai Szemle* 2000. 10. szám, 118-127 old. HU ISSN 1215-1807

H6 **Sikné Lányi Cecília**, Kránicz Balázs, Fügedi Ágnes: Internet szakkör tematikája és gyakorlati, pedagógiai tapasztalatai a 10 és 14 éves korosztályban, Országos Közoktatási Intézet: 2000, http://www.oki.hu/

H7 **Sikné Lányi Cecília:** 12 – 14 éves tanulók számítógép használata, *Magyar Pedagógia* 100. évf. 2000. 3. szám 331-342. old. HU ISSN 0025-0260

H8 **Sikné Lányi Cecília**: Médiaoktatás, *Médiatechnika*, IX. évfolyam 7-8 szám 2002. július-augusztus, 31-32. old. ISSN 1585-3020

H9 **Sikné Lányi Cecília**, Szabó Julianna, Páll Attila, Pataky Ilona: Számítógépes eljárás kidolgozása agyi érbetegségben szenvedő betegek kognitív rehabilitációjára, *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, I. évfolyam 2. szám 2002. szeptember 24-30. old. ISSN 1588-6387

H10 **Sikné Lányi Cecília**, Kosztyán Zsolt, Kupeczik István, Gyurka Szabolcs, Müllerné Szögedi Ildikó: Kommunikációs eszközök fejlesztése intenzív osztályon fekvő betegek számára, *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, I. évfolyam 5. szám 2002. december 33-37. old. ISSN 1588-6387

H11 **Sikné Lányi Cecília**, Tilinger Ádám, Lányi Zsuzsanna: Multimédia alkalmazása az amblyopia kezelésében a harmadik évezred küszöbén, *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, II. évfolyam 5. szám 2003. június 31-37. old. ISSN 1588-6387

H12 **Sikné Lányi Cecília**, Bacsa Erzsébet, Mátrai Rita, Kosztyán Zsolt, Pataky Ilona: Interaktív rehabilitációs szoftver afáziás betegek részére, *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, III. évfolyam 3. szám 2004. március 48-52. old. ISSN 1588-6387

H13 **Sikné Lányi Cecília**, Simon Lajos, Simon Viktória: A Virtuális Valóság, mint új technológia és annak felhasználása a pszichológiában, *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, IV. évfolyam 6. szám 2005. szeptember 40-46. old. ISSN 1588-6387

H14 Végh Veronika, **Sikné Lányi Cecília**, Schanda János: Jellegzetes színek grafikus képekben, Világítástechnika, 2006. 99(4): 8-12 old.

H15 **Sikné Lányi Cecília**, Forrai Sándor, Czank Nóra, Hajgató Ágnes: Hogyan lesznek akadálymentesek a weblapok?, Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, Könyvtár és információtudományi szakfolyóirat, TMT **55(8)**: 368-384,(2008), HU ISSN 0041-3917

H16 **Sikné Lányi Cecília**: A "Virtuális valóság és alkalmazásai" tárgy tanítása, JAMPAPER **4(1)**: 13-18, (2009), ISSN 1789-6967
http://www.jampaper.eu/Jampaper_H-ARC/2009._IV._1.sz._files/JAM090102h.pdf

H17 **Sikné Lányi Cecília**: Megvilágítások a virtuális valóságban, JAMPAPER **4(1)**: 27-37 (2009), ISSN 1789-6967,
http://www.jampaper.eu/Jampaper_H-ARC/2009._IV._1.sz._files/JAM090103h.pdf

H18 Sik Gergely, **Sikné Lányi Cecília:** Szükséges-e a 3D tervező szoftverek oktatása mérnök hallgatóknak, vagy csak elvárt azok készségszintű ismerete?, *Journal of Applied Multimedia* **1(8)**, 17-24, 2013

Conference papers/Idegen nyelvű konferencia:

C1 **Sik Lányi C:** Development of Computer Teaching Programs for Special Treatment of Backward Children, poster, 3rd Annual Conference of the Teaching of Computing, Dublin, 29 August-1 Sept 1995

C2 **Sik Lányi C:** Development of computer teaching programs for special treatment of backward children in Hungary, Knowledge Transfer-'96 International Conference, London July 22-26, 1996 pp. 183-189.

C3 **Sik Lányi C,** Vass J, Hajnal M: Didactic Aid for Education of Industrial Measurement Technology by Mulitmedia Tools, Workshop Automation 2001, June 12-14, 1997, Vienna, Austria, pp. 19-24.

C4 Veress G, **Sik Lányi C**: On the problems of quality management of university education in developing countries, Knowledge Transfer-'97 International Conference, London, July 14-16, 1997 pp. 311-315.

C5 **Sik Lányi C**, Vass J, Hajnal M: Didactic Aid for Education of Industrial Measurement Technology by Multimedia Tools, Knowledge Transfer-'97 International Conference, London, July 14-16, 1997 pp. 125-131.

C6 **Sik Lányi C,** Schanda J: Presentation of a tutorial on colorimetry, based on hypertext and mutimedia, Hypertext, Information Retrieval, Multimedia (HIM'97), Dortmund 29. September - 2 October 1997

C7 **Sik-Lányi C**, Borbély Á, Schanda J: Cognitive effects of white point definition on computer screens, CIM'98 Colour Imaging in Multimedia, Derby 26th 27th March, 1998, pp. 27-31.

C8 **Sik Lányi C:** Do left-handed people see computer screen information the same as right-handed people? CIM'98 Colour Imaging in Multimedia, Derby, 26th - 27th March, 1998 pp. 247-254.

C9 Schanda J, Borda S, Bodrogi P, **Sik Lányi C**: Display white point characterisation. Electronic Imaging: Processing, Printing, and Publishing in Color, 18-20 May 1998, Zurich, Switzerland, part of Europt. SPIE Proceedings, Volume 3409, 1998, pp 84-88.

C10 **Sik Lányi C,** Schanda J: Using colour in multimedia applications. Electronic Imaging: Processing, Printing, and Publishing in Color, 18-20 May 1998, Zurich, Switzerland, part of Europt. SPIE Proceedings, Volume 3409, 1998, pp 406-413.

C11 **Sik Lányi C,** Borbély Á, Schanda J: Cognitive Effects in Image Reproduction on Computer Screens, International Symposium Colour and Colorimetry, BRDO PRI KRANJU, 10-12 Oct, 1998.

C12 **Sik Lányi C**, Kovács P, Varga Z: Multimedia program for the development of the vision of partially sighted children, 8th International Conference on Human-Computer Interaction August 22-27, 1999 Munich, Germany, pp. 1014-1017.

C13 **Sik Lányi C**: Multimedia in education, multimedia in rehabilitation, East-West Collaboration in the Development of Interactive Media, előadás: May 7-9, 2000 Balatonfüred

C14 **Sik Lányi C**, Molnár Lányi Á: Psychological and pedagogic testing of handicapped children with locomotion disorder using multimedia programs, The 3rd International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2000 , Sardinia, Sept. 23-25. 2000, pp. 99-106.

C15 **Sik Lányi C**, Szabó J, Csuti P, Páll A, Schanda J: Introducing a CD-ROM on LEDs, CIE 2nd LED Measurement Symposium, Gaithersburg, 2001 May.

C16 **Sik Lányi C**, Szabó J, Páll A, Schanda J: Functionig mesarument and application of LEDs, The 4th International Scientific Conference: Multimedia in Education, SCHOLA 2001 Trnava, 22 November 2001, pp. 189-192.

C17 Kosztyán Zs, **Sik Lányi C**, Schanda J: Introducing a CD on teaching colorimetry, The 4th International Scientific Conference: Multimedia in Education, SCHOLA 2001 Trnava, 22. November 2001, pp. 150-153.

C18 Schanda J, **Sik Lányi C**, Kosztyán Zs: Using Computers in Colour Education, MIPRO 2002, Opatija, May 20-24, 2002. pp. 68-71.

C19 Szabó J, Páll A, **Sik Lányi C**, Pataky I: Development of a computer controlled cognitive diagnostics and rehabilitation method, poster, The XVIIth International Congress of the European Federation for Medical Informatics MIE2002, Budapest, 25-29 August, 2002, pp. 616-620

C20 **Sik Lányi C**, Kosztyán Zs, Tilinger Á, Toldi Zs, Lányi Zs: The amelioration of perception of space and depth by the help of virtual reality, Die Kibernetik in die Theorie und Praxis, Den 7. Internationalen TAKIS-Kongres, Nitra, Sept. 2-5. 2002, pp. 103-109.

C21 Kosztyán Zs, **Sik Lányi C**, Müllerné Szögedi I: Virtual Message – A software for the sick in the intensive care, Die Kibernetik in die Theorie und Praxis, Den 7. Internationalen TAKIS-Kongres, Nitra, Sept. 2-5. 2002, pp. 281-285.

C22 Szabó J, Páll A, **Sik Lányi C**: Development of a computer controlled cognitive diagnostics and rehabilitation method, Die Kibernetik in die Theorie und Praxis, Den 7. Internationalen TAKIS-Kongres, Nitra, Sept. 2-5. 2002, pp. 293-298.

C23 Schanda J, **Sik Lányi C**: Colour reproduction of prints in case of LED illumination. Proc. Lux Pacifica, 2002 sept., New Delhi pp. 135-140.

C24 Sándor N, Várady G, Szalmás A, **Sik Lányi C**, Kálmán Z: Electronic usage of BLISS symbols, The 4th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2002, Veszprém, Sept. 18-20. 2002, pp. 33-38.

C25 Szabo J, Pall A, **Sik Lányi C,** Pataky I: Development of a computer controlled cognitive diagnostics and rehabilitation method for the use on the Internet, The 4th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2002, Veszprém, Sept. 18-20. 2002, pp. 149-154.

C26 Laky V, **Sik Lányi C**: To develop virtual reality worlds for psychiatric training in phobias, The 4th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2002, Veszprém, Sept. 18-20. 2002, poster

C27 Kosztyán Zs, **Sik Lányi C**, Müllerné Szögedi I: A Software for the Sick in the Intensive Care, The 4th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2002, Veszprém, Sept. 18-20. 2002, poster

C28 **Sik Lányi C**, Kosztyán Zs, Kupeczik I, Gyurka Sz, Müllerné Szögedi I: Developing communication aids for the sick in the intensive care ward, The XVIIIth International Congress of the European Federation for Medical Informatics MIE2003, poster, St Malo, 4-7 Mai, 2003.

C29 Laky V, **Sik Lányi C**: To develop Virtual Reality worlds for treating agoraphobia and acrophobia, VRIC Virtual Reality International Conference, Laval, 13-18 Mai, 2003. pp. 127-133.

C30 **Sik Lányi C**, Lányi Zs, Tilinger Á: The improvement of the perception of space and depth by the help of virtual reality, 10th International Conference on Human - Computer Interaction HCI2003, Heraklion, 22-27 June, 2003. Volume I. pp. 1243-1247.

C31 **Sik Lányi C**, Tilinger Á: Producing virtual worlds for the rehabilitation of desabled people (Simulating shopping for autistic children), 7th European Conference for the Advancement of Assistive Technology in Europe, Dublin, 31 August – 3 September, 2003. pp. 633-636.

C32 Laky V, **Sik Lányi C**: Using virtual reality in psychology (Virtual words in treating agoraphobia and acrophobia), 7th European Conference for the Advancement of Assistive Technology in Europe, Dublin, 31 August – 3 September, 2003. pp. 628-632.

C33 **Sik Lányi C**, Schanda J: Preparing Virtual Streets for the Investigation of Mesopic Vision, Presence 2003, Aalborg, 6-8 Oktober 2003. abstract pp 20.
http://www.presence-research.org/p2003.html

C34 **Sik Lányi C**, Laky V, Tilinger Á, Pataky I, Simon L, Takács B, Simon V, Szabó J, Páll A, Mátrai R: Developing multimedia software and virtual reality worlds for rehabilitation and their using in the rehabilitation and psychology, 2nd Int. Conf. on E-Health in Common Europe, Krakow, Poland, 11-12 March, 2004, abstract pp. 58-59.

C35 Mártai R, Kosztyán Zs. T, **Sik Lányi C**: Design and development of a multimedia skill-improving program for children suffering from dyslexia, microCAD 2004 International Scientific Conference, 18-19 March 2004, Miskolc, Hungary, pp. 323-328.

C36 Schanda J, Bodrogi P, Kránicz B, **Sik Lányi C**: Introducing the Colour and Multimedia Laboratory, First Central European International Multimedia and Virtual Reality Conference, 6-8 May 2004, Veszprém, Hungary. pp. 15-21.

C37 **Sik Lányi C**, Bacsa E, Mátrai R, Kosztyán Zs, Pataky I: Development of Rehabilitation Software for Aphasia Patients to Learn the Everyday Words, First Central European International Multimedia and Virtual Reality Conference, 6-8 May 2004, Veszprém, Hungary. pp. 79-87.

C38 Simon V, Laky V, Simon L, **Sik Lányi C**: Preapering Virtual Public Transport for Treating Phobias, First Central European International Multimedia and Virtual Reality Conference, 6-8 May 2004, Veszprém, Hungary. pp. 89-94.

C39 Szalmás A, **Sik Lányi C**, Schanda J, Bodrogi P: Preapering Virtual Streets and Real Videos with Avatars for the Investigation of Mesopic Vision, First Central European International Multimedia and Virtual Reality Conference, 6-8 May 2004, Veszprém, Hungary. pp. 203-209.

C40 Umenhoffer T, Tilinger Á, **Sik Lányi C**: Using Space Partitioning Structures in Collison Detection, poster, First Central European International Multimedia and Virtual Reality Conference, 6-8 May 2004, Veszprém, Hungary. pp. 213-217.

C41 Mátrai R, Kosztyán Zs, **Sik Lányi C**: Design of the User Interface of Multimedia Skill-improving Programs Developed for Children Suffering from Dyslexia, poster, First Central European International Multimedia and Virtual Reality Conference, 6-8 May 2004, Veszprém, Hungary. pp. 219-225.

C42 **Sik Lányi C**, Tilinger Á, Szabó J, Páll A, Lányi Zs: User Interface Design Question in Developing Multimedia Software for Handicapped Children, 8th ERCIM Workshop „Design Interfaces for All", 28-29 June 2004, Vienna, Austria, abstract pp. 35.

C43 Mátrai R, Kosztyán Zs, **Sik Lányi C**: Efficiency Test of Multilingual and Expandable Multimedia Software „Dyslearning" Developed for Improving Skills, Conference of PhD Students in Computer Science, 1-4 July 2004, Szeged, Hungary, abstract pp. 83-84.

C44 Páll A, Szabó J, **Sik Lányi C**, Pataky I: Creation of the database and the main menu of the Cognitive Computer Aided Therapy Software, Conference of PhD Students in Computer Science, 1-4 July 2004, Szeged, Hungary, abstract pp. 95.

C45 Szabó J, Páll A, **Sik Lányi C**, Pataky I: Creation of the tasks of the Cognitive Computer Aided Therapy Software, Conference of PhD Students in Computer Science, 1-4 July 2004, Szeged, Hungary, abstract pp. 109.

C46 Umenhoffer T, Tilinger Á, **Sik Lányi C**: Developing applications for the testing left-handed in virtual environments, Conference of PhD Students in Computer Science, 1-4 July 2004, Szeged, Hungary, abstract pp. 121.

C47 Umenhoffer T, Tilinger Á, **Sik Lányi C**: Designing and Creating 3D Display Software, Conference of PhD Students in Computer Science, 1-4 July 2004, Szeged, Hungary, abstract pp. 122.

C48 Mátrai R, Kosztyán Zs. T, **Sik Lányi C**: Efficiency test of multilingual and expandable multimedia software 'Dyslearning' developed for improving reading skills, Absctracts of 5th World Congress on Dyslexia, 23-27 August 2004 Thessaloniki, Greece, pp. 50-51.

C49 **Sik Lányi C**, Simon V, Simon L, Laky V: Using Virtual Public Transport for Treating Phobias, 5th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2004, 20-22 September 2004, Oxford, UK, abstract pp. 57-62.

C50 **Sik Lányi C**, Bacsa E, Mátrai R, Kosztyán Zs: The use of interactive rehabilitation software for treating patients with aphasia, 5th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2004, 20-22 September 2004, Oxford, UK, pp. 233-238.

C51 Tilinger Á, **Sik Lányi C:** The Ergonomical Questions of Virtual Reality Design for Left-Handed Demonstrator, (poster), 5th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2004, 20-22 September 2004, Oxford, UK

C52 Molnár G, Nemetz A, **Sik Lányi C**: Research of Homepage design for e-learning considering Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0) for users with special needs, Varga Tamás Days on Mathematics Education English Language Session, Budapest, 5-6 November 2004

C53 Szalmás A, Bodrogi P, Schanda J, **Sik Lányi C**, Nusal A, Virág B: Simulating night-time driving in a virtual reality environment, (Vision in the twilight zone: studies of visual performance under mesopic conditions) Colour Group of Great Britain Symposium. London, 11-12 November 2004, abstract pp. 7.

C54 **Sik Lányi C**, Simon V, Pataky I, Kosztyán Zs. T, Mátrai R: Virtual Reality Worlds and Multimedia Applications in the Medicine, Int. Workshop on E-Health in Common Europe, Krakow, Poland, 17-18 December, 2004.abstract pp. 24-25.

C55 Végh V, **Sik Lányi C**, Schanda J: Using cartoon colours in multimedia presentations. AIC Conference, Granada 2005 May.

C56 J Fekete, **C Sik Lányi**, J Schanda: Night-time driving – new light sources in car headlamps, CIE Midterm Meeting and International Lighting Congress, León, Spain, May 12-21, 2005, pp. 58-65.

C57 **Sik Lányi C**, Fapál F, Mátrai R: Folk-Tales for Everybody WEB page, Second Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Prague, Czech Republic, June 8-10, 2005, pp. 31-36.

C58 Tilinger Á, **Sik Lányi C**: Issues of Hand Preferance in Virtual Envionment Design, Second Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Prague, Czech Republic, June 8-10, 2005, pp. 135-140.

C59 Buday E, **Sik Lányi C**: Virtual Reality for Helping the Perception of Space and Depth, Second Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Prague, Czech Republic, June 8-10, 2005, poster pp. 161-162.

C60 **Sik Lányi C**, Torma Sz: Which Cartoons and Virtual Reality Avatars Do Like Children, Second Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Prague, Czech Republic, June 8-10, 2005, poster pp. 163-164.

C61 Mátrai R, **Sik Lányi C**, Kosztyán Zs. T: Games Test to Study the Navigation of Handicapped Children, Second Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Prague, Czech Republic, June 8-10, 2005, poster pp. 167-168.

C62 **Sik Lányi C**, Hajnal Z: Design and developing a virtual home for aphasia patients, Assistive technology from virtuality to reality, 8th European conference for the advancement of assistive technology in Europe, Lille - France - September 6-9, 2005, pp. 158-162.

C63 **Sik Lányi C**, Molnár G, Mátrai R: Home page design for e-learning considering Web Content Accesibility Guidlines (WCAG) for low vision users, Assistive technology from virtuality to reality, 8th European conference for the advancement of assistive technology in Europe, Lille - France - September 6-9, 2005, pp. 494-498.

C64 Mátrai R, **Sik Lányi C**, Kosztyán Zs, Schanda J: The importance of colours and contours in navigation. Lux Junior 2005, 23-25 Sept. 2005, Dörnfeld, Deutschland, p. 18.

C65 Fekete J, Horváth F, **Sik Lányi C**, Schanda J, Szalmás A, Várady G: Spectral dependence of visibility and glare, 6th International Symposium on Automative Lighting; September 27-28, 2005, Darmstadt, University of Technology pp. 430-436.

C66 Mátrai R, **Sik Lányi C**, Kosztyán Zs: "User Interface Issues of "DysLearning" Software for Dyslexic Children", 1st Usability Symposium „Empowering Software Quality: How can Usability Engineering reach these goals?, November 8, 2005, Wien, pp.117-123.

C67 Magyar V, **Sik Lányi C**: Wireless nurse-patient communication in an intensive care unit, poster, Vth Eastern and Central European Regional Augmentative and Alternative Communication Conference (ECER-AACC), December 7-9, 2005, Budapest, Hungary, pp. 83-84.

C68 Tilinger Á, **Sik Lányi C**: Factors defining Behaviour in virtual realities, Usability Day IV, Information nutzbar machen Workshop, Juni 9. 2006, Dornbirn, Austria, pp. 49-52.

C69 Geiszt Z, **Sik Lányi C**: Usability question in developing virtual environments, Usability Day IV, Information nutzbar machen Workshop, Juni 9. 2006, Dornbirn, Austria, pp. 53-56.

C70 **Sik Lányi C**: User interface question in developing multimedia software for special needs, Usability Day IV, Information nutzbar machen Workshop, Juni 9. 2006, Dornbirn, Austria, pp. 81-84.

C71 Mátrai R, Persics B, **Sik Lányi C**: The effect of colours and sizes in visual search, Usability Day IV, Information nutzbar machen Workshop, Juni 9. 2006, Dornbirn, Austria, pp. 135-138.

C72 Geiszt Z, Kamson M E, **Sik Lányi C**, Stark J A, ,: Do we need high-scale flexibility in virtual therapies?, 6th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2006, 18-20 September 2006, Esbjerg, Denmark, pp. 97-104.

C73 **Sik Lányi C**, Mátrai R, Tarjányi I: Analysing the navigation of mentally impaired children in virtual environments, 6th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2006, 18-20 September 2006, Esbjerg, Denmark, pp. 271-276.

C74 **Sik Lányi C**, Sik A, Sik G, Schanda J: What kind of colours are used in the virtual games and which would be better to use in designing these virtual games?, Third Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Eger, Hungary, Nov. 6-8, 2006, pp. 85-92.

C75 Balog Z, Somogyi Z, **Sik Lanyi C**: Three-dimensional graphics vehicle-modelling in real-time simulated environment, Third Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Eger, Hungary, Nov. 6-8, 2006, pp. 95-100.

C76 Geiszt Z, Károlyi P, **Sik Lányi C**: Creating a frame software for adjustable virtual classrooms, Third Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Eger, Hungary, Nov. 6-8, 2006, pp. 167-174.

C77 Kamson ME, **Sik Lanyi C**, Stark AJ, Pons C, Geiszt Z, Viola MS: On developing a virtual therapy room for aphasic clients, Third Central European Multimedia and Virtual Reality Conference, Eger, Hungary, Nov. 6-8, 2006, poster, pp. 193-194.

C78 Stark J, **Sik Lanyi C**, Kamson M, Geiszt Z, Pons, C, Viola, M S: Flexibilität in der Aphasietherapie: Virtuelle Realität (VR) Anwendungen, Talk given at the GAB-Annual Meeting in Hamburg, Germany, November 2-4, 2006. Abstracts published in &. Jahrestagung der GAB Gesellschaft für Aphasieforschung un –behandlung, Herausgeberin A. Baumgärtner, Hamburg, pp. 67-70.

C79 Stark J, **Lanyi C**, Kamson M, Geiszt Z, Pons C, Viola, M S: Flexibility in the Provision of Language Therapy: Virtual Reality/Environment Applications. Poster presented at the American Speech and Hearing Association, Annual conference, Miami, Florida, USA, November 15-18, 2006. (All abstracts from this conference are available online.)

C80 Fekete J, Várady G, **Sik Lányi C**, Schanda J.: Optimizing spectral power distribution of car headlamp lighting, International Conference ILUMINAT 2007, Cluj-Napoca, Romania, 31 May – 1 June, 2007, pp. 14-1-14-4.

C81 Fekete J, Várady G, **Lányi C**, Schanda J.: Optimizing spectral power distribution of car headlamp lighting. 26TH Session of the CIE, 4 July – 11 July 2007, Beijing, China, Vol. 1. D1-56-59.

C82 **Sik Lányi C.**, Sik A., Sik G.: Virtual world – „A brave new world" – but what kind of colours are used in these virtual environments? Poster, 26TH Session of the CIE, 4 July – 11 July 2007, Beijing, China, Vol. 1. D1-99-102.

C83 Schanda J., **Sik Lany**i C., Kosztyan Zs., Csuti P., Schanda Gy.: Colour measurement of LEDs, problems and corrections. Midterm Meeting of the International Color Association AIC 2007, July 12-14, 2007, Hangzhou, China, pp.10-13.

C84 **Sik Lanyi C.**, Sik A., Sik G.: What Kinds of Colors are Used in the Virtual Games, 12th International Conference, HCI International 2007, Beijing, China, July 22-27, 2007. *Lecture Notes in Computer Science, LNCS 4550-4566*, poster, pp. 1285-1288

C85 **Mátrai R.**, Sik Lányi C.: Investigation of Navigation Routes of Avarage Children and those with Mild Intellectual Disabilities, Challenges for Assistive Technology, 9th European Conference for the Advancement of Assistive Technology in Europe, San Sebastian - Spain - October 3-5, 2007, pp. 855-859.

C86 **Sik Lányi C.**, Forrai S., Czank N., Hajgató Á.: Are the WEB Sites Barrier-free, if they are not, how many of the Sites are Barrier-free?, Challenges for Assistive Technology, 9th European Conference for the Advancement of Assistive Technology in Europe, San Sebastian - Spain - October 3-5, 2007, pp. 627-932.

C87 Benkő A., **Sik Lányi C.**: Intelligent Emotional Agent, Regional Conference on Embedded and Ambient Systems, Budapest, November 22-24. 2007. pp. 75-80.

C88 Horváth M., Dániel Cs., Stark J., **Sik Lanyi C.**: Development of the Virtual ELA – House, 3rd International Conference on Computer Graphics Theory and Application, 22-25 January, 2008, Funchal, Madeira, Portugal, pp. 519-523.

C89 **Sik Lanyi C.**, Sik A., Sik G., Schanda J.: Colour Fidelity in Reproductions and Popular Images, AIC 2008 Colour – Effects & Affects, 15-18 June 2008 in Stockholm, Sweden Colour and education: Ideas, inspiration, examples. pp. 211-212.

C90 Benkő A., **Sik Lányi C.**, Stark J.: Interacting via a Virtual Language Therapy Room, Computer-Based Intervention and Diagnostic Procedures - Applications for Language-Impaired Persons Workshop, 7-8 July 2008, Vienna, Austria, pp. 19-22.

C91 Stark J., Dániel Cs., Horváth M., **Sik Lányi C**.: The ELA -Virtual House: Development and Applications, Computer-Based Intervention and Diagnostic Procedures - Applications for Language-Impaired Persons Workshop, 7-8 July 2008, Vienna, Austria, pp. 23-27.

C92 Márton Z., **Sik Lányi C**.: Eighty-color-channel lighting, 12th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2008), 3-5 September 2008, Zagreb, Croatia, I. Lovrek, R.J. Howlett, and L.C. Jain (Eds.): KES 2008, Part III, LNAI 5179, pp. 473 – 480, 2008. © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008

C93 Rigó Cs., **Sik Lányi C**.: Examination of the users' routes of the Virtual Environments, 7th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2008, 8-11 September 2008, Maia & Porto, Portugal, pp. 305-310

C94 Benkő A., **Sik Lányi C.**, Pavlova P., Kehlibarov T., Schanda J: Using Colours in Bulgarian and Hungarian Children's Cartoons, Balkancolor 2 „Color in all Directions, Second International Color Conference, 24-27 September 2008, Varna, Bulgaria, pp. 53-59, ISSN 1313-4884

C95 Stark J, Dániel Cs., Horváth M., **Sik Lányi C.**: Computer-based Language Therapy via the Virtual ELA®- House, *American Speech and Hearing Association ASHA Convention, Chicago, IL, USA, November 20, 2008*

C96 Fekete J., Várady G., **Sik Lányi C.**, Schanda J.: Additivity of Glare Sensitivity Using LED Lights at Mesopic Background Light Levels, poster, Light and Lighting 2009 Conference with Special Emphasis on LEDs and Solid State Lighting, Budapest, Hungary, 27-29 May 2009. pp. 165

C97 Brown D.J., McHugh D., **Sik Lányi C.**, Drozdik D.: Combining location based services with games based learning approaches in assistive technology, Assistive Technology from Adapted Equipment to Inclusive Environments, 10th European Conference for the Advancement of Assistive Technology in Europe, Florence, Italy, August 31- September 2, 2009, pp. 671-676. IOS Press
http://www.booksonline.iospress.nl/Content/View.aspx?piid=13469

C98 **Sik Lányi C.**, Ódor J., Szente A.: Accessible 3D game for visually impaired students, poster, AAATE, Assistive Technology from Adapted Equipment to Inclusive Environments, 10th European Conference for the Advancement of Assistive Technology in Europe, Florence, Italy, August 31- September 2, 2009, pp. 852. IOS Press
http://www.booksonline.iospress.nl/Content/View.aspx?piid=13510

C99 **Sik Lányi C**., Brown D.J.: Design of serious games for students with intellectual disability, India HCI 2010, Bombay, India, March 20-24, 2010, pp. 151-160.

C100 **Sik Lányi C**.: Teaching computer graphics for informatics engineering students, International Conference Engineering, Technologies and Systems, TechSYS 2011, Plovdiv, Bulgaria, May 26-28, 2011, pp:85-89.

C101 Sik A., Sik G., **Sik Lányi C.**: Developing a Mini Food E-additive Database for Mobile Telephones, Informing Science & IT Education Conference (InSITE) 2011, Novi Sad, Serbia, June 18-23, 2011, pp: 514-520.

C102 **Sik Lányi C.**: Developing Serious Games for 12-16 Year Old Students, Informing Science & IT Education Conference (InSITE) 2011, Novi Sad, Serbia, June 18-23, 2011, pp: 521-535.

C103 **Sik Lányi C.**, Brown J.D., Standen P., Lewis J., Butkute V., Drozdik D.: Goet European project of serious games for students with intellectual disability, 2nd International Conference on Cognitive Infocommunications, CogInfoCom 2011, Budapest, Hungary, July 7-9, 2011,
http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5999483&isnumber=5999447

C104 Mátrai R., Kosztyán ZS. T., **Sik Lányi C.**: Navigation strategies on multi-column textual pages, 2nd International Conference on Cognitive Infocommunications, CogInfoCom 2011, Budapest, Hungary, July 7-9, 2011,
http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5999482&isnumber=5999447

C105 Ortmann S., Langendörfer P, **Sik Lányi C.**: Telemedical assistance for ambulant rehabilitation of stroke patients, 9th World Congress on Brain Injury, Edinburgh, Scotland, March 21-25, 2012, BRAIN INJURY **26(4-5):**644-645

C106 **C. Sik Lányi**, V. Szűcs, T. Dömők, E. László: Developing serious game for victims of stroke, *Proc. 9th Intl Conf. on Disability, Virtual Reality and Assoc. Technologies,* P M Sharkey, E Klinger (Eds), pp. 503-506, Laval, France 10-12 Sept. 2012

C107 **C. Sik Lányi**, G. Sándori Pap: Virtual Office for students with learning difficulties, *Proc. 9th Intl Conf. on Disability, Virtual Reality and Assoc. Technologies*, P M Sharkey, E Klinger (Eds), pp. 499-502, Laval, France 10-12 Sept. 2012

C108 **C. Sik Lanyi**, J.D. Schanda, E. Nagy: Museum obejcts on the Internt, in print and in reality, CIE Centenary Conference 2013: Towards a New Century of Light, pp. 772-776, Paris, France, 13-20 April 2013. paper's number: PP066

C109 **C. Sik Lanyi**, Sz. Kollar, Sz. Paxian: "Mole Hunter" math game for little kids and students with intellectual disabilities, Assistive Technology: From Research to practice, P. Encarna□ão et al. (Eds), 12th Europen AAATE conference, IOS Press, pp. 596-601. Vilmoura, Algevre, Portugal, 19-22 September 2013., doi:10.3233/978-1-61499-304-9-596

C110 V. Szücs, **C. Sik Lanyi**: Abilities and limitations of assistive technologies in post-stroke therapy based on virtual/augmented reality, Assistive Technology: From Research to practice, P. Encarna□ão et al. (Eds), 12th Europen AAATE conference, IOS Press, pp. 1087-1091. Vilmoura, Algevre, Portugal, 19-22 September 2013., doi:10.3233/978-1-61499-304-9-1087

C111 V. Szücs, P. Antal, T. Dömök, E. Laszlo, **C. Sik Lanyi**: Developing the „Birdie" game for stroke patients' rehabilitation, Assistive Technology: From Research to practice, P. Encarna□ão et al. (Eds), 12th Europen AAATE conference, IOS Press, pp. 1006-1012. Vilmoura, Algevre, Portugal, 19-22 September 2013., doi:10.3233/978-1-61499-304-9-1006

Invited Lectures/meghívott előadások idegen nyelven:

I1 **Sik Lányi C**: Multimedia im Mathematik- und Geschictunterricht sowie in der Klassenleiterstunde, Neue Medien im Unterricht, Deutsch-Ungarischer Workshop, Erfurt, 2000. június 3-5.

I2 **Sik Lányi C**, Kránicz B, Fügedi Á: Das Internet in einer AG-pädagogische und praktische Erfahrungen, Neue Medien im Unterricht, Deutsch-Ungarischer Workshop, Erfurt, Juni 3-5. 2000.

I3 Schanda J, **Sik Lányi C**, Kosztyán Zs: Using e-teaching in colour science, International Conference on Advances in Infrastructure for Electronic Business, Education, Science, and Medicine on the Internet, L'Aquilla, January 21-27, 2002 (publication on the confernce CD)

I4 **Sik Lányi C**: Multimedia for children with visual impairment, Use of multimedia and virtual reality for educational programming for children with disabilities demonstration workshop at The Spastic Society of Northern India, New Delhi, September 7th, 2002.

I5 **Sik Lányi C**: Test for disabled children, overcoming problems of difficulties in movement, Use of multimedia and virtual reality for educational programming for children with disabilities demonstration workshop at The Spastic Society of Northern India, New Delhi, September 7th, 2002.

I6 **Sik Lányi C**: Multimedia programs for children with hearing difficulties, Use of multimedia and virtual reality for educational programming for children with disabilities demonstration workshop at The Spastic Society of Northern India, New Delhi, September 7th, 2002.

I7 **Sik Lányi C**: Multimedia programs for children with more then one disability and for children with dyslexia, Use of multimedia and virtual reality for educational programming for children with disabilities demonstration workshop at The Spastic Society of Northern India, New Delhi, September 7th, 2002.

I8 **Sik Lányi C**: Multimedia program for helping to see in three dimension, Use of multimedia and virtual reality for educational programming for children with disabilities demonstration workshop at The Spastic Society of Northern India, New Delhi, September 7th, 2002.

I9 **Sik Lányi C**: Communication using Bliss pictograms, Use of multimedia and virtual reality for educational programming for children with disabilities demonstration workshop at The Spastic Society of Northern India, New Delhi, September 7th, 2002.

I10 Mátrai R, Kosztyán Zs, **Sik Lányi C**: Multimedia in dem ungarischen Unterricht, Neue Medien im Unterricht, Deutsch-Ungarischer Workshop, Erfurt, Universität Erfurt, Juli 25-27. 2003

I11 **Sik Lányi C**: Der Einsatz von Virtual Reality in der Rehabilitation sowie im Unterricht zur Schulung des räumlichen Denkens, Technische Universität, Wien, Institut für Diskrete Mathematik und Geometrie, Juli 24. 2004.

I12 **Sik Lányi C**: User interface design question in developing multimedia and virtual reality software for handicapped people, Technische Universität, Wien, Institut für Computergraphik und Algorithmen Abteilung für Computergraphik, Juli 25. 2004.

I13 **Sik Lányi C**, Buday E: Der Einsatz von Virtual Reality zur Schulung des räumlichen Denkens, Internationales Symposium Geometrsches Modellieren, Visualisieren un Bildverarbeitung, Hochschule für Technik Stuttgart, Stuttgart June 30-July 1. 2005. pp. 79-84.

I14 Schanda J, **Sik Lányi C**: The 75 years old CIE Colorimetry, Tutorial on the Sixth Intenational LRO Lighting Research Symposium, The Grosvenor Resort, Orlando Florida, February 5-8., 2006. pp. 45-55.

I15 **Sik Lányi C**: Multimedia and Virtual Reality in the Healthcare for better quality of life, Division of VR and Multimedia, Stata Key Lab. of CAD&CG Zheijang University, Hangzhou, China, July 16, 2007.

I16 **Sik Lányi C**: Multimedia and Virtual Reality in the Healthcare for better quality of life, Division of VR and Multimedia, Stata Key Lab. of CAD&CG Zheijang University, Hangzhou, China, July 16, 2007.

I17 **Sik Lányi C**: Virtual Reality and Multimedia in healthcare and education, School of Computer Science and Tecnology, Soochow University, China, July 19, 2007.

I18 **Sik Lányi C**: Multimedia and VR games in the education, Educational School, Normal University, Nanjing, China, July 23, 2007.

I19 **Sik Lányi C.**, Schanda J.: Teaching Fine Art – Use of Iamges Downloaded from the Internet, CREATE Conference: Managing Colour in Digital Process and the Arts, Bristol, UK, 17-18/09/2007

I20 **Sik Lányi C.**: Multimedia and Virtual Reality in the Healthcare for better quality of life, University of Madeira, Laboratory of Distributed Systems and Networks (Lab-SDR), Department of Mathematics and Engineering, Funchal, Madeira, Portugal, 21 January, 2008

I21 **Sik Lányi C.**: Introduction the European Design for all e-Accessibility Network (EDeAN) activities, HCI: Theory and Practice of design of usable and accessible technologies workshop, Athens, Greek, 5th March 2009.

I22 **Sik Lányi C.**: EU-project: web-access „Joint Programme on Accessible Web Design", eGovernment Impact Measurement Workshop, Veszprém, Hungary, 26th March 2009.

I23 **Sik Lányi C.**: European Design for All – Network for e-Accessibility, 2nd South East Europe Regional Workshop on Accessibility in Tourism, Novi Sad, Serbia, 23-24. April 2009. abstract pp- 43.

I24 **Sik Lányi C.**: Lights and colour in VR, CREATE, Training Course 4: Communicating Colour, Veszprém, Hungary, 19-23 May 2009: http://www.create.uwe.ac.uk/abstracts5.htm#lanyi

I25 **Sik Lányi C**: Activities of the European Design for All eAccessibility Network (EDeAN), Technical University of Cluj-Napoce, 18 September, 2009, Cluj Napoce, Romania

I26 **Sik Lányi C**: Europäische Netwerkaktivitäten, Zukunft barrierfrei/ 3. Symposium der Agentur Barrierfrei NRW, 15 October, 2009, Düsseldorf, Germany

I27 **Sik Lányi C**: Network activities in Design for all (DfA) in ICT, EU-Pate 1st European Forum on REHACARE International in Düsseldorf, 16 October, 2009, Düseldorf, Germany

I28 Horváth M., Sampaio P.N.M., **Sik Lányi C**.: Development of an assistant platform for children with intellectual difficulties on mobile devices, Interactive Technology and Games: Education, Health and Disability, 27th October 2009, Nottingham Trent University, Nottingham, UK

I29 **Sik Lanyi C.**: AR and VR in rehabilitation: present and future trends, developing games (keynote lecture), Symposium on Digital Media, Animation and Game & National Conference on Digital Heritage, September 5-10, Hangzhou, China, pp.9.

Conference Talks/előadások konferencián idegen nyelven:

T1 Tilinger Á, Umenhoffer T, **Sik Lányi C**: Orientation of left handed people in the virtual worlds, Varga Tamás Days on Mathematics Education English Language Session, Budapest, 7-8 November 2003

T2 Tilinger Á, Toldi Zs, Gergely Á, **Sik Lányi C**, Buday E: The improvement of the perception of space and depth in the high school age-group, Varga Tamás Days on Mathematics Education English Language Session, Budapest, 7-8. November 2003.

T3 **Sik Lányi C**, Takács B, Simon L, Laky V, Simon V, Tilinger Á: Virtual Reality in the Rehabilitation, 6th International Conference on Applied Informatics, Eger, Hungary, January 27 - 31, 2004.

T4 Mátrai R, Kosztyán Zs, **Sik Lányi C**: Expandable Multimedia Software For Children Suffering From Dyslexia, 6th International Conference on Applied Informatics, Eger, Hungary, January 27 - 31, 2004.

T5 Tilinger Á, Umenhoffer T, **Sik Lányi C**: Development of a virtual reality navigation test application, 6th International Conference on Applied Informatics, Eger, Hungary, January 27 - 31, 2004.

T6 Végh V, **Sik Lányi C**, Schanda J: Using cartoon colours in multimedia presentations, 6th International Conference on Applied Informatics, Eger, Hungary, January 27 - 31, 2004.

T7 Mátrai R, Kosztyán Zs, **Sik Lányi C**: Analyzing the navigation of handicapped children in various multimedia applications, Varga Tamás Days on Mathematics Education English Language Session, Budapest, 5-6. November 2004.

T8 **Sik Lányi C**, Vegh V, Schanda J: Cultural differences in cartoon colours, COST N529 Efficient Lighting for the 21st Century, Workshop WG4 Colour Aspects for Light Sources – Colorimetry and it's Applications in Industry ad Environment, Varna, Bulgaria, 29-31 May 2006.

T9 **Sik Lányi C:** Multimedia Medical Informatics System and Virtual Reality in the Healthcare, Univeristy of Leeds, UK, Colour Science Laboratory, Jan. 24. 2007.

T10 Drozdik D., **Sik Lányi C.**: New ways in stroke rehabilitation, Singapore HCI Symposium, Singapore, 27 February 2012.

T11 **Sik Lányi C**: Developing Virtual Reality and Multimedia Games from the Viewpoint of Usability, Zheijanf Industry and College, Wenzhou, China, June 26. 2012.

T12 **Sik Lányi C**: Developing Virtual Reality and Multimedia Games from the Viewpoint of Usability, Hangzhou Normal University, Hangzhou, China, June 28. 2012.

T13 **Sik Lányi C**: Developing Virtual Reality and Multimedia Games from the Viewpoint of Usability, Science and Technology, Hangzhou, China, June 29. 2012.

T14 **Sik Lányi C**.: Research in the Virtual Environments and Imaging Technologies Laboratory, Department of Optical Engineering, Zhejiang University, Hangzhou, China, Sept 4. 2013.

T15 **Sik Lányi C.**: Research in the Virtual Environments and Imaging Technologies Laboratory, School of Information and Engineering, Huzhou Normal University, Huzhou, China, Sept 7. 2013.

Hungarian Conference papers/Magyar nyelvű konferencia:

K1 **Sikné Lányi Cecília**, Pap Józsefné: Informatika a speciális szükségletű gyermekek oktatásában, Agria Media '96 Információtechnikai és Oktatástechnológiai Konferencia és Kiállítás, Eger, 1996. okt. 10-12. 109-115. old.

K2 Kaposvári József, Kiss Ákos, **Sikné Lányi Cecília**, Bíró Ádám, Gyurka Szabolcs: Veszprém város környezeti állapotának felmérése és az eredményeket bemutató multimédia program, 3. Veszprémi Környezetvédelmi Konferencia és Kiállítás, Veszprém 1997 máj. 26-28, 5-13. old.

K3 **Sikné Lányi Cecília**, Kiss Ákos**:** Oktatóprogram prezentációk, Agria média '98. Konferencia Eger '98. nov. 5-7. 175-179. old.

K4 Mester László, Szentmarjay Tibor, Varga István, **Sikné Lányi Cecília:** Magyar nyelvű BLISS program a kommunikációban hátrányos helyzetűek megsegítésére, XXI. Neumann Kollokvium és Kiállítás, Veszprém. 1998. november 12-14. 189-192. old.

K5 **Sikné Lányi Cecília**, Kovács Péter, Varga Zoltán: Multimédia program a gyengénlátók segítésére, XXVII. Kolorisztikai Szimpózium, Tata, 1999. Szept. 27-29. 192-197. old.

K6 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia a matematika, történelem és osztályfőnöki órán, Számalk Média 2000 Multimédia az Oktatásban Konferencia, Budapest, 2000. május 26-28. CD-ROM-on jelent meg

K7 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia, mint az új képzési módszerek egyike a tehetséggondozásban és az új távlatok fejlesztésében a Veszprémi Egyetem Műszaki Informatikus szakán, Magyar Informatikusok II. Világtalálkozója Konferencia, Budapest, 2000 június 5-8., 881-890. old.

K8 Schanda János, Bodrogi Péter, Borbély Ákos, Kránicz Balázs, **Sikné Lányi Cecília**, Rehák Roland, Szolgay Péter: Összetett képi információ feldolgozása, Magyar Informatikusok II. Világtalálkozója Konferencia, Budapest, 2000 június 5-8., 859-866. old.

K9 **Sikné Lányi Cecília**: Projektpedagógia alkalmazása a Veszprémi Egyetem Műszaki Informatikus mérnöki szakán és a tehetséggondozásban, Projektpedagógia és kommunikatív kompetencia Konferencia, Veszprém, 2000. augusztus 24-26., 78-82. oldal

K10 Schanda János, **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás programok tervezésének esztétikai kérdései, Agria Media 2000 Konferencia, Eger, 2000. október 26-28., 278-285. old.

K11 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás oktatóprogramok tervezésének ergonómiai kérdései, Agria Media 2000 Konferencia, Eger, 2000. október 26-28., 189-201. old.

K12 **Sikné Lányi Cecília**, Simon Csaba, Papp Zoltán: Magyarnyelvű oktatói segédprogramok a BLISS nyelvhez, XXIII. Neumann Kollokvium, konferencia, Veszprém 2000. november 9-10., 37-40. old.

K13 Szabó Julianna, Csuti Péter, Páll Attila, **Sikné Lányi Cecília**, Molnárné Lányi Ágnes: Multimédiás képességfelmérő alkalmazás halmozottan fogyatékos mozgássérült gyermekek számára, XXIII. Neumann Kollokvium, konferencia, Veszprém 2000. november 9-10., 41-44. old.

K14 Kosztyán Zsolt, Hogyor András, **Sikné Lányi Cecília**, Molnárné Lányi Ágnes: Halmozottan fogyatékos mozgássérült gyermekek számára készült MEMORY játék számítógépes programja, XXIII. Neumann Kollokvium, konferencia, Veszprém 2000. november 9-10., 45-48. old.

K15 Lang Zoltán, **Sikné Lányi Cecília**, Lányi Zsuzsanna: Multimédia a látásfejlesztésben (Látásfejlesztő multimédia program az óvodáskorú gyengénlátó gyermekek korai fejlesztésében), XXIII. Neumann Kollokvium, konferencia, Veszprém 2000. november 9-10., 49-52. old.

K16 Sándor Norbert, Várady Géza, **Sikné Lányi Cecília**, Molnárné Lányi Ágnes: Halmozottan fogyatékos mozgássérült gyermekek vizsgálatára készült RAVEN teszt számítógépes programja, XXIII. Neumann Kollokvium, konferencia, Veszprém 2000. november 9-10., 53-56. old.

K17 **Sikné Lányi Cecília**, Lányi Zsuzsanna: Multimédia a látásfejlesztésben, előadás: A Magyar Gyermekszemészek és Strabológusok Társaságának V. Kongresszusa, A Magyar Szemorvosok és Optometristák Kontaktlencse Társaságának XI. Szimpóziuma, Nemzetközi részvételű tudományos rendezvény, Budapest 2001. május 11-12., absztrakt 28. oldal.

K18 **Sikné Lányi Cecília**, Szabó Júlianna, Csuti Péter, Páll Attila, Schanda János: Világító diódák működése, alkalmazása és mérése, XXVIII. Kolorisztikai Szimpózium, Tata 2001. szeptember 3-5., 59-64. old.

K19 Kosztyán Zsolt, **Sikné Lányi Cecília**, Schanda János: Színoktatási CD bemutatása, XXVIII. Kolorisztikai Szimpózium, Tata 2001. szeptember 3-5., 166-170. old.

K20 Schanda János, Bodrogi Péter, **Sikné Lányi Cecília**: Veszprémi Egyetem Képfeldolgozás és Neuroszámítógépek Tanszéke, Szín és Multimédia Laboratórium, XXVIII. Kolorisztikai Szimpózium, Tata 2001. szeptember 3-5., 177-181. old.

K21 **Sikné Lányi Cecília**, Ámánn Zoltán, Fügedi Ágnes, Keczkó László, Kovács Györgyné: Multimédiás oktatóprogram diszlexiásoknak, Média – Informatika – Kommunikáció 2001 Konferencia, Veszprém, 2001. szeptember 13-15., 160-163. old.

K22 Várady Géza, Sándor Norbert, **Sikné Lányi Cecília**: Bliss mondatszerkesztő szoftver, Média – Informatika – Kommunikáció 2001 Konferencia, Veszprém, 2001. szeptember 13-15., 177-181. old.

K23 Nemetz András, Geiszt Zoltán, Sik András, **Sikné Lányi Cecília**: Már tudom mi a neve! (Oktatóprogram siket gyerekeknek.), Média – Informatika – Kommunikáció 2001 Konferencia, Veszprém, 2001. szeptember 13-15., 133-136. old.

K24 Kosztyán Zsolt, Schanda János, **Sikné Lányi Cecília**: Interaktív multimédiás színtani oktató program, Média – Informatika – Kommunikáció 2001 Konferencia, Veszprém, 2001. szeptember 13-15., 123-124. old.

K25 Csuti Péter, Szabó Júlianna, Páll Attila, Schanda János, **Sikné Lányi Cecília**: Oktató CD világító diódákról, Média – Informatika – Kommunikáció 2001 Konferencia, Veszprém, 2001. szeptember 13-15., 46-48. old.

K26 Beliczki Róbert, **Sikné Lányi Cecília**: Számítógépes tipográfia az interneten, Média – Informatika – Kommunikáció 2001 Konferencia, Veszprém, 2001. szeptember 13-15., 19-22. old.

K27 Hogyor András, **Sikné Lányi Cecília**: Közoktatás Információs Rendszer statisztikai adatfeldolgozó rendszere, Média – Informatika – Kommunikáció 2001 Konferencia, Veszprém, 2001. szeptember 13-15., 103.-106. old.

K28 Csuti Péter, Szabó Júlianna, Páll Attila, Schanda János, **Sikné Lányi Cecília**: LED-CD („Világító diódák működése, alkalmazása és mérése” téma oktatására készülő multimédiás CD-ROM), előadás: Világítástechnikai Ankét, Budapest, 2001. október 16-17. absztrakt: 10. oldal

K29 Pataky Ilona, **Sikné Lányi Cecília**, Szabó Julianna, Páll Attila: Neuropszichológiai szempontú számítógépes eljárás kidolgozása, Magyar Pszichológiai Társaság Nagygyűlése, Szeged 2002. május 30.-június 2., Abstr. 62-63. old.

K30 **Sikné Lányi Cecília**, Kovács Györgyné: Projektmódszer a VE műszaki informatikus mérnök hallgatók képzésében és tehetséggondozásában összekapcsolva az ELTE BGGYFK hallgatóinak projektmunkájával, Informatika a Felsőoktatásban 2002 Országos Konferencia, Debrecen, 2002. augusztus 28-30., (cikk a konferencia CD mellékletén)

K31 **Sikné Lányi Cecília**, Szalmás Attila, Várady Géza, Sándor Norbert: Magyar nyelvű Bliss jelképrendszerű kommunikációs szoftverek készítése, Agria Media 2002 Konferencia, Eger, 2002. október 10-12., 233-244. old.

K32 Schanda János, **Sikné Lányi Cecília**, Kosztyán Zsolt: A színtan oktatása, Agria Media 2002 Konferencia, Eger, 2002. október 10-12., 245-249. old.

K33 Kosztyán Zsolt, **Sikné Lányi Cecília**, Frank Péter: Virtuális valóság a térlátás fejlesztésében, Multimédia az oktatásban Konferencia, Dunaújváros, 2002. október 21-22., 127-133. old.

K34 Szabó Julianna, Páll Attila, **Sikné Lányi Cecília**, Pataky Ilona: Kognitív számítógépes eljárás kidolgozása stroke betegek rehabilitációjára, Multimédia az oktatásban Konferencia, Dunaújváros, 2002. október 21-22., 195-206. old.

K35 Pataky Ilona, **Sikné Lányi Cecília**, Szabó Julianna, Páll Attila: Kísérlet a neuropszichológiai és a számítógépes program szempontjainak összehangolására, Magyar Stroke Társaság VI. Nemzeti Kongresszusa, Zalakaros, 2003. április 10-12. 56-57. old.

K36 Bacsa Erzsébet, **Sikné Lányi Cecília**, Mátrai Rita, Kosztyán Zsolt: E-learning a rehabilitációban – szoftver afáziás betegek számára, Multimédia az oktatásban konferencia, Szeged, 2004. május 27-29. http://www.szote.u-szeged.hu/mmkonf/index.html , 6-13. old.

K37 Umenhoffer Tamás, Tilinger Ádám, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális világok tervezése balkezes felhasználóknak, Multimédia az oktatásban konferencia, Szeged, 2004. május 27-29. http://www.szote.u-szeged.hu/mmkonf/index.html , 238-243. old.

K38 **Sikné Lányi Cecília**, Torma Szilvia: Új avatarok (3D szereplők) tervezéséhez felmérés rajzfilmek és virtuális valóság játékok szereplőiről, Multimédia az oktatásban konferencia, Budapest, 2005. május 5-6. Teljes cikk a konferncia CD-n

K39 Buday Endre, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális valóság – segítség a tér- és mélységészleléshez, Multimédia az oktatásban konferencia, Budapest, 2005. május 5-6. Teljes cikk a konferncia CD-n

K40 Mátrai Rita, **Sikné Lányi Cecília**: Többnyelvű bővíthető készségfejlesztő szoftver diszlexiás gyermekek fejlesztésére, Multimédia az oktatásban konferencia, Budapest, 2005. május 5-6. Teljes cikk a konferncia CD-n

K41 Mátrai Rita, **Sikné Lányi Cecília**, Kosztyán Zsolt, Schanda János: Színek és kontúrok szerepe a navigációban, XXX. Kolorisztikai Szimpózium, Eger, 2005. május 30.-június 1., absztrakt 42. ISBN: 963-9319-44-9 –es számú konferencia CD 30. pdf fájl 1-5 oldal

K42 Végh Veronika, **Sikné Lányi Cecília**, Schanda János: Milyen színeket használnak ma a képregényekben?, XXX. Kolorisztikai Szimpózium, Eger, 2005. május 30.-június 1., absztrakt 43. ISBN: 963-9319-44-9 –es számú konferencia CD 31. pdf fájl 1-13 oldal

K43 **Sikné Lányi Cecília**: A „Multimédia és a virtuális valóság” tantárgyak oktatása és a hallgatók tantárgyhoz kapcsolódó kutatási és gyakorlati feladatai a Veszprémi Egyetemen, Informatika a Felsőoktatásban Konferencia, Debrecen, 2005. augusztus 24-25. absztrakt 153, teljes cikk a konferencia kiadvány CD-n

K44 **Sikné Lányi Cecília,** Tilinger Ádám: Virtuális világok tervezése balkezeseknek, Informatika a Felsőoktatásban Konferencia, Debrecen, 2005. augusztus 24-25. absztrakt 159, teljes cikk a konferencia kiadvány CD-n

K45 Magyar Viktor, **Sikné Lányi Cecília**, Váry Ágnes: „Szemfüles” Hallási megkülönböztető képesség fejlesztő szoftver hallássérült gyerekek részére, III. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, Szeged, 2005. december 8-9. 445-449. old.

K46 Fekete Sándorné, **Sikné Lányi Cecília,** Schanda János: A rontó és zavaró káprázásnak az éjszakai gépkocsivezetésben való hatásának informatikai vizsgálata, XXIV. Neumann Kollokvium, Veszprém, 2005. dec. 16-17., absztrakt: 18. old.

K47 Károlyi Péter, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális osztályterem tervezése és fejlesztése, XXIV. Neumann Kollokvium, Veszprém, 2005. dec. 16-17., absztrakt: 29. old.

K48 Magyar Viktor, **Sikné Lányi Cecília**: Vezeték nélküli nővér-beteg kommunikáció az intenzív osztályon, XXIV. Neumann Kollokvium, Veszprém, 2005. dec. 16-17., absztrakt: 38. old.

K49 Magyar Viktor, **Sikné Lányi Cecília**: Hallási megkülönböztető képesség fejelsztő multimédiás szoftver tervezése és készítése, XXIV. Neumann Kollokvium, Veszprém, 2005. dec. 16-17., absztrakt: 37. old.

K50 **Sikné LányiCecília, Pataky Ilona**: Stroke és afázia rehabilitációra készített multimédiás szoftverek használata, XXIV. Neumann Kollokvium, Veszprém, 2005. dec. 16-17., absztrakt: 44. old.

K51 Geiszt Zoltán, **Sikné Lányi Cecília**, Károlyi Péter: Testreszabható virtuális tanulás szorongó diákok számára, Agria Media Eger, 2006. nov. 6-7.

K52 Schanda János, **Sikné Lányi Cecília:** Színhelyes digitális múzeum az Interneten?, XXXI. Kolorisztikai Szimpózium, Eger, 2007. május 7-9., ISBN: 978-963-9319-66-0 –es számú konferencia CD 2. pdf fájl 1-6 oldal

K53 **Sikné Lányi Cecília,** Forrai Sándor, Czank Nóra és Hajgató Ágnes: Hogyan lesznek akadálymentesek a WEB lapok?, Multimédia az oktatásban, Budapest, 2007. aug. 23-24.

K54 Benkő Attila, **Síkné Lányi Cecília**, Jacqueline Ann Stark: Virtuális terápiaszoba afáziás betegeknek, IV. Magyar Számítógépes és Geometriai Konferencia, Budapest, 2007. nov. 13-14. pp. 179-181.

K55 **Sikné Lányi Cecília**: Segítő technológiai szakmérnökképzés kidolgozása a Pannon Egyetemen, Informatika a felsőoktatásban 2008 konferencia, IF2008 Debrecen, 2008. augusztus 27-29, absztrakt 24, teljes anyag a konferencia CD-n

K56 **Sikné Lányi Cecília**: Hallgatók részvétele külföldi partnerekkel való pályázatok megvalósításában, Informatika a felsőoktatásban 2008 konferencia, IF2008 Debrecen, 2008. augusztus 27-29, absztrakt 224, teljes anyag a konferencia CD-n

K57 Halász Judit, Albert Lilla, Erdős Dalma, **Sikné Lányi Cecília**: A multimédiás játékok szerepe a nyelvtanulásban, Mulitmédia az oktatásban, Debrecen, 2009 június 24-25., teljes anyag a konferencia CD-n

K58 Szántó Renáta, Henn Bianka, Pintér Karolina, **Sikné Lányi Cecília**: Interaktív multimédia tanulás (didaktikus és pedagógiai kérdések), poszter, Mulitmédia az oktatásban 2009 konferencia, Debrecen, 2009 június 24-25., teljes anyag a konferencia CD-n

K59 Harmath Lajos, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális áruház tervezése és programozása (értelmileg sérült tanulók életre neveléséhez), Mulitmédia az oktatásban 2009 konferencia, Debrecen, 2009 június 24-25., teljes anyag a konferencia CD-n

K60 **Sikné Lányi Cecília**, Design for All, European Design for all eAccessibility Network (EDeAN), Mulitmédia az oktatásban 2009 konferencia, Debrecen, 2009 június 24-25., teljes anyag a konferencia CD-n

K61 **Sikné Lányi Cecília**, Drozdik Dolli: Kompetenciafejlesztés támogatása EU-s projektek segítségével, Mulitmédia az oktatásban 2009 konferencia, Debrecen, 2009 június 24-25., teljes anyag a konferencia CD-n

K62 **Sikné Lányi Cecília**, Faragó Kinga, Drozdik Dolli: A "Game On Extra Time" (GOET) projekt keretében fejlesztett játékok magyarországi tesztelése, Mulitmédia az oktatásban 2010 konferencia, Nyíregyháza, 2010 július 8-9., teljes anyag a konferencia CD-n

K63 **Sikné Lányi Cecília**: A "Multimédia az oktatásban" című tantárgy oktatásának tapasztalatai, Mulitmédia az oktatásban 2010 konferencia, Nyíregyháza, 2010 július 8-9., teljes anyag a konferencia CD-n

K64 Gellér Gábor, Keller Zsolt, Szabó István, Végh Norbert, Sik Gergely, **Sikné Lányi Cecília**: Flash alapú készségfejlesztő játék tervezése kisiskolás korú gyereknek, Mulitmédia az oktatásban 2011 konferencia, Csíkszereda, Románia, 2011 július 8-9., teljes anyag a konferencia CD-n

K65 **Sikné Lányi Cecília**: A „Számítógépes grafika" és a „Virtuális valóság" című tantárgyak oktatási tapasztalatai, Informatika a felsőoktatásban 2011 Konferencia, 2011. aug. 24.26, Debrecen, pp: 1118-1122.

K66 **Sikné Lányi Cecília**: A „Multimédia az oktatásban" című tantárgy oktatása bölcsész hallgatóknak, Informatika a felsőoktatásban 2011 Konferencia, 2011. aug. 24.26, Debrecen, pp: 1123-1127.

K67 **Sikné Lányi Cecília**: Brave new digital world, develop for us not for yourself, Lux et Color Vespremiensis 2003, Veszprém, 2013. okt. 15.

K68 Szücs Veronika, **Sikné Lányi Cecília**: Telemedicina rendszer adatbázis-elemzése, poszter, Az e-Health kihívásai, XXVI. Neumann Kollokvium, Veszprém, 2013. nov. 22-23. pp: 187-191. ISBN: 978-615-5044-90-8

Invited Hungarian Lectures/Felkért előadások magyar nyelven:

F1 **Sikné Lányi Cecília**, Multimédiás oktatóprogramok tervezésének műszaki, ergonómiai kérdései, Info Savaria 2000 Konferencia, Szombathely 2000. április 5-7.

F2 **Sikné Lányi Cecília**: A számítógép alkalmazása az értelmileg akadályozottak oktatásában, II. Országos Szakmai Konferencia a Készségfejlesztő Speciális Szakiskolák Tanárai Számára, Veszprém, 2000. december 8.

F3 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia az oktatásban és a rehabilitációban, Az új Információs és Kommunikációs Technológiák helye a pedagógusképzésben Holland-Magyar Konferencia, Pilisborosjenő, 2001. január 11-12.

F4 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás programok fejlesztése kisiskolásoknak és rehabilitációs célokra, Info Savaria 2001 Konferencia, Szombathely, 2001. március 29-31.

F5 **Sikné Lányi Cecília**, Kovács Györgyné: Multimédiás programok rehabilitációs célokra és beszédkészség fejlesztésére, A Magyar Fonetikai, Foniátriai és Logopédiai Társaság Kongresszusa, Esztergom, 2001. június 21-23. 17-18. oldal

F6 **Sikné Lányi Cecília**: Informatikai megoldások rehabilitációs célokra (Multimédiás oktatóprogramok készítése), Világítástechnikai Ankét, Budapest, 2001. október 16-17. absztrakt: 19. oldal

F7 **Sikné Lányi Cecília**, Multimédia a fogyatékos gyerekek nevelésében, a Magyar Pedagógiai Társaság Didaktikai Szakosztályának Multimédia az oktatási folyamatban című ülése, Budapest, ELTE, 2001. dec. 15.

F8 Kovács Györgyné, **Sikné Lányi Cecília**, Szabó Julianna, Páll Attila: Készségfejlesztő számítógépes programok a tanítási és tanulási folyamatban, VIII. Soproni Logopédiai Napok, Sopron, 2002. március 20-22.

F9 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia a látásfejlesztésben (Látásfejlesztő multimédia programok az óvodáskorú gyengén- és tompalátó gyermekek korai fejlesztésében.), Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Fogyatékkal Élőket Támogató Szakmai Közösségének ülése, Budapest, 2002. április 2.

F10 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás oktatóprogramok a gyógypedagógiában, A Magyar Fonetikai, Foniátriai és Logopédiai Társaság és a Magyar Gyógypedagógusok Egyesülete XXX. Országos szakmai Konferenciája, Vác 2002. június 20-22.

F11 **Sikné Lányi Cecília**: A multimédia egészségügyi informatikai felhasználási területei, Ápolók Jövőképe a XXI. Században Konferencia, Zalaegerszeg, 2004 márc. 27.

F12 **Sikné Lányi Cecília**: A virtuális valóság mint új technikai lehetőség, Ápolók Jövőképe a XXI. Században Konferencia, Zalaegerszeg, 2004 márc. 27.

F13 **Sikné Lányi Cecília**: Speciális szükségletű felhasználóknak készítendő multimédiás és virtuális valóság programok tervezési szempontjai, Szeged, 2004. május 27-29. http://www.szote.u-szeged.hu/mmkonf/index.html , 202-212. old.

F14 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia és a virtuális valóság az új évezred gyógyító gyakorlatában, InfoBionika Videokonferencia Szeminárium, Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Információs Technológiai Kar, Budapest 2005. március 11.

F15 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia és esztétika: Tervezés mérnöki és / vagy művész szemmel: Fontos-e az esztétika? D'Arst Digitális Művészeti Fesztivál Konferenciája, 2005. április 23. Veszprém

F16 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia és a virtuális valóság oktatása D'Arst Digitális Művészeti Fesztivál, Műhelybeszélgetés, 2005. április 25. Veszprém

F17 **Sikné Lányi Cecília**: A „Multimédia és a virtuális valóság" tantárgyak oktatása a Veszprémi Egyetemen, Kreatív Alkotók Találkozója KATT2005, Budapest, 2005. nov. 13.

F18 **Sikné Lányi Cecília**: A virtuális valóság, mint új technikai eszköz, Kandó Kálmán Villamosmérnöki Főiskolai Kar - székesfehérvári telephely Szeminárium sorozata, Székesfehérvár, 2006. március 22.

F19 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia szerepe az emberi életminőség javításában, ORFI Szeminárium sorozata, Budapest, 2006. március 28.

F20 **Sikné Lányi Cecília:** Érdekességek a 3. Közép Európai Multimédia és Virtuális valóság Konferenciáról, Kreatív Alkotók Technikai Találkozója, KATT2006. Budapest, 2006. december 10.

F21 **Sikné Lányi Cecília:** Beszámoló a CIE pekingi konferenciájáról, képekkel, Világítástechnikai Ankét, Budapest, 2007. október 17-18.

F22 **Sikné Lányi Cecília**: Speciális szükségletű felhasználók igényei, Segítő technológiák, Design for All, Web-lapok tesztelsée, Akadálymnetes web-tervezés workshop,, 2010. május 31. Budapest, SZTAKI

F23 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás és virtuális valóság alapú játékok tervezése fogyatékkel élő tanulók képességeinek fejlesztésére, Innovatív megközelítések és kreatív módszerek a gyógypedagógiában, II. EMGyT Konferencia, 2010. június 16-17, Gernyeszegen, Románia

Hungarian Conference Talks/előadások konferencián, magyar nyelven:

M1 **Sikné Lányi Cecília:** Motiváció és csoportmunka az általános iskolai oktatás segítésére, Műszaki Kémiai Napok Konferencia, Veszprém, 1995. április 4-6.

M2 **Sikné Lányi Cecília:** Programok a tanítás tanulás szolgálatában, Dunántúli Gyógypedagógusok Konferenciája, Veszprém, 1995. május 19-20.

M3 **Sikné Lányi Cecília**, Kiss Ákos: A multimédia bevezetésétől a valós alkalmazásig, Multimédia az Oktatásban Konferencia, Budapest, 1997. jún. 25-26.

M4 **Sikné Lányi Cecília,** Schanda János: Színek alkalmazása multimédia dokumentumokban, XXVI. Kolorisztikai Szimpózium, Tata, 1997. Szept. 10-12.

M5 **Sikné Lányi Cecília:** Multimédia színtani alkalmazásokkal, Networkshop'98 Győr 1998 április 15-17.

M6 **Sikné Lányi Cecília:** Multimédia, oktatás és tehetséggondozás, előadás: CIE-MNB ülése. Veszprém 1998. 06. 02.

M7 **Sikné Lányi Cecília**: Tehetséggondozás a Veszprémi Egyetem műszaki informatika szakán, Alkalmazott Módszertani Előadások, Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár, 1999. dec. 9. Kodolányi Füzetek 13., 56-66. old.

M8 Hanis Attila, **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás animáció készítése (A Macromedia Director 5.0 használatának alapjai), VE-KNT-SZMLL Szeminárium, 2000. április 25.

M9 Bokor Ferenc, Horváth Ervin, Szabó Zoltán, **Sikné Lányi Cecília**: Állampolgári ismeretek, Magyarország és az Európai Unió (Multimédiás oktató CD), VE-KNT-SZMLL Szeminárium, 2000. április 25.

M10 Beck András Simon, Szalontai Gábor, Wiktora Ramóna, **Sikné Lányi Cecília**: DrogKalauz Multimédiás oktatóanyag fiataloknak megelőzés céljából, VE-KNT-SZMLL Szeminárium, 2000. április 25.

M11 Papp Zoltán, **Sikné Lányi Cecília**: Magyar nyelvű oktatói segédprogram a BLISS nyelvhez a Windows operációs rendszerre, VE-KNT-SZMLL Szeminárium, 2000. április 25.

M12 Simon Csaba, **Sikné Lányi Cecília**: Magyar nyelvű platform független oktatói segédprogram a BLISS nyelvhez, VE-KNT-SZMLL Szeminárium, 2000. április 25.

M13 Szücs Attila, **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia a kommunikációban sérültek rehabilitációjára, (Multimédia oktatóprogram diszlexiás gyermekek fejlesztésére), VE-KNT-SZMLL Szeminárium, 2000. április 25.

M14 Hornig Balázs, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális valóság a kommunikációban, VE-KNT-SZMLL Szeminárium, 2000. április 25.

M15 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás oktatóprogramok tervezésének műszaki, ergonómiai kérdései, PhD disszertáció házi védése, VE-KNT-SZMLL Szeminárium, 2000. április 25.

M16 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás programok a speciális szükségletű gyermekek rehabilitációjára és oktatásuk segítésére, Fiatal Kutatók Napja, Veszprém, VEAB, 2000. november 6.

M17 **Sikné Lányi Cecília**: A multimédia oktatás kialakulása (előzmények, problémák, sikerek) és felhasználási területei az informatikus képzésben, MTA-VEAB, Alkalmazott Fény és Színtani Munkabizottság felolvasó ülése, 2001. február 14.

M18 Kosztyán Zsolt, Hogyor András, **Sikné Lányi Cecília**: Memory multimédiás játék a képességfejlesztésben, Info Savaria 2001 Konferencia, Szombathely, 2001. március 29-31.

M19 Szalmás Attila, **Sikné Lányi Cecília**: Magyar nyelvű Bliss e-mail-ezés, előadás: Info Savaria 2002, Szombathely, 2002. április 4.-6.

M20 Tilinger Ádám, Toldi Zsolt, **Sikné Lányi Cecília**: Térlátás fejlesztése a virtuális valóság segítségével, előadás: Info Savaria 2002, Szombathely, 2002. április 4.-6.

M21 Szabó Julianna, Páll Attila, **Sikné Lányi Cecília**: Agyvérzést szenvedett betegek rehabilitációjára készölő szoftverek, előadás: Info Savaria 2002, Szombathely, 2002. április 4.-6.

M22 **Sikné Lányi Cecília**, Keczkó László: Játékház multimédiás szoftver a Meixner módszerhez, előadás: Info Savaria 2002, Szombathely, 2002. április 4.-6.

M23 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia a halmozottan fogyatékosok fejlesztésében, Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Fogyatékkal Élőket Támogató Szakmai Közösségének ülése, Budapest, 2002. május 31.

M24 **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia és virtuális valóság felhasználási lehetőségei a pszichológiában Lux et Color Vespremiensis 2002, Veszprém, 2002. okt. 4., 25-36 old.

M25 **Sikné Lányi Cecília**, Laky Viktória: Virtuális valóság a rehabilitációban, XXIX. Kolorisztikai Szimpózium, Eger, 2003. május 26.-28. ISBN: 963 9319 28 7 –es számú konferencia CD 26-os pdf fájl 1-6 oldal

M26 Laky Viktória, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális valóság technikák alkalmazása a pszichológiában, XXIX. Kolorisztikai Szimpózium, Eger, 2003. május 26.-28. ISBN: 963 9319 28 7 –es számú konferencia CD 27-es pdf fájl 1-5 oldal

M27 Mátrai Rita, Kosztyán Zsolt., **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás készségfejlesztő program tervezése és megvalósítása diszlexiás gyermekek fejlesztésére, Neumann Centenáriumi Kollokvium, Veszprém, 2003. november 14.-15.

M28 Mátrai Rita, Kosztyán Zsolt Tibor, **Sikné Lányi Cecília**: Diszlexiás tanulók fejlesztésére készült multimédiás szoftverek, Diszlexiások nyelvtanulása-nyelvtanítása Konferencia, Budapest, 2004. nov. 20.

M29 Mátrai Rita, Kosztyán Zsolt, **Sikné Lányi Cecília**: Többnyelvű, bővíthető multimédiás készségfejlesztő program olvasászavarban, diszlexiában szenvedő gyermekek részére, Világ Nyelv

Program a Jó Gyakorlat, Konferencia az Általános Iskolai Idegennyelv-Oktatásról, Budapest, 2004. máj. 15. http://www.om.hu/main.php?folderID=730&articleID=3972&ctag=articlelist&iid=1

M30 Tilinger Ádám, Umenhoffer Tamás, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális világok tervezése balkezes felhasználóknak, Lux et Color Vespremiensis 2003, Veszprém, 2003. okt. 16.

M31 Mátrai Rita, Kosztyán Zsolt, **Sikné Lányi Cecília**: Multimédiás készségfejlesztő program tervezése és megvalósítása, Lux et Color Vespremiensis 2003, Veszprém, 2003. okt. 16.

M32 Posztós Norbert, Tóth Gábor, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális világok készítése közlekedési fóbiák kezelésére, Lux et Color Vespremiensis 2003, Veszprém, 2003. okt. 16.

M33 Végh Veronika, Schanda János, **Sikné Lányi Cecília**: Jellegzetes színek grafikus képekben, Lux et Color Vespremiensis 2003, Veszprém, 2003. okt. 16.

M34 Kosztyán Zsolt, **Sikné Lányi Cecília**, Mátrai Rita: Szoftverek speciális szükségletű gyermekeknek a gyógypedagógiában, MTA VEAB Neveléstudományi Szakbizottság Didaktikai Munkabizottság ülése Zalaegerszeg, 2004. február 7.

M35 Mátrai Rita, Kosztyán Zsolt, **Sikné Lányi Cecília**: Multimédia képességfejlesztő program diszlexiás gyermekeknek, MTA VEAB Neveléstudományi Szakbizottság Didaktikai Munkabizottság ülése, Zalaegerszeg, 2004. február 7.

M36 **Sikné Lányi Cecília**, Tilinger Ádám, Laky Viktória: Új technikai lehetőség a virtuális valóság felhasználási területei, MTA VEAB Neveléstudományi Szakbizottság Didaktikai Munkabizottság ülése, Zalaegerszeg, 2004. február 7.

M37 Mátrai Rita, Kosztyán Zsolt, **Sikné Lányi Cecília**: Speciális szükségletű felhasználók navigációjának vizsgálata különböző multimédiás alkalmazásokban, Lux et Color Vespremiensis 2004, Veszprém, 2004. okt. 21.

M38 Torma Szilvia, **Sikné Lányi Cecília**: Felmérés rajzfilmek és virtuális valóság játékok szereplőiről, Lux et Color Vespremiensis 2004, Veszprém, 2004. okt. 21.

M39 Hajnal Zoltán, **Sikné Lányi Cecília**: Afáziás betegek rehabilitációjának segítése virtuális valósággal, Lux et Color Vespremiensis 2004, Veszprém, 2004. okt. 21.

M40 **Sikné Lányi Cecília**, Pataky Ilona: Kognitív multimédiás eljárás stroke betegek rehabilitációjára, Egészségügyi Informatikai fejlesztések Eredmények és Hasznosítási lehetőségek Szeminárium, Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet, Budapest, 2004. nov. 12.

M41 Mátrai Rita, Molnár Gábor, **Sikné Lányi Cecília**: Weblaptervezési kérdések vizsgálata gyengénlátó felhasználók számára. Lux et Color Vespremiensis, Veszprém, 2005. október 21.

M42 Magyar Viktor, **Sikné Lányi Cecília**: Hallási megkülönböztető képesség fejlesztő szoftver hallássérült gyerekek részére, Lux et Color Vespremiensis, Veszprém, 2005. október 21.

M43 Károlyi Péter, **Sikné Lányi Cecília**: Virtuális osztály tervezése alsó tagozatos tanulók számra, Lux et Color Vespremiensis, Veszprém, 2005. október 21.

M44 **Cecília Sik Lányi**, Toril Laberg, Nefise Özcal Lorentzen: Assistive Technology and Smart Home, Lux et Color Vespremiensis, Veszprém, 2005. október 21.

M45 **Sikné Lányi Cecília**, Sik András, Sik Gergely: Milyen színeket használnak ma a virtuális játékok készítők? Lux et Color Vespremiensis, Veszprém, 2006. október 27.

M46 Sikné Lányi Cecília: Érdekességek a 3. Közép Európai Multimédai és Virtuális valóság Konferenciáról, Kreatív Alkotók Technikai Találkozója, KATT2006. Budapest, 2006. december 10.

M47 Sikné Lányi Cecília: ”WEB-Access” Európai Projekt**:** WEB-Access European Project, W3C Info-kommunikációs Akadálymentességi Műhelykonferencia 2008. november 20. Budapest, SZTAKI, http://www.w3c.hu/rendezvenyek/2008/WAI_2008/index.html#Program

M48 Sikné Lányi Cecília: XValid validátor a WCAG 2.0 irányelveinek ellenőrzésére Checking the Guidelines of WCAG 2.0 by XValid Software, W3C Info-kommunikációs Akadálymentességi Műhelykonferencia 2008. november 20. Budapest, SZTAKI, http://www.w3c.hu/rendezvenyek/2008/WAI_2008/index.html#Program

M48 Sikné Lányi Cecília: A European Design for All e-Accesibility Network tevékenységének bemutatása**,** 8. Lux et Color Vesprimiensis Szimpózium**,** 2009. október 6. Veszprém, VEAB

M49 Sikné Lányi Cecília: Speciális szükségletű felhasználók igényei, Segítő technológiák, Design for All, Web-lapok tesztelése, Akadálymentes web-tervezés workshop, 2010. május 31. Budapest, SZTAKI

M50 Sikné Lányi Cecília: GOET (Game On Extra Time) – a projekt ismertetése**,** Virtuális tanítószoftverek a tanulásukban akadályozott diákok oktatásával foglalkozó szakiskolák számára, eVita Fórum, Budapest, 2010. szeptember 2.

M51 Sikné Lányi Cecília: Speciális szükségletű felhasználók igényei, Segítő technológiák, Akadálymentes web-tervezés workshop, Lux et Color Vespremiensis, Veszprém, 2010. november 10.

M52 Sikné Lányi Cecília, Hercegfi Károly: A Design for All szemlélet a gyakorlatban és az oktatásban, APPI konferencia, Budapest, 2010. november 19. http://www.appi.bme.hu/

M53 C. Sik Lányi: Design of serious games for students with intellectual disability, Akadálymentesítési műhelykonfeerncia, Budapest, SZTAKI, 2011. június 24.

M54 Sikné Lányi Cecília: Speciális szükségletű felhasználók igénye, Akadálymentes webtervezés workshop, CSMKIK Székház, Szeged, 2011. szeptember 30.

TV riports and news / TVriportok és cikkek:

R1 Gyógyítás virtuális valóságban (Magyar Hírlap, 2005. február 13.)

R2 Cyberfóbiák gombnyomásra (Medical Tribune, 2005. január 20.)

R3 Fóbiák, félelmek és térlátás (Veszprém Megyei Napló, 2004. november 17.)

R4 TV2 Magellán című műsora 2004. nov. 5. Félelmek, fóbiák

R5 MTV1 Delta című műsora: 2005. február 5. Agyvérzett betegek rehabilitációját segítő szoftver rendszer

R6 MTV1 Delta című műsora: 2005. április 2. Intenzív osztályon fekvő betegek kommunikációját segítő szoftverek.

R7 MTV1 Válaszd a tudást! 2006 nov. 29.-i adásában riport CEMVRC06 konferenciáról

R8 „Virtuális valóság a gyógyászatban” címmel megjelent cikk 2. oldalán írtak Sikné Lányi Cecília által vezettet kutatásokról és fejlesztésekről:
http://egeszseg.origo.hu/cikk/0647/002823/a_virtualis_1.htm

R9 Bedő Iván: Időseket segítő technika, Nem csak vénnek való, HVG, 2008. november 1. 44. szám, 40-41. oldal

R10 Extra time in Euro Game, report of GOET project in DEAFVIEW (A Local Magazine about Deaf Issues in the Midlands) Winter 2008/2009 Issue 26. pp. 9.

R11 Nemzetközi konferencia, Napló, 2009. április 15. 7. oldal: Riport a „eGovernment Impact Measurement” workshopról

R12 Értékekek Hálózatok, Napló, 2009. május 29. 7. oldal: riport a web-access EU projektről.

R13 Ifjúsági innovációs verseny: http://www.epresso.hu/content/view/9465/41/

R14 Ifjúsági innovációs verseny:
http://www.mta.hu/index.php?id=634&no_cache=1&backPid=417&tt_news=11153&cHash=e0ec814290

Veszprém, 2014. január 20.

Sikné Dr. Lányi Cecília

Személyes adatok

Név: Sikné Lányi Cecília
Születési dátum: 1959. július 18.
Beosztás: egyetemi docens
Munkahely: Virtuális Környezetek és Fénytan Laboratórium
Veszprémi Egyetem
Egyetem u. 10
Veszprém
8200
Telefon: (36)-88-624601
Fax: (36)-88-624526
e-mail: lanyi@almos.uni-pannon.hu

Tanulmányok:

Oklevél: Pályázatírás és Projektmenedzsment, (akkreditált tanfolyam vizsgával) Budapesti Kommunikációs és Üzleti Főiskola, 2006
PhD, Veszprémi Egyetem (Informatikai Tudományok), 2000.
Dr. univ., Veszprémi Egyetem, (Műszaki Tudományok: fizikai-kémia), 1993.
Diploma: Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola, Szombathely (Matematika tanár), 1988.
Diploma: József Attila Tudományegyetem, Szeged, (Programtervező matematikus), 1984.
Diploma: József Attila Tudományegyetem, Szeged, Hungary (Programozó matematikus), 1981.

Nyelvismeret: Német, (1984) és angol (1989) B2+ szintű C típusú középfokú nyelvvizsga.
kínai alapfok (2013) A1 szintű HSK1 nyelvvizsga

Kutatási terület: Multimédia
Virtuális valóság
Ember – számítógép kapcsolat (HCI)
Felhasználói felülettervezés
Multimédia és virtuális valóság a rehabilitációban
Design for All – univerzális tervezés

Munkahely(ek):

2001- : egyetemi docens, Veszprémi Egyetem, Veszprém
1993-2001: egyetemi adjunktus, Veszprémi Egyetem, Veszprém
1987-1993: programtervező matematikus, Veszprémi Egyetem, Veszprém
1984-1987: programtervező matematikus, Veszprém Megyei Állami Építőipari Vállalat, Veszprém
1981-1982: operátor, József Attila Tudományegyetem, Szeged

Kidolgozott tantárgyak és előadások:

Felhasználói interfészek tervezése 2007-
Virtuális valóság és alkalmazásai 1999-
Multimédia és alkalmazásai 1998 -

Számítógépes grafika és Design 2005 -
Felhasználói felülettervezés 1999-
Internetes alkalmazások (I-II) 2002-
Programozás (Assembly) 19991-1998
Programozás (C) 19991-1998
Informatikai gyakorlatok 1994-
Mérnöki tervezés 1995-
Diplomamunkák vezetése 1995-

Tudományos testületekben tagság:

2011- Journal Technology and Disability (TAD) http://www.iospress.nl/journal/technology-and-disability/ szerkesztőbizottsági tag
2011-Intelligent Decision Technologies Journal(IDT) http://www.iospress.nl/loadtop/load.php?isbn=18724981 szerkesztőbizottsági tag
2009-International Journal of Knowledge and Web Intelligence (IJKWI) http://www.inderscience.com/browse/index.php?journalID=284#board szerkesztőbizottsági tag
2009-European Design for all e-Accessibility Network (EDeAN), titkára választott 2009 évre: http://www.edean.org/
2008- International Federation for Information Processing (IFIP), TC13 Human Computer Interaction, magyar képviselő (delegált): http://csmobile.upe.ac.za/ifip/
2008- International Journal of Computational Intelligence Studies (IJCIStudies): http://www.inderscience.com/browse/index.php?journalCODE=ijcistudies szerkesztőbizottsági tag
2007- International Journal on Human-Computer Interaction: http://www.eminds.uniovi.es/index.php/eminds/index szerkesztőbizottsági tag
2007- Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe (AAATE): http://www.aaate.net/index.asp?auto-redirect=true&accept-initial-profile=standard tagja
2006- International Journal of Virtual Reality (IJVR): http://www.ijvr.org/ szerkesztőbizottsági tag
2006- European Design for all e-Accessibility Network (EDeAN) tag, Magyar Nemzeti Információs Központ vezetője
2005- European Design for all e-Accessibility Network (EDeAN) magyar kontakt személye: www.edean.org
2005- Österreichische Computer Gesellschaft “HCI&UE“ tagja
2005- Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline: http://inform.nu/ bíráló bizottsági tag
2005- Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects: http://ijklo.org/ bíráló bizottsági tag
2005- Interdisciplinary Journal of Doctoral Studies: http://ijds.org/ bíráló bizottsági tag
2004- Journal of Information Technology Education: http://jite.org/ bíráló bizottsági tag
2004- Informing Science Institute: http://www.informingscience.org/ tag
1998- Magyar Tudományos Akadémia Veszprémi Területi Bizottságának (MTA_VEAB) Alkalmazott Fény- és Színtani Munkabizottság titkára.
1998- Magyar Tudományos Akadémia Veszprémi Területi Bizottságának (MTA_VEAB) Neveléstudományi és Egészségügyi Informatikai Munkabizottságának tagja
1992- Neumann János Számítógéptudományi Társaság, tag

Iskolateremtő tevékenység:

1995 és 1998 között 30 elsőéves hallgatója 10 dolgozattal sikeresen szerepelt az Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs Versenyeken, ahonnan 3 hallgatója jutott ki az európai versenyekre.
1995-ben a IV. Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs Versenyen két harmadik díjat nyert csapata szerepelt.
1996-ban az V. Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs Versenyen a Művelődési és Közoktatási Minisztérium külön díját kapták hallgatói.
1997-ben a VI. Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs versenyen első és második díjat nyertek diákjai, ők a külföldi versenyeken is szerepeltek.
1998-ban a VII. Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs versenyen kiemelt dicséretben részesültek hallgatói.
2001-ben X. Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs versenyen harmadik díjat nyertek a diákjai.
2006-ban diákja a XV. Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs versenyen második díjat nyert, aki részt vett az amerikai és kínai versenyen 2007-ben, ahol szintén második díjat nyert.

A Veszprémi Egyetemen 1991-ben indult a műszaki informatikus képzés, melyben a kezdetektől részt vett.
1997 és 2005 között 75 hallgató készítette nála TDK dolgozatát.
1997 és 2005 között hallgatói 2 első, 4 második, 4 harmadik ás 5 különdíjat hoztak el az Országos Tudományos Diákköri Konferenciákról.
2003-ban Páll Attila hallgatója Pro Scientia aranyérmet nyert.
2000-ben a XXII. Neumann Kollokvium és Konferencián (Veszprém 2000. november 9.-10.) iskolateremtő munkája eredményeként a hallgatói által tartott előadások a fiatal kutatók versenyén első díjat nyerték el.
2001-ben témavezetői tevékenysége elismeréseként a 2001 OTDK szakmai bizottságától, mint a „leghatékonyabb témavezető” különdíjat kapta, valamint Mestertanár kitüntetésben részesült.
1997 és 2013 között 88 hallgató 51 TDK dolgozatának témavezetője.
1995 és 2013 között144 diplomázó hallgató témavezetője.

Oktatásszervezés:

2002-2008 Műszaki Informatikus Mérnökasszisztens Felsőfokú Szakképzés szakfelelőse
2001-2002 Intézményközi Tudományos Diákköri Konferencia szervezése osztrák és magyar egyetemisták részére
2001 Intézményközi Tudományos Diákköri Konferencia előkészítése
1995-1998 a Műszaki Informatika szak Tudományos Diákköri Konferencia felelőse
1991-1995 a Műszaki Informatika szak tanulmányi felelőse.

Tudományszervezés:
2006, 3nd Central European Multimedia and Virtual Reality Conference”, Eger, (szervező bizottság elnöke)
2005, „2nd Central European Multimedia and Virtual Reality Conference”, Prága, (szervező bizottság tagja)

2004, „1st Central European International Multimedia and Virtual Reality Conference”, Veszprém, (szervező bizottság elnöke)
2002, „The 4th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2002”, Veszprém, (szervező bizottság elnöke)
2001, „Média – Informatika – Kommunikáció” Konferencia, Veszprém (szervező bizottság elnöke)

Tanulmányutak:

2007 1 hónap „Zheijang University”, Hangzhou, „Soochow University”, Suzhou, „Normal University”, Nanjing, China
2005: 1 hét „ARION” project London-Sutton, UK „Supporting the Inclusion of children with special educational needs in the Early Years”
2004: 1 hónap, „Technische Universität Wien“, Bécs, Ausztria
1999: 2 hónap Soros ösztöndíj magyarországi rehabilitációs intézetekben kutatómunkára
1999: 3 hónap, „Fachhochschulstudiengänge St.Pölten“, St.Pölten, Ausztria,
1999: 1 hónap, „Technische Universität Wien“, Bécs, Ausztria

Projektek:

2012-2014: Kutató, LED4ART, “High quality and energy efficient LED illumination for art, Grant Agreement number: 297262 (EU FP7-ICT-PSP-2010-5): http://www.led4art.eu/news.htm
2012-2013: Projektvezető ALVI: Algoritmusok és vizualizáció nehezen megoldható kombinatorikus optimalizálási feladatokra (Kínai-Magyar TÉT kétoldalú kormányközi együttműködés, projektazonosító: CN-9/2009, szerződésszám: TÉT_10-1-2011-0115)
2011-2014: Magyar projektvezető, StrokeBack, „Telemedicine System Empowering Stroke Patients to Fight Back”, Information and Communication Technologies Collaborative Project, Grant Agreement Number: 288692
2010-2013: kutató, SSL4EU, „Solid State Lighting for Europe”, FP7 project, Grant Agreement: 257550
2009-2011: kutató, KÖZLED, Energiatakarékos közvilágítási LED-es lámpacsalád fejlesztése, Pályázati azonosító: OM-00352/2008
2008-2010: Magyar projektvezető GOET, „Game On Extra Time”, project number: UK/08/LLP-LdV/TOI/163_181, http://goet-project.eu
2007-2010:Magyar projektvezető CREATE MSCF-CT-2006-045963 EU-Marie Curie “Colour Research for European Advanced Technology Employment”.EU project: http://www.create.uwe.ac.uk/
2007-2009: Magyar projektvezető web_access “Joint Programme on Accessible Web Design” EU project AGREEMENT NUMBER - 2007 - 2599 / 001 – 001 PROJECT NUMBER - 133818-LLP-1-2007-1-AT-ERASMUS-ECDEM: http://140.78.118.240/webaccess/?q=node/1
2007-2009: Magyar projektvezető DfA@eInclusion 033838 “Design for All for eInclusion” EU project: http://www.dfaei.org/
2007-2007 Projektvezető 2007.ASO-N/4/5 (Austrian Science and Research) project “Künstliche Intelligenz eines Therapieraumes für Gruppentherapie für AphasikerInnen”.
2007-2007 Projektvezető 2007.ASO-N/4/4 (Austrian Science and Research) project “Aufbau eines Fernlehrgangs zu Assistierende Technologien”.

2005-2006: Projektvezető ASO 2005.N.VII. (Austrian Science and Research) project "Konzipierung eines anpassungsfähigen Therapieraums für Gruppentherapie für AphasikerInnen".
2003-2004: „Sulinet Expressz" kémia digitális tananyag készítése (tudományos-technikai vezető)
2001-2004: EU-MOVE GRD1-2001-40094 "Mesopic Optimisation of Visual Efficiency" projekt. (Virtuális világok tervezése)
2001-2003: NKFP 2/052/2001, „Interaktív számítógép-támogatott kommunikációs rendszer, kognitív terápia támogató számítógépes rendszer" altéma vezetője
2001-2002: Projektvezető "Studentenworkshop und Ausstellung' in Österreich" (Austrian Science and Research) project, project number: 46öu22

Home page:
Új home page:
http://virt.vein.hu/index.php/tanszek/oktatoi-oldalak/47-sikne-dr-lanyi-cecilia-phd
(Hungarian)
http://virt.vein.hu/index.php/in-english/people/112-sikne-lanyi-cecilia (English)

Sikné dr. Lányi Cecília

PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

1. Számítógépek megbízhatóságának vizsgálata (Számítástechnika'68, Esztergom, 1968)
2. NYÁR - nyomtatott áramkörök gépi rajzolását végző programrendszer (INFELOR Közlemények 6., Budapest, 1969)
3. Nyomtatott áramköri kártyák automatikus elkészítése (COMPCONTROL'70, Miskolc, 1970)
4. Digitális készülékek számítógéppel segített tervezése (Számítógéptechnika'71, Esztergom, 1971)
5. Nyomtatott áramköri kártyák automatizált tervezése (CONSTRONIC'72, Budapest, 1972)
6. ESZTER programrendszer alkalmazásának tapasztalatai (Számítógéptechnika'74, Esztergom, 1974)
7. Fóliautak tervezése (Híradástechnika, 1974. február)
8. Gyártásvezérlés (Híradástechnika, 1974. február)
9. Software System for Industrial Control Using Microcomputer (Symposium on Microcomputer and Microprocessor Application, Budapest, 1979)
10. Moduláris ipari elektronikai rendszer operációs rendszere (Kalmár László Ifjúsági Számítástechnikai Konferencia, Balatonfenyves, 1982)
11. Mikrofotométer (Automatizálás, 1989. július)
12. A VME modulrendszer szoftver moduljainak létrehozása a VILATI-ban (Automatizálás'89, Székesfehérvár, 1989)
13. A VME modulrendszer hardver és szoftver moduljainak létrehozása a VILATI-ban (Mérés és Automatika, 1990/1.)
14. VME buszos rendszerek szoftver moduljai (Automatizálás és Robottechnika, 1990. november)
15. Szoftverfejlesztés VME buszos rendszerekre (Automatizálás és Robottechnika, 1990. november)
16. A GEOVIEW SYSTEMS megjelenése a közművek világában (Vízmű Panoráma, 1994/4.)
17. Vízgazdálkodási rendszerek országos és regionális szinten (Térháttér, 1995/1.)
18. Területkezelő informatikai és számítástechnikai alaprendszer (Vízügyi Közlemények, 1995/2.)
19. Hazai helyzetkép (közúti közlekedés, vasúti közlekedés, turizmus) (Térinformatika, 1997/3.)
20. Hazai helyzetkép (környezetvédelem) (Térinformatika, 1997/4.)
21. Kormányzati térinformatikai stratégia Magyarországon (Nemzetközi Konferencia a Térinformatika, Légi-távérzékelés és Adatbank Rendszer Megvalósításáról, Budapest, 1998.)
22. GI Strategy and Metadata Service in Hungary (Seminar on Information Systems Supporting Regional Policy Actions, Debrecen, 1998.)

23. A Nemzeti Térinformatikai Stratégia és várható hatása az önkormányzati és a közmű rendszerekre (AM/FM-GIS konferencia, Budapest, 1998.)
24. Kormánybizottsági határozatok megvalósítása a térinformatikában (Geodézia és Kartográfia, 1998/5)
25. The Hungarian GI Strategy (4th EC-GIS Workshop, Budapest, 1998.)
26. Use of GIS Technology in the Government Decision Making Process (ICA 32nd Conference, Helsinki, 1998)
27. A Nemzeti Térinformatikai Stratégia Elgondolásai (VIII. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok, 1998.)
28. Európai térinformatikai metaadat infrastruktúra kezdeményezés (VIII. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok, 1998.)
29. Hungary Sets National Spatial Data Strategy (OIS Newsletter, October 1998)
30. UNDP projekt a DAIS rendszer alkalmazására magyarországi hiperspektrális felmérésekben (DAT ’98 Konferencia, Budapest, 1998.)
31. Európai és magyarországi térinformatikai infrastruktúra (DAT ’98 Konferencia, Budapest, 1998.)
32. Case Study of NSDI’s in Countries in Transition - Hungary (Global Spatial Data Infrastructure Conference, Canberra, 1998.)
33. METATER project objectives and review of development (ESMI Hungarian Panel Workshop, Budapest, 1998.)
34. Evolution of the National Spatial Data Infrastructure in Hungary (GIS ’99, Ostrava, 1999)
35. Internetes metaadat-szolgáltatások mint a közigazgatási adatokkal való hatékony gazdálkodás eszközei (Internet Galaxis ’99, Budapest, 1999.)
36. Informatikai koordináció és térinformatikai adatgazdálkodás (A földügy és a térképészet helyzete az ezredforduló küszöbén, MFTTT ankét, Budapest, 1999.)
37. METATÉR mint az adatgazdálkodás eszköze (GIS OPEN ’99, Székesfehérvár, 1999.)
38. METATÉR: Térinformatikai Metaadat-szolgáltató Mintarendszer (AM/FM-GIS konferencia, Budapest, 1999.)
39. A magyarországi térinformatikai infrastruktúra központi elemei (Panel GI National Workshop, Szolnok, 1999.)
40. METATÉR mint az adatgazdálkodás eszköze (IX. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok, 1999.)
41. METATÉR: az adatgazdálkodás eszköze (Térinformatika, 1999. szeptember)
42. Közhasznú adatbázisok és információk közzététele (ISM Informatika és Kommunikáció Konferencia, Balatonföldvár, 1999.)
43. METATER – data management issues of meta data services in Hungary (FIG Commission 3 – Spatial Information Management Annual Meeting and Seminar, Budapest, 1999.)

44. Kormányzati informatikai projektek az ezredfordulón (VIII. Hajdú-Comp, Debrecen, 1999.)
45. Az adatvagyon-gazdálkodás aktuális kérdései a kormányzatban (DAT ’99 Konferencia, Budapest, 1999.)
46. Adatgazdálkodás és metaadat-szolgáltatás a közigazgatásban (VISION 2000 Konferencia, Gödöllő, 1999.)
47. Main Features of Data Policy in Hungary (EUROGI Workshop on Data Policy, Amersfoort, 1999)
48. Közigazgatási adatvagyon-kataszter mint az adatgazdálkodás eszköze (Közigazgatási Informatikai Napok Baranyában, Pécs, 1999.)
49. A közigazgatás adatainak nyilvánossága az Európai Unióban és Magyarországon (Az információs korszak kormányzati kihívásai, Budapest, 2000.)
50. Adat az adatról (Magyar Nemzet, 2000. március 31.)
51. Változnak a hangsúlyok (Geomatika, 2000. április)
52. A közigazgatás adatainak nyilvánossága I., II. rész (Byte, 2000. május, június)
53. METATÉR az államigazgatási adatvagyon-kataszterben (Településirányítási és Közmű Információs Rendszerek Konferencia, Budapest, 2000.)
54. Települési informatikai rendszer kialakítása és alkalmazásának tapasztalatai (Településirányítási és Közmű Információs Rendszerek Konferencia, Budapest, 2000.)
55. Közigazgatási adatvagyon-kataszter az interneten (VII. Országos Neumann Kongresszus, Eger, 2000.)
56. Kataszter az interneten (Új Alaplap, 2000. július)
57. Az informatika jelene és jövője (Mérnöknap, Budapest, 2000.)
58. Kormányzati felelősségvállalás az információs társadalomban (X. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok, 2000.)
59. Térinformatikai metaadatok a KIKERES-ben (X. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok, 2000.)
60. Közigazgatási adatok katasztere az interneten (Térinformatika, 2000. október)
61. The role of geographic information for candidate countries (Geographic Information Workshop on European Union Enlargement, Brussels, 2000)
62. Az információs közvagyon hasznosítása (DAT 2000, Budapest)
63. A kormány informatikai stratégiájának főbb vonalai (ITOSZ szakmai nap, Budapest, 2000.)
64. KIKERES: az információs közvagyon katalógusa fogalmi alapokon (Networkshop '2001, Sopron)
65. KIKERES – the Hungarian national public administration metadata service initiative (Managing Information Resources for e-Government, Brussels, 2001)
66. A kormányzati szektor felelőssége az IT-szektor felvevő piacának erősítésében (Piac és Profit Konferencia, Budapest, 2001.)

67. The New Hungarian Government Portal (UNECE Workshop on E-Government Development in Transition Economies, Budapest, 2001)
68. Role of HUNAGI as facilitator and forging links in GI-related international co-operation (EU Workshop on the Role of Cadastre as Component of Geospatial Data Infrastructure, Budapest, 2002)
69. Az Elektronikus Kormányzat Program és a Műszaki Térinformatika (Műszaki Térinformatika Konferencia, Budapest, 2001.)
70. Információs Társadalom, Kormányzati Portál és a Térinformatika (Térinformatikai Világnap, Budapest, 2001.)
71. Kormányzati portál szakácskönyv (VIII. Vállalati Informatika Konferencia, Balatonfüred, 2001.)
72. The New Hungarian Government Portal (British-Hungarian eConference, 2002, Budapest)
73. A kormányzat mint megrendelő szerepe a technológiai korszakváltásban („Technológiai korszakváltás a szoftveriparban" szeminárium, Budapest, 2002.)
74. Kormányzat, technológia és változás (E-government Konferencia, Budapest, 2002.)
75. Az elektronikus kormányzat központi projektjei és jogi kérdései (Jogi Informatikai Társaság szemináriuma, Budapest, 2002.)
76. Az elektronikus aláírásról (Információvédelmi és Biztonságtechnikai Társaság konferenciája, Budapest, 2002.)
77. e-HUNGARY to e-EUROPE (ICA Information: 2002 General Issue, pp. 14-19.)
78. Elektronikus közbeszerzés az elektronikus kormányzatban („Központosított közbeszerzés az elektronikus kormányzat keretein belül" konferencia, Göd, 2002.)
79. KIKERES: The Hungarian Public Administration Metadata Service (GSDI 6 Conference, Budapest, 2002)
80. Az információs közvagyon hasznosítása az Európai Unióban (XII. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok, 2002.)
81. The Core Concept of a KM based Governmental Intranet (e|Gov Day, Vienna, 2003)
82. Az információs közvagyon hasznosítása az Európai Unióban (Térinformatika, 2003. február)
83. Térinformatikai adat-infrastruktúra az információs társadalomban (Az információs társadalom és a Nemzeti Kataszteri Program, Budapest, 2003. március)
84. Az elektronikus aláírás és a kormányzat (Konferencia a pénzintézeti és kormányzati szektor közös e-lehetőségeiről, Budapest, 2003. április)
85. Információs társadalom és stratégiai célkitűzések – az e-önkormányzat ágazati stratégiája (ITOSZ konferencia, Szolnok, 2003. május)
86. A Magyar Információs Társadalom Stratégia és az e-Önkormányzat Részstratégia súlypontjai (A Közigazgatási Hivatalok Informatikai Szakmai Kollégiuma, Harkány, 2003. június)

87. Structuring e-government responsibilities (2nd OECD Symposium on E-Government, Lisbon, 2003)
88. Magyar Információs Társadalom Stratégia – önkormányzatok – térinformatika (XIII. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok, 2003.)
89. Az elektronikus aláírás elterjesztésének kormányzati stratégiája (Digitalizálás a XXI: században szeminárium, Budapest, 2003.)
90. Present state and strategic plans of the back office of the Hungarian public administration (ITAPA Congress, Bratislava, 2003)
91. Magyar Információs Társadalom Stratégia – önkormányzatok – térinformatika (Térinformatika, 2003. november)
92. Egységes követelményrendszer kialakítása a közigazgatásban az e-aláírásra és intelligens kártyákra vonatkozóan (A kormányzati rendszerek biztonsága szakmai konferencia, Budapest, 2003.)
93. Magyar Információs Társadalom Stratégia – térinformatika (Térinformatikai Konferencia, Nagykanizsa, 2004. március)
94. Hungarian Government Smart Card Strategy and Interoperability (EFMI WG Cards Meeting, Budapest, March 2004)
95. Transition to IPv6 in E-Government Networks (Eastern Europe eGov Day ’04, Budapest, March 2004)
96. E-Government in Hungary (eHungary in eEurope Seminar, Brussels, April 2004)
97. Egységes elektronikus azonosítás, aláírás és kártyahasználat a közigazgatásban (Magyar Bankszövetség szemináriuma, Budapest, 2004. május)
98. eID: egységes specifikációk a közszféra részére (Magyar Bankszövetség szemináriuma, Budapest, 2004. december)
99. Hungarian Electronic Public Administration Interoperability Framework (MEKIK) Technical Standards Catalogue (eGov-Interop'05 Annual Conference, Geneva, February 2005)
100. Kormányzati iránymutatás és közigazgatási chipprojektek (Kártyapiac 2005 Konferencia, Budapest, 2005. február)
101. E-Government Strategy and Developments in Hungary (Eastern European e|Gov Days, Budapest, March 2005)
102. Electronic Public Administration in Hungary (E-Government Convergence in Europe Conference, Budapest, April 2005)
103. Egységes azonosítás, hitelesítés és elektronikus aláírás az elektronikus ügyintézésben (NJSzT IKF kormányzati nap, Budapest, 2005. május)
104. Elektronikus aláírás a Ket. végrehajtási rendeleteiben (Elektronikus kommunikáció a közigazgatással konferencia, Budapest, 2005. június)
105. Hungarian Regional Smart Card Approach (World e-ID Conference, Sophia Antipolis, September 2005)
106. A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás szabályairól szóló törvény (Ket.) aktualitásai (Teljeskörű e-ügyintézés szaknap, Budapest, 2005. október)

107. Az e-ügyintézés helyzete (Digitális archiválás hiteles eszközökkel konferencia, Budapest, 2005. október)
108. The use of PKI in the Hungarian Public Sector (Hungarian-Russian Working Group Conference, Budapest, January 2006)
109. Az e-közigazgatás központi feladatai (GIS OPEN, Székesfehérvár, 2006. március)
110. A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás szabályairól szóló törvény végrehajtási rendeletei és alkalmazásának gyakorlati lehetőségei (E-ügyintézés a gyakorlatban szakkonferencia, Budapest, 2006. március)
111. Ügyfél-azonosítás és –hitelesítés a magyar e-közigazgatásban (NETWORKSHOP, 2006. április)
112. E-közigazgatási ügyfél-azonosítási modellek és tervek az Európai Unióban (IX. Neumann Kongresszus, 2006. június)
113. Ügyfél-azonosítás és -hitelesítés az európai közigazgatásban (Híradástechnika, 2006/6. pp. 24-28.)
114. Digitális aláírás és alkalmazásai a közszféra iratkezelési rendszereiben (ITOSz szakmai nap, 2006. szeptember)
115. Az elektronikus aláírás jelene és jövője (E-ügyintézés a közigazgatási reformok tükrében konferencia, Budapest, 2006. november)
116. Digitális aláírás, személyazonosítás (E-önkormányzat konferencia, Budapest, 2007. október)
117. Személyazonosítás – szerepazonosítás – jogosultság kezelés (E-ügyintézés konferencia, Budapest, 2007. október)
118. Az e-közigazgatási, e-ügyintézési rendszerek sikerességének feltételei (E-ügyintézés 2008 Szakfórum, Budapest, 2008. november)
119. Az elektronikus önkormányzat stratégiakészítési módszertana (E-ügyintézés Konferencia, Budapest, 2009. szeptember)
120. E-önkormányzati stratégiakészítési ajánlás kistérségek és önkormányzatok számára (E-közigazgatás Konferencia és Workshop, Budapest, 2009. december)
121. E-önkormányzati stratégia készítése önkormányzatoknak (Elektronikus közigazgatás helyi önkormányzati fejlesztésének aktuális kérdései, Budapest, 2009. december)
122. Paradigmaváltás igénye a civil oldalról (E-közigazgatás 2010. Szakkonferencia, Budapest. 2010. november)
123. Paradigmaváltás az e-közigazgatásban? (E-közigazgatás 2011. Szakkonferencia, Budapest. 2011. október)
124. Renaissance for eGovernment in Hungary (Koreai-magyar workshop, 2013. április)
125. E-közigazgatás az új stratégiákban és operatív programokban (E-közigazgatás 2014, 2014. január)
126. Kormányzati adatpolitika lehetséges elemei és összefüggései (Informatika a társadalomért konferencia, Balatonfüred, 2014. november)

127. A „hiteles helyektől” az elektronikus közigazgatásig (Primaware Kiadó, Szeged, 2014.) – társszerző
128. Kapcsolt nyílt kormányzati adatok és kutatásuk keretei Magyarországon, Pro Pubico Bono Magyar Közigazgatás, pp. 144-169. (társszerző)
129. Lépések a magyar adat-ökoszisztéma megteremtése felé (GISopen konferencia, Székesfehérvár, 2015. március)
130. Új fejlemények a közadatok újrahasznosítása terén (Budapest Open Knowledge Meetup, Budapest, 2015. május)
131. Aktualitások és újdonságok az elektronikus ügyintézésben és a kapcsolódó dokumentumkezelésben (Dokumentumkezelés 2015., Budapest, 2015. október)
132. Fejezetek a magyar e-közigazgatás történetéből (1998-2010) (Primaware Kiadó, Szeged, 2015.) – társszerző
133. Adatvezérelt közigazgatás és a közadatok újrahasznosítása (E-közigazgatás konferencia 2016, Budapest, 2016. február)
134. Látlelet a magyarországi adathasznosítási gyakorlatokról (Infotér Konferencia 2016, Balatonfüred, 2016. november)
135. A közigazgatás adatainak hasznosítása (E-közigazgatás konferencia 2017, Budapest, 2017. február)
136. Az adatpolitikai fehér könyv társadalmi egyeztetésének tanulságai (Új Magyar Közigazgatás, 2017. március, pp. 46-52.)
137. Adatpolitika, adatgazdaság, adatvédelem (Infotér Konferencia 2017, Balatonfüred, 2016. október)
138. Hol tart Európa és Magyarország az adatgazdaság megvalósításban? (Business Intelligence Conference 2018, Budapest, 2018. február)
139. Az adatok szerepe az mesterséges intelligencián alapuló megoldásokban (Az adatvagyon menedzsment kialakítása a közigazgatásban. Digitális Jólét Fórum, Budapest, 2019. március)
140. Adatpolitika, adatmenedzsment a közigazgatásban (HOUG 2019 Konferencia, Siófok, 2019. április)
141. Adatpolitika, adatmenedzsment a közigazgatásban (E-közigazgatás 2019 konferencia, 2019. május)

Sima Dezső

1941-ben Kassán született.
1966-ban végezte el az egyetemet a BME Villamosmérnöki Karán és a Drezdai Műszaki Egyetemen
1966-ban Drezdai Műszaki Egyetem Információtechnikai intézetében kezdett dolgozni.
1972-től a mai napig a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán és utódintézményeiben, a Budapesti Műszaki Főiskolán, illetve 2010-től az Óbudai Egyetemen folytat szerteágazó és kiemelkedő kutató, oktató és oktatásszervező munkát.
A 2000-ben létesült, hazánkban az első tisztán informatikai profilú Neumann János Informatikai Kar alapító-igazgatója.
Főbb kutatási és oktatási területei: a számítógép architektúrák, operációs rendszerek és párhuzamos számítástechnikai rendszerek. Számos hazai és nemzetközi projektnek volt vezetője. Új szakok kidolgozását és megvalósítását vezette, országos oktatási irányelvek, koncepciók kidolgozásában vett részt. Számos számítógépes alkalmazói rendszer kifejlesztését is vezete, pl. gázkromatogram kiértékelő rendszert, makroassemblert, a TEACHSOFT matematikai programcsomagot és információ kinyerő renedszert papíralapú műszaki dokumentációkból.
Aktívan részt vett a hazai szakmai közéletben; hat éven át volt az NJSZT elnöke , három évig a Magyar Akkreditációs Bizottság alelnöke, valamint számos hazai és nemzetközi tudományos egyesület, szakbizottság tagja.
Az MTA doktora.
Kitüntetései: Tarján Rezső-díj (1989), Kandó emlékgyűrű (1990), Neumann-emlékérem (1993), Széchenyi professzori ösztöndíj (1999-2002), MTESZ emlékérem (1999), Apáczai Csere János díj (2003), Neumann-díj (2006) és aMagyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje (2006).
Több mint 60 magyar és idegen nyelvű tanulmány, cikk szerzője. Legismertebb munkája a Kacsuk Péterrel és Terence Fountain-nal közösen írt, az Addison Wesley Longman kiadónál 1997-ben angolul megjelentés és többször, újranyomtatott monumentális monográfia a ***Korszerű számítógép-architektúrák tervezési tér megközelítésben,*** melyet több mit 30 ország 100-nál is több egyetemén használtak.

Budapest, 2013.

Sima Dezső

List of publications

A Books (in English)

A2 Sima D., Fountain T. and Kacsuk P, *"Advanced Computer Architectures, A Design Space Approach*," Addison-Wesley Kiadó, Harlow, etc., 1997, 1998, 2000, 766 pages, Tata McGrow-Hill, New Delhi 2003, Dorling Kindersley (India), Delhi 2006, 2007, 2008, 2010

A1 Sima D. és Haring G.: (eds:) *"The Challenge of Networking: Connecting, Equipment, Humans, Institutions,"* Oldenbourg Kiadó, München, 1993, 265 pages

B Book chapters (in English)

B2 Sima D., "Register Renaming Techniques," in *The Computer Engineering Handbook*, 2nd Edition CRC Press LLC, Boca Raton, etc., 2008, pp. 2.10-2.38. (átdolgozott könyvrészlet)

B1 Sima D., "Register Renaming Techniques," in *The Computer Engineering Handbook*, CRC Press LLC, Boca Raton, etc., 2002, pp. 6.6-6.30.

C Books (in Hungarian)

C2 Sima D., *„Quo Vadis – Mikroarchitectúra?",* Mozaikok a magyar informatikából, MIL-ORG Kft, Budapest, 2005, pp. 120-130 (Book chapter)

C1 Sima D., Fountain T., Kacsuk P., "*Korszerű számítógép architektúrák – Tervezési tér megközelítésben*," SZAK Kiadó, 1998, 809 pages

D Journal papers (in English / German)

D15 Sima D., "Decisive Aspects in the Evolution of Microprocessors," *Proc. IEEE*, Vol. 92, No. 12, 2004, pp. 1895-1926. (Impact factor: 3.34)

D14 Sima D., "The Design Space of Register Renaming Techniques," *IEEE Micro*, Vol. 20, No. 5, 2000, pp. 70-83. (Impact factor: 0.81)

D13 Sima D., "The Design Space of Shelving," *Journal of Systems Architecture*, Vol. 45, No.11, 1999, pp. 863-885. (Impact factor: 0.30)

D12 Sima D., "Superscalar Instruction Issue," *IEEE Micro*, Vol. 17, No. 4, 1997, pp. 28-39. (Impact factor: 0.99)

D11 Fenyő I. and Sima D., **"***Ein didaktischer Versuch zum Unterricht der Mathematik an technischen Universitäten und Hochschulen*," Jahrbuch Überlicke Mathematik, 1985, pp. 139-142.

D10 Simonyi J., Szauder I., Sima D., Utassy S., Karsa M., Fellner L. and Velkei A., "Noninvasive multiparameter computer analysis of 1000 subjects," *Acta Cardiologica*, Vol.38, No. 4, 1983, pp. 312-334.

D9 Sima D. and Meinhardt J., "Zu einigen aktuellen Entwicklungstendenzen der Rechentechnik und deren Auswirkungen auf das Gesundheitswesen," *Wissenschaftliche Beiträge der Ingenieurhochschule Dresden*, Vol. 3, 1983, pp. 41-47.

D8 Sima D. and Meinhardt J., "Zu einigen aktuellen Entwicklungstendenzen der Rechentechnik und deren Auswirkungen auf das Gesundheitswesen," *Rechentechnik/Datenverarbeitung*, Vol. 19, No. 11, 1982, pp. 33-34.

D7 Sima D., "Einige Entwicklungstendenzen von Mikroprozessor-Architekturen," *Nachrichtentechnik – Elektronik*, Vol. 31, No. 2, 1981, pp. 70-72.

D6 Sima D., "Formale Beschreibung der logischen Architektur von Rechnern (1)-(2)," *Wissenschaftliche Beiträge der Ingenieurhochschule Dresden*, Vol. 5, 1977, pp. 2-11., Vol. 6, pp. 2-13.

D5 Sima D., "Redundanzreduktion – eine Möglichkeit zur Erhöhung der Effektivität zeitgeteilter Informationssysteme," *Zeitschrift der elektrischen Informations- und Energietechnik*, Vol. 2, No. 6, 1972, pp. 346-352.

D4 Greger R. and Sima D., "Ein Beitrag zur Betrachtung Zeitgeteilter Übertragungssysteme (1)," *Fernmeldetechnik*, Vol. 9, No. 7, 1969, pp. 201-203.

D3 Greger R. and Sima D., "Ein Beitrag zur Betrachtung Zeitgeteilter Übertragungssysteme (2)," *Fernmeldetechnik*, Vol. 9, No. 8, 1969, pp. 241-246.

D2 Greger R. and Sima D., "Ein Beitrag zur Betrachtung Zeitgeteilter Übertragungssysteme (3)," *Fernmeldetechnik*, Vol. 9, No. 9, 1969, pp. 271-273.

D1 Greger R. and Sima D., "Ein Beitrag zur Betrachtung Zeitgeteilter Übertragungssysteme (2)," *Fernmeldetechnik*, Vol. 9, No. 11, 1969, pp. 327-330.

E Conference proceedings (International conferences)

E9 D. Sima, B. Schmuck, S. Szöllősi, Á. Miklós: „Intelligent Short Text Assessment in eMax," *IEEE Africon 2007*, Windhoek Namíbia, ISBN: 0-7803-8606-x.

E8 Szöllősi S., Sima D, Schmuck B., „The Design Space of the Services of Knowledge Assessment Systems," *Proc. 7th International Conference on Information Technology Based Higher Education & Training (ITHET),* Sydney, 2006, pp. 392-399.

E7 Schmuck B., Sima D., Szöllősi S., „The Design Space of the Implementation of Knowledge Assessment Systems," *Proc. 7th International Conference on Information Technology Based Higher Education & Training (ITHET),* Sydney, 2006, pp. 408-414.

E6 Csink L., György A., Raincsák Zs., Schmuck B., Sima D., Sziklai Zs. and Szöllösi S., "Intelligent Assessment Systems for e-Learning," *Proc. 4th European Conference on E-Activities, 2003,* Bucharest, 2003, pp. 224-229.

E5 Miklós Á. and Sima D., "VSIM – A Superscalar CPU Simulator," *Proc. 3rd International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET 2002),* Budapest, 2002, pp. 561-572.

E4 Sima D., "Some Aspects of the Functional Evolution of ILP-Processors," *Proc. International Conference on Information Infrastructure (ICII '96*), Beijing, 1996, pp. 130-133.

E3 Sima D., "TEACHSOFT, ein CAL-Programmpaket für den Mathematik-Unterricht," *Proc. 1990 Frontiers in Education Conference*, Leuchtturm-Verlag, pp. 331-333.

E2 Sima D., "Education of Informatics at Kandó Kálmán College of Electrical Engineering," *Proc. Information Management*, Budapest, 1990, pp. 24-27.

E1 Sima D., Kotsis D., Tick J. and Kutor L., "Remor and Reknel Based Knowledge Representation and Manipulation," *Proc. First Seminar on Artificial Intelligence*, Jan. 1989, Visegrád, Hungary, pp. 41-56.

F Journal papers (in Hungarian)

F3 Sima D.: Korszakváltás a processzorok fejlődésében, *Alkalmazott Matematikai Lapok*, Vol. 25, 2007, pp. 265-275.

F2 Sima D., Bársony A., Fehér Gy., Géczy L., Kóré L., Tapa B., "Kalkulátor alapú automatikus kromatogram-kiértékelő rendszer," *Mérés és Automatika*, 25. évf., 3. sz., 1977, pp. 94-102.

F1 Sima D., Gregor R., "Időmultiplex átviteli rendszerek," *Híradástechnika*, 21. évf., 9. sz., 1970, pp. 267-270.

G Conference proceedings (Hungarian conferences)

G22 Vámossy Z., Sima D., Szénási S., Rövid A., Kárász P., Miklós Á., Sergyán Sz., Tóth Á., „Párhuzamos számítástechnika modul az új technológiákhoz kapcsolódó megközelítésben," *Informatika a felsőoktatásban 2011 konferencia,* Debrecen, 2011. pp. 766-772.

G21 Sima D., Miklós Á., Schmuck B., Szöllősi S., „Rövid szöveges válaszok szemi-automatikus kiértékelése," *Informatika a Felsőoktatásban előadásai,* Debrecen, 2008. pp. 1-10.

G20 Sima D., "Egymagos szuperskalárok: egy korszak alkonya," *IX. Országos Neumann Kongresszus előadásai,* Győr, 2006. pp. 1-10.

G19 György A., Kos V., Schmuck B., Sima D., Szöllősi S., Vajda I., "Intelligens vizsgakiértékelő rendszer – Előkészítő vizsgálódások –," *IX. Országos Neumann Kongresszus előadásai,* Győr, 2006. pp. 1-7.

G18 Sima D., "Paradigmaváltások a processzorfejlesztésben," *Informatika a Felsőoktatásban előadásai*, Debrecen, 2005, pp. 1-7.

G17 Miklós Á., Sima D., "A VSIM szuperskalár processzorszimulátor használata a számítógépes architektúrák oktatásában," *Informatika a Felsőoktatásban 2002 előadásai*, Debrecen, 2002, pp. 285-295.

G16 Sima D., "Mikroprocesszorok fejlődésének meghatározó szempontjai," Oktatási szekció, *VII. Országos Neumann Kongresszus előadásai*, Eger, 2000, pp. 1-11.

G15 Sima D., "Szuperskalár processzorok mikroarchitektúrája," *KKVMF Tudományos Közlemények*, 1998, pp. 67-72.

G14 György A., Csink L., Sima D., "A műszaki informatika brit szakakkreditációja," *Informatika a Felsőoktatásban Konferencia előadásai*, Debrecen, 1996, pp. 131-141.

G13 Sima D., "Mikro-operációs rendszerek néhány kiemelt kérdése," *KKVMF Tudományos Közlemények*, 1984, pp. 182-190.

G12 Fenyő I., Páris Gy., Sima D., "Személyi számítógépek a matematika műszaki főiskolai oktatásban," *Műszaki Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatói 7. Országos Tanácskozása*, Győr, 1984, pp. 20-25.

G11 Tick J., Sima D., Tiszai T., Fellner L., Sima M., Varga I., "M056 rezidens makroassembler INTEL 8080 alapú mikrógépen," *KKVMF Tudományos Közlemények*, 1978, pp. 118-120.

G10 Fenyő I., Sima D., Siminszky M., "Egy diagnosztikus célt szolgáló tanulóprogram," *Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, 7. Kollokvium előadásai*, Szeged, 1978, pp. 94-106.

G9 Tóth J., Géczy L., Sima D., Bodnár J., Izsó L., Veress S., Szököndei L.-né, "Integrált információs rendszerek nagy városok szennyvíz-kibocsátó forrásainak ellenőrzésére," *KKVMF Tudományos Közlemények*, 1978, pp. 235-237.

G8 Sima D., "Számítógépek gépi szintű architektúrájának formális leírása 6-tupellel," *KKVMF Tudományos Közlemények*, 1978, pp. 226-230.

G7 Fenyő I., Sima D., Bársony A., Fehér Gy., Kóré L., Tapa B., Bachus P., "Számítástechnikai módszereken alapuló on-line kromatogram-kiértékelő módszer," *KKVMF Tudományos Közlemények*, 1978, pp. 207-208.

G6 Fenyő I., Sima D., Siminszky M., Dobay Z., Ádám K., "Eljárások és programok a cluster analízis számítógépes végrehajtására," *KKVMF Tudományos Közlemények*, 1978, pp. 204-206.

G5 Farkas I., Géczy L., Kakuk S., Lakatos I., Sághegyi M., Sima D., Sima M., "Az EMG HUNOR 301 asztali kalkulátor néhány fejlesztési kérdése," *KKVMF Tudományos Közlemények*, 1978, pp. 201-204.

G4 Fenyő I., Sima D., Siminszky M., "Számítógépes eljárás bizonyos praecarcinomás állapotok differenciál-diagnosztizálására," *IV. Orvostechnikai Konferencia előadásai*, Budapest, 1977, pp. 15-16.

G3 Fenyő I., Sima D., Siminszky M., "Egy „cluster"-eljárás," *Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, 7. Kollokvium előadásai*, Szeged, 1976, pp. 29-39.

G2 Fenyő I., Bánóczí J., Sima D., Siminszky M., "A clusteranalízis diagnosztikai alkalmazása leukoplákiás betegek carcinoma veszélyeztetettségének megállapítására," *Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, 6. Kollokvium előadásai*, Szeged, 1975, pp. 353-364.

G1 Sima D., "Kisszámítógép struktúrák," *Számítógéptechnika'74 Konferencia előadásai*, Esztergom, 1974, pp. 78-91.

H <u>Further publications (in Hungarian)</u>

H8 Sima D., "Gondolatok a kétlépcsős műszaki felsőoktatásról, Bolognai nyilatkozat és a magyar felsőoktatás," *MAB, 2001,* pp. 1-13.

H7 Agg G., Selényi E., Sima D., "A brit akkreditáció gyakorlata," *Magyar Felsőoktatás,* 6. szám, 1993, pp. 22-23.

H6 Sima D., Szabó I., "A nyelvrontás ellen – az egységes számítástechnikai nyelvért," *Élet és Tudomány* 40. évf., 16. sz., 1985, pp. 491-492.

H5 Sima D., Szabó I., "Számítástechnika – magyarul?," *Magyar Nemzet,* 48 évf., 244. sz., 1985.

H4 Sima D., "A személyi számítógépek fejlődése," *Információ – Elektronika,* 17. évf., 4. sz., 1982, pp. 187-193.

H3 Sima D., Szabó G., Tick J., Tiszai T., "A VT 20 BASIC programozási rendszere," *Videoton Software Tájékoztató*, 1-2. sz. 1981, pp. 16-19.

H2 Győri J., Sima D., "A terminológia szabványosítása," *Számítástechnika,* 11 évf., 9. sz., 1980, 15 pages

H1 Ivanyos L., Sima D., "Fortran nyelvű matematikai programkönyvtár 1010B számítógépre,*" Videoton Software Tájékoztató,* 1. sz., 1975, pp. 29-35.

I Strategic studies (in Hungarian)

J3 Társszerzőként, "*Felsőoktatási Informatikai Stratégia*," MKM*, 1997.*

J2 Kovács M., Gantner J., Hajdú B., Kiss I., Moharos I., Sima D., Sziklai K., Zámori Z., Zöld S., "*Át- és továbbképző bázisok rendszerének kialakítása,"* LSI ATSZ Tanulmányterv, 1982.

J1 Sima D., *"Személyi számítógépek fejlődésének áttekintése, az iskolai és személyi számítógép alapú számítástechnikai rendszerek hazai gyártásának és alkalmazásának lehetőségei,"* part of the OMFB Study 16-8006-T.sz., 1981, pp. 23-35.

Number of references: more than 300

2014.09.30.

NEUMANN-DÍJ 2007.

A számítástechnikai kultúra kialakításában, a társadalom informatizálásában elért jelentős eredményeiért, és az NJSZT-ben több évtizeden keresztül folytatott eredményes tevékenységéért a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

Dr. Simon Bélánét,

a Társaság Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei területi szervezetének elnökét Neumann-díjjal tüntette ki.

Dr. Simon Béláné főiskolai tanár, 1966-ban szerzett matematika-fizika szakos középiskolai tanári diplomát a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemen. Végzés után két évig tanított Balassagyarmaton a Balassi Gimnáziumban. A felsőoktatásban 1971-ben kezdte pályáját, a Nyíregyházi Mezőgazdasági Főiskolán. 1977-ben 87 alapítótaggal megszervezte az NJSZT Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei területi szervezetét, amelynek először titkára, majd 1994. óta elnöke: az ő érdeme, hogy az idén 30 éves területi szervezetben élénk szakmai és társasági élet zajlik.

A számítástechnika oktatása iránt igazán 1974-ben kötelezte el magát, amikor a Főiskola támogatásával részt vett a marseille-i Computer in Education nemzetközi konferencián. Azóta tantárgyi programok és jegyzetek sorozatait írta a mindenkori hardver és szoftver lehetőségekhez igazodva. Az ő kezdeményezésére szervezték meg az első megyei számítástechnikai szakkört, majd következtek a nyári táborok, diákversenyek: az országos Basic vizsga helyi fordulója, illetve az agrár-felsőoktatási intézmények számítástechnikai versenye, ez utóbbi 11 éven át.

Kutatói tevékenységében az informatika gyakorlati alkalmazásaira törekszik: egyetemi doktori dolgozatában a klaszteranalízis osztályozó módszerét vezette be az agrárágazat területére, majd később a fuzzy klaszterezést alkalmazta a növénytermesztési kísérletek kiértékelésében. Eredményeit kandidátusi dolgozatában foglalta össze. Sokoldalú érdeklődését és elhivatottságát bizonyítja, hogy elindítója és szervezője a magyar robotfoci bajnokságnak: az ő szervezésében jutott ki a magyar csapat Atlantába, ahol a ROBOCUP világbajnokságon a fiatalok igen szép eredményt értek el. E témában projektvezetője volt a robotfociról készített „Miért futballoznak a robotok?” című DVD-nek is.

Simonné Balogh Ágnes

1943-ban született Nyírkarászon

1957-tól Kisvárdán járt gimnáziumba

1966-ban a Kossuth Lajos Tudomány Egyetemen végzett matematika-fizika szakos középiskolai tanárként

1967-től Balassagyarmaton tanított, majd GYES-re ment

1971-től Nyíregyházi Mezőgazdasági Főiskolán, tanársegéd majd (ALGOL) programozást tanul, Basic-et tanít, megszerzi az agrár-műszaki doktor címet, kandidátusi disszertációja megvédése után főiskolai tanár lett.

1977-ben alakult NJSZT Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei szervezet elnöke

1980-as években részt vett a TV Basic oktatásban

1983-ban Kabai János díjat kapott

1987-1990 IBM PC labor létrehozását és a PC-ék oktatását célzó projektet vezet a Nyíregyházi Főiskolán

1989-92 agrár-üzemmérnök képzés bevezetése projektet vezeti

2002-ben MTESZ emlékérmet kapott

2004 Singapore-ban tart előadást

2007-ben Neumann Díjat kapott

2013-tól tehetségtámogató szakkört vezet egyetemi-közép –és általános iskolásoknak

2018-ban az NJSZT-től Életmű díjat kapott

2022-ben Portugáliai Robot Cup versenyen, díjat nyert az általa felkészített csoport

2023-ban mentora a Nyíregyházi Egyetem Robot-intelligencia Diákkör Hu-More Bot csapatának, akik szlovák és japán nemzetiségű csapattársaikkal együttesen szerezték meg az első helyezést a szuperteam-ek 7-es mezőnyében a Bordeaux-i, a RoboCup-on.

Simon Pál

1939 Budapesten született.

1963 a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen katonaorvosként végzett,

1963 -1983 között katona, és a katonai egészségügyi szolgálat tagja

1963-tól egy rakéta dandár vezetőorvosa,

majd a Honvédelmi Minisztérium Eü.Szf-ség Gyógyító-megelőző osztály osztályvezetője,

végül a Magyar Néphadsereg 1. Katonai Kórházának parancsnoka ezredesi rangban.

1968-69 katona-egészségügy szervező szakorvosi diplomát szerez a Katonaorvosi Akadémián Leningrád – Szentpéterváron.

1972 közegészségtan – járványtan szakorvosi diplomát szerez a SOTE Orvostovábbképző Intézetben.

1975. Egészségügyi szervező szakorvos végzettséget szerez a SOTE Orvostovábbképző Intézetben.

1982-ban a Hadtudományok kandidátusa címet szerzi meg, orvosinformatika témában.

1980-1984 Naszlady Attilával a SANINFORM rendszer létrehozásán dolgozik.

1983-1987 az Egészségügyi Minisztérium Szervezési, Tervezés és Információs Központ, igazgatója.

1988-1993 az Országos Közegészségügyi Intézet Informatikai Szervezési Osztály, osztályvezető főorvosa.

1993-1995 az Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet Informatikai Szervezési Osztály, osztályvezető főorvosa.

1995 decemberben nyugdíjba megy.

1996-az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) Informatikai Főosztály főosztályvezető helyettese.

1997-2001 Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság IKTA projekt egészségügyi szekció koordinátora.

1999 – 2001 az Oktatási Minisztérium Kutatás Fejlesztési Helyettes Államtitkárság Egészségügyi Telematikai Koordinációs Munkacsoport tagja.

2000-ben OEP szakértő.

2000-2003 többek között a Tudomány és Technológia Alapítvány Olasz – Magyar bilaterális projekt hazai koordinátora,

2001-2002 Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Kormánybiztosság Elektronikus Kormányzat témában szakértő.

2002-2004 Informatikai és Hírközlési Misztérium Információs Társadalom Stratégia helyettes államtitkárságon szakértő tanácsadó, közben

2003-2005 az Egészségügyi Minisztériumban az Egészségügyi informatikai K+F eredmények hasznosítása projekt, eEgészség Programirodába, témafelelős.

2006-2014 a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kar, Egészségügyi Informatikai Fejlesztő és Továbbképző Intézetben, óraadó tanár.

2014-től az Óbudai Egyetem Neumann Informatikai Karán óraadó tanár.

1973-ban alakult NJSZT Orvosbiológiai Szakosztály alapító tagja és vezető egyénisége.

2009-be alakult NJSZT Informatikatörténeti Fórum alapító tagja és első titkára.

2018: NJSZT Életmű-díjat kapott.

SZAKMAI-TUDOMÁNYOS ÖNÉLETRAJZ

SZEMÉLYES ADATOK	
Név:	Dr. Simon Pál
Születési idő:	1939. 03. 23.
Állampolgárság:	Magyar
Jelenlegi munkahely:	nyugdíjas (1995. december 28.)
Jelenlegi munkakör:	tanácsadó, szakértő
Jelenlegi munkaviszonyának kezdete:	1993. február 1. (Templar Bt.)

ISKOLAI VÉGZETTSÉG, EGYÉB TANULMÁNYOK, KÉPESÍTÉSEK	
1982	Hadtudományok kandidátusa – Orvosinformatika (Magyar Tudományos Akadémia, Budapest)
1975	Egészségügyi szervezés szakorvos (Orvostovábbképző Intézet, Budapest).
1972	Közegészségtan – Járványtan szakorvos (Orvostovábbképző Intézet, Budapest).
1967-68	Katona-egészségügyi szervezés (posztgraduális vezetőképzés, Katonaorvosi Akadémia, Leningrád-Szentpétervár)
1963	Semmelweis Orvostudományi Egyetem Általános Orvostudományi Kar, 1963.

MUNKAHELYEK, MUNKAKÖRÖK	
2014. szeptember 1-től:	Óbudai Egyetem, Neumann Informatikai Kar, Alkalmazott Informatikai Intézet
2006. február 1.- 2014 január 31.	Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Közszolgálati Kar, Egészségügyi Informatikai Fejlesztő és Továbbképző Intézet, óraadó tanár.
2003. február 1. - 2005. június 30.	Egészségügyi informatikai K+F eredmények hasznosítása projekt (eEgészség Programiroda, Egészségügyi Minisztérium): témafelelős és programszakértő.
2002. szeptember 1. - 2004. november 30.	Informatikai és Hírközlési Minisztérium Információs Társadalom Stratégia Helyettes Államtitkárság: szakértő tanácsadó.
2001. április 1. – 2002. május 31.	Miniszterelnöki Hivatal, Informatikai Kormánybiztosság Elektronikus Kormányzat, tanácsadó szakértő.
2000. március 1. – december 31.	Országos Egészségbiztosítási Pénztár, szakértő.
1996. május 1. – december 31.	Országos Egészségbiztosítási Pénztár Informatikai Főosztály főosztályvezető helyettes.
1993-1995	Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet, Informatikai Szervezési Osztály osztályvezető főorvos,1995. december 28.-tól: nyugdíjas.
1988-1993.	Országos Közegészségügyi Intézet, Szervezési és Módszertani Osztály osztályvezető főorvos.
1983-1987.	Egészségügyi Minisztérium Szervezési, Tervezés és Információs Központ, igazgató
1963-1983.	Katona-egészségügyi szolgálat (rakéta dandár vezetőorvos, hadsereg vezetőorvos, HM Eü.Szf-ség Gyógyító-megelőző osztály osztályvezető, MN 1. Katonai Kórház parancsnok).

FONTOSABB SZAKMAI REFERENCIÁK	
Szakképzettség:	Epidemiológus, higiénikus, egészségügyi szervező, orvos informatikus, fő terület: egészségügyi - orvosi - informatika.
Kiemelt szakterületek:	Az egészségügyi (orvosi) informatika elmélete és módszertana; “páciensorientált” és “vezetésorientált” egészségügyi információrendszerek, alkalmazás-technológia; Intelligens kártyarendszerek egészségügyi (egészségbiztosítási) alkalmazásának elmélete és módszertana; multifunkcionális, professzionális kártyaalkalmazások; Hazai (IKTA, ITEM K+F) és nemzetközi (EU – IST) pályázatok, projektek szervezése, kutatás-hasznosítás; Az adatvédelem- és a személyiségvédelem informatikai problémái; Osztott adatbázisok és adatbázis hálózatok szervezése; Nemzetközi informatikai szabványok honosítása, alkalmazása; Környezet-egészségügyi és egészségbiztosítási összefüggés-vizsgálatok módszerei (funkcionális meta-adatbázisok), Az egészségügyi (orvosi) informatika oktatása
Legfontosabb hazai és nemzetközi kutatási tevékenységek:	Részvétel az International Medical Informatics Assotiation és a European Federation for Medical Informatics rendezvényein, az EFMI 'Data protection - privacy - in Medical Informatics' és a 'Health Application of Smart Card Systems', eHealth, eSmart Card Charter témák kutatásában, az EFMI Personalised Portable Devices (PPD) munkacsoport tagja. Eddigi és jelenlegi fontosabb kutatási témák: Az intelligens kártyák egészségügyi – egészségbiztosítási alkalmazása (1982-től); Az alapellátás, a járó- és fekvőbeteg ellátás információrendszereinek korszerűsítése (1986-tól); A kórházi működés elemzése, szükséglet-orientált szolgáltatási célú rendszerek informatikája (1987-től); A mentálhigiénés hálózat és feladatok nemzetközi egyeztetése (1994-96); CEN-TC251 Európai Unió egészségügyi informatikai szabványok honosítása, alkalmazása (1997-től); Portábilis és problémaorientált elektronikus rekordstruktúrák és hálózataik, virtuális munkahelyek minőség-orientált rendszerek (1995-től); Az egészségügyi intelligens multi funkciós kártya rendszerek és a háttér információrendszerek funkcionális és strukturális vizsgálata, a professzionális kártyák szerepe (1997-től); Az informatikai kutatás-fejlesztési eredmények hasznosítási kérdései hazai és nemzetközi szinten (2002-től).
Részvétel pályázatok, projektek irányításában	Első kórházi mikroszámítógépes hálózati tender bírálata és felügyelete 1983-1985. (Eü. M. - ESZTIK) Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat informatikai korszerűsítése: informatikai felügyelet, 1992. A Public Health Világbanki Informatikai fejlesztési program kidolgozása, 1992.

	Az egészségbiztosítás Közbenső Stratégiai Informatikai Rendszerterv program felügyelete 1994-1995. Az egészségbiztosítás Stratégiai Informatikai Rendszerterv Projekt projekttanács vezetése, 1996. Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság IKTA pályázat egészségügyi szekció koordinátora, 1997-től. A Kórházi Vezetést Támogató Információrendszer Világbanki program elbíráló és felügyelő szakértője, 1997-1999). Oktatásügyi Minisztérium Kutatás-fejlesztési Helyettes Államtitkárság Egészségügyi Telematikai Koordinációs Munkacsoport tag (1999-2001). Tudomány és Technológia Alapítvány Olasz – Magyar bilaterális projekt (I-7/99) hazai koordinátora (2000-2003). OM IT Stratégia Helyettes Államtitkárság ITEM 2002, 2003, FITEM 2003. kutatás-fejlesztési projektek szervezése. eEgészség Program „Egészségügyi Informatikai K+F eredmények hasznosítása" témafelelős, programszakértő 2003-2005. Részvétel a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kara létrehozását megalapozó munka kidolgozásában.

TUDOMÁNYOS TEVÉKENYSÉG, FONTOSABB PUBLIKÁCIÓK

Tudományos társasági tagság:

Magyar Higiénikusok Társasága,

Magyar Tudományos Akadémia, Matematikai Tudományok Osztálya, Informatika és Számítástudományi Bizottság, köztestületi tag (sorszám:1948, adatbázis nyilvántartási szám: 03107),

European Federation for Medical Informatics - Member of Word Group Personalised, Portable Devices (WG PPD) - senior member 2004-től.

Fontosabb publikációk:

Szakirodalmi válogatás, a közlemények, publikációk előadások száma összesen: 184 (1967-2009)

Simon, Pál: Some Problems in the advanced Military Public Health and Epidemiological Service in Statistical System illustrated by means of model applicable computer based approach of data processing. Revue International des Services de Sante. 9-10. 1974. 686-687.

Simon Pál: Az információs rendszer korszerűsítésének problematikája egy zárt szervezet egészségügyi szolgálatában. Népegészségügy 62. 1981. 170-179. o.

Simon Pál, Naszlady Attila, Horváth Attila: A MEDINFORM, a sürgősségi ellátás információs rendszere. Magyar Mentésügy 1984. 4. 2. 59-66. o.

Simon Pál: Memóriakártyák alkalmazási lehetőségei az egészségügyi alapellátásban. Népegészségügy, 1986, 67. 3. 147-157. o.

Simon, Pál; Naszlady, Attila: Memory card - Micro chip - in Primary Health Care. MEDINFO'86, Washington, IFIP-IMIA, R.Salamon, B.Blum, M.Jorgensen (eds.), Elsevier Science Publisher B.V. (North Holland), Proceedings pp. 1015-1019.

P. Simon and A. Naszlady: Primary Haelth Care in Hungary. Lecture Notes in Medical Informatics. P. L. Reichertz and D. A. B. Lindberg (eds.), Springer-Verlag 1987 29,.pp. 170-180.

Pál Simon: The Modernization of Health Informatics in Hungary. International Symposium of Medical Informatics and Education. Editors: R. Salamon, D. Protti, J.M. Moehr. University of Victoria, Victoria, B.C., Canada, Proceedings: 54-58 pp. 1989.

Dr. P. Simon, Dr. J. Simon (Ms.): Problems of the Privacy in the Medical Informatics. Medical Informatics Europe'90, Glasgow, Scotland, August 20-23, 1990. Proceedings Springer-Verlag, pp. 620-622.

Simon, P.: About the "key-function" of the Patient Card. Symposium on Clinical Uses of Patient Card. Reading, England, October 10-11, 1991, Proceedings (Workbook): pp:51-55.

Dr. Pál Simon M.D.,Ph.Sc.: Investigation of Systems of Prevention from Informatics point of view. Fifth International Conference on System Science in Health Care. 1992, Prague. Eds: M-K. Chytil, G. Duru, W.van Eimeren, Ch.D. Flagle. OMNIPRESS Publisher Prague. Proceedings: pp. 1204-1207.

Pál Simon M.D., Ph.Sc.: The Problems of Developing Telemedicine in Hungary. First International Conference on Medical Aspects of Telemedicine. University Hospital of Tromsø - Norwegian Telecom Research, Tromsø, 20th-22nd May, 1993. Abstracts: p.47.

Economic measurements to assist the issues of the environment protection especially in the field of the connection of health care and health insurance. Volum. I.-II. and Summary. This study was supported by the Commision of the Europen Union in framework of Phare program. Editors: Fecske, Mihály; Gidai, Erzsébet (Ms); Simon, Pál. 1994.

Z. Nagy, P. Simon, E. Sipos (Ms), Gy. Kozmann: The main elements of information system of the National Stroke Program (Smart Card-Telecommunication-Knowledge bases) MEDINFO 95 Proceedings. R. A. Greenes et al. (editors) © 1995 IMIA. pp. 1496-1499.

Pál Simon M.D. Ph. Sc., László D. Molnár M.D., Béla Juhász: Portable Electronic Patient Record with special database functions (PATREC): preparation of the health card system application. Health Cards '99 Congress, Milan, 5-7 October 1999, Proceeding (edit: Francesco Sicurello): pp. 74-78

Simon, P.: Multifunctional Smart Doctor Card. NETLINK - CEE and Telematics in Healthcare of the Czech Republic. 8-9 December 2000. Congress Hall of teh Central Military Hospital. Prague.

Simon, P.: Multifunctional Smart Doctor Card (Carta Intelligente Multifunzionale per Medici). Smart Card Italy - 2000. 12 December 2000. Universita degli Studi di Milano - Bicocca.

Pál Simon M.D.Ph.Sc., Dénes Kellner, László Békési M.D., István Loványi, István Schiszler M.D.: Portable Patient Record Model (PPRM) for the introducing of smart card system and preparation of the interactive database network. MEDINFO 2001 London, September 2-5 2001. Poster proceedings 252-8.

Simon Pál: Az egészségügy modernizációja, rendszermodell, informatika. Az egészségügy Magyarországon. Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akakdémián V. Az életminőség tényezői Magyarországon. Témavezető: Dr. Vizi E. Szilveszter, Budapest 2001 MTA Kiadó, 133 – 165 o.

SMART CARDS AND THE BACKGROUND SYSTEMS conference on tasks defined by the eEurope and eEurope + initiatives. June 28 – 29 2001 Budapest. Proceedings. Executive editor: Dr. Simon Pál

Dr. Francesco SICURELLO, Dr. Pál SIMON, Dr. Patrizia MAGRETTI (Ms), Ágota MEDGYESI (Ms): The goals and the perspectives of the common research and development work: the Italian – Hungarian bilateral programme. Medical Informatics Europe 2002 G. Surján et al. (eds) IOS Pr3ess 2002. Proceedings: pp 143-147.

P. Simon, F. Sicurello, P. Magretti, Á. Medgyesi: The bilateral coopertaion program between Italy and hungary: „Common Modell, objectives and perspectives". @ITIM Conference, 27-30 October 2002, Azienda Ospedaliera Careggi, Firenze.

Dr. Simon Pál: A Magyar Információs Társadalom Stratégiája és az eEurope – eHealth összefüggések, lehetőségek, feladatok. Magyar Higiénikusok Társasága XXXIV. Vándorgyűlés. Siófok, 2003. szeptember 30 – október 2. Absztrakttok.

Simon Pál: Intelligens kártyák informatikai biztonsági kérdései. VIII. Országos (centenáriumi) Neumann Kongresszus Magyar Tudományos Akadémia – 2003. Október 15-17. Előadások, összefoglalók: 549-550 o.

Dr. Simon Pál: Az egészségügyi informatika kutatás-fejlesztési projektjei. XXIII. Centenáriumi Neumann Kollokvium 2003. November 14-15. VEAB – Veszprém.

Pál SIMON :Health informatics knowledge engineering tools for medical workflow support and its exploitation (National Institute for Strategic Health Research) IST Event 2004, Hague 15-17 November; Session 434: ICT Research Infrastructures for biomedical research and healthcare.

Dr. Simon Pál: Az egészségügyi informatikai K+F eredmények innovációjának helyzete. III. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, IME, Hotel Stadion, Budapest, 2005. április 6-7. Kongresszusi kiadvány.

Sandor G. Vari, Tamas Gergely, Pal Simon: Development and Implementation of Information Society Technologies and Activities in Hungary from 1996-2003. It was presented: *E-HEALTH IN CENTRAL AND EAST EUROPEAN COUNTRIES with focus on Czech Republic, Hungary, Poland and Slovenia*. PETR NOVOTNY European Commission, DG Information Society, eHealth Unit. Brussels 29.2.2004.

Dr. Pál Simon MD Ph SC: *e*CARDS – *e*RECORDS – DATABASES – HEALTH and PATEINTCARE MANAGEMENT - *Toward to Personalised Health and Informatics*. e-GOVERNMENT & e-HEALTH 6th International Conference and Exhibition. July, 9-11, 2009 Villa Tittoni-Traversi Via Lampugnani, 66 Desio (MB).

Dr. Pál Simon MD Ph. Sc.: ICT SOLUTIONS FOR THE MEDICAL WORK OF THE PERSONALIZED TREATMENT (PHEALTH): OPPORTUNITIES AND EXPECTATIONS October, 2-3, 2013 TeleMediCare, Hospital of DESIO (MB) – Italy.

Dr. Pál Simon MD Ph. Sc.: ICT SOLUTIONS FOR THE PERSONALIZED TREATMENT (PHEALTH): POSSIBILITY, OPPORTUNITIES AND EXPECTATIONS MEDTEL 2013 November 27 – 28, 2013 (Wednesday and Thursday) Clarion Congress Hotel Prague, Czech Republic.

NYELVISMERET	
Angol	Alapfok (a szakmai nyelv ismerete az önálló tudományos munka folytatására).
Orosz	Középfok (általános és szakmai nyelvismeret tárgyalóképes tudásszinten).

CÍM, ELÉRHETŐSÉGEK

Levelezési cím: 1114 Budapest, Szabolcska Mihály u. 5. 2/1. Tel: +361-789-1534; Mobil: +3630-474-0611;
E-mail: pl.simon46@gmail.com simon.pal6@upcmail.hu

Budapest, 2015. január. 1.

Kandidátus, orvos informatikus
Member of EFMI WG PPD
Templar Partnership Company, Budapest
Mobil: +36-30-474-0611
E-mail: pl.simon46@gmail.com
simon.pal6@upcmail.hu

Egy érdekes cikk a Mikrovilágból

(újraközli:http://www.ep128.hu/Ep_Konyv/Mikrovilag.htm **)**

Minden gépre, minden szinten...

Az egész olyan, mint egy mese. Kis országunkban létezik egy számítógépes klubhálózat, amely mentes mindenfajta bürokráciától.
Tagdíjat csak akkor kell fizetni, ha az összejöveteleknek otthont adó helyiség bérleti díja ezt megköveteli. Ebben a szervezetben minden tevékenység, segítség, valamennyi tanfolyam ingyenes. A légkör is felszabadult, hiszen itt semmi sem kötelező, senkinek sincs előírva, mivel foglalkozzon, s a valóban demokratikus módon választott vezetők sem erőszakolják rá a tagságra működési és szakmai elgondolásaikat. Ennek ellenére (vagy talán éppen ezért?) a Neumann János Számítógéptudományi Társaság HCC klubja olyan jól működik, hogy még külföldről is gyakran felkeresik őket, kutatva a jó klubmozgalom titkait.
Ami azt illeti, már a kezdet sem volt szokványos. Egy lelkes fiatalember, aki nemcsak a számítógépek, hanem a külföldi szakirodalom iránt is érdeklődött, olvasott a Byte című folyóiratban egy amerikai számítógépes egyesületről, a Homebrew Computer Clubról. Ez a klub olyan tagokkal dicsekedhetett, mint Steven Jobs és Stephen Wozniak, az Apple cég alapítói, s ebben az egyesületben mutatta be első működő, négy kilobájtos BASIC-fordítóját Bill Gates, a Microsoft elnöke. Nem véletlen, hogy mindez hősünknek is felkeltette az érdeklődését, s 1978 tavaszán levelet írt a klub elnökének, hogy táv-tag szeretne lenni. A többiről azonban meséljen inkább ő, a magyar HCC klub vezetője, Simonyi Endre.

- Írtam pár sort, amit azután sűrű levélváltás követett. Kiderült, hogy még jó páran vagyunk Európában, akik hasonló cipőben járunk. 1980-ban sikerült kijutnom az Egyesült Államokba, s bár éppen akkor nem volt összejövetel, megismerkedtem a klub néhány vezetőjével. A HCC elnöke arra biztatott, hogy a nevüket felvéve Magyarországon is próbáljak meg számítógépes klubot alapítani. Igent mondtam.

- *Mi késztette arra, hogy ilyen kemény fába vágja a fejszéjét?*
- Arra gondoltam, hogy az óceánon túl lényegében a klubmozgalom indította el az új ipari forradalmat, s ebből nekünk sem szabad kimaradnunk. Minthogy az első lépések

megtételében sokat segítettek, viszonylag hamar el is kezdhettük a működést. Mindez egyszerűen hangzik, de azért ne higgye, hogy nem akadtak problémáink. Nem volt például "gazdánk", így nem tudtunk alakuló közgyűlést tartani. Megemlíthetem állandó terembérleti gondjainkat is, de úgy vélem, ezek csupán formai dolgok. Ami a lényeg: a tagok lelkesedésében nem volt hiba, nekikezdhettünk hát a szakmai munkának. Legelőször számítógépeket építettünk, kisebb-nagyobb sikerrel. A fordulatot az 1982-es év jelentette, amikor jól használható és meg is vásárolható házi számítógépek kerültek az országba.

- *Hogyan változott meg a klub élete?*
- Megalakult az első, igazi felhasználói csoport, ok voltak a "Sinclairesek": Számuk rövid idő alatt úgy felduzzadt, hogy jóval meghaladta egyéb géppel rendelkező társaikét. Időközben pártfogónk is akadt: a TIT Természettudományi Stúdiója; állandó gondunkat, a teremhiányt azonban ok sem tudták megoldani.

- *Úgy hallottam, hogy az amerikai amatőr klubok nagy része is hasonló okok miatt bomlott fel...*
- Így igaz. Szerencsére, vagy inkább a jó célok és a többé-kevésbé megtalált eszközök miatt ez a veszély nem fenyegetett minket. Ellenkezőleg, újabb és újabb klubjaink alakultak, általában géptípusra specializálódva. Jelenleg tíz klubunk alkot országos hálózatot, s azt hiszem, ezzel le is fedjük a Magyarországon jelentősebb példányszámban előforduló gépeket.

- *Önöket, mint az NJSZT klubhálózatát ismerik. Hogyan kerültek ehhez a szervezethez?*
- Amikor az első "A számítástechnika mindenkié, a számítástechnika mindenkiért" kiállítást rendezték, minket is meghívtak, mutassuk be munkáinkat. Olyan nagy sikerünk volt, hogy a társaság felkért arra, működjünk tovább kereteik között. Hosszas tárgyalássorozat következett, amelynek eredményeként végül is nem beléptünk, hanem csatlakoztunk a társasághoz, mégpedig úgy, hogy közben TIT-tagságunkat is megtartottuk.

Az elnök ezután klubjaikról mesél. A már említett Sinclaireseken kívül gyakran tartanak összejöveteleket a Commodore és az Enterprise gépek tulajdonosai. Ami kicsit meglepő, ez utóbbiak ma már többen vannak, mint a klasszikus házi számítógépcsalád, a Commodore tulajdonosai. Klubot alapítottak az Apple géppel rendelkezők, többségük különféle intézményeknél fér hozzá az ilyen - elsősorban Macintosh típusú - gépekhez. A klubtagok egy része, az Apple gépek borsos ára miatt, hasonmást épített, amelyet - találóan - Jonatánnak neveztek el. Az Atarisok idáig egyetlen klubba tömörültek, mostanában kezdenek el külön dolgozni azok, akiket az Atari ST típus érdekel. Akárcsak a Primósok, az IBM-klónosok is összejárnak. Ez utóbbiak XT/AT-seknek hívják magukat, s még csak véletlenül sem említik meg nevükben az IBM szót. Nem akarnak reklámot csinálni a Kék Óriásnak, s az is sokat nyom a latban, hogy a klubtagok közül senkinek sincs eredeti IBM-gépe. A kissé meghökkentő nevű 68XX klub tagjai a legkülönfélébb masinákat birtokolják, amelyekben egyvalami közös: mikroprocesszoruk típusszáma 68-cal kezdődik. S végül egy olyan klub is van, amelynek tagjai 32 bites gépet akarnak építeni.

- *Gépépítésen kívül mivel foglalkoznak a klubtagok?*
- Mindig vannak "újszülöttek", azaz újdonsült géptulajdonosok, akik ingyenes tanfolyamok keretében ismerkedhetnek meg az alapvető tudnivalókkal. Régebbi tagjaink részére pedig igyekszünk megszerezni az információkat a világ legfrissebb számítástechnikai újdonságairól, s annak elsajátításában is segíteni próbálunk, hogy miként lehet gépüket többé, jobbá tenni. Klubtagjaink ötletei kritikus meghallgatásra találnak, megbeszéljük, megvitatjuk különféle elképzeléseiket is.

Mindezekben a külföldi partnerek is sokat segítenek. A dinamikus elnöknek köszönhetően ugyanis jelenleg tizennégy amerikai klubbal van nagyjából állandó kapcsolatuk. A távoli "testvérek" újságokat, információs anyagokat, programokat küldenek - csupa olyan dolgot, amelyek egy klubmozgalom keretében kitűnően kamatoztathatók.
A HCC klubok életrevalóságát igazolja az is, hogy megalakulásuk óta már jó néhány géptípus eltűnt. Ám az arra szakosodott klubok nem szűntek meg, hanem a nevüket megtartva áttértek valamelyik utódgépre. S még egy érdekesség: az anyaszervezet, az amerikai HCC klub 1985-ben feloszlott. A HCC nevet (amelynek "H" betűjele nálunk homebrew-t, home-ot és hungarian-t egyaránt jelent) jelenleg a magyar klubhálózat használhatja egyedül a világon.

Horváth Annamária

Microsoft

A Word és az Excel atyja

2007. április 05. 14:01

Charles Simonyi neve az utóbbi időben leginkább közelgő űrutazása kapcsán merült fel a hírekben, azt kevesebben tudják, hogy a magyar származású informatikus nevéhez köthetők az Excel és Word szoftverek.

Hirdetés

MicrosoftMicrosoft WordszoftverCharles SimonyiMicrosoft Excel

"Dr. Charles Simonyi látogatása a Nemzetközi Űrállomáson egy, a kutatások és felfedezések által meghatározott élet újabb állomása." Ezekkel a kalandorhoz illő szavakkal kezdődik a magyar származású amerikai milliárdos életrajza, amelyet az űrutazás kapcsán létrehozott, Charles in Space című weboldalán tettek közzé.

Ha alaposabban megnézzük Charles Simonyi, eredeti nevén Simonyi Károly életrajzát, valóban megállapíthatjuk, hogy életútja a hagyományos értelemben vett kalandokban ugyan aligha bővelkedik, de számos, az informatika fejlődésében meghatározó szereppel bíró újítás kapcsolódik a nevéhez. A leendő űrturista 1948. szeptember 10-én látta meg a napvilágot Budapesten, és 17 évesen, 1966-ban hagyta el hazánkat, hogy programozóként vállaljon munkát Koppenhágában. 1968-ban innen ment tovább az Egyesült Államokba, ahol a San Franciscó-i Berkeley egyetemen szerzett mérnöki és matematikai diplomát, később számítástechnikából doktorált a Stanfordon.

Immár dr. Simonyiként 1972-től 1980-ig a Xeros Palo Altó-i kutatóközpontjában (Palo Alto Research Center, PARC) dolgozott. Itt született meg többek közt a Macintoshról és a Windowsból is ismert, egérrel kezelhető, ablakokat használó grafikus kezelői felület, Simonyi nevéhez azonban nem ez, hanem az első, úgynevezett alakhű (WYSIWYG) szövegszerkesztő, a Bravo megalkotása fűződik. Az újítás lényege, hogy a felhasználó ugyanazt látja a dokumentum szerkesztése közben, mint ami a végeredmény lesz, ellentétben például a programozóval, aki szoftverkódját látja, és csak annak lefuttatása után jelenik meg a látható

végeredmény.

Az Excel és a Word atyja

A programozó 1981-ben csatlakozott a pár évvel korábban megalakult Microsofthoz. A cégnél két évtizedet töltött, és itteni tevékenységével alapozta meg körülbelül egymilliárd dolláros vagyonát is. Simonyi változatos vezető fejlesztői pozíciókat töltött be, többek közt ő állt a Microsoft Word szövegszerkesztőt és az Excel táblázatkezelőt megalkotó csoportok élén. Ez utóbbinak elődjét, a Multiplant is ő fejlesztette ki, amelyet az MS-DOS és a PC-k elterjedését megelőző kor körülményeinek megfelelően - és egy programozói bravúrnak köszönhetően - könnyedén át lehetett ültetni bármilyen irodai számítógépre.

Hirdetés
ADVERTISING

A cégnél ő vezette be a programozás újfajta, úgynevezett objektumorientált módszerét, amely hatékonyabbá tette a fejlesztői munkát. Ezt a módszert Simonyi még a Xeroxnál sajátította el, azonban újított is rajta az úgynevezett "magyar jelölés" bevezetésével. Az azóta szabványossá vált jelölésrendszerben a programozók egy adatok kezelésére létrehozott objektum mellett feltüntetik annak típusát és használatának célját is, átláthatóbbá téve ezzel a kódot.

Simonyi egy űrhajó-szimulátorban

Bár Simonyi a Microsoft egyik leginkább megbecsült fejlesztője volt, 2002-ben váratlanul úgy döntött, elhagyja a redmondi óriást, és üzlettársával, Gregor Kiczalessel, a British Columbia Egyetem professzorával közösen megalapította az Intentional Software nevű céget. Ez a vállalkozás a még a Microsoft kutatási

részlegén belül kifejlesztett új programozási eljárás, az úgynevezett intentional programming megoldásainak értékesítésével foglalkozik, amelyben először nem a feladatot oldják meg a programozók, hanem az annak megoldásához szükséges eszközöket, majd a szoftver viselkedését írják le, hogy végül ezek alapján egy automatizált rendszer generálja le a kész megoldást.

A tudomány támogatója

Simonyi filantróp tevékenységéről is ismert. Az Oxfordi Egyetemen professzori pozíciót alapított a tudományos kutatók támogatására (Oxford's Simonyi Professor for the Public Understanding of Science), amelyet elsőként Richard Dawkins etológus és evolúciókutató foglalhatott el. 2004 januárjában 50 millió dollárból hozta létre a Charles Simonyi Fund for Arts and Sciences nevű jótékonysági alapítványát, amely Seattle környéki kulturális, tudományos és oktatási programokat támogat, többek között a város közkönyvtárát és szimfonikus zenekarát.

A milliárdos programozó azon kevesek közé tartozik, akik az informatikai iparban alkalmazottként szerzett vagyonukkal kerültek be a leggazdagabb amerikaiak közé: Simonyi becsült vagyona jelenleg körülbelül 1 milliárd dollár, amivel a Forbes ranglistája szerint a 374. helyen áll. Űrutazásának tervét először 2006 elején jelentette be, a felkészülést pedig ugyanazon év őszén kezdte meg a Moszkva melletti Csillagvárosban.

http://njszt.hu/neumann/hir/20171017/sipka-julia-1950-2017

Sipka Júlia (1950-2017)

2017. október 17. 10.01 | by **Képes Gábor**

A halál mindig fájdalmas, különösen akkor, ha olyan, hozzánk közel álló embert vesztünk el, mint **Sipka Júlia**, aki 2017. október 14-én hagyott itt bennünket.

Sipka Júlia, az NJSZT volt alelnöke, közgazdász, egyetemi doktor, a hazai szoftver kereskedelem meghatározó személyisége, az SZKI és az IQSOFT vezető munkatársa.

Sipka Júlia 1997 és 2003 között volt a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alelnöke, de az informatikus szakmával, az informatikai kultúráért és az információs társadalomért tenni akarókkal előtte és utána is szoros kapcsolatot ápolt. Első munkahelye a Budapesti Rádiótechnikai Gyár volt, majd 1976-tól 1990-ig a Számítástechnikai Koordinációs Intézet munkatársa volt, a SciL leányvállalat egyik vezetője, 1990-től az IQSOFT kereskedelmi igazgatója, 2003 és 2006 között pedig az Informatikai és Hírközlési Minisztérium fennhatósága alatt működő HTEC programban dolgozott.

Kedves, vidám, segítőkész egyéniségét nem csak a szűk informatikai szakma ismerte. Aktív résztvevője volt mind a szakmai, mind az értékmegőrző tevékenységekkel foglalkozó civil közéletnek. Lelkes, közösségi ember volt, akire mindig lehetett számítani. Férjével, Sipka Lászlóval együtt elmaradhatatlan és tevékeny résztvevője volt az NJSZT rendezvényeinek, programjainak, különösen szívén viselte a múlt értékeinek megőrzését.

Példát mutatott azzal is, hogy lokálpatriótaként és természetvédőként is cselekedett azért, hogy szűkebb és tágabb környezetét olyan barátságossá és otthonossá tegye, mint amilyen az ő egyénisége volt.

Barátunk és kollégánk, Sipka Juli emlékét megőrizzük, mert valljuk: *Addig élsz, amíg emlékeznek rád!*

Nyugodjon békében!

ÉLETMŰ-DÍJ 2007.

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

elismerését és köszönetét fejezi ki

Dr. Sipka Lászlónak

a számítástechnika hazai elterjesztésében és az informatika társadalmi hatásainak kritikus elemzésében több évtizeden át végzett tevékenységéért, valamint a Társaság munkájában való odaadó közreműködéséért.

SIPKA LÁSZLÓ

A Budapesti Műszaki Egyetemen 1961-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet, majd 1976-ban az (akkori nevén) Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen külkereskedelmi szakos mérnök-közgazdász oklevelet.
1969-től 1983-ig a számítástechnikai Koordinációs Intézet (SzKI) munkatársa volt. Itt részt vett a hazai számítástechnikai ipar megalapozását célzó kezdeti kutató-fejlesztő munkákban és az intézetre háruló hazai és nemzetközi koordinációs feladatok ellátásában, valamint a hazai szakmai tevékenység és annak irányítása korszerűsítését szolgáló dokumentumok kidolgozásában, az abban foglaltak megvalósításában.
Munkája során kiemelten foglalkozott a számítástechnika alkalmazásának előmozdításával, az új eszközök és módszerek hazai meghonosításával, a magyar számítástechnikai export kérdéseivel, a fejlődő országokkal való szakmai kapcsolat lehetőségeivel, valamint a számítástechnika/informatika társadalmi hatásaival, a műszaki és társadalmi fejlődés összefüggéseivel.
Évtizedek óta munkálkodik a magyar műszaki eredmények hazai és nemzetközi megismertetésén. Szenvedélyesen gyűjti, kutatja az ezzel kapcsolatos információkat, kiáll azok napvilágra kerülése és publikálása, nemzetközi megismertetése érdekében.
A nagysikerű "Álmok álmodói - világraszóló magyarok" című Millenáris Kiállítás egyik kigondolója és megvalósításának egyik szakmai irányítója.
1970. óta az NJSzT tagja. Érdeklődése középpontjában a számítástechnika/informatika társadalmi hatásainak vizsgálata, a társadalmi egyenlőtlenségek kiküszöbölésének kérdései állnak.

Sipka László publikációi

1. J.. Orliczky: A sikeres számítógép-rendszer. (Fordította: Fodor Dezső és Sipka László) Közgazdasági és Jogi Kiadó, Bp., 1972.

2. Számítástechnikai külkereskedelmünk lehetőségei a fejlődő országokban. (tanulmány) SZKI, 1976. (MTA pályázati jutalom, 1978.)

3. A híradás- és a számítástechnika erősödő kölcsönhatásai. (OMFB tanulmány, több szerzővel), 1980.

4. Sipka Júlia - Sipka László: Az elektronika világgazdasági helyzete és távlatai, különös tekintettel a hazai feltételekre. (Sipka Júlia doktori munkájából, az MTA Világgazdasági Kutató Intézet felkérésére készült tanulmány.) 1982.

5. Évfordulóink a műszaki és természettudományokban 1983…1994. MTESZ, Bp., 1982….1993.

6. Magyarok a természettudomány és a technika történetében (életrajzi lexikon). I.-II. kötet, OMIKK, Bp., 1986., 1989.

7. Egy mérnök gondolatai (cikkek). Gépipari Tudományos Egyesület (GTE), Bp., 1987.

8. Az Akadémiai Kiadó és Nyomda 1987. évi felkérése alapján, részvétel az Új Magyar Életrajzi Lexikon IV. kötet (felelős szerkesztő Markó László) munkálataiban.

9. Vázlatok – a minőségről (tanulmány, 1988.). Minőség és megbízhatóság, 1989. 3. és 4. sz.

10. Minőség – vágyálom vagy realitás? Minőségügy a vezetésben című SZÁMALK – Prodinform tanfolyam előadása. 1989.

11. Gazdaságfejlődésünk hasznosítható tapasztalatai. Mag-Am Kft. (Magyar – amerikai oktatási és konzultációs kft.) vezetőképző tanfolyamainak előadása, 1989 – 1990.

12. Magyar ki kicsoda 1990. Láng Kiadó – TEXOFT Kft. BIOGRÁF Szerkesztőség

13. A technika krónikája (magyar változat). Officina Nova, Bp., 1991.

14. Történelem és gazdaság (gondolatok a magyar gazdaság fejlődéséről). Előadás a C & L munkatársainak. Bp., 1991.

15. Az ország, ahol dolgozunk. Előadás a C & L munkatársainak. Bp., 1992.

16. Magyar és nemzetközi ki kicsoda 1992. és 1994. TEXOFT Kft. BIOGRÁF Szerkesztőség

17. GUINNESS rekordok könyve 1994. Officina Nova, Bp., 1993.

18. A XX. század krónikája (magyar változat). Officina Nova, Bp., 1994.

19. GUINNESS rekordok könyve 1997. Magyar Könyvklub, Bp., 1996.

20. Magyar tudóslexikon. BETTER – MTESZ – OMIKK, Bp., 1997.

21. „Magyar műhely" (filmforgatókönyv Gazda Istvánnal). A Magyar Szabadalmi Hivatal felkérésére készült filmet Kézdi-Kovács Zsolt rendezte. 2003.

22. Világhíres magyarok. Kossuth Kiadó, Bp., 2004.

23. Nemzeti évfordulóink 2005…2017. (főszerkesztő Estók János). Balassi Intézet, Bp., 2004…2017.

24. Játsszunk együtt! (cikkek). Pytheas Kiadó, Bp., 2005.

25. A magyarok története. Officina '96 Kiadó, Bp., 2006.

26. Gál Vilmos: Világkiállító magyarok 1851 – 2010. Holnap Kiadó, Bp., 2010. (lektorálás).

27. Világraszóló magyar tudományos és műszaki eredmények (Magyar Tudománytörténeti Intézet, Magyar Szabadalmi Hivatal). In.: Stratégiai kutatások 2009 – 2010. Kutatási jelentések. 325 – 348. o. TINTA Könyvkiadó, Bp., 2010.

28. Magyar eredmények. A brüsszeli nyílt nap magyar kiállításának részeként, 10 tabló (Gazda Istvánnal és Zalavári Tiborral együttműködve). 2011.

29. Tehetség és találékonyság (Gazda Istvánnal) – a Tények Magyarországról kiadvány-sorozat része. Kiadó: Magyarország Külügyminisztériuma. Bp., 2012.

30. SzemTanú – Történelem napilapstílusban. Bp., 2012.

31. Palotanegyed most. Útikönyv a Palotanegyedhez. Múlt – Jelen – Jövő. Kiadja: Józsefváros Önkormányzata, Bp., 2012.

32. Háztól házig, utcától utcáig. Történetek a megújuló Palotanegyedről. Kiadja: Józsefváros Önkormányzata, Bp., 2017. (lektorálás)

2022. május 12., csütörtök

Civilek a Palotanegyedért Egyesület

Sipka Lászlóra emlékezünk

Sipka László villamosmérnök, mérnök közgazdász
/Budapest 1937.07.29 – Budapest 2022. 04. 13./

Sipka László néhány hónap híján 85 évet élt meg, abban a korban, amelyben, mi magyarok, egy világháborút, egy forradalmat és több kisebb –nagyobb rendszer változást avagy változtatást éltünk meg. A kor nagy ígérete az volt, hogy „holnapra megforgatjuk az egész világot.” Sipka László azonban nem vett részt a felforgatásban. Hűséges maradt az értékekhez: a hithez, a hazához, a választott hívatáshoz, a hitveshez, azokhoz a csendes csodákhoz, melyeket Reményik Sándor örökített meg a legszebben :

Ne várj nagy dolgot életedben, // Kis hópelyhek az örömök.//
Szitáló, halk szirom csodák, // Rajtuk át Isten szól : jövök. //

A gyermekkorától lelkesen fényképező Sipka László képeiből, nyolcvan esztendős korában ” Az élet öröme” címmel kiállítást rendeztek. A megnyitón a reményiki sorokat így fogalmazta meg : „ Azt próbáltam ezekkel a fotókkal demonstrálni, hogy az életben a legapróbb eseményeknél is észre tudunk venni szépségeket, érdekességeket. Életünk pillanatai felfűzhetők örömök láncolatára, ha arra vagyunk fogékonyak. Arra biztatok mindenkit, hogy próbáljanak a saját életükben is megörökítésre alkalmas pillanatot találni.”

Nem csak fényképeivel, de teljes szakmai munkásságával is, melyet 25 könyve, szerkesztői, lektori közreműködése is őriz, hatalmas örökséget hagyott az utókorra. A válogatott cikkeit tartalmazó, 2005-ben megjelent „Játszunk együtt” című könyvét minden birtokosa kincsként őrzi.

A Palotanegyedben lévő otthonához öreg korában egy kis gyúrói ház társult, élettérként, ahol feleségével, Julival nagyon boldogok voltak. Egész életükben a szeressétek egymást parancsát gyakorolták.

Szerették a hazájukat, amelyet mindig emberekkel népesítettek be. A technikatörténet kiváló ismerője, kutatójaként írásaiban sok ezer tudós, feltaláló, gondolkodó, példát és mintát adó magyarral ismertetett meg minket. A Millenáris Parkban 2001. december 17-én megnyitott „Álmok álmodói – világraszóló magyarok” című 13 ezer négyzetméternyi kiállításról írta az alábbiakat: „Ez a tárlat áttekintést nyújt arról, hogy az elmúlt 2-300 évben a magyar alkotók mi mindennel gazdagították az emberiség közös kincstárát, mi mindennel járultak hozzá a világ előrehaladásához”. Megállapítja, hogy szinte minden létező szakterületben volt, van magyar feltaláló, fejlesztő és szinte nincs földünknek olyan része, amely ne viselné, jó értelemben, a kezünk nyomát. Végül megjegyzi: „Mindezt egy sohasem gyarmatosító ország állampolgárai tették.” Sziporkázó humorával még hozzáteszi: „Jelképesnek tekinthető, hogy a kiállítás Sajdik Ferenc híres személyiségeink egy „csokrát” ábrázoló karikatúrájával indul. A kép előtt állva érezzük igazán milyen nevetséges kérdés: „bevesznek-e” minket Európába?”

Ez a hazaszeretet a választott hivatásokkal, a villamosmérnöki és a mérnök közgazdászi munkássággal párosulva minden időkben egyszerre bírálta a hazai gazdasági és műszaki állapotokat, terveket, de javaslatokat is tett azok javítására, megújítására. 2006-ban már pontosan leírta milyen tragikus hatása lesz a vasúti szárnyvonalak felszámolásának, úgy, ahogyan az pontosan be is következett.

Egy olyan magyar mérnök tért meg az örök hazába, aki nemzeti létünkre, emberi életünkre és JÖVŐNKRE nézve a „Szabálytalan elgondolások a gazdaságfejlesztésről” alcímű, KUPEC-GORILLA-FELTALÁLÓ néven megjelent dolgozatában testamentumot is hagyott ránk. Emlékét szívünkben őrizve, próbáljuk okos javaslatait megvalósítani, ahogyan ránk hagyta a XXI. század második évtizedében „ Mit csináljunk ?.... Mi, egyénileg, mit csináljunk – és mit csináljon az ország, hogy mi az állampolgárai, jól érezzük magunkat benne?.. Mi legyen belőlünk – kupec,gorilla, feltaláló? Az ilyen kicsavart világban hova sorakozzunk? … A világ gondját nem vehetjük a nyakunkba. De hazánk gazdaságának fejlesztése – a saját érdekeink szerinti fejlesztése, a saját adottságainknak, igényeinknek, jövőbeli céljainknak megfelelő fejlesztése – a mi dolgunk… Az országok vetélkedőjében a műveltebb, tájékozottabb népességűek győznek. De ez még nem elég, azok győznek, akik kötődnek egy közösséghez, akikben a tudás mellett van hazaszeretet. Mi vajon hova akarunk tartozni? Ha a győztesekhez, akkor tudásban és emberségben is gyarapodnunk kell… Az is nyilvánvaló, hogy saját nemzeti kultúránk megőrzésére és továbbadására az oktatás különböző szintjein, a művelődés és szórakozás számtalan területén, a tömegkommunikációban is! – az eddigieknél sokkal több figyelmet, energiát, időt és pénzt kell fordítanunk.

A tanulmány, amely még a virágüzletek import áruinak divatjáról , a másokat gazdagító magyar találmányokról is megemlékezik életünk mindennapjait dokumentumként hagyja az utókorra. A leírtakon mindig átsüt felesége, dr Sipka Julia közgazdász derűs, színes egyénisége. Az ő, 2017. október 14-én bekövetkezett halála Sipka Lászlót remeteségbe zárta, földi élete egyre terhesebbé vált számára. Még a Magyar Örökség Díj Bíráló Bizottságban végzett munkájától is megvált, amelyben sok, nagyszerű mérnökkel gazdagította a kitüntetettek körét.

2018. április 27-én a megújult Lőrinc pap tér első, restaurált pihenőpadjára, a Civilek a Palotanegyedért Egyesület táblát helyezett el, megemlékezve Sipka Júliáról, egyesületük egyik vezető személyiségéről, aki közösségük motorja, legerősebb összetartó ereje, az emberi kapcsolatok erősítője volt. A tábla szövegét egy idézet zárja: „Én csak lélekben, de veletek – „

A két személyes pad várja, hogy oda kerüljön Sipka László táblája is, hogy ne csak az urnatemető fülkéjében nyugodjanak egymás mellett, hanem az emlékpadon is hirdessék a hitvesi összetartozás örökkévalóságát.

Kovács Gergelyné
kultúrtörténész

fotó: Baranyai Attila

A temetés 2022. május 27-én, pénteken, 15 órakor lesz a Krisztus Király Plébánia urnatemetőjében (Budapest, VIII. Reviczky u. 9).

https://palotanegyedert.blogspot.com/2022/05/sipka-laszlora-emlekezunk.html?m=0

„Eltérés a vállalt felelősség mértékében van”

Orbán Ottilia | Fotó: saját archívum

Rovatunkban az erőmű kezdeti időszakától fogva itt dolgozó munkatársainkat mutatjuk be. Most Sipos László József vezető mérnök következik, aki hírközlési blokkügyeletes beosztásban kezdett Pakson. Nyolc évig volt az ötvenfős Hírközlési Osztály vezetője, majd szakmát váltott. Jelenleg a Minőségellenőrzési Osztályon a beszállítóink – ezen belül a nukleáris szakértők – nukleáris biztonság szempontú minősítésével foglalkozik.

– *Mióta dolgozol az erőműben?*

– Középfokú híradástechnikai és távközlési üzemmérnöki képesítéssel, valamint öt év üzemeltetői, karbantartói és tervezői gyakorlat után, 1983-ban hírközlési blokkügyeletesként nyertem felvételt a Paksi Atomerőmű Vállalathoz. Másfél évig az akkor üzembe helyezésen lévő 2. blokki hírközlő rendszer „életre keltésében” hasznosítani tudtam a Székesfehérváron, Győrben és az első munkahelyemen, Bábolnán szerzett tapasztalataimat. 1985. január 1-jétől Pónya József vezérigazgató felkérését elfogadva az akkori Villamos Labor állományából alakult Hírközlési Osztály vezetője lettem. Sohasem fogom elfeledni vezető kollégáim (Gálos Tibor, Kovács András, Riczkó József, Mach János, Putz József, Schwarcz István és Galgóczy Sándor) részéről egy „csupán” huszonnyolc éves osztályvezető irányában megnyilvánult bizalmat. E bizalom és a beosztottaim felé továbbított szakmai hitem, hitelességem segített a megannyi fejlesztés megvalósításában: 1-4. blokki kontakthibás LIPKA néven elhíresült hangosbeszélő rendszerek kiváltása magyar

fejlesztésű elektronikus diszpécserközpontokra (EDK); postai automatikus telefonkábel-átkapcsolók kifejlesztése az üzembiztonságunk növelése érdekében. Kilépve az atomerőmű kerítésén kívüli közvetlen környezetünkbe komoly szakmai sikernek könyvelhető el a paksi lakótelepi széles sávú (a hazai csatornaszám többszörösét biztosító) kábeltelevíziós hálózat kiépítése kétezer lakótelepi lakásban, és Paks város telefonhálózatának önerős fejlesztése, így további kétezer lakástelefon biztosítása. S mindezek akkor, amikor még éveket vártak Magyarországon az emberek egy lakástelefonra, csak hát nem Pakson…

– *Hogyan jellemeznéd a kezdeti időszakot? Mit jelentett számodra itt dolgozni ezen időben?*

– A dinamikusan fejlődő Bábolna után a még gyorsabban fejlődő, de nyugalmat árasztó Paks, és különös tekintettel a méreteiben és a műszaki bonyolultságában is lenyűgöző atomerőmű lett számomra a világ közepe. A kezdeti időszak egy élményáradat volt. A „mindenki egyért, egy mindenkiért” vezérelv uralkodott. Sohasem azt néztük, hogy mit miért nem lehet elvégezni, hanem azt, hogy hogyan tudjuk az akadályokat leküzdeni. Az üzembehelyezői és később a középvezetői munkámban is hasznát vettem az atlétika versenyeken (400 m gátfutás) szerzett tapasztalataimnak. Persze a fiatal koromból adódóan kellő naivitással is rendelkeztem, mert 1992 végén még azt hittem, hogy a felnőttek versenyében mindenkinek egyenlő távolságot (lásd 400 m) kell teljesítenie…

– *Hogyan alakult a pályád a későbbiekben?*
– 1993 elején Vincze Pál akkori minőségbiztosítási osztályvezető hívó szavára váltottam, így azóta vagyok minőségbiztosítási vezető mérnök beosztásban. Új szakmát kezdhettem tanulni, és menet közben rájöttem, nekem való a minőségfelügyeleti munka. Két év intenzív tanulás után mint minőségügyi szakmérnök már sokkal tudatosabban folytattam a főképpen belső folyamataink minőségügyi felülvizsgálói (auditori) munkáit. Később a minősített oktatói tanfolyam elvégzése után lehetőséget kaptam a napi munkáim mellett a minőségbiztosítási tantárgy oktatására, valamint vizsgáztatásra a cégünk oktatási központjában. Amíg mások az eszköz- vagy a rendszerminősítés terén, jómagam a személyzetminősítés és az erőműves ifjú kollégák felkészítése területén igyekszem a közjót szolgálni. Ismernünk kell a történelmünket, de vallom, hogy a folytonos múltba révedés helyett, előre is kell tekinteni, tervezni, és így a hosszú távra érvényes döntésekben érzem jól magam. Ilyen hosszú távú feladatvállalás kezdete volt, amikor huszonöt éve bekapcsolódtam a Magyar Mérnöki Kamara alapításába. Mint a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület helyi csoport alapító titkára láttam, hogy a hazai egyesületeknek nincs érdemi lehetőségük az érdekérvényesítés terén, így már akkor felismertem, hogy hivatásrendi köztestületet kell létrehozni és azt hatósági jogkörrel kell felruházni. Egyik ilyen – az atomtörvényből levezethető – jogkör a független harmadik fél általi megmérettetés, így a nukleáris szakértők mérnökkamarai minősítése. Az Országos Atomenergia Hivatal főigazgatója és a Magyar Mérnöki Kamara főtitkára írásbeli felkérését elfogadva a nukleáris szakértőket Minősítő Bizottságban – 2011 óta egyedüli paksiként – dolgozom. E fontos minőségfelügyeleti tevékenységemet megtartva, az elmúlt évben – 20 év szolgálat után – jóleső érzéssel adtam át Fenyvesi Csabának a stafétabotot, a Tolna Megyei Mérnöki Kamara alelnöki tagsággal járó feladatokhoz.

– *Család, hobbi, szabadidő?*
– 1975 őszén a Budapesti Egyetemi Atlétikai Club edzésén ismertem meg, és 1981-ben egyházi szertartáson is összekötöttem életemet tanítónő nejemmel, Siposné Somogyi Andreával, aki Pakson, a Gazdag Erzsi Általános Iskolában tanít. Az egyetemet kiváló eredménnyel végzett gyermekeink közül László jogot végzett Győrben. Andrea testnevelő, gyógytestnevelő tanár végzettségű, Pakson a Deák Ferenc Általános Iskola alkalmazásában úszásoktató, jelenleg gyesen van. Legkisebb lányunk, Hedvig pedig a kiváló tudományos diákköri dolgozat – ami egyúttal a diplomamunkája is – megvédése után, februárban veheti át az állatorvosi oklevelét.
Szabadidős hobbim az olvasás, a sport (úszás, természetjárás stb.) és a szakmai cikkek írása. 1992-ben Lóczy Istvánné főszerkesztő mikor megtudta, hogy a Jövő Üzemmérnöke című lapban is jelentek meg cikkeim, felkért, hogy vegyek részt az üzemi lapunk szerkesztésében. Január végi számvetésem alapján az Atomerőmű újságban, a Heti Hírlevélben, a portálon és az internetes honlapunkon eddig több mint ezer cikkem jelent meg. Mivel más folyóiratok – mint a Mérnök Újság – és szakmai honlapok (példaként a Tolna Megyei Mérnöki Kamara, a Magyar Mérnöki Kamara és a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara) is igényt tartottak a munkámra, ez az összesített szakmai cikkszám több mint kétezer, ha meg minden eddig megjelent írásomat összeadom, akkor 3091 darabnál tartok.

– *Mik a teveid a jövőre nézve?*
– Feletteseim (MEO-, MINFO- és BIG-vezetők), a TLK, az oktatási szakterület vezetése és a hallgatói visszajelzések alapján az oktatottak is számítanak és számíthatnak a negyvenéves tapasztalatomra. Minden nap örömmel jövök dolgozni, sőt szellemi felfrissülést és ezáltal kellemes élményt jelent a minősítési, oktatói és a vizsgáztatói feladat. Utóbbinál nem azt keresem, hogy ki mit nem tud, hanem hogy hogyan lehet az ifjú generációban megerősíteni a felelősségvállalást. Hiszem, a biztonsági kultúránk fejlesztése a személyes felelősségvállalás és a példaadás mértékén múlik. Az „Amit a tanúsításról tudni érdemes" címet viselő kiadványból szeretném a kollégák figyelmét a szerző, Szabó Mirtill mottójára irányítani: „Minden emberi kapcsolatban egyenrangú felek vagyunk, az eltérés a vállalt felelősség mértékében van."

– *Mi a legfontosabb dolog az életedben?*
– Jelenleg a két unokám, a négy hónapos Zsófia és a hároméves Zsombor. Életem párjával továbbra is „a két fél együtt egy egész" elv szerint szeretnék élni, valamint folytatni az egyensúlyra és az egészséges életmódra való törekvést. Az idézet a Pusztába kiáltott szó című műből származik, melyet középiskolás koromban olvastam először. Aki többet szeretne tudni, az olvassa el az 1974-ben kiadott, Benedek István által írt könyvet…

Sipos László József 1971-1978 közötti, pályakezdés előtti szakmai önéletrajza

A https://itf.njszt.hu/szemely/sipos-laszlo-jozsef linken olvasható, hogy Sipos László József *„Szakmai indulásként főiskolai tanulmányai alatt szakdolgozatával 2. helyezést ért el a Híradástechnikai Tudományos Egyesület (HTE) pályázatán.”* – Az olvasó felteheti a jogos kérdést: *Egy falusi fiú 7 év alatt hogyan jutott el idáig?*
Alábbi rövid visszaemlékezésemben méltatni szeretném a villamosmérnöki pályára irányító kiváló személyeket, cégek és intézmények vezetőit, tanárait és gyakorló műszaki szakembereit.

Bábolnai, általános iskolai, felső-tagozatos tanáraim közül Pozsgai Etelka matematika-kémia szakos tanár, a matematika szakkör vezetője beszélte rá a helyi Villamosüzemben dolgozó édesapámat és az Állategészségügyi laboratóriumban dolgozó édesanyámat, hogy Székesfehérváron folytathassam a tanulmányaimat. Így egy sikeres felvételi után, 1971-75. között a Ságvári Endre Gép- és Híradástechnikai Szakközépiskolában tanulhattam. Nyiratiné Székely Zsuzsanna osztályfőnökünk és matematika tanárunk által indított számítástechnikai szakkörben – többek között – ismerkedhettem az informatikával is. Az elektrotechnika és a villamos mérések terén Szépe Dezső, Borbély István, Dominó Gyula, Zentai Ferenc tanárok és Kő Klára tanárnő voltak a mérnöki tudomány felé terelő első mentoraim. 1971 őszétől a heti egynapos műhelygyakorlaton „becsöppentem” a munka világába, az itt szerzett ismereteket jól kiegészítette a nyaranta két hónapos szakmai gyakorlatom. Bábolnán Vas István mérnöktől, Szabari István üzemvezetőtől, Paár József technikustól és édesapámtól kaptam feladatokat, és gyakorlati tanácsokat is.

1975-78. között egy évig Budapesten, majd két évig Győrben, a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola (KTMF) Távközlési és Automatizálási Intézet (TAI) Vezetéknélküli távközlési szakán folytathattam felsőfokú tanulmányokat. A kiváló matematika tanárok (Kuti József és Kecskés László) mellett a számítástechnika terén nagyon sokat köszönhetek Prof. Dr. Nemesszeghy György villamosmérnök, félvezető-digitális szakmérnöknek, akinek segítségével egy R-C-L elemekből felépített négypólus frekvencia és fázis-szög analízise után egy szintézis programot is tudtam futtatni egy szobanagyságú URAL II. számítógépen. Televízió-technika tanárom, Élő Péter villamosmérnök segítségével a főiskolai termelési gyakorlataimat a Magyar Televízió Vállalatnál, Ébend Vilmos villamosmérnök mentorálása mellett tölthettem. Czapáry András, Élő Péter és Ébend Vilmos mérnökök voltak a konzuleseim a *„Tervezzen és építsen egy képkioltás ideje alatti, nyolc csatornás videó kapcsoló-berendezést és méréssel igazolja annak működését”* című HTE pályázati-díjas szakdolgozatom készítése során.

Sipos László József jelentősebb minőségügyi oktatási jegyzetei:

- ***MB-I. - A minőségbiztosítás alapjai*** (MVM Paksi Atomerőmű Zrt.)
- ***MB-II. - A minőségbiztosítás megvalósítása*** (MVM PA Zrt.)
- ***MB-III. - Minőségbiztosítási gyakorlati ismeretek*** (MVM PA Zrt.)
- ***Felkészülési segédlet a minőségügyi auditorok számára*** (MVM PA Zrt.)

Forrás: http://njszt.hu/neumann/hir/20161130/dijazottaink-2016

2016-ban Tarján-emlékérmet kapott: Dr. Sipos Mihály.

Dr. Sipos Mihály a Közgazdasági Egyetem hallgatója volt, majd az Alpári Gyula Közgazdasági Szakközépiskola tanára és igazgatóhelyettese volt. 1987-től az egri Neumann János Középiskola és Kollégium igazgatója. Pedagógiai munkáját Kiváló Munkáért díjjal és Apáczai Csere János-díjjal ismerték el. Számos tankönyv szerzője. Egri iskolakísérlet néven ismertté vált programot dolgozott ki az informatika alkalmazására közgazdasági tárgyak oktatásában, melyet több mint 20 középiskola vett át. Sipos Mihály kezdeményezésére iskolája alapítványi iskolává vált, amely az informatika magas szintű oktatásának eredményeként tartósan az elsők között szerepel felvételi és versenyeredmények alapján a gimnáziumok és szakközépiskolák között. A nemzetközi Youngbusiness.net projekt keretében integrált vállalkozói programot alkotott meg a társadalmilag hátrányos helyzetű fiatalok beilleszkedésének segítésére. Dr. Sipos Mihály iskolateremtő munkát végzett új képzési struktúra és új képzési formák bevezetésével is.

A SOPRONI EGYETEMI INFORMATIKAI KÖZPONT TÖRTÉNETE

(Dr. Rohonyi Pál visszaemlékezése alapján)

1985-1995: Informatika térhódítása

Az egyetemi informatikai fejlesztés 1985-körül a hálózatos megoldások irányában indult el. Az informatika oktatás támogatására, a kutatási és fejlesztési munkák kielégítésére több PC alapú XENIX, később UNIX helyi hálózat került kiépítésre. Magyar viszonyok között ez akkor nem volt szerencsés megoldás. Ekkor már a 286-os, 386-os PC XT/AT gépek uralták a magyar piacot. Csak drágán lehetett UNIX rendszer alatt futtatható felhasználói programokat beszerezni. Erre viszont egyetemi keretek között nem volt elegendő pénz.

1995: Egyetemi hálózat kiépítése

Az egyetemi hálózat 1995-ben készült el. Megtervezésekor az elsődleges cél egy elektronikus levelezésre jól használható rendszer kiépítése volt. Az épületeket csillag topológia alapján kiépített üvegkábel köti össze. Az épületeken belül a hálózat csavart érpárral került kialakításra. A hálózat induláskor 62 végponttal épült ki. A hálózati megoldásokkal kapcsolatos érdektelenséget, bizalmatlanságot jelezte, hogy a végpontok ingyenes elhelyezésére bekért javaslatra több tanszéktől alig érkezett vissza válasz. Ennek ellenére minden tanszék, intézet kapott egy, vagy több végpontot. Az egyetemi hálózat kiépítése, az Informatikai Központ első vezetőjének, Dr. Orbay Péternek az érdeme. Ő így emlékezik vissza: „*Az Erdészeti és Faipari Egyetem első számítógép hálózata 1995-ben épült. Ez részben sodrott érpárból (UTP), részben üvegszál kábelből álló Ethernet hálózat volt. Server gépként egy Sun munkaállomás működött.”*
Ekkor született az a döntés, hogy a soproni HBONE végpont a Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézetbe kerüljön.”

Néhány utólagos kritikai megjegyzés:

Az egyetem neve ekkor még Erdészeti és Faipari Egyetem. Az erdészeti szakma már 1965-től megkezdte – több nyugat-európai országot megelőzve - az erdészeti adatok számítógépes feldolgozását, az országos erdészeti adatbázis kiépítését. Az informatika oktatása 3 kötelező szemeszterrel országos viszonylatban viszonylag korán megkezdődött, azért hogy a szakma számítástechnikailag is jól képzett szakembereket kapjon.

Az itt oktató informatikusok, és az oktatók többsége ekkor még a hálózatok kialakításában, annak hasznosságában nem sok fantáziát látott. Az elektronikus levelezés x25-ön történő módja nem nyűgözött le sokunkat. Használata bizonytalan volt, gyakran nem működött. Az egyetemen csak egy helyről lehetett használni. Ezért csak néhány - külföldi egyetemet megjárt - kollégánk ismerte fel, használta ki ezt az új lehetőséget. Ezek az okok mind közrejátszottak abban, hogy a HBONE végpontot az NIIF iroda a jobb fogadókészséget mutató kutatóintézetnél alakította ki. Az egyetem ekkor 64, majd később 128 Kbit/s bérelt vonalon (60.000 Ft/hó) kapcsolódott a saját költségén a HBONE végponthoz. Kiderült, hogy jelentős anyagi és szellemi hátránnyal járt számunkra, hogy a HBONE végpont nem az egyetemen került kialakításra. Megjegyzem, a kialakuló Internet világát, annak formálását több nagy világcég is lekéste, nem látták meg időben, az ebben rejlő lehetőségeket.

Folyamatos fejlesztések történtek a Központi Egyetemi Könyvtárban is. Itt SUN számítógépek és XTerminálok szolgálták ki a könyvtárral kapcsolatos igényeket. A könyvtári

adatállományok feldolgozását, nyilvántartását kezdetben egy Voyager nevű könyvtári programcsomaggal végezték el. A rendszerhez több
könyvtár is kapcsolódott, így többek között a Benedek Elek Pedagógiai Főiskola, a Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet, több gimnázium, szakközépiskola könyvtára is.

1995-2000: Sávszélesség bővítése

Tudtuk, hogy tovább kell lépni, folyamatosan fejleszteni kell. Korszerűsíteni kell a belső hálózatot, el kell érni, számát, rá kell kapcsolni a kollégiumi szobákat és az integráció révén beindult fejlődés következtében megszerzett új épületeket is az egyetemi hálózatra. Mindezeket a fejlesztéseket úgy kellett elvégezni, hogy közben nagyobb pénzösszegek nem álltak rendelkezésre. 1995-től az Informatikai Központ vezetője Dr. Rohonyi Pál.

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (NIIF) iroda vezetőinek kiemelkedő érdemei vannak, hogy kellő időben, pályázatok segítségével beindították és támogatták a magyar felsőoktatás bekapcsolódását a világhálózatra.

A hálózat korszerűsítésének első fázisában (2000. január) a 10 Mbit/s-os HUB alapú hálózatot átállítottuk 100 Mbit/s-ra. A Soproni Egyetemi Karok (SEK) hálózatának többszörös csillag topográfiája nem változott a fejlesztés folyamán. Az új hálózat koncepcióját az Egyetemi Informatikai Központ (EIK) dolgozta ki külső szakértők segítségével. A 10 Mbit/s-os HUB-okat 100 Mbit/s-os switch eszközökre cseréltük. Az új hálózat a 100 Mbit/s sebesség mellett a full duplex (kétirányú) forgalmat is lehetővé tette, ezáltal tovább növelve a hálózat elemeinek hatékonyságát. Ekkor az országban az egyetem informatikai hálózata a legjobbak közé tartozott.

A telefonközpontban - az optimális működés biztosításához klimatizáltattuk - egy rack-szekrényben elhelyeztük az új levelezőszervert és tűzfal-szervert, routert. A levelezőszerver a hat éve működő Sun szervert váltotta fel. Ezzel egy időben megtörtént az új, a szervezeti felépítésének megfelelő al-domainek (fmk.nyme.hu, emk.nyme.hu, ktk.nyme.hu, sek.nyme.hu, nyme.hu) karonkénti bevezetése. A telefonközpont és az egyetemi központi switch között 100 Mbit/s sebességű, UTP alapú kapcsolatot építettünk ki.

Az NIIF döntése alapján a nyugat-dunántúli regionális központ végpontja az egyetemre került. 2000 szeptemberében megtörtént a 155 Mbit/s sebességű végpont átadása. 2000 novemberében az NIIF egy Cisco 4700-as, majd később egy Cisco 7206-os routert telepített a telefonközpont helyiségébe. Így a nagy sávszélesség az Egyetem számára is használhatóvá vált. Ide kapcsolódott az egyetem mosonmagyaróvári kara (MTK), a szombathelyi Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola és a győri Széchenyi István Főiskola is. Ezzel egy időben elkészültek az egyetemen azok a hálózatfejlesztési munkák is, amelyek alkalmassá tették az Egyetemet a NIIF végpont fogadására, a kapott sávszélesség kihasználására. 2000-ben a soproni campuson belül már 400 végponton lehetett csatlakozni az egyetemi hálózathoz.

2000-2007: Egyetemi Informatikai Központ működése

Az integráció következményeként, 2000 januárjában megalakult a Nyugat-Magyarországi Egyetem soproni székhellyel, amelynek jelenleg 7 kara van. Az integráció új feladatok sokaságát hozta most már az Egyetemi Informatikai Központ számára. Az integráció egyben lehetőséget adott arra, hogy most már ésszerűen hozzálássunk a már korábban kitűzött célok megvalósításához.

Elkészítettük az Egyetemi Informatikai Központ Szervezeti és Működési Szabályzatát, a Szoftverhasználat Rendjét és az egyetem Informatikai Szabályzatát.
Új kihívásként jelentkezett az egyetem területén kívülre került új, régi épületek bekapcsolása az egyetemi hálózatra. Alapos előkészítés alapján a 11 Mbit/s-os rádiófrekvenciás adatátvitel kiépítése mellett döntöttünk. Többnyire 400-800 m-es távolságokat kell áthidalni, de van közben vasút, aluljáró, nagy forgalmú út, gyakori a köd, erősen szeles területekről van szó. Figyelembe kellett venni, hogy részletekben, ütemezve 2-3 millió forinttal számolhattunk a fejlesztéseknél. Utólag megállapítható, hogy a rádiófrekvenciás összeköttetés jól működik, állandó sávszélességet biztosít a levelezéshez, Internethasználathoz, igaz napjainkban ez a sávszélesség már kevés.

Az új egyetemi infrastruktúra megtervezése, kialakítása, üzemeltetése Németh Tamás, Németh Tamás István, Petyus András rendszergazdák érdeme.

2001 januárjában kapcsolódott az egyetemi hálózatra a campuson kívül eső Alkalmazott Művészeti Intézet (AMI), valamint az Idegennyelvi Központ (IK). 2001 márciusában a Közgazdaságtudományi Kar (KTK) új épületét kapcsoltuk az egyetemi hálózatra. Az Erzsébet utcában található épületet az új kollégium tetejéről érjük el szintén rádiófrekvenciás adatátvitellel. Kialakításra került - egyelőre csak az egyik emeleten - a helyi számítógépes, telefonos hálózat, mintegy 170 végponttal. Az itt található Kapsch telefonközpontot összekapcsoltuk az egyetem telefonközpontjában lévő szintén Kapsch telefonközponttal. A két épület közötti 30 telefonvonalat szintén rádiófrekvenciás adatátvitellel biztosítja. Itt az antennák a főépület tetejére kerültek.

2002 januárjában elkészült a Nyugat-Magyarországi Egyetem új számítóközpontja mintegy 30 millió Ft-os költséggel. Ide került az új HBONE 2,5 Gbps sávszélességű végpontja, illetve itt helyeztük el az egyetem legfontosabb szervereit.

2003-ban rákapcsolódott az egyetemi hálózatra az egyetem új, teljes felújítással rendbe hozott 160 személyes Baross úti kollégiuma (BK) is. Az egyetemtől mintegy 400 m-re található épületben minden szobához 2 Internetes végpont, illetve egy telefonvonal tartozik. 2004 elején elkészült egy újabb 22 Mbits sávszélességű rádiófrekvenciás kapcsolat a Közgazdaságtudományi Kar épületéhez. 2004 őszén az épületben már mintegy 600 internetes végpont áll az oktatók, hallgatók rendelkezésére. Tervezzük, hogy 2005-ben kiépítjük az optikai kapcsolatot a KTK épületéhez.

Jelenleg a soproni egyetemi karokon megközelítően 1200 végpont áll rendelkezésre. 2005-től nagy értékű fejlesztéseket tervezünk a kollégiumok, az informatikai infrastruktúra területén.

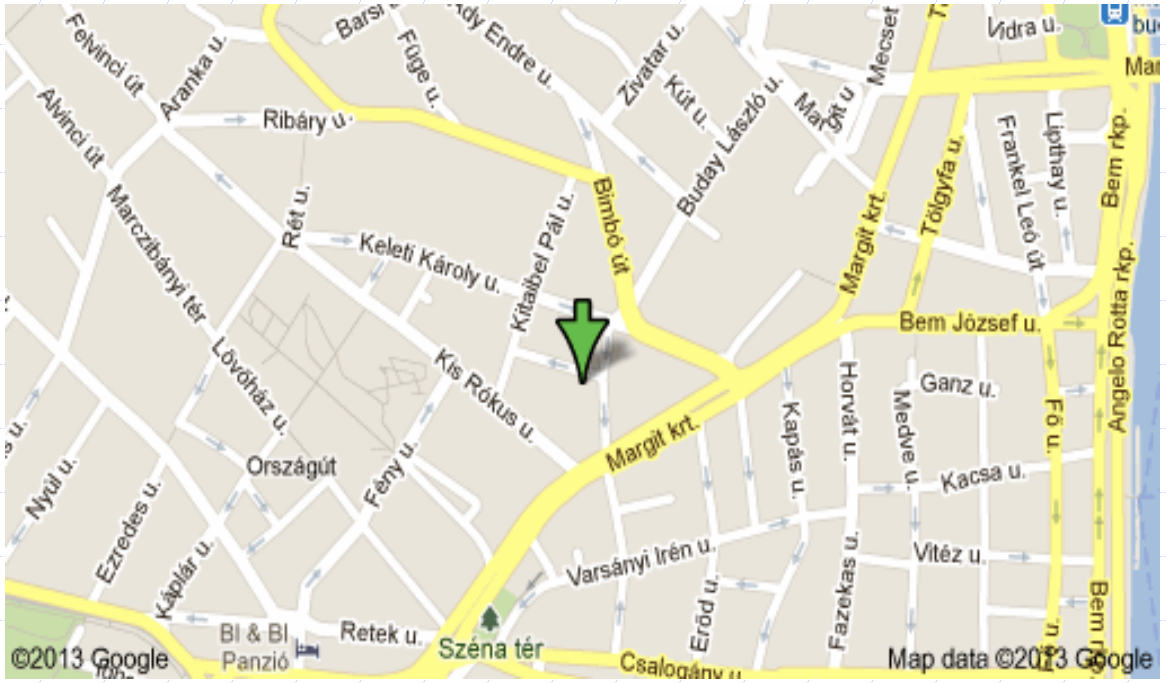
(2007)

Softinvest

(Szoftverkereskedelmi és Fejlesztési Részvénytársaság)

A cég története

Az alapítás időpontja: 1984
Kezdetben: Betéti Társulás majd Rt.
***Központja** (alapításkori):* 1024 Budapest II. Petrezselyem utca 6.



Alapítók:

- Ipari minisztérium
- Központi Statisztikai Hivatal Gazdasági Műszaki Ellátó Szolgálat
- COMPORGAN Rendszerház
- Építésgazdasági és Szervezési Intézet
- Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda
- MICROSYSTEM Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
- Számítástechnikai-Alkalmazási Vállalat
- KSH Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat
- SZENZOR Szervezési Vállalat

A Társaság első Igazgatóságának tagjai:

- Rammacher Tamás (vezérigazgató)
- dr. Lombos György
- Peller Róbert
- dr. Szilas Ádám
- Veress György
- dr. Bődy Zoltán

A társaság célja:

A Magyarországon forgalmazott számítógépek szoftver ellátásához és alkalmazói rendszerek létrehozásához szükséges árualap gyors és gazdaságos:

- fejlesztését
- beszerzését
- forgalamazását

célzó ügyletekben történő részvétel, továbbá a számítástechnikai exportképességet növelő fejlesztések előmozdítása, illetve a szoftver- és számítástechnikai alkalmazási rendszer kereskedelmével kapcsolatos szolgáltató tevékenység elősegítése.

Legfontosabb tevékenységi körök:

- Gépi adatfeldolgozó rendszerek tervezése és szoftver ellátása
- Gépi adatfeldolgozás
- Tájékoztatás, adatellátás
- Általános műszaki fejlesztési szolgáltatás
- Műszaki- gazdasági szolgáltatás
- Információellátással kapcsolatos kutatás, kísérleti fejlesztés

A cégen belül egy jelentősebb projektben résztvevők száma:
kb. 15-20 fő

Árbevétel (1985):

A SOFTINVEST 1985-ös tevékenysége a következő számokkal jellemezhető:

Árbevétel:	**14.821.-eFt**
Ráfordítás:	13.914.-eFt
Eredmény:	907.-eFt

Százalékos árbevétel (1986):

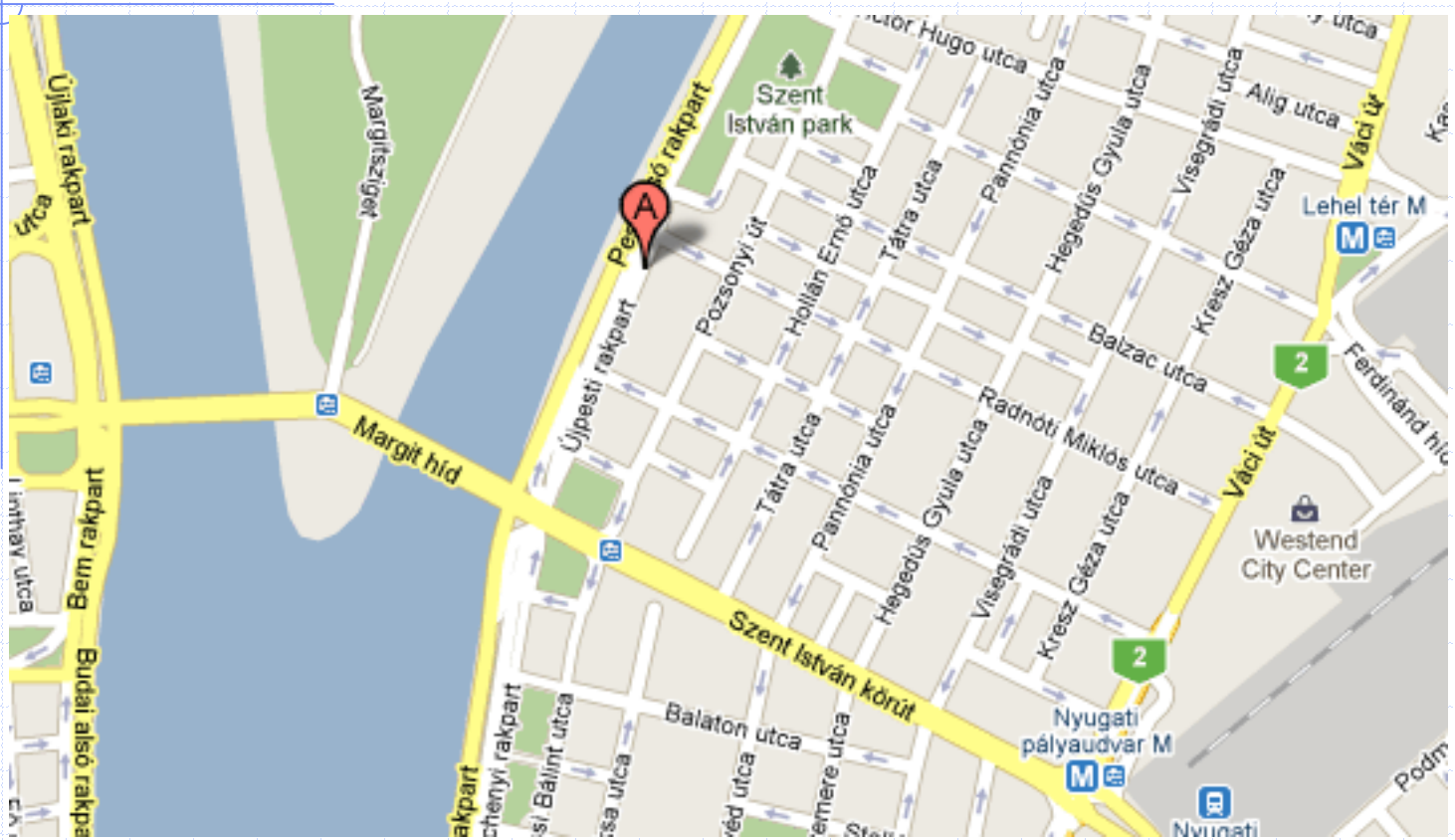
Hardver értékesítés:	**68%**
Szoftver értékesítés:	24%
Vállalkozás:	8%
Egyéb:	2%

Gyártmányok/fejlesztések/termékek:

- DBASE kiegészítők
- pénzügy-számviteli rendszerek
- Későbbiekben import, honosított szoftverek

Jelenlegi központ:

XIII. Újpesti rakpart 8.



Köszönöm a figyelmet!

Somogyváry Géza publikációi

1. Somogyváry Géza et al.: Bevezetés a Háló és más Gráfelméleti Módszer számítógépes alkalmazásába. BME Továbbképző Intézet. Budapest, 1970.

2. Somogyváry Géza et al.: Útmutató az Értékelemzés Gyakorlati alkalmazásához Kohó- és Gépipari Minisztérium Tervező Irodái, Budapest, 1972.

3. Somogyváry Géza: Fővárosi Kerületek Ellátottsági Vizsgálata Faktoranalízissel. Tanulmány a Fővárosi Információs Központ (FŐINFORM) számára – belső anyag, Budapest, 1973.

4. Somogyváry Géza: Gyakorlati rendszerszervezés (Termelésirányítási fejezete). BME Továbbképző Intézet- UNIDO-tanfolyamának jegyzete, Budapest, 1974.

5. Bana István, Somogyváry Géza: Adatbankok a városvezetésben. Állam és igazgatás, 1975 (25. évfolyam) 3. szám, 241-250 old.

6. Somogyváry Géza: Kis- és középüzemek termelésirányításának kérdései. OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat, Budapest, 1982. 274 old.

7. Somogyváry Géza:Kis-és Középüzemek Állóeszköz-gazdálkodása. OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat, Budapest, 1983.

- Somogyváry Géza: Pesterzsébeti emlékeim (Egy kicsapott diák történetei) Visszaemlékezések. Pesterzsébeti Múzeum Helytörténeti sorozat, Budapest, 2014. 197 old.

Somogyváry Géza szakmai önéletrajza

1931. március 9-én születtem, Budapesten. 1941-ben kezdtem meg – az akkori törvények szerint 8 osztályos gimnáziumban – a középiskolai tanulmányaimat a Kőszegi Hunyadi Mátyás katonaiskolában. Majd a pesterzsébeti Kossuth Lajos gimnáziumban folytattam, végül kényszerű szünet után 1957-ben érettségiztem a csepeli Jedlik Ányos gimnáziumban.

Közben szakmunkás képesítést szereztem, 1951-ben idomszerész szakmunkás lettem, de voltam szerszámkészítő és varrógép műszerész is. 1969-ben szereztem oklevelet a Bánki Donát Műszaki Főiskolán üzemszervezői szakon. Rendszerszervezői tanulmányaimat rögtön a főiskola után folytattam a SZÁMOK kétéves tanfolyamán. Rendszerszervezőként a Kontakta Alkatrészgyárban kezdtem dolgozni. A számítógéppel támogatott termelésirányítás érdekelt, és a KG ISZSZI számítógépén (IBM 1430) kezdtem el a szervező munkát.

Akik akkor a számítógépes termelésirányítással foglalkoztak, mind az IBM PICS rendszerére alapozták fejlesztési elképzelésüket. Ennek középpontjában a BOMP (kvázi) adatbázis kezelő rendszer állt. Hamar rá kellett jönnünk, hogy kötegelt feldolgozás mellett legfeljebb termelés előkészítő rendszert lehet kialakítani, de az ISZSZI számítógépe ehhez is gyenge volt. Arra jó volt azonban a rendszer, hogy a műszaki dokumentációt rendbe hozza és negyedévenként bruttó szükségletet számítson mind anyagra, mind gépkapacitásra. Még lineáris programozással termékösszetételt is tudtunk optimalizálni.

A termelésirányítás mellett nagyon érdekelt a projektvezetés is. Míg a termelésirányítás területén sajnos erős kompromisszumokkal kellett élnünk, addig a gráfelméleti módszerekkel (hálós tervezés) igen sikeres alkalmazást tudtam kialakítani. Ez akkor a gazdasági mérnökképzésben tananyag is lett. Maga a hálótervezés nem volt különlegesen újdonság, de az ahhoz kapcsolódó információs rendszer a szakmában nóvum volt. A Kontaktában a gyártmányfejlesztést irányítottuk hálós módszerekkel. A BME több tanulmányutat is szervezett a Kontaktába.

Mivel a Kontakta nem rendelkezett számítógéppel, olyan helyre akartam kerülni, ahol közvetlenül számítógépen tudok dolgozni. Ekkor már nem annyira a termelésirányítás érdekelt, hanem az adatbázis kezelés. Így kerültem 1972-ben a Főinformhoz (Fővárosi Tanács Információs központja). Itt a Díjbeszedő Vállalat IBM 360/40-es számítógépe állt rendelkezésre. Ekkor azt hittem, hogy a Főváros közműinek központi adatbázisának kialakításában fogok tudni dolgozni. Többen is hittünk ebben. Rá kellett jönnünk, erre objektív okok miatt nincs mód. A háborús pusztítások, a szovjet megszállás, a belügyi korlátok, mind-mind akadályozták az egységes műszaki adatbázis létrehozását. Még a rendelkezésre álló adatok is titkosak voltak. Mai napig sincs ilyen, mert közben el is tűntek.

Az élet, azonban sok érdekes feladatot rótt ki rám. Állandó probléma volt a kerületek ellátottsági rangsorának megállapítása. Az akkori elképzelés az volt, hogy valamilyen egységes szempont szerinti rangsort állítsunk fel, és erre lesz alapozható a területi tervezés és fejlesztés. Ekkor egy tanulmányt készítettem, amelyben bizonyítottam, hogy ez nem lehetséges, és a rendelkezésemre álló ellátottsági statisztikából nyert adatokkal, faktoranalízissel vizsgáltam, a kerületek ellátottságát. (Közmű -, egészségügyi-, oktatási ellátottság) Vizsgálatom alapján dolgozták át a főváros területi tervezését. Sajnos számos vezetői érdeket sértettem. Politikai okokból el kellett hagynom a Főinformot. Így kerültem a SZÖVADAT Számítástechnikai Társuláshoz. Ez a társulás a szövetkezeti ipar részére végzett bérmunkában számítógépes adatfeldolgozásokat, MINSZK 22–es számítógépen.

Itt a társulást fel kellett készítenem az 1979-ben beérkező ESZR 20/40-es számítógép fogadására. Ekkor kezdtem meg egy kis és középüzemekre kidolgozott információs rendszer fejlesztésének irányítását. Ez a rendszer volt az ISZIR (Ipari Szövetkezetek Irányítási Rendszere) Kezdetben a DBOMP-ra alapoztunk, később azonban a magyar fejlesztésű SÁMÁN adatbázis kezelővel oldottuk meg a rendszert. Tulajdonképp az ISZIR is COPICS típusú rendszer volt, néhány módosítással (low level kódkezelés, stb.).

Az ISZIR a RADELKIS műszeripari szövetkezetnél került bevezetésre közel teljes körűen, de a Budamobil és több más ipari szövetkezetnél is alkalmazásra került több modulja.

A SZÖVADAT közben átalakult OKISZ SZSZV-vé. Önálló vállalatként működött. Itt a Rendszerszervezési osztály vezetője lettem. Nagy változást hozott az informatikai szakma életébe, a mikroszámítógépek megjelenése. Mi nem vágtunk bele a COMMODORE 64 számítógépekre alapozott adatfeldolgozásba, de a konfekció ipar részére különböző optimalizációs feladatokra dolgoztunk ki megoldásokat. Pl. az „n” méretű terítőasztal esetében a rendelésből milyen méreteket kell összefektetni, hogy a legkevesebb lapszámmal legyen megoldható a szabászati munka, vagy a különböző hosszúságú végek melyik terítékre legyenek felhasználva, hogy a legkevesebb legyen a véghulladék. Érdekes módon mi akkor ezekért a programokért nem kértünk semmilyen díjazást, az éves megtakarításból kaptunk 30%-os részesedést. A vállalat kb. tízszeres árbevételhez jutott.

A PC-k megjelenése előtt jelentek meg a komolyabb mikró-gépek. Ezekből én a CADO licenc alapján gyártott VT 30-as számítógépre fejlesztettem ki egy konfekció ipari, vállalatirányítási rendszert. Ez sikerrel lett bevezetve a Sátoraljaújhelyi HERUKON -, és a Zalaszentgróti Rekord Ruhaipari szövetkezetnél. A rendszer annyira sikeres volt, hogy az ipari szövetkezetek nívódíját is megkapta, a baj csak az volt, hogy a VT 30-as számítógép COCOM listás volt, és csak nagy nehézséggel tudott néhány darab az országba maradni, mert a Videoton gyártotta. Később a HERUKON rendszer át lett ültetve PC-s hálózatra és kijutott olasz konfekció üzembe is. Olasz cég vette meg a HERUKON Ruhaipari Szövetkezetet.

1988-ban állást változtattam, és a SOFTINVEST Szoftver Kereskedelmi és fejlesztési Rt-hez mentem dolgozni, először tanácsadói, majd kereskedelmi igazgatói munkakörbe. Itt PC-re elkészítettem a PC FOK (Főkönyvi-) és a PC River (Folyószámla könyvelési) programok rendszerterveit. Később e két program összevonásából és néhány más modullap kiegészítve (Rendelés nyilvántartás, Állóeszköz gazdálkodás, Bérügyvitel) elkészítettem a MINIPAK fantázianevű rendszert. A PC Fok volt az országban az első olyan rendszer, amely automatikus kontírozási megoldással rendelkezett, és nagymértékben eltért a régi elektromechanikus könyvelőgépek eljárásaitól. Nagyon sok fejlesztő az Ascota könyvelőgépek megoldásait vitte PC-re.

Később 1992 végéig a Softinvest Kereskedelmi Igazgatójaként dolgoztam. 1992 végével mentem nyugdíjba. Utána több helyen is dolgoztam tanácsadóként. Volán Elektronika, UNISOFTWARE KFT, DEBIS Hungary KFT, T-Systems KFT, CORVEX KFT

Ezeknél a cégeknél főleg alkalmazásfejlesztési területen adtam tanácsot. Főbb felhasználók:

- KÖGÁZ Közép-dunántúli Gázszolgáltató Rt (Business Assistant Rendszer alkalmazásba vétele)
- VASIVÍZ Vasmegyei Vízmű Rt. (Business Assistant Rendszer alkalmazásba vétele)
- Matáv Rt.(Iratkezelési Rendszer fejlesztése és bevezetése)

2005-től 2008-ig a Pannonplast Rt igazgatósági tagja voltam, utána 2008-tól 2011-ig a Pannunion Rt-nél voltam igazgatósági tag.

Oktatási tevékenységem

Üzemszervezést tanítottam a Bánki Donát Műszaki Főiskolán.

A BME Továbbképző Intézetében oktattam posztgraduális tanfolyamokon Hálótervezést, Információrendszer tervezést, Vezetési ismereteket.

A SZÁMOK-nál rendszerszervezést, Kubai hallgatóknak adatbázis ismeretet.

Különböző Vezetőképzőknél Szervezési és Vezetési ismereteket oktattam

Néhány megjegyzés

A hatvanas években különös szakma volt a mienk. Megszállottak voltunk. Minden olyan kérdéssel akartunk foglalkozni, amely valamilyen szinten kapcsolódott a számítástechnikához. Éjszakákat töltöttünk hibakereséssel. Faltuk a szakkönyveket. Míg szakmunkás voltam, havonta jártam színházba, hangversenyre, amikor értelmiségi lettem, hosszú ideig megszűnt számomra a humán kultúra. Sokat tévedtünk a kitaposatlan úton.

Számos tévedéseim közül talán a legemlékezetesebb a blokkolási tényezővel kapcsolatos előírásom volt. Bull Gamma 115-ös gépről áthelyezték a Kontakta feldolgozását IBM 1430-ra. A Bull gépnek csak szalag egysége volt, az IBM rendelkezett lemezzel is. Leállíttattam a tranzakciós rekordok előrendezését azzal, hogy a törzsrekordokhoz random is hozzá lehet férni. KB ötszörös futási idő után lelőtték a feldolgozást és visszavitték Bull gépre, mert arra volt jó programja az ISZSZI-nek. Egy életre megtanultam kötegelt adatfeldolgozásnál az előrendezés és a blokkolás fontosságát. A mai informatikusok azt sem tudják, hogy mi az a blokkolási tényező. És így van jól. Ma 18 éves unokám gyorsabban kezeli a gépet, mint én.

A másik tapasztalatom az volt, hogy sohasem tudtam olyan gépen dolgozni, amely az adott feladathoz nagyságrendileg jó lett volna. Mi akkor megtanultunk „42-es lábbal 39-es cipőben balettezni”. Csodálatos programozókkal dolgoztam. A VT 30-as számítógépnek nem volt operációs rendszere, mégis mindent megoldottunk vele. Ha valamit sajnálok az, az hogy nem tudtam eleget operációkutatással foglalkozni. Volt még egy sikerem, a Kontakta „A” kategóriás (drága) anyagkészletére sikeresen alkalmaztam a Zirmann-Prékopa modellt. A hetvenes években azt hittem, hogy a nyolcvanas évek az operációkutatás évei lesznek, tévedtem. Még sokat lehetne írni a Codasyl adatbázis kezelő rendszerek kudarcairól, de ma már nem érdemes ezekről a kérdésekről elmélkedni. Ma már ez senkit nem érdekel. Szakmatörténelem.

Alkalmazott Matematikai Lapok **26** (2009), 143-149.

STAHL JÁNOS

(1939. január 3. – 2008. június 11.)

Amikor Stahl János jellegzetes alakját felidézzük a később született olvasó számára, akkor fel kell idéznünk azt kort és szakmai környezetet is, amiben pályája elindult, és ahol legnagyobb sikereit aratta.

1962-ben végzett az ELTE matematikus szakán, 23 évesen. Ekkor még jó 15 évig sehol a világon nem léteztek személyi számítógépek. Csak úgynevezett mainframe gépek voltak nagy, légkondicionált termekben, ahol a gép és a perifériák, vagyis a mágnesszalag, mágneslemez, nyomtató és egyéb egységek külön-külön is legalább egy szekrénynyi helyet foglaltak el. A berendezések teljesítménye akár a futási időt, akár a memóriát nézzük, a mai gépekhez képest elenyésző volt. Mégis csodát lehetett rajtuk művelni, még mai szemmel is. A számítógépeket igen magas áron adták, ha adták egyáltalán, mert a vasfüggönynek ezen az oldalán sokáig alig

létezett gyártás. A nyugatiak pedig embargó alatt tartottak bennünket. Csak azt adtak el, ami egy ún. COCOM lista szerint eladható volt. Azért lassan szivárogtak be gépek, de mindig más, talán mi voltunk az az ország, amelyiknek a gépparkja a legszínesebb volt.

Minden főhatóság, azaz a minisztériumok, a különböző országos szintű hivatalok igyekeztek kiépíteni a maguk külön számítóközpontját. Stahl János első munkahelye is egy ilyen intézmény, a Kohó- és Gépipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézete volt, ahol Rabár Ferenc osztályára került. Ott is matematikai módszerek vállalati alkalmazásaival foglalkozott. 1965-ben a Központi Statisztikai Hivatal Rabár Ferenc igazgatása alatt létrehozta az INFELOR-t. A név az „Információ feldolgozási laboratóriumot" rövidíti. Stahl János többekkel átment az új intézetbe, ami igen szerencsés választásnak bizonyult, mert az INFELOR a magyar számítástechnika egyik bölcsője volt. Az INFELOR szinte belakta egész Budapestet, mindenütt voltak részlegei. Az Operációkutatási Osztály, ahova került, a Várban, egy lakásban működött. Az operációkutatással az egyetemen Prékopa András előadásaiból ismerkedett meg.

A számítógépek viszonylagos elterjedése Magyarországon az 1960-as években lényeges változásokat hozott az üzleti és gazdasági problémák kezelésében. Korábban reménytelennek tekintett méretű feladatok megoldása reális közelségbe került, de a megoldások az akkori számítógépek teljesítményének korlátai mellett matematikusok, közgazdászok és programozók szoros együttműködését követelték meg. Informatikus képzés a 60-as években még nem volt, sőt még maga a szakma se létezett. Így a feladatokat fiatal matematikusokkal és közgazdászokkal próbálták megoldani. Az előzmények hiánya miatt a számítógépes alkalmazásokon dolgozók nemigen támaszkodhattak „nagy öregek" tapasztalataira és a tehetséges kezdők 30 éves korukra nagy öregekké válhattak. Stahl János vitathatatlanul ebbe a körbe tartozott. Mint az INFELOR Operációkutatási osztályának a „nagy öregje" szinte egy iskolát szervezett. Az általa vezetett szemináriumokon hétről hétre felkészítette a friss diplomásokat a feladatokhoz. Ezeken a szemináriumokon többek között a lineáris programozás, egészértékű programozás, dekompozíciós eljárások, termelésirányítási módszerek témakörökben könyveket, a legfrissebb hazai és külföldi eredményeket ismertető cikkeket dolgoztak fel. Olyan volt, mint az akkor még nem elterjedt „posztgraduális" képzés.

A tanulás igazán nem csak a szemináriumokon való részvételt jelentette. Az ott dolgozó fiatalok Stahl János és néhány ugyancsak fiatal közgazdász irányítása alatt megtanultak több szakmát. Megtanultak egy vállalati feladatot felmérni, matematikai modellel leírni, a modell megoldására egzakt és heurisztikus algoritmust kidolgozni, végül beprogramozni és átadni. Stahl János elvárta mindenkitől a színvonalas munkát, még akkor is, ha arra nem mindig volt igény.

Az INFELOR vállalatként működött, bevételt kellett hozni, tehát megbízásokat kellett teljesíteni. Sokféle projekt folyt az osztályon az öntözőrendszer gátjainak beállításától az országos gabona és lisztszállítások, valamint a csavargyári gépsorok többlépcsős optimalizálásáig. A 70-es évek elejére visszatekintve a számítástechnikai alkalmazásokban is azt a kettősséget látjuk, amely az egész korszakot jellemezte.

Egyrészt a fiatal szakemberek lelkesedését a makro- és mikrogazdaságban a racionális, kiszámítható megoldások, modellek iránt, másrészt a bürokratikus módszerek időnkénti „mindenhatóságát". Rendelet szabályozta, hogy a vállalati döntéseket számítástechnikai eszközökkel kell alátámasztani. Sokszor egy megbízás csak azt a célt szolgálta, hogy egy vállalati vezető már meghozott döntését számítástechnikai eszközökkel kellett alátámasztani. Stahl János ilyen estekben is elvárta a színvonalas, komoly munkát, és volt, hogy a megrendelőt éppen az elkészült termék győzte meg a számítástechnika használhatóságáról.

A számítógépek akkori alacsony kapacitása miatt transzformálni, szabdalni kellett a feladatokat, biztosítva, hogy a részmegoldásokból az eredeti feladat megoldása megkapható legyen, azaz tudományos kifejezéssel élve dekompozíciót kellett alkalmazni. Mára a számítógépek teljesítményei lehetővé teszik a legtöbb ilyen feladat kész programcsomagok használatával való megoldását. Így aztán a később született generációk valószínűleg nem is találkoznak a problémamegoldásokhoz szükséges fenti együttműködés állandó kényszerével. Rendkívül rugalmasan, nyitottan fordult a társterületekről érkező ötletekhez, kérésekhez, és képes volt azok integrált, az elméleti megoldás mellett gyakorlati eredményt hozó kezelésére is.

Több fontos eredménye is a dekompozícióhoz kötődik. A nagyméretű programozási feladatok részekre bontásának „klasszikus" megoldása a Dantzig–Wolfe-dekompozíciós eljárás. Ettől függetlenül született a Kornai–Lipták kétszintű tervezési eljárás. Mindkét megoldás általános jellegű abban az értelemben, hogy semmilyen kikötést nem tartalmazott a „szektor" feladatok jellegére. Ebből adódóan nagy méretek esetén a részfeladatok megoldása könnyen kapacitás korlátokba ütközhetett. Két konkrét esetben, egy szállítással kombinált, ill. egy sok technológiai lépést tartalmazó termelésoptimalizálási feladat esetében ez be is következett. A szektorfeladatok szerkezete azonban mindkét esetben speciális volt. Ezt kihasználva Stahl János speciális dekompozíciós eljárást dolgozott ki, amely lehetővé tette a gyakorlati megoldást. További előnye volt az eljárásnak, hogy minden iteráció után becslést lehetett adni az optimumtól való távolságról, és így kellő közelség esetén dönteni lehetett a további iterációk elhagyásáról. Mai szemmel ez nehezen érthető, de akkoriban egy-egy szektorfeladat megoldása több órát, esetenként egy-egy éjszakát is igényelt, 20 szektor, 50 iteráció...

1968-ban vezették be az ún. „új gazdasági mechanizmust", ami a piacgazdaság egyes elemeit szimuláló rendszer volt. A vállalatok érdekeltsége a mennyiségi tervteljesítés helyett a nyereséges működés lett. Sajátos szabályozás, levezethető, hogy a célfüggvény egy tört értékének maximalizálása, azaz hiperbolikus programozás. Gyakorlati probléma, hogy a trösztök – a hasonló profilú vállalatokat ilyen egységekbe szervezték – szintjén értelmezett célfüggvény maximalizálása. Jó-e, ha minden egység saját törtjét maximalizálja? Bár intuitíven is érezhető, hogy nem, a János által kidolgozott dekompozíciós eljárás ezt bizonyítja is. Az eljárás megoldást is ad arra, hogy mi a központi céllal konzisztens tagvállalati célfüggvény. Ez a duál feladatból vezethető le. Az egyedi feladat megoldásán túl az eljárás alapvető közgazdasági tételt is bizonyít: az alkalmazott szabályozás nemzetgazdasági szinten rossz hatékonyságú.

Kandidátusi disszertációját, amit 1974-ben védett meg, szintén ezen területről írta, a kétszeresen összekapcsolt feladatokról, melyekben nem csupán összekötő feltételek vannak, mint a Dantzig–Wolfe-dekompozíció feladatában, hanem összekötő változók is.

Kezdeményezőkészsége, sokoldalú érdeklődése tükröződött abban is, hogy meghatározó szerepet játszott az e területen dolgozó kutatók és „alkalmazók" tudományos fórumai létrehozásában, működtetésében. Ebben az időszakban jött létre a Bolyai Társaság Alkalmazott Matematikai Szakosztálya, az MKT Matematikai-közgazdasági Szakosztálya és a Neumann János Társaság Operációkutatási Szakosztálya is. Ezek munkájába mind bekapcsolódott. Lassan a múlt ködébe vésznek a három terület közösen, még pontosabban felváltva rendezett konferenciái, amelyek „szinergikus" hatásuk révén sok esetben hozzájárultak egyrészt újabb kutatási irányok kialakulásához, újabb részeredmények megszületéséhez, másrészt a gyakorlati alkalmazások körének bővüléséhez.

Az INFELOR-ból később átszervezés folytán SZÁMKI lett. Ebben az időben érte a csapatot a kihívás, hogy a rendelkezésre álló gépi kapacitást figyelembe véve készítsen számítástechnikai programrendszert a népességnyilvántartás bevezetéséhez és folyamatos üzemeltetéséhez. (A személyi szám bevezetéséhez kb. 200 mágnesszalagon tárolt adatmennyiséget kellett biztonságosan feldolgozni, majd üzemeltetni egy olyan gépen, amelyik egyidejűleg csak az adatbázis töredékét tudta kezelni.) Stahl János a rá jellemző módon, lelkesen vetette bele magát a nem éppen matematikai feladat megtervezésébe, majd a végrehajtás levezénylésébe. Nem kis része volt abban, hogy a feladatot a SZÁMKI eredményesen és határidőre megoldotta. Később útja a DATORG-ba vezetett, majd az Állami Népességnyilvántartó Hivatalban dolgozott. 1982-től volt a Corvinus Egyetem jogelődjének Matematikai Intézetében előbb docens, majd egyetemi tanár. Közben átképezte magát aktuáriussá. 1992 és 1994 között az Állami Biztosításfelügyelet vezető matematikusa. Innen az OTP-Garancia Biztosító Rt.-hez megy, ahol elnöki tanácsadó. Mivel olyan ember volt, aki képes sok mindent átlátni, tevékenységi köre a biztosítási matematika, az informatika és a kontrolling határán mozgott. Élete utolsó évtizedében a PSZÁF-ban dolgozott, és több cikket is írt a magyar nyugdíjrendszerről. Emellett a Corvinus Egyetemen tanított operációkutatást.

Sokan gondoljuk, hogy a szakmai-tudományos eredmények mellett legalább olyan fontos volt a kialakult jó hangulat, amelynek megteremtésében Stahl János komoly érdemekkel bír. Munka után vagy konferencián este, emberekkel teli szobában egy üveg vodka vagy cseresznyepálinka mellett folytatott kötetlen szakmai és „világmegváltó" beszélgetések is részei voltak a mindennapoknak.

Stahl János publikációi

[1] *Két újabb eljárás hiperbolikus programozási feladatok megoldására*, MTA Matematikai Kutató Intézet Közleményei. 1964/B.4

[2] *Eine Problemder produktionsplanung.* Unternehmensforschung, 1965/1. (Rabár Ferenccel)

[3] *An existence theorem for polyhedral games.* A, Prékopa (ed); Colloquium on Applications of Mathatics to Economics. Akadémiai Kiadó. 1965

[4] *Über den optimalen Zuschnitten von Plattenmaterialen, Unternehmensforschung.* 19G5/3. (Lampl Tamással)

[5] *Operációkutatás*, Felsőfokú Technikumi Jegyzet. Műszaki Könyvkiadó. 1965. (Krajcsovits Mártonnal és Lampl Tamással)

[6] *Szállítási feladatokról.* Közgazdasági Szemle. 1966/78.

[7] *Az optimum értekének becslése LP feladatoknál.* Információ Elektronika. 1966/2

[8] *The Optimal Volume of Foreign Trade and the Exchange Rate, Econometrica.* 1967/1. (Nagy Andrással)

[9] *Ágazati termelési függvények a magyar iparban.* Közgazdasági Szemle. 1967/6. (Szakolczay Györggyel)

[10] *Adott hálózat legrövidebb utjainak meghatározása.* Információ Elektronika. 1968/1

[11] *Increasing and Decreasing Returns to Scale in the CES Production Function.* Review of Economics and Statistics, 1969/1. (Szakolczay Györggyel)

[12] *Dekompoziciós eljárás a szén termelésének és elosztásának optimalizálására.* Szigma, -1970/2. (Kovács Álmossal)

[13] *Algoritmus poliéderjátékok megoldására.* Szigma. 1970/4.

[14] *A vállalati beruházási politika optimálásának egy modellje.* Szigma. 1971/1-2. (Kovács Álmossal)

[15] *Speciális termékösszetétel optimalizáló feladatokról.* Információ Elektronika, 1971/3. (Kovács Álmossal)

[16] *On minimizing water loss by modifying lock dates.* Colloquia Mathmatica Societatis Janes Bolyai. 7. A; Prékopa (ed): Inventory Control and Water Storage, North Holland. 1972.

[17] *Optimum, árak és egyensúly a nemzetközi kereskedelemben.* Szigma. 1972/4. (Simon Andrással)

[18] *Dekompoziciós eljárás a vállalati érdekeltség mutatójának maximalizálására*, Szigma. 1973/2. (Kovács Álmossal)

[19] *Poliéderjátékok megoldásából származtatott dekompoziciós eljárások.* Kandidátusi értekezés. 1973

[20] *A kétszeresen összekapcsolt LP-feladatról.* Szigma, 1974/1-2.

[21] *Egy LP-dekompoziciós eljárásról.* Szigma. 1974/4.

[22] *Vízkészletgazdálkodás a Tiszalöki Öntözőrendszerben.* Szigma, 1975/3. (Dávid Lászlóval és Nagy Péternével)

[23] *Egy LP dekompoziciós eljárás és annak alkalmazása.* Alkalmazott Matematikai Lapok, 1975/2.

[24] *Dekompoziciós eljárások nemlineáris programokra.* Szigma. 1976/1. (Somos Endrével)

[25] *Decomposition procedures for convex programs*, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 117. Springer Verlag. 1976.

[26] *On an LP decomposition procedure*, Colloquia Mathematica Societatis Janos Bolyai. 12. A. Prékopa (ed): progress in Operations Research, North Holland,

[27] *Egy osztályozási feladat megoldása.* Alkalmazott Matematikai Lapok. 1976/3-4. (Heppes Aladárral és Mályusz Károllyal)

[28] *On large scale linear fractional programs.* Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 121, Springer Verlag. 1976. (Kovács Álmossal)

[29] *Operációkutatás a gyakorlatban – esettanulmányok*, Közgazdasági es Jogi Könyvkiadó. 1977.

[30] *Egy nagyméretű LP-feladat megoldasáról: egy esettanulmány*, Szigma, 1977/2 és Szigma 1979/3. (Az első rész egy változata szerepel a IXth International Symposium on Mathematical Programming Közleményeiben is, Maróti Lászlóval és Mócsi Zoltánnéval)

[31] *Lineáris programozási dekompoziciós eljárások.* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 1978.

[32] *On decomposition procedures for doubly coupled LP-s.* G. B. Dantzig. M. Dempster, M. Kallio (eds): Large Scale Linear Programming, IIASA Coll. Froc. Series. 1981

[33] *Lineáris vektormaximum problémák efficiens pontjainak létezéséről.* Szigma. 1981/1-2.

[34] *Hányados programozási feladatok dekompozíciójáról.* Szigma. 1982/4.

[35] *Termelésprogramozás és készletgazdalkodás.* Közgazdasági es Jogi Könyvkiadó. 1982. (Kovács Álmossal és Elek Györgynével)

[36] *Egy nagy adatrendszer karbantartásáról*, Alkalmazott Matematikai Lapok. 1984/2,

[37] *Complex Economic Analysis of a Dam Construction Project*, Papers on Applications, BEU. 1987/1. (Meszéna Györggyel. Mikó Gyulával és Temesi Józseffel)

[38] *The Solution of a Warehouse Control Problem*, Papers on Applications. BEU. 1987/1. (Temesi Józseffel)

[39] *Optimumszámítás.* Egyetemi jegyzet. Aula Kiadó. 1989,1991. 1993. 1995.

[40] *Decision Support System for Production control: Multiple Criteria Decision Making in Practice.* Engineering Costs and Production Economics, 1990/3. (Por Andrással es Temesi Józseffel)

[41] *An Application of Group Decision making Methods for Tender Evaluation.* PUMA. 1991/C.1. (Temesi Józseffel)

[42] *On the OKHB Courier Transportation Routes*, Operational Management (ed. by J. Tihanyi), BBU, 1992.

[43] *Matematikai programmozás és a biztosítás illeszkedési problémája*, Szigma. 1994/1-2.

[44] *On certain quotient type early warning systems*, 1994.

[45] *Az adósságkezelésről.* 1996.

[46] *Hogyan lesz nyugdíj a magánpénztárba befizetett járulékból?* In: Körkép reform után: tanulmányok a nyugdíjrendszerről, szerk: Augusztinovics Mária, Bp. Közgazdasági Szemle Alapítvány, 2000.

[47] *A magyar nyugdíjrendszer az 1998-as reform előtt és után*, Közgazdasági Szemle **49** (2002) 473–517, (Augusztinovics Máriával, Gál Róbert Ivánnal, Matits Ágnessel, Máté Leventével és Simonovits Andrással).: angolul: 'The Hungarian Pension Reform Before and After the 1998 Reform', Chapter 1 in Pension Reform in Central and Eastern Europe, Vol. I (ed. by Fultz, E.) 25–93, 2002.

Vállalkozó alapította szocialista nagyvállalat

Az mfor.hu Vörös vállalatok című sorozatában ezúttal az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára, azaz az EMG történetében mélyedünk el. A hajdani szocialista nagyvállalat, mely az elektronikus Ohm, Volt és Ampermérők, valamint az oszcilloszkópok területén aratott páratlan sikereket, a kilencvenes évek elején ment tönkre.

Az oszcilloszkópra ma is sokan emlékeznek (mfor.hu montázs)

Az EMG története valamikor 1948-ban kezdődött: ekkor települt haza Amerikából egy legendás magyar mérnök, Striker György. A férfi annak ellenére tért haza, hogy itthon nem éppen a legkedvezőbb irányba fordultak a politikai események. Ám ez őt a legkevésbé sem zavarta: belépett az éppen államosított Orionhoz, ahol azonnal a mély vízbe dobták.

Szappangyári indulás

HIRDETÉS

Történt, hogy a Szovjetunió visszamondta a korábban megkötött jóvátételi szerződést, ezért rengeteg műszer és egyéb berendezés maradt a cég nyakán. A frissen kinevezett vezetők úgy vélték, a Nyugatról érkezett, több nyelven beszélő férfi sikerrel oldja majd meg e feladatot. Nem is tévedtek nagyot: Striker olyan méretű - ma úgy mondanánk - lobbitevékenységbe kezdett, hogy az a

kortársakat is elképesztette. Még attól sem riadt vissza, hogy a korszak egyik nagyágyúját, Vas Zoltánt megkörnyékezze. A Tervhivatal akkori elnöke 1950-ben hozzájárult ahhoz, hogy létrejöjjön az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára. Mi több, a férfi azt is elérte, hogy az Orionból azt vihetett magával, akit akart.

Az új vállalat egy hajdani szappangyárban lelt otthonra. Volt, aki egy gőzgép mellett kapott szobát, de akadt olyan munkatárs is, aki egy sajátos illatokat kibocsátó keverőkád fölött dolgozott hosszú hónapokon át. Közben akkori szokás szerint a vállalathoz hozzácsaptak számos, frissen államosított kisvállalkozót: így többek mellett Müller Hugó kvarcüzemét, valamint Zelenka László híres rádiólaboratóriumát. Még érdekesebbé tette a helyzetet, hogy a Belügyminisztérium ide irányított több olyan szakembert, akik egyéb helyeken nem megfelelő származásuk miatt nem kaphattak munkát. Az újonnan érkezettek között akadt például Horthy híradótiszt, rádióamatőr, kicsapott pap és egy műkedvelő, arisztokrata zenész is.

A 60-as években élte virágkorát

Közben természetesen a fejlesztési munka sem állt meg. A labor egyre-másra jött elő a régi műszerek modernizált változataival, s idővel a sorozatgyártást is beindították. A szappangyár 1951-re kicsinek bizonyult, ezért a dolgozókat átköltöztették a ma is álló gyártelepre, Mátyásföldre. A kezdeti néhány száz fős munkáslétszám két és félezerre nőtt, a gyáron belül jelentős szakosodás indult be. A szédületes fejlődést jól jellemzi, hogy hat esztendővel később már saját fejlesztésű nukleáris és mikrohullámú készülékeket vettek gyártásba. Mi több, 1961-ben az akkor legmodernebbnek számító tranzisztoros mérőberendezésekben is komoly sikereket tudtak fölmutatni.

Az EMG kétségtelenül legismertebb termékei közé tartoznak az oszcilloszkópok. Ezek közül nem egy típus máig az amatőrök és a műszerészek kedvence.

ADVERTISING

A firma virágkora a hetvenes évekre esett. Ekkortájt akadt olyan év, hogy egyszerre két újdonsággal is megjelentek a piacon. Legnagyobb felvevőpiacuk természetesen a Szovjetunió volt, de jutott bőven a többi szocialista országba is. Az EMG termékei e mellett eljutottak Indiába, Afrikába és Dél-Amerikába is.

Ám hiába voltak a sikerek, a cég valójában ekkor indult el azon a lejtőn, mely végül a vesztét okozta. A hetvenes években egy-egy új nyugati műszer megszerzése, lemásolása - mert kár lenne tagadni, hogy ezzel is foglalkozott a cég - és sorozatgyártásba állítása egy-két évet vett igénybe. Ez az idő a nyolcvanas években öt-hat, majd nyolc évre nőtt. E közben pedig kevesebb energia jutott a saját fejlesztésekre. A koporsóba az utolsó szöget a szocialista piac összeomlása verte be.

Lázin Miklós András

Menedzsment Fórum

Straub Elek

1944-ben Balatonfüreden született.

1968-ban a Budapesti Műszaki Egyetemen villamosmérnök diplomát kapott.

1972-ben mérnök-közgaszdász diplomát szerzett aBudapesti Műszaki Egyetemen.

1968-1980-ig a Munkaügyi Minisztérium Számítástechnikai Központjában volt főosztályvezető,

1980-1990-ig a Központi Statisztikai Hivatalban dolgozott, 1988-tól igazgatóhelyettes volt.

1990-1995-ig az IBM Magyarország vezérigazgatói posztját töltötte be,

1995-2006 között a Magyar Telekom igazgató-tanácsának tagja, elnök-vezérigazgatója volt.

A Magyar Telekom ebben az időszakban vált vezető hazai és délkelet-európai (balkáni) piaci szereplővé, ekkor vezették be a new yorki tőzsdére. Ő alakította át a céget az egykori monopolszolgáltatóból a magyar távközlés legmeghatározóbb szereplőjévé. A 12 év eredményeit számos magyar és nemzetközi díjjal jutalmazták.

2006-tól független telekommunikációs szakemberként, internetes vállalkozóként, kockázati tőke befektetőként dolgozik. Magyar és nemzetközi Telekom vállalatoknak ad stratégiai tanácsot, tanácsokkal és befektetésekkel támogat internetalapú startup és S&M vállalkozásokat.

Közületi tisztségei: Munkaadók és Gyáriparosok Országos Szövetségének elnökségi tagja; a C3 Kulturális és Kommunikációs Központ Alapítvány kuratóriumi tagja. 2003–2007 között a Német-Magyar Ipari és Kereskedelmi Kamara elnöke, 2007-től alelnöke. 2007-től 2009-ig a Graphisoft igazgatóságának tagja. A BME Gazdasági Tanácsának tagja.

Kitüntetései: Neumann-díj (NJSZT, 1997); Magyarországon az Év Vezérigazgatója cím (Menedzserszövetség, 1999); a fejlődő piacokon az Év Külföldi Vezérigazgatója cím (ING Bank N. V. és Euromoney, 2000); a Német Köztársaság első osztályú Érdemrendje (2004); a Magyar Köztársaság Érdemrend tisztikeresztje (2004).

Budapest, 2015.

Önéletrajz

Straub Elek

Született 1944. november 19-én, Balatonfüreden

Szakmai pályafutás:

2006 – jelenleg is: Független távközlési és befektetési szakember, vállalkozó

- Day One Capital Kockázatitőke Befektetési Zrt. egyik alapító partnere, az igazgatóság elnöke. A Day One sikeresen működtet két kockázati tőke alapot, eddig 12-15 befektetést valósított meg, közülük több kiemelkedő nemzetközi eredményt ért el.
- Tanácsadás és oktatás a sok évtizedes távközlési, befektetési és vállalatvezetési tapasztalat átadása érdekében

1995- 2006 Magyar Telekom Nyrt, Budapest
Elnök-vezérigazgató és igazgatótanács tagja

- A Magyar Telekom vezető piac szerepet tölt be Magyarországon és a dél-kelet európai régióban (Balkánon)
- A vállalat közel 2,5 billió euro árbevétellel, 1 billió euro EBITDA-val és több mint 5 millió mobil, illetve közel 4 millió vezetékes előfizetővel rendelkezik

12 év főbb eredményei:

- A korábban évtizedes elmaradással küszködő magyar távközlés megújítása, a gazdaság és társadalom igényeinek megfelelő szolgáltatások széleskörű bevezetése
- Miközben a munkavállalók száma folyamatosan csökkent, jelentősen növekedett a termelékenység, a szolgáltatások minősége és elérhetősége
- A vállalatcsoport jövedelmezősége, az árbevétel és az EBITDA folyamatos növekedése
- A piacnyitás, a távközlési liberalizáció utáni is sikerült a vezető piaci szerepet megtartani, sőt később erősíteni
- A korábbi állami vállaltra jellemző kultúra átalakítása és a piaci értékek vállalati meghonosítása
- Nemzetközi minőségi standardok átvétele, az ügyfélelégedettség és a technológia fejlesztése
- Számos jelentős és sikeres vállalati felvásárlás a régióban: Macedóniában, Montenegróban, továbbá számos magyar IT és távközlési vállalat megszerzése.
- A tulajdonos Deutsche Telekom magyarországi vállalatainak egy csoportba szervezése

A 12 év eredményeit számos hazai és nemzetközi díjjal is jutalmazták, de voltak buktatók és nehézségek is:

- A *budapesti értéktőzsde legjobb részvénye* díj 1997, 1998, 1999
- *A legversenyképesebb nemzeti szolgáltató* díj: The Financial Times 1998
- *Az évtized legjobb vállalata* díj: Euromoney 1999
- EFQM, *Európai Minőség* díj, melyet 2001-ben kapott a mobil divízió.
- *A Vállaltvezetési* Award for Good Corporate Governance *díj*: Euromony 2002
- Az elismerések mellett kudarcként éltem meg a Telekomban 2006-ban lefolytatott vizsgálat által feltárt (vélelmezett) szabálytalanságokat, amelyekből szintén sokat tanultam.

1990 – 1995 IBM Magyarország, Budapest
Vezérigazgató

- Az összes IBM által forgalmazott termék magyarországi értékesítése, az IBM szolgáltatások nyújtása
- A rendszerváltás után a korábbi "alvó" IBM leányvállalat sikeres piaci szereplővé, piacvezetővé alakítása
- A hatékonyság és a minőség nemzetközi követelményeknek megfelelő szintre emelése, öt év alatt az árbevétel és a nyereség megsokszorozása

1980-1990 Központi Statisztikai Hivatal,
Elnökhelyettes (1988-1990), korábban főosztályvezető

- A kormány statisztikai hivatala számítógépes rendszerének lépésről-lépésre történő fejlesztése
- A '80-as évek legnagyobb magyar számítástechnikai hálózatának fejlesztése és menedzselése
- A magyar számítástechnika egészének ágazati irányítása

1968-1980 Munkaügyi Minisztérium Számítástechnikai Központja
Főosztályvezető, korábban csoportvezető

- Különböző számítástechnikai területeken kezdetben beosztotti majd vezetői feladatok ellátása
- Az IT rendszerek oktatása vezetők számára.

Tanulmányok

Budapesti Műszaki Egyetem – villamosmérnök
Budapesti Műszaki Egyetem – gazdasági mérnök

Nyelvtudás

Magyar (anyanyelv)
Német (felsőszint)

Angol (felsőszint)

Személyes elismerések, kitüntetések

Az év vezérigazgatója Magyarországon, 1999
Az év vezérigazgatója a fejlődő piacikon, 2000, az ING és Euromoney díja.
A Német Köztársaság első osztályú érdemrendje
Magyar Köztársaság Érdemrend Tiszti keresztje, 2004

Sulyán János díjai és oklevelei

Kiváló feltaláló kitüntetés arany fokozata (MTA): 1976.

Intézeti díj II: fokozata. Adományozó: MTA KFKI Igazgató Tanácsa
a TPA/i-R20 gépkapcsolat létrehozásáért és a számítógépes rajztechnika kifejlesztéséért
Arató András, Benkő Tibor, Benkő Tiborné, Sulyán János
Budapest, 1976.

Jánossy díj I. fokozat. Adományozó: MTA KFKI Igazgató Tanácsa
a CÉDRUS interaktív szövegszerkesztő és „job" előkészítő rendszer kifejlesztéséért
Arató András, Sarkadi Nagy István, Sulyán János, Telbisz Ferenc
Budapest, 1979.

Jánossy díj. Adományozó: MTA KFKI Igazgató Tanácsa
a LOCHNESS lokális hálózati rendszer létrehozásáért
Arató András, Barkaszi Mihály, Csuka Gábor, Horvai Mátyás, Sarkadi Nagy István, Somlai László, Sulyán János, Szemanyei Bertalan, Telbisz Ferenc
Budapest, 1987.

European Space Agency „Certificate to János Sulyán in recognition of your outstanding contribution to the ROSETTA Mission"
2004.

Magyar Űrkutatásért Oklevél. Adományozó: MÜI igazgatóság
Az ASPERA-4 (Analyser of Space Plasmas and Energetic Atoms) fejlesztésben való részvételért.
Balajthy Kálmán, Gödri Botond, Peske Jánosné, Sulyán János, Szalai Lajos és Vizi Pál Gábor
Budapest, 2006.

Sulyán János fontosabb projektjei

a KFKI MSZKI-ban, majd az RMKI Űrtechnológiai Osztályán

1. Csatorna Adapterek fejlesztése az IBM 360/370 típusú nagygépek és a KFKI TPA70 ill. DEC PDP11 típusú kisgépei közé,
2. A T15-ös TOKAMAK Hálózati Rendszerének kialakítása és a kommunikációs interfészek megtervezése a moszkvai Kurcsatov Intézet Fúziós Reaktor kísérletéhez.
3. A KFKI első Lokális Hálózatának hardver megtervezése és létrehozása (LOCHNESS).
4. 2 GBit-sec-os adatgyűjtő kártya tervezése a CERN-i LHC-ALICE kísérlet TPC detektora számára.
5. 0,7 nsec felbontású TDC és Trigger kártyák tervezése a CERN-i LHC-CMS detektor számára.
6. A MIL STD 1553 szabványnak megfelelő-, intelligens PC/AT interfész kifejlesztése a CASSINI Misszió software fejlesztéséhez.
7. A Merkur-ra menő Beppi Colombo űrszonda PICAM tudományos kísérletéhez a földi ellenőrző berendezés (EGSE) elkészítése, melynek keretén belül kifejlesztette az űrszondák új kommunikációs szabványának megfelelő ún. SpaceWire Interface-t is - az SGF Kft. finanszírozásában.
8. A VÉNUSZ-EXPRESS Űrszondára a svédek által kifejlesztett ún. ASPERA4 tudományos berendezés Kalibrációs Laboratóriumának automatizálása Kirunában.
9. A ROSETTA Űrszonda PHILAE Landerét vezérlő számítógép RTC egységének megtervezése.
10. Vezérlő elektronika tervezése a ROSETTA Űrszonda egyik mágnes-teret mérő tudományos berendezéséhez.
11. Szondán elhelyezett tudományos berendezések földi bevizsgáló készülékeinek (Electrical Ground Support Equipment, EGSE) készítése a Jupiter–Juice misszió tudományos berendezéseihez.

Sulyán János publikációi

Sulyán János**: Digitális áeamkörök méretezése**
Cikksorozat, Rádiótechnika 1966. január-december.

Sulyán János:
Az EszR adatátviteli rendszerek I3 interface-e.
(The I3 Interface of the United Computer System)
Mérés és Automatika, XXI. Évf. 1973. 10. Szám.

A LOCAL AREA NETWORK ARCHITECTURE TAILORED TO LABORATORY ENVIRONMENTS
Interface in Computing, 1 (1983) 255-262
Co-authors: A. ARATÓ, I. SARKADI-NAGY, F. TELBISZ

Lokális hálózat fejlesztése a KFKI-ban
(The development of a local network at KFKI)
Mérés és Automatika, 32. Évf. 1984. 2. Szám
Co-authors: A. ARATÓ, I. SARKADI-NAGY, F. TELBISZ

VME Read-out Receiver Card (RORC) for the ALICE-TPC Test System
ALICE/97-14, Internal Note/DAQ, 7 May 1997, CERN
Co-author: Gy. Rubin,

The ALICE Detector Data Link
Authors: György Rubin1, Pierre Vande Vyvre
CERN, CH-1211 Geneva 23, Switzerland
Co-authors: Péter Csató, Ervin Dénes, Tivadar Kiss, Zoltán Meggyesi, János Sulyán, György Vesztergombi
KFKI-RMKI, H-1525 Budapest, P.O.Box 49, Hungary.
Co-authors: Bertalan Eged, István Gerencsér, István Novák, Csaba Soós, Dénes Tarján, Attila Telegdy, Norbert Tóth
Technical University of Budapest (BME), H-1111 Budapest, Egyetem rakpart 3-9, Hungary.

Test of Alice DDL: Test Setups and Test of ALICE DDL Integration to ALICE TPC Test System
Authors: Péter Csató, Ervin Dénes, György Rubin, János Sulyán, Dénes Tarján, Balázs Vissy for ALICE Collaboration, KFKI - Research Institute for Particle Physics, Budapest, Hungary.
EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH European Laboratory for Particle Physics.

PCI Based Read-out Receiver Card in the ALICE DAQ System
Publication ALICE reference number ALICE-PUB-2001-47 version 1.0 Institute reference number
Date of last change 2001-10-18
Authors: W. Carena, P. Csató, E. Dénes, R. Divià, K. Schossmaier, C. Soós, J. Sulyán, A. Vascotto, P. Vande Vyvre for the ALICE Collaboration.

Elosztott intelligenciájú automatizált rendszer a VenusExpress űrmisszió kísérletének kalibrálására
BALAJTHY KÁLMÁN, SULYÁN JÁNOS, SZALAI LAJOS
KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézet, {balajthy, sulyan, szlajos}@rmki.kfki.hu
SÓDOR BÁLINT, LIPUSZ CSABA, DR. SZALAI SÁNDOR
SGF Kft., {soba, lipusz.csaba}@freemail.hu, szalai@sgf.hu
HÍRADÁSTECHNIKA, LXI. ÉVFOLYAM 2006/4.

Sulyán János - Szalai Lajos - Lipusz Csaba - Szalai Sándor:
A BepiColombo űrszonda adatgyűjtő és vezérlő rendszere
Magyar Híradástechnika, 63. évf. 4. sz. / 2008
Authors: SULYÁN JÁNOS, SZALAI LAJOS
KFKI Részecske és Magfizikai Kutatóintézet, {sulyan, szlajos}@rmki.kfki.hu
Authors: LIPUSZ CSABA, SZALAI SÁNDOR
SGF Kft., lipusz.csaba@freemail.hu, szalai@sgf.hu

An Overview of Low-Cost EGSE Architectures Improvement
Authors: Sándor Szalai1, János Nagy1, István Horváth1, Bálint Sódor1, Gábor Tróznai1, Kálmán Balajthy2, János Sulyán2
1Wigner Research Center for Physics, Konkoly-Thege u. 29-33, 1125 Budapest, Hungary, E-mail: {szalai.sandor, nagy.janos, horvath.istvan, sodor.balint, troznai.gabor}@wigner.mta.hu
2SGF Ltd., Pipiske u. 1-5/20, 1125 Budapest, Hungary; {balajthy, sulyan}@sgf.hu
Acta Polytechnica Hungarica Vol. 13, No. 3, 2016-

Examples for reusability of concepts and development results
from project to project
Authors: Csaba Sándor LIPUSZ, András BALAZS, Bálint SÓDOR, Gábor TRÓZNAI, János SULYÁN, Kálmán BALAJTHY, Zoltán PÁLOS, Dr Sándor SZALAI
KFKI Research Institute for Particle and Nuclear Physics, Budapest, Hungary
SGF Ltd, Budapest, Hungary-

Sulyán János szabadalmai

Elektronikusan vezérelhető multivibrátor
MTA Központi Fizikai Kutató Intézet, Budapest
Feltalálók: Sulyán János tud. munkatárs,
Hubert Béla tud. munkatárs,
Budapest, 1969.

Áramköri elrendezés, kapcsolóüzemű tranzisztornak emitterkövetővel való összekötésére, célszerűen nagy amplitudójú impulzusok előállítására
MTA Központi Fizikai Kutató Intézet, Budapest
Feltalálók: Sulyán János tud. munkatárs,
Hazay Csaba tud. munkatárs,
Budapest, 1969.

Eljárás és kapcsolási elrendezés katódsugárcsöves megjelenítő egységben a katódsugárcső fényerejének állandó szinten való tartására
MTA Központi Fizikai Kutató Intézet, Budapest
Feltalálók: Sulyán János tud. munkatárs,
Hubert Béla tud. munkatárs,
Buchmüller Nándor gépészmérnök,
Budapest, 1969.

Kapcsolási elrendezés katódsugárcsöves berendezés katódsugárcsöve asztigmatizmusának csökkentésére
MTA Központi Fizikai Kutató Intézet, Budapest
Feltalálók: Sulyán János tud. munkatárs,
Hubert Béla tud. munkatárs,
Buchmüller Nándor gépészmérnök,
Budapest, 1969.

Eljárás és berendezés egyetlen adatátviteli vonalra T elágazással kapcsolódó kommunikációs berendezések vonalhasználatának osztott vezérlésére
MTA Központi Fizikai Kutató Intézet, Budapest
Feltalálók: Sulyán János villamosmérnök,
Kővári István villamosmérnök,
Lőrincze Géza villamosmérnök,
Lukács József villamosmérnök,
Nemes Tibor villamosmérnök,
Sarkadi Nagy István villamosmérnök,
Telbisz Ferenc matematika-fizika tanár,
Budapest, 1987.

Eljárás és berendezés két végén vonallezáróval, hossza mentén pedig elágazásokkal ellátott adatátviteli vonalrendszeren széles frekvenciasávú adatforgalom megvalósítására
MTA Központi Fizikai Kutató Intézet, Budapest
Feltalálók: Biri János villamosmérnök,
Mohos István villamosmérnök,
Nemes Tibor villamosmérnök,
Reé Eörs villamosmérnök,
Sarkadi Nagy István villamosmérnök,
Sulyán János villamosmérnök,
Telbisz Ferenc matematika-fizika tanár,
Vashegyi Tamás villamosmérnök,
Budapest, 1987.

Elrendezés mikroszámítógépek működési sebességének a növelésére

MTA Központi Fizikai Kutató Intézet, Budapest
Feltalálók: Briglevics Miklós villamosmérnök,
Forró Péter villamosmérnök,
Karádi Pál villamosmérnök,
Lukács József villamosmérnök,
Mondvai Gábor villamosmérnök,
Salamon Márton villamosmérnök,
Sarkadi János villamosmérnök,
Sulyán János villamosmérnök

Budapest, 1987.

Surján György: az e-kórlap és az e-recept a betegellátás biztonságát szolgálja

- Nyomtatás

Hazai vonatkozású hírek - 2011/2. negyedév

2011. máj. 21. szombat, 05:21

Hírek

MTI 2011. május 21., szombat 4:52

Az e-kórlap és az e-recept bevezetésének legfőbb célja az, hogy biztonságosabbá és hatékonyabbá váljon a betegellátás - mondta Surján György, a Gyógyszerészeti, Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet (GYEMSZI) megbízott főigazgató-helyettese az MTI-nek adott interjúban.

Az e-egészségügy valamennyi informatikai rendszert magába foglalja, amely valamilyen módon segíti az egészségügyi rendszer működését. Az intézmények belső, valamint az ágazati irányítással és a finanszírozókkal összeköttetést teremtő informatikai rendszerek révén az e-egészségügy egy bizonyos szinten már Magyarországon is működik. Többségében azonban a jelenlegi informatikai rendszerek intézményekhez kötöttek, pedig a betegellátás már rég nem egy orvosnál, egy intézményben történik.

A Semmelweis Terv egyik lényeges eleme a nagytérségi ellátásszervezés megvalósítása. Ennek is feltétele, hogy a rendszer különböző telephelyein hozzáférhetőek legyenek a szükséges adatok. A cél, hogy a betegekre vonatkozó adat ott legyen elérhető, ahol a beteg tartózkodik, a háziorvosnál, kórházban, vagy a patikában.

Szócska Miklós egészségügyért felelős államtitkár a közelmúltban többször is hangsúlyozta, hogy az egészségügyi ágazat informatikai fejlesztései között még az idén megkezdik az e-recept kidolgozását. Surján György ezzel kapcsolatban hangsúlyozta, ez egyrészt kiváltja a papírt, de a lényeg, hogy a gyógyszerköltségek kézbentartását, a gyógyszerbiztonságot és a betegek biztonságát is szolgálja majd az adatok elektronikus kezelése.

Kifejtette: vannak olyan adatbázisok, amelyek nyilván tudják tartani az együtt nem szedhető gyógyszereket. Az elektronikus rendszer azonnal figyelmeztetheti az orvost az egyidejű gyógyszerszedés problematikájára, továbbá az is kiszűrhető lesz, ha a beteg korábban ugyanarra a bajára már szedte azt a gyógyszert, de az nem hatott. Ezen felül, a szintén a fejlesztési tervek között szereplő e-kórlappal összehangolva, a gyógyszerérzékenységet is figyelembe tudja venni az orvos.

Surján György arra is kitért: lehetőséget kell adni az információs önrendelkezésre is, a betegnek ugyanis jogában áll eltitkolnia például pszichiátria problémákhoz kapcsolódó gyógyszerszedését. Ebben az esetben a rendszert úgy fejlesztenék ki,

hogy az orvos csak azt lássa, hogy az adott gyógyszert nem írhatja fel, de azt nem, hogy miért.

A gyógyszerkiváltásban nemzetközi szinten jelenleg kétféle működési modellt használnak. Ezek közül a magyar egészségügyi vezetés azt preferálja, amely szerint "az információt" nem a betegnek kell magával vinnie, hanem a patikában egy központi hálózatból lehessen lehívni az adatot.

Egyelőre viszont nincs megoldva azoknak az esete, akik nem maguknak váltanak ki gyógyszert. Surján György szerint használható megoldás az észtek gyakorlata, amelyről a Budapesten múlt héten tartott eHealthWeek konferencián számoltak be. Észtországban működik egy nemzeti betegportál, amelyen az állampolgárok bejelölhetik, kit jogosítanak fel arra, hogy helyette átvegye a gyógyszerét. A papíralapú vény azonban így sem tűnik el végleg, hiszen arra, például a nyugdíjasoknak, továbbra is szükségük lesz, mivel az idősek többsége nem használja az internetet.

Egy másik tervbe vett elektronikus szolgáltatás az e-kórlap, amely a hagyományos papíralapú kórlap helyébe lépne, az informatikai rendszerben feldolgozhatóvá válnak az adatok, ami megkönnyíti, hatékonyabbá teszi az egészségügyi dolgozók munkáját.

A betegadatok intézmények közötti hozzáférésében az egészségügyi ágazat az úgynevezett intézményközi információrendszer modelljét alkalmazná. Eszerint az egyes intézményi nyilvántartásokat összekötnék egymással, így a korábbi, illetve más intézményben rögzített információk lekérdezhetővé válnának. Mint mondta, adatvédelmi szempontból ez kevésbé aggályos, mivel nem egy központi rendszerben tárolnák 10 millió állampolgár egészségügyi adatait, hanem a keletkezési helyén tárolt adathoz szükség esetén férhetne hozzá az, aki arra jogosult.

Hangsúlyozta: az információs önrendelkezési jog egy nagyon erős jog. Ebből adódóan a betegnek joga van eltitkolnia bizonyos információkat, ez viszont több problémát is felvet. Példaként kiemelte, hogy amikor a társadalombiztosítás terhére kíván a páciens igénybe venni egy szolgáltatást, a közpénzek optimális felhasználását is figyelembe kell venni.

Ennek kapcsán fontos előrelépésnek nevezte azt a közelmúltban született jogszabályt, amely lehetővé tette, hogy a háziorvos láthassa, a betege milyen szolgáltatásokat vett igénybe a tb terhére, de a vizsgálati eredményeket nem ismerheti meg.

Az e-taj (elektronikus TAJ azonosító) előkészítése még az előző kormányzati ciklusban indult el - mondta Surján György. E koncepció problémája, hogy költsége túl magas lett volna ahhoz képest, hogy induláskori eredménye csupán annyi: az orvosi rendelőben nem kell beütni egy kilencjegyű számot, hanem egy berendezés olvassa azt be.

A jelenlegi egészségügyi ágazat koncepciója szerint az e-taj funkcióját a Nemzeti Egységes Kártyarendszer keretében már fejlesztés alatt álló állampolgári kártya venné át. Azt viszont hangsúlyozta: ez a kártya nem hordoz egészségügyi adatot, hanem az azonosítást szolgálja. A különböző ágazatok adatai nem lesznek összekapcsolhatóak, vagyis ha az állampolgár az adóhivatalba megy, ott nem fogják látni a taj számát.

Az e-recept rendszerének felállítása a tervek szerint már az idén elkezdődhet, így akár már jövőre bevezethetik. A többi e-egészségügyi fejlesztés kidolgozása nagyobb munkát jelent, de a GYEMSZI megbízott főigazgató-helyettese szerint pár éves távlatban ezek a rendszerek is működni fognak.

Dr. Surján György fontosabb publikációi

[1]
G. Surján and L. Somogyi, “Beszámoló az ágazati informatika fejlesztési irányairól,” *IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN*, vol. 9, no. 10, pp. 58–59, 2010.

[2]
G. Surján, “A gyógyító információ,” *FÜL-ORR-GÉGEGYÓGYÁSZAT*, vol. 51, no. 4, pp. 249–252, 2005.

[3]
G. Surján and G. Kincses, “Az intelligens egészségügyi kártyáról,” *IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN*, vol. 2, no. 2, pp. 42–44, 2003.

[4]
G. Surján and J. Szabó, “A követelményspecifikáció szerepe az informatikai projektekben,” *IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN*, vol. 1, no. 3, pp. 25–31, 2002.

[5]
G. Surján, “Szabvány vagy törvény? Megjegyzések a járóbeteg szakellátás adatszolgáltatási rendjéhez,” *KÓRHÁZ*, vol. 5, no. 8, pp. 43–44, 1998.

[6]
G. Surján, “Minőség az egészségügyi informatikában,” *KÓRHÁZ*, vol. 5, no. 1, pp. 42–43, 1998.

[7]
G. Surján, “Minőség az informatikában - az adatok minősége,” *KÓRHÁZ*, vol. 5, no. 3, pp. 43–46, 1998.

[8]
G. Surján, “A kórházi információrendszer fejlesztési stratégiája,” *KÓRHÁZ*, vol. 2, no. 7–8, pp. 61–64, 1995.

[9]
G. Surján, “Impedancia vizsgálatok számítógépes szimulációja,” *FÜL-ORR-GÉGEGYÓGYÁSZAT*, vol. 41, no. 3, pp. 123–129, 1995.

[10]
G. Surján and L. Balkányi, “Az orvosi ismeretek megjelenítése az orvosi informatikában,” *LEGE ARTIS MEDICINAE*, vol. 5, no. 11, pp. 1035–1039, 1995.

[11]
G. Surján, “A szakmai protokollok kidolgozásának informatikai vonatkozásai,” *LEGE ARTIS MEDICINAE*, vol. 6, no. 7–8, pp. 468–473, 1996.

[12]
G. Surján, “The Cultural History of Medical Classifications,” in *Handbook of Research on Distributed Medical Informatics and E-Health*, 2009, pp. 48–83.

[13]
G. Surján, “Barriers and challanges of using medical coding systems,” 2010.

[14]

G. Surján, “Dichotomy - a forgotten ancient principle,” *STUDIES IN HEALTH TECHNOLOGY AND INFORMATICS*, vol. 136, pp. 869–874, 2008.

[15]
G. Surján, “Az orvosi ismeretprezentáció alapjai,” in *Egészségügyi informatika*, 2000, pp. 20–117.

[16]
G. Surján and L. Balkányi, “Egészségügyi informatikai szabványosítás,” in *Egészségügyi informatika*, 2000, pp. 430–445.

[17]
G. Surján, “Információáramlás az intézmények között,” in *Egészségügyi informatika*, 2000, pp. 446–452.

[18]
G. Surján and T. Kováts, “Szabadulás az átlagoktól – a kórházi ellátórendszer vizsgálata hálózatkutatási módszerekkel,” *EGÉSZSÉGÜGYI GAZDASÁGI SZEMLE*, vol. 52, no. 1, pp. 47–49, 2014.

[19]
G. Surján, “Beszámoló a MIE 2002 Kongresszusról,” *IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN*, vol. 1, no. 3, p. 3, 2002.

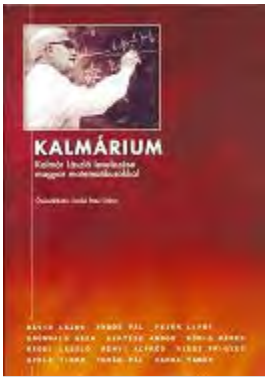
[20]
G. Surján, T. Ferenci, T. Kováts, and Z. Nagy, “Ischaemiás stroke magyarországi túlélési adatainak vizsgálata,” in *Orvosi Informatika 2018. A XXXI. Neumann Kollokvium konferencia-kiadványa*, 2018, pp. 64–67.

[21]
Surján, György. *Barriers and challenges of using medical coding systems*. Universiteit van Amsterdam [Host], 2011.

Szabó Péter Gábor

KÖNYVEK

Forrás: http://www.inf.u-szeged.hu/~pszabo/konyvek.htm



KALMÁRIUM
Kalmár László levelezése magyar matematikusokkal

(Dávid Lajos, Erdős Pál, Fejér Lipót, Grünwald Géza, Kertész Andor, Kőnig Dénes, Rédei László, Rényi Alfréd, Riesz Frigyes, Szele Tibor, Turán Pál, Varga Tamás)

Összeállította: Szabó Péter Gábor

Szeged, 2005. Polygon. 476 p.
ISSN 1218-4071

Tartalomjegyzék

Az előszóból:

,,Ha valaki az utolsó évtizedek magyar matematikájáról akarna tanulmányt írni, egyik főforrása Kalmár levelezése lehetne: a legkülönbözőbb területeken dolgozó matematikusok fordultak hozzá kérdéseikkel, és kaptak tőle munkájukat előbbre segítő feleletet. Hozzá fordultak, mert tudták, hogy matematikus egyéniségének legfőbb vonásai: a matematika egész területének világos áttekintése, nemcsak terjedelmében, hanem mélységében is, és szinte egyedülálló pedagógiai érzék. - írta Péter Rózsa egyik tanulmányában, barátjának és tudóstársának Kalmár Lászlónak 50. születésnapjára. Kötetünk ebből a gazdag levelezésből ad most közre több mint 300 levelet, amelyek a Szegedi Tudományegyetemen őrzött Kalmár-hagyatékból kerülnek így napvilágra."

Az ismertetőkből:

,,A levelek témái között a legnagyobb teret a matematika kapja.
Ez természetes is, hiszen matematikusok a szerzők. A figyelmes olvasó azonban sok egyéb érdekességre is találhat bennük. A

magyar társadalom változásai, a külfölddel való kapcsolattartás
körülményei, a hétköznapi élet fonákságai iránt érdeklődők is sok adalékra lelhetnek a kötet olvasása közben. A magyar tudományos élet irányításának sajátosságai, a presztízsharcok, a személyes kapcsolatok és még sok más társadalmi jelenség is feltűnik a sorok között."

Tarcsay Tamás (Sulinet, 2005)

,,Kalmár László (1905-1976), a szegedi egyetem kiemelkedő matematikusa, egyben a hazai számítástudomány alapító atyáinak egyike, szenvedélyes levélíró volt. Szakmai hagyatékát, benne leveleit az általa alapított Kibernetikai Laboratórium őrizte és gondozta. Ebből az anyagból keletkezett a Kalmárium, amely tizenkét magyar matematikus Kalmárral folytatott levelezését tartalmazza, összesen 321 levelet. Bár Kalmár összes levelezőtársainak száma nagyságrendekkel nagyobb, ez a válogatás is átfogó, helyenként izgalmas, olykor a tragikum elemét sem nélkülöző képet ad a XX. század derekáról, magyar alkotó matematikusok gondolatain és sorsán keresztül.

... 1939, 1951, 1966 és 1976. A felsorolt években az önéletrajz egyben önvallomás is volt az éppen illetékes hatalmasok előtt, s a szigorúan tényeket rögzítő legutolsót leszámítva ezek sem kivételek. Az első kettőt egy rendszerváltás választja el, mégsem mondanak ellent egymásnak, csak éppen másról hallgatnak és másról beszélnek. Nincs kétségem, hogy amit Kalmár leír, azt mind komolyan gondolja. Szinte naiv hit sugárzik soraiból: a világ alapjában véve jó, de mindenesetre javítható, s javításának én is részese vagyok.

... elolvasván Riesz Frigyes és Kalmár levélváltását, utóbbinak a professzori kinevezése után, kevésbé tűnik meglepőnek, hogy Szeged az utolsó fél évszázadban a nyugalom szigete lehetett a magyar matematikai élet időnként széljárta tengerén."

Csákány Béla (Természet Világa, 2006)

,,A Kalmárium, olyan színes és olvasmányos könyv, mint a kalendárium, és arra való, hogy mindig kéznél legyen, és hosszú
téli estéken, meleg szobában, kandalló mellett legyen miben böngészni, olvasgatni, el-elmerengeni az olvasottakon."

Oláh-Gál Róbert (Hargita Kalendárium, 2006)

+1

,,A nagy gonddal, tudással, odaadással és rengeteg munkával megszerkesztett Kalmárium közreadásával nagyon nagy értéket tettél hozzáférhetővé és ezáltal igen nagy szolgálatot végeztél eredményesen az egész magyar matematikai közélet javára. Gyönyörű könyv! Alig tudtam letenni, amíg lényegében majd mindent végig nem olvastam belőle. Fogadd szívből jövő gratulációmat és köszönetemet!"

Csörgő Sándor (2005.12.11. éjjel fél 2-kor)

P.G. Szabó - M.Cs. Markót - T. Csendes
E. Specht - L.G. Casado - I. García

New Approaches to Circle Packing in a Square With Program Codes

Springer Optimization and Its Applications, Vol. 6
New York. 2007. Springer. 238 p. (Book+CD ROM)
ISBN 978-0-387-45673-7
További kiadás: 2014.

Table of contents

Packing Equal Circles in a Square

A kiadó ismertetése:

"In one sense, the problem of finding the densest packing of congruent circles in a square is easy to understand: it is a matter of positioning a given number of equal circles in such a way that the circles fit fully in a square without overlapping. But on closer inspection, this problem reveals itself to be an interesting challenge of discrete and computational geometry with all its surprising structural forms and regularities. As the number of circles to be packed increases, solving a circle packing problem rapidly becomes rather difficult. To give an example of the difficulty of some problems, consider that in several cases there even exists a circle in an optimal packing that can be moved slightly while retaining the optimality. Such free circles (or 'rattles') mean that there exist not only

a continuum of optimal solutions, but the measure of the set of optimal solutions is positive! This book summarizes results achieved in solving the circle packing problem over the past few years, providing the reader with a comprehensive view of both theoretical and computational achievements. Illustrations of most problem solutions are shown, elegantly displaying the results obtained.

Beyond the theoretically challenging character of the problem, the solution methods developed in the book also have many practical applications. Direct applications include cutting out
congruent two-dimensional objects from an expensive material, or locating points within a square in such a way that the shortest distance between them is maximal. Circle packing problems are closely related to the 'obnoxious facility location' problems, to the Tammes problem, and less closely related to the Kissing Number Problem. The emerging computational algorithms can also be helpful in other hard-to-solve optimization problems like molecule conformation.

One especially important feature of the book is the inclusion of all the open source programming codes used on an enclosed CD.
The wider scientific community has already been involved in checking the codes and has helped in having the computational proofs accepted. Since the codes can be worked with directly, they will enable the reader to improve on them and solve problem
instances that still remain challenging, or to use them as a starting point for solving related application problems."

Az ismertetőkből:

"The book under review gives a detailed survey on the achievements of the last years on the problem of finding densest packings ... . The text is written in a very comprehensive and informative way, and all the numerical results on densities are impressively illustrated by many figures of 'optimal' packings. ... will serve as an excellent source for everybody, expert on non-expert, who is interested in circle packing or, who is just interested in the hardness of an appealing problem in discrete geometry."

Martin Henk (Zentralblatt, 2007)

"The problem of packing circles in a square - or, equivalently,

that of spreading points in a square - can be studied from two directions, both of which are considered in this book: finding as good packings as possible and proving optimality of the best known packings. Algorithms for the latter problem form the core part of the book. Here interval optimization plays a central role. This is tricky stuff. Although the general ideas are easy to understand, there are so many details to take into account when implementing them. In a written presentation, the easy way around would be to omit details and instead refer to published results. I appreciate the fact that the authors have not gone the easy way, but in most cases provide all the details required."

Patric R. J. Östergard (Operations Research Letters, 2008)

"Summa-summarum: The book is a perfect up to date presentation of the topics, both from the mathematical (~ geometrical) and computational, resp., points of view."

Béla Uhrin (Mathematica Pannonica, 2008)

"magnífica monografía"

Renato Álvarez-Nodarse és Niurka R. Quintero (IMUS, 2020)

Szabó Péter Gábor

Nemlineáris programozás

Szeged, 2007. Polygon. 124 p.
ISSN 1417-0590

Tartalomjegyzék

Az előszóból:

,,Ez a jegyzet a Szegedi Tudományegyetem programtervező matematikus és műszaki informatika szakos hallgatói számára tartott Nemlineáris programozás c. kurzus előadásainak és gyakorlatainak anyagát tartalmazza. Akik tanulmányaik során ezt a szakirányú tárgyat választják, korábban már tanultak operációkutatást, így lineáris programozási, egészértékű

programozási és némi nemlineáris programozási ismereteknek már a birtokában vannak. A kurzus során a fentieken túl lineáris algebrai, egy- és többváltozós analízisbeli, valamint numerikus matematikai ismeretekre építünk.

A tárgy célja, hogy bevezetést adjon a nemlineáris programozás néhány klasszikusnak számító fejezetébe. Tárgyaljuk a feltétel nélküli és a feltételes optimalizálás analitikus és iteratív eljárásait is. Az elsajátított tananyag alapot adhat nemlineáris optimalizálási feladatok önálló megoldásához, valamint más operációkutatási és alkalmazott matematikai vizsgálatokhoz."

KALMÁRIUM II.
Kalmár László levelezése magyar matematikusokkal

(Aczél János, Fenyő István, Gyires Béla, Hajós György, Lakatos Imre, Lázár Dezső, Neumann János, Radó Tibor, Surányi János, Szénássy Barna, Szőkefalvi-Nagy Béla, Vincze István)

Összeállította: Szabó Péter Gábor

Szeged, 2008. Polygon. 424 p.
ISSN 1218-4071

Tartalomjegyzék

Egy ismertetőből:

,,A kötetet haszonnal forgathatják természetesen a matematika és az informatika iránt érdeklődők, de azok is, akik e tudományok történetével foglalkoznak. A XX. század első felének társadalmi, politikai és szociológiai viszonyait tanulmányozók is értékes forrásanyagra lelhetnek benne. Érdekes filozófiai aspektusok is fellelhetők a közölt levelekben. Didaktikai és szakmódszertani problémák egész sorát találhatjuk meg a kiadványban, olyanokat, amelyek ma is aktuálisak lehetnek.

Ha ezen ismertető szerzője megengedhet magának egy szubjektív gondolatot, legyen az, hogy a könyv olvasása közben a rengeteg, nagy horderejű szakmai kérdéssel való ismerkedés közben azzal való szembesülés jelentette a legnagyobb élményt, hogy az ott szereplő világhírű tudósoknak is voltak kisebb-nagyobb hétköznapi problémái, és az emberi gyarlóságaik is fellelhetők a könyvben."

Tarcsay Tamás (Sulinet, 2008)

Szabó Péter Gábor
A matematikus Riesz testvérek

Válogatás Riesz Frigyes és Riesz Marcel levelezéséből

Magyar Tudománytörténeti Szemle Könyvtára 59.
Budapest, 2010. Magyar Tudománytörténeti Intézet. 391, [4] p.
ISBN 978-963-9276-86-4
ISSN 1416-5368

Tartalomjegyzék

Az előszóból:

,,A jelen munka a Riesz testvérek egymás közt folytatott magánlevelezésébe enged betekintést. Tudománytörténeti kuriózum ez, hiszen hazai tudománytörténet-írásunk ilyen nagyságrendű tudóslevelezést, amely világhírű matematikus-testvérektől maradt fenn, eddig nem ismert. Különösen érdekessé teszi a leveleket az is, hogy a két testvér nemcsak más városokban, hanem különböző országokban is dolgozott. Riesz Frigyes itthon Magyarországon, Riesz Marcel Svédországban élt és alkotott. Izgalmas elolvasni a 20. század nagy történelmi eseményeit átélő tudósok egymásnak írt személyes és tudományos gondolatait."

Ismertetők, hivatkozások:

,,A XX. századi magyar matematikairodalom kiemelkedően érdekes részét alkotja a Riesz testvérek levelezése. ...A kötetben található levelek között a nemzetközi matematikai irodalom első osztályú adalékait is megtaláljuk. Mindez a kötetet a matematika elsőrendűen érdekes irodalmi adalékává teszi."

Császár Ákos (Természet Világa, 2012)

,,Riesz Frigyes személyiségének és sorsának megismeréséhez a legnagyobb segítséget a fivérével, Riesz Marcellel folytatott levelezése jelentette."

Czeizel Endre (Matematikusok-Gének-Rejtélyek, Galenus Kiadó, 2011)

,,A kötet az elmúlt évek egyik legjelentősebb magyar tudománytörténeti kiadványa."

Gazda István (Magyar Tudománytörténeti Intézet, 2011)

Szabó Péter Gábor
Kiváló tisztelettel
Fejér Lipót és a Riesz testvérek levelezése magyar matematikusokkal

Magyar Tudománytörténeti Szemle Könyvtára 86.
Budapest, 2011. Magyar Tudománytörténeti Intézet. 193 p.
ISBN 978-963-9276-91-8
ISSN 1416-5368

Tartalomjegyzék

Az előszóból:

,,A matematikus Riesz testvérek, Riesz Frigyes és Riesz Marcel 1912 és 1954 között egymással folytatott levelezésének feldolgozása után, a jelen kötet a Riesz testvéreknek Fejér Lipóttal és más magyar matematikusokkal váltott leveleiből mutat be egy összeállítást... A könyv egy a Fejér Lipót és a Riesz testvérek kapcsolatáról szóló rövid tanulmánnyal indul, majd a levelezésükből adunk közre több mint félszáz dokumentumot... Ezt követően a Riesz testvérek hagyatékából tíz-tíz magyar származású matematikusnak a hozzájuk írt leveleiből mutatunk be egy válogatást. Riesz Frigyes hagyatékából Egerváry Jenő, Fekete Mihály, Grünwald Géza, Kalmár László, Neumann János, Pál Gyula, Pólya György, Radó Tibor, Rényi Alfréd és Szegő Gábor leveleit dolgoztuk fel. Riesz Marcel hagyatékából Bauer Mihály, Beke Manó, Fekete Mihály, Kalmár László, Kerékjártó Béla, Neumann János, Pólya György, Szegő Gábor,

Szőkefalvi-Nagy Béla és Turán Pál leveleit adjuk közre...
A kutatáshoz még két további hagyatékot is felhasználtunk:
Filep László (1941-2004) nyíregyházi matematikatörténész és
Szigeti Béláné (1952-2009) győri középiskolai tanár
hagyatékát."

Szent-Györgyi lovon?
Válogatás a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Karának anekdotakincséből

Képekkel és karikatúrákkal gazdagon illusztrált kötet.

Összeállította és szerkesztette: Szabó Péter Gábor.

Szeged, 2014. SZTE TTIK. 72 p.
ISBN 978-963-306-261-6

Szkennelt kötet

Az előszóból:

,,Amikor 2011-ben a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar fennállásának 90. évfordulójára díszes emlék-kötetet jelentettünk meg, felmerült, hogy milyen jó lenne össze-gyűjteni azokat az anekdotákat is, amelyek a Kar történetéhez kapcsolódnak. A professzorok tudományos igénnyel megírt biográ-fiái mellett a diákok emlékezetében megmaradt történetek is sokat mondanak egy-egy korról és annak szereplőiről. Ezért igyekeztünk közreadni ezt a válogatást, abban a reményben, hogy a vicces történetek nemcsak azok számára lesznek élvezetesek, akik még személyesen ismerhették a szereplőket, hanem azoknak is, akiknek mindez már a történelem részét képezi."

Szabó Péter Gábor
Legtisztább boldogság

Művelődéstörténeti kalandozás Bolyai Farkas és Bolyai János világában. Vekerdi László Bolyai-színművével és Dávid Lajos két matematikai kéziratával

Magyar Tudománytörténeti Szemle Könyvtára 124.
Budapest, 2018. Magyar Tudománytörténeti és Egészségtudományi Intézet. 200 p.
ISBN 978-615-5365-27-0
ISSN 1416-5368

Tartalomjegyzék

Az előszóból:

,,Ez nem egy hagyományos, szabályosan megírt életrajzi kötet,
hanem inkább egy művelődéstörténeti kalandozás, mely azon
kutatásaimnak egy részét gyűjti egybe, amelyeket az elmúlt,
több mint másfél évtized alatt a Bolyaiakkal kapcsolatosan
eddig folytattam."

Kalmár László matematikus Kínában
A magyar-kínai matematikai kapcsolatok kezdetei

Kiállítási vezető és tanulmánykötet. Képek és tanulmányok

Felelős szerkesztő: Szabó Péter Gábor

Angol és kínai nyelvű összefoglalóval.
Az SZTE Konfuciusz Intézetének támogatásával.

Szeged, 2019. Klebelsberg Könyvtár. 46 p.
ISBN 978-963-306-604-1

A kötet

Kalmár László szegedi matematikus 1958/59 telén a magyar-kínai

kultúregyezmény keretében, valamint a sanghaji Futan Egyetem meghívására a Kínai Népköztársaságban előadásokat tartott Pekingben, Vuhanban, Sanghajban és Hangcsouban. A Szegedi Tudományegyetem Klebelsberg Könvtárában őrzött Kalmár-hagyaték számos érdekes dokumentumot őriz erről az útról és Kalmár professzor kínai nyelvtanulásáról, levelezéséről.

A kötet áttekintést ad a magyar-kínai matematikai kapcsolatok kezdeteiről az 1950-es években, külön kitérve Turán Pál, Hajós György, Rényi Alfréd, Kalmár László, Vincze István, Tarján Rezső, Erdős Pál és Szőkefalvi-Nagy Béla Kínában tett látogatásaira. Itt először olvashatók részletesebb életrajzok magyarul - Kalmár Éva tollából - Hua Luogeng, Su Buqing, Mo Shaokui, Hu Shihua, Wang Hao és Wu Yunzeng kínai matematikusokról, akik Kalmár Lászlóval is kapcsolatban voltak.

Sajtó alá rendezések

Könyves Tóth Kálmán
Elemi geometria kezdőknek

Bolyai Farkas Űrtan elemei kezdőknek című könyvének újrafogalmazott, jegyzetekkel ellátott kiadása.

Sajtó alá rendezte: Szabó Péter Gábor
Kárteszi Ferenc előszavával, 138 ábrával.

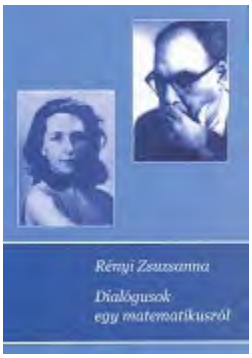
Szeged, 2008. Polygon. 162 p.
ISSN 1218-4071

Tartalomjegyzék

Az előhangból:

,,1956-ban, Bolyai Farkas halálának századik évfordulója alkalmából, a Bolyai János Matematikai Társulat szegedi Jubileumi Vándorgyűlésén egy fiatal matematikatanár, Könyves Tóth Kálmán tartott előadást. Bolyai Farkasról, a matematika modern didaktikájának előfutáráról beszélt. Három évvel később, előadásának szövege cikk formájában is napvilágot látott a Matematikai Lapokban (10.évf., 1959, 12-22. old.).
Dolgozatához az alábbi megjegyzést fűzte lábjegyzetben a szerző: ,,A geometriai részt teljes egészében Bolyai Farkas Űrtan elemei kezdőknek c. tankönyvéből vettem, ennek a könyvnek a mai szaknyelvre általam átültetett kiadása a közeljövőben jelenik meg a Tankönyvkiadó Vállalat Szakköri Füzetek-sorozatban."

Ötven év telt el azóta. Bolyai Farkas könyvecskéjének átdolgozását azonban hiába keressük a Szakköri Füzetek sorozatban, végül nem jelenhetett meg. Újabb évfordulónak kellett ahhoz következnie - Bolyai Farkas halálának százötvenedik évfordulója -, hogy a figyelem ismét e munkára terelődjön."



Rényi Zsuzsanna
Dialógusok egy matematikusról
Rényi Alfréd emberi portréja barátai s egykori tanítványai visszaemlékezésének tükrében

Sajtó alá rendezte: Szabó Péter Gábor
Névmutatóval, fényképekkel.

Szeged, 2013. Polygon. 258 p.
ISSN 1218-4071

Tartalomjegyzék

A kötet interjú-beszélgetéseit Rényi Alfréd lánya, Rényi Zsuzsanna vette fel több mint húsz éven keresztül. Elgondolása, hogy édesapja emberi portréját mutassa be magyar és külföldi matematikus kollégák, volt tanítványok és nem-matematikus barátok visszaemlékezésének tükrében, egy rendkívül érdekes anyag összeállítását eredményezte. A könyv sok fontos információt nyújt az 1940-es évek végétől az 1970-ig terjedő korszakról, annak tudományos életéről, a tudományszervezés akkori kérdéseiről, Rényi kivételes életművének alkotói titkairól, a matematika oktatásáról s népszerűsítéséről vallott nézeteiről. Rényi Alfréd portréja mellett feleségének, a szintén jelentős matematikusnak Rényi Katónak a személye is megelevenedik.

A beszélgetések szereplői: Bognár Katalin, Császár Ákos, Csörgő Miklós, Erdős Pál, Hajnal András, Hamburg Péter, Horváth János, David George Kendall, Sir John Frank Charles Kingman, Révész Pál, Szemerédi Endre, Bíró Gábor, Bogárdi Mihály, Devecseriné Huszár Klára, Kende Péter, Kende Éva, Kornai János, Pach Zsigmond Pál, Szilágyi János György, Vajna Márta, Berkes István, Fritz József, Halász Gábor, Juhász István, Katona Gyula, Korner János, Lovász László, Pelikán József, Petruska György, Pósa Lajos, Simonovits Miklós, Szász Domokos és Vértesi Péter.

Önéletrajz

Személyi adatok

Név:	Szabó István
Szül.hely, idő:	Győr, 1946. március 2.
Lakcím:	9028 Győr, Zichy Ottó u. 9.
Lakás telefon:	96/803-038
Munkahelyi tel.:	96/502 – 204
Mobil telefon:	20/9/350-667
e-mail:	iszabo@szintezis.hu
családi állapot:	nős, 2 gyermek
állampolgárság:	magyar

Iskolai végzettségek

1964	Kandó Kálmán Technikum
1969.	Kandó Kálmán Műszaki Főiskola
1970.	Számítástechnikai rendszerprogramozó
1972.	Számítástechnikai rendszerszervező
1977.	Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem

Munkahelyek, beosztások

1969 – 1972.	RÁBA Magyar Vagon- és Gépgyár fejlesztőmérnök
1972 – 1987.	Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat /SZÜV/ 1972 – 1975 rendszerszervező 1975 – 1979 szervezési csoportvezető 1979 – 1982 szervezési osztályvezető 1982 – 1987 fejlesztési igazgatóhelyettes
1987 -	Szintézis Informatikai RT (Leányvállalat, Kft,) 1987 – 2002 ügyvezető igazgató 2002 – 2012 vezérigazgató 2012 - igazgatóság elnöke

Társadalmi tisztségek

1980 – 1989	NJSZT megyei titkár
1998 – 2005	Győr – Moson – Sopron megyei Kereskedelmi és Iparkamara elnökségi tag ,alelnök
2000 -	UNIVERSITAS Alapítvány felügyelő-bizottsági tag

2000 - 2014	Informatikai Vállalkozások Szövetsége felügyelő-bizottsági tag
2003 -	VOSZ Megyei Szervezet elnökségi tag, társelnök
2006 --	Széchenyi István Egyetem Gazdasági Tanács Elnök

Kitüntetések, díjak

1988	Év vállalkozója
2003	Regionális minőségdíj
2004	Év Vállalkozója
2004	kereskedelmi és Iparkamara Év gazdasági díja
2005	Kisalföldi Presztízs Díj Év Vállalkozása
2007	Információs Társadalomért Miniszteri kitüntetés
2013	Pro Universitate kitüntetés Széchenyi István Egyetem
2018	Magyar Gazdaságért dij Miniszteri kitüntetés
2019	Széchenyi dij

Hobbi

Utazás, vitorlázás

Szintézis Zrt –ről :

A Szintézis Informatikai Zrt jogelődjének alapító tagja, A Szintézis Zrt 2017 szeptember 1-én ünnepelte a 30 éves születésnapját.
A cég központja Győrött van , de az ország több nagyvárosában van kirendeltségük. többek között Budapest, Salgótarján, Debrecen, Szeged…Két országban, Szlovákiában illetve Romániában létesítettek leányvállalatot. A román leányvállaltnak 18 megyében van képviselete. Magyarországon 200 főt foglalkoztat
A cég fő profilja kereskedelmi informatika, ebben piacvezető az országban Ügyfelei között tudhatja mind a hazai mind a külföldi kereskedelmi nagyvállalatokat. Teljesség igénye nélkül CBA, COOP, Praktiker , SPAR… Kiemelt partnerei országos nagyvállalatok:is többek között AUDI, MOL,USA vérellátó. ..

G y ő r , 2020. április 5

Szabó István

Dr. Szakolczai György tudományos önéletrajza

Szakolczai György 1938-1946-ban a Budapesti Bencés Gimnázium diákja volt, és 1946-ban ugyanitt érettségizett. 1946-48-ban a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar hallgatója volt. 1948. júniusában Kereskedelemtudományi Bizonyítványt szerzett, ami a mai rend szerinti BA fokozatnak felel meg. Közvetlen kapcsolatba került a magyar közgazdaságtudomány doyenjával, Heller Farkassal, és tanszéke magántanáraival, Theiss Edével és Kádas Kálmánnal.

1949-51-ben külkereskedelmi vállalatoknál volt export-import adminisztrátor, majd 1951-1957-ben, saját kezdeményezésére a MÁVAG Mozdony és Gépgyár géplakatos szakmunkása lett. 1957-58-ban szabadfoglalkozású szakfordítóként dolgozott, majd 1958-ban meghívtak a Magyar Kereskedelmi Kamara Piac- és Konjunktúrakutatási Főosztályára, ahol nemzetközi gazdasági kérdésekkel foglalkozott. Befejezte egyetemi tanulmányait, 1960-ban tette le az államvizsgát a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen, majd 1961-ben egyetemi doktori címet szerzett ugyanott.

Tudományos munkássága első szakasza már akkor megkezdődött, amikor szakmunkás volt. A korszerű matematikai-közgazdasági módszerek és gazdaságelméleti irányzatok hazai ismertetésével és elfogadtatásával foglalkozott. 1957-ben jelent meg első cikke az input-output számításokról, és Tinbergen: Ökonometria c. könyve az ő fordításában. Ezek indították meg az input-output elemzés és az ökonometria magyarországi alkalmazását. Ezt követte A gazdasági fejlődés feltételei (1963) és A gazdasági növekedés feltételei (1967) c. cikkgyűjtemények kiadása és az egyes művekhez tartozó bevezető tanulmányok megírása. E két kötet lényeges mértékben járult hozzá a modern közgazdaságtan magyarországi megismeréséhez és elfogadásához.

1963-tól 1981-ig az Ökonometriai Laboratórium nevű kutatócsoport vezetője volt. Ez a kutatócsoport az első magyar számítástechnikai intézetben, a Nehézipari Minisztérium Számológépközpontjában jött létre, és 1981-ig különböző számítástechnikai intézetekhez tartozott.

Tudományos munkásságának második szakasza szorosan kapcsolódik az Ökonometriai Laboratórium tevékenységéhez, sőt tulajdonképpen megegyezik vele. Az első szakaszban a korszerű matematikai módszerek és a modern gazdasági fejlődéselmélet hazai ismertetésével és elfogadtatásával foglalkozott, e második szakaszban viszont megkísérelte e módszerek és elméletek felhasználását a hazai gazdaságpolitikai problémák tárgyalására. A Laboratórium nem kapott költségvetési támogatást, munkáját a magyar gazdaság modernizálására és a gazdasági mechanizmus reformjára törekvő politikai erők támogatták megbízási szerződésekkel.

Ebben az időszakban az MTMT nyilvántartása szerint 27 egyéni és 28 többszerzős, azaz a Laboratórium munkatársaival együtt írt tudományos folyóiratcikke jelent meg, nagy részük idegen nyelven. Ekkor kezdte meg egyetemi oktatói munkáját. Az 1968-69. tanév első félévétől az 1977-78. tanév második féléig az Állóeszköz-gazdálkodás előadója volt a BME Közlekedésmérnöki Kar gazdasági mérnöki szakán, és megírta Állóeszköz-gazdálkodás című tankönyvét. Az 1979-80. tanév első felében, mint vendégprofesszor, a szocialista országok gazdálkodásáról, reformkísérleteiről és a magyar új gazdasági mechanizmusról tartott egy féléves kurzust a University of Texas at Austinban. E félévben tizenkét vezető amerikai és kanadai egyetemen tartott előadást ugyanerről a témáról. Később, most már pontosan nem rekonstruálható időben vendégelőadó volt a University of the South-on, 1984-ben pedig Visiting Professor Princetonban. Addig megjelent tudományos munkái összefoglaló áttekintése alapján, 1973. június 13-án a közgazdaságtudományok kandidátusává nyilvánítottak.

Aktív részt vállalt a tudományos közéletben is. Részt vett a Magyar Közgazdasági Társaság Matematikai-közgazdaság Szakosztálya és a Szigma Matematikai-közgazdasági Folyóirat létrehozásában. Két évig volt e szakosztály elnöke és a Szigma szerkesztőbizottságának elnöke, majd a szakosztály elnökségének és a szerkesztőbizottságnak a tagja. Részt vett a kapcsolat megteremtésében és fenntartásában más országok hasonló szervezeteivel és közös konferenciák megrendezésében. E tevékenysége elismeréseként kapta meg 1972-ben a Magyar Közgazdasági Társaság Széchenyi emlékérmét. A tudományos közélet szempontjából talán a legfontosabb, hogy a Laboratórium ez időben szinte mint szakmai vezetőképző intézet működött. A pályájukat itt kezdők nagy része később magas állást töltött be, vagy tölt be ma is.

A KSH elnöke a fent felsorolt eredmények ellenére 1981. december 31-i hatállyal feloszlatta a Laboratóriumot. Nyers Rezső, aki 1981. december 31-ig volt az MTA Közgazdaságtudományi Intézet igazgatója, egyik utolsó intézkedésével átvette a Laboratóriumot az MTA KTI-be. A Laboratórium egy ideig ez intézet egy részlegeként működött, de az MTA főtitkára az MTA KTI javaslatára 1986. december 31-i hatállyal feloszlatta. Ezután 1988-ig mint az Ipari Informatikai Központ egy részlege, majd mint az Ökonometriai Modellezési Kft. működhetett tovább, és végül 1990-ben felszámolási eljárással megszűnt.

Szakolczai tudományos munkássága harmadik szakaszának ez az 1981-1990 közti időszak tekinthető. Nem lehet csodálkozni azon, hogy ennek az időszaknak az eredményei csekélyek. A Laboratórium erőfeszítéseinek központjába tudományos munka helyett a Laboratórium létének és megmaradt munkatársai egzisztenciájának fenntartása került, és ez egyre nehezebbé vált. Szakolczai és a Laboratórium munkatársai ez időben összesen hat tudományos folyóiratcikket tudtak közzétenni. Fel kellett adniuk tudományos közéleti szerepüket is.

Szakolczai 1990. március 1-jétől a Népjóléti, majd 1990. július 1-jétól a Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Minisztériuma kabinetirodájában lett félállású miniszteri tanácsadó. E kötelezettségei 1994-ig tartottak. Az 1992-1993. és az 1993-1994. tanévben meghívott előadóként adott elő közgazdaságtant a BME Építőmérnöki Kar hallgatóinak. Helyzete valójában 1994-ben akkor rendeződött, amikor a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem (ma: Corvinus Egyetem) habilitált doktorrá nyilvánította, és a Magyar Köztársaság elnöke 1994. augusztus 15-én egyetemi tanárrá nevezte ki. 1998. december 31-ével, 70 éves korában, nem függetlenül a BME keretében végrehajtott átszervezésektől, kérte ottani nyugdíjazását, és 2014-ig, 86 éves koráig és ennek az intézménynek a megszűnéséig az Általános Vállalkozási Főiskolán adott elő közgazdaságtant, mint professor emeritus.

Tudományos munkássága negyedik szakaszának az 1990 és 2004 közti idő tekinthető. Ebben az időben 6 tudományos cikke és 45, elsősorban gazdaságpolitikai tárgyú publicisztikája jelent meg.

Tudományos munkásságának ötödik és máig tartó szakasza 2004-ben kezdődött. Ekkor, más kötelezettségeinek megszűntével fokozni tudta tudományos tevékenységét. Két könyve és 57 tudományos cikke jelent meg, a második könyvet nyújtotta be, mint akadémiai doktori értekezést.

Az MTMT 2019. júniusi publikációs listája szerint közleményeinek száma 305, azóta is több cikke jelent meg. 2012-ben a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazása, a makroökonómia és a gazdaságpolitikai döntések tudományos megalapozása terén végzett oktató-nevelő és kutatói munkásságáért, valamint a magyarországi demokratikus átalakulás érdekében végzett tevékenysége elismeréseként megkapta a Magyar Érdemrend Tisztikeresztjét. A Szent István Tudományos Akadémia 2016-ban rendes tagjai közé választotta.

Budapest, 2019.

Europass Önéletrajz

Személyi adatok

Vezetéknév(ek) / Utónév(ek)	**Dr. Szakonyi Lajos**
Cím(ek)	Rippl Rónai u. 26., 7626 Pécs (Magyarország)
Telefonszám(ok)	+36 72329287 Mobil +36 203550228
Fax(ok)	
E-mail(ek)	lui.szakonyi@gmail.com
Állampolgárság	magyar
Születési dátum	1946. 07. 13.
Neme	Férfi

Szakmai tapasztalat

Időtartam	**1987. 09. 01. - 2011. 06. 30.**
Foglalkozás / beosztás	**tanszékvezető/szakfelelős/projektvezető**
Főbb tevékenységek és feladatkörök	A főiskolán 1987-ben beinduló **műszaki informatika szak tanterveinek (~ 17 db) kidolgozása,** korszerűsítése **1992-től a nappali, 1994-től a távoktatásos tagozat szakfelelőseként és szakirány-felelőseként, 2006-tól a BSc (mérnök informatikus) képzés operatív szakfelelőseként és szakirány-felelőseként (** tartósan ~ 900 fős hallgatóság, mintegy 30 fős oktatói állomány esetén az oktatásfejlesztési munkák irányítása, a szak, szakirány oktatásának szervezése). **Az 1987/88-as tanévben az Automatizálás tanszék vezetője, 1992-től 2011-ig a Műszaki Informatika Tanszék tanszékvezetője.** Több tantárgy (**Méréstechnika, Irányítástechnika, Ipari folyamatok és rendszerek, Mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, Jelek és rendszerek I., II., Számítógépes folyamatirányítás, Számítógép-vezérelt irányítások I., II., Műszaki rendszerek és hálózatok, Műszaki rendszerek és hálózatok tervezése, Műszaki rendszertechnika, Intelligens rendszerek, Integrált rendszerek, Szabályozástechnika)** előadója, gyakorlatvezetője a nappali, a távoktatásos és a levelező tagozaton, záróvizsgatantárgyak (**Számítógép-vezérelt irányítások, Műszaki és térinformatikai rendszerek, Műszaki rendszerek információtechnológiája**) felelőse, a záróvizsga bizottság tagja. **1991-1992** **A főiskola tudományos főigazgató-helyettese** (a főiskola kutatási-fejlesztési tevékenységének koordinálása). **1992-2011** A PMMFK Műszaki Informatika Tanszéke által elnyert **20 db,** nominál értékben **~180 mF** támogatás-összegű **kutatási, oktatás-fejlesztési pályázat témavezetője.** A gazdaság számára végzett munkák, illetve ezek oktatásában történő hasznosítása, a tanszéki fejlesztési tevékenységek alapján dokumentált mintegy **60 referált folyóiratban megjelent cikk és országos, ill. nemzetközi konferencián elhangzott előadás; 20 főiskolai jegyzet (szerző, lektor), szakakkreditációs jelentés; mintegy 30 kutatási (pályázati, innovációs) zárójelentés.** 2009-ben a Pannon Egyetem Vegyészmérnöki tudományok és Anyagtudományok Doktori Iskola PhD Szigorlati Bizottsága előtt a szigorlati tárgyak **(Folyamatmérnöki tudományok, Irányítási algoritmusok)** letétele és a **PhD értekezés (Városi vízgőzhálózat modellezése és identifikációja) megvédése summa cum laude minősítéssel.**

További információért az Europassról, látogasson el a http://europass.cedefop.europa.eu oldalra
© Európai Unió, 2002-2010 24082010

	Kutatási területek: **Műszaki-technológiai rendszerek, anyagáram hálózatok matematikai modellezése, műszaki rendszerek irányítása, mérési adatgyűjtés-jelfeldolgozás.**
A munkáltató neve és címe	**PTE PMMIK Műszaki Informatika Tanszék** Rókus u. 2., 7626. Pécs (Magyarország)
Tevékenység típusa, ágazat	**Oktatás, Oktatásszervezés, Műszaki K+F+I tevékenységek művelése, irányítása.**
Időtartam	**1971. 07. 01. - 1987. 09. 01.**
Foglalkozás / beosztás	**főiskolai oktató/témafelelős**
Főbb tevékenységek és feladatkörök	A PMMF Szilikát- és Vegyipari Gépészeti szakán f. tanársegédként, 1976-tól f. adjunktusként, 1983-tól f. docensként a **Mérés- és automatika**, a **Folyamatirányítás** tantárgyak gyakorlatvezetője, előadója (Mérés- és irányítástechnika laborok kialakítása, működtetése, főiskolai jegyzetek készítése, TDK-munkák vezetése). **Az építő- és építőanyag-ipar számára végzett, energiaracionalizálással kapcsolatos kutatási-fejlesztési munkákban való részvétel folyamatidentifikációs és irányítástechnikai, automatizálási feladatok megoldásával.** A főiskola szerződéses munkái során az építő- és az építőanyag-iparban (házgyárak: Veszprém, Győr, Szeged, Debrecen, Kecskemét, Budapesti 43. sz. ÁÉV. 1. 2. 3. 4. házgyárai; a Beremendi Cement- és Mészmű; téglagyárak: Görcsöny, Mátraderecske I., II., Balatonszentgyörgy, Kisbér, Tata III., Pilisborosjenő, Mály, Nagykanizsa I., Solymár, Békéscsaba II., III., IV., Mohács, Mezőberény I**.) energetikai mérések elvégzése (~30 db) részfeladat-felelősként, a későbbiekben témavezetőként.** 1983-ban a Veszprémi Vegyipari Egyetem Műszaki Doktori Szigorlati Bizottsága előtt a szigorlati tantárgyak (Vegyipari rendszertan és folyamatszabályozás, Vegyipari műveletek, Filozófia) letétele és **a doktori értekezés (Cementgyári nyerslisztgyártás rendszertechnikai vizsgálata) megvédése summa cum laude minősítéssel.** **Az ipar számára végzett K+F munkák, a tanszéki laborfejlesztések propagálásaként dokumentált ~30 folyóiratcikk és konferencia-előadás; 5 főiskolai jegyzet** (középiskolai tankönyv-lektorálás); **30 kutatási zárójelentés**.
A munkáltató neve és címe	**Pollack Mihály Műszaki Főiskola Szilikát- és Vegyipari Gépészeti Intézet** Rókus u. 2. , 7624. Pécs (Magyarország)
Tevékenység típusa, ágazat	**Oktatás, Laborfejlesztés, Műszaki K+F tevékenységek**
Időtartam	**1969. 09. 01. - 1971. 07. 01.**
Foglalkozás / beosztás	**villamos műszaki ellenőr**
Főbb tevékenységek és feladatkörök	A DCM (Vác) BCM (Beremend) új cementgyártó vonalai beruházási**, üzembehelyezési munkáiban részvétel (átadás-átvételi mérések,** műszaki ellenőri tevékenységek).
A munkáltató neve és címe	**Beremendi Cement és Mészművek; Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet** Beremend; Budapest (Magyarország)
Tevékenység típusa, ágazat	**Beruházás, Üzemindítás**

Tanulmányok

Időtartam	**2006. 05. 30. - 2009. 10. 26.**
Végzettség / képesítés	**PhD fokozat**; Oklevélszám: 45/2009.
Főbb tárgyak / gyakorlati képzés	szigorlati tárgyak: **Folyamatmérnöki tudományok; Irányítási algoritmusok.** **PhD értekezés: Városi vízgőzhálózat modellezése és identifikációja.**
Oktatást / képzést nyújtó intézmény neve és típusa	**Pannon Egyetem (Vegyészmérnöki Tudományok Doktori Iskola)**
Időtartam	**1981. 07. 01. - 1983. 09. 26.**

További információért az Europassról, látogasson el a http://europass.cedefop.europa.eu oldalra
© Európai Unió, 2002-2010 24082010

Végzettség / képesítés	**Műszaki doktor;** Oklevélszám: 21/1983.
Főbb tárgyak / gyakorlati képzés	szigorlati tantárgyak: **Vegyipari rendszertan és folyamatszabályozás; Vegyipari műveletek; Filozófia.** **Doktori értekezés: Cementgyári nyerslisztgyártás rendszertechnikai vizsgálata.**
Oktatást / képzést nyújtó intézmény neve és típusa	**Veszprémi Vegyipari Egyetem (Vegyészmérnöki Tudományok Doktori Iskola)** Schőnherz Z. u. 1., Veszprém (Magyarország)
Időtartam	**1964. 09. 01. - 1969. 07. 01.**
Végzettség / képesítés	**okleveles vegyészmérnök**; Oklevélszám: 8/1969
Főbb tárgyak / gyakorlati képzés	**Vegyipari Folyamatszabályozás ágazat**
Oktatást / képzést nyújtó intézmény neve és típusa	**Veszprémi Vegyipari Egyetem**

További információért az Europassról, látogasson el a http://europass.cedefop.europa.eu oldalra
© Európai Unió, 2002-2010 24082010

Forrás: https://mik.pte.hu/szervezeti-felepites/szemely/szakonyi-lajos-dr

Szakonyi Lajos dr.

óraadó
szakonyi.lajos@mik.pte.hu

Szakmai önéletrajz

Személyi adatok:

Név:	Dr. Szakonyi Lajos
Születési idő:	1946. július 13.
Végzettség, szakképzettség:	okleveles vegyészmérnök (VVE 1969. Vegyipari Folyamatszabályozás. Okl.szám: 8/1969.)
Jelenlegi munkahely:	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar Műszaki Informatika Tanszék
Kinevezés szerinti munkakör:	tanszékvezető, főiskolai docens dr. univ. (VVE, 1983. Okl.szám: 21/1983, summa cum laude)
Tudományos fokozat:	PhD (Pannon Egyetem, 2009. Okl.szám: 45/2009, summa cum laude)
Idegen nyelvtudás:	• német középfokú, C-típusú nyelvvizsga • orosz alapfokú, C-típusú nyelvvizsga

Legmagasabb iskolai végzettségei, tudományos fokozata:

Műszaki Egyetem, PhD

Idegen nyelvtudás:

Német, Orosz

Eddigi munkahelyek, beosztással:

- 1969-1971 A DCM (Vác) BCM (Beremend) új cementgyártó vonalai beruházási, üzembehelyezési munkáiban részvétel (átadás-átvételi mérések, műszaki ellenőri tevékenységek).
- 1972-1990 Az építő- és építőanyag-ipar számára végzett, energiaracionalizálással kapcsolatos kutatási-fejlesztési munkákban való részvétel folyamatidentifikációs és irányítástechnikai, automatizálási feladatok megoldásával. A főiskola szerződéses munkái során az építő- és az építőanyagiparban (házgyárak: Veszprém, Győr, Szeged, Debrecen, Kecskemét, Budapesti 43. sz. ÁÉV. 1. 2. 3. 4. házgyárai; a Beremendi Cement- és Mészmű; téglagyárak: Görcsöny, Mátraderecske I., II., Balatonszentgyörgy, Kisbér, Tata III., Pilisborosjenő, Mály, Nagykanizsa I., Solymár, Békéscsaba II., III., IV., Mohács, Mezőberény I.) energetikai mérések elvégzése (~30 db) részfeladat-felelősként, a későbbiekben témavezetőként. 1983-ban a Veszprémi Vegyipari Egyetem Műszaki Doktori Szigorlati Bizottsága előtt a szigorlati tantárgyak (Vegyipari rendszertan és folyamatszabályozás, Vegyipari műveletek, Filozófia) letétele és a doktori értekezés (Cementgyári nyerslisztgyártás rendszertechnikai vizsgálata) megvédése summa cum laude minősítéssel.
- 1991-1992 A főiskola tudományos főigazgató-helyettese (a főiskola kutatási-fejlesztési tevékenységének koordinálása).
- 1992-2011A PMMFK Műszaki Informatika Tanszéke által elnyert 20 db, nominál értékben ~180 mFt támogatásösszegű kutatási, oktatás-fejlesztési pályázatok témavezetője. Az ipar és a gazdaság számára végzett munkák, illetve ezek oktatásában történő hasznosítása, a tanszéki fejlesztési tevékenységek alapján dokumentált mintegy 55 referált folyóiratban megjelent cikk és országos, ill. nemzetközi konferencián elhangzott előadás, 15 főiskolai jegyzet, mintegy 50 kutatási (pályázati) zárójelentés.
- 2009-ben a Pannon Egyetem Vegyészmérnöki tudományok és Anyagtudományok Doktori Iskola PhD Szigorlati Bizottsága előtt a szigorlati tárgyak (Folyamatmérnöki tudományok, Irányítási algoritmusok) letétele és a PhD értekezés (Városi vízgőzhálózat modellezése és identifikációja) megvédése summa cum laude minősítéssel.

Kutatási területei:

Műszaki-technológiai rendszerek, anyagáram hálózatok matematikai modellezése, műszaki rendszerek irányítása, mérési adatgyűjtés-jelfeldolgozás.

Díjak, kitüntetések:

- Kiváló Munkáért: 1983
- Pollack Emlékplakett: 1988 (arany fokozat)
- Főiskolai Nívódíj: 1990
- Arany Katedra Díj: 2002

Oktatási tevékenység:

1971-1987 A PMMF Szilikát- és Vegyipari Gépészeti szakán f. tanársegédként, 1976-tól f. adjunktusként, 1983-tól f. docensként a Mérés- és automatika, a Folyamatirányítás tantárgyak gyakorlatvezetője, előadója (Mérés- és irányítástechnika laborok kialakítása, működtetése, főiskolai jegyzetek készítése, TDK-munkák vezetése).

1987-2011A főiskolán 1987-ben beinduló műszaki informatika szak tanterveinek (~ 14 db) kidolgozása, korszerűsítése

1992-től a nappali, 1994-től a távoktatásos tagozat szakfelelőseként és szakirány-felelőseként,

2006-tól a BSc (mérnök informatikus) képzés szakirány-felelőseként (az oktatásfejlesztési munkák irányítása, a szak, szakirány oktatásának szervezése). Az 1987/88-as tanévben az Automatizálás tanszék vezetője, 1992-től 2011-ig a Műszaki Informatika Tanszék tanszékvezetője. Több tantárgy (Méréstechnika, Irányítástechnika, Ipari folyamatok és rendszerek, Mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, Jelek és rendszerek I., II., Számítógépes folyamatirányítás, Számítógép-vezérelt irányítások I., II., Műszaki rendszerek és hálózatok, Műszaki rendszerek és hálózatok tervezése, Műszaki rendszertechnika, Intelligens rendszerek, Integrált rendszerek, Szabályozástechnika) előadója, gyakorlatvezetője a nappali, a távoktatásos és a levelező tagozaton, záróvizsgatantárgyak (Számítógép-vezérelt irányítások, Műszaki és térinformatikai rendszerek, Műszaki rendszerek információtechnológiája) felelőse, a záróvizsga bizottság tagja.

Tudományos közéleti tevékenység:

Országos Műszaki Informatika Szakbizottság (tag), PTE PMMK: Tudományos Bizottsági tag, Oktatási Bizottsági tag, Mérnök Informatikus Szakbizottsági tag.

MTA köztestületi tag (Műszaki Kémiai Tudományos Bizottság), Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület (tag).

Magyar műszert vittek az űrállomásra

2013. február 12. 08:10

Hét ország, köztük Magyarország tudósai és mérnökei készítették azt a berendezést, amelyet rövidesen a Nemzetközi Űrállomáson helyeznek üzembe. A műszer feladata a Föld kozmikus környezetének és az űridőjárásnak a vizsgálata lesz. A kutatók arra kíváncsiak, milyen jelenségeket vált ki a Föld magnetoszférájában nagy sebességgel száguldó, közel 500 tonnás fémtest, az űrállomás.

Hirdetés

[origo]

Obsztanovka

Hétfőn délután, magyar idő szerint 15.41-kor indult a Progressz M-18M teherűrhajó a Nemzetközi Űrállomáshoz (ISS) Bajkonurból. Ez az 50. orosz teherűrhajó az ISS-hez, amely nemcsak utánpótlást visz az űrhajósoknak, hanem kísérleti berendezéseket is, köztük a nemzetközi összefogással megépített Obsztanovka (magyarul: "Környezet") nevű műszert. Az eszköz elkészítésében Magyarországról egy egyetem, egy kutatóintézet és két űripari kisvállalkozás vett részt. Az érzékelőket az űrállomás külső részén helyezik majd el az űrsétát végrehajtó űrhajósok.

A két külső adatgyűjtő (DACU = Data Acquisition and Control Unit) elhelyezkedése az ISS orosz moduljának külső falán. Kattintson a képre a galéria megtekintéséhez!

Dr. Ferencz Csaba, az ELTE Űrkutató Csoport vezetője és a Magyar Űrkutatási Tanács elnöke így értékeli a kísérlet jelentőségét: "Az Obsztanovka nagyon fontos, széles nemzetközi együttműködésben megvalósuló kísérlet. Egy eddig feltáratlan területet vizsgál: a kutatók arra kíváncsiak milyen hatása van a Föld kozmikus környezetére az ott nagy sebességgel, 28 000 km/h-val mozgó hatalmas fémtárgynak, vagyis a Nemzetközi Űrállomásnak. Emellett a kísérlettel az űridőjárás jelenségeit is vizsgáljuk, így a remélhetőleg hamarosan megszülető eredmények nemcsak a geofizikát és az űrtudományt gazdagítják, hanem a földi élet védelmét is szolgálják."

Magyar műszer: SAS3

A műszeregyüttes tervezését és építését Oroszország, azon belül a Kozmikus Kutatások Intézete (IKI) koordinálta. A berendezés magyar részeit az ELTE

Geofizikai és Űrtudományi Tanszék Űrkutató Csoportja, az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont (korábban Részecske és Magfizikai Kutatóintézet, RMKI), valamint a BL-Electronics Kft. és az SGF Kft. készítette. Emellett brit, bolgár, lengyel, svéd és ukrán mérnökök vettek részt a közös munkában. Az Obsztanovka kísérlet alapvető tudományos feladata az úgynevezett plazma-hullám folyamatok kutatása a Föld körüli térségben. Célja a magnetoszféra és az ISS kölcsönhatásaiból kialakuló jelenségek, valamint hullámterjedési alapkérdések és geofizikai összefüggések kutatása.

Hirdetés

Az Obsztanovka műszeregyütteshez nem kevesebb mint 11 különböző érzékelő tartozik. A műszerek egyike ELTE Űrkutató Csoport műszere, a SAS3, amely hullámterjedési méréseket végez. A SAS mérőműszer korábban már többször járt a világűrben, de a szakemberek remélik, hogy az ISS-en olyan jelenségeket is felfedezhetnek, amilyenek a több nagyságrenddel kisebb tömegű műholdak keringésekor fel sem léptek vagy kimutathatatlanul gyengék maradtak.

A magyar fejlesztésű műszer magyar kutatók által kidolgozott eljárás alapján a vett rádiójelek alacsony frekvenciás jeleinek spektrumát egy mintával hasonlítja össze. A SAS3-mal az ionoszférában és a magnetoszférában terjedő, szélessávú elektromágneses impulzusokat, az úgynevezett whistlereket (= fütty) vizsgálják. A whistlereket a villámok keltik, a jelek belépnek az ionoszférába és onnan a magnetoszférában folytatják útjukat, ott továbbterjednek és megfelelő rádiófrekvenciás vevővel a villámok keletkezési helyétől nagy távolságokra is vehetőek. Megfigyelésük az ionoszférában zajló energiaátviteli és hullámterjedési folyamatok kutatását segíti elő. A berendezést a közelmúltban fiatalon elhunyt kiváló űrmérnök, Bodnár László vezetésével a BL-Electronics Kft. építette.

Magyar részvétel az adattárolásban és a földi ellenőrzésben

A Wigner Fizikai Kutatóközpont feladata volt a 11 tudományos mérőműszer vezérlése, a tőlük érkező adatok fogadásának, tárolásának megoldása. Ezt a feladatot három számítógépből álló rendszerrel valósították meg, egy-egy számítógép az ISS külső egységében kezeli az érzékelőket, míg a harmadik az

űrállomás belső terében tárolja az adatokat. A beltéri számítógép feladata még a földi vezérlő parancsok értelmezése és végrehajtása. Az adatokat cserélhető mágnes lemezes egységen tárolják, az adathordozókat félévente űrhajósok hozzák vissza a Földre. Erre azért van szükség, mert a korlátozott adatátviteli (telemetriai) kapacitás miatt nem garantált, hogy a begyűjtött igen nagy mennyiségű tudományos adatot rádiókapcsolat útján hiánytalanul továbbítani lehet.

Hirdetés

A földi ellenőrző számítógéphez (EGSE) kapcsolt SAS3 műszer bemérése.
Kattintson a képre a galéria megtekintéséhez!

Dr. Szalai Sándor, az SGF Kft. vezetője elmondta, hogy "mint minden űrműszer építésénél, a megoldandó feladat során fokozott megbízhatósági igényeket kell teljesíteni. A tömeg, a méret és a teljesítményfelvétel korlátozott, ugyanakkor az eszközöknek szélsőséges körülményeket kell elviselni, például fokozott mechanikai igénybevételt (az indítás során fellépő rezgést, gyorsulást). A műszereknek a világűr vákuumában és széles, ingadozó hőmérsékleti tartományban (-40 és +80 Celsius fok között) üzemképesnek kell maradniuk."

Az SGF kft. fejlesztette az Obsztanovka plazma hullámmérő rendszer földi ellenőrző berendezését is, amely lehetővé tette a műszerek a működésének előzetes vizsgálatát és a tudományos mérési adatok grafikus kiértékelését a tesztelések során. Ugyanezzel a szoftverrel fogják feldolgozni az űrbeli működés idején telemetriai úton kapott adatokat is. A hazai fejlesztések a Magyar Űrkutatási Iroda támogatásával valósultak meg.

A Progressz M-18M a tervek szerint, február 11-én (hétfőn), magyar idő szerint 15:41-kor indult a Bajkonuri Űrrepülőtérről. Már a start után 10 perccel megkezdte a manőverezést, aminek köszönhetően a korábban szokásos 34 Föld körüli keringés helyett már 4 kör megtétele után, vagyis aznap este hozzákapcsolódhatott az ISS Zvjezda moduljához. Ez magyar idő szerint 21.35-kor meg is történt. A hasznos teher - amelyben a műszereken kívül oxigén, üzemanyag és élelem is van - átrakodása után kell az űrhajósok programjába beiktatni azt az űrsétát, amelynek során az Obsztanovka űrállomáson kívülre kerülő detektorait felszerelik. Ennek időpontját még nem jelölték ki, de akár néhány hónap is eltelhet, mire bekapcsolhatják a berendezést.

Új Mars-szonda indult magyar szoftverrel a fedélzetén

Megkezdődött az Európai Űrügynökség (ESA) ExoMars programja. 2016. március 14-én két űreszköz indult a Marshoz: a Trace Gas Orbiter nevű keringőegység és a Schiaparelli nevű leszállóegység. A program a Mars fejlődéséről és az esetleges marsi életről nyújt új ismereteket. A keringőegységen magyar fejlesztés is van.

2016. MÁRCIUS 17.

Marsi élőlények is termelhetik a metánt

A Trace Gas Orbiter (TGO) a Mars légkörében alacsony koncentrációban jelen lévő gázok előfordulását, azok térbeli és időbeli változásait kutatja. A földinél sokkal változékonyabb marsi légkörben aktív kémiai átalakulások zajlanak, évszakosan és váratlanul is módosul a benne lévő por, vízjég és különféle egyéb aeroszolok mennyisége. Több instabil gáz is előfordul az atmoszférában, viselkedésük az őket létrehozó folyamatokra utal.

A TGO keringőegység a földi szerelőcsarnokban*Forrás: ESA*

A TGO űrszonda küldetésének fő célja a Mars légkörében lévő metán vizsgálata. A metán a Nap ultraibolya sugárzásának hatására könnyen lebomlik, ezért rövid az élettartama. Légköri jelenléte tehát arra utal, hogy ma is kiáramlik a marsi atmoszférába.
A metán fontos nyomjelző, ugyanis vulkáni és biogén eredetű is lehet. Utóbbi esetben két folyamat jöhet szóba. Vagy egykor élt mikrobák termelték meg a gázt, és az most is szivárog a felszín alatti gázzárványokból, vagy ami még izgalmasabb lehetőség: ma is aktív élőlények tevékenysége során keletkezik. A Földön a metán elsősorban biológiai eredetű, és nem kizárt, hogy a Marson is hasonló a helyzet – ennek eldöntésében segíthetnek a TGO mérései.
A TGO egyéb gázokat is keres majd a bolygó légkörében. Ha a metán mellett például propánt és etánt is talál, az a biológiai eredet lehetőségét erősíti. Ám ha kén-dioxid kíséri a metánt, az inkább az élőlények nélküli, geológiai eredet mellett szól.
Az űrszonda műszereit úgy állították össze, hogy igen kis koncentrációban is képes legyen kimutatni több gázt is. Ezek a vízgőz (H_2O), a hidroperoxil (HO_2), a nitrogén-dioxid (NO_2), a dinitrogén-oxid (N_2O), a metán (CH_4), az acetilén (C_2H_2), az etilén (C_2H_4), az etán (C_2H_6), a formaldehid (H_2CO), a hidrogén-cianid (HCN), a hidrogén-szulfid (H_2S), a karbonil-szulfid (OCS), a kén-dioxid (SO_2), a hidrogén-klorid (HCl), a szén-monoxid (CO) és az ózon (O_3). A fenti gázokat esetenként igen alacsony, akár $1/10^{12}$ arányban is képes kimutatni. Az azonosítás mellett, a térbeli

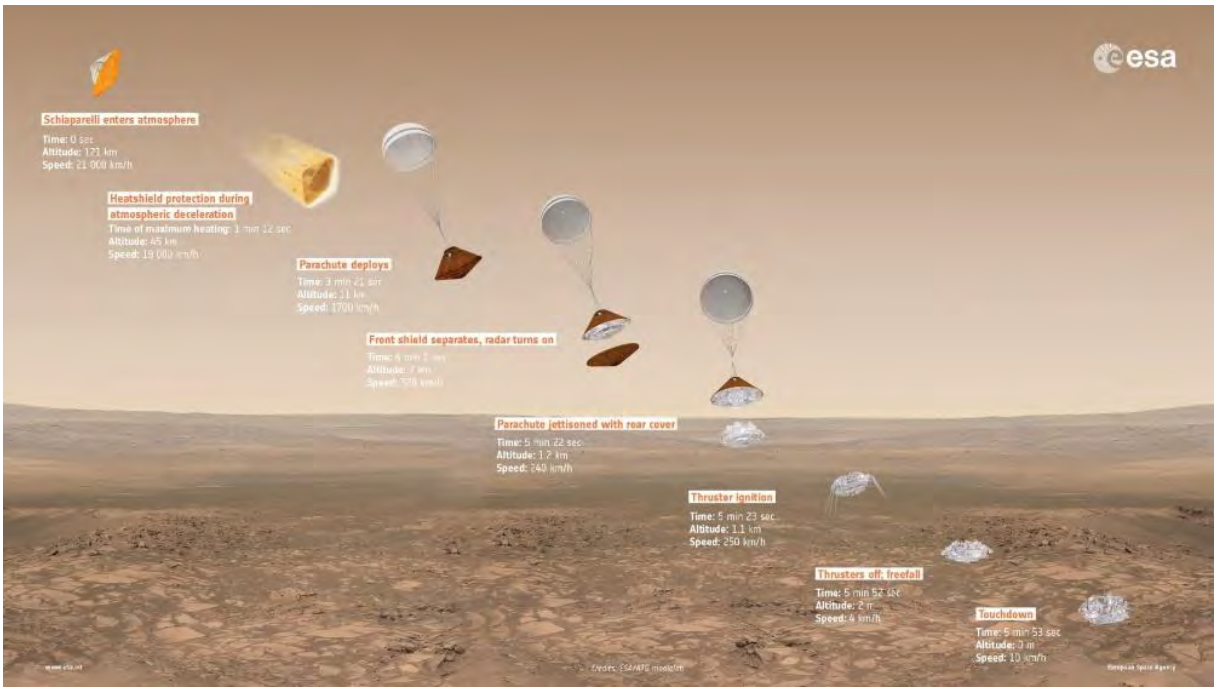
és évszakos változásokat tanulmányozva, a kérdéses gáz eredetét, a vele kapcsolatos kémiai folyamatokat és a környezeti paramétereket lehet majd megbecsülni.

Leszállóegység a keringőegység hátán

A háromtonnás TGO űreszköz energiáját egy 20 m^2-es napelemtábla biztosítja. Légköri méréseihez négy műszert használ:

- NOMAD: infravörös és ultraibolya spektrométer a légköri gázok színképi azonosítására
- ACS: a fenti műszerrel együtt napkeltekor és napnyugtakor is méri a gázok koncentrációját, a Nap fényének a marsi légkörön átszűrődő részét tanulmányozva
- CaSSIS: a Mars-felszín részleteit 4,5 méter felbontással képes megörökíteni elsősorban a domborzat pontos megállapítása végett
- FREND: az epitermális neutronok mennyiségét érzékeli, ezáltala felszínt borító törmeléktakaró (regolit) felső méterében lévő hidrogéntartalmat (és ezzel összefüggésben a H_2O-tartalmat) méri.

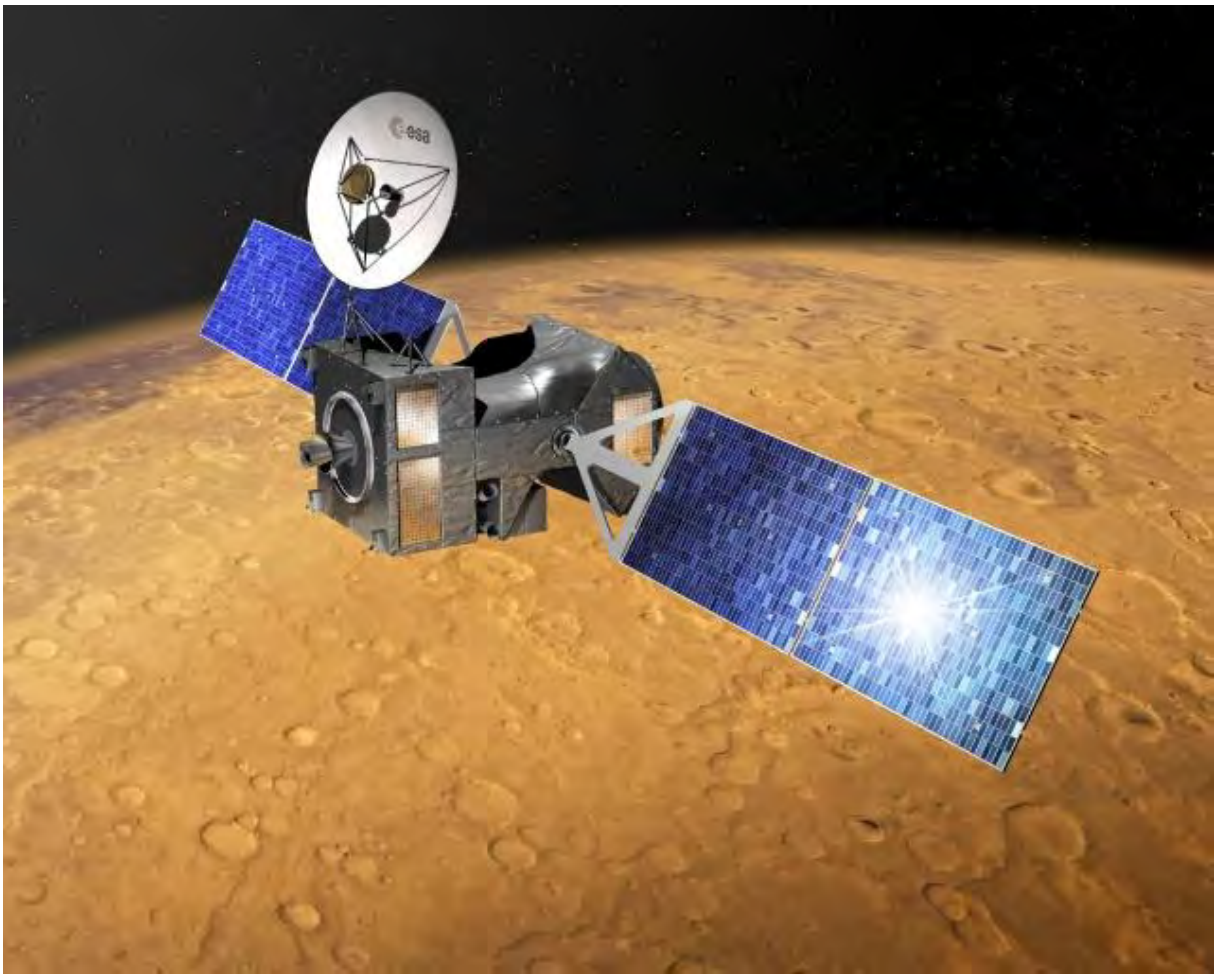
A TGO űrszonda – és rajta a Schiaparelli leszállóegység – az Európai Űrügynökség (European Space Agency, ESA) és az orosz űrügynökség közös programja keretében indult egy Proton hordozórakétával. Az ESA darmstadti földi irányítóközpontjának március 16-i közleménye szerint a felbocsátás során minden művelet a tervek szerint zajlott, a szükséges pálya elérése után a napelemtábla kinyílt, és a két űreszköz elindult közel féléves útjára a Mars felé. A Schiaparelli, a Marshoz érkezve, október 16-án válik le a TGO-ról, és lép be a bolygó légkörébe.
Az ExoMars program második ütemében egy másik leszállóegység indul a Marsra, ideális esetben 2018-ban. Az egy rovert (Mars-járót) szállít majd, amely első alkalommal lesz képes 2 méter mélységig lefúrni több helyszínen is, a kiemelt mintát pedig műszereivel részletesen elemzi.



A leszállás fázisai*Forrás: ESA*

Az európai leszállóegység

A közel 600 kg-os Schiaparelli lehet az első európai űreszköz, amely sikeresen eléri a Mars felszínét. Korábban (még 2003 decemberében) a Beagle-2 kísérelte meg ugyanezt, de sajnos azután, hogy levált a Mars Express keringőegységről, már nem adott életjelet. A Schiaparelli esetében remélhetőleg sikeres lesz a landolás, amit hővédőpajzs révén végrehajtott fékezés, két ejtőernyő és végül rakéták segítenek. Ez utóbbi fékezőrendszer közel 1 méter magasságban leáll, és onnan szabadeséssel zuhan, és lökéscsillapító szerkezetével tompítja az ütközést az egység.
A leszállásra a Meridiani Planum térségében kerül sor, méghozzá a porviharos évszakban – korábban ebben az időszakban nem mertek leszállni a Marson, mivel a légköri paraméterek igen élénken változnak, ugyanakkor meteorológiailag kifejezetten érdekes mérésekre nyílik így lehetőség.



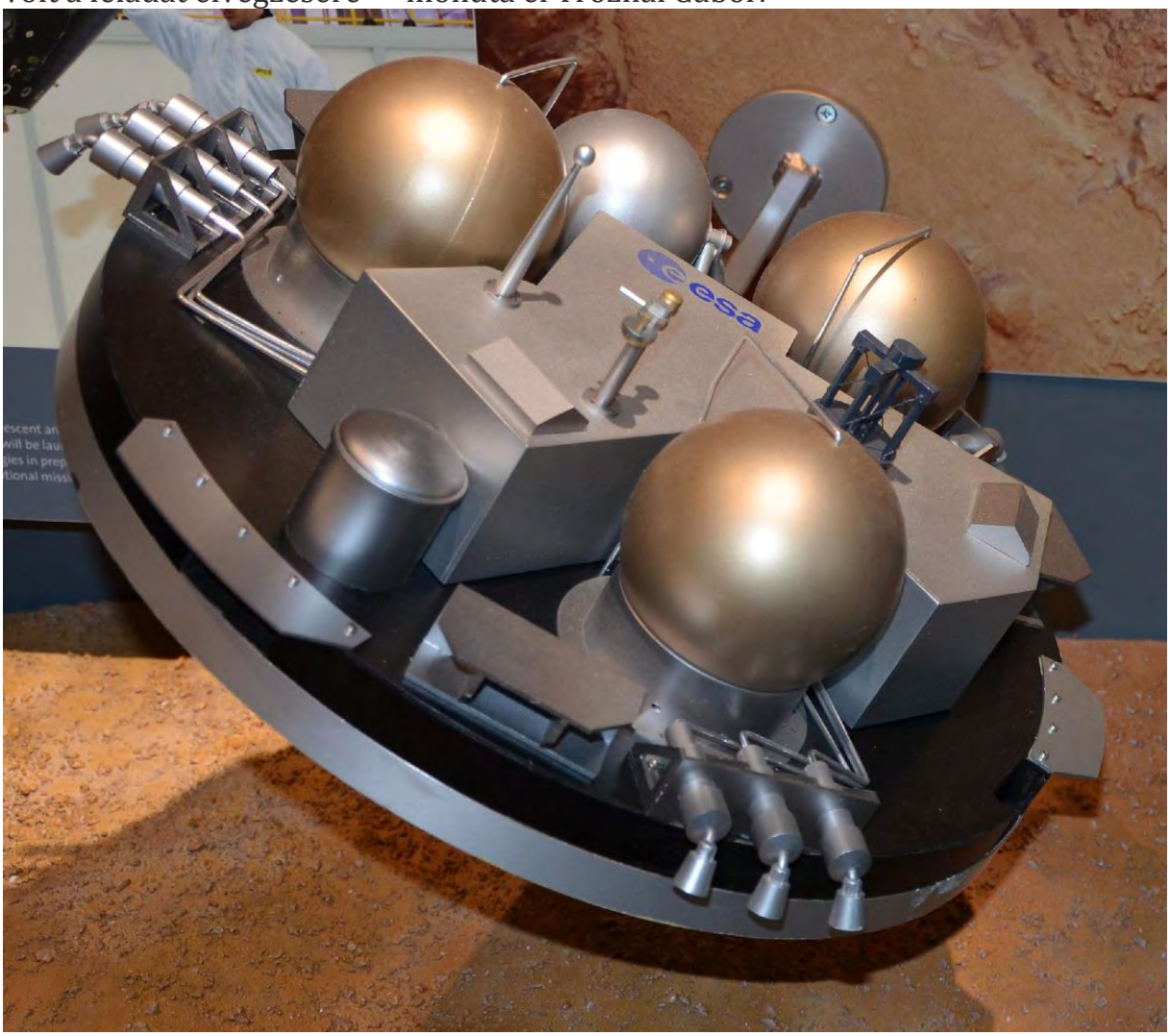
Fantáziarajz a TGO keringő egységről Mars körüli pályán*Forrás: ESA*

A 2,4 m átmérőjű Schiaparelli a leszállás után akkumulátorról üzemelve még közel 8 napig fog statikus mérőállomásként szolgálni, és a meteorológiai mérések mellett a mágneses tér jellemzőit is vizsgálja. Fő célja nem is annyira a tudományos mérések végzése, mint inkább annak technológiai demonstrációja, hogy az ESA első alkalommal hajt végre sikeres landolást a vörös bolygón.

Magyar közreműködés

Magyar szakemberek a TGO CaSSIS műszerének elkészítésében játszottak szerepet. Az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpontban működő SGF Kft. mérnökeinek eredménye jó példa arra, miként tud az akadémiai szféra technológiai kisvállalkozásokkal együttműködni úgy, hogy a háttértudás a gyakorlatban eladható termékként jelenjen meg. A Szalai Sándor vezette kutatócsoportból Tróznai Gábor szolgált részletekkel a munkával kapcsolatban. „A Berni Egyetem szakembereivel, a CaSSIS detektor vezető kutatóival dolgozunk együtt, akiknek a műszeréhez fedélzeti szoftvert fejlesztettünk. A TGO szonda elhúzódó készítése során többször is cserélődtek a nemzetközi résztvevők, ezért

végül viszonylag rövid idő alatt kellett elkészíteni magát a programot – gyakorlatilag 2014 végén kerestek meg bennünket, és mindössze 10 hónapunk volt a feladat elvégzésére” – mondta el Tróznai Gábor.



A Schiaparelli leszállóegység szerkezete*Forrás: Wikimedia Commons/Pline - CC-BY-SA*

A széles körű nemzetközi részvétel a CaSSIS műszeren belül is tetten érhető. A detektort és az azt közvetlenül kezelő elektronikát egy olasz, a DC/DC konvertereket pedig egy lengyel cég, a teleszkóp mechanikáját és a műszer központi számítógépének hardverelemeit a Berni Egyetem és a projektbe bevont svájci ipari partnerek készítették. Az SGF Kft. feladata az ezen a számítógépen futó, a műszert vezérlő és a szondával kapcsolatot tartó, beágyazott szoftver kifejlesztése volt.
Mindennek megvalósítását természetesen hosszú évek tapasztalata segítette. Esetünkben egy olyan hardverkörnyezetbe (LEON3, 2 magos SPARC architektúrájú processzor) kellett beágyazott szoftvert fejleszteni, amely viszonylag új, és folyamatos fejlődés alatt áll, ami új kihívásokat jelentett. Az űrkutatási projekteknél alkalmazott szoftverekkel szemben támasztott követelmények (nagy megbízhatóság, redundancia, alacsony fogyasztás stb.)

azonban csak kismértékben változnak, így a korábbi tapasztalatok felhasználhatók. A műszerhez az EGSE (Electrical Ground Support Equipment), azaz a földi ellenőrző berendezést is létre kellett hozniuk a magyar szakembereknek.
„A hardvertesztelést a Berni Egyetem végezte. Az ilyen jellegű, beágyazott rendszerhez készült szoftvernek képesnek kell lennie a műszer saját »létfenntartó« rendszerének a vezérlésére is a folyamatosan mért paraméterek alapján (hőmérséklet, áramfelvétel, feszültség, teleszkóppozíció). A szoftver kezeli továbbá a hardverbe tervezett és integrált redundanciát. Amennyiben valamilyen hiba lép fel, a szoftver feladata azt felismerni és hibajelzés mellett szükség esetén aktiválni a tartalék rendszereket, alkatrészeket" – magyarázta Tróznai Gábor.
A magyar mérnököknek a fejlesztésnél mindvégig szem előtt kellett tartaniuk a megbízhatóságot és az alacsony fogyasztást. Ez utóbbi persze kisebb számítási kapacitást is jelent, ami a számításigényesebb műveleteknél (pl. képtömörítés) komoly kihívás. Bizonyos műveleteket szigorú időzítéssel kell végrehajtani, ami valós idejű operációs rendszer alkalmazását tette szükségessé. Mindezek megvalósításában elsősorban Sódor Bálint, dr. Szalai Sándor és Tróznai Gábor működött közre – reméljük, munkájuk eredményeként a TGO szonda sikeresen üzemel majd, és közelebb visz bennünket a marsi metán eredetének megfejtéséhez.

Az ExoMars TGO rendszer indulása a Földtől és érkezése a Marshoz*Forrás: ESA*

További részletek, érdekességek

Wigner Fizikai Kutatóközpont
SGF Kft.
Információk a CaSSIS kameráról a svájci honlapon.
Cikk a magyar közreműködésről az *Űrvilág* űrkutatási hírportálon.

További információ

Szalai Sándor, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont
szalai.sandor@wigner.mta.hu

Űrkutatási sikertörténet: Budapesten zárult a Rosetta-küldetés

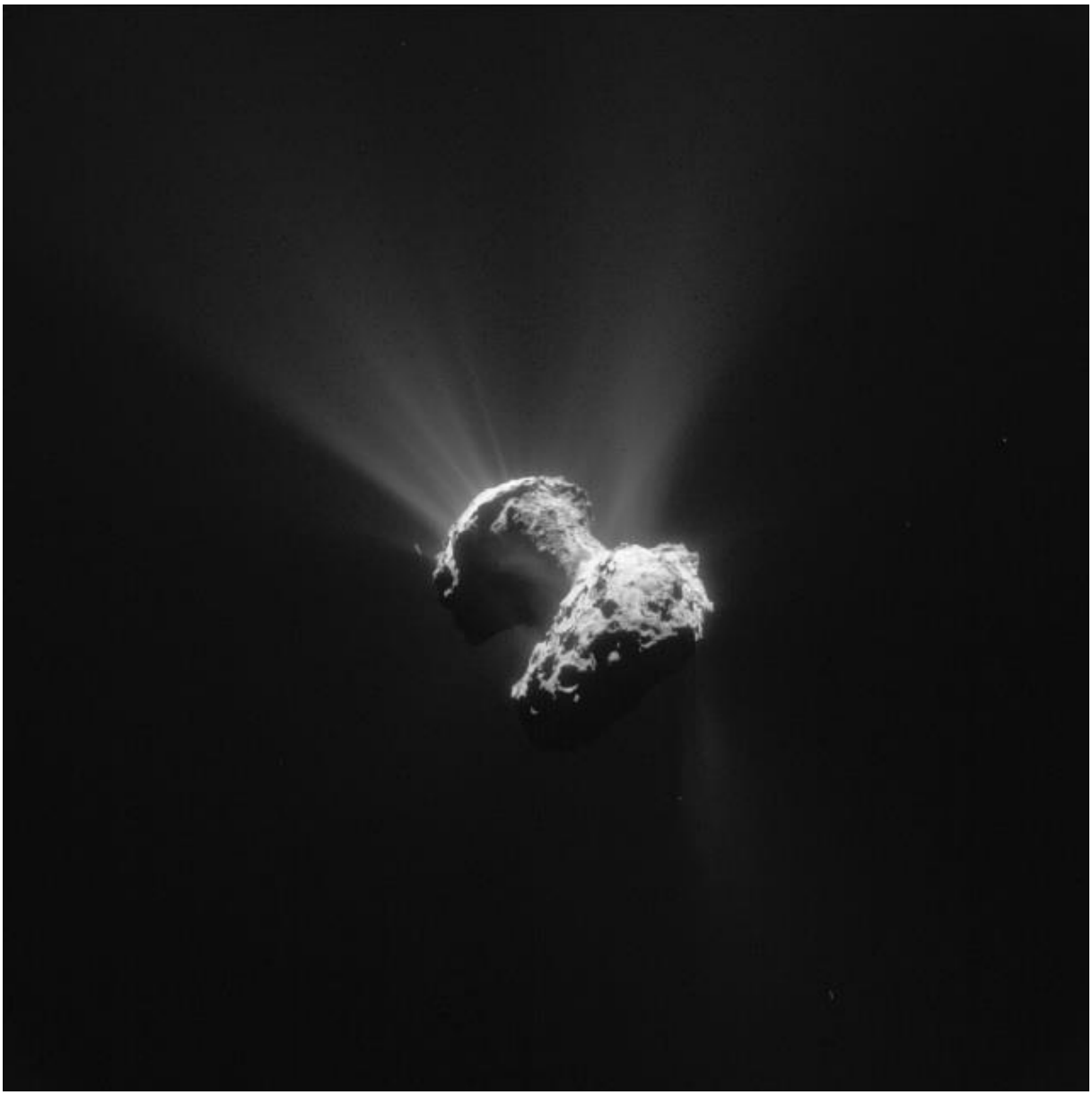
A magyar kutatók munkájának elismerése, hogy Budapesten rendezték meg a Rosetta-küldetést lezáró konferenciát. Szalai Sándor űrkutató cikke összefoglalja az eredményeket, és részletesen beszámol a magyar részvételről.

2016. JÚLIUS 4. SZALAI SÁNDOR

2014. november 12. történelmi dátum az űrkutatásban: ekkor szállt le először emberkéz által készített objektum egy üstökösmag felszínére. A Philae leszállóegység viszontagságos, de összességében sikeresnek mondható története 2015 júliusában lezárult, mostanra pedig a Rosetta küldetése is a vége felé közeledik.

Magyar részvétel, budapesti zárás

Az űreszközök fejlesztésében komoly részt vállalt az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont (Wigner FK), az MTA Energiatudományi Kutatóközpont (EK), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), valamint az SGF Technológia Fejlesztő Kft. Munkájuk elismerésének is tekinthető, hogy a nemzetközi kutatóközösség és az ESA 2016. június 1–3. között Budapesten rendezte a Rosetta-Philae üstököskutató űrprogram záró konferenciáját.

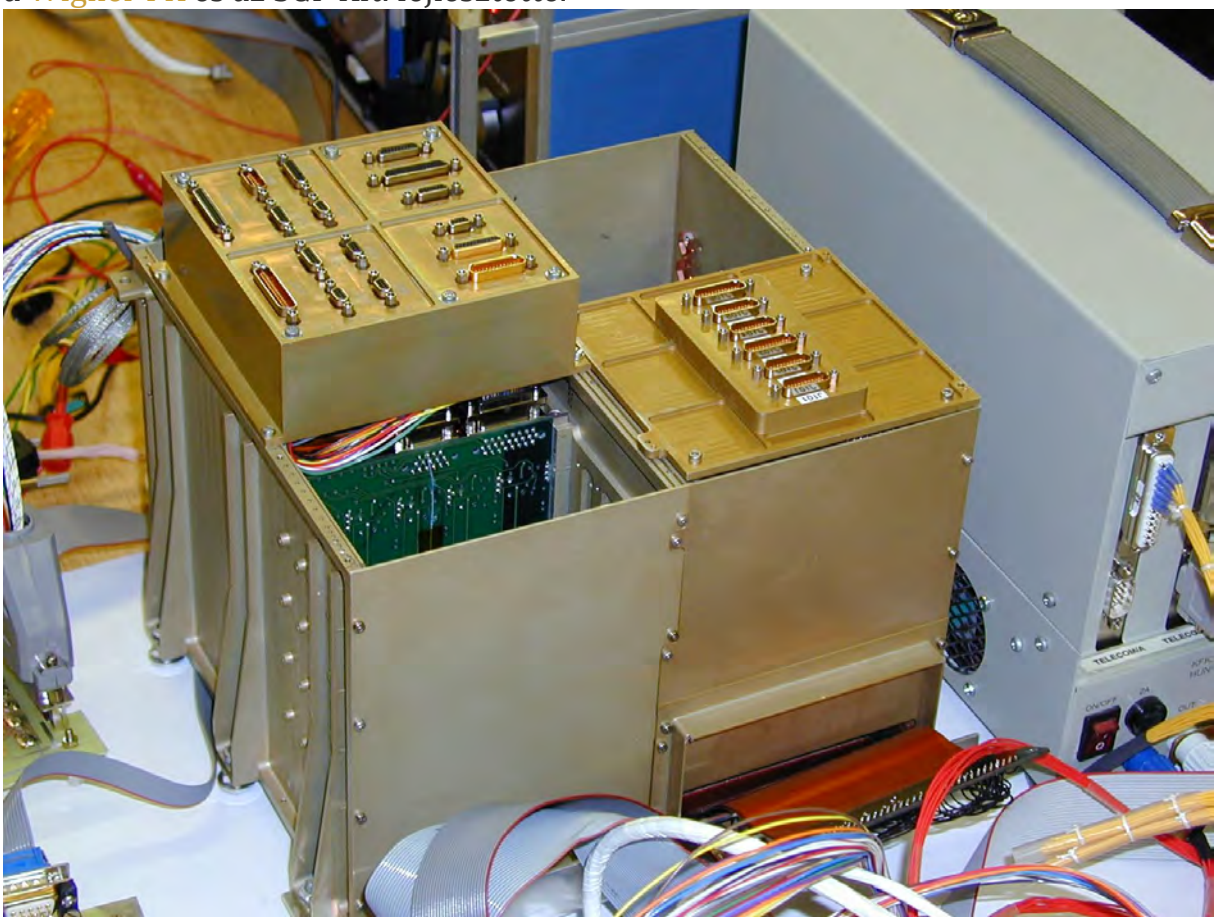


Az üstökös aktivitását jelzik a magból kiáramló por- és gázcsóvák a Rosetta felvételén*Forrás: ESA*

A konferencia Európa számos országából érkező, mintegy 80 résztvevővel, sűrű programmal, sok tudományos és technikai jellegű előadással sikeresen lezajlott. A kutatók és a fedélzeti műszerek, valamint szolgálati alrendszerek készítői részletesen beszámoltak a naprendszer- és üstököskutatásban elért új tudományos eredményekről és a technikai-technológiai jellegű sikerekről is. A konferencia tanulságokat összefoglaló „Lessons learnt" szekciójában elhangzott előadásokon a tapasztalatok levonásán túl a jövőben alkalmazható javaslatokat is ismertettek.

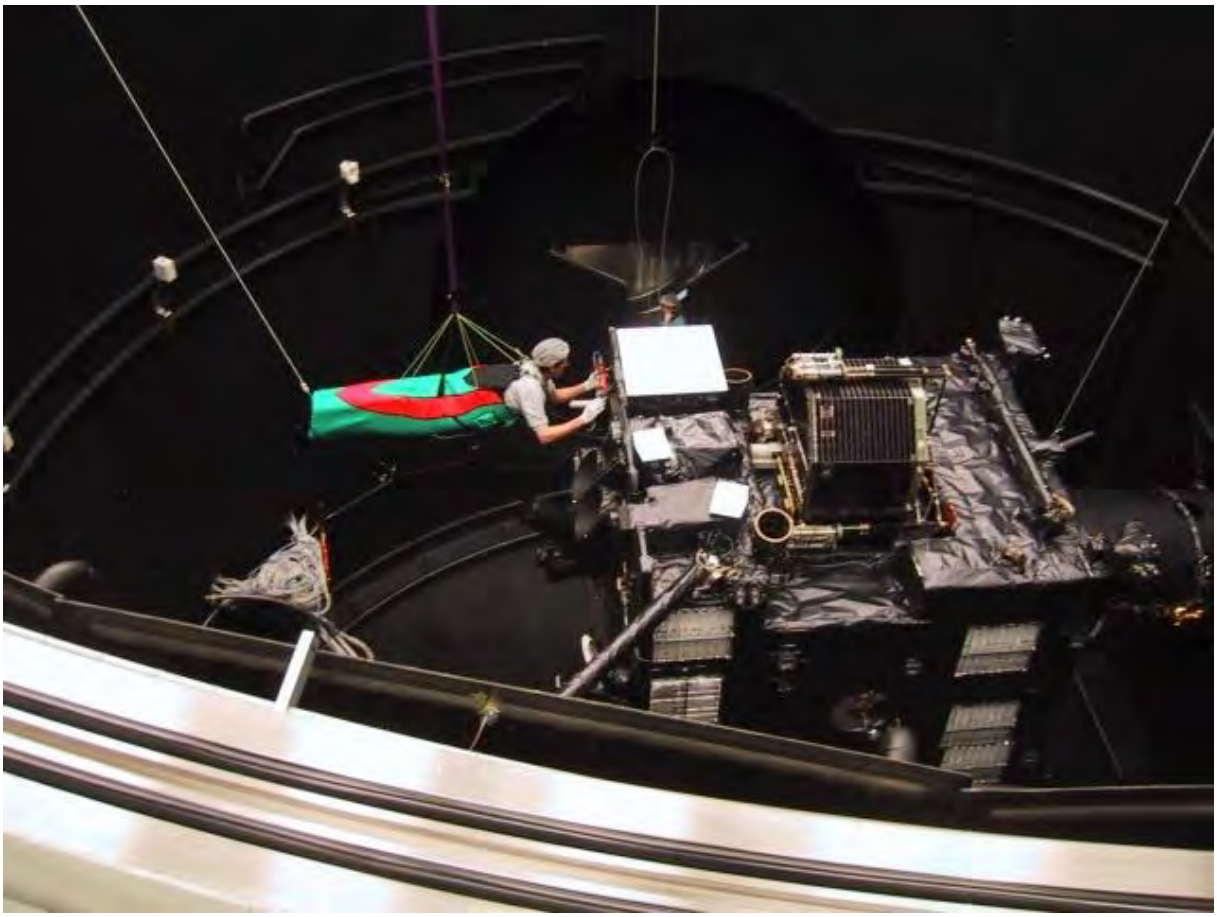
Leszállóegység magyar aggyal

A fent említett magyar intézmények és ipari kisvállalkozás meghatározó szerepet játszottak a leszállóegység fejlesztésében. A leszállóegység „agyát”, a működését irányító számítógépet (Command and Data Management System – CDMS) a Wigner FK és az SGF Kft. fejlesztette.



A CDMS beszerelt állapotban*Forrás: MTA EK*

A valós idejű, sokfeladatos szoftver és a hibatoleráns hardver teljes egészében magyar fejlesztésű, az igen költséges, tényleges repülő hardvert ugyanakkor Németországban gyártották, a magyarok pedig a bemérését és a tesztelését végezték. A BME Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék Űrkutató Csoportjának tagjai az MTA kutatóival együttműködésben a leszállóegység fedélzeti energiaellátó és tápelosztó rendszerének fejlesztésében vettek részt. A tápellátó rendszer repülő példánya a központi vezérlő és adatgyűjtő számítógéphez hasonlóan Németországban készült el. Az MTA EK mérnökeinek és kutatóinak részvételével két műszer készült: a SESAME kísérlet DIM pordetektora és a ROMAP műszeregyüttes SPM plazmadetektora.



Teszteléshez készítik elő a Philaet*Forrás: ESA*

Bolygóközi odüsszeia rendkívüli eredményekkel

Az ESA Rosetta űrszonda és a Philae leszállóegység 2014-ben indított párosa az űrkutatás történetének kiemelkedően sikeres programja, mivel most először sikerült hosszú időn keresztül megfigyelni egy üstökös aktivitásának változását a napközeli pályaszakasz során, valamint először sikerült leszállni egy üstökösmag felszínén, és ott helyszíni méréseket végezni.
A Rosetta és rajta a Philae leszállóegység tízéves bolygóközi barangolása során összesen 6,4 milliárd kilométert repült, majd közel két és fél éves hibernált állapot után mindkét kutatóegység hibátlanul működésbe lépett 2014 tavaszán. A Philae 2014. november 12-én 500 millió km távolságra a Földtől sikeresen leszállt az üstökösmag igen tagolt felszínére. A Philae részben szintén magyar kutatók által készített műszerei rendkívül értékes adatokat gyűjtöttek közvetlenül a felszínről. A Philae az első mérések után, 57 órás működésének befejeztével energia hiányában elhallgatott, és a későbbi kapcsolatfelvételi kísérletek már nem

jártak érdemben sikerrel, mivel a kétszeri elpattanás után sajnos árnyékos helyre került.

A Philae elválik a Rosettától egy fantáziaképen*Forrás: ESA*

Hova pattant a kis Philae?

A konferencián a kutatók többek között beszámoltak a pontos leszállóhely megtalálására tett erőfeszítésekről. Tudományos műszerek (elsősorban a magnetométer és az üstökösmag átvilágítására kifejlesztett rádióberendezés – ennek egységei mind a Rosetta keringőegységen, mind a Philae leszállóegységen helyet kaptak) mérési adatait elemezve sikerült behatárolni azt a területet, amelyen a végső leszállás megtörtént. Ezt a területet most a keringőegység kamerájának képeit vizsgálva fésülik át, hogy meghatározzák, hol is állapodott meg végül a Philae. A munkát a mért napsugárzás segítségével létrehozott felszínmodellek, valamint a közeli felszínről a leszállóegység által készített fényképek is segítik.

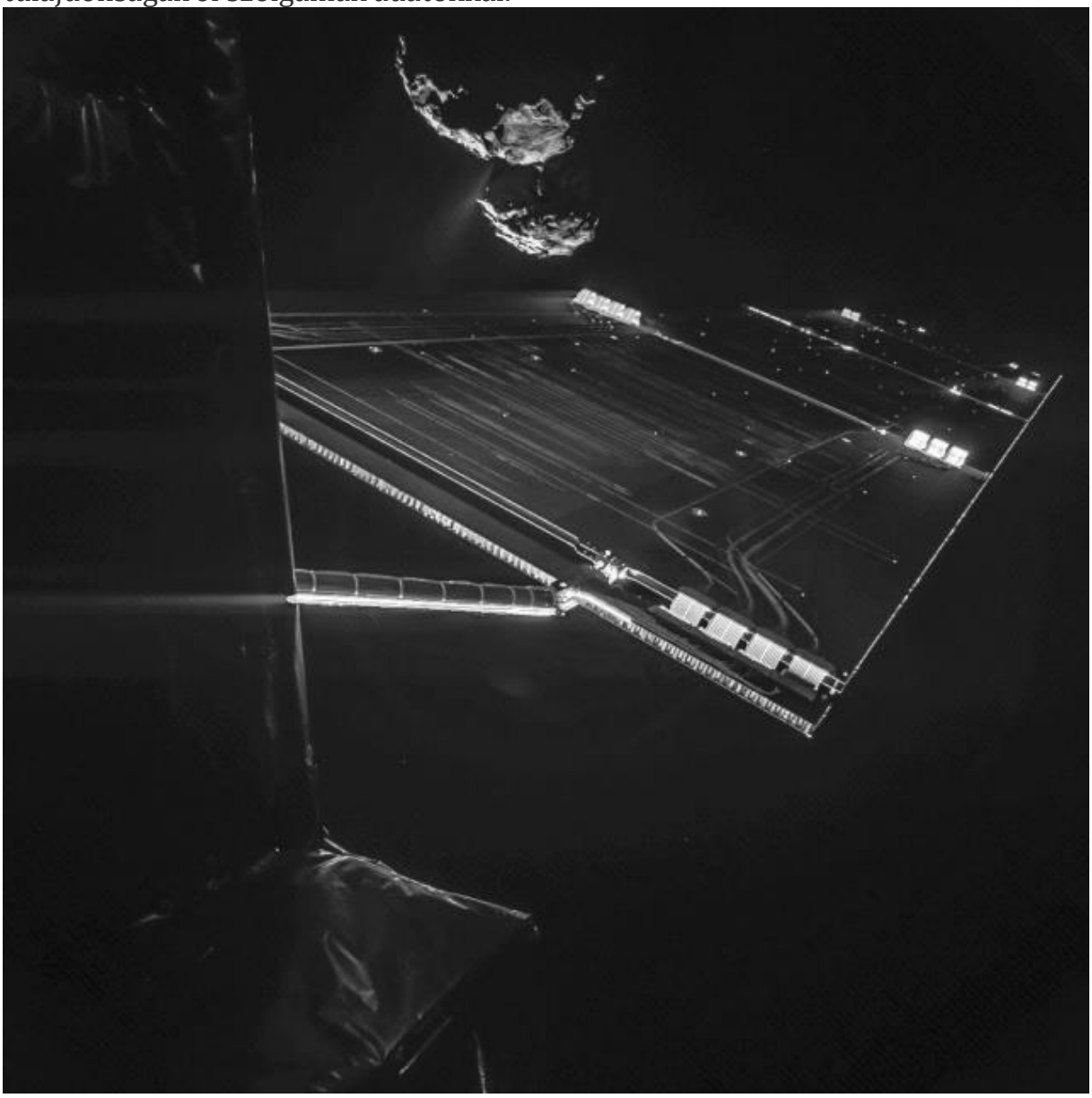
Fantáziakép a Philae feltételezett végső pozíciójáról az üstökösmag felszínén*Forrás: FMI*

Ez utóbbi, nagy felbontású közelképek információt adnak az üstökösmag keletkezéséről és a felszínt formáló folyamatokról is. A simább területeken megfigyelt repedéshálózatok illóanyagvesztésből és termikus anyagfáradásból fakadó aprózódásra utalnak. A durvább felületű szemcsés agglomerátumok

méreteloszlásából következtetni lehet az üstökösmag keletkezésének körülményeire, a Naprendszer létrejöttének legelső lépéseire.

Jégből és porból préselt szilárd héj

A felszín tulajdonságaira dielektromos állandójának megméréséből is lehet következtetni. Ilyen mérések alapján állítják a kutatók, hogy az üstökösmagnak összepréselt porból és jégből álló, szilárd héja van. Ezt az eredményt erősítik a penetrátor mérései is, melyek a felszín rugalmassági és szilárdsági tulajdonságairól szolgálnak adatokkal.



A Rosetta „szelfije”*Forrás: ESA*

Több műszer analizálta a felszín anyagának összetételét is. A jégen kívül komplex szerves vegyületekben gazdag port sikerült kimutatni, melynek összetétele jól modellezhető a Földön is megszokott vegyületek keverékeként. Kimutatták, hogy a keverék nem tartalmaz savakat, ként és aromás vegyületeket, viszont az élő anyag egyszerűbb építőkövei nagy valószínűséggel megtalálhatók benne.
A leszállás során a pordetektor felső korlátot határozott meg a porfluxusra, továbbá a mérés milliméter körüli méretű, rendkívül porózus szerkezetű porszemcsét talált.
A leszállóegység és a keringőegység együttműködésében sikerült meghatározni az „üstökös dalának", azaz a megfigyelt koherens mágneses hullámoknak a terjedési irányát és sebességét. A hullámok az üstökösmag felől indulnak kifelé, a sebesség 2,8 km/s értékűnek adódott.

Az „üstökös dala" itt meghallgatható

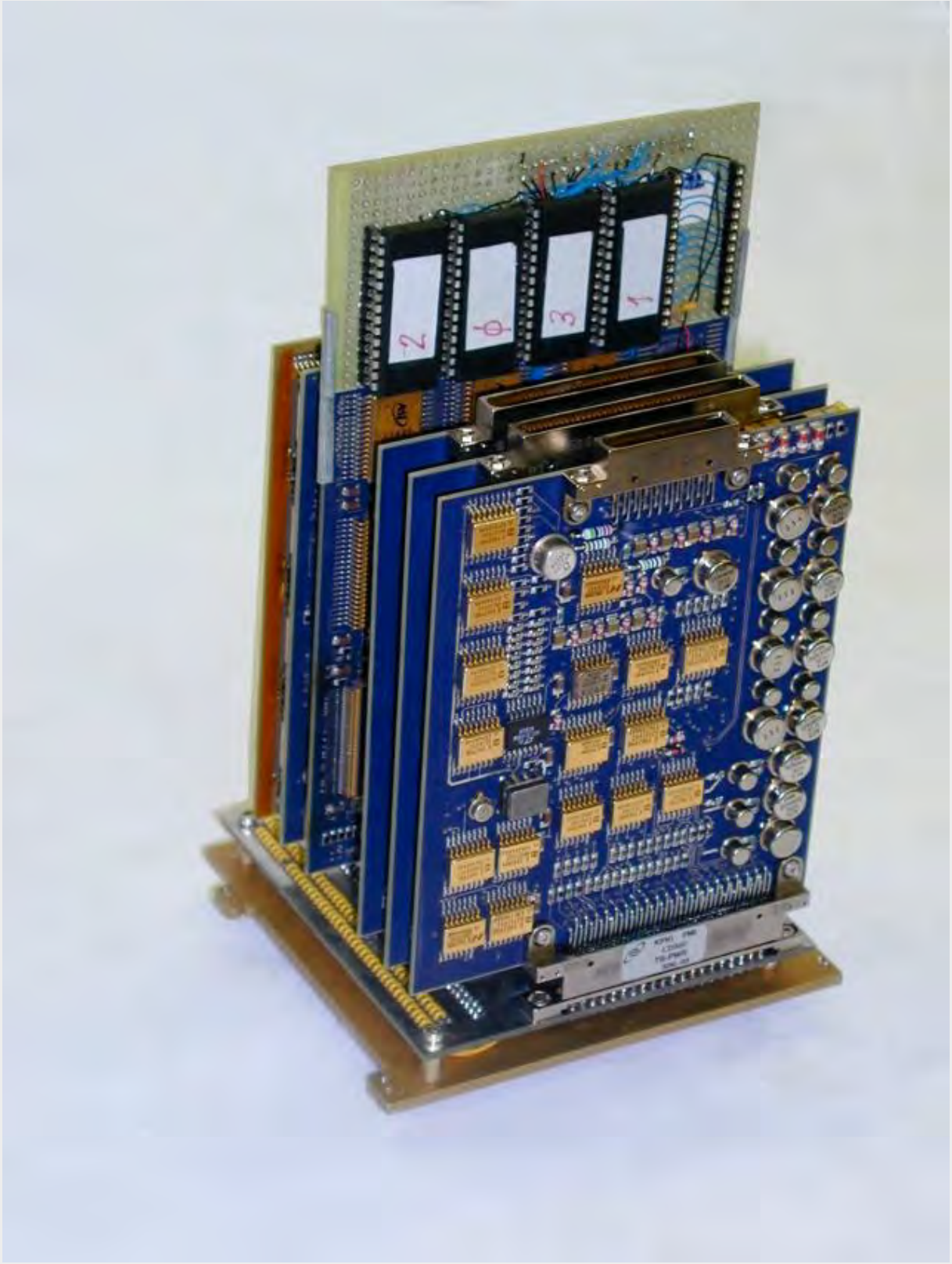
Forrás: Youtube/The Cosmos News

Porózus mag nagyobb üregek nélkül

Szintén a leszálló- és keringőegység együttműködéséből származnak a mag belső szerkezetére vonatkozó információink. A magot átvilágító rádióberendezés adataiból kitűnik, hogy a mag kis skálán rendkívül porózus, viszont nagyobb üregeket nem tartalmaz. Sikerült pontosítani a jég és por arányára, valamint a por lehetséges összetételére vonatkozó információkat is.
Az eredmények jelentőségét az egyik résztvevő ezekkel a szavakkal foglalta össze: „Soha ezelőtt még nem szálltunk le ilyen ősi objektumra, mely a Naprendszer születésének és korai fejlődésének legrégebbi és talán legjobban megőrződött tanúja."

Magyarok a parancsnoki hídon – a Command and Data Management System

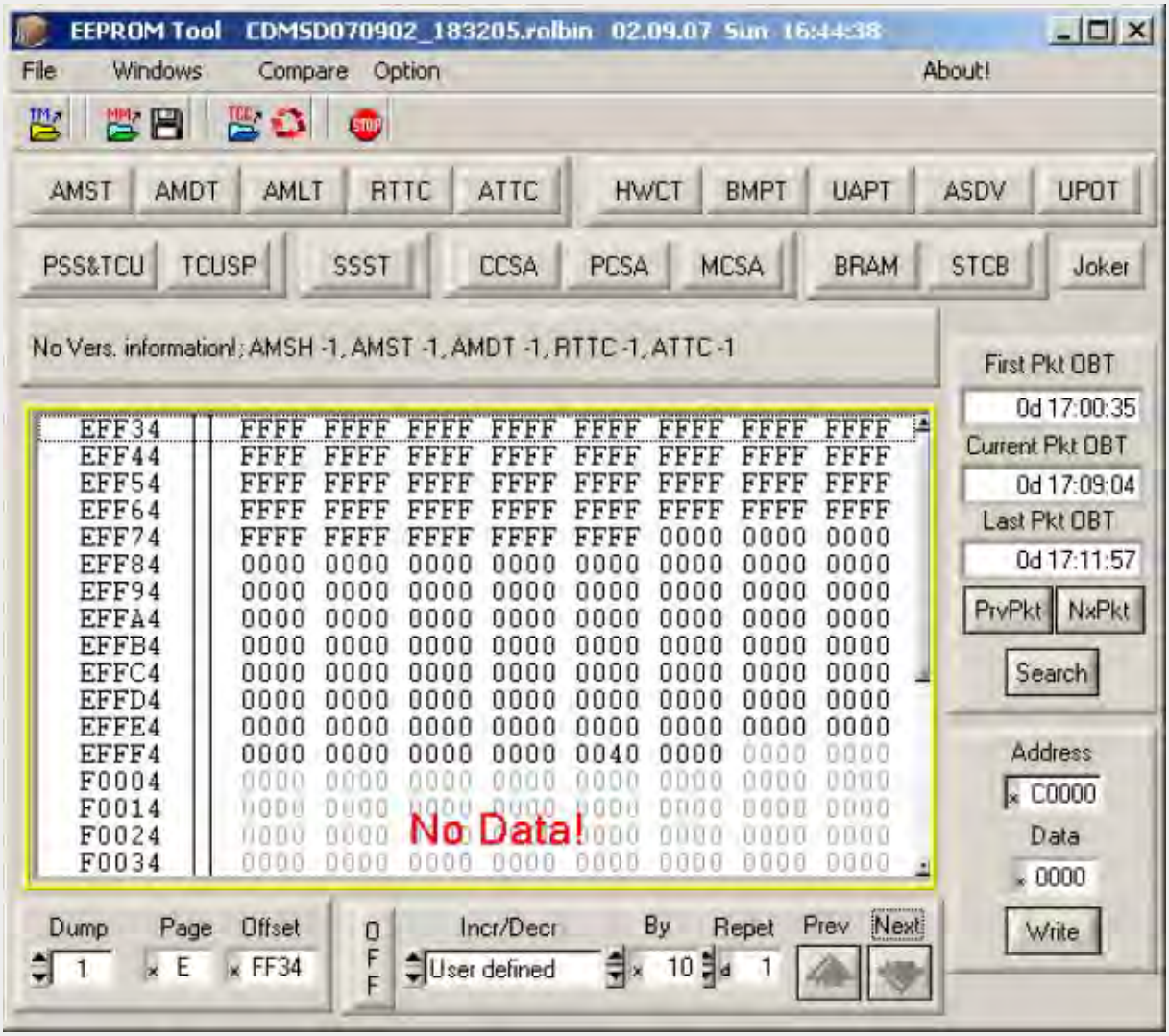
A CDMS feladata volt a leszállóegység összes műveletének irányítása. Ide tartozott a hosszú időtartamú küldetés során a hasznos teher (tudományos műszerek, fedélzeti alrendszerek) ellenőrzése, a megközelítést követően a leszállóegység és a keringőegység szétválasztásának előkészítése, a felszínre történő leszállás és a felszínhez rögzítés vezérlése, továbbá a hőmérséklet-szabályozás megoldása és az energiaelosztás vezérlése az üstökösön végzett műveletek során. A CDMS a Rosetta közvetítésével vette a földi irányítás parancsait, és végrehajtotta őket. Gyűjtötte, majd visszaküldte az alrendszerek működése során keletkező és a tudományos műszerek által mért adatokat.



A CDMS*Forrás: MTA EK*

A CDMS moduláris felépítésű. Mivel létfontosságú feladatokat látott el, fontos volt felépítésénél a hibatoleráns architektúra alkalmazása. A legfőbb tervezési szempont az volt, hogy a fedélzeti számítógép a funkcionális alrendszerek meghibásodásának bármely kombinációja esetén is funkcióvesztés nélkül

elláthassa feladatait. Mivel a jelentős jelterjedési idő miatt a küldetés során nem volt lehetőség gyors és közvetlen földi beavatkozásra, a számítógépnek autonóm módon fel kellett volna felismernie, ha egy egység hibásan működik, és ki kellett volna iktatnia, egyben aktiválva a megfelelő tartalék rendszert.
A processzor (DPU) pillanatnyi állapotát leíró kritikus adatokat – változók, paraméterek, hivatkozások, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a másodlagos (tartalék) processzor ott tudjon folytatni egy megkezdett folyamatot, ahol az elsődleges befejezte – az aktuális elsődleges processzor meghatározott időnként elmenti a másodlagos processzorba. A másodlagos processzor ezeket az adatokat veszi alapul egy esetleges szerepcsere esetén. A DPU megvalósítására a tervezők a kis fogyasztású, űrminősítésű és sugárzásálló Harris RTX2010 processzort választották.



A CDMS egy tesztkimenete*Forrás: MTA EK*

Ez a 16 bites processzor Forth programozási nyelvre optimalizált struktúrájú, a Forth-utasítások végrehajtását hardveresen támogatja, ez biztosítja gyors működését. A Forth ma már feledésbe merült veremorientált (stack oriented) programozási nyelv. A nyelv két vermet használ, az egyiket az adatok tárolására, a

másikat az utasítás-végrehajtáshoz. Az aritmetikai kifejezéseket RPN szintaxissal (Reverse Polish Notation) kell megadni, melynek lényege, hogy az adatokat a műveleti sorrend szerint a verembe kell írni. Meghívva a szükséges műveletet, az eredmény az adatverem tetejére kerül. A működtető programot tömörítve, négyszeresen tárolták az újraírható memóriában (EEPROM), az indítási és öntesztelést végző program csak olvasható memóriából (PROM) fut, és az elsőnek talált hibátlan működtető programot a RAM memóriából futtatja. Az EEPROM és RAM memóriákat Hamming kódolású hibavédelemmel látták el.
A CDMS feladatainak ütemezésére, párhuzamos futtatására saját fejlesztésű, valós idejű, preemptív, többfeladatos operációs rendszerre volt szükség. A földi parancsok számának csökkentésére a leszállóegység műveleteinek irányítása a statikus és dinamikus működést leíró paramétertáblák segítségével történt. A táblázatokat még a leszállás előtt fel lehetett tölteni, és a körülmények pontosabb ismerete alapján a megfelelő működtető szekvenciát földi paranccsal kellett indítani.

Szalai Sándor
Villamosmérnök (Budapest, 1939. augusztus 4)

Első gyermekkori emlékemben apácák szerepelnek, akiknél óvodába jártam. Ezt sötétebb képek követik: a háború, a bombázások és a légiriadó. Szüleimmel Budapest intenzív bombázása elöl Érdre költöztünk, ahol éjjeli álmaimból rendszeresen riasztottak a légiriadók miatt és álmosan botorkáltunk a sötét ösvényen a biztonságosnak tűnő kőbányába. Fejünk felett húztak el az amerikai repülők, a reflektorok és légvédelmi ágyúk lövegeinek fellobbanó fényei között. Gyermekfejjel szurkoltam mikor találnak már el egy gépet, de nem maradt meg emlékezetemben egy ilyen esemény sem. Az intenzív bombázások elmaradtával Csepelre visszaköltöztünk. A váratlan éjszakai támadások miatt éjszakánként, sok más családdal együtt a községi bunkerba mentünk, mindenkinek meg volt a kis szeglete, ahol pokrócok alatt, kis vánkosokon próbáltunk szenderegni. Én mindig vártam a világosodást, amikor édesanyám kiosont a házunkhoz és meleg teával vagy rántott levessel tért vissza. Édesapám az ún. szerencsések közé tartozott, hadi üzemben dolgozott, ahonnan nem vitték a frontra. A Dunai Repülőgépgyár persze többször szőnyegbombázást kapott, és édesapám isteni szerencsével túlélte. Ez a repülőgépekkel kapcsolatos gyermekkori emlékem úgy látszik nyomot hagyott bennem egész életemre.

Villamosmérnökként végeztem az egyetemet és két év múlva már a Pestvidéki Gépgyárban repülőgépek körül dolgoztam. Volt egy kalandos kitérőm: a Szovjetunióban, az Egyesített Atomkutató Intézetben hat évig magyar fizikusok számára kísérleti berendezéseket terveztem. Ez a brezsnyevi időkben megismertette velem a szocialista rendszerek mélységeit is. A munkába feledkezve dolgoztam, nem figyeltem a külvilágra. Érdekes feladataim voltak, itt kezdődött tudományos pályám. Ekkor rögzült bennem a József Attila verstöredéke a „Ne légy szeles. Bár munkádon más keres - dolgozni csak pontosan, szépen, ahogy a csillag megy az égen, úgy érdemes”. Ezt egy időben munkahelyemen kitűztem a falra, de nem csak a rádióban szignálként használt töredékét. Hazatérésem után a KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézetbe (RMKI) kerültem, ahol az űrkutatási műszerek fejlesztése volt a feladatom.

Az első jelentős munkám a KFKI RMKI-ban máig is a magyar űrkutatás legsikeresebb programjának, egyben a leglátványosabb kísérleti műszerének a fejlesztése volt, amely elsőként továbbított képet üstökös magról. Éjt nappallá téve dolgoztunk kollégáimmal, mivel a Halley üstökössel a találkozásra, azaz a kísérlet megismétlésére csak 76 év múlva nyílt volna lehetőség; itt nem volt mód igazoló jelentést írni, miért nem készült el valami határidőre. Nehéz leírni azt az örömet, amit a magyar kutatók éreztek, amikor az üstökös magjáról megérkeztek az első képek, hiszen ez volt az első igazi komoly próbatétel űrberendezések készítésére Magyarországon. A VEGA szondák műszereinek egy harmada Magyarországon készült. A sikeres műszer fejlesztéseiért, többedmagammal Állami Díjban részesültem. Tulajdonképpen ez alapozta meg jó hírnevünket a nemzetközi űrkutatási közösségben.

Azóta sok érdekes NASA, ESA és Orosz űrmisszió műszer építésében vettem részt, amelyek a Vénusz, a Föld, a Mars és a Szaturnusz megismerését szolgálják. Mint a repülésben, az űrkutatásban is a megbízhatóság a legfontosabb tényező. Az egyik a Szaturnusz környezetét vizsgáló Cassini szonda 1997-ben indult és csak 7 év múlva ért a célhoz. Ebben a misszióban két műszer fejlesztésében vettem részt. A másik a Rosetta

szonda már négy éve száguld a célja felé és csak 2014-ben éri el a cél üstököst, hogy jobban megismerjük a Naprendszert, a bolygók és az élet kialakulásának kezdetét. Abba a szerencsés helyzetbe kerültünk munkatársaimmal, hogy az üstökös felszínét vizsgáló űrállomás központi számítógépét fejleszthettük. Az eredményes munkáinkért több munkatársammal együtt mind a NASA, mind az ESA oklevéllel tüntetett ki. A tudományos együttműködések a világ megosztottságát csökkentő tényező, különösen a nyolcvanas években volt ez jelentős. Az űrkutásban végzett kutatásaim során összegyűlt új eredmények alapján szereztem meg az MTA doktora tudományos fokozatot. A több éves űrkutatási munkám sikerességét igazolja, hogy a Nemzetközi Asztronautikai Akadémia tagjává választottak.

Természetesen a nemzetközi kapcsolatokkal gyakori utazás jár együtt, amely során a világ sok országában jártam, élményekben gazdagabb lettem. Megismertem sok kutatót, mérnököt és bátran állíthatom, hogy a magyar mérnököknek nem kellett sehol sem szégyenkezniük felkészültségükben. Egyetemeink biztos elméleti alapot adtak a kreatív alkotáshoz, remélem a piacképes tudás jelszavával ez a jó hagyomány nem fog megszűnni. Büszkeség töltött el, amikor Pasadenában a Kármán Tódorról elnevezett teremben voltam, vagy amikor a LosAlamos-i múzeumban a kutatóközpont történetét bemutató film alatt egy amerikai kolléga megbökdösött, mialatt a laboratórium alapításában résztvevő három magyar atomtudósról beszéltek. De mindezek mellett az egyik legnagyobb boldogság a jövő nemzedékét látni, hogy követőink vannak és lesznek.

A családomban is öröm két leányom három-három unokájának cseperedését, fejlődését látni és ez reményt ad, hogy a magyarság talán nem fog eltűnni a nagy globalizációban.

Budapest, 2008. szeptember

Dr. Szalai Sándor

E kézirat szerkesztett változata megjelent a
Napút Évkönyv 2009 kiadványban „Nyolcvanegy jeles hetvenes” alcímmel.
Napkút Kiadó Kft., Budapest, 2008. 115-116 old. .
https://www.antikvarium.hu/konyv/n-pal-jozsef-almasi-tibor-naput-evkonyv-2009-802882-0

SZALAY IMRE KÖSZÖNTŐJE A 20 ÉVES PMSZ-NEK

2017. június 09.

Testvéri köszöntés

Az úgy van, hogy a fiatalabb testvér elbeszélésekből, legendákból tudja, mi volt az ő születése előtt, hogy aztán emlékezzen: a „báty" mindig volt, mindig vele volt. Szervezetek létrejöttekor nem feltétlenül kell, hogy így legyen, de esetünkben a hazai projektmenedzsment-közösségek formálódásának időszakát a Project Management Institute (PMI) helyi megalakulása, a saját születés előzményeit a sokféle esemény, nyüzsgés homályosítja el.

Messzi távlatokban, a 20 évvel ezelőtti eseményekre visszagondolva a PMSZ, a HTE TIPIK klub, események, fórumok és elvetélt PMI-létrehozási kezdeményezések kavarognak az emlékezetben, nem pontosan azonosítva, egyénítve a közösségi történéseket, hiszen közben a szakmai életben a nagy projektpályázatok, vesztések és nyerések, összeállások és bevonások, teljesítések és tanulások pezsgő éveiben dolgoztunk. A projektmenedzsment közösségi színterén munkaidő után nagy beszélgetések, viták zajlottak, sokszor a volt Postamúzeum helyiségében, az Andrássy út elején. Sőt alakultak összejövetelek a KFKI Tüzér utcai épületében meg konferenciák a Margitszigeten. Ezeken lényegében mindig ugyanaz a csapat lelkesült a fejlődő projektmenedzsment-tudásbázis, a szakmaiság iránt. S akkor még nem említettük a FŐVOSZ/IPMA kezdeményezéseket vagy a BME termeiben fel-fellángoló PMI-alakítási próbálkozásokat.

A múlt kavalkádjából azt a tiszta képet érdemes most élesíteni, ahol a PMSZ értő „bátyként" segítette az „öcs" születését. Ez 2002-ben jött el, amikor úgy összeálltak a helyi PMI szervezetének a feltételei, hogy reálissá vált a megszervezése, a szükséges jóváhagyások megszerzése. Hasonló PMI mozgolódások indultak a szomszédos országokban, így a befogadási hajlandóság is megérett. Ráadásul összejött itthon egy erős, elkötelezett szervező csapat (alakulás: 2002. július 9.), megvolt a rugalmas és szakértő jogi támogatás. S az áttöréshez a Magyar Projektmenedzsment Szövetség vezetősége egy hatalmas elhatározással: saját tagjainak beléptetésével biztosította a szükséges kritikus tömeget.

Így – némi jogi, közigazgatási, értelmezési kacskaringó után – 2003-ban létrejött a PMI Budapest, Magyar Tagozat (végső PMI jóváhagyás: 2003. november 14.), amelynek alapítótagjait a Magyar Projektmenedzsment Szövetség akkori aktuális tagsága adta. Álljon itt a lista 2002 decemberéből, hisz ez az ős PMSZ tagságra is emlékezik!

Alföldi István	Kiss János	Sebestyén Zoltán
Balogh István	Kórász Tamás	Solti Árpád

Bartók Sándor P.	Kovács Attila	Summerfield, Bob
Csákány András	Kovács György	Szalay Imre
Cserna József	Kriston József dr.	Szathury Ákos
Czibók Zoltán	Kult János	Tasi László
dr. Fekete István	Léstyán Ákos	Ternyik László
Fekete Zsolt	Margitics Péter	Ulicsák Béla
Frcska Miklós	Molnár László	Várhelyi László
Gulyás Endre	Pálvölgyi Lajos	W. Somogyi Bernadett
Horváth György	Papp Zsolt;	Wysmyk Zoltán
Karas László	Rozsnyai Gábor	

A tagságban levő átfedést a vezetőségekben, az elnökségekben tudatosan vállalt, közös vezetőkkel képeztük le. S így a testvérség, ahogy a családokban, közös növekedést, fejlődést is jelentett - vagy más szavakkal: kettőnk szimbiózisa egymást erősítő együttműködést hozott.

Egyrészt fiatalabb testvérként a PMI helyi csapata nem akarta másolni a korábbiakat: nem kellett még egy szakmai délután és elég volt a közös hírlevél, hisz a történések azonosak voltak, s mindenkit egyaránt érintettek. De új kezdeményezésként elindult a PMBOK magyarításának projektje, a hazai szakmai összefogás s 50 önkéntes nagyszerű munkája, amely a magyar projektkifejezés-gyűjtemény megalkotásával a professzionalizálódás új szintjét hozta el. Másrészt egymás inspirálása a közös értékek mentén olyan új megközelítéseket, „termékeket" hozott, mint a PMPub, a networking esemény előadás nélkül, vagy a Körkapcsolás, a mára branddé vált félnapos konferencia. Harmadrészt a példásan működő kapcsolat, az összehangolt vélemény katalizálta az együttműködést a többi projektmenedzsment-szerveződéssel is. Közössé vált a havi teadélután, s közös díjként újult meg az Év Projektmenedzsere kitüntetés, amelyet a valamennyi szervezetet magába tömörítő Tábla ítél oda évente a projektmenedzsment világnapján. Mindenképpen termékeny, gyümölcsöző és egymást előre vivő, támogató időszak volt – igazi családias légkörben.

Aztán, ahogy a felnőttkor eljön, szükséges és törvényszerű az elszakadás, eljön az önálló útra lépés ideje. Az önállósodás, a saját arc és élet kialakításának igénye a fokozatos szervezeti szétválasztással 2012-re hozta el a különélést.

A Magyar Projektmenedzsment Szövetség húsz évéből tehát tízet közösen, „egy fedél alatt” éltünk át. S ahogy a jó családokban is van, az elköltözés után is megmarad a közös gyökér, ott vannak a közös értékek, egymás tisztelete, értékelése – nálunk is megmaradt az egymásra figyelés, a rendszeres egyeztetés, az időzítések összehangolása, a más típusú események bevezetése (angol nyelvű PMPub és Art of Projects), de a rendezvények kölcsönös támogatása, témával, előadóval, részvevőkkel, befizetéssel is.

S a születésnapokon összejön a család, tiszta szívvel örülve, köszöntve az ünnepeltet. Ahogy most is, a kerek évfordulón.

Elrepült a 20 év – együtt és külön, ünnepekben és mindennapokban. Isten éltessen, kedves Testvér, további sikeres éveket! S maradjon meg a bajtársi együttműködés!

Szalay Imre, PMP
PMI Budapest, Magyar Tagozat elnöke

Igazgatónk, Szalay Imre Eric Jenett Projektmenedzsment Kiválóság Díjat kapott

Submitted by Képes Gábor on 2021. december 1.

Örömmel közöljük a PMI sajtóközleményét. Szeretettel gratulálunk mindkét díjazottnak!

A PMI Budapest Tagozata 2021-ben úgy határozott, hogy a nemzetközi hagyományokat követve Magyarországon két új szakmai díjat alapít. Az „Eric Jenett Projektmenedzsment Kiválóság Díjat" azoknak a szakembereknek az elismerésére hozta létre, akik figyelemre méltó teljesítményükkel, és a szakmához való hozzájárulásukkal maradandót alkottak a projektvezetés, a technikai projektmenedzsment, valamint a stratégiai és üzleti projektmenedzsment területén.

„Fiatal Projektmenedzser Szakember Díjat" pedig azoknak 25-35 év közötti fiatal szakembereknek az elismerésére alapította, akik munkájukkal jelentős mértékben hozzájárultak a projektmenedzsment szakma fejlesztéséhez, alkalmazva a projektmenedzsment gyakorlatát, megfelelve ezzel a PMI standardoknak. A díjátadóra 2021. november 4-én került sor a „9. Art of Projects" konferencia keretében.

Az „Eric Jenett Kiválóság Díj" zsűri tagjai Dobos Oszkár (PMI Budapest, Magyar Tagozat Titkár), Tóth Gabriella (Szenior Program Menedzser, BP), Havrancsik István (Szinergia Kft. CEO), Krejcarek Máté (Robert Bosch Kft, Igazgató Bosch Engineering System), Kappel Krisztián (KPMG Tanácsadó Kft., Menedzser), Balaton László (Raiffeisen Bank, Projektiroda Vezető), Dr. Szabó Lajos (Budapesti Corvinus Egyetem, Rektorhelyettes) és Dr. Kertész Máté (PMI Budapest, Magyar Tagozat Alelnök) voltak.

A „Fiatal Projektmenedzser Szakember Díj" zsűri tagjai Barosi Mihály, PMP (Framatome Kft., Projekt Portfólió Vezető), Fodor Andrea, PMI-PBA, (Projektcoach Consulting Kft., Tanácsadó, Tréner), Dr. Habil Garai-Fodor Mónika (Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, Dékán, Egyetemi Docens), Kremmer J. László (PMI Budapest, Magyar Tagozat Elnök), Orgován Dániel (KPMG, Head of Technology and Innovations), Dr. Sebestyén Zoltán (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Egyetemi docens) és Dudás Dezső (PMI Budapest, Magyar Tagozat Alelnök) voltak.

A pályázatokra kiemelkedően magas színvonalú pályaművek érkezetek, így a zsűrinek nem volt könnyű dolga.

A díjazottak:

Az „Eric Jenett Projektmenedzsment Kiválóság Díj” nyertese **Szalay Imre**, a Project Management Institute, Magyar Tagozat alapító elnöke, a Digital Equipment Magyarország egykori rendszerintegrációs igazgatója, a Compaq Magyarország Professzionális Szolgáltatások egykori igazgatója, a Hewlett-Packard egykori szolgáltatási igazgatója, a Vodafone Hungary egykori projektiroda és belső szabályozási igazgatója, a Neumann János Számítógép-tudomány Társaság jelenlegi ügyvezető igazgatója.

A „Fiatal Projektmenedzser Szakember Díj” nyertese **Molnár-Füredi Eszter**, a HungaroControl Zrt. projektmenedzsere, akinek köszönhetően számos komplex projekt valósulhatott meg sikeresen. Szakmai elkötelezettségét mutatja, hogy képes a projekt tagokat és a kiemelt stakeholdereket is megfelelő módon bevonni a projektek érdekében. Aktívan hozzájárul a vállalat PMI ajánlásokon alapuló projektmódszertan fejlesztéséhez és implementálásához.

Az első helyezettek:

- elnyerték a szakma által elismert PMI Budapest **„Eric Jenett Kiválóság**” és „**Fiatal Projektmenedzser Szakember” díjakat**;

- választhatnak egy a pmi.org gondozásában megjelent **szakkönyvet** ismereteinek további elmélyítésére;

- nevezésre kerülnek a PMI nemzetközi díjaira;

- nemzetközi shortlistre kerülés esetén - a PMI szponzorálásában - **lehetőségük nyílik az Amerikai Egyesült Államokban képviselni a magyar projektmenedzser szakmát, a PMI pályázat feltételei szerint**;

- projektmenedzsment területén elért eredményeik széleskörű nyilvánosságot kapnak a szakmai sajtóban és egyéb fórumokon;

- a **PMI Budapest, Magyar Tagozat szakmai rendezvényein előadási lehetőséget** biztosít számukra;

- lehetőséget kapnak a **PMI által oktatott egyetemi tantárgyakon, mint vendég oktató, óraadó részt venni**, ezzel segítve PMI Budapest egyetemi oktatási munkáját;

- meghívásra kerülnek következő évi **zsűriben való részvételre**, mint bíráló bizottsági tag;

A szervezők nagyon köszönik az összes pályázónak a részvételt és gratulálnak a nyerteseknek.

/Forrás: h ps://njszt.hu/hu/news/2021-12-01/igazgatonk-szalay-imre-eric-jene -projektmenedzsment-kivalosag-dijat-kapo /

Számítógépes nyári tábor a KFKI-ben

650

A kis programozó

Apró szőke fiúcska ül lecsúszva egy magas széken. Vele szemben képernyő. A gyerek szorgalmasan nyomogatja az előtte levő számítógép billentyűit. A képernyőn betűk, számok jelennek meg.

— *Mit csinálsz?*

— Nem tudom — hangzik a meglepő felelet.

— *Hogyhogy? Csak nyomogatod a billentyűket?*

A válasz: zavart mosoly. Egy nagyobb fiú siet a segítségemre, s kettőnknek már sikerül „kihúznunk" a kicsiből, mit is csinál. Mert azért tudja ő, miért nyomogatja a billentyűket. Olyan számítógépprogramot ír, amely tíz tetszőleges számot sorba rendez, nagyság szerint. A gyerek előtt papírlapon a program, azt másolja. Rámutatok egy sorra: mit jelent? Pontosan tudja, pedig elég *bonyolult, angol nyelvű* utasítást választottam ki. Egy nagyobbacska kislány már bonyolult *rajzolóprogramot* ír: a képernyőn utasítására különféle alakzatok, minták jelennek meg. Az egyik gép előtt nagyobb csoport *játszik*. A hősnek egy tízszer tízes négyzethálóban kell megtalálnia és megölnie a sárkányt, majd meglelnie a megmentett királylányt. A sárkányt és a királylányt a véletlen szeszélye helyezi el, a hőst a gyerekek irányítják. Egy kisfiú saját maga írta programmal *„torpedózik"*, egy kislány a *„mastermind"* játékot írta számítógépre. A gyerekek ügyesen módosítják a kész programokat is, úgy, hogy az akciók *gyorsabbak, s látványosak* legyenek.

Masinák innen-onnan

A számítógéppel ismerkedő-játszó gyerekekkel a *Központi Fizikai Kutató Intézet* nagy érdeklődést kiváltó, s a maga nemében egyedülálló „A kis programozó" elnevezésű nyári tanfolyamán találkoztam. Június végén két hétig *középiskolásokat* fogadtak, július elején pedig *V—VIII. osztályosokat.*

— *Mióta tartanak ilyen tanfolyamokat?* — kérdezem *Csákány Antalt*, az intézet főmunkatársát, a számítógépes oktatási csoport vezetőjét.

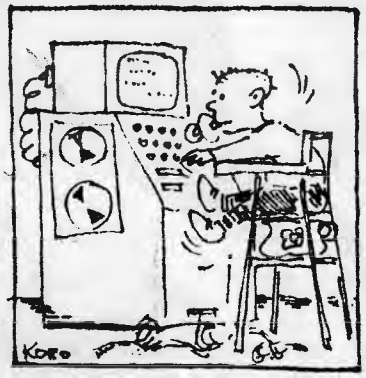
— Vagy négy éve. A pontos kezdetet meg sem tudjuk jelölni. Az egész úgy indult, hogy az intézetben nyári munkán levő gyerekeknek megengedtük, ismerkedjenek ráérő idejükben a számítógépekkel. A siker akkora volt, hogy a következő évben már meghirdettük a tanfolyamot az intézetben. Fogadunk gyerekeket a Fővárosi Pedagógiai Intézet szakköreinek tagjai közül is.

— *Ha körülnézek itt, az ideiglenesen „lefoglalt" tanácstermekben, meglehetősen vegyes gépparkot látok.*

— Van olyan, több millió forint értékű gépünk, amelyhez több terminál (munkahely) is csatlakoztatható, de van itt viszonylag olcsó ABC—80 oktatógép, Sinclair ZX81, Sharp „zsebgép", magyar gyártmányú School-Computer, és más személyi-számítógépek...

— *Honnan szerezték őket?*

— Egy részüket itt az intézetben gyűjtöttük össze. Kaptunk berendezést az egyetemektől, a Híradástechnikai Szövetkezettől, a Ho-Si-Minh Tanárképző Főiskolától. Tőlük egyébként *tanárjelöltek* is jöttek, egyrészt hogy segítsenek nekünk, másrészt pedig hogy ők is gyakorolhassanak — *oktatást és számítástechnikát* egyaránt.



A teremben vagy húsz, viszonylag kicsi gyerek tevékenykedik. Rendetlenkedni közülük azonban senkit sem láttam.

Mint az angyalok

— Ilyenkor nem is nagyon kell figyelmezni őket — mondja *Kovács Emília* programozó, aki ezt a tanfolyamot vezeti. — Amíg az első héten a programozó nyelvet tanítottuk, addig volt némi bajunk velük, de amióta a gépnél vannak, szinte angyalok. A zajt csak az okozza, ha valamelyik számítógépes játékuk elkészül, s működik. A győzelmet, vagy a veszteséget fogadják kissé lármásan. Annyira szeretnek dolgozni, hogy délutánonként alig tudjuk berekeszteni a tanfolyamot. Volt olyan eset is, mást nem tehettünk: kihúztuk a gépek hálózati csatlakozóit a falból, hogy végre hazamenjenek.

Kérdezgetem a gyerekeket, ki hogyan került ide. A legtöbbnek a szülei az intézetben dolgoznak, de van olyan is, akit a nagybácsi vidékről hozatott fel, hogy ide járhasson. Mint a tanfolyam szervezői elmondták, mikor a tervezett létszám betelt, és sok volt még a jelentkező, kihirdették: *aki hoz gépet, az jöhet.* S a szülők szereztek is gépeket. Volt, aki a munkahelyéről, volt, aki sajátját adta oda. Mert személyi számítógép, vagy kisebb házi komputer már akad néhány. (Főleg ott, ahol a szülők számítástechnikával foglalkoznak.) A Sinclair ZX81 egyébként mindössze 150 dollárba kerül — a bizományi 20 ezer forintért árusítja, ha éppen van. A könyvnagyságú gép *közönséges tévékészülékhez* és *kazettás magnetofonhoz* kapcsolva működik. A különféle számítási feladatok megoldásán kívül kitűnően alkalmas oktatási célokra, továbbá remek tévéjátékokra programozható be.

— *Milyen programokat írnak a gyerekek?* — kérdem *Gerendás Zoltán* harmadéves tanárjelöltet.

— Vannak kötelező gyakorlatok, amelyekkel elsajátítják az alapokat. Ilyen például a már említett számrendező program. Vagy egy másik, amely a gyerekeket grafikusan is áttekinthető válasz megszerkesztésére tanítja meg. Akiknek már jól megy a programozás, azoknak mi adunk új feladatot, de van olyan gyerek is, aki teljesen magától talált ki valamilyen játékot, s „tanította meg" rá a számítógépet.

Persze nem mindenkinek sikerül egy-két hét alatt megtanulnia a programozást. Némelyikük úgy elkedvetlenedik, hogy ki is marad, de olyanok elvétve akadnak csak. A többség fogadkozik: eljön jövőre is.

Kevés van belőlük

Az egyedülálló kezdeményezés áldásaiban azonban csak *igen kevesen* részesülhetnek. Kérdésemre, hogy *van-e számítógép az iskolájukban*, minden gyerek *egyöntetűen nemmel* válaszol. A középiskolákban még csak-csak akad néhány gép — igaz, *még öt százalékukban sincs* —, az általános iskolákba azonban még szinte *egyáltalán nem jutott.* Ezek a gyerekek, akik az elektronika korában lesznek felnőttek, tanulmányaik során alig-alig találkoznak számítógépekkel! Egy amerikai statisztika szerint míg az USA-ban 1979-ben mindössze 150 ezer személyi számítógépet adtak el, 1982-ben már kétmilliót! S több mint a felét az ezer dollárnál olcsóbb kis gépekből, *amelyek jó része feltehetően gyerekekhez került.* Lemaradásunk szinte napról napra növekszik.

— Ezzel, sajnos, tisztában vagyunk, s amennyire tőlünk telik, igyekszünk is segíteni — mondja *Marton Mátyás*, az intézet KISZ-titkára, aki részt vett a tanfolyam szervezésében, amelynek egyik védnöke a KISZ. — Elkészítettünk egy, a ZX81-hez hasonló kapacitású *gépet*, s talán más KISZ-szervezetekkel összefogva gyártani is tudjuk majd. Számításaink szerint *feleannyiért* kínálhatjuk, mint a jelenleg kapható legolcsóbb hazai gépet. A néhány tízezer forint, természetesen a családoknak még mindig drága, az *iskoláknak azonban már elfogadható.*

Magyarországon *a gépek ára irreálisan magas*, például azért, mert a hazai gépeket főleg kutatóintézetekben, egyetemeken gyártják, kis szériákban, ami nem fizetődik ki. Az iskoláknak azonban *egyszerű, olcsó gépekre* van szükségük. Éppen ezért üdvözlendő a KFKI KISZ-eseinek a kezdeményezése, vagy a Híradástechnikai Szövetkezet oktatógépe. Hiszen általuk az iskolák elérhető áron juthatnak számítógépekhez. S ez nagyon fontos. Ha nem akarunk az elektronika, a számítástechnika terén véglegesen lemaradni, a számítástechnikának *már ma* az iskolai oktatás *szerves részévé* kell válnia.

Zádor Erik

Érdekességek:

- A cég jegyzett tőkéje: 255000 Ft
- 185 millió forintos árbevétel mellett átlagosan havi 17 000 forintot fizetett munkavállalóinak
- A villamosmérnökként végzett programozó, Deák László hét társával, 1989-ben merész lépést tett: önállósított a Számszöv berkein belül egy banki szoftvereket író csapatot

"Akkoriban harminc havi fizetésből lehetett számítógépet vásárolni, így a cég szinte minden vagyona a Számszöv által apportált 4-5 lelakott számítógép volt" - emlékszik vissza. Nyolcan írták az első nagy megrendelésük teljesítéséhez a banki szoftvert, átlagosan napi 16 órát dolgoztak. "Én általában éjszakánként programoztam, munkatársam pedig nappal dolgozott." A gépek ugyanis állandóan üzemeltek, miután két embernek kellett osztozni egy-egy akkor még méregdrága XT-n. (Ezek ára annak idején 300 ezer forint körül járt.)

Az első sikert a csapat 1989 tavaszán érte el. Az országban már lehetségessé vált "keményvalutát" elhelyezni a bankokban, ám szinte azonnal jelentkezett a gond: a régi, kartonos nyilvántartással lehetetlen volt kiszolgálni az érdeklődők tömegeit. A Számszövnél banki tapasztalatokat szerzett programozók észrevették a piaci rést: a multinacionális cégek nagyon lassan mozdultak. A dinamikus, és a multiknál sokkal olcsóbban dolgozó team viszont nekilátott, és hat hónap alatt, az említett napi 16 órás munkával, jól működő rendszert alakított ki.

- hirdetéseik: Marjai Judittal, a kor egyik legismertebb fotómodelljével hirdette az *IBM XT/AT*-t. (Mikroszámítógép Magazin, 1987)

Erik - Színes varázslat (1988)

A rendszerváltás előtti években már könnyebb volt lemezt kiadni, sorra jelentek meg a magánkiadások. Így jelenhetett meg Molnár Eriknek, Molnár György Omega gitáros öccsének szólólemeze. A borító tele van a támogatók logóival: Caola, TDK, **Számszöv**, Adidas, Centrum, Expressz Utazási Iroda, Malév, Ofotért, Ergonett, Mystic.

SZÁMSZÖV ®

Utunk a piachoz (1. rész)

A magyarországi informatika felnőtté válása

Tizenöt év nem nagy idő. Azonban az elmúlt tizenöt év jelentette a magyarországi informatika felnőtté válását. A folyamatot a KSH lapjából akkor átalakuló és azóta is ComputerWorld Számítástechnika címmel megjelenő újság tudósításai alapján gyűjtötte össze Révész Gábor.

A kezdet a nagyvállalatoké

Már legelső lapszám foglalkozott a vámokkal, s ezeket akkor is magasnak látta mindenki. Ma persze más a helyzet, de a vámmentességet biztosító szingapúri egyezményt a kormány még mindig nem írta alá, és egyre kérdésesebb, hogy az aláírásra egyáltalán sor kerül valaha is. A statisztika is ugyanolyan pontos volt, mint amilyen most: azt még csak tudni lehetett, hogy 1987-ben 1300 darab nagy-, 12000 darab mikro- és miniszámítógép volt az országban, azonban a háziszámítógépek száma a statisztikákban 50 és 100 ezer közötti szórást mutatott.

A legnagyobb magyar informatikai cég, a Videoton 1985-ben 6,36 milliárd forintos árbevételt ért el, ennek 46 százalékát rendszer-, 18 százalékát nyomtató-, 14 százalékát megjelenítők értékesítéséből hozva. Sok éven át és a piacon még néha ma is felbukkanó gond, hogy a szoftvernek nem volt ára, így nem csoda, hogy a cég összesen 10 százaléknyi árbevételt köszönhetett a szoftver és szolgáltatás üzletágának.

Ezekben az években két, egymással csak kevés kapcsolatot tartó ágra szakad a magyar informatika. Egyrészt volt néhány nagyvállalat, amely az állam segítségével megélt a nagy projektekből, másrészt jöttek a gazdasági munkaközösségek és a kisszövetkezetek, amelyek az alakuló piachoz alkalmazkodva tömték be a réseket, és alapozták meg cégük későbbi nagyvállalatszerű létét.

Volt még egy nagy divat: ez a nagyvállalatok számítástechnikai osztályainak önállósodása, ez járványszerűen végigsöpört a szakmán, egymás után alakultak ilyen cégek, az pedig már egy másik kérdés, hogy ezekből ma már mutatóban sincs egy sem. Mindenestre a számítástechnikusok közül sokan úgy gondolták, az már önmagában megéri, hogy eddigi nagyvevőjük megmarad, az irányítás viszont az ő kezükbe megy át. Arra, hogy egy céget menedzselni is kell, meg a meglevő piac meg is szűnhet nem gondolt senki.

Nem volt kisebb divat a vegyesvállalatok alapítása sem. Ennek két oka volt, egyrészt tisztán külföldi tulajdonú vállalkozás nem működhetett Magyarországon, másrészt a külföldiek kevéssé szerettek folyamatosan itt lakni, viszont nagyon szerettek volna - és végül is ezt tették - különböző rendszereket eladni az országban.

1987 és 1988 a Controll, a Dataplan, a Microsystem, a Műszertechnika és a Kontrax évei voltak. A Műszertechnika, amely még 1981-ben polgári jogi társaságként indult, 1986-ot már 600 millió forinttal zárta, és 1987 tavaszán az éppen enyhülő COCOM-szabályoknak köszönhetően 386-os gépeket gyárthatott.

Állami pályázatokkal már akkor is jól el volt látva a piac, így a PerComp nevű társaság (amelyet a Műszertechnika, a Microsystem, a Controll, a Data Manager, az Alkalmazástechnika, a Számszöv és a Hungarocoop alkotott) 600 gép összeszereléséhez elegendő alkatrészre kapott devizakeretet. Az 1987-es pályázat első két helyét a Videoton és az SZKI nyerte el 1200-1200 géppel, és a dolog érdekessége, hogy végül is valóban gyártásról volt szó, mert az akkori elképzeléseknek megfelelően az import a legalsó alkatrész szintjén történt, és már a kártyák előállítására is itthon került sor. Az már más kérdés, hogy - mint azt Sándory Mihály volt mikroelektronikai kormánybiztos is megállapította - a kártya-előállítás többe került, mintha kész kártyákat hoztak volna be. Talán ezek voltak az utolsó évek, amikor a beidegződéseknek köszönhetően egyáltalán tárgy lehetett a fizetés mértéke. Így például a Számszöv kisszövetkezet 185 millió forint árbevétel mellett átlagában havi 17 000 forintot fizetett dolgozóinak, s ezt a cég elnöke védeni kényszerült, mondván: a teljesítményt meg kell fizetni.

Gyártsunk vagy importáljunk?

Ezek az évek egyébként is még az önálló gyártásra való törekvés évei voltak. Így például InterMos néven szovjet-magyar vegyes vállalat alakítását tervezte a Mikroelektronikai Vállalat, a Híradástechnika Szövetkezet egy szovjet tulajdonú tudományos központ. E jeles egyesülés integrált áramköröket gyártott volna, ám ez elmaradt. Ami létrejött, az az ORION felületszerelt kártyákat gyártó üzeme, ez egy ideig működött is. Már csak azért is, mert se pénz, se engedély nem volt az igazán modern modulok beszerzéséhez.

A gyártás vagy import kérdése még sokáig lebegett az informatikai iparban, így még 1991 szeptemberében is nekiindult a Méréstechnikai és Ipari Kutató Intézet programozható logikai áramkörök gyártásának.

Az embargó és vidéke

Ehhez kapcsolódó kérdés volt, hogy melyik pillanatban éppen mit engedtek eladni magyar felhasználónak. Ezért érdemes megemlékezni a már csak a kevésbé demokratikus berendezkedésű országokkal szemben alkalmazott kereskedelem-politikai módszerről a közkeletűen csak COCOM-nak (Coordinating Committee for Mulitlateral Export Control) szervezetről illetve listájáról, amely miatt - még az enyhülés éveiben is — gyakorlatilag minden PC-hez külön exportengedélyt kellett szerezni. Az enyhülés felé az első komoly lépés 1989 közepére tehető, amikor is az AT kategóriájú (80286-os) gépek engedélymentessé váltak. Persze az igazi szabad-kereskedelemig még hosszú volt az út, a listát többször kurtították, ilyen lépésére például 1991 közepén is sor került (ekkor már mi a „tűrt” listán voltunk - azaz egyedi exportengedély birtokában elég sok mindent be lehetett hozni az országba. De csak a kilencvenes évek közepén érkezett el annak ideje, hogy a COCOM utódszervezete befogadott tagjai közé, és lassan bármilyen számítógép importja szabaddá vált (már amit meg tudunk fizetni). Persze ezzel kötelezettség is jár: most már nekünk is be kell tartanunk az éppen aktuális listát.

Akik a hiánygazdaságból éltek

Évekig sajátos színfoltjai voltak a magyar piacnak a festékkazetta felújító vállalkozások. Nem érdemes kiemelni bármelyiket is közülük, mert végül is mindegyikük ugyanazt állította: vevőjük harmadannyi áron, az eredetivel azonos minőséget kap. Merthogy ők „eredeti technológiát” használnak „eredeti festékkel” töltik újra a kiürült kazettát. Az, hogy ez az állítás elvileg sem lehet igaz senkit sem zavart, merthogy nagyon sokaknak nem volt pénzük az eredeti megvásárlására. Ma már ezek a vállalkozások eltűntek, maradt a gyanú, hogyha bemegyünk egy boltba, akkor nem biztos, hogy mindig eredeti gyártású kazettát kapunk teljes áron. Volt még egy apróság, amelyből jól lehetett élni. Ez a monitorszűrő forgalmazás. Mint arra emlékezni lehet, a nyolcvanas évek középnek és végének monitorai egyrészt káros sugárzást bocsátottak ki magukból, másrészt csillogtak. Mindkettő ártalmas volt, erre jött a szűrők sora, amelyek között import és hazai egyaránt előfordult, és sok kicsi sokra megy alapon néhányan (például akkortájt a Cédrus), egész jól megéltek a technológiai hibákból.

Szoftveresek vándorúton

Sokáig titokban, aztán nyíltan folyt a hivatalosan sosem elismert „szoftveres-kereskedelem”, amelynek fénykora szintén a sokat emlegetett 1989-90-re esett. Ekkor egyre-másra alakultak GMK-k és kisszö-

vetkezetek hivatalosan külföldi projektek bonyolítására, egyszerűbben mondva munkaerőexportra. Az időkben alapozódott meg az a ma is közkézen forgó hit, hogy a „magyar szoftveresnek nincs párja". Pedig a dolog nem ilyen egyszerű: ugyanis tudomásul kell venni, hogy akkor a kinti ár alatt fizettek olyanoknak, akik a hazai „kellemetlen" hardver és szoftver viszonyok közepette, a nyugati szakembereknél jóval nagyobb kreativitással és biztosabb tudással rendelkeztek. Sajnos ez az ősbűn visszaütött, azok, akik ma vállalnak külföldön munkát, még mindig érzik a hatást.

Az már csak a sors fintora, hogy most a korábban favorizált, és sokak számára elérhetetlen vágyként élő német piac küzd szoftveres munkaerőhiánnyal (akár több ezer főt is szívesen fogadnának), azonban a magyarországi viszonyok változásával elértünk oda, hogy aki kint akar dolgozni, az már ott dolgozik, így összességében alig egy-kétszáz jelentkező volt a tavalyi év hosszas kampánya után.

Felszabaduló kommunikáció és változó kereskedelem

Az, hogy az irodatechnika és a politika között összefüggés lakozik, talán legjobban a fénymásolók és a faxok elterjedésében érhető tetten. Elég a nyolcvanas évek közepéig visszamenni, amikor is már az enyhülés jele volt, hogy az állami vállalatokon kívül másoknak is engedélyezték ilyen eszközök üzemeltetését. Persze ettől még nem lett több gép, de 1989 őszén már mintegy 50 forgalmazó kínált különböző típusú és teljesítményű eszközöket, a fizetőképességét lassan megszerző piacnak. Ez a szám elég alacsonynak látszik, de azóta csak a forgalmazói kör nőtt, merthogy ekkor már az összes lényeges márkával foglalkozott valaki. Ez persze nem jelenti azt, hogy minden rendben volt, mert a korabeli összeállítások tanulsága szerint egy-egy gyártót 3-4 készülék típus képviselt. Egy nevet érdemes kiemelni az ötvenből, ez a Kontrax, amely ekkor alapozta meg későbbi növekedését.

Ugyanez a forgatókönyv volt megfigyelhető a faxoknál is, csak itt a nagyforgalmazót Microsystemnek hívták, és igazán csak néhány gyártó ért el sikert. Az egyiket Muratának nevezték. A költségtakarékosság egyik érdekes terméke a telefaxkártya volt, amely normál PC-be helyezve időlegesen faxá változtatta gépünket. Jellemző adat az akkori időből, hogy 14 ezer telefax mint címoldalas hír szerepelhetett az újságokban.

Az 1990-91-es év sok pénztárgép forgalmazó számára vált aranyévvé. Ekkor lett ugyanis kötelező a hitelesített fekete-dobozzal, és így APEH-ellenőrzést is támogató pénztárgép. A listára az első körben kilenc típus került fel, és a bővítést később is nagy harcok kísérték.

Bankok és vidékük

Ameddig egy lakossági nagybank volt Magyarországon, ezt, hagyományos okból Országosnak hívták, senkinek nem hiányzott a bankközi informatikai háttér. Ez azonban a gazdaság változásával egyre nehezebben volt kezelhető. Itt is a Világbank jelent meg a színen, 1989-őszén tendert bocsátott ki, amelynek nyertese a bankközi elszámolási rendszer (a zsíró) szállítója lehetett. Amennyire simának látszott az indulás, később annyira elbonyolódott a történet. Így aztán a Bull hiába nyerte meg a tendert, hiába szállította le a rendszert (sokadik módosítás után), mert a magyar pénzügyi világ közben alapvetően megváltozott. Évek múlva lett csak zsírónk, egészen más szabályozási, és ebből következően más informatikai alapon. Tizenegy év után érkeztünk el újra oda, hogy a nagy értékű átutalások a legelőször megálmodott rend szerint közlekednek a bankok között, ez a valós idejű bruttó elvű elszámolási rendszerrel, a VIBER-rel jött el.

Eközben egy szinttel lejjebb a bankoknál is változott a helyzet. Ahogy az évek múltak a pénzintézetek úgy vettek újabb és újabb rendszereket, vargabetűkkel, de megjelentek nálunk, előbb a helyi kártyák (az első 1989-végén a Duna banké volt), aztán a nemzetközi kártyarendszerek, és - nehéz kimondani - de felesleges pénz és erőpocséklás után elérkeztünk oda, hogy ma már szinte mindegy, melyik bank automatájába dugjuk be kártyánkat. Ezzel együtt változott az ügyfelek elvárása is, mert ma, amikor forintra és percre pontos egyenlegekhez és tele bankhoz vagyunk szokva, érdemes visszagondolni arra az időszakra, amelyet a 10 napos frissességű kivonat és a fiókokban eltöltött többórás sorban állás jellemzett. Persze ez nem volt ingyen, mert ne feledjük: kimutatások szerint a távközlés után a legtöbb pénzt a bankinformatika vitte el Magyarországon.

Élénkülő szoftverpiac

Akkor még mást gondoltak a szoftverfejlesztésről, így a Softinvest 1987-ben Ékszer néven magyar nyelvű szövegszerkesztőt készített. Tudta mindenki, hogy "másolat", csak udvariasan hallgatott róla. Szoftverházat alapított júniusban a Medicor, de ez sem menti meg a későbbi dicstelen végtől, az Égszi szakemberei pedig a dBase-t pótló fejlesztő és üzemeltető rendszert adtak ki, amely - igazodva az aktuális viszonyokhoz - skálázható volt, ESZR-II (CICS/VS)-n, RSX-11-en, IBM -PC környezetben egyaránt működött. 1987 decemberében az Intercontinentalban Software 88 néven kiállítást rendeznek, a beszámolók tanúsága szerint mindenki könyvelőprogramot keresett.

Ekkor éled fel, és nagyon sokáig bármikor előhúzható témának számított a gépek ellátása egységes, magyar nyelvű, jogtiszta szoftverrel. Egy kicsit az állam is besegített, mert a Novotrade (Ashton-Tate), a Softinvest Borland, és a Számalk (Microsoft) szoftverek beszerzésére 600 ezer dollárnyi keretet kapott, és megérkezett az első jogtiszta operációsrendszer-sorozat is, így a PerComp a már említett 600 darab gépet legális MS-DOS 3.3-mal bocsáthatta ki. 1987-ben 5111 cég, közülük 2760 vállalat és szövetkezet, valamint 295 kisszövetkezet foglalkozott informatikával. A bevételből 12147 millió forint a vállalatoknál, 1267 millió a kisszövetkezeteknél képződött.

1987-ben bukkan fel először Magyarországon a kint már ismert Graphisoft név. Itthon még ekkor is komoly gondokkal kell küzdenie Bojár Gábor csapatának, mert a kisszövetkezet itthoni sikerei előtt hazai árproblémák álltak. Stratégiájuk egyszerű volt: menekülés előre, azaz fejlesztés mindenáron, termékük az ArchiCAD jobbá tételére. Azóta persze sok minden megváltozott, a cég és a termék persze maradt.

Körülbelül ugyanebben az időben indult a Recognita története. Az SZKI 1989 májusában elkészül a Recognita első változatával, az első éves értékesíthető mennyiséget 4000 darabban látták (ebből 1990 végén összesen 150 volt Magyarországon), és az év végén megalakul a Recognita Rt. is. Sajnos, ebből mára csak a szoftver neve maradt meg, mert piacuk még az építész piacnál is lassabban nőtt (olcsóbb volt a gépírónő, mint a szoftver) ezért a cég előbb Caere, ma ScanSoft bőrbe bújt.

Magyarítás több lépcsőben

Egy közkeletű adoma szerint Magyarország valamikor az 1970-es években nem ment el egy konferenciára, ahol is a nemzeti karakterek kódkiosztásáról döntöttek. Azt nem lehet tudni, hogy ez igaz volt-e vagy nem, de az tény, hogy szegény magánhangzóink - és különösen az ő meg az ű - éveken keresztül nem találták helyüket. 1988-ban - még a nyomtatókba beégetett karakterkészletek korában született meg az első megoldás - a CWI kódkiosztás, amely két, a magyarban nem használatos karakter helyére tette be a vándorló betűket, majd jött a 852-es kódlap, és éveken keresztül folyt tovább a harc. Fura módon, bár csak kis résznek látszik, de a nyomdaipari elektronizálás is sokáig a betűk hiánya miatt állt, mert nagyon kevesek indultak el azon a rögös, és keskeny ösvényen, amelyen el lehetett jutni nyomdász elfogadható betűképekig. Azóta persze sokat változott a helyzet, és a kódok végleges helyükre kerültek, jöttek a szoftver karaktergenerátorok, jött a PostScript és társai. Sajnos, igénytelenebb helyeken, azonban még ma is lehet látni olyan betűket, amelyekre, magukat betűmetszőnek gondoló számítógépesek rajzprogrammal ékezeteket húztak.

Ez persze csak a dolog egyik fele, mert a másik a menük magyarítása volt. Erre nagyon sokáig csak egy mód nyílt: a program bináris példányába, az eredetivel (leginkább angollal) azonos számú betűből álló üzenetet lehetett kisipari módszerekkel bevinni.

Így keletkezett például 1989-ben a WordStar magyar példánya, amelyet a Microsystem készített: a kérdések magyar nyelvűek voltak, a rájuk adandó válasz kényszerűségből y(es) és n(o) maradt. Később persze jöttek az igazi magyarítások is, amit azonban azóta sem lehetett tökéletesen feloldani, az a magyar és az angol nyelvi struktúra közötti különbség.

1989 közepe más szempontból is áttörést jelentett. Ekkor mutatták be az első magyar helyesírás ellenőrző Nyelv-Ész mintapéldányát, amelyből őszre tömegtermékét ígértek. Egyben azért azt is elárulták: szerintük soha senki nem tud még egy ilyet létrehozni, mert mögöttük hatalmas erejű matematikai, nyelvészeti, és számítástechnikai apparátus áll. A forgalomba hozatal valóban csak néhány hetet késett, a „soha" pedig egészen karácsonyig tartott, amikor is megjelent a MorphoLogic és alapvetően Prószéky Gábor által fejlesztett Helyes-e? A két program nyelvészeti alapelveiben is különbözött egymástól, a harc jó néhány évig tartott, de sok okból eredően ma már csak a Helyes-e? és utódai léteznek, amelyek szép sorban beépültek a Microsoft programjaiba is. Mindemellett a MorphoLogic sok más nyelvi szoftvert is készített, egy és többnyelvű szótárprogramok sora fűződik nevükhöz.

A régi nagyok még reménykednek

A Videoton mellett (amely alapvetően külföldre termelt) egy másik nagy cég, a KFKI is bízik még jövőjében, hisz elkészíti a DEC-kompatibilis TPA-11 sorozatot (Tárolt Program Analizátor) 1-3 millió forinttól 30-80 millió forintig terjedően különböző konfigurációban, és mindeközben megünnepelte az ezredik TPA eladását is. Csepelen pedig 1989 májusában ESZ-1057-hez VME modult gyárt a Vilati, úgy látva, hogy ezek a gépek még sok évig megmaradnak. Nemcsak a hardvergyártásban, hanem a szoftveriparban is éltek még a régi sablonok. A Számalk Rendszerház vezetői 1988 áprilisában az előző évre visszatekintve 2 milliárd forintos forgalomról 1,3 milliárdos hozzáadott értékről, 110 milliós nyereségről, valamint 130 millió forint devizabevételről adtak számot.

1988-ban egy sajátos vámrendelettel akarnak gátat szabni a rohamosan növekvő magánimportnak. Megtiltják a 25 ezer forintnál nagyobb értékű egységek vásárlását magánszemélyektől. Természetesen a magánemberek - és a külföldi kereskedők - találékonysága végtelen. Először csak szétszedik a gépeket, és eladás után rakják őket újra össze, majd a továbbfejlesztett módszer már eleve ilyen értékű alkatrészek vásárlásáról és értékesítéséről szól.

Vihar előtti csönd

Mindeközben folyik magyar fejlesztés is. Évekre szóló kvázi-monopólium alapját veti meg a Novotrade azzal, hogy dBase IV-terjesztésbe és -magyarításba fog, sajnos, még 10 év múlva is lehet találkozni olyan programokkal, amelyeket akkor kezdtek el építeni.

Az első lépés a magyarításban: elkészül a Microsoft Multiplan, és a cég megpendíti a saját képviselet lehetőségét, addig is a Számalk mint disztribútor őrzi az érdekeket, hetvenféle programot forgalmazva. Megkezdi az Ashton-Tate (később Borland) szoftverek értékesítését

1989 elején a világgazdaságban járatosak már látták: csak halvány reménysugár van arra, hogy a feltörekvő magyar vállalatok állják a versenyt a nyugatiakkal. A Műszertechnika ébredt legelőbb, és gyártóbázis céljára félmilliárd forintért megvett egy gyártelepet. Optimista volt a Controll is. A kártyaszintű gyártásban már nem hisz ugyan, de az összeszerelést és a nyugaton történő értékesítést reális tervnek tartja. A Microsystem folyamatosan nő, ezért az év közepén új székházba költözik, a részvénytársasággá átalakított vállalkozás jövőjét a hálózatépítésben, valamint a szoftverfejlesztésben látják vezetői. A Cédrus a freeware és shareware szoftverek terjesztésében látja jövőjét - igazgatója szerint telítődött a PC-összeszerelő piac -, emellett a kiegészítő eszközök kereskedelmével kezd foglalkozni, partnere a Polaroid .

Gyülekeznek a nemzetközi cégek is

Immár egy éve létezik 1988-ban a HP budapesti képviselete, igaz, legfőképpen műszerekkel foglalkozik, az év végén viszont hivatalos irodát nyit. Novell-disztribútor lett a Videoton-Walters vegyesvállalat a Walton, a hálózati operációs rendszer gyártójának ez volt az első hivatalos kapcsolata Magyarországgal. 1990 végén az akkor szokásos csavarral megérkezik a következő. Merthogy a Digital előbb CED néven alakít egy többségi tulajdonában levő, de 49 százalékban KFKI- és Számalk-részesedésű kft.-t, majd ezt a következő évben átnevezi DEC Hungaryvá, végül 1991 végén kivásárolja a magyarokat. Ezen a ponton van vége a TPA történetének, a működő gépek tulajdonosai "jelképes áron" megvásárolják az operációs rendszer használatának jogát a DEC-től.

Az ereje teljében levő SZÜV-vel Sysland néven vegyesvállalatot alapít a Unisys, csak 1993 végétől jelenik meg saját nevén a magyar piacon, a teljes tulajdont pedig még ennél is később szerzi meg. 1990-ben a Packard-Bell az Égszi-Szinvát választja partnerül, a kapcsolat ma is megvan, csak a céget ma NEC-nek, a partnerét meg Szinvanetnek hívják. Több kísérlet - köztük egy büntetőeljárással zárult zűrzavaros osztrák-magyar történet - után szeptemberben hivatalosan is Apple-disztribútor lett a Graphisoft, azonban a kezdeti késedelmet az Apple magyarországi piaca még ma sem heverte ki. Még abban az évben megjelenik a COMPAQ is, öt viszonteladót (Microsystem, Montana, Ring, Rolitron, Swisscad) nevezve ki érdekeinek képviseletére, majd céget alapít, amely ma nevében él tovább (Merthogy a mai Compaqosok túlnyomó része akkor még Digitalos jelvényt viselt). 1991 márciusában a hp a Controllal közösen céget alapít, erre ma már csak cégautóik rendszámai (HPC-XXX) emlékeztetnek, s a későbbi kivásárlást is titokban intézték. 1991-ben megalakul az Olivetti Hungary, és rögvest 51 százalékos tulajdonú rendszerházak terveit is forgatja a fejében (ebből aztán nem is lesz semmi). Az Icont és SZTAKI-t nevezi ki disztribútorának a Sun, e két céget még ez évben a Dataware követi. Májusban pedig megérkezik az első nagy nemzetközi disztribútorcég, a Computer 2000 is. Októberben a Dell gondolja elérkezettnek az időt, a Humansoftot bízza meg az értékesítéssel. Biztosra akar menni az ALR, két külön csatornán két céget bíz meg a disztribúcióval, mindkettő előtt letagadva a másik létét. Csakhogy a piac kicsi, az ellenfelek találkoznak, majd csodálkoznak és vitatkoznak. Az Intergraph leányvállalatot alapít, majd néhány év múlva visszavonul. Azóta is megvan viszont az 1992 novemberében alapított Sun -képviselet és Novell-iroda (később mindkettő leányvállalat).

A disztribúciós hullám tekintetében az 1992-es év volt a fordulópont. A Seagate az Albacompot és a HRP-t, az Adobe a Kontakt Design Studiót (pontosabban Kaffka Györgyöt) választotta, a Cabletron a Rolitronnal kötött szerződést, az SAP erősen érdeklődött a magyar piac és a Dynasoft-kapcsolat iránt. Sybase-Axis szerződés született.

A szoftveres cégek leányvállalatainak sorát 1993 márciusában az ORACLE nyitotta, az AST az USA Systemet választotta disztribútorul (helyét 1995-ben a Kürt veszi át), az Acer saját irodát nyitott, a Compaq pedig egy fokkal feljebb lépett: a Számalkot disztribútorává nevezte ki, év végén pedig saját vállalatot nyitott. Szintén ez év történetéhez tartozik a SAS-iroda megalakítása. 1994-ben az Intel és a Lotus nyit irodát, és a SiliconGraphics képviseletet. 1995-re már csak a későn jövők maradtak: irodát nyit a Tulip, és vállalkozást alapít a RICOH (sokéves, kevéssé eredményes disztribúción keresztüli jelenlét után). Ugyancsak ekkor látja elérkezettnek az időt a megjelenésre a Cisco és a CA is. Még 1996-ra is maradt cég: az év elejére esik a 3Com-leányvállalat megalakítása.

E körből egy vállalkozás „lóg ki". Ez az IBM, amelynek nem kellett megjönnie, hiszen mindig is itt volt. Az egy másik kérdés, hogy a magyarországi leányvállalat sokáig inkább egy titkos cégre, mintsem egy kereskedelmi képviseletre hasonlított, de a változások szele e céget is megváltoztatta, és 1990 közepétől igazi képviseletté vált.

(Folytatás a Magyar Gyáripar következő lapszámában)

RÉVÉSZ GÁBOR

GAZDASÁG, KUTATÁS FEJLESZTÉS, ROSETTA ŰRSZONDA, WIGNER FIZIKAI KUTATÓKÖZPONT, ROSETTA, CSURJUMOV-GERASZIMENKO

2014. augusztus 15. 17:41

Száz kilométerre az üstököstől

Több mint tíz évig tartó repülés után az elmúlt napokban ért úti céljához, a Csurjumov-Geraszimenko üstököshöz a Rosetta űrszonda. Az égitestet mintegy 100 kilométeres távolságban megközelítő űreszköz soron következő feladatait Szalai Sándor, a Wigner Fizikai Kutatóközpont munkatársa foglalta össze.

– A közelmúltban a Rosetta-űrszonda megközelítette az üstököst. Mi a következő feladat?

– A szonda jelenleg mintegy 100 kilométeres távolságban kering az égitest körül, folyamatosan pásztázva annak felszínét. A kétméteresnél is kisebb felbontású felvételek alapján választja majd ki a leszállóegység vezető testülete azt a két területet, amelyek egyikén a leszálló egység novemberben landolni fog. A manőver előkészítése során számos szempontot kell figyelembe vennünk.

Eleve meglepő az üstökösmagnak már a formája is: nem szabályos testről van szó, az alakja leginkább egy csizmához, más hasonlattal élve játék kacsához hasonlítható. A mag súlyát nem ismerjük, pedig az hatást gyakorol majd a leszálló egységre, csakúgy, mint a Nap felmelegítő hatására az üstökös magjából távozó por is, amely elmozdíthatja az egység jókora 64 négyzetméter felületű napelemtábláit – mindezt számításba kell venni a landolási sebesség meghatározásánál.

A helyszín kiválasztása további szempontokat vet fel. Az üstökös felszínét kráterszerű képződmények tagolják, ezért a landoláshoz megfelelő sík területet kell találnunk. Az égitest bizonyos részeit állandóan éri fény, mások állandóan árnyékban maradnak, egyes területeit pedig változó fényviszonyok jellemzik, ám a leszállásra csak az utóbbi területek alkalmasak.

– Mivel járultak hozzá az akadémiai kutatóintézetek a szonda műszereinek fejlesztéséhez?

– A Philae leszállóegység központi számítógépét az MTA Wigner Kutatóközpont, valamint az magyar SGF Kft. fejlesztette. Az MTA Energiatudományi Kutatóközpont szakemberei több mérőműszer fejlesztésében vettek részt, a leszállóegység „szíve", az energiaellátó rendszer a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem kutatói részvételével készült.

– Hogyan kapcsolódtak be az akadémiai kutatók e kulcsfontosságú műszerek fejlesztésébe?

– Az akkor még MTA Központi Fizikai Kutatóintézetet 1995-ben hívták meg, hogy részt vegyen a projektben; ez óriási elismerés, különösen annak fényében, hogy Magyarország nem tagja az Európai Űrügynökségnek (ESA). A magyar kutatóknak ugyanakkor már azokban az években is komoly tapasztalatuk volt e téren, hiszen már korábban is közreműködtek a Halley-üstököst tanulmányozó Vega-űrszondák, valamint a Mars

holdjára, a Phobosra küldött Fobosz űrszondák műszereinek fejlesztésében. A Rosetta-misszióhoz hasonló nagy nemzetközi projektben történő részvétel nagyban elősegítheti Magyarország ESA-csatlakozását is.

– A szondát több mint tíz éve bocsátották föl, ez idő alatt a világűrről alkotott ismereteink számottevően gyarapodtak. Miképpen befolyásolta ez a munkát?

– Az alapszoftvert még 2002-ben véglegesítettük. Az azóta eltelt több mint egy évtized alatt a célüstökösről sok új ismeretet szereztünk, ezért a szoftvert pontosítottuk, és idén márciusban felküldtük az egység komputerébe. A rendszer hibatoleráns: a számítógép két processzora egymást felügyelve működik. Együtt követik a működési szekvenciákat és az egyik processzor meghibásodása esetén a másik folytatja leszállóegység működtetését. A működtető programot mindkét processzor megkettőzve tárolja, ami csökkenti a hibás működés kockázatát.

A számítógépes tesztek jól sikerültek, „élesben" pedig a keringő és a leszálló egység szétválása, valamint a landolás során vizsgázik majd. A hibatoleráns számítógépnek számos folyamatban kulcsszerepe lesz: megakadályozza, hogy az egység a felszínt elérve visszapattanjon, érzékeli majd, mikor látható az anyaszonda, felismeri, kapcsolatba lép vele és átadja azokat az adatokat, amelyeket a keringő egység a Földre továbbít, a részegységeket csak a megfelelő hőmérsékleti tartományban üzemelteti, és felügyeli a leszállóegység energia-háztartását.

A rosette-i kő és Philae szigete

Az űrszonda neve az 1799-ben megtalált, Magyarországon rosette-i kőként ismert, feliratos gránitdarabra utal, amelyen óegyiptomi démotikus írással, görög betűkkel és egyiptomi hieroglifákkal ugyanaz a szöveg olvasható három nyelven. A hieroglif írást megfejtő Champollionnak az eredetileg Philae szigetén (amelyről a leszálló egység kapta a nevét) található obeliszk és a rosette-i kő feliratait együttesen tanulmányozva sikerült rájönnie a megoldásra.

Szegedi elektronikus katicabogár

Általános leírás

Az eredeti, a szegedi egyetemen, 1957-ben, ***Muszka Dániel*** által szerkesztett eszköz az élő szervezeteknél megfigyelhető, feltétlen és feltételes reflexek kialakulását modellezi gépi úton. A modellnek három funkciója van:

- *Fototropizmus*

  A fényinger feltétlen mozgás-reakciót vált ki és vonzó hatást gyakorol: a bogár, amennyiben a fej-részen elhelyezett érzékelők bármelyikét a háttér megvilágításnál erősebb fény éri, elindul és követi a fényforrás útját.

  Műszaki magyarázat:

  A bogár orr-részén három fényérzékelő, az alvázon elöl pedig két meghajtómotor van elhelyezve. A baloldali érzékelő fényinger hatására a jobboldali motort, a jobboldali pedig a baloldalit kapcsolja be, így a bogár a fényt követve kanyarodik; a középső érzékelő mindkét motort működésbe hozza: a bogár egyenes vonalban halad.
  Az alváz hátsó részén lévő bolygó-kerék biztosítja a szabad kanyarodás lehetőségét.
  Az érzékelők érzékenysége az adott háttér-megvilágításnak megfelelően., kívülről szabályozható.

- *Feltételes reflex*

  Hanginger (sípszó) hatására a bogár csak a szemeit villantja fel. Ha azonban egyidejűleg éri fény- és a hanginger, bizonyos idő után (= tanulási periódus) a bogár pusztán a sípszóra egyenes vonalú mozgással reagál, azaz a pavlovi kísérletben tapasztalthoz hasonló jelenséget mutat, Bizonyos idő után azonban (= felejtési periódus) lecseng a gerjesztett állapot, megszűnik ez a képessége,

  Műszaki magyarázat:

  A fény- és a hangérzékelők jele egy ÉS kapun keresztül egy kondenzátort tölt. Ha a kondenzátor töltése eléri a beállított szintet, bekapcsolódik a mikrofonjel-erősítő kimenőjele bekapcsolja azt az erősítőt, amelyik közvetlenül tudja kapcsolni mindkét meghajtómotort.
  Ha a kondenzátor töltése a beállított szint alá süllyed, ez az erősítő kikapcsolódik, a hangingert nem követi mozgás-reakció.
  A modellben mind a tanulási, mind a felejtési idő fixen van beállítva.

- *Védekező reflex*

  Ha hét pettye közül bármelyiket enyhe nyomás vagy ütés éri, a bogár azonnal mozdulatlanságba dermed: szemeiben kialszik a fény, tovább sem fény- sem hangingerre nem reagál, és "rosszallásának" kifejezésére halk, morgó hangot hallat.
  Ugyanez a jelenség következik be, ha a bogár a fejrész elején elhelyezkedő szarvával valaminek nekiütközik.
  A lefagyott állapot akkor oldódik fel, ha megsimogatjuk a hátát: ekkor megszűnik a morgás, a szemeibe visszatér a fény, és bizonyos idő eltelte után (= békülékenységi periódus) ismét reakció-képessé válik.

  Műszaki magyarázat:

  A szarv és minden petty már enyhe érintésre is egy-egy záró-érintkezőt, a simogatás pedig a hátvonalon elhelyezett bontó-érintkezőt hozza működésbe. Ezek aktiválják a leírt effektusokat (lefagyás, morgás, a szemek fénye, a megbékélési idő) létrehozó áramköröket.

Felépítés

Belső szerkezetét tekintve a bogarat

- elektroncsövek,
- germániumdiódák,
- fotocellák,
- jelfogók,
- elektromotorok és
- mikrofonok

alkotják.

Külső paraméterei:

- méretek: 60 cm* 40 cm* 25 cm,
- 3 gumikerék,
- hétpettyes katicabogarat formázó műanyag test..

A bogárnak két példánya létezik:

- Az eredeti a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeumban található (1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 10.).

- A Móra Ferenc Múzeumban őrzött másolatot – az Országos Műszaki Múzeum megbízásából – a Garry Electronic Kft. készítette, 2003.08 - 2004.02. között, az eredeti példány szerkesztőjének szakmai irányításával. A másolat az eredetivel mind megjelenését, mind a funkcióit tekintve teljesen azonos, de a funkciókat realizáló áramkörök az akkori legkorszerűbb elektronikai elemekből készültek. Külső szemlélő számára csak az a különbség, hogy a tápfeszültséget az eredeti példány a maga után húzott vezetéken keresztül a hálózatból kapja, a másolatban pedig egy beépített zselés akkumulátor szolgáltatja. (Az utóbbit egy hálózatról működő, tartozék-töltőn keresztül lehet feltölteni.)

Tartozéklista:

- kézilámpa + tartalék izzó,
- akkumulátor-töltő,
- beállító-alátét
- 3 db 5A biztosíték betét
- általános leírás
- kezelési útmutató,
- teljes műszaki dokumentáció CD-n,
- zárható műanyag hordszekrény, 2 db kulccsal.

Forrás: https://docplayer.hu/18764613-Arany-gyemant-vas-rubin-es-platinadiplomasok-2016-villamosmernoki-es-informatikai-kar.html

BME VIK 2016

Dr. Székely-Doby Sándor

ny. főiskolai tanár, c. egyetemi docens,
a műszaki tudomány kandidátusa
1929-ben született Kolozsváron.
Villamosmérnöki oklevelének száma: 1

2001-ben arany-, 2011-ben gyémántdiplomában részesült. Pályakezdőként a Standard Villamossági Rt. (BHG) tervezője, a Magyar Posta bérház központi pályázatának egyik nyertese. 1956-os magatartása miatt elbocsátották. Állástalanként közreműködött a BME demonstrációs számítógépének tervezésében és Kivitelezésében. Később a Telefongyárban helyezkedett el, meghatározó szerepe volt a jelfogós automatikai gyártmánycsalád kifejlesztésében, több találmánya került beépítésre. Nevéhez fűződik az első hazai tervezésű állomási vasútbiztosító berendezés alapkapcsolásának megalkotása. Ebben a témában nyújtotta be értekezését a Magyar Tudományos Akadémiához és szerzett kandidátusi fokozatot. 1968-tól az Út-Vasút Tervező Vállalat műszaki-gazdasági szakértője volt. Új profilként létrehozta annak Vasúti Távközlő- és Biztosítóberendezési Szakosztályát és többek között személyes irányítása mellett készült el az 500 km hosszú észak-afrikai vasútvonal távközlő- és biztosítóberendezésének tervdokumentációja. Másfél évtizeden át oktatott Egyetemünk Gépész-, majd Villamoskari Matematika Tanszékén. Rendszeresen tartott műszaki és matematikai témájú előadásokat tudományos egyesületekben, konferenciákon és a Mérnöktovábbképző Intézetben. Számos cikke, tanulmánya és jegyzete jelent meg. 1979-től a győri Széchenyi István Főiskola Automatika fakultásának tanszékvezetője, nyugdíjasként mindmáig oktatója. Tevékeny részt vállalt a Főiskola vasút-üzemi- és automatikai laboratóriumának létrehozásában. A Magyar Egyetemi és Főiskolai Tanárok Egyesületének elnökségi tagja. Munkássága elismeréseként Egyetemünktől címzetes egyetemi docensi címet kapott. Oktatói munkáját Széchenyi emlékplakettel és az országos Apáczai Csere János-díj odaítélésével ismerték el.
Az Egyetem Szenátusa vasdiploma adományozásával ismerte el értékes mérnöki tevékenységét.

Forrás: https://uni.sze.hu/elhunyt-a-gyori-kozlekedes-automatizalasi-kepzes-jeles-szemelyisege (letöltve 2020.03.)

ELHUNYT A GYŐRI KÖZLEKEDÉS-AUTOMATIZÁLÁSI KÉPZÉS JELES SZEMÉLYISÉGE

Életének 92. évében elhunyt dr. Székely-Doby Sándor okl. villamosmérnök, a Széchenyi István Egyetem nyugalmazott főiskolai tanára, a műszaki tudományok kandidátusa, a győri közlekedés-automatizálási képzés jeles személyisége.

2020. december 8. – SZEhírek

Dr. Székely-Doby Sándor 1979-ben tanszékvezetőként érkezett az akkor még győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskolára. Elsősorban kiváló szakember, tudományterületének meghatározó egyénisége volt, az elsők között szerzett tudományos minősítést, kandidátusi címet ezen a speciális szakterületen.
Tudományos munkája mellett az oktatást is szívügyének tekintette. A Főiskola győri éveinek elején nagy energiát fektetett az oktatás korszerűsítésébe. A vasúti biztosító berendezések labor fejlesztésében és kivitelezésében jelentős munkát végzett. Ő tervezte a vasútüzemi laboratórium, a modell-vasút rendszer irányító berendezését is, ami hosszú éveken keresztül a vasútüzemi hallgatók oktatását szolgálta. Tanszékvezetői megbízásának lejárta után még hosszú évekig, 1993-ig részt vett a Tanszék oktatási munkájában. Az oktatásban a szűkebb szakterületén túl a számítógépes tervezési módszerek oktatásában is úttörő munkát végzett. Hallgatói jól hasznosították gyakorlatias oktatását, akik közül sokan a kötöttpályás közlekedés különböző területein dolgoztak. A hallgatókkal a tanórán kívül is szoros kapcsolatban volt, mindig aktívan részt vett a különböző rendezvényeken - Szakestély, Begreavató, DILI - , ami az akkori hallgatói élet fontos velejárója volt. Az egyetemmé válás után is tartott órákat. Az új igényeknek megfelelően új tantárgyak oktatására is vállalkozott.
Magasszintű francia és német szakmai nyelvtudása révén a külföldi partnerintézményektől érkező vendégekkel is szoros kapcsolatot tudott kialakítani.
A munkán túl egyaránt élveztük sokoldalú műveltségét, jó humorát. Az intézmény életének egyik várt eseménye volt Tanár úr zongoraestje. Nem fogyott ki sosem az

anekdotákból, viccekből, érdekes történetekből, amik mindig az adott helyzethez igazodtak. Örömmel osztotta meg velünk hobbijait, azok eredményeit.
A Műegyetemmel párhuzamosan a Zeneakadémián zenei tanulmányokat is folytatott, kiválóan zongorázott, zeneszerzést is tanult. Amikor már csak óraadóként kis óraszámban tanított, akkor különböző új kompozícióival örvendeztette meg az érdeklődőket. Nyugdíjas éveiben is igyekezett mindig új szellemi elfoglaltságokat találni. Nagy érdeklődéssel vettünk rész külön előadásain. Ilyen volt a számítógéppel támogatott családfa-kutatás, a bridzs-program fejlesztése, a kottaíró program. Persze ismerte az ezeken a területeken rendelkezésre álló kész programokat is, de önálló programok fejlesztésében, írásában is örömét lelte. Ezt az örömet mindig igyekezett továbbadni, kollégáival, hallgatóival megosztani.
Mindnyájan, akik ismertük, szeretettel emlékezünk rá – mondta el a jeles, tekintélyes széchenyis professzorról, egykori tanszékvezetőjéről dr. Héray Tibor ny. főiskolai docens.
Emlékét megőrizzük, nyugodjon békében!

Székely-Doby Sándor válogatott publikációi

1. Székely-Doby Sándor: *Önműködően vezérelt számológépek*. Magyar Technika, 9. évfolyam, 1954, 8. szám, 423-432 old. https://itf.njszt.hu/objektum/onmukodoen-vezerelt-szamologepek

2. Székely-Doby Sándor: *A BME Vezetékes Híradástechnikai Tanszékén épülő jelfogós számológép ismertetése*. Matematikai Lapok IX. évfolyam 1958, 1-2 szám, Bolyai János Matematikai Társulat, Budapest, 1958. 338. old.

3. Székely-Doby Sándor: *A korszerű vasúti automatika kapcsolástechnikája.* Budapest, MTA, 1960[1].

4. Székely-Doby Sándor: *A korszerű vasúti automatika kapcsolástechnikája. 3 kötet. MTA kandidtátusi disszertáció.* 1965. 652 old. (Opponensek: Turányi István, Fenyő István, Vághó Arthur.)

5. Székely-Doby Sándor: *Távvezérlés alapjai. (*Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem, Közlekedési Üzemmérnöki Kar szakmérnöki tagozat jegyzete.) Budapest, Tankönyvkiadó, 1965.

6. Székely-Doby Sándor: *Állomási biztosítóberendezések. (*Közreadó: Széchenyi István Műszaki Főiskola Távközlési és Automatizálási Intézet, Győr.) Budapest, Tankönyvkiadó, 1991.

7. Székely-Doby Sándor: *Állomási biztosítóberendezések 2. Budapest, Tankönyvkiadó, 1984. 191 old. (*Utánnyomás: *1991.)*

8. Székely-Doby Sándor: *Távvezérlés alapjai. Budapest, Tankönykiadó, 1965. (*BME Mérnöki Továbbképző Intézet *kiadványa, Közl. 22.)*

9. Székely-Doby Sándor: *Matematikai logika alkalmazása a közlekedés területén.* Budapest, Tankönyvkiadó, 1970. 54 old.

10. Székely-Doby Sándor: *Számítógépes eljárás áramköri tervek működési diagramjának szerkesztéséhez (a programot és a tervezésismertetőt kidolgozta Székely-Doby Sándor, Schwerteczky Ferenc, Csécsi Irén). Budapest, UVATERV, 1977. 47 old.*

11. Székely-Doby Sándor: *Matematikai logika alkalmazása a közlekedés területén. Budapest, Tankönyvkiadó, 1970. 54 old.*

12. Székely-Doby Sándor: *Kapcsolástechnikai alapismeretek távvezérlő berendezések tervezéséhez.* Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványa, 1970.

[1] Ez bizonyára a kandidátusi disszertáció első változata, amelyet a bírálóbizottság átdolgozásra javasolt; a végleges disszertáció (1965) a 4. tétel (a szerk. megjegyzése).

13. Sok szerző: *A globális válság: hatások, gazdaságpolitikai válaszok és kilátások.* Közreműködők és szerkesztők: Farkas Péter, Simai Mihály, Szalavetz Andrea, Kőrösi István, Artner Annamária, Székely-Doby András, Szilágyi Judit, Weiner Csaba, Szigetvári Tamás, Somai Miklós, Farkas Péter, Szalavetz Andrea, Kőrösi István. Közreadja az MTA Világgazdasági Kutatóintézet. Budapest, MTA VKI, 2009. 12 db.

Székely Iván

Válogatott magyar nyelvű publikációk

Székely Iván, „Scott M. Eddie (1935–2019)", in Kövér György et al. (szerk.), *Magyar Gazdaságtörténeti Évkönyv*, MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont – Hajnal István Alapítvány, Budapest, 2019, 411–425. old.

Charles Raab és Székely Iván, „Az adatvédelmi hatóságok és az információs technológia", *Infokommunikáció és Jog,* 2018/1, 11–19. old.

Székely Iván, „Kellenek-e archívumok a digitális korban?", *Információs Társadalom,* XVII. évf. 3. szám, 55–70. old., http://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.3.3

Székely Iván, „CPDP – Computers, Privacy and Data Protection, tizedszer", *Információs Társadalom,* XVII. évf. 1. szám, 2017, 87–96. old., http://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.1.6

Székely Iván, Somody Bernadette és Szabó Máté Dániel, „Biztonság és magánélet: az alku-modell megkérdőjelezése és meghaladása, II. rész: Jogi és döntéstámogatási megközelítések", *Információs Társadalom,* XVII. évf. 1. szám, 2017, 7–23. old., http://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.1.1

Székely Iván, Somody Bernadette és Szabó Máté Dániel, „Biztonság és magánélet: az alku-modell megkérdőjelezése és meghaladása, I. rész: Társadalomelméleti és szociológiai megközelítések", *Replika,* 103. szám (2017/2), 13–36. old. ISSN 0865-8188 http://replika.hu/system/files/archivum/replika_103-02_szekely_-_somody_-_szabo.pdf

Székely Iván, „Az európai adatvédelmi reformról", in Horváth Attila és Kiss Ferenc (szerk.), *IT és hálózati sérülékenységek társadalmi-gazdasági hatásai,* Információs Társadalomért Alapítvány, INFOTA Kutatóintézet, 2016, 173–192. old.

Székely Iván, „Számít, hol halsz meg? A post-mortem privacy védelmének esélye Európában és az USA-ban", *Budapesti Könyvszemle,* 28. évf. 1. szám, 2016. tavasz-nyár, 53–55. old., http://epa.oszk.hu/00000/00015/00078/pdf/EPA00015_buksz_2016_01_053-055.pdf

Székely Iván, „Közadatok és nyilvános adatbázisok: a hozzáférés kérdései", *Educatio,* Vol. 24, 2015 ősz, 40–49. old., http://epa.oszk.hu/01500/01551/00093/pdf/EPA01551_educatio_2015_3_040-049.pdf

Székely Iván, „Reziliencia: a rendszerelmélettől a társadalomtudományokig", *Replika,* 94. szám 2015/5, 7–23. old., http://replika.hu/system/files/archivum/94_01_szekely.pdf

Székely Iván, „Az adatmentes zónák szükségessége és esélye. Helytelen reflexió Dessewffy Tibor és Láng László írására", *Replika,* 92-93. szám, 2015/3-4, 209–225. old., http://replika.hu/system/files/archivum/92-93_16_szekely.pdf

Székely Iván, „A gonosz etűd", *Jel-Kép,* 2015/1. szám, 53–59. old. http://communicatio.hu/jelkep/2015/1/JelKep_2015_1_Szekely_Ivan.pdf

Székely Iván, „Jog ahhoz, hogy elfelejtsenek és töröljenek", *Információs Társadalom,* XIII. évf. 3-4. szám, 2013, 7–27. old., http://www.infonia.hu/digitalis_folyoirat/2013/2013_34/i_tarsadalom_2013_34_szekely.pdf

Székely Iván, „A felejtés joga", in *A személyiség burkai. Írások, tanulmányok a 60 éves Majtényi László tiszteletére,* Eötvös Károly Intézet, Budapest, 2010, 257–274. old.

Székely Iván, „A felejtés joga az információs társadalomban. Gondolatok Havass Miklós köszöntésére", *Információs Társadalom,* X. évf. 3–4. szám, Budapest, 2010, 38–40. old., http://www.infonia.hu/digitalis_folyoirat/2010/informacios_tarsadalom_2010_3_4.pdf

Székely Iván, „Kukkoló társadalom – avagy van-e még függöny virtuális ablakunkon?", in Talyigás Judit (szerk.), *Az internet a kockázatok és mellékhatások tekintetében,* Scolar Kiadó, Budapest, 2010, 93–120. old.

Székely Iván, „Az elektronikus adatállományok közép- és hosszú távú archiválása", in Dömölki Bálint et al (szerk.), *Égen-földön informatika – az információs társadalom technológiai távlatai*, Typotex, Budapest, 2008, 461–483. old.

Székely Iván, „A privátszférát erősítő technológiák", in Dömölki Bálint et al (szerk.), *Égen-földön informatika – az információs társadalom technológiai távlatai*, Typotex, Budapest, 2008, 419–433. old., https://pet-portal.eu/files/oldfiles/articles/2008/12/Szekely_Ivan_A_privatszferat_erosito_technologiak_NHIT.pdf

Székely Iván, „Pozitív diszkrimináció és adatvédelem: a megoldások tipológiája", in Székely Iván és Szabó Máté Dániel (szerk.), *Szabad adatok, védett adatok 2.,* Információs Társadalomért Alapítvány, Budapest, 2008. augusztus, 231–249. old.

Szabó Máté Dániel, Simon Éva és Székely Iván, „Az elektronikus személyazonosítás és ügyintézés adatvédelmi követelményei", in Székely Iván és Szabó Máté Dániel (szerk.), *Szabad adatok, védett adatok 2.,* Információs Társadalomért Alapítvány, Budapest, 2008. augusztus, 153–198. old., https://pet-portal.eu/files/articles/2008/szemelyazonositas/szabad2_09_szabom.pdf

Székely Iván és Szabó Máté Dániel (szerk.), *Szabad adatok, védett adatok 2.,* Információs Társadalomért Alapítvány, Budapest, 2008. augusztus [386. old.]

Székely Iván, „Privátszférát erősítő technológiák", *Információs Társadalom,* VIII. évf. 1. szám, Budapest, 2008, 20–34. old., http://epa.oszk.hu/01900/01963/00024/pdf/infotars_2008_08_01_020-034.pdf

Székely Iván, „Elektronikus kampánylevél-archívum: a hálózatelemzés lehetőségei", in Róka Jolán (szerk.), *Academia Budapestiensis Communicationis et Negotii, Annales, Tomus I.,* Budapesti Kommunikációs Főiskola, Budapest, 2007, 307–316. old.

Székely Iván, „A négy archívumi világkép", *Információs Társadalom,* VII. évf. 3. szám, Budapest, 2007, 15–46. old., http://epa.oszk.hu/01900/01963/00022/pdf/infotars_2007_07_03_015-046.pdf

Székely Iván, „Információszabadság vagy információ nélküli szabadság? Magyarország helye a közép- és kelet-európai régióban", in Péterfalvi Attila (szerk.), *Tíz éves az Adatvédelmi Biztos Irodája – Ten years of DP&FOI Commissioner's Office* [kétnyelvű kiadás], Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest, 2006, 89–107. old.

Székely Iván, „Tézisszerűen az adatvédelem és az információszabadság viszonyáról", in Majtényi László *et al.* (szerk.), *Az elektronikus információszabadság,* Eötvös Károly Intézet, Budapest, 2005, 369–384. old.

Szabó Máté Dániel – Székely Iván, „A privacy védelme a munkahelyen", in Székely Iván – Szabó Máté Dániel (szerk.), *Szabad adatok, védett adatok*, BME GTK Információ- és Tudásmenedzsment Tanszék, Budapest, 2005. március, 115–148. old.

Székely Iván, „Átláthatóság és információszabadság Közép- és Kelet-Európában", in Székely Iván – Szabó Máté Dániel (szerk.): *Szabad adatok, védett adatok*, BME GTK Információ- és Tudásmenedzsment Tanszék, Budapest, 2005. március, 17–57. old.

Székely Iván – Szabó Máté Dániel (szerk.), *Szabad adatok, védett adatok* , BME GTK Információ- és Tudásmenedzsment Tanszék, Budapest, 2005. március [365 old.]

Székely Iván, „Adatvédelem és nyilvánosság", in Lajtha György (szerk.), *Távközlő hálózatok és informatikai szolgáltatások,* Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület, Budapest, 2002, 127–140. old. Online kiadás, http://www.regi.hte.hu/data/upload/File/online/THIS/1.pdf

Székely Iván, „Az adatkezelési bizalom megteremtésének sikerei és kudarcai", in *Új és megújuló információs rendszerek,* BME Információmenedzsment Tanszék, Budapest, 2001, 194–203. old.

Székely Iván, „A mérhető történelem. (Scott M. Eddie: Historisches Verzeichnis der Grundbesitzer des Burgenlandes. Burgenland történelmi gazdacímtára 1893–1930)", *Közgazdasági Szemle* XLVII. évf., Budapest, 2000. július–augusztus, 641–643. old., http://epa.oszk.hu/00000/00017/00062/pdf/szekely.pdf

Székely Iván, „A cigány tanulók adatainak követhetősége", *Beszélő,* 5. évf., 3. szám, 2000, 20–24. old., http://beszelo.c3.hu/keretes/a-cigany-tanulok-adatainak-kovethetosege

Farkas János, Megyery Károly, Mojzes Imre, Szántó András, Székely Iván, Várhelyi Tamás, Talyigás Judit (szerk.), *Tézisek az információs társadalomról,* Miniszterelnöki Hivatal, Budapest, 2000 [80 old.]

Székely Iván, „Az egyén és az információs hatalom", *Eszmélet,* 27. szám, Budapest, 1995, 124–141. old., http://epa.oszk.hu/01700/01739/00012/eszmelet_EPA01739_27.item122.htm

Székely Iván, *Az adatvédelem és az információszabadság filozófiai, jogi, szociológiai és informatikai aspektusai. Kandidátusi értekezés,* Budapest, 1994, kézirat. [236 old.]

Székely Iván, „Hitelesítés azonosítás nélkül? A *privacy technology*", *Magyar Távközlés,* Vol. V., No. 11., Budapest, 1994, 28–31. old.

Székely Iván, *Az adatvédelem és az információszabadság néhány elméleti és gyakorlati aspektusa. Doktori értekezés,* Budapest, 1994, kézirat [140 old.].

Székely Iván, „A magánélet védelme a távközlésben", *Magyar Távközlés,* Vol. V., No. 2., Budapest, 1994, 3–7. old.

Scott M. Eddie, Hutterer Ingrid és Székely Iván, „Fél évszázad birtokviszonyai. Változások a trianoni Magyarország területén, 1893–1935", *Történelmi Szemle,* Vol. XXXII (1990), No. 3–4, Budapest, 1992, 301-357. old., https://tti.btk.mta.hu/images/kiadvanyok/folyoiratok/tsz/tsz1990_3-4/scott.pdf

Székely Iván, „Az információs autonómiához", *Jel–Kép,* Vol. XII. No. 3–4, Budapest, 1991, 16–20. old.

Székely Iván, *Információszabadság. Nemzetközi áttekintés,* Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1990 [93 old.]

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

I. Személyes adatok:

Név: Dr. SZEKÉR, Judit
e-mail: szeker_judit@t-online.hu
szekerj@nszkk.gov.hu

II. Tanulmányok:

2020	Life and business coach
2014	Integritás tanácsadó posztgraduális diploma, NKE
1994 - 1996	Banki szakjogász - abszolutórium, ELTE
1985	Külkereskedelemi szakjogász (LLM) ELTE,
1983	Jogi szakvizsga
1980	Jogi Diploma ELTE, Állam és Jogtudományi Kar, Budapest

III. Szakmai pályafutás:

2017 - **Nemzeti Szakértő és Kutató Központ (NSZKK) – főigazgató helyettes**
kinevező: Igazságügyi Miniszter
A szervezet létszáma: 700 fő
Főbb munkahelyi feladatok és eredmények:

- megszerveztem a rendőrség számára az egyes rendkívüli halálesetek helyszíni orvosszakértői jelenlétét biztosító készenléti rendszert
- elkészítettem az igazságügyi szakértői rendszer újabb problématérképét, és azok megoldási javaslatait

2016 **Igazságügyi Szakértői és Kutató Intézet – főigazgató**
Közvetlen felettes: Igazságügyi miniszter (az Intézet 2017 január 1-jén NSZKK néven egyesült a BSZKI-val)
A szervezet létszáma: 270 fő
Főbb munkahelyi eredmények:

- megkezdtem a jelentős mértékű szakértői késedelmek felszámolását és a belső monitoring rendszer kialakítását

2014 - 2015 **Igazságügyi Minisztérium – főosztályvezető, miniszteri biztos**
Közvetlen felettes: Igazságügyi Miniszter, Igazságügyi Kapcsolatokért Felelős Államtitkár,
Főbb munkahelyi feladatok és eredmények:

- a magáncsőd miniszteri biztosa – kialakítottam a központi és területi szervezetet, és az egységes ügykezelést biztosító integrált ügyviteli rendszert
- a bírósági végrehajtás miniszteri biztosa – a végrehajtás általam javasolt szervezeti reformját az országgyűlés 17 ellenszavazattal fogadta el
- Igazságügyi Felügyeleti Főosztály vezetése - a 8 éve húzódó szakértői felülvizsgálat befejezése, az első végrehajtói és igazságügyi szakértői problématérkép elkészítése

2012 - 2014 **EMMI Közigazgatási Államtitkárság – közigazgatási főtanácsadó**

Közvetlen felettes: közigazgatási államtitkár
Főbb munkahelyi feladatok és eredmények:

- kialakítottam a 8 ágazatból álló minisztérium kockázatkezelési rendszerét

2008 - 2011 **D.A.S. Jogvédelmi Biztosító Zrt. – Jogi Szolgáltatási Osztály vezetője**
Főbb munkahelyi feladatok és eredmények:

- a Magyarországon piacvezető Biztosítónál integrált ügyviteli folyamat-irányító és dokumentum kezelő rendszert vezettem be a jogi szolgáltatás részére

2005 - 2007 **Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem (Zeneakadémia) – főtitkár**
Főbb munkahelyi eredmények:

- vezettem az egyetemi népzene képzés beindítási projektjét
- kidolgoztam az oktatás költségszámításának modelljét

1996 - 2004 **Philip Morris Magyarország Kft – jogi igazgató**

1990 - 1996 **egyéni ügyvéd**

1981 - 1990 **jogász, majd vezető jogtanácsos** az **SZKI**-ban, az egyik legnagyobb hazai számítástechnikai kutató és fejlesztő intézetben,

IV. Nyelvtudás, informatika:

Angol üzleti és jogi nyelv (felsőfokú, tárgyalóképes), német (középszint). Microsoft word, excel, power-point felhasználói szintű ismerete, integrált ügyviteli rendszerek specifikációja.

Budapest, 2021.

Dr. Szekér Judit

Szelezsán János

1934-ben Battonyán született.

1958-ban az ELTE TTK alkalmazott matematikusi szakán szerzett diplomát.

1969-ben MTA kandidátusa lett.

Több területen tartozik az elsők közé. Részt vett az első hazai számítógép építésében, az első program, az első programozási szakdolgozat, az első programozási szakkönyv szerzője. Jelentős szerepet töltött be a hazai számítástechnikai kultúra kialakításában, és a számítástechnika oktatásában.

1957 és 1970 között a MTA Kibernetikai Kutató Csoportban (KKCS) dolgozott, ahol végül igazgatóhelyettes lett.

1970-1975 az Országos Tervhivatalnál alapító tagként igazgatóhelyettes volt.

1976-1985 KSH Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (ÁSZSZ) igazgatója.

1985-1992 SZÁMALK-nál) tudományos igazgatóként, valamint annak Oktató és Konzultációs Központjában igazgatóhelyettesként dolgozott.

Oktatói munkája két felsőoktatási intézményhez kapcsolódik.

Évtizedekig másodállásban az ELTE-n tanított,

1992-bne alapítója volt a Gábor Dénes Főiskolnak (GDF), ott volt tanszékvezető főiskolai tanár, végül rektor. Jelenleg professzor emeritus.

Munkásságának fontos részét képezte a szakmai testületekben való részvétel. Ezek többek között: TIT Kibernetikai Szakcsoport (1959-1964, elnök), NJSZT és elődei (1964-1990, alapító tag, főtitkárhelyettes, alelnök), Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége (MTESZ) Országos Elnökség (1976-1980), MTA Számítástudományi Bizottság (1973-2004), MTA Tudományos Minősítő Bizottság (TMB) Matematikai Szakbizottsága (1974-1986); International Federation for Information Processing TC-7 (1976-2008), az MTA Acta Cybernetica, és az Információ Elektronika folyóiratok szerkesztőbizottsága.

Kitüntetései: MTESZ Díj (1978); Neumann-díj (1979); Munka Érdemrend ezüst fokozata (1983); Fényes Elek Díj (1987);

Budapest, 2013.

Dr. Szelezsán János publikációi

a) Cikkek, konferencia-előadások

1. Optimális vezérlés parabolikus differenciálegyenlet peremfeltételével (MTA. Számítástechnikai Központ, Tájékoztató, 10, 1966, 96-117 old.)
2. Egy optimális vezérlési feladat (MTA Számítástechnikai Központ, Közlemények- 1. 1966, 38-43 old.)
3. Egy szakaszonként lineáris optimális vezérlés (MTA Számítástechnikai Központ, Közlemények-1, 1966, 58-67 old.)
4. Optimális peremvezérlő függvény Fourer-sora hiperbolikus differenciálegyenlet esetén (MTA Számítástechnikai Központ, Közlemények- 1, 1966, 191-199 old.)
5. Korunk új tudománya a kibernetika (Kiadó: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, 1963, szerzőtárs: Németh Pál)
6. A gondolkodás, szellemi tevékenység az információ-feldolgozás gépesítése (Kiadó: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, 1963)
7. A matematika gépesítése ("A Matematika Tanítása" 1964.XX. évf. 4, 5. szám)
8. Gépesített automatizált tanítás (Köznevelés, 1964.XX. évf. 15, 16, 17. szám, szerzőtárs: Gergely József)
9. A PERT és CPM módszer ("Számvitel és Ügyviteltechnika" 1965. VII. évf. 11. szám)
10. Norbert Wiener a kibernetika megalapítója (Élet és Tudomány, 1964. XIX. évf. 28. szám: szerzőtárs: Ábrahám Sámuel)
11. A sakk-automatától a gépi fordításig ("Az atomvárostól a Csillagvárosokig" c. könyvben, Kossuth Kiadó, 1967)
12. Az URAL-2 számítógép (Kitov-Krinyickij, Elektronikus számítógépek és programozás c. könyvben, Akadémiai Kiadó, 1965)
13. Speciális optimalizálási feladatok megoldása (MTA. Számítástechnikai Központ, Közlemények- 2, 1967, 201-214 old.)
14. Optimális vezérlés bizonyos típusú parciális differenciálegyenletek esetén (MTA. Számítástechnikai Központ, Közlemények-2. 1967, 215-246 old.)
15. Egy disztribúciós paraméteres optimalizálási feladat megoldása (MTA. Számítástechnikai Központ, Közlemények- 3, 1967, 116-130 old.)
16. Optimalizálási feladat közelítő megoldása matematikai programozás segítségével (MTA. Számítástechnikai Központ, Közlemények-4. 1967.)
17. Priblizsennoe resenie nekotorih zadacs optimalnovo upravlenija szisztemami szraszpredelennimi parametrami (Kandidátusi disszertáció, 1968.)
18. Priblizsennoe resenie zadacs optimalnovo upravlenija (Colloquia Mathematica Societatis János Bólyai 3, Numerical Methods, Tihany, 1968.)
19. Vicsiszlityelnij metod resenija zadacs optimalnovo upravlenija (Konferencija po vicsiszlityelnimi metodami, Varna, 1967.)
20. A neuron-rendszer egy matematikai modellje (Számítástechnikai módszerek a biológiában és az orvostudományban, Szeged, 1974.)

21. A számítástudomány hazai alkalmazásai (Magyar Tudomány, 1975. nov., szerzőtársak: Csibi Sándor, Pásztor Endréné)
22. Algoritmusok bonyolultságának elmélete (MTA 1980. évi Közgyűlés, Osztályülésen elhangzott előadás)
23. Számítástechnikai (programozói) kultúránk, számítástechnikai oktatásunk (II. Magyar Számítástechnikai Oktatási Konferencia, 1981. március 18-20, Siófok-)
24. John von Neumann „ der Rechnentechniker" (Leben und Werk John von Neumann könyvben, kiadó: Wissenchaftsverlag/ Mannheim ,1983).
25. Neumann János a "számítástechnikus" (Munkássága a numerikus módszerek területén) (Neumann János élete és munkássága c.NJSZT kiadványban, 1979.)
26. Egy időoptimális vezérlési feladat (OTSZK Közlemények, 1973.)
27. A számítástechnika alkalmazása államigazgatási nyilvántartási rendszerekben (V. Szervezéstudományi Konferencia, 1979.)
28. Asymptotic stability of a neuronal system (Conference on Mathematical System Theory, Salgótarján, 1980.)
29. Measuring and optimizing systems on HwB 66 (Proceedings of HLSUA Congress, Helsinki, 1981, szerzőtárs: Tankó József.)
30. Problemi tarifnoj szisztemi vicsiszlitelnih szisztem (Az információs rendszerek hatékonysága és a gazdasági információk értékelésének kutatási kérdési Konferencia, Budapest, 1981, szerzőtárs: Tankó József.)
31. Optimális vezérlés konkáv vezérlőfüggvényekkel (XII. Magyar Operációkutatási konferencia, Kőszeg, 1982.)
32. Az államigazgatási alapnyilvántartások számítástechnikai problémái (A Statisztikai. Informatikai Szekció V. Vándorgyűlése, Esztergom, 1982.)
33. Numerical solution of an optimization problem. (GAMMTAGUNG, 1982, Budapest és Zeitschrift für Angewandte Mathematik Und Mechanik, Vol. 63, 382-383 old.)
34. Optimális vezérlés elosztott paraméterű rendszerben (Alkalmazott Matematika Lapok 8. 1982, 207-214 old.)
35. Stabilizing controls in dynamic systems (Conference on System Theoretical Aspects in Computer Science, Salgótarján, 1982, 222-228. old.)
36. Elosztott paraméterekkel vezérelt neuronrendszer (Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában, 11. Kollokvium, Szeged, 1982.)
37. Hálós adatbázisok egy matematikai modellje (II. Neumann Kongresszus, 1983, Székesfehérvár, és megjelent a II. Neumann Kongresszus Előadásai, III. kötet 192-197 old.)
38. Multicomposition on structure in languages (Interkibernetik konferencia, Budapest, 1985. előadás, és a Language cybernetics kötetben 11-14 old.)
39. On the numerical solution of an optimal control problem (Lecture notes in Control and Information Sciences, Springer-Verlag, vol. 84. 943-948 old., 1986.)
40. Optimal control for a special distributed parameter system (Optimization: theory, methods, applications konferencia, Marianske Lazne, 1985)

41. Structural dependencies in languages (Proc. Fourth Hung. Computer Sci. Conf. 1986, Budapest, 71-75 old.)
42. Az „Adatbázisok” c. tantárgy oktatásáról. (Matematika, számítástechnika oktatása a főiskolákon konferencia, Szeged, 1994.)
43. Mit tanítsunk matematika címén műszaki informatikusoknak? (IV. Neumann Kongresszus, Siófok, 1995.)
44. A programozás hőskora (IV. Neumann Kongresszus, Siófok, 1995.)
45. Mérnöki tudomány-e az informatika? (Kandó Kálmán Műszaki Főiskola Jubileum konferencia, Budapest, 1998.)
46. Egy dinamikus formális neuronrendszer (Informatika I. évf. 1. szám, 1998.)
47. „The experiences of a College regarding distance Education” (The International Conference for Education and Training June, 8-11, 1999. Norway, Gjovik, szerzőtárs: Zárda Sarolta.)
48. „Milyen tudomány az informatika” (Informatika a Felsőoktatásban konferencia, 1999. Debrecen.)
49. A hazai főiskolai műszaki informatika szak tanterveinek összehasonlító elemzése (VII. Országos Neumann Kongresszus, Eger, 2000.)
50. A távoktatás a régiófejlesztés egyik hatékony eszköze (Konferencia a távoktatásról, Budapest, 2000. ápr., Informatika III. évf. 3. szám, 2000, 20-22 old.)
51. A hazai számítástechnikai alkalmazások és kutatások kezdete (Magyar Informatikusok II. világtalálkozója, Budapest.)
52. Minőségbiztosítás a Gábor Dénes Főiskola távoktatási rendszerében (Távoktatás a Kárpát medencében konferencia; Magyar Professzorok Világtanácsa, Budapest, 2001. május 11.; Informatika, 4. évf. 3. szám 23-27. old, 2001. november, szerzőtárs: Selinger Sándor)
53. „Filozófiát” (paradigmákat) vagy szoftvereszközöket oktassunk a főiskolai informatikus képzésben? (Informatika a felsőoktatásban 2002, Debrecen, 2000. A konferencia kiadványában.)
54. Önálló tudomány-e az informatika? Lesz-e jelző nélküli informatikus szak(ma)? (Az informatikus szakma globális perspektívái konferencia, Magyar Tudomány Napja, Gábor Dénes Főiskola, 2002.)
55. Momentumok a hazai távoktatás történetéből (A távoktatás múltja, jelene és jövője az ezredévforduló Magyarországán konferencia, Magyar Professzorok Világtanácsa, Budapest, 2002. május 3.; Informatika 5. évf. 2. szám, 36-38. old., 2002.)
56. A programozás őskora, Neumann János előtt és után a FORTRAN-ig. (Természet Világa, 2003. III. Különszám)
57. Gondolatok Neumann János First Draft of a Report on the EDVAC című, 1945 júniusában megjelent tanulmányáról (Ki volt igazából Neumann János cikkgyűjtemény, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003, szerzőtárs: Kovács Győző)

b) Könyvek

1. Elektronikus számológépek programozása (MTA Számítástechnikai Központja, 1963.)
2. Bevezetés a programozásba. (Műszaki Könyvkiadó, 1964, Gnyegyenkó-Koroljuk-Juszcsenkó társszerzőkkel)
3. Lineáris programozás. (Műszaki Könyvkiadó, 1965.)
4. Matematikai kibernetika. Műszaki értelmező szótár. (Akadémiai Kiadó, 1973, szerzőtárs: Frey Tamás)
5. Számítástechnika. Műszaki értelmező szótár. (Akadémiai Kiadó, 1973, szerzőtárs: Frey Tamás.)
6. Bevezetés a programozásba (Tankönyvkiadó, 1974, szerzőtárs: Obádovics Gyula)
7. Az elektronikus számítógép programozása. (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1974, szerzőtárs: Vadász Péter.)
8. Matematika (számítástechnikusoknak). (SZÁMALK, 1988.)
9. Adatbázisok (szerzőtárs: Horváth Katalin, SZÁMALK, 1989.)
10. Adatbázisok (szerzőtárs: Sályi János, SZÁMALK, 1991.)
11. Matematika Példatár (szerkesztő; LSI, GDMIF, 1993.)
12. A dBase III plusz (szerzőtárs: Áts László, LSI-GDMIF, 1994.)
13. Matematika I. (szerzőtársak: Dr. Csernyák László, Dr. Szarka Zoltán, LSI, GDMIF, 1994.)
14. Matematika II. (szerzőtárs: Dr. Szarka Zoltán, LSI, SZÁMALK, 1995.)
15. Matematika-2 (szerzőtársak: Dr. Csernyák László, Dr. Szarka Zoltán.)
16. Adatbázisok (LSI, 1995.)
17. Matematika-3 (szerzőtársak: Dr. Szarka Zoltán, Dr. Veres Ferenc)
18. Matematika-1 (Bevezető fejezetek a matematikából informatikusoknak) (LSI, SZÁMALK, 2001.)
19. Matematika-2 (Analízis) (Gábor Dénes Főiskola, 2001.)
20. Matematika-3 (Gábor Dénes Főiskola, 2001.)
21. Valószínűségszámítás és Matematikai statisztika (LSI, 1999.)

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

Elektronikus Mérőkészülékek Gyára (EMG) története

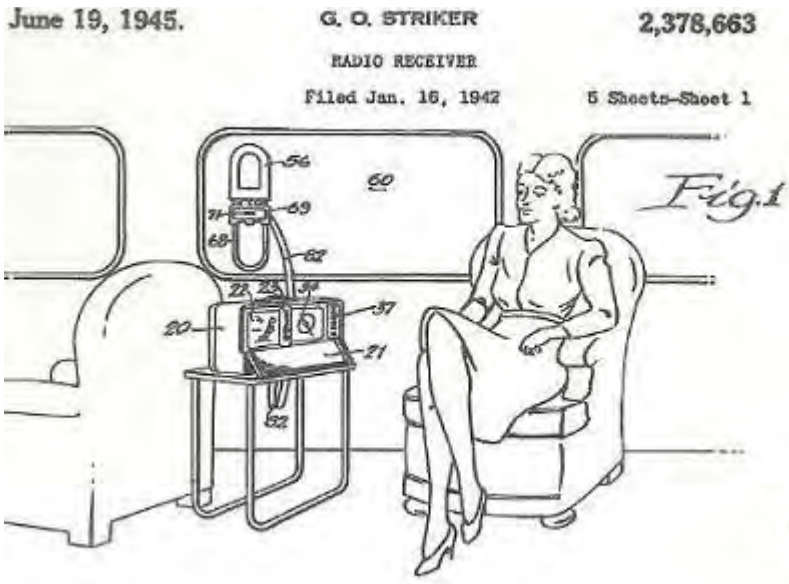
Bizony volt egy ilyen gyárunk is, aminek a történetét részletesen elolvashatjuk az emg.hu oldalon, de egy rövidített verziót, és néhány plusz gondolatot, főleg az előzményekről, és a tanulságokról itt is megtalálhatunk. A cég közel 40 éves története során, nem kapott akkora publicitást, mint az ORION, vagy a VIDEOTON. Termékei alapján ez érthető is, de ez nem von le semmit az értékéből.

1939-ben az Orion Rádiógyárba jelentkezett egy fiatal lengyel menekült, híradós tiszt Tyczynszki Zsigmond, aki a minőség ellenőrzés vonalán kezdett tevékenykedni. Ekkor az Orion gyár Európa egyik legjobb cége volt, termékei teljesen egyenértékűek voltak a Philps, Siemens vagy Telefunken készülékekkel. Rögtön a háború kezdetekor nehézségek jelentkeztek a hazai gyárak műszer ellátottsága terén. A meglévőek jórészt amerikaiak voltak, ezeknek a javítására és lemásolására jelentkezett emberünk, amely tevékenységet egy jól álcázott laborban végezte. 1944 telén az utolsó pillanatig folytak a munkák, majd a harcok elvonultával pincéből előbújt emberek, víz alatt álló raktárakból kimentett alkatrészekkel, ma már szinte elképzelhetetlen lendülettel élesztették újra a gyárat. Nélkülöztek, de zokszó nélkül vállalták a túlórázást, éjszakázást. Persze akkor ezek a körülmények általánosak voltak, és nem zavarták a szomszédos Izzó épületében dolgozó Dr. Bay Zoltánt és társait sem abban, hogy rengeteg fejtörés, és munka után egy speciálisan átalakított katonai radar segítségével (elsőként) radarvisszhangot kapjanak a Hold felületéről. Detektálva az elképzelhetetlenül kicsiny, 1-nél rosszabb jel-zaj viszonyú jelet, meghatározták a Föld-Hold távolságot. Ez bizony nem a szilícium-völgyben történt, hanem a Váci úton, ahová akkortájt a munkatársak nem Porsche turbón jártak, hanem gyalog.

1945 februárjában már az egész laboratórium a szovjet igények szerinti műszerprogram megvalósításán dolgozott. 1946 februárjáig az Orion és az Izzó együttesen 10 műszertípust

dolgozott ki, ezek teremtették meg a nagy tömegű jóvátételi szállításnak az alapjait, amelyek 1945 és 1948 között fedezték a Szovjetunió igényeit. A gyártás ekkor már ezres darabszámban folyt, a szükséges alkatrészbázist a háború előttről származó, épen maradt készlet képezte, ami hamar kimerült. Kereskedőket küldtek szovjet segítséggel a háborús készletek felkutatására, ami főleg az amerikai hadsereg által felhalmozott és Európában hátrahagyott elképesztő mennyiségű fémbúrás elektroncsövekből, és egyéb alkatrészekből állt. Majd másfél-két évtizedig kitartott ez az anyagkészlet. Mindezek azonban csupán az EMG kialakulásához vezető történelmi előzmények. A cég ugyanis egy konkrét személyiség ötlete alapján, és kitartó, makacs, áldozatos szervező munkája során jött létre, hogy azután ugyanez a cég perbe fogja, börtönnel fenyegesse azt, akinek a létét köszönheti. Ő volt Striker György.

Emberünk gyermekkora óta a rádióhullámok szerelmese volt, de a sors úgy hozta, hogy Amerikában kellett neki szerencsét próbálnia. 1938 szeptemberében a felhőkarcolók tövében járkál munka után. Azzal utasították el a fiatal tehetséges európai fizikust, hogy maga nem érti az amerikai áramköröket. Hosszú keresgélés után némi szerencsével azonban sikerült neki elhelyezkednie egy műszer szervizben. Kemény tanulással és éjjel-nappali munkával megismerkedett az új amerikai technikával. Barátságot kötött az összes előforduló műszerrel, eleinte gúnyolódások, később már szakmai sikerek közepette. Egy szép napon új igény érkezett a céghez. Korszerűsíteni kellett egy korábban széles körben használt, nagy méretű és nehézkes hazugság vizsgáló készüléket. Striker György segítségével ez szenzációsan sikerült, és a poligráfnak nevezett szerkezet lényegesen kisebb mérettel, és korszerűbb tulajdonságokkal igen népszerű lett az elkövetkezendő években Amerikában. A tulaj eldicsekedett kiváló szakemberével ivócimborájának, a Zenith Radio elnök-vezérigazgatójának, az pedig elcsalta Striker Györgyöt a Zenithez, kedvezőbb fizetéssel. Rögtön első munkája egy különleges rövidhullámú világvevő tervezése volt. A háború szétszórta a világ minden tájára az embereket, hogy tudják tartani egymással a kapcsolatot, csak a rövidhullám jöhetett szóba. Ráadásul olyan vevőt kellett tervezni ami repülőben, hajóban, autóban egyaránt jól működik. A feladat nem volt egyszerű, hiszen a fém szerkezetek leárnyékolják a vételt. Striker úr rájött, hogy ezen járművek fém ablakának széle keretantennaként működik, és megfelelő illesztéssel komoly nyereség érhető el vele. Megszületett a CLIPPER nevezetű készülék, amelyet évtizedekig gyártottak nagy sikerrel.


June 19, 1945. G. O. STRIKER 2,378,663
RADIO RECEIVER
Filed Jan. 16, 1942 5 Sheets-Sheet 1
Fig. 1

Legutoljára a pénzbedobós tv problémájával foglalkozott a Zenithnél, amikor európai látogató érkezett a céghez. Az Orion vezető beosztású munkatársa, Wohl Hugó járt tanulmányúton arrafelé és gyorsan összebarátkoztak. Wohl meghívta Strikert az Orionba, vezető beosztást ajánlva neki. György nehéz döntés előtt állt, de baloldali beállítottsága, és az onnan kecsegtetőnek tűnő kilátások, na meg szíve haza húzta. Kevesen értették meg, hogy a rendkívül energikus, menedzser alkatú fizikus az itthoni viszonyok alakulásában és a felkínált állásban látta meg a nagy lehetőséget. Az élet túlnyomó része őt igazolta, de amint tudjuk a hazai fejlődés útja, az elképzelésekhez képest kicsit másképp alakult.

Striker György tehát 1948-ban hazatelepült, és belépett az Orionba, ahol éppen a Szovjetek által felmondott jóvátételi szerződés miatt nagy gondok adódtak. A gyár nyakán maradt műszerek eladásával bízták meg az újdonsült értékesítési vezető Strikert. A feladat teljesítése közben sikerült felmérnie a piacot, és új barátokat szereznie. A műszerprogram érdekében folytatott propagandáját hatalmas intenzitással csinálta, ami eredménnyel is járt. Vas Zoltán, a Tervhivatal akkori elnöke ráharapott ötletére, és 1950-ben az Orionban egy értekezlet keretében bejelentette a leendő műszergyárat, és kiutalta telephelynek a Baeder (volt) szappangyárat. Az új cég főmérnökének pedig kinevezte Striker Györgyöt, aki munkatársként azt visz magával az Oriontól, akit csak akar. Az új vállalatot Elektronikus Mérőkészülékek Gyárának nevezték el. Az alapító okirat kelte: 1950. július 7.

A költözés akkortájt úgy nézett ki, hogy odaállt az Orion elé egy gumikerekű stráfkocsi két lóval, aztán a munkatársak, akik akkor éppen hárman voltak, felpakolták a hat darab asztalt, meg a műszerek dokumentációit. Megkezdődött az EMG élete, nem mindennapi körülmények között. A Baeder tényleg szappangyár volt, a falakból áradt a rózsaillat, és egyéb sokféle szag, ami beleivódott a ruházatba. Ez munkába menet a villamoson is érződött. Hosszú évek múlva, amikor az EMG már elköltözött, akkor derült ki , hogy a volt tulaj az államosítás elől egy titkos üregbe roppant értékű nyersanyagot falaztatott be. Volt azonban más gond is, a régen itt gyártott fehérje alapú termékek miatt elszaporodtak az élősködők is, például a patkányok. Ezt a kérdést hosszas szenvedés után végül egy házimacska oldotta meg. Az épület sem volt ideális, valószínűleg valamikor inkább társasháznak készülhetett, ráadásul itt helyeztek el néhány frissen államosított kisüzemet. A részeket betűjelöléssel különítették el egymástól pl: a Zelenka László Műszeripari Vállalatot "Z" telepnek hívták.

A munkatársak helyzete a gyárban egy külön történet volt. A Philipstől és a Siemenstől többen átjöttek, és a belügyi szervek is mindig segítőkészek voltak. Ez azt jelentette, hogy a céghez irányítottak olyan személyeket akik valamilyen szempontból akkortájt kifogás alá estek, de szakképzettségük a gyár céljai szempontjából kedvező volt. Pl. volt katonatisztek, kalandos múltú személyiségek . Főképp betanított munkára a céghez hatóságilag irányított nődolgozók két abszolút végletet képviseltek. Egy részük a feloszlatott apáca rendekből került oda, mások pedig a megszüntetett nyilvánosházakból. Ez utóbbi hölgyekkel elég sok probléma adódott, főleg a túlóráknál panaszkodtak a bérükre és az előző munkahelyük fizetésére hivatkoztak. Striker György hirdetést is adott fel a Rádiótechnikába, hogy ügyes kezű amatőrökből verbuváljon új munkaerőt. Propagandára még a Budapesti Ipari Vásárt is felhasználta. Az Orion standján csalogató kérdőívet tett ki egy állásajánlattal, ami mellett egy szabályozható fordulatszámú ventilátor volt, aminek egy bizonyos sebességnél állni látszottak a lapátjai. Ezt a jelenséget kellett meg magyarázni. A toborzás sikeresnek bizonyult, mert így kerültek a gyárba olyan szakik, akik a látszólag megoldhatatlannak látszó problémákra is mindig rendelkeztek egy ötlettel. A fizetés bizony elég kevés volt, ezért aki nem vonzódott a szakmához, az nem maradt sokáig.

Első feladat a korábban az Orionban kifejlesztett műszerek tömeggyártása volt. Ehhez a feladathoz fel kellett nőni, ezért egyszerre folyt a gyártás és a tanulás. A választék eleinte az Orion készülékeken alapult, majd később bővült a Striker György által Amerikából hozott eszközök másolataival. Legismertebbek voltak az ORIVOHM, ORISTROB, és ORIPONS műszerek. Az alsó képen is ebben a sorrendben láthatjuk őket.

A kristály gyártás is meg lett szervezve a Zenithnél szerzett tapasztalatok alapján, de később kiszakították, és a Gamma művekhez került. Felfutott a termelés, fejlődtek a munkatársak, bekövetkezett amitől tartottak, hogy kinövik a szappangyárat. Kijelölték az új telephelyet Sashalmon, már csak az építészeti tervek hiányoztak. Striker nem akart 2-3 évet várni erre, ezért elkérte az MMG terveit. Rekord idő alatt, már egy év múlva be lehetett költözni az új gyár egyes részlegeibe, bár nem éppen paradicsomi állapotok uralkodtak, de szép fokozatosan haladt a költözés, és a termelés sem állt le csak rövid időre.

Striker azért jött haza, hogy a szocializmust építse, és ezt komolyan is gondolta. Sajnos mivel Amerikából érkezett, nem mindenki hitt neki. Akkoriban könnyen kémnek nézték az embert, és ezt ő is érezte, mint sokan másoknak neki is ellenszélben kellett dolgoznia. Ezért is sietett az új gyárral, aminek mindene volt csak igazgatója nem. Akkortájt a szakmai/politikai hányados a kelleténél jobban meghatározó volt, lényeg hogy lett egy, de nem sokáig, és 1951 januárjában már a másodikat nevezték ki. A fiatal üzemben sajnos a létszám 80%-a betanított munkás volt, és a maradékból is a volt rádióamatőrök értek el szép eredményeket, és ők voltak a legkreatívabbak. 1952 márciusában már a harmadik igazgató érkezett, aki viszont 56-ban ismeretlen helyre távozott.

Az elektronikai és termelési problémák lassan elenyészővé váltak a politikai csatározások közben. Elképesztően primitív ügyekkel próbálták a főmérnököt besározni. Azon szervek és személyek akik Strikerrel szembekerültek, nem jól mérték fel az erőviszonyokat. Ő hallatlanul energikus világlátott ember volt, aki az amerikai farkastörvényeken edződött, ráadásul a baloldali politikai mozgalmakban már évek óta ténykedő, ezek eszközrendszerét, módszereit és nyelvezetét kitűnően ismerő meggyőződéses baloldali ember volt. Villámgyors, logikus észjárása, sokat kifogásolt gunyoros, szarkasztikus modora rendkívüli előnyöket biztosított számára a legtöbbször csak dobálózó, iskolázatlan ellenfelekkel szemben. Striker György viszonya nagyon rossz volt a helyi pártszervekkel, beosztottjai viszont nagyon szerették. Bekövetkezett a tragikus Standard-per és társai időszaka. Ennek lényege az volt, hogy bizonyos emberek kiszivárogtatják a világraszóló magyar eredményeket az imperialistáknak. Az EMG-nek is volt ilyen pere, és természetesen Strikert vádolták meg. A vállalattól a negyedik igazgatóval együtt menesztették.

Az EMG a per után szerencsés volt, mert rátermett, erős akaratú vezetőt kapott. Működése alatt a vállalat sokat fejlődött, de ha úgy alakult vissza is lépett egyet. Egészében véve sikeres évek következtek. Pár száz főről 2500-ra növekedett a létszám. 1957-ben nukleáris és

mikrohullámú készülék profillal bővült a gyártási program. 1960-ban az orvoselektronikai készülék profil is növekedett, és 1961-ben megindult a teljesen tranzisztorizált készülékgyártás. A szürkeállomány szaporodása is igen jelentős volt, de sajnos erre a gyárra is jellemzőek voltak a szocialista anomáliák, mint például egyes munkaerők parkoló pályán tartása, másoknak meg a kizsigerelése. Nem mindig a legjobb szakember kapta a legtöbb fizetést, a mérnökök pedig abszolút nem voltak megbecsülve. Ők voltak a legolcsóbb, leguniverzálisabb, mindenre használható és kihasználható munkaerő, aki ráadásul tartja a száját, és örül ha az áramköreiben turkálhat. Sajnos még az igazgató sem volt mindig képben, egy tv műsorban kifejtette, hogy valójában apró alkatrészek összeszerelésével foglalkoznak, és legjobb munkaerejének egy marást tekintett.

A szekér azért haladt tovább, és egészen jól mentek a dolgok. A cég egyre nagyobb megrendeléseket kapott, egyre több profil lett az általános műszereken kívül. 1960-tól Antonov orvosprofesszor elektronikai programját is elkezdték orvosi műszerek formájában megvalósítani, de később ezt a szellemi tőkét egy tollvonással átirányították a MEDICOR kötelékébe. A fejlesztő mérnökök kis csoportja már 1962-től elkezdett foglalkozni a digitális technikával. Később egyre többen lettek, de a számítástechnikába első nekifutásra beletört a cég bicskája, és az elkezdett projekteket a VIDEOTON kapta meg.

Sokszor vádolták meg az EMG-t azzal, hogy ott nem műszerek fejlesztése, hanem külföldi minták másolása folyik. Igaz is meg nem is. A vezető világcégek (3-4 volt összesen) dolgozóinak munkakörülményei fényévekre voltak a magyar kollégáiktól. Addig amíg a Tektronix cégnél 1300 mérnök dolgozott egy oszcilloszkópon, addig az EMG-nél fénykorában is maximum 7-8. Egyébként a másolás csak akkor tekinthető szégyennek, ha nem sikerül. Ebben az időben minden kisebb cég ezt csinálta. A Tektronix házi múzeumában az EMG 1546-os típusú (baloldali kép) szkópja is ki van állítva. A cég egyik vezetője szerint a Magyarok egész tisztességesen koppintották le a terméküket.

Két három vezető cégen kívül úgyszólván az összes többi valamilyen szinten mindig másolásra kényszerül, mert nem győzi a nagyokkal a versenyt szellemi és anyagi kapacitással. Az ötvenes évek végén egy műszer lemásolása és gyártása közötti idő 2-3 évet vett igénybe, a hatvanas évekre 4-5 év lett, a nyolcvanas évek végére pedig nagyon hosszúra nyúlt. Ennek oka viszont nem a hazai szellemi kapacitás gyengesége volt, hanem az egységes csúcstechnológiai rendszer, és háttéripar hiánya. Az EMG eredendően a KGST-ben gondolkodott és nem piacra, hanem hiánygazdaságba dolgozott. Több olyan gond is nehezítette a működést, amit Striker nem láthatott előre. Ilyen volt az embargós műszerek

kacskaringós beszerzése. Külföldön alapított kis cégeken keresztül, akik mindig tönkrementek és újra megalakultak, de az eszközeiket elárverezték, amiket már bárki megvehetett. Ebből viszont az lett, hogy a nagyon sok kézen átment dolláros árú vitatható haszonnak rubelért talált gazdára. A cég eredeti profilja eltorzult a kívülről diktált igények miatt. Egy idő múlva egyfajta megalománia kezdte vezérelni a megrendelőket. Egyre nagyobb, bonyolultabb IC-k százaival teletömött alkatrésztemető tornyokat igényeltek. Ez volt a nagy berendezések korszaka. Az egyre speciálisabb mérőautomaták a megrendelőn kívül senkinek sem kelletek, és ami a nagyobb baj, ezek mellett elsorvadtak a hagyományos, a világ bármely pontján eladható termékek fejlesztése.

Közben kinevezték a 6. igazgatót is, aki enyhén gyorsította lejtmenetet. Pályafutása során egyszer látogatta meg a termelést, de azért magas kormány kitüntetéssel nyugdíjazták. Ekkor kezdődött a mérnökök elvándorlása is. Ehhez hozzájárult az új vezérnek az a terve, hogy mostantól nem tervezünk, hanem kutatóintézetektől vásárolunk terveket. Ezzel nagy gond nem volt, csak tízezer apró. Ezen eszközök gyártásba vitele közel annyi bajjal jár, mintha helyben fejlesztették volna. A dolgozók memorandumot is írtak a vezetésnek, amelyben vázolták a kialakult helyzetet, és az ebből kivezető reális lehetőségeket. A levél a kukában landolt. Mindezek ellenére voltak sikeres termékek ebben az időszakban is, például a szerszámgép vezérlések, és különböző mikroprocesszoros egyre intelligensebb műszerek. Jó üzlet volt például a nukleáris analizátor mérőtorony, meg sem melegedett a késztermék már vitte is a vevő. Hogy hová? Természetesen sajnos Csernobilba.

Felmerülhet a kérdés az olvasóban, ha ilyenek voltak a körülmények, akkor miért maradt meg egyetlen mérnök is az EMG-ben? A válasz egyszerű, meg bonyolult is. A zavaró körülmények zöme nem EMG specifikus volt, az egész országra ez volt jellemző, akinek nem tetszett, választhatott másik rendszert, más bajokkal. Többen meg is tették. Az EMG-ben az évek során létrejött szellemi koncentrátum, az a 2-300 villamosmérnök, és egyéb magasan kvalifikált szakember olyan speciális szellemi adatbankot és szürkeállományt képviselt, amihez nem volt fogható az országban. Szakmai szempontból közel optimális közeg jött létre az alkotáshoz, leszámítva a szocializmus építésének sajátosságait. A fejlesztők zömmel munkájuk megszállottai voltak, hiszen azt végezték, amit legjobban szerettek. A vállalt vezetése elnézte a cégen belüli "fusizást", ami nem csak HI-FI erősítő építésből és javításból állt, hanem beletartozott például az első hazai digitális voltmérő fiókban való kifejlesztése. A Műegyetem sajnos tömegével termelte ki a menedzser szemlélettől mentes, szocreál elvárások szerint képzett mérnököket.

Mi lett a helyzet a kilencvenes években? A 40 éven keresztül felhalmozott tengernyi tudás, szakmai, tervezési, gyártási tapasztalat nem kellett a kutyának sem. A nemzetközi szerződések alapján jóhiszeműen legyártott, de ki nem fizetett, le nem szállítható vagy át nem vett, a határon át nem tuszkolható, senkinek el nem adható milliós értékű készáru, amellyel teli a raktár. Ennek eladását két kormány rendeletei is lehetetlenné tették. Az utolsó hivatalban lévő igazgató, elődeivel ellentétben pályáját a cégnél kezdte, tényleges gyakorlati szakember, a cég minden porcikáját ismeri. Helyzete viszont megváltozott, kutyaszorítóba került, mint a többi magyar nagyvállalat vezetője. A felgyülemlett csődtömeggel nem tudott mit kezdeni. A cég maradéktalanul betöltötte feladatát, de új szerepe nem volt, vagy nem talált magának. Ehhez az is hozzájárult, hogy a vezetői gárda zöme szinte együtt öregedett meg a vállalattal. Az élesebb szeműek már adtak le vészjelzéseket, de nem hallotta meg senki. Az aktuális hatalom sem úgy viselkedett mint például Dél-Koreában, hogy minden áron megvédték a belső piacot és a nagy cégeket, mintha valakiknek az ellenkezője lett volna az érdekük nálunk.

A rendszerváltás előtti utolsó, Németh kormány 1989-től, előkészület és védővám nélkül rászabadította a magyar piacra a tőkés világ elektronikai termékeit. Drámaiak voltak a következmények. Az 1991-95 közötti években a magyar termelő ipar szinte teljesen leépült. Mintegy 1 millió ember munkahelye szűnt meg. Ma sem értem, hogy a magyar gazdaság történetének legnagyobb katasztrófáját miért övezi ilyen elnéző közöny. Ezt nem lehet a „balsors” -ra, idegen erők galádságára fogni. Ezt mi magunk értük el, ellentétben a szomszédos volt sorstársainkkal, akik megtalálták a lehetséges megoldások között a jobbat. Azóta több mint 20 év telt el és ez az 1 millió ember ma is hiányzik a termelésben foglalkoztatottak közül.

Nézzük mi történhetett volna ha (ilyen nincs persze). Talán a legreményteljesebbnek az Ericsson- EMG elektronikus telefonközpont gyártási együttműködés ígérkezett. Az 1990-ben kiírt magyar telefon tender előírta a pályázók részére a magyar gyártási kapcsolatot. A hazai telefonközpont gyártók mindegyike már foglalt volt valamelyik potenciális pályázó által (Siemens- Telefongyár, Northen Telecom-BHG). Az Ericssonnak magyar partner kellett. 1990 végén már aláírás előtt volt az együttműködési megállapodás, mikor az Ericsson váratlanul visszalépet és a Műszertechnika Szövetkezettel kötött megállapodást. Az igazgató kérte, hogy a leállított KGST exportra való tekintettel engedjék el, vagy ütemezzük át a termelési adó tartozást különös tekintettel a folyó tőkés exporttermelés, a munkahelyek egy részének fenntartása és az ígéretes befektetői lehetőségek miatt. Utólag, 1994-ben az akkor kikért cégkivonatból tudta meg, hogy már 1990. október 17-én a bíróságnál volt az adóhivatal felszámolási kezdeményezése és még 1991 tavaszáig nem tudva a felszámolás kezdeményezéséről, szervezte az átalakulást. Talán az Ericsson előbb tudta meg a cég sorsát mint ő, és azért váltott partnert? További lehetőségek közül ígéretesnek a Hong-kong-i elektronikus pénztárgép és a Hewlett-Packard által leépített műszergyártás átvétele ígérkezett. A kapcsolatok sikerének általában feltétele volt az EMG gazdasági társasággá alakulása és az abban szerzett tulajdonosi hányad.

Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára mint önálló jogi személy 1991 augusztus 24-től megszűnt.

A felszámoló biztos első döntése az volt, hogy minden olyan agyagot, félkész és késztermékeket le kell selejtezni, amire érvényes szállítási szerződés nincs. Ez óriási megdöbbenést váltott ki mindenkiben, hiszen értékes termékekről volt szó. A leselejtezett készleteket a felszámoló kiárusította. Egy CNC vezérlést, oszcilloszkópot, szignálgenerátort 1-2 ezer forintért lehetett venni! Ezekben az években szinte minden állami vállalat eladó volt. El lehet képzelni, hogy

ha egyszerre minden eladó, akkor milyen az ár? Az állami vagyon katasztrofális leértékelődése történt. A vállalat által korábban alapított Kft-ket a felszámolás nem érintette, az EMG tulajdoni hányadot olcsón kivásárolhatták, biztosítva ezzel tovább működési feltételüket. Közülük több ma is működik, némelyik átváltott más profilra. Egy-két esetben az adott kft. további működéshez elengedhetetlenül szükséges EMG vagyon apportálására is sor került. Volt ugyan egy eladás amikor a Celladam rákellenes szer kitalálója Kovács Ádám megvette az EMG-t. Hamar kiderült, hogy a vételárat nem tudja kifizetni, így a felszámoló a szerződést felbontotta. A folyó termelés a FUBA és Conrad kooperációk mellett egy sor új termék kifejlesztésével belföldi piacon próbált bázist szerezni. Az export jövedelmezősége a forint folyamatos erősödése miatt kritikussá, majd veszteségessé vált. A belföldi próbálkozások vásárlóerő hiányában csak korlátozottan voltak sikeresek. A felszámoló a működő vállalat eladásának reményében fenntartotta a termelést és a veszteséget vagyontárgyak eladásával pótolta.

Forrás: Sipos Gyula: Az EMG története (Rádiótechnika Évkönyv), K. Szabó Zoltán (Az EMG alapítása, története)

Szakmai önéletrajz

Név: Dr. Szenes Katalin, PhD, CISA, CISM, CGEIT, CISSP

Cím: 1158 Budapest, Drégelyvár u. 39. III. / 11.

Telefon: mobil: 20 468 8778

E-mail: szenes.katalin@nik.uni-obuda.hu

Szakképzettség:

2014.	**PhD Informatikai tudományok** - disszertáció címe: Supporting
2010.	Enterprise Governance on IT Security Bases **CISSP -** Certified Information Systems Security Professional - ISC2 - USA
2009.	**CGEIT -** Certified in Governance Enterprise IT (ISACA)
2002 - 2009.	technikai informatikai biztonsági tanfolyamok: ISS Intrusion Detection Courses, Check-Point Firewall Courses, Cisco IP & Security – Basics
2004.	**képesített adatvédelmi felelős**
2003.	**CISM –** Certified Information Security Manager (ISACA) **digitális aláírási szolgáltatási szakértő** - 3029-1/2003 (Nemzeti Hírközlési Hatóság)
1998.	**CISA** – Certified Information Systems Auditor (ISACA)
1977.	**matematikai – számítástudományi egyetemi doktor** Eötvös Loránd Tudományegyetem - Természettudományi Kar
1973.	**okleveles matematikus** Eötvös Lorand Tudományegyetem - Természettudományi Kar

Munkahelyek:

2009. október -	**független biztonsági / IT biztonsági szakértő és auditor:** alkalmazásfejlesztési, kockázatkezelési, fizikai biztonsági, hálózatbiztonsági, stratégiai, üzletmenet folytonossági, stb. projektek biztonsági támogatása, auditja, felkészítés állami felügyeleti-, illetve SOX auditra
2007 - 2009.	**CIB Bank Zrt., informatikai biztonsági szenior tanácsadó:** • az üzleti célokat szolgáló alkalmazások fejlesztésének, az internet banknak, és különféle projekteknek (SAS, SAP, stb.) biztonsági támogatása • a CIB Leányvállalatainak (CIB Lízing, CIB Faktor, CIB Alapkezelő) támogatása technikai tanácsadással, és az (akkor még) PSZÁF (ma már MNB) auditokra való felkészítéssel
2006.	**független szakértő:** Alkalmazásfejlesztés projektek támogatása. Biztonsági architektúrák tervezése, stratégia készítési tanácsadás. ERP rendszerek biztonsága. Kockázatkezelés,

üzletmenet folytonossági tervezés, informatikai és fizikai biztonsági audit.

2002-2005. **Erste Bank Hungary Rt., informatikai biztonsági vezető és adatvédelmi felelős:** az *Informatikával együttműködve* megterveztem, és megvalósítottam a bank biztonságos hálózati topológiáját és informatikai biztonsági védelmi rendszerét. Elkészítettem az informatikai biztonsági, üzletmenet folytonossági, adatvédelmi, stb. szabályzatokat. Az üzleti szakterületeket informatikai irányító bizottságba szervezve, az informatikai kockázatok kezelését az üzleti célokhoz igazítottam. A Postabank informatikai rendszerei migrációjánál beépítettem alkalmazásaikat az Erste Bank informatikai biztonsági rendszerébe. Irányítottam a különféle PSZÁF- és Anyabanki (Erste Austria) auditokra való felkészülést, és anyagokat készítettem ehhez.

1998-2001. **Független auditor:** logikai, fizikai biztonsági, informatikai, auditok, business process reengineering-en alapuló vállalat átszervezések. Informatikai biztonsági rendszerek tervezése, ERP projektek minőségbiztosítási támogatása. Kockázatkezelés. Közreműködtem a digitális aláírási, és az elektronikus kereskedelmi törvények előkészítésében.

1973-1997. rendszermérnök, majd rendszerszervező: **MATÁV Rt.**, **LSI ATSz**, **Richter Gedeon Rt., MTA SzTAKI**

Referenciák: A magyarországi ISACA Chapter CISA Review Course-on 1999. óta oktatok, többek között az MNB (volt PSZÁF) és a Számvevőszék informatikát felügyelő munkatársait is. Az Óbudai Egyetemen (volt Kandó, majd BMF) címzetes egyetemi docens vagyok. 1998-ban kezdtem itt az informatikai ellenőrzés és biztonság oktatását, ma már Szakirányunk van.

IT biztonsági, és ISACA tevékenység: 1998. óta veszek részt az **ISACA CISA Review Manual** évenkénti frissítésében, 2010-2011-ben az **ISACA COBIT 5** Expert Reviewer Team-jében, ebben a félévben pedig a COBIT 5-öt felújító ISACA munkacsoportban szolgáltam. A Magyar Bankszövetség Informatikai Biztonsági Munkacsoportját 2002-ben alapítottam.

Nyelvtudás: angol (felsőfokú nyelvvizsga)
német (alap - középszint között, passzív)
orosz (középfokú nyelvvizsga, passzív)

Budapest, 2018. július Dr. Szenes Katalin

Szentgyörgyi Zsuzsa válogatott publikációi

Legfontosabb könyvek, amelyekben szerző, társszerző és/vagy szerkesztő:

- Sorskérdéseink (Tanulmányok), Akadémiai Kiadó, 1989. (társszerző, szerkesztő)
- Magyarország az ezredfordulón, CEBA Kiadó, 2000. (társszerző)
- Mojzes Imre (szerk.): Fejezetek a magyar mikroelektronika történetéből, Alapítvány a Mikroelektronikai Műszaki Tudományos Kultúráért, 2001. (társszerző)
- Somlyódy László (szerk.): Hungarian Arts and Sciences, 1848—2000. Social Science Monographs, 2003. (társszerző és szerkesztő)
- Tanulmányok a magyarországi energetikáról, MTA, 2008. (társszerző és szerkesztő)

Életutak sorozat, Typotex Kiadó (szerző):

- Egy közép-európai mérnöksors: Benedikt Ottó (2005)
- Mérnök—tudós—iskolateremtő: Michelberger Pál (2008)
- Egy alkotó mérnök az autóiparban: Körmendy Ágoston (2010)
- Kihívások és megvalósulások: Lepsényi István (2011)
- A mérnöki hivatás örök vonzásában: Simonyi Sándor (2013)
- A Sziget: ötvenéves az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézete (2014)
- „A hetedik te magad légy”: Szentgyörgyi Zsuzsa (2015)
- Az elmélet és gyakorlat egyesítője: Bokor József (2016)
- Szálak összehordása – találkozások, emlékezések (2017)

Elhunyt Szentiványi Tibor

2009. május 19. 13.47 | ludensjanos

"A gyászoló család tudatja, hogy Szentiványi Tibor okleveles elektromérnök, több hazai és nemzetközi szakmai szervezet tagja, - a Kiss Áron Magyar Játék Társaság alapító elnöke, a Pro Ludo-díj alapítója és adományozója - 2009. április 23-án, életének 78. évében türelemmel viselt súlyos betegség után örökre elhagyta szeretteit és barátait."

Ennyi az e-mail, amit döbbenten olvastam és telefonon is rákérdeztem, mert olyan hihetetlen volt. Persze tudtam, tudtuk, hogy a betegség ledöntötte télen és hogy kórházban volt, de valahogy ez nem állt össze bennünk úgy, hogy ilyen végzetes lehetne a baj.

A játékkultúra területén elsősorban a gondolkodásfejlesztő játékok tudós szakértője volt, de nagyon szélesen értelmezett mindenféle játékterület információit ismerte. Tibor találta ki a Szórakaténusz Játékmúzeum nevét, és írt lexikon szócikket játéktevékenységre. Nemzetközileg is ismert és elismert szakértő volt, barátai a világ minden tájáról keresték és világszerte hívták konferenciákra, különleges eseményekre. Nehéz volt neki újdonságot mondani a játékokkal kapcsolatban. Sokan fordultak hozzá tanácsért játékfeltalálók (akiket sokszor letört, mert tudott róla, hogy nemzetközileg hol volt már az újdonságnak gondolthoz nagyon hasonló vagy ugyanolyan játék), játékgyártók (akiknek gyártási és használati problémákról beszélt). Tartott előadást optikai illúziókról, logikát fejlesztő játékokról.

Sokat köszönhetek neki. Az Internet Játékházat 1995-ben indítottam útjára és az év őszén értesültem arról, hogy létezik egy olyan hely, ahol felnőttek gyűlnek össze és játékokkal kapcsolatos előadásokat hallgatnak, információkat cserélnek. Ez volt a MELEDA klub, a „Felnőtt Játékosok Önképző Köre", amelyet Szentiványi Tibor vezetett. Olyan szakértőket, értékes embereket ismertem meg ott, akikhez máig tartó barátság köt, látóköröm hatalmas mértékben tágult és olyan ismeretekkel gazdagodtam, amikből azóta is táplálkozom. Ott ismertem meg Jánoska Antalt, akivel később a Kártyaváros CD-ROM enciklopédiát, Mészáros Emőkét, akivel a Bábok világa CD-ROM enciklopédiát készítettünk, és sok szakértőt, akikkel a Játékvilág Magyarországon CD-ROM kiadványban találkozhatnak az olvasók (és Tibor felbecsülhetetlen információi segítettek abban, hogy végül több mint 100 szakértőt tudunk a kiadványban bemutatni). Szikla Lászlóval is a MELEDA klubban találkoztam, aki az Internet Játékház emblémáját és az oldalak tetején évszakonként változó grafikákat tervezte.

Ha elmentem Tiborhoz, mindig mutatott egy-két különleges játékot. Én persze leginkább csak az Interneten megjelenő játékokkal és játékszokásokkal tudtam újdonságot mondani neki. Néha idegesítő volt precizitása: olyat nem mondott, pláne nem írt le, aminek az utolsó betűjéig nem volt biztos tudatában. Ezért lassan írt, viszont ami elkészült, abban biztosak lehettünk, hogy úgy is van. Az Internet Játékház számára gyűrűkülönlegességekről írt, a Játékvilág Magyarországon CD-ROM-on pedig a gondolkodásfejlesztő játékokról. Több közös kiadványt terveztünk, ezek sajnos már sosem valósulnak meg.

Igazi polihisztor volt, mert a játékokon kívül sokféle terület szakértője volt: informatika (az első hajlékony lemez megalkotója!), pénz (kultúr- és technikatörténet), de tartott előadásokat, publikált sok más területen is.

Tibor hiánya fájó, tudása pótolhatatlan. Sokszor látom magam előtt, ahogy a botjával nagy nehézségek árán lépcsőzik a MELEDÁ-ra tartva, leül egy székre, pihen egy kicsit, aztán ontani kezdi magából az információkat érdekes emberekről, eseményekről, kultúrtörténeti különlegességekről. Tibor sokunkat beoltott, gondolatait továbbvisszük.

Csányi János

/Forrás: Internet Játszóház, https://www.homoludens.hu/node/25769 /

Az M-3-tól a játékkutatásig: Szentiványi Tibor

2016. július 2-án lenne 85 éves Szentiványi Tibor (1931-2009), a magyar informatika egyik úttörője. Szentiványi 1958-ban szerzett diplomát a Műegyetemen, de már egyetemistaként bekapcsolódott olyan tevékenységekbe, amelyek a modern informatika megalapozását jelentik hazánkban: 1953-tól az Irodagép Kísérleti Vállalatnál folyó fejlesztési munkálatokhoz csatlakozott, amelyek egy hazai fejlesztésű lyukkártya géppark létrehozását célozták. 1955-ben már az MTA Méréstechnikai és Műszerügyi Intézetében találjuk, ahol Tarján Rezső számológép-fejlesztő osztályán kapott feladatot. 1958-tól pedig az MTA Kibernetikai Kutató Csoportjánál helyezkedett el, ahol részt vett az első magyar elektronikus, Neumann-elvű számítógép, az M-3 építésében. Az MTA KKCs munkatársaként már felfedezte a tudományos népszerűsítés és az oktatás fontosságát is: a csoport munkatársai a József Attila Gimnáziumban tartottak kibernetikai szakkört, ezzel – Kovács Mihály piarista szerzetes után másodikként – a középiskolás nemzedék számára is közel hozták a legmodernebb tudományág világát.

A hatvanas évek első felében dolgozott a Telefongyárban is, ahol az EDLA II számítógép-prototípushoz hajlékony mágneslemezes memóriát talált fel: ez az ötlete a későbbi floppy-k egyik előfutárának tekinthető. Szentiványi Tibor a hőskorban dolgozott a KGM Vaskohászati Igazgatóságán is, mint a számítóközpont műszaki vezetője, feladata hazánk egyik első tranzisztoros számítógépének, az ELLIOT 803B-nek a műszaki üzemeltetése volt.

1965-ben a KSH Információfeldolgozási Laboratóriumának egyik alapítója volt, amely – az általa javasolt néven, mint Infelor – a hazai számítástechnika egyik jelentős műhelyévé vált. Egyebek mellett úttörő szerepe volt a magyar szoftver export megszervezésében, s ezt a munkáját a SZÁMKI-ban is folytatta a hetvenes évek közepétől.

Számunkra különösen fontos szervező munkát végzett a hazai számítástechnikus társadalom összefogásában: 1962-ben – többek között az ő kezdeményezésére – jött létre az Automatizálási, Információ-feldolgozási és Operációkutatási Társaság, majd 1968-ban a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság.

Gergely Csaba, Havass Miklós és Kovács Győző visszaemlékezése szerint az NJSZT elnevezését is ő javasolta, ezzel maradandó emléket állítva a huszadik század egyik legzseniálisabb magyar matematikusának, a modern számítógép működési elveit leíró, nemzetközi hírű tudósnak, Neumann Jánosnak. Az NJSZT-ben

eleinte a hardver közösség vezetője volt. Munkásságát – nemzetközi díjak mellett – az NJSZT Neumann-díjjal ismerte el 1977-ben.

Szentiványi Tibor nemcsak tevékeny informatikus, de remek kultúrtörténész, tudományos népszerűsítő is volt: 1994-ben mindmáig fontos forrást publikált az informatika történetéről a Természet Világa hasábjain.

Másik szenvedélye a játék volt, különösen a képességfejlesztő, logikai játékok, amelyeket gyűjtött is. Szerepet vállalt a Rubik-kocka nemzetközi megismertetésében, egyik fő szervezője volt az első Rubik-kocka világbajnokságnak, létrehozta többek között a Logikai Játékosok Klubját, a Kiss Áron Magyar Játék Társaságot, a Pro Ludo-díjat.

A játékkutatók ma is legfontosabb úttörőik közé sorolják Szentiványi Tibort. Születése 85. évfordulóján a játékokkal kapcsolatos ügyeket felkaroló és magas szinten képviselő Magyar Kereskedelmi és Vendéglátóipari Múzeumban tartanak kerekasztal beszélgetést a tiszteletére. Az eseményen a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság képviselője is megemlékezik a Társaság legendás munkatársáról:

http://www.mkvm.hu/index.php?p=koncertlist&id=1489&tbl=program

Szentiványi Tibor az emberi kreativitás, az informatika és a játék nagykövete volt: ne csak emlékét őrizzük meg, de olvassuk újra ma is aktuális írásait!

Képes Gábor,
a MI Újság 2009. júniusi számában megjelent nekrológ (Gergely Csaba – Havass Miklós – Kovács Győző: Szentiványi Tibor halálára) nyomán

/ h⁺ ps://njszt.hu/hu/news/2016-06-29/az-m-3-tol-jatekkutatasig-szentivanyi-tibor/

Szépe György
1931-2012

A nagykőrösi református családból származó Szépe György a magyar-francia szakot elvégezvén 1953-ban került az MTA Nyelvtudományi Intézetébe, ahol is otthonról hozott nyelvtudását kamatoztatva művelte magát tovább a modern irányzatokban. Tudvalévő, hogy az 1950-ben politikai okokból bezárt nyugati nyelvi tanszékek számos oktatója az intézetben kapott menedéket a különböző szótári, nyelvtörténeti és leíró nyelvtani munkálatokban, amelyek az 1960-as évek elejére már több példamutató kidolgozottságú és terjedelmű összefoglaló művet eredményeztek. Az előző generáció kiemelkedő nyelvészei nagy hatással voltak Szépére, aki ekkor alapozta meg szakmai kapcsolatainak azt a kiterjedt hálóját, melynek előnyeiből oly sokan részesülhettünk.

Az 1960-as években az intézetben új irányok felé nyithattak, és Szépének ebben kulcsszerepe lehetett. Ő ugyanis azzal az egyedülálló képességgel rendelkezett, hogy fenn tudta tartani a tisztességes indíttatású szakmai kapcsolatokat minden érdekelt féllel ebben a mindig két- vagy többosztatú országban, ami rémes következményeivel máig áthatja a szaktudományokat is. Más szóval tudományos meggyőződését soha föl nem adva el tudta fogadtatni magát és nézeteit a hazai nyelvészetben működő legfontosabb döntéshozókkal, bármelyik oldalon álltak is. Ráadásul csaknem mindenkit ismert (sőt: őt is csaknem mindenki ismerte) a világ jelentősebb nyelvészei közül a Moszkvából Prágán át végül a Harvardra került univerzális életművű Roman Jakobsontól a belga Nicolas Ruwet-n, a cambridge-i tanszékvezető John L. Trimen át a belgrádi Ranko Bugarskiig. Számomra máig rejtély, harminc-egynéhány éves korára hogy volt erre képes pesti irodájából, amikor nemhogy internet, de közvetlen tárcsázás sem volt - még vidékre se, hogy a külföldről ne is beszéljünk.

Az intézet munkatársaként bejáratos volt az MTA várbeli Számítógépes Kutatóközpontjába. Itt indultak meg az akkor újdonságszámba menő matematikai nyelvészeti kutatások, melyekben elsősorban a szegedi akadémikus Kalmár László csapata működött együtt a különböző féllegális munkahelyekről az SzK-ban landolt ígéretes társasággal, amelybe a matematikus Vargha Dénes, a poétikától a logikán át a számelméletig mindenhez értő Petőfi S. János, Kiefer Ferenc, Szöllősi Éva, Szelezsán János és Dömölki Bálint is tartozott.

A hatvanas évek enyhülése magával hozta a kivételes esélyt, hogy magyar nyelvészek Ford-ösztöndíjjal több hónapot, sőt némelyikük egy egész tanévet töltsön az USA-ban. Köztük volt Szépe is, aki Telegdi Zsigmond tanszékvezetése alatt Kiefer Ferenccel együtt részt vett az ELTE matematikai (majd későbbi nevén: általános és alkalmazott) nyelvészeti szakának a megalapításában és az első évfolyamok oktatásában. Szépe nyelvészeti kurzusai legendásak voltak: a rendkívül alapos felkészültség ötvöződött bennük a sziporkázó ötletgazdagsággal. Máig emlékszem az *Eperfa* című négysoros József Attila-vers másfél órán át tartó közös nyelvészeti elemzésére: akkoriban ugyanis éppen a versek hangalakjának a jellemzői érdekelték.

„Öreg eperfa áll az út felén, / zömök, tömött, mint hős paraszti dajka. / Úrvezető vigyázz! a törzs kemény! / S óh koldus, nézd, mily lágy a gyümölcs rajta."

Óráira a kor legjobb nyelvészeit hívta el vendégelőadónak, lelkükre kötve, hogy mindig hozzanak különlenyomatokat korábban megjelent cikkeikből. (Akkoriban a csak könyvtárban hozzáférhető könyvekből és folyóiratokból kézzel jegyzeteltük ki saját összefoglalóinkat, mert még másológépek sem léteztek, nemhogy szkennelés. Ezért hát a „klny"-ek nagy kincsnek számítottak.) Így nemcsak mi hallhattuk őket előadni, az általános nyelvész Károly Sándortól kezdve a sinológus Csongor Barnabáson át a romanista Bakos Ferencig, de ők is megismerhettek minket, nyelvészpalántákat. Szépétől kérdezhettünk - bármit, bárhol, bármikor; saját vagy mások előadásai alatt, a folyósón összefutva, a magunk

készülő cikkei kapcsán, vagy ha valahol valami újat olvastunk -, nem számított: a válasz nemcsak részletes és informatív, de szellemes és előrevivő is volt. Nem csoda, hogy Szépe körül a fiatal nyelvészek szinte neki „felesküdött" csapata alakult ki, akár intézményesen köréje tartoztak, akár máshol voltak alkalmazásban. Mesterként tiszteltük, és - az általa ránk hagyományozott, hajdani Eötvös Collegiumbeli szokást követve - rendületlenül „főtanár úrnak" szólítottuk - persze már tegezve, ahogy az „kollégák" közt szokás. Intézeti csoport-, majd később osztályvezetői stallumát arra használta, hogy ezeket a fiatalembereket menedzselje. Elhelyezni állásokba ugyan nem nagyon tudta őket, de az intézeten belül egy olyan kivételezett helyzetet alakított ki, amelynek nem volt párja a korabeli tudományos életben - legalábbis az általunk ismert bölcsészkörökben.

Előbb az intézet Szalai utcai „albérletében", majd 1973-tól a régi budai városháza „13. szobájában" az akkor hivatalosan nem létező posztgraduális szemináriumokat honosította meg, és tartotta érte a hátát. Itt az intézeti fiatal modern nyelvészek mint beltagok mellett rendszeresen megjelentek nemcsak nyelvész, de filozófus, szociológus, kommunikációkutató, pedagógus, pszichológus kültagok is. Szépének kellett jótállnia a szombat délelőtti „Altrichter-szemináriumokért" is, amelyeken egyrészt az egyetemi oktatásból kényszerűen kimaradt nyelvfilozófiával, másrészt épp az itt felsorolt szakterületek velünk egykorú művelőivel ismerkedhettünk meg, Szépe vett rá bennünket arra, hogy dolgozzunk ki egy alternatív tantervet a gimnáziumi magyar nyelvtan oktatásának megújítására, ő járta ki ennek az intézményi hátterét és támogatását, és ebből a csaknem egy évtizedig tartó (és törvényszerűen kudarcra ítélt) programból nőtt ki azután az a „strukturális magyar nyelvtani" munkálat, amelynek máig megjelent négy kötete megteremtette a nemzetközi tudománnyal lépést tartó explicit és szakszerű nyelvtanírást - és összekovácsolt egy nyelvésznemzedéket.

Szépe 1982-től az újjáalapított pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem professzora lett. Tulajdonképpen hű maradt sok évtizedes elkötelezettségéhez: ott mozdítani a tudomány és a felsőoktatás szekerén, ahol éppen lehetősége van rá. Pécs pedig nagy alkalom volt, hiszen egy új típusú intézmény jöhetett létre, a többiektől merőben eltérő arculattal és olyan csapattal, amelyben közeli eszmetársaival dolgozhatott együtt: például Fülei-Szántó Endrével és Horányi Özsébbel. Ha megmaradt volna az akkor még mozdíthatatlannak gondolt szocialista rendszer, Pécs mintát adhatott volna a hozzá képest áporodott és megcsontosodott többi bölcsészkarnak. Szépe szakmai újításai közé többek között az tartozott, hogy megszüntette a magyar nyelvészet és az általános/elméleti nyelvészet szembenállását, és Kolumbusz tojásaként egyetlen egységes „nyelvtudományi" tanszéket hozott létre. Teljes energiájával belevetette magát a pécsi kísérletbe, talán szakmai-tudományos karrierjének is alárendelte az újabb csapatépítést. Elvként fogalmazta meg például, hogy a professzornál nincsen magasabb rang a nemzetközi tudományos életben, ezért ő nem volt hajlandó az „akadémiai doktori" címet megszerezni. Nem látta, hogy ezzel a gesztussal a saját esélyei mellett az általa vezetettek lehetőségeit is csökkenti ebben a rangkóros magyar világban, ahol a papír többet számít, mint a valódi tudás. Igaz, amikor pár éve életműve alapján kérelmezhette a címet, már nem állt ellent - az egész szakma örömére.

A rendszerváltás utáni törvények azonban a pécsi kísérletet nem díjazták. Be kellett állniuk nekik is a sorba, de a pécsi nyelvészeti iskola ma is virágzik, a Szépe alapította doktori program is megmaradt, maga is szinte haláláig részt vett benne, és nincs nyelvészeti tanszék az országban, ahol ne fogadták volna szívesen.

Szépe Györgynek múlhatatlan érdemei vannak a magyarországi modern általános és alkalmazott nyelvtudomány megteremtésében, kutatók nemzedékeinek felnevelésében. Elméleti és gyakorlati munkássága, tanári pályája mintaként szolgált mindannyiunknak. Sokan vagyunk, akik sohasem fogjuk elfelejteni életművét és személyének varázsát.

Kenesei István

forrás: http://www.nytud.hu/hirek/szepe_gyorgy.pdf

Elhunyt Szépe György

Életének 81. évében elhunyt Szépe György, a magyarországi nyelvtudomány jelentős alakja, nyelvészgenerációk gondolkodásának meghatározó személyisége.

Szeptember 12-én hajnalban meghalt Szépe György egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetének korábbi tudományos osztályvezetője, a magyar nyelvtudomány jelentős személyisége – olvasható a Nyelvtudományi Intézet honlapján.

Szépe György
(Forrás: pte.hu)

Szépe György 1931-ben született nagykőrösi református családban. Az egyetemen magyar és francia szakon végzett. Diplomázása után, 1953-ban került a Nyelvtudományi Intézetbe. Ekkortól folyamatosan jelentek meg nyelvészeti munkái. Oktatói munkája is jelentős: kezei alatt nevelkedett fel több nyelvészgeneráció. Egykori tanítványa, Kenesei István, a Nyelvtudományi Intézet igazgatója így ír Szépe tanár úrról visszaemlékezésében:

„Szépétől kérdezhettünk – bármit, bárhol, bármikor; saját vagy mások előadásai alatt, a folyósón összefutva, a magunk készülő cikkei kapcsán, vagy ha valahol valami újat olvastunk –, nem számított: a válasz nemcsak részletes és informatív, de szellemes és előrevivő is volt. Nem csoda, hogy Szépe körül a fiatal nyelvészek szinte neki »felesküdött« csapata alakult ki, akár intézményesen köréje tartoztak, akár máshol voltak alkalmazásban. Mesterként tiszteltük, és – az általa ránk hagyományozott, hajdani Eötvös Collegiumbeli szokást követve – rendületlenül »főtanár úrnak« szólítottuk – persze már tegezve, ahogy az »kollégák« közt szokás.”

Szépe György 81 éves volt.

forrás: http://www.nyest.hu/hirek/elhunyt-szepe-gyorgy

Szeredi Péter

1949-ben Budapesten született

1972-ben szerzett matematikusi diplomát Eötvös Loránd Tudományegyetemen

1972-1978 között tudományos segédmunkatárs, munkatárs, a NIM Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetnél (NIM IGÜSZI)

1974-1978 Rendszerprogramozási nyelvek szakcsoportvezető, NJSZT

1978-ban MTA levelező aspiránsi képzés, végbizonyítványt kapott

1979-1989 tudományos munkatárs, főmunkatárs, a Számítástechnikai Kutató és Innovációs Központban (SZKI az SZKI Elméleti Laboratórium,)

1984-2000 Szerkesztőségi tanácsadó: Journal of Logic Programming, Elsevier-North Hollandia

1987-1988 Research Fellow, Department of Computer Science, University of Manchester, Anglia.

1988-1990 Research Fellow, Senior Research Fellow, Department of Computer Science, University of Bristol, Anglia.

1990-2003 Tudományos főmunkatárs, osztályvezető, tudományos vezető, IQSOFT Intelligens Software Rt. ill. jogutódja, IQSYS Informatikai Rt.,

1997-2000 Association of Logic Programming, Végrehajtó bizottsági tag

1997-2003 Egyetemi adjunktus, egyetemi docens (félállás), Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem.

1998-1999 Research Fellow, Swedish Institute of Computer Science, Uppsala, Svédország.

1998-ban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, PhD fokozatot szerzett.

2002- NJSZT Mesterséges Intelligencia Szakosztály Szakosztály-elnöke:,

2004-től Egyetemi docens, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen.

2007-től a „Számításelmélet" c. MSc szakirány felelőse.

Szakmai díjak

1967 Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny, matematika, 3. díj

1967 Kürschák József Matematikai Verseny, 2. díj

1973 Felsőoktatási Tanulmányi Érdemérem

1978 Farkas Gyula Díj (BJMT)

1982 Kalmár László Emlékérem (NJSZT)

1983 Akadémiai Díj (megosztott)

1988 Állami Díj (megosztott)

1997 A Logikai Programozási konferenciák állandó szervezőbizottsági tagsága. Ezt a kitüntető címet az Association of Logic Programming társaság adományozta a szakterület 14 alapító személyének.

2000 TDK munkáért emlékplakett (BME)

2007 „Mestertanár" aranyérem (OTDT)

Elhunyt Sziebig Andrea

- itbusiness
- 2024. április. 23.

Sziebig Andrea

Hosszan tartó, súlyos betegség után elhunyt lapunk alapító-főszerkesztője, Mayerné Sziebig Andrea.

Sziebig Andrea 1980-ban szerezte meg programtervező matematikus diplomáját az ELTE-n. Az újságírás mellett 1990-ben kötelezte el magát: először az Alaplapnál, majd a Computerworld-Számítástechnika hetilapnál dolgozott; utóbbinak 1995 és 2001 között főszerkesztője is volt.

2002-ben alapította meg az ITBUSINESS magazint, amelynek 2021 végéig főszerkesztője is maradt. Vezetése alatt az ITBUSINESS a magyar infokommunikációs szektor piacvezető orgánuma lett, amelynek hasábjain és nívós rendezvényein szívesen szólaltak meg a hazai informatikai ipar és szakmapolitika meghatározó képviselői.

Szakmai munkásságát 2007-ben az Év Informatikai Újságírói díjjal, 2009-ben az Információs Társadalomért szakmai éremmel, 2015-ben a Hírközlésért Érdeméremmel ismerték el. 2022 végén elnyerte az NJSZT első ízben kiadott Informatikai Újságírói Életműdíját is. Tavaly augusztus 20-án az állami ünnep alkalmából a Magyar Ezüst Érdemkereszt kitüntetést vehette át *Novák Katalin* államfőtől, a magyar információs társadalom fejlődése és a hazai digitalizáció érdekében végzett példaértékű szakmai és közéleti tevékenysége elismeréseként.

Emlékét örökké őrizzük!

https://itbusiness.hu/technology/human_n/elhunyt-sziebig-andrea/

Sziebig Andrea halálára

Submitted by Képes Gábor on 2024. április 29..
https://njszt.hu/hu/news/2024-04-29/sziebig-andrea-halalara

Mély megrendüléssel tudatjuk, hogy elhunyt Sziebig Andrea, a Kovács Attila-díj – Informatikai Újságírói Életműdíj egyetlen kitüntetettje. Sziebig Andrea programtervező matematikus volt eredeti végzettsége szerint, de biztosak vagyunk benne, hogy a magyar IT lapkiadás, újságírás nagyasszonyaként fog bevonulni az informatikatörténetbe.

1990-től az Alaplap című magazinnál dolgozott szerkesztőként, majd 1995-től az IDG-nél (International Data Group) folytatódott a pályája, ahol éveken át főszerkesztőként jegyezte a Computerworld hetilapot. 2003-ban útjára indította a német Vogel Burda keretében az ITBUSINESS magazint, amelyet főszerkesztőként irányított, majd 2007 végén kivásárolta, és 2008-tól ügyvezető-főszerkesztőként irányította.

Egyetértünk az általa alapított lap nekrológjával, amely kiemeli, hogy „egy komplex médiaportfóliót alakított ki, és az így létrejött platform megkerülhetetlen, piacvezető lett az ICT-piac szereplői számára. Az IT Business Club és egyéb magas színvonalú szakmai fórumok szervezésével és személyes részvételével lehetőséget biztosított az ICT (Information and Communications Technology) szakma és az információs társadalom szereplői számára párbeszéd folytatására és vitafórumok megtartására. Számos informatikai díj megálmodója, létrehozója (pl. ITBUSINESS AWARD, ITBEHAVIOUR AWARD, Top 25 díj stb.).”

Az általa alapított díjak között unikális volt az ITBUSINESS LEGENDARY AWARD, melyet akkori igazgatónk, Alföldi István egyedüliként kapott meg, erről idézzük fel akkori cikkünket:

Andrea Az év informatikai újságírója díjat már 2007-ben kiérdemelte, majd 2022-ben elsőként kapta meg újonnan létrehozott Informatikai Újságíró Életműdíjunkat. A laudáció kiemelte, hogy egy komoly, elemző lappá fejlesztette az általa vezetett IT BUSINESS folyóiratot, továbbá egy olyan általános tájékoztató, szervező, szerkesztő munka köthető nevéhez, amely alapján maximálisan érdemes az Életműdíjra. 2023-ban Magyar Ezüst Érdemkeresztet vett át Novák Katalin államfőtől a magyar információs társadalom fejlődése és a hazai digitalizáció érdekében végzett példaértékű szakmai és közéleti tevékenysége elismeréseként.

Andrea hosszan tartó, méltósággal viselt, súlyos betegség után hunyt el április 22-én. A betegsége éveiben is őszintén csodáltuk életigenlését, családcentrikusságát. Példamutatónak tartjuk, ahogy József Attila szellemében („rendezni végre közös dolgainkat”) lezárta pályáját és a legnagyobb szeretetben búcsúzott el azoktól a kollégáitól is, akikkel esetleg a sűrű és izgalmas 90-es, 2000-es években szakmai vitái voltak.

A magyar informatikai közélet nagy alakja – és a Neumann Társaság által képviselt közösség, szellemiség jószívű, segítő támogatója távozott a személyében.

Emlékét megőrizzük!

AI - KG

Életrajza Informatikatörténeti Adattárunkban.

Europass Önéletrajz

Személyi adatok

Vezetéknév / Utónév(ek)	**DR. SZIRAY JÓZSEF**
Cím(ek)	**EGYETEM TÉR 1, 9026 Győr, Magyarország**
Telefonszám(ok)	**+36-96-503-486** Mobil: ---
Fax(ok)	**+36-96-613-543**
E-mail(ek)	**sziray@sze.hu**
Állampolgárság	**magyar**
Születési dátum	**1945. február 13.**
Neme	**férfi**

Betölteni kívánt munkakör / foglalkozási terület

Szakmai tapasztalat

Időtartam	**1996. ÁPRILIS 1-TŐL FOLYAMATOSAN**
Foglalkozás / beosztás	Tudományos főmunkatárs, egyetemi docens, tanszékvezető (1997. július 1-től 2010. február 1-ig)
Főbb tevékenységek és feladatkörök	Tananyagok kidolgozása, tanterv készítése, tantárgyak oktatása, vizsgáztatás, tanszék oktatási-kutatási tevékenységének szervezése, ill. menedzselése. Kutatási-oktatási területek: Digitális hálózatok tesztjeinek számítógépes tervezése, biztonságkritikus számítógéprendszerek vizsgálata, szoftver rendszerek tesztelése, verifikálása és validálása.
A munkáltató neve és címe	Széchenyi István Egyetem, 9026 Győr, Egyetem tér 1.
Tevékenység típusa, ágazat	Oktatás, kutatás, felsőoktatási ágazat, informatika

Időtartam	**1970. MÁRCIUS 16-TÓL 1996. ÁPRILIS 1-IG**
Foglalkozás/beosztás	Tudományos főmunkatárs, osztályvezető, főmérnök
Főbb tevékenységek és feladatkörök	Számítógépes tervezőrendszerek algoritmusainak és szoftverjének kidolgozása, fejlesztése a digitális elektronika és digitális tesztelés területén, projektvezetési, gazdasági vezetési feladatkörben

A munkáltató neve és címe	Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ (SZKI), 1011 Budapest, Donáti u. 35-45.
Tevékenység típusa, ágazat	Kutatás, fejlesztés, informatika
Időtartam	**1968. SZEPTEMBER 23-TÓL 1970. MÁRCIUS 15-IG**
Foglalkozás/beosztás	Tudományos segédmunkatárs
Főbb tevékenységek és feladatkörök	Digitális jelző-vezérlő berendezések tervezése és megvalósítása
A munkáltató neve és címe	Nehézvegyipari Kutató Intézet (NEVIKI), 8054 Veszprém, Wartha Vince u. 10.
Tevékenység típusa, ágazat	Kutatás, fejlesztés, vegyipari folyamatok automatizálása

Tanulmányok

Időtartam	**1977. január 5-től 1977. december 5-ig**
Végzettség / képesítés	Vendég-kutató, Edward J. McCluskey professzor mellett.
Fôbb tárgyak / gyakorlati képzés	Kutatások végzése a hibatűrő számítógép-rendszerek, számítógépes teszttervezés, algoritmus-elmélet területein. A kutatásokon kívül előadások tartása PhD-hallgatók számára.
Oktatást / képzést nyújtó intézmény neve és típusa	Stanford University, Fault-Tolerant Systems Laboratory, Egyesült Államok, Palo Alto, California (Egyetem)
Országos / nemzetközi besorolás	Egyetemi
Időtartam	**1963. szeptember 1-től 1968. szeptember 21-ig**
Végzettség / képesítés	Okleveles villamosmérnök (jeles minősítésű diplomával)
Főbb tárgyak / gyakorlati képzés	Matematika, villamosságtan, elektronikus áramkörök, szabályozástechnika, ipari folyamatok mérése és automatizálása, digitális rendszertechnika, folyamatok modellezése és optimalizálása
Oktatást / képzést nyújtó intézmény neve és típusa	Budapesti Műszaki Egyetem, Villamosmérnöki Kar, Műszer és Szabályozástechnika Szak
Országos / nemzetközi besorolás	Egyetemi

Egyéni készségek és kompetenciák

Anyanyelv(ek)	**Magyar**
Egyéb nyelv(ek)	**Angol (felsőfokú állami nyelvvizsga)** **Orosz (középfokú állami nyelvvizsga)** **Német (gimnáziumi érettségi)**

Önértékelés

	Szövegértés		Beszéd		Írás
Európai szint (*)	Hallás utáni értés	Olvasás	Társalgás	Folyamatos beszéd	
Angol	C2	C2	C2	C2	C2
Orosz	B2	B2	B2	B2	B2
Német	B1	B1	B1	B1	B1

(*) Közös Európai Referenciakeret (KER) szintjei

© Európai Közösségek, 2003 20060628

Társas készségek és kompetenciák	Közös munkavégzés megfelelő (szinergikus) megosztása: Vezetőképző tréningen való továbbképzésen vett részt.
Szervezési készségek és kompetenciák	**Kutatási-fejlesztési tevékenység (projektvezetői, szervezői, irányítói szerepben):** Digitális jelző-vezérlő berendezések rendszertervezése, ill. logikai tervezése. Számítógépes tervezést végző szoftver-rendszerek létrehozása a digitális elektronika területén: hátoldali huzalozás tervezése, nyomtatott huzalozású kártyák tervezése, hibadiagnosztikai tesztek tervezése. Automatikus tesztelés-diagnosztizálás, mérésautomatizálási szoftver fejlesztése. Szakértői rendszer fejlesztése. Rendszerintegrálás, szoftver-honosítás, iroda-automatizálási, ill. vezetői információs rendszerek hazai bevezetése. Biztonságkritikus vasútirányító szoftverek fejlesztési értékelése, ill. biztonságigazolása. **Oktatás-szervezési tevékenység:** Tantervek, tananyagok kidolgozása, szakindítási tananyag kidolgozásának koordinálása, a Műszaki informatika Szak szakvezetői tevékenységének ellátása. **Akadémiai tevékenység:** Az MTA Tudományos Minősítő Bizottsága (újabban MTA Doktori Tanácsa) Elektronikai és Számítástechnikai Szakbizottsági tagja 1988-2001 között. MTA-Köztestületi tag.
Mûszaki készségek és kompetenciák	Számítógép-karbantartói képzésben való részvétel a Fujitsu Ltd. telephelyén (Japán, Tokyo), 60-napos képzés.
Számítógép-felhasználói készségek és kompetenciák	Microsoft Windows operációs rendszerek, MS-Word, MS-Excel, MS-PowerPoint. Munkavégzés közben, elsősorban öntanulás révén.
Művészi készségek és kompetenciák	Szépirodalmi novellák írása. Saját erőből való előkészületek után.
Egyéb készségek és kompetenciák	
Jármûvezetôi engedély(ek)	B-típusú személygépkocsi-vezetői jogosítvány
Kiegészítô információk	A műszaki tudományok kandidátusa cím megszerzése, Széchenyi professzori ösztöndíj elnyerése 1998-tól 2001-ig, Kutatási referencia: Edward J. McCluskey professzor, Stanford Egyetem, California, USA, a Számítógép-rendszerek Tanszék vezetője.
Mellékletek	

© Európai Közösségek, 2003 20060628

Hazai és nemzetközi (idegen nyelvű) publikációinak száma (egész életműre vonatkozóan)

Tudományos cikkek magyar nyelven: 18
Tudományos cikkek idegen nyelven: 12
Konferencia-kiadványok magyar nyelven: 14
Konferencia-kiadványok idegen nyelven: 48
Konferencia előadások magyar nyelven: 23
Konferencia előadások idegen nyelven: 50
Szakkönyv, jegyzet: 14
Hazai és külföldi monográfiák: 2

A publikációk nemzetközi és hazai hivatkozásainak száma: 74.

A publikációk impakt faktora, vagy más módon bizonyítható hatása: Az egyetemi oktatásba államvizsga-tételekként kerültek be (BME, SzE). Másrészt pedig 12 kandidátusi, ill. PhD értekezésben kerültek felhasználásra.

Az elmúlt 5 év legjobb 10 publikációja és publikációs adatai:

1. József Sziray: A Test Model for Hardware and Software Development, IEEE International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN-2008), Proceedings, pp. B/58-59, Anchorage, Alaska, USA, June 25-28, 2008.
2. József Sziray: A Logic Model for Rule-Based Expert Systems, Acta Technica Jaurinensis, Széchenyi István University, Vol. 1. No. 3., pp. 437-445, 2008.
3. József Sziray: A Computational Model for Inference Chains in Expert Systems, IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems, (INES-2009), Proceedings, pp. 58-59, Barbados, May 25-28, 2009.
4. József Sziray: Transistor-Level Test Calculation for CMOS Circuits, IEEE 7th International Conference on Computational Cybernetics, (ICCC-2009), Proceedings, pp. 85-90, Palma de Mallorca, Spain, November 26-29, 2009.
5. József Sziray: Switch-Level Test Calculation for CMOS Circuits, IEEE 10th International Workshop on Microprocessor Test and Verification, (MTV-09), Proceedings, pp. 58-65, Austin, Texas, USA, December 7-9, 2009.
6. J. Sziray: Computational Complexity in Logic Testing, 14th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2010, Proceedings, pp. 145-150, Las Palmas of Gran Canaria, Spain, May 5-7, 2010.
7. J. Sziray: Complexity Comparisons in Test Generation for Logic Circuits, IEEE 13-th International Workshop on Microprocessor Test and Verification, (MTV-2011), Proceedings, pp. 46-52, Austin, Texas, USA, December 5-7, 2011.
8. J. Sziray: Test Generation and Computational Complexity, 17th IEEE Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing (PRDC-2011), Proceedings, pp. 286-287, Pasadena, California, USA, December 12-14, 2011.
9. J. Sziray: A Test Model for Hardware and Software, 17th IEEE Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing (PRDC-2011), Proceedings, pp. 292-293, Pasadena, California, USA, December 12-14, 2011.
10. J. Sziray: Complexity Comparisons in Logic Testing, Acta Technica Jaurinensis, pp. 59-69, Vol. 4. No. 1. 2011.

Egyetemi tankönyvek:

1. Benyó Balázs, **Sziray József**: A UNIX és a Windows NT operációs rendszer, (200 old.), Universitas Kft, Győr, 1999.

2. Benyó Balázs, Kondorosi Károly, **Sziray József**: Operációs rendszerek alapjai, (221 old.), SZIF Universitas Kft, Győr, 2002.

3. Sziray József: Szakértői rendszerek alapjai, (134 old.), Universitas-Győr Kht, Győr, 2006.

4. Sziray József, Gaul Géza: Vállalati információs rendszerek I., (214 old.), Universitas-Győr Kht, Győr, 2006.

5. Sziray József, Gaul Géza, Erdős Ferenc: Vállalati információs rendszerek II., (189 old.), Universitas-Győr Kht, Győr, 2006.

6. Sziray József: Szoftver rendszerek minőségbiztosítása, (213 old.), NOVADAT, Győr, 2008.

7. Benyó Balázs, Fék Márk, Kiss István, Kóczy Annamária, Kondorosi Károly, Mészáros Tamás, Román Gyula, Szeberényi Imre, **Sziray József**: Operációs rendszerek mérnöki megközelítésben, (490 oldal), Második kiadás, Panem Könyvkiadó, Budapest, 2008.

8. Sziray József: Bevezetés a Java programozási nyelvbe, (96 old.), LOGSOFT, Budapest, 2009.

9. Sziray József: Bevezetés a szoftver-technológiába, (161 old.), LOGSOFT, Budapest, 2009.

10. Sziray József, Kovács Katalin: Az UML nyelv használata, (181 old.), LOGSOFT, Budapest, 2010.

Kiemelkedő hazai és nemzetközi tudományos és szakmai elismerések

Díjak:

- MTA Akadémiai díj: 1978.
- Széchenyi Professzori Ösztöndíj: 1998-tól 2002-ig.
- Az IBM Research Center, Yorktown Heights, USA Innovation Award díjának (10.000 USD) elnyerése: 2008:

Tudományos testületi tagságok:

I. Nemzetközi:

- Nemzetközi tudományos szervezeti tagság: Az IEEE (Institute for Electrical and Electronic Engineers - USA) tagja.
- Az IEEE által rendszeresen szervezett International Workshop on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems (DDECS) nemzetközi konferencia Irányító Bizottságának (Steering Committee) tagja.
- Az IEEE által rendszeresen szervezett International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN) nemzetközi konferencia bírálói bizottságának tagja.

II. Hazai:

- Az MTA Elektronikai és Számítástechnikai Szakbizottságának tagja 1986-tól 1994-ig.
- MTA Köztestületi tag.
- A Hungarian Electronic Journal Szerkesztő Bizottsága Informatikai Szekciójának vezetője.
- Felkért pályázati bíráló OTKA, NKTH és EU pályázatok bírálásában.
- A Széchenyi Egyetem Multidiszciplináris Doktori Iskolája Doktori Tanácsának tagja.

Győr, 2012. március 18.

© Európai Közösségek, 2003 20060628

AZ SzKI ELSŐ BNV-NAGYDÍJAS TERMÉKE – 1975
MIKROGÉPPEL VEZÉRELT ORVOS-DIAGNOSZTIKAI SZŰRŐÁLLOMÁS

Mikrogép főkonstruktőr: Hazay Csaba
Alkalmazás: Konstrukció és realizáció: Dr. Vörös Gábor és Tóth Tibor

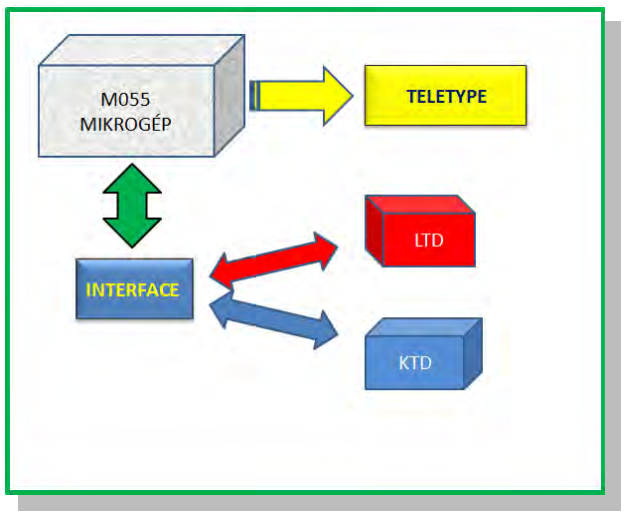
Ma már az „utca embre” is tudja, hogy a vér-, és vizeletmintákat számítógépes automaták elemzik és értékelik. Rá kell mutatni, hogy a 70-es években az ez irányú kutatás-fejlesztésekhez – első hazai mikro-gépes alkalmazásként – az SzKI Hardver Labor is jelentősen hozzájárult. Ezt tükrözte 1975-ben az „ipari Kossuth-díjnak” számító BNV-Nagydíj, melyről az SzKI mértékadó top-menedzsere úgy nyilatkozott, hogy „úgy kellett az SzKI-nak, mint egy falat kenyér...”

Valószínűleg az így kitaposott út adta a vezetőségnek az ötletet, hogy a franciáktól átvett „honosított” R10 számítógép érdekében az „ipari Kossuth-díjért” lobbizzon.

A MEDICOR M055 mikrogéppel vezérelt diagnosztikai szűrőállomásának rendszertechnikai kialakításánál az előző tanulmányokban [1,2] már kidolgozott elvek szem előtt tartásával az alábbi követelményeket kielégítő konfigurációt konstruáltuk és realizáltuk:

- a rendszer bemenetét egyrészt a fizikális, másrészt a haematotológiai és labormérési adatok, harmadrészt pedig a paciens anamnézis-válaszai képezik;
- a rendszer kimeneti műbizonylata a mikrogéphez csatolt teletype-on kigépelt jegyzőkönyv;
- a rendszer lefelé moduláris, hogy rendezetlen mérési adatokat mikro-gép nélkül is kiadt;
- a rendszer számítógépes adathordozón több száz paciens adatát tudta tárolni.

A fenti követelményeket teljesítő, BNV-nagydíjas termék egyszerűsített konfigurációja:



A labor-adatok mérőegysége / LTD / méri, és a mikro-gép lekérdezésére közli a vörösvérsejtszámot, fehérvérsejtszámot, térfogategységre vonatkozó thrombocytaszámot, a plazma és a vér alakos elemeinek arányát, ciánhaemoglobin-számot, albuminszámot, a vér cukortartalmát, prothrombin időt, továbbá a vizeletre vonatkozóan a hemoglobin, glukóz, albumin, stb. számokat. A 8 byte-os üzenet első byte-ja a mérési kód, melyet hét adatbyto követ.

A fizikális adatokat bevivő KTD egység pedig közli a szisztolés, illetve diasztolés vérnyomást, az audiológiai jellemző frekvenciákat és intenzitásokat, a spirometriai vitálkapacitást, a kilégzési Tiffenean-számot, a maximális áramlási sebességet, a testhőmérsékletet, pulzusszámot, és reakcióidőt.

Ezek a szolgáltatások voltak hivatva képessé tenni a rendszert epidemiológiai szűrőállomásként tömeges vizsgálatok gyors elvégzésére. Erre a célra fejlesztettük ki a rendszervezérlő/kezelő-, általunk EDL-nek (Epidemic Diagnostic Language) nevezett „mini metanyelv” programot.

IRODALOM:

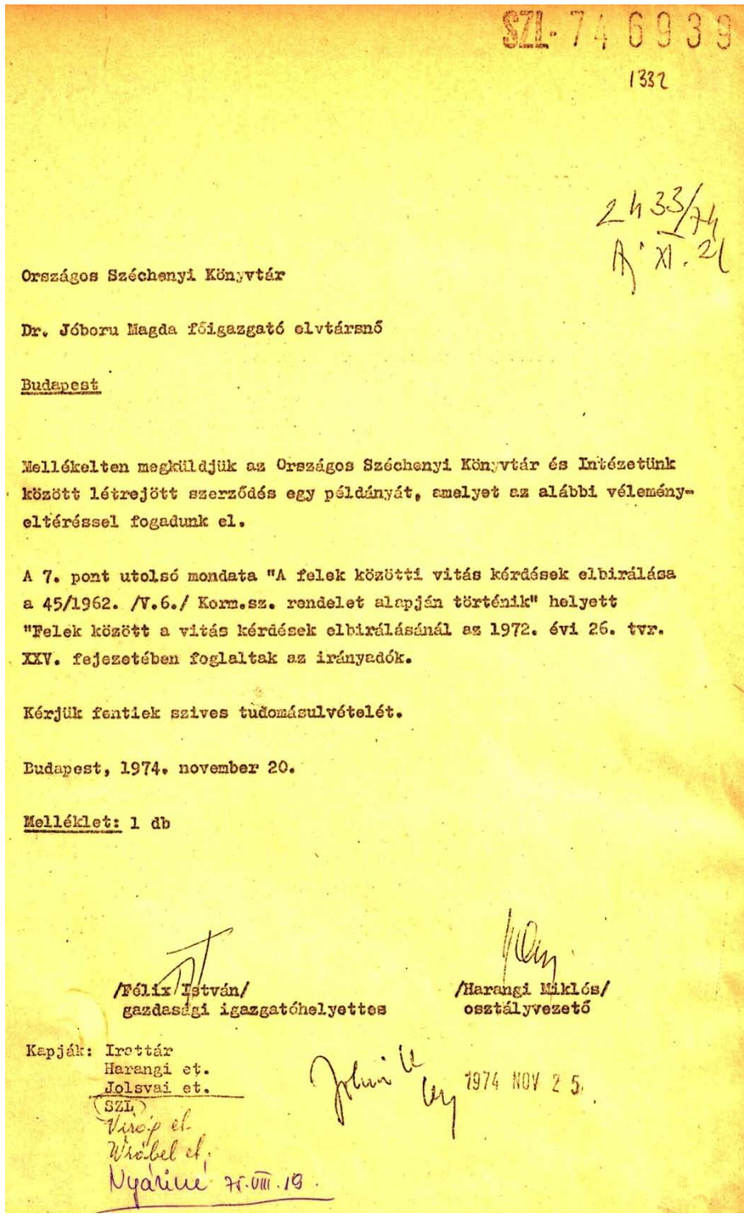
[1] Medicor Fejlesztési Intézet: Automatikus Laboratóriumi Integrált Mérő Információ-feldolgozó Rendszer Tanulmány Eü. Min. részére 1974. május
[2] Ágoston,M; Zillich.P: The Picoscale as one of the most important sets of the future Blood Diagnostic Laboratory → Medicor News 2,1971 p 15-23.
[3] SzKI-HWL → M-50.00l3l-00.00-ML.00 számú műszaki leírás
[4] SzKI-HWL → M-55.00046-00.00-ML.00 számú műszaki leírás
[5] SzKI-HWL → 516 400 Mikrogép Tápegység-Rendszer Tájékoztató'
[6] SzKI-HWL → M-55.01240-00.00-13.00 MEDICOR orvos-diagnosztikai rendszer-alkalmazás

A Magyar Nemzeti Bibliográfia (MNB)

Nyáryné Grófcsik Erika (SzKI)

A Országos Széchényi Könyvtár 1973-ban kereste meg az SZKI-t azzal az ajánlattal, hogy együttműködésben hozzák létre a nagymúltú „Magyar Nemzeti Bibliográfia. Könyvek Bibliográfiája” című, a kurrens magyarországi könyvkiadást regisztráló, félhavonta megjelenő folyóiratot és annak éves kumulációit, ciklusbibliográfiáit, az u.n. Magyar Könyvészeteket előállító számítógépes rendszert. A gépesítés elindításával az OSZK csatlakozni kívánt az IFLA és az UNESCO által ezidőtájt meghirdetett UBC (Universal Bibliographic Control = Egyetemes Bibliográfiai Számbavétel) programhoz, amelynek célja, hogy a világon bárhol megjelent dokumentumok – mindenekelőtt a könyvek – bibliográfiai adatai a nemzeti bibliográfiák világméretű integrált hálózatán keresztül bárhol hozzáférhetők legyenek egységes, szabványos formában (ISBD), szabványos központozással, a dokumentumok azonosítását megkönnyítő szabványos könyv- és folyóirat-azonosítók (ISBN, ISSN) alkalmazásával. A hetvenes évek elején az angolszász országok nagyobb könyvtáraiban általánossá vált a számítógép alkalmazása és előbb a Library of Congress, majd a British Library megindította az általa előállított kurrens nemzeti bibliográfiák adatainak elektronikus formában, mágnesszalagon történő szolgáltatását a számítógépes rendszert működtető könyvtárak számára. Ekkor született meg – az ISO 2709 implementációjaként - a MARC (Machine Readable Cataloging) rekordstruktúra, ami a bibliográfia adatok, ezen belül a bibliográfiai leírás, a besorolási adatok és a példányadatok kódolásának és rekordon belüli elhelyezésének ill. ábrázolásának módját szabályozza. Bár a MARC struktúra az angolszász, főleg a Library of Congress (1970 körüli) feldolgozó rendszerének sajátosságait tükrözi, de facto szabvánnyá, a UBC program keretében 1977-ben publikált, nemzetközi adatcserére kidolgozott UNIMARC formátum és számos nemzeti MARC-változat - többek között a 2002-ben magyar szabvánnyá minősített HUNMARC - kiindulási pontjává vált és ma is széles körben használt.

Előtanulmányok, munkaszervezési változtatások, új feldolgozási szabályok, szabályzatok, sőt szabványok kidolgozása, speciális input-output berendezések felkutatása ill. beszerzése volt szükséges ahhoz, hogy a fejlesztés 1974-ben megindulhasson. A rendszer tesztelése az 1976-os állomány feldolgozásával kezdődött, az üzemszerű működés 1978-ban, a 33. évfolyammal indult.



SZL-746939

1332

2h 33/74
A' XI. 21

Országos Széchenyi Könyvtár

Dr. Jóboru Magda főigazgató elvtársnő

Budapest

Mellékelten megküldjük az Országos Széchenyi Könyvtár és Intézetünk között létrejött szerződés egy példányát, amelyet az alábbi vélemény-eltéréssel fogadunk el.

A 7. pont utolsó mondata "A felek közötti vitás kérdések elbirálása a 45/1962. /V.6./ Korm.sz. rendelet alapján történik" helyett "Felek között a vitás kérdések elbirálásánál az 1972. évi 26. tvr. XXV. fejezetében foglaltak az irányadók.

Kérjük fentiek szives tudomásulvételét.

Budapest, 1974. november 20.

Melléklet: 1 db

/Félix István/
gazdasági igazgatóhelyettes

/Harangi Miklós/
osztályvezető

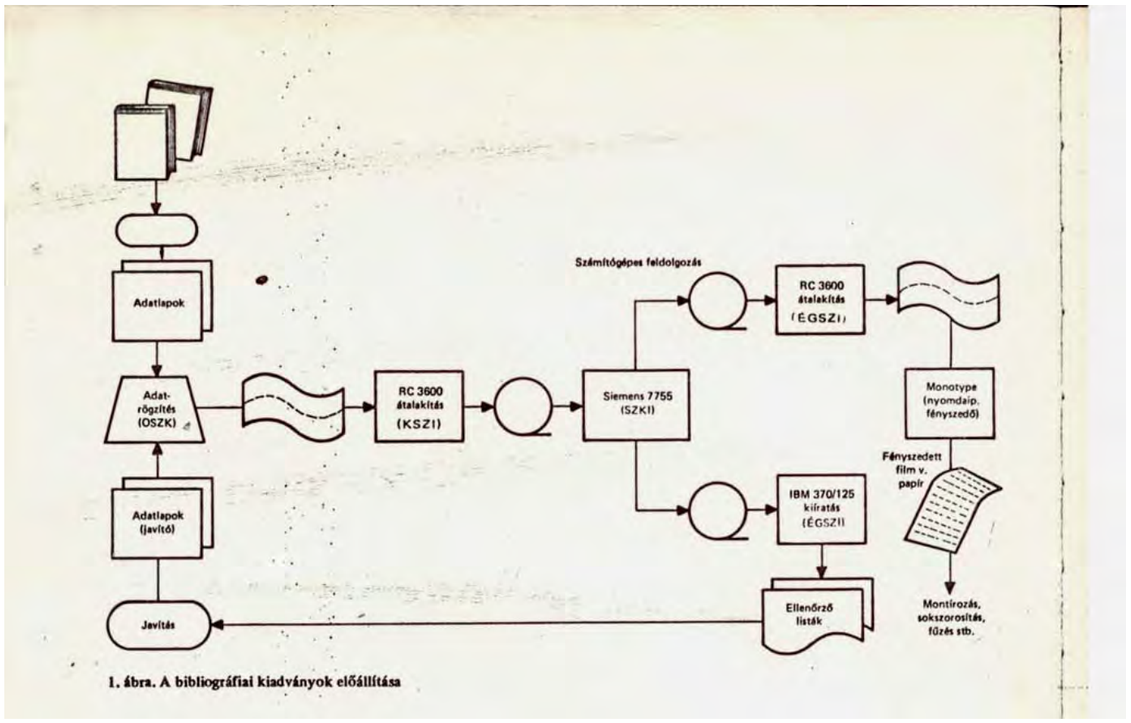
Kapják: Irattár
Harangi et.
Jolsvai et.
SZL
Visp el.
Wróbel el.
Nyáriné 77.VIII.19.

1974 NOV 25.

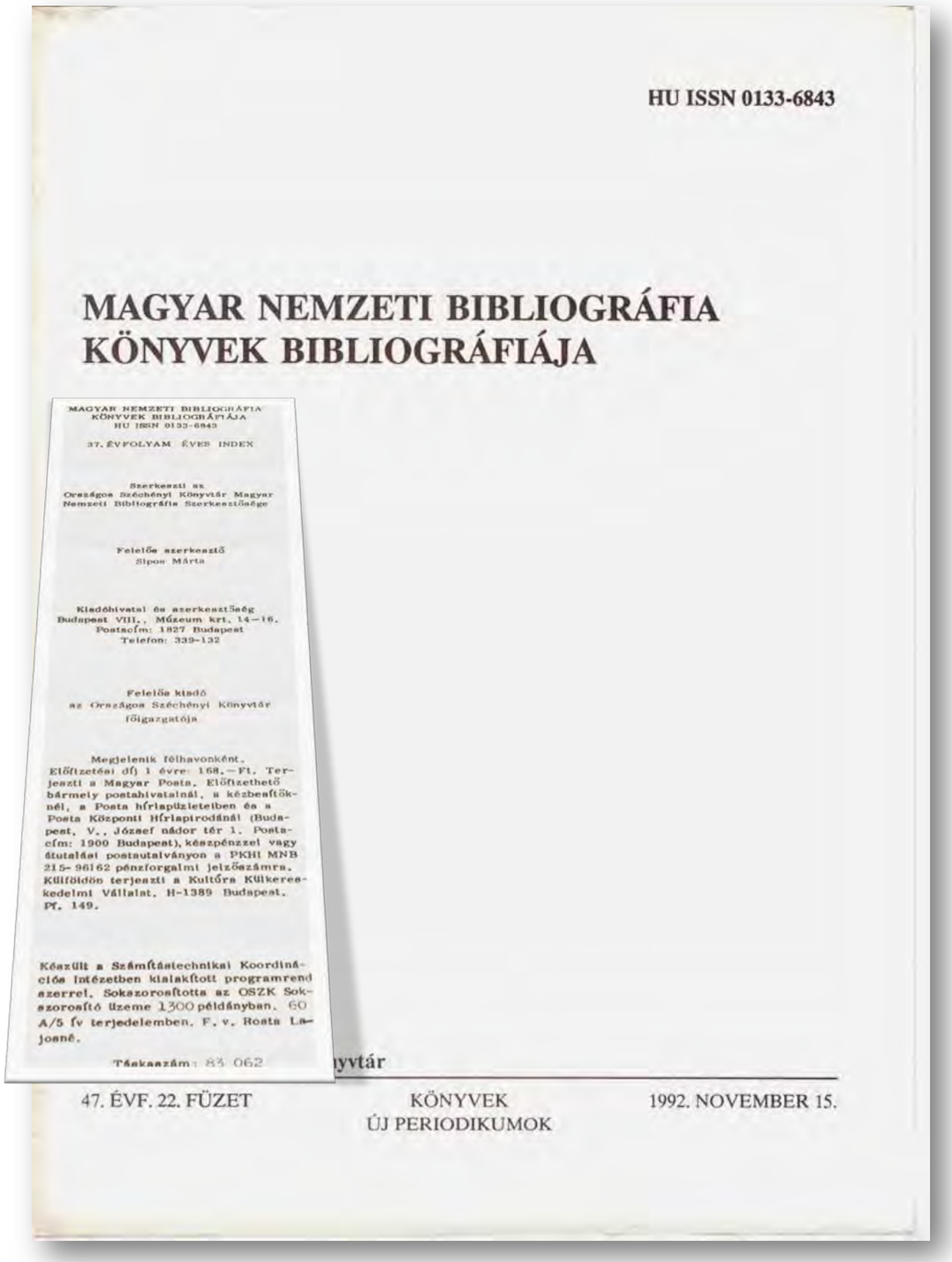
számítógépes rendszere

Sipos Márta (OSZK)

A bibliográfiai adatokat a könyvtárosok adatlapra írták, ezt követte az adatrögzítés, ami az OSZK-ban felszerelt, a Nyomdaipari Fényszedő Üzemben is használt Monotype Multicode 913 adatrögzítő berendezésen történt. Ez egy nagy jelkészlet bevitelére alkalmas, kb. 90 (!) billentyűvel felszerelt, megjelenítő nélküli 8 csatornás lyukszalag lyukasztó gép volt. A lyukszalagokat a KERSZI RC600-as gépén mágnesszalagra másolták, amely aztán hetente egyszer az SZKI Számítógép Laboratóriumának (SZL) Siemens 7755-ös számítógépén, BS2000 batch üzemmódban, az SZKI Software Alkalmazások Laboratóriumának (SAL) munkatársai által fejlesztett programokkal került feldolgozásra. A feldolgozás az input adatok ellenőrzéséből, a bibliográfiai adatbázis naprakészítéséből és az ellenőrző listák előállításából állt. Ez utóbbi mágnesszalagra készült, mivel a nagy jelkészlet miatt csak az OSZK által beszerzett, speciális, 163 jel nyomtatására alkalmas IBM/ALA (American Library Association = Amerikai Könyvtáros Egyesület) nyomtatólánccal lehetett az ÉGSZI IBM 370/125-ös berendezésén kinyomtatni. Havonta kétszer az input adatok feldolgozását egy második fázis, a bibliográfiai kiadvány előállítása követte, amely teljesen automatikusan, egy algoritmus alapján kiválogatta a bibliográfiai adatbázisból a megjelentethető rekordokat, azokból az adott kiadvány (paraméterekkel definiált) szerkesztési szabályainak megfelően felépítette a kiadványt és kiírta mágnesszalagra a mindenkori nyomtató/megjelenítő berendezés kívánalmai szerint konvertáltan és formatáló parancsokkal ellátva. Kezdetben a mágnesszalagról az ÉGSZI-ben, a speciális ALA sornyomtatólánccal készült a füzet, egy-két év után azonban a Nyomdaipari Fényszedő Üzem már tudott mágnesszalagot fogadni. Számítógépes rendszerükkel feldolgozták, majd a Monophoto600-as berendezéssel megjelenítették („levilágították”) és papírra fotózták annak tartalmát, a tőpéldányt pedig az OSZK nyomdájában sokszorosították. Évente egyszer ugyanezzel az eljárással, de némileg eltérő kritériumok alapján végrehajtott automatikus válogatást és szerkesztést követően a teljes év anyagából egy könyv formájú (többkötetes) bibliográfia is készült.



1. ábra. A bibliográfiai kiadványok előállítása



HU ISSN 0133-6843

MAGYAR NEMZETI BIBLIOGRÁFIA
KÖNYVEK BIBLIOGRÁFIÁJA

MAGYAR NEMZETI BIBLIOGRÁFIA
KÖNYVEK BIBLIOGRÁFIÁJA
HU ISSN 0133-6843

37. ÉVFOLYAM ÉVES INDEX

Szerkeszti az
Országos Széchényi Könyvtár Magyar
Nemzeti Bibliográfia Szerkesztősége

Felelős szerkesztő
Sipos Márta

Kiadóhivatal és szerkesztőség
Budapest VIII., Múzeum krt. 14–16.
Postacím: 1827 Budapest
Telefon: 339-132

Felelős kiadó
az Országos Széchényi Könyvtár
főigazgatója

Megjelenik félhavonként.
Előfizetési díj 1 évre: 168.– Ft. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlapirodánál (Budapest, V., József nádor tér 1. Postacím: 1900 Budapest), készpénzzel vagy átutalási postautalványon a PKHI MNB 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat, H-1389 Budapest, Pf. 149.

Készült a Számítástechnikai Koordinációs Intézetben kialakított programrendszerrel. Sokszorosította az OSZK Sokszorosító üzeme 1300 példányban. 60 A/5 ív terjedelemben. F. v. Rosta Lajosné.

Példányszám: 83 062

yvtár

47. ÉVF. 22. FÜZET KÖNYVEK ÚJ PERIODIKUMOK 1992. NOVEMBER 15.

Az MNB rendszer 1991-ig, tizennégy éven keresztül – folyamatosan – üzemelt. Ezalatt számos új szolgáltatással bővült: a bibligráfiai rekordokból az ALA nyomtatólánccal katalógus cédulák készültek a Könyvtárellátón keresztül az ország (több, mint háromezer) közművelődési könyvtára, valamint az OSZK nyomtatott katalógusai számára, az MNB adatbázisa szolgáltatott adatokat az Új könyvek c. állománygyarapítási tanácsadó folyóirathoz, a teljes 1976-tól 1991-ig terjedő időszakról pedig egy hatalmas ciklus-bibliográfia készült microfiche-re a Volán Elektronika berendezésén. Jelentősen javult a rendszer „komfort-fokozata” is: 1982-ben a Monotype lyukasztó berendezést az SZKI Hardware Laboratóriumában (HL) fejlesztett és az OSZK igényekhez adaptált TS-51 intelligens terminál (2, majd 4 munkaállomással) váltotta ki, amelyről a rögzített adatokat adatátviteli vonalon keresztül közvetlenül az SZKI/SZL számítóközpontjába lehetett küldeni. A TS-51 terminálhoz bővebb jelkészlet kinyomtatására alkalmassá tett DARO és FACIT nyomtatókat illesztettek, így az ellenőrző listákat a TS-51 munkaállomásokra vissza lehetett küldeni és helyben kinyomtatni.

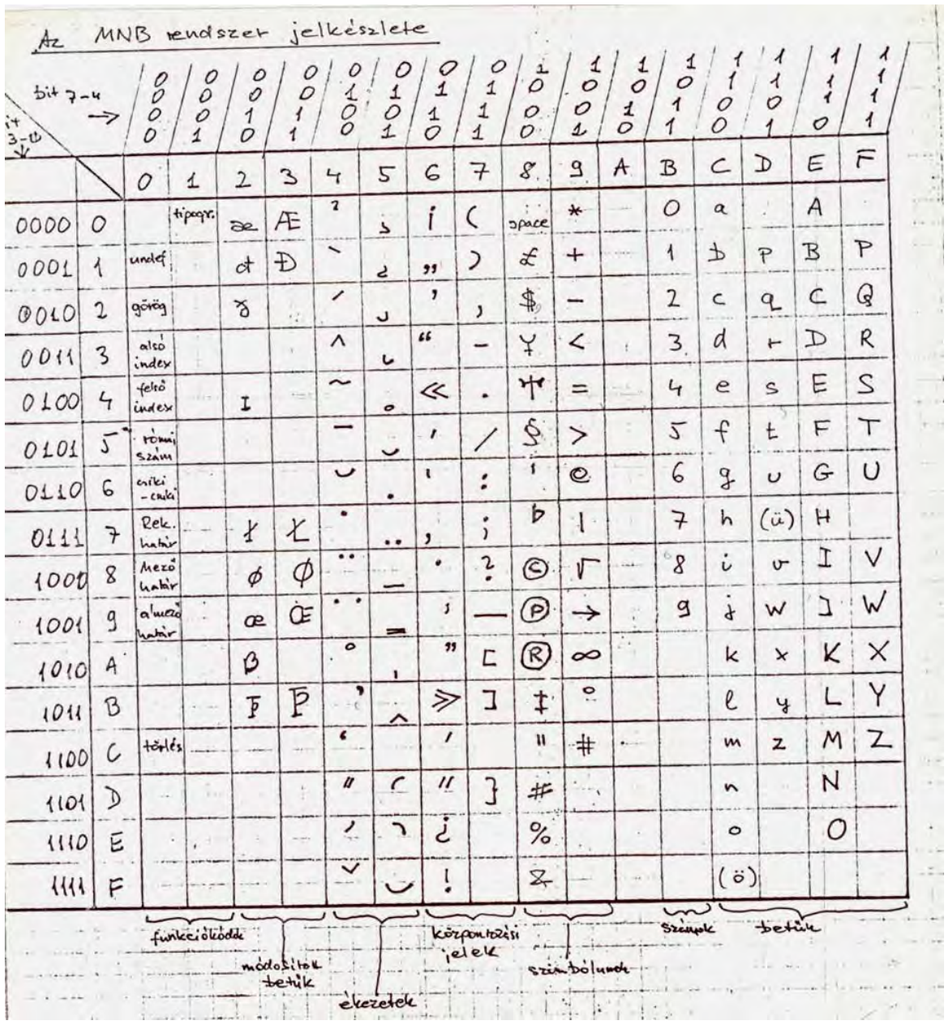
1992-ben az OSZK saját IBM számítógépet és standard könyvtári rendszert (DOBIS/LIBIS) kapott, amelyet az ezredfordulón a jelenleg is működő, nagy teljesítményű szervereken futó, ORACLE adatbáziskezelőre épülő és a webfelületű LibriVision keresővel kiegészített Amicus rendszer váltott fel. Az 1976-tól 1991-ig feldolgozott és archivált állományt az OSZK – az MNB rendszer hajdani fejlesztőinek segítségével – az új rendszerbe migrálta, ott annak adatai ma is hozzáférhetőek. Ugyanígy kifejlesztésre került egy új, a régi MNB rendszer tapasztalataira, módszereire épülő, új nemzeti bibliográfiai kiadvány rendszer, amely ma már csak web felületen keresztül olvasható, de kiterjed további dokumentum típusokra (folyóiratok, térképek, kották, hangfelvételek), és biztosítja az egyedi és ingyenes hozzáférést a bibliográfiai rekordok MARC (HUNMARC) formátumához is.

Az MNB rendszer számítástechnikai újdonságai, kihívásai

Korunkban, a XXI. század elején divat a Gutenberg galaxis eltűnéséről beszélni, a könyvtárakat tudástáraknak vagy tudásbázisoknak nevezni, a katalógusok és bibliográfiák helyett közvetlenül a kiadványok digitálisan elérhető tartalmát böngészni és a legkisebb személyi számítógépen is nyomdai minőségű dokumentumokat előállítani. Mindez fantasztikus fejlődés a fent vázolt kezdetekhez képest, érdemes azonban belegondolni, hogy az akkori HW/SW technológiai fejlettségi szinten milyen problémákkal kellett szembenézni. Íme néhány, az akkor nem triviálisan megoldható feladatok közül:

- **Változó összetételű és hosszúságú adatstruktúrák (rekordok) egymással logikai kapcsolatban**

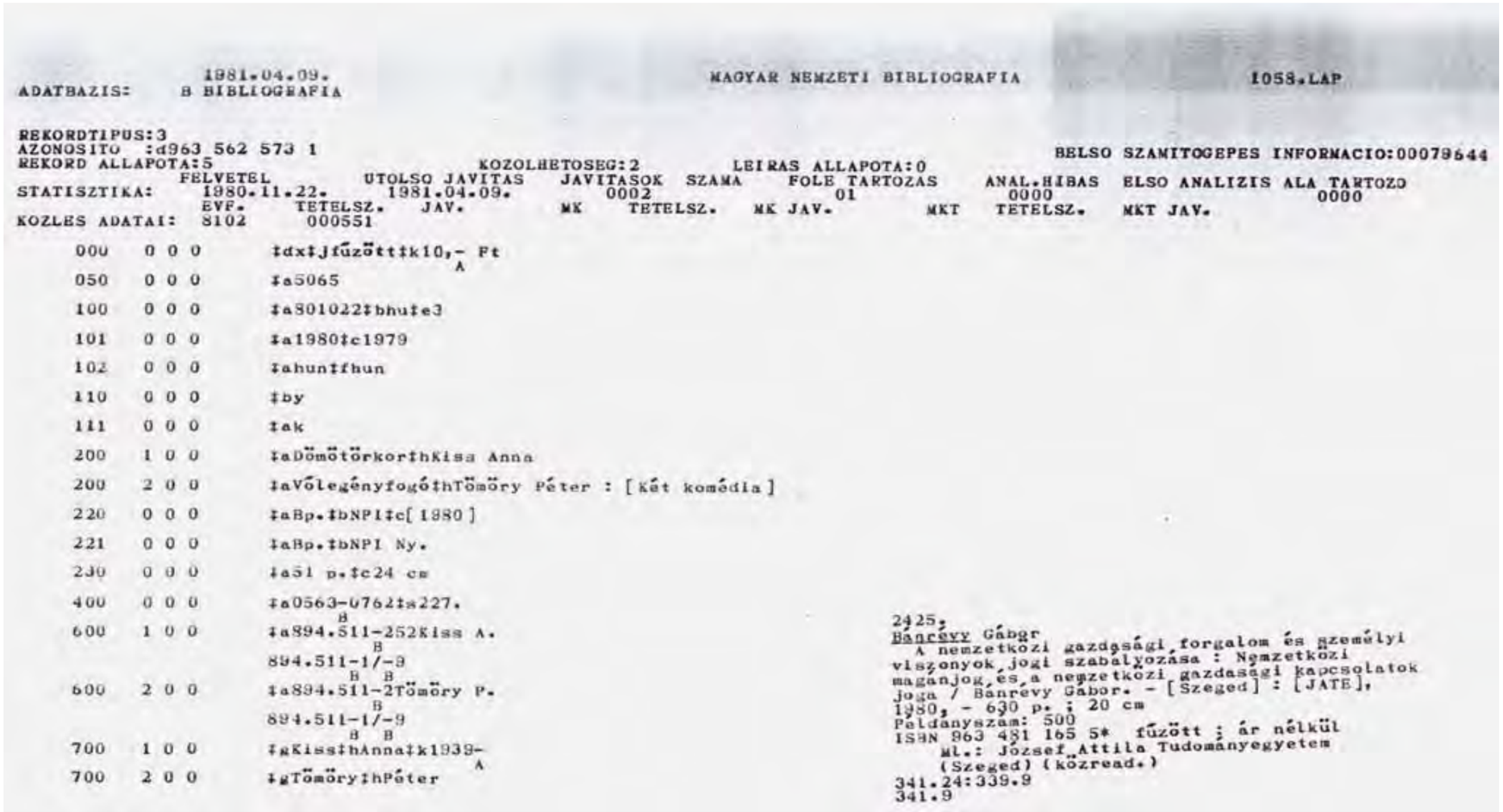
  A bibibliográfiai rekordok adatainak azonosítására a MARC adatcsoport- és adatazonosítók és az ezeket tovább finomító indikátorok, valamint az adattartalomba (stringekbe) ágyazott almező azonosítók szolgálnak, amelyek együttesen rendkívül sokféle rekordfelépítést eredményeznek. Az adattartalom alapján a bibliográfiai rekordok között különféle logikai kapcsolatok létesíthetők. További sajátosság, hogy a fenti rendszerben azonosítható adatelemek többsége egy karaktersor (string), amelynek hossza igen tág határok között változik. Mindezek hatékony kezelésére a hetvenes évek második felében nem álltak rendelkezésre megfelelő adatbáziskezelő rendszerek és szabványos magasszintű programozási nyelvek. Mind az adatbázis kezelő rendszert, mind a feldolgozásokat végző kód jelentős részét ASSEMBLER nyelven kellett programozni. A könnyebb karbantarthatóság és továbbfejleszthetőség érdekében külön input-output rendszert fejlesztettünk ki, a programok pedig táblázat-vezérelt módon működtek.



- **Rendkívül nagy jelkészlet**

  A magyar nyelv ékezetes betűinek korrekt megjelenítése a magyar nemzeti bibliográfiákban alapvető követelmény. A UBC irányelvek és a szabványos bibliográfia leiírás (ISBD) azonban azt is megköveteli, hogy a Magyarországon idegen nyelven kiadott művek adatai vagy a fordításban megjelent művek eredeti címei az eredeti nyelv írásmódjának megfelelő betűkkel és ékezetekkel – nem-latin ábécé esetén ISO transzliterálással – jelenjenek meg. Ezt támogatandó dolgozták ki a hetvenes években az ISO 5426 jelzetű, bibliográfiai használatra szánt kódtáblát, amely nem tartalmaz ékezetes betűket, de minden latin ábécében használt ékezethez – számszerint 31 – önálló kódpozíciót rendel. Az ékezetes betűket két karakterrel – ékezet és alapjel – lehetett ábrázolni, így ezek valamennyi kombinációja elvileg megengedett volt. Az MNB rendszerben ez a kódolási mód került alkalmazásra.

A legnagyobb problémát az adatok bevitele, még inkább azok megjelenítése jelentette. A hetvenes években a nyomtatók zöme csak 64 karaktert (számok, az angol ábécé nagybetűi, néhány írásjel és szimbólum) ismert. Megoldást a már említett, Magyarországon unikumnak számító IBM/ALA nyomtatólánc jelentett, amely önálló jelként tartalmazta az ékezeteket. Minden sort két sorként – alapjel-sor és ékezet-sor – kellett felépíteni és ezeket soremelés nélkül egymásra nyomtatni.



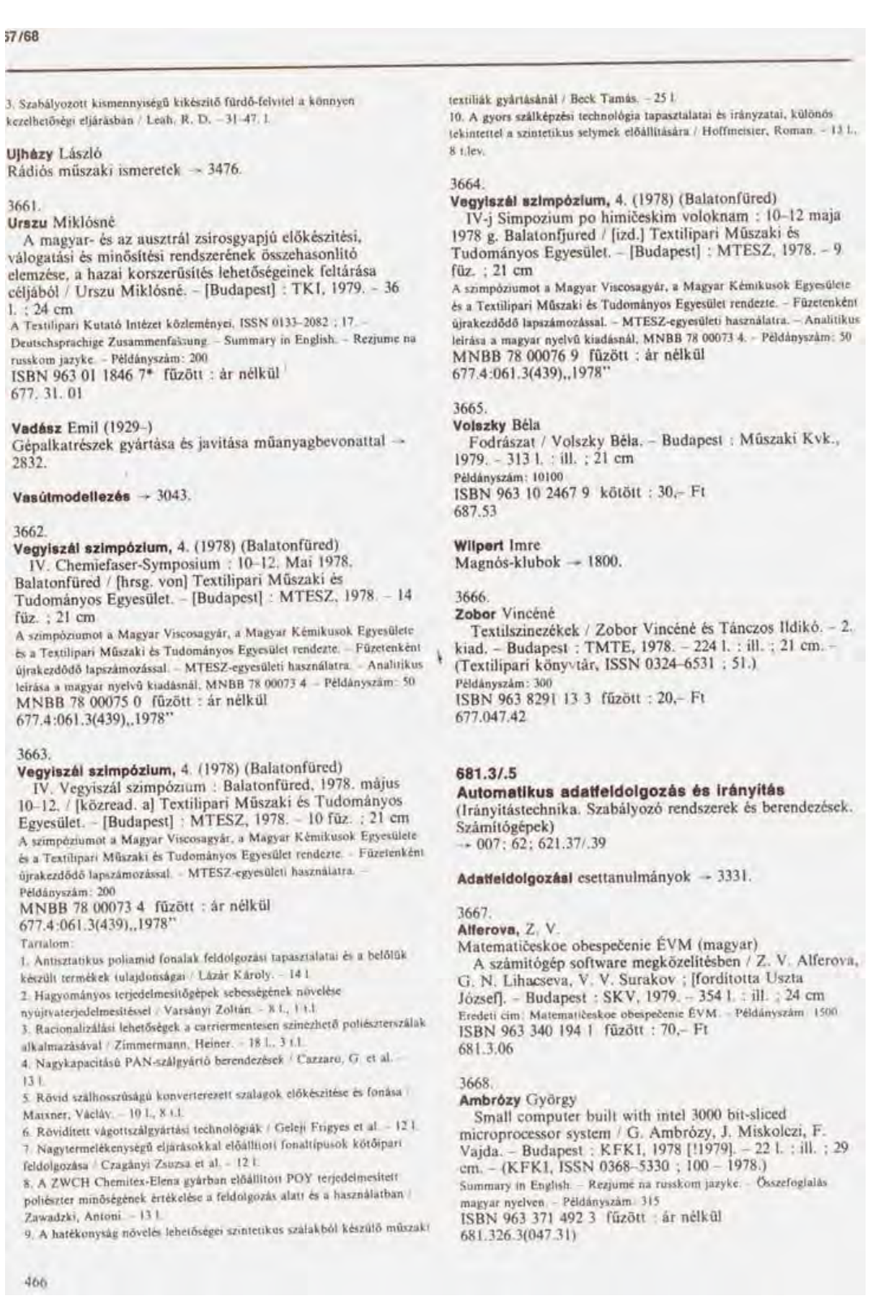
```
                1981.04.09.                                  MAGYAR NEMZETI BIBLIOGRAFIA                    1058.LAP
ADATBAZIS:      B BIBLIOGRAFIA

REKORDTIPUS:3
AZONOSITO  :d963 562 573 1                                                                  BELSO SZAMITOGEPES INFORMACIO:00079644
REKORD ALLAPOTA:5                          KOZOLHETOSEG:2        LEIRAS ALLAPOTA:0
                FELVETEL        UTOLSO JAVITAS   JAVITASOK  SZAMA    FOLE TARTOZAS    ANAL.HIBAS  ELSO ANALIZIS ALA TARTOZO
STATISZTIKA:     1980.11.22.     1981.04.09.        0002                 01              0000                        0000
                 EVF.    TETELSZ.   JAV.        MK    TETELSZ.   MK JAV.        MKT   TETELSZ.   MKT JAV.
KOZLES ADATAI:   8102     000551

     000    0 0 0      ‡dx‡jfűzött‡k10,- Ft
                                        A
     050    0 0 0      ‡a5065
     100    0 0 0      ‡a801022‡bhu‡e3
     101    0 0 0      ‡a1980‡c1979
     102    0 0 0      ‡ahun‡fhun
     110    0 0 0      ‡by
     111    0 0 0      ‡ak
     200    1 0 0      ‡aDömötörkor‡hKiss Anna
     200    2 0 0      ‡aVőlegényfogó‡hTömöry Péter : [Két komédia]
     220    0 0 0      ‡aBp.‡bNPI‡c[1980]
     221    0 0 0      ‡aBp.‡bNPI Ny.
     230    0 0 0      ‡a51 p.‡c24 cm
     400    0 0 0      ‡a0563-0762‡s227.
                            B
     600    1 0 0      ‡a894.511-252Kiss A.
                                 B
                       894.511-1/-9
                            B   B
     600    2 0 0      ‡a894.511-2Tömöry P.
                                 B
                       894.511-1/-9
                            B   B
     700    1 0 0      ‡gKiss‡hAnna‡k1939-
                                        A
     700    2 0 0      ‡gTömöry‡hPéter
```

```
2425.
Bánrévy Gábor
  A nemzetközi gazdasági forgalom és személyi
viszonyok jogi szabályozása : Nemzetközi
magánjog és a nemzetközi gazdasági kapcsolatok
joga / Bánrévy Gábor. - [Szeged] : [JATE],
1980, - 630 p. ; 20 cm
Példányszám: 500
ISBN 963 481 165 5*  fűzött ; ár nélkül
    Ml.: József Attila Tudományegyetem
    (Szeged) (közread.)
341.24:339.9
341.9
```

A Nyomdaipari Fényszedő Üzem – egy korábbi bérmunkában végzett lexikonszedésnek köszönhetően – rendelkezett olyan levilágítható betűkészlettel, amely tartalmazta az európai nyelvekben gyakrabban előforduló ékezetes betűket. Mivel ez a jelkészlet csak néhány betűtípusban és méretben állt rendelkezésre, az MNB kiadványok tipográfiáját ennek megfelelően kellett megtervezni, illetve megvalósítani.

- **Besorolás (rendezés)**

  Az MNB kiadványok a bibliográfiai leírásokat szakrendben, ezen belül betűrendben tartalmazták és különféle, a bibliográfiai leírások megtalálását könnyítő, a könyvtári besorolási szabályok szerint összeállított betűrendes mutatókkal egészültek ki. Ezek számítógépes rendezése számos olyan problémát vetett fel, amely csak különleges eljárások kidolgozásával volt megoldható. Ilyen az ékezetek és központozási jelek, a címeket kezdő határozott és határozatlan, magyar- és idegennyelvű névelők figyelmen kívül hagyása, a szövegbe ágyazott számértékek helyes sorolása, a római számok arab számokként történő rendezése, stb.



57/68

3. Szabályozott kismennyiségű kikészítő fürdő-felvitel a könnyen kezelhetőségi eljárásban / Leah, R. D. – 31–47. l.

Ujházy László
Rádiós műszaki ismeretek → 3476.

3661.
Urszu Miklósné
A magyar- és az ausztrál zsírosgyapjú előkészítési, válogatási és minősítési rendszerének összehasonlító elemzése, a hazai korszerűsítés lehetőségeinek feltárása céljából / Urszu Miklósné. – [Budapest] : TKI, 1979. – 36 l. ; 24 cm
A Textilipari Kutató Intézet közleményei. ISSN 0133–2082 ; 17. – Deutschsprachige Zusammenfassung. – Summary in English. – Rezjume na russkom jazyke. – Példányszám: 200
ISBN 963 01 1846 7* fűzött : ár nélkül
677. 31. 01

Vadász Emil (1929–)
Gépalkatrészek gyártása és javítása műanyagbevonattal → 2832.

Vasútmodellezés → 3043.

3662.
Vegyiszál szimpózium, 4. (1978) (Balatonfüred)
IV. Chemiefaser-Symposium : 10–12. Mai 1978. Balatonfüred / [hrsg. von] Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület. – [Budapest] : MTESZ, 1978. – 14 füz. ; 21 cm
A szimpóziumot a Magyar Viscosagyár, a Magyar Kémikusok Egyesülete és a Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület rendezte. – Füzetenként újrakezdődő lapszámozással. – MTESZ-egyesületi használatra. – Analitikus leírása a magyar nyelvű kiadásnál; MNBB 78 00073 4. – Példányszám: 50
MNBB 78 00075 0 fűzött : ár nélkül
677.4:061.3(439)„1978"

3663.
Vegyiszál szimpózium, 4. (1978) (Balatonfüred)
IV. Vegyiszál szimpózium : Balatonfüred, 1978. május 10–12. / [közread. a] Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület. – [Budapest] : MTESZ, 1978. – 10 füz. ; 21 cm
A szimpóziumot a Magyar Viscosagyár, a Magyar Kémikusok Egyesülete és a Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület rendezte. – Füzetenként újrakezdődő lapszámozással. – MTESZ-egyesületi használatra. – Példányszám: 200
MNBB 78 00073 4 fűzött : ár nélkül
677.4:061.3(439)„1978"
Tartalom:
1. Antisztatikus poliamid fonalak feldolgozási tapasztalatai és a belőlük készült termékek tulajdonságai / Lázár Károly. – 14 l.
2. Hagyományos terjedelmesítőgépek sebességének növelése nyújtóterjedelmesítéssel / Varsányi Zoltán. – 8 l., 1 t.l.
3. Racionalizálási lehetőségek a carriermentesen színezhető poliészterszálak alkalmazásával / Zimmermann, Heiner. – 18 l., 3 t.l.
4. Nagykapacitású PAN-szálgyártó berendezések / Cazzaro, G. et al. – 13 l.
5. Rövid szálhosszúságú konverterezett szalagok előkészítése és fonása / Matxner, Václav. – 10 l., 8 t.l.
6. Rövidített vágottszálgyártási technológiák / Geleji Frigyes et al. – 12 l.
7. Nagytermelékenységű eljárásokkal előállított fonaltípusok kötőipari feldolgozása / Czagányi Zsuzsa et al. – 12 l.
8. A ZWCH Chemitex-Elena gyárban előállított POY terjedelmesített poliészter minőségének értékelése a feldolgozás alatt és a használatban / Zawadzki, Antoni. – 13 l.
9. A hatékonyság növelés lehetőségei szintetikus szálakból készülő műszaki textíliák gyártásánál / Beck Tamás. – 25 l.
10. A gyors szálképzési technológia tapasztalatai és irányzatai, különös tekintettel a szintetikus selymek előállítására / Hoffmeister, Roman. – 13 l., 8 t.lev.

3664.
Vegyiszál szimpózium, 4. (1978) (Balatonfüred)
IV-j Simpozium po himičeskim voloknam : 10–12 maja 1978 g. Balatonfjured / [izd.] Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület. – [Budapest] : MTESZ, 1978. – 9 füz. ; 21 cm
A szimpóziumot a Magyar Viscosagyár, a Magyar Kémikusok Egyesülete és a Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület rendezte. – Füzetenként újrakezdődő lapszámozással. – MTESZ-egyesületi használatra. – Analitikus leírása a magyar nyelvű kiadásnál; MNBB 78 00073 4. – Példányszám: 50
MNBB 78 00076 9 fűzött : ár nélkül
677.4:061.3(439)„1978"

3665.
Volszky Béla
Fodrászat / Volszky Béla. – Budapest : Műszaki Kvk., 1979. – 313 l. : ill. ; 21 cm
Példányszám: 10100
ISBN 963 10 2467 9 kötött : 30,– Ft
687.53

Wilpert Imre
Magnós-klubok → 1800.

3666.
Zobor Vincéné
Textilszinezékek / Zobor Vincéné és Tánczos Ildikó. – 2. kiad. – Budapest : TMTE, 1978. – 224 l. : ill. ; 21 cm. – (Textilipari könyvtár, ISSN 0324–6531 ; 51.)
Példányszám: 300
ISBN 963 8291 13 3 fűzött : 20,– Ft
677.047.42

681.3/.5
Automatikus adatfeldolgozás és irányítás
(Irányítástechnika. Szabályozó rendszerek és berendezések. Számítógépek)
→ 007; 62; 621.37/.39

Adatfeldolgozási esettanulmányok → 3331.

3667.
Alferova, Z. V.
Matematičeskoe obespečenie ÉVM (magyar)
A számítógép software megközelítésben / Z. V. Alferova, G. N. Lihacseva, V. V. Surakov ; [fordította Uszta József]. – Budapest : SKV, 1979. – 354 l. : ill. ; 24 cm
Eredeti cím: Matematičeskoe obespečenie ÉVM. – Példányszám: 1500
ISBN 963 340 194 1 fűzött : 70,– Ft
681.3.06

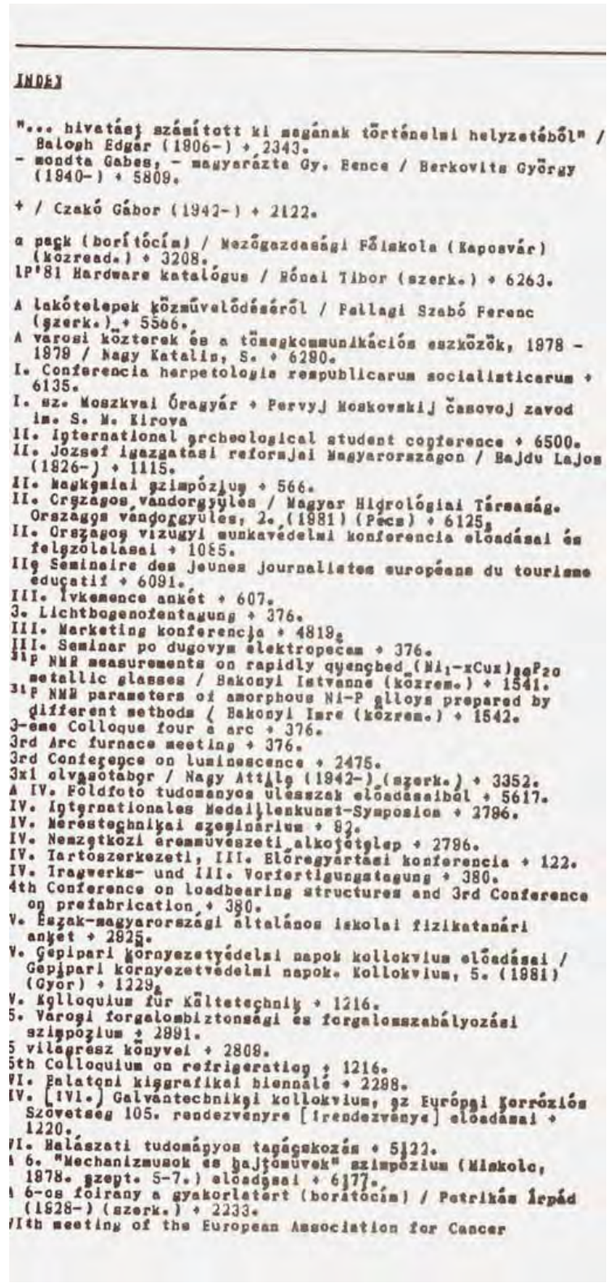
3668.
Ambrózy György
Small computer built with intel 3000 bit-sliced microprocessor system / G. Ambrózy, J. Miskolczi, F. Vajda. – Budapest : KFKI, 1978 [!1979]. – 22 l. : ill. ; 29 cm. – (KFKI, ISSN 0368–5330 ; 100 – 1978.)
Summary in English. – Rezjumé na russkom jazyke. – Összefoglalás magyar nyelven. – Példányszám: 315
ISBN 963 371 492 3 fűzött : ár nélkül
681.326.3(047.31)

466

A

Álarcosbál / Verdi, Giuseppe → 4224.
Álarcosbál / Verdi, Giuseppe → 4225.
Alaxai László (szerk.) → 3354.
Albatrosz könyvek → 4621.
Albert Béláné → 1799/4.
Albert Gábor (1929–). Útvesztők, verőfényben → 5400.
Albert József. Ifjúsági klubok Veszprém megyében → 1789.
Albert László. Andornaktálya a Tanácsköztársaság idején → 6675.
Albert Pál → 2792/13.
Albert Einstein / Róka Lászlóné (összeáll.) → 2118.
Albert Savarus / Balzac, Honoré de → 4931.
Alberth Béla (1925–) → 2629/7.
Alberti, Rafael → 4680/2. köt./119.
Alberti, Rafael → 4636/37.
Alberti, Rafael → 5054/52.
Alberti, Rafael → 4649/13.
Alberts, Jürgen → 3402/3.
Albrecht Dürer / Lüdecke, Heinz → 4003.
Albrecht Dürer Della Simmetria dei Corpi Humani / Timár László → 4077.
Albrecht Dürer Della Simmetria dei Corpi Humani / Timár László → 4078.
Albu Pál → 3618/4.
Alcaeus (latinos név) → Alkaios
Alcázar, Baltásar de → 4680/1. köt./84.
Alcázar, Baltasar del → 5054/23.
Alceste nyomában / Mészöly Dezső (1918–) → 5962.
Aldani, Lino → 4659/24.
Aldiss, Brian W. → 4659/40.
Áldjad, lelkem az Urat / Gyökössy Endre (1913–) (szerk.) → 5401.
Az áldozatok bűne / Szekeres Károly → 1288.
Alecsandri, Vasile → 4680/1. köt./172.
Az alegységparancsnok kikézpző-nevelő munkájáról / Harmath Ádám (1916–) (szerk.) → 1340.
Aleixandre, Vicente. Testedből számkivetve → 5040.
Aleixandre, Vicente → 5054/50.
Aleksandrov, Emil. A kulturális értékek és objektumok nemzetközi jogi oltalma → 1205.
Aleksandrov, Emil. Mezdunarodnopravna zakrila na kulturnite cennosti i obekti (magyar). A kulturális értékek és objektumok nemzetközi jogi oltalma → 1205.
Alekseenko, Evgenija Alekseevna → 384/9.
Alekseev, N. I. → 493/2.
Alekseeva, L. S. (közrem.) → 4490.
Alekszeeva, L. Sz. → Alekseeva, L. S.
Alekszejev, N. I. → Alekseev, N. I.
Alekszejeva, L. Sz. → Alekseeva, L. S.
Alessandrini, E. I. → 2167/Vol. 1./23.
Alestig, G. → 2167/Vol. 1./16.
Alex, Joe. Cichym ścigałam go lotem (magyar). Szárnyatlan szárnyalással úztem → 5202.
Alex, Joe. Cichym ścigałam go lotem (magyar). Szárnyatlan szárnyalással úztem → 5203.
Alex, Joe. A halál beszél helyettem → 5204.
Alex, Joe. Śmierc mówi w moim imieniu (magyar). A halál beszél helyettem → 5204.
Alex, Joe. Szárnyatlan szárnyalással úztem → 5202.
Alex, Joe. Szárnyatlan szárnyalással úztem → 5203.
Alexa Károly → 5389/6.
Alexander Bernát (1850–1927) → 5136/25.
Alexander Bernát (1850–1927) → 3829/69.
Alexander Bernát (1850–1927) → 3829/70.
Alexander, Luthardt → 3355/31.
Alexander / Kipphardt, Heinar → 4878.
Alexandru, Ion → 6047/2. köt./92.
Alfa → Alexander Bernát (1850–1927)
Alfák a láthatáron / Vészi János → 1787.
Alferova, Z. V. Matematiceskoe obespecenie ÉVM (magyar). A számítógép software megközelítésben → 3667.
Alferova, Z. V. A számítógép software megközelítésben → 3667.
Alfieri, Vittorio → 4680/1. köt./117.
Alfonso el Sabio → Alfonz, X., Kasztília és León királya, Bölcs
Alfonz, X., Kasztília és León királya, Bölcs → 5054/1.
Alföldi Julianna, Bókáné → Bókáné Alföldi Julianna
Alföldi László (közrem.) → 2368.
Alföldi László (szerk.) → 2340/3. [köt.].
Alföldi László → 3567/55.
Alföldi Vilma. Forradalom és Tanácsköztársaság Vácott → 667
Alföldi Róna Mezőgazdasági Termelőszövetkezet (Felgyő) (közread.) → 6414.
Alföldi városok fejlesztési kérdései. Konferencia (1976) (Kecskemét) → 3833.
Alföldi városok fejlesztési kérdései → 3833.
Alföldy Jenő (1939–) (vál., szerk.) → 6313.
Alföldy László (1913–1977). 33 sakklecke → 4232.
Alföldy Zoltán. Mikrobiológia → 2380.
Alföldy Zoltán. Mikrobiológia → 2381.
Algebra és számelmélet / Szendrei János → 2068.
Algebraic theory of semigroups. Conference (1976) (Szeged) → 1958.
Algebraic theory of semigroups → 1958.
Az ALGOL 60 programozási nyelv / Lőcs Gyula → 2014.
Algoritmusok / Lovász László → 2011.
Algoritmusok és absztrakt automaták / Trahtenbrot, B. A. → 2078.
Ali, Mohamed Ali Mohamed. Ecological and physiological studies on the alfalfa ladybird → 2447.
Ali, a gyáva vitéz / Pór Judit (ford.) → 1810.
Ali, a gyáva vitéz / Pór Judit (ford.) → 1811.
Ali Malki → Malki Ali
Alig hallom a harangszót / Fábián László → 5579.
Alighieri, Durante → Dante Alighieri
Alishova, S. M. → 3142/24.
Alkaios → 4680/1. köt./4.
Alkaios → 5082/14.
Alkaios → 5547/1. r./3.
Alkaiosz → Alkaios
Az alkalmatlan katona / Magyar István → 1361.
Alkalmazását megtiltom! / Denis, Jacques → 1218.
Alkalmazott kvantumkémia / Náray-Szabó Gábor (1943–) → 2278.
Az alkalmazott matematika elemei / Zeldovic, Ja. B. → 2084.
Alkman → 4680/1. köt./2.
Alkman → 5082/10.
Alkoholizmus Elleni Országos Bizottság (közread.) → 2495.
Alkoholizmus Elleni Országos Bizottság (közread.) → 2704.
Alkoholtartalmú és alkoholmentes italok fogyasztása és értékesítése külföldön / Gál István → 1028.
Alkonyfény / Hajnal Anna (1907–1977) → 5692.
Az alkotó gondolkodás kutatási problémái. Szimpozion (1973) (Visegrád) → 290.
Az alkotó gondolkodás kutatási problémái : Az 1973 novemberében Visegrádon megtartott szimpozion vitaanyaga → 290.
Az alkotó szellemi munka vezetésének és szervezésének problémái / Szabó László → 27.
Áll Lajos (közrem.) → 2352.
Allah Akbar! / Germanus Gyula (1884–) → 6493.
Allahverd'an, Derenik Akapovic. A fejlett szocializmus pénzügy és hitelmechanizmusa → 976.

78



INDEX

"... hivatásj számított ki magának történelmi helyzetéből" / Balogh Edgar (1906–) ✦ 2343.
– mondta Gabes, – magyarázta Gy. Ence / Berkovits György (1940–) ✦ 5809.

✦ / Czakó Gábor (1942–) ✦ 2122.

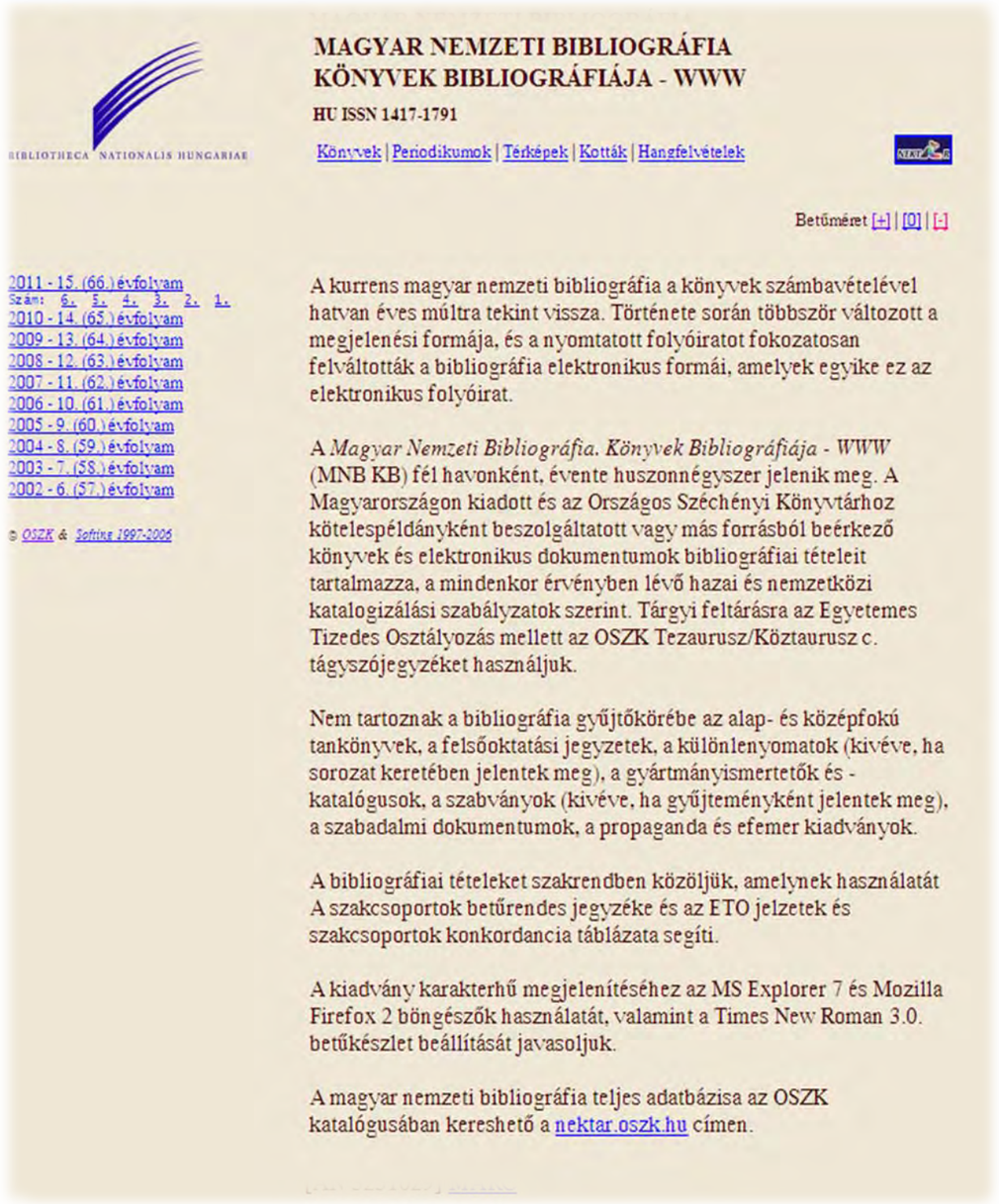
a pack (borítócím) / Mezőgazdasági Főiskola (Kaposvár) (közread.) ✦ 3208.
IP'81 Hardware katalógus / Rónai Tibor (szerk.) ✦ 6263.

A lakótelepek közművelődéséről / Pallagi Szabó Ferenc (szerk.) ✦ 5566.
A városi közterek és a tömegkommunikációs eszközök, 1978 – 1979 / Nagy Katalin, S. ✦ 6280.
I. Conferencia herpetologie respublicarum socialisticarum ✦ 6135.
I. sz. Moszkvai Óragyár ✦ Pervyj Moskovskij časovoj zavod im. S. M. Kirova
II. International archeological student conference ✦ 6500.
II. József igazgatási reformjai Magyarországon / Bajdu Lajos (1826–) ✦ 1115.
II. magyarországi szimpózium ✦ 566.
II. Országos vándorgyűlés / Magyar Hidrológiai Társaság. Országos vándorgyűlés, 2. (1981) (Pécs) ✦ 6125.
II. Országos vízügyi munkavédelmi konferencia előadásai és felszólalásai ✦ 1085.
IIe Seminaire des jeunes journalistes européens du tourisme educatif ✦ 6091.
III. Ivkemence anket ✦ 607.
3. Lichtbogenofentagung ✦ 376.
III. Marketing konferencia ✦ 4819.
III. Seminar po dugovym elektropecam ✦ 376.
31P NMR measurements on rapidly quenched $(Ni_{1-x}Cux)_{80}P_{20}$ metallic glasses / Bakonyi Istvanne (közrem.) ✦ 1541.
31P NMR parameters of amorphous Ni-P alloys prepared by different methods / Bakonyi Imre (közrem.) ✦ 1542.
3-eme Colloque four a arc ✦ 376.
3rd Arc furnace meeting ✦ 376.
3rd Conference on luminescence ✦ 2475.
3ki olvasótábor / Nagy Attila (1942–) (szerk.) ✦ 3352.
4 IV. Földfoto tudományos ülésszak előadásaiból ✦ 5617.
IV. Internationales Medaillenkunst-Symposion ✦ 2786.
IV. Mérőstechnikai szeminárium ✦ 82.
IV. Nemzetközi éremművészeti alkotótelep ✦ 2786.
IV. Tartószerkezeti, III. Előregyártási konferencia ✦ 122.
IV. Tragwerks- und III. Vorfertigungstagung ✦ 380.
4th Conference on loadbearing structures and 3rd Conference on prefabrication ✦ 380.
V. Észak-magyarországi általános iskolai fizikatanári anket ✦ 2825.
V. Gépipari környezetvédelmi napok kollokvium előadásai / Gépipari környezetvédelmi napok. Kollokvium, 5. (1981) (Gyor) ✦ 1229.
V. Kolloquium für Kältetechnik ✦ 1216.
5. Városi forgalombiztonsági és forgalomszabályozási szimpozium ✦ 2891.
5 világrész könyvei ✦ 2808.
5th Colloquium on refrigeration ✦ 1216.
VI. Balatoni kisgrafikai biennálé ✦ 2288.
VI. [VI.] Galvantechnikai kollokvium, az Európai Forrózás Szövetség 105. rendezvényre [rendezvénye] előadásai ✦ 1220.
VII. Halászati tudományos tanácskozás ✦ 5122.
6. "Mechanizmusok és hajtóművek" szimpózium (Miskolc, 1978. szept. 5–7.) előadásai ✦ 6177.
6-os folrany a gyakorlatért (borítócím) / Petrikás Árpád (1928–) (szerk.) ✦ 2233.
VIth meeting of the European Association for Cancer

A mai mércével is igen komplex MNB rendszer hosszú, sikeres működésének titka és legnagyobb erénye az üzembiztosság volt: minden hónap 1-én és 15-én megjelent az MNB füzet. Köszönhető ez az SZKI környezetnek, amely megkövetelte a jó teljesítményt és biztosította a minőségi munka feltételeit. Legfontosabb tényezője azonban a megrendelő OSZK és a szolgáltató SZKI közt mind vezetői, mind munkatársi szinten kialakult kiváló együttműködés volt. Hosszú volna itt a projekt teljes életciklusának minden résztvevőjét, köztük a munkát mindvégig támogató vezetőket felsorolni, nem lenne azonban teljes és hiteles a projekt története a „hőskor” munkatársainak megemlítése nélkül:

- *Fügedi Péterné, Szűcs Jenőné, Néray Judit†, Vajda Gábor†, Zöldi Péter* – a bibliográfia szerkesztőségéből
- *Vastag Mária, Kertész István, Forró Violetta* – az első fejlesztő csapat tagjai
- *Zsitvay Mariann†* *és Remport Ágnes* – üzemeltetők.

Végül néhány kép a **mai** Magyar Nemzeti Bibliográfia rendszer honlapjáról: www.oszk.hu/mnbwww/K/BIBLI.HTML



A

411 /2009.
ÁEK hírlevél : az ÁEK időszakos belső kiadványa. - [1. évf. 1. sz. (2007. dec.)]-. - [Budapest] : ÁEK, [2007]-. - Ill. ; 21 cm
Rendszertelenül, évenként többször. - Címváltozat: Hírlevél / ÁEK ; Hírlevél / HM Állami Egészségügyi Központ. - A leírás alapja: 3. évf. 2. sz. (2009. júl.)
Állami Egészségügyi Központ (Budapest)
egészségügy - kórház
[AN 2858383] MARC ANSEL UTF-8

412 /2009.
Aggőrálló : Határőr Nyugdíjasok Somogyi Egyesülete lapja / fel.szerk. Novák István. - [1. évf. 1. sz. (2008)]-. - Gyékényes : Novák István, [2008]-. - Ill. ; 30 cm
Rendszertelenül, évenként többször. - Címváltozat: Agg őrálló. - A leírás alapja: 2. évf. 1. sz. (2009. jún.)
Határőr Nyugdíjasok Somogyi Egyesülete
Somogy megye - nyugdíjas - egyesületi lap
[AN 2859695] MARC

413 /2009.
Agrár- és vidékfejlesztési támogatások / Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal. - [2008]-. - Budapest : MVH, [2008]-. - Ill. ; 21 cm
Évenként. - A leírás alapja: 2009
Magyarország - vidékfejlesztés - mezőgazdaság
[AN 2860724] MARC

414 /2009.

30 Y (együttes) → **1**

A

A Stáb (együttes) → **358**
AD Stúdió (együttes) → **12**
Ádok Zoli (1976-) (ének) → **352**, **353**, **361**
Ady Endre (1877-1919) → **409**
Ágnes Vanilia → **338**
Ágoston Béla (kaval, fujara, duda) → **242**
Aguilera Christina (ének) → **203**
Albrechtsberger, Johann Georg (1736-1809) → **4**, **176**, **422**
Alma Együttes → **48**
Amanda Elstak (ének) → **120**
Anderson, Benny → **5**
André, Johann (1741-1799) (átdolg.) → **271**
Anita (ének) → **375**
Anselmo Crew (együttes) → **6**
Antal István (1909-1978) (zongora) → **238**
Anti Fitness Club (együttes) → **7**
Apoptygma Berzerk (együttes) → **8**
Áprily Lajos (1887-1967) → **218**
Aradszky László (1935-) (ének) → **197**
Arany János (1817-1882) → **371**
Arany János (karm.) → **321**
Arányi Jelly (1895-1966) (hegedű) → **42**
Árendás Péter (1969-) → **9**
Arnold, David → **10**
Astley, Rick (ének) → **346**
Atiken, Matt → **346**
Átmeneti Kabát (együttes) → **98**
Attis (zongora) → **396**
Auer Vonósnégyes → **417**

A tudós kutatja és leírja azt, ami van – a mérnök megalkotja azt, ami még nem volt
(Kármán Tódor)

MIÉRT VOLT JELENTŐS A HWL HOZZÁJÁRULÁSA AZ SZKI SIKERÉHEZ?

Amellett, hogy az SZKI üzemeltette a KSH után az ország második legnagyobb számítógépét, és kifejleszthetett egy sor – a maga idejében, de több esetben is időtállónak bizonyult – világszínvonalas terméket, ki kell emelni, hogy igen jelentős, iparszerű gyártási tevékenységet is folytatott.

Ennek az iparszerű tevékenységnek volt köszönhető a mindenkori „Árbevételt, árbevételt!" követelmény teljesítése, sőt túlteljesítése. Ez tette lehetővé, hogy főként a „testvér-laborokban" nem volt szükség a produktumok ilyen jellegű értékesítésére, és nyugodtan folyhatott az RD tevékenység. Legyen szabad itt csak példaként a Recognitára és a Prologra utalni.

Életképes volt – mint ahogy ma is – az olyan alapállás, hogy korszerű technológiákat működtető és fejleszteni képes szakemberek nélkül nincs versenyképes gazdaság! Minden esetre az SZKI jó ráérzése volt az is, hogy a viszonylag szabad egységek (kvázi középvállalatok) föderatív konglomerációja átsegít a pillanatnyilag nem jövedelmező, sőt zsákutcás szakaszokon, témákon.

Hangsúlyosan ki kell emelni a Szerszámgépipari Művek optikai profilköszörűjének számítógépes vezérlését, továbbá a Teleterm fantázianevű terméket. Az előbbiből – a jelentős elvi alap-, és továbbfejlesztéseket követően – Svájctól a néhai két Németországon át Dél Koreáig terjedő földrajzi spektrumban (és hangsúlyosan ezen belül az egykor volt Szovjetunióban) – több mint kétszáz egység gyártását, leszállítását, beüzemelését, a kezelőszemélyzet betanítását, majd a szükséges szerviz-tevékenység ellátását végezték a HWL munkatársai.

Itt kell megemlékeznünk több, már jobblétre szenderült, kiemelkedő képességű, nagy munkabírású és példás szorgalmú kollégánkról: a műhelyfőnök Gyetván Jenőről, a rendszerintegráló Várhegyi Tiborról, a titkárnő Kovácsné Kláriról, a villamos-, és gépműhely technikusairól Árvayné Györgyikéről és Fergencs Sándorról.

A Teleterm Terminál bemutatása

Csaba László, 2010. augusztus

Az SZKI 1981-ben mutatta be az első Teleterm Terminált a Budapesti Nemzetközi Vásáron. Az első kivitelek még 12 nyomógombos telefon tasztatúrával készültek, 32 karakteres alfa-numerikus kijelzővel. 1983-ban fejlesztették ki a HC kivitelt aminek már 40 karakteres kijelzője és alfa-numerikus billentyűzete volt. Az alapkoncepció megteremtői és kivitelezői Fajnor Iván és Csabai Barnabás voltak. Az első példányok a Péterfy Sándor utcai Kórház laboratóriumi adatbeviteli rendszerében működtek.

Az eszköz alapját az I8085 processzor képezte 16K ROM-mal és 16K RAM-mal. Ehhez csatlakoztak a perifériák: a 8251 UART, a 8255 párhuzamos csatoló és a 8279 klaviatúra csatoló. A külvilág felé az eszköz standard soros (RS232) és párhuzamos (Centronix) csatlakozókkal kapcsolódott. A soros csatlakozó rendelkezett egy fokozottan zajtűrő áramhurok megoldással is, lehetővé téve ezzel viszonylag nagy távolságú, több 100m-es kapcsolat kiépítését. Ráadásul az egyes terminálok „jel-repeater" szerepet is betöltöttek, úgyhogy a távolság ily módon megsokszorozhatóvá vált. Teljes üzemeket (Kaposvári Húskombinát, Csepel Művek, MÁV Szolnoki Járműjavító, stb.) lehetett behálózni ezzel a megoldással, és létrehozni komplett gyártásmonitorozó rendszereket. Pl.: a Kaposvári Húskombinát Export Üzemében a gyártósor futószalagjába épített mérlegek mérési adatainak folyamatos gyűjtésével és továbbításával hoztak létre egy ilyen rendszert. A megoldás fontos része volt az IBM 2740 címezhető, soros kommunikációs protokoll implementációja a terminál BIOS szoftverében. Az alapszoftver megalkotója Beliczay Kati volt.

A Teleterm rendelkezett egy belső bővítési lehetőséggel, ahol egy tetszőlegesen kialakított társkártya adatait tudta fogadni. E célra készített legfontosabb bővítő eszköz a Fajnor Iván és Beliczay Tamás által fejlesztett I8085 alapú vonalkód olvasó, melynek egyik felhasználója a Magyar Filmlaboratórium volt. Az SZKI-ban készített alkalmazói szoftverek is nagymértékben hozzájárultak az eszköz sikeréhez. Voltak EPROM-ba égetett alkalmazások, de a végfelhasználói alkalmazások általában a soros vonalon kerültek letöltésre az elemmel védett RAM területre. Fontos eszköz volt az EPROM-ba égetett nyomkövető szoftver melyet Romhányi József vezetése alatt egy műegyetemi diplomázó készített
.
Az első alkalmazások között meg kell említeni a küldemények felvételéhez használt Postai Front Office rendszert. Fontos „ugródeszka" volt a postai bizonylatrögzítő rendszer, ami rögzített formátumú bizonylatok bevitelére volt alkalmas. Az itt szerzett tapasztalatok alapján készült az a felhasználói szoftvercsomag ami a 80-es évek második felére meghozta a Teleterm igazi sikerét. Littner Iván vezetésével összeállt egy kis csapat (Romhány József, Gájer Péter, Csaba László) és megalkották a DATCOL rendszert mely már a felhasználó által megszerkesztett bizonylatok sok-munkahelyes bevitelére volt alkalmas. Ez a rendszer többszáz eladást élt meg.

Külön említést érdemel a kiépített rendszerek között a Magyar Honvédség online légoltalmi rendszere, ahol végső kiépítésben egyszerre 32 Teletermes munkahelyen lehetett adatokat rögzíteni. Ehhez az alkalmazáshoz Plósz Béla kifejlesztette a termék autóba építhető, katonai változatát (rázásálló, szélesebb hőmérséklet tartomány tűrése stb.). Egy vásári bemutató erejéig elkészült a víz ellen védett változat is.

Összességében elmondható, hogy a Teleterm Terminál az SZKI egyik legsikeresebb terméke volt, tíz év alatt közel ezer (nem tévedés – ezer!) példány készült különböző változataiból.

Semmi nem olyan gyakorlati, mint egy jó elmélet!
(Boltzmann)

A SZERSZÁMGÉP-VEZÉRLÉS BEMUTATÁSÁT A GYÁRTÓI TEVÉKENYSÉGET SEGÍTŐ-, VAGY ABBÓL „KIESETT" HWL PUBLIKÁCIÓK TARTALMAZZÁK

Bence György, Ribényi András, Tálas Zoltán, dr. Vörös Gábor

µCON4 univerzális szerszámgép-vezérlő – Mérés és automatika – 1992. 2. szám p 77 – 80

A véges szóhosszból adódó korlátozás hatása geometriai adatokból számított számjegyvezérlésű (NC) programok szerkesztésénél – Belső jelentés Hubert Béla kérésére 1983

Calculation of Co-ordinates for Optimal Hatching – Software practice and experience – John Wiley & Sons 1984 p 169 – 176

SzKI-HWL → M-55.01240-00.00-13.00 MEDICOR orvos-diagnosztikai rendszer-alkalmazás 1975

Meggondoládok orvosi, izotópos szcintigrammok mikroszámítógépes előfeldolgozásához és megjelenítéséhez – Mérés és automatika – 1977. 7. szám; p254 – 257

Processing of medical scintigrams by an off-line microcomputer → MICROPROCESSORS AND APPLICATIONS – EUROMICRO SYMPOSIUM 1979 Göteborg

A Számítástechnikai Kísérleti Üzemet a VIDEOTON, a KFKI és az SZKI hozta létre 1980-ban, Betéti Társaság (BT) formájában; azzal a céllal, hogy a náluk folyó fejlesztési munkákat kis sorozatú gyártással támogassa, korszerű és hatékony gyártástechnológia felhasználásával.

Az első vezetőséget Hunya László ügyvezető igazgató, Forró Péter műszaki igazgatóhelyettes és Tóth Attila gazdasági igazgatóhelyettes alkotta.

A cég többek között - 11 db R15 számítógépet gyártott le az SZKI megrendelésére.

Az NJSZT 1996-os díjazottjai

Neumann-díjat kap

Szlankó János

A KFKI Számítástechnikai Részvénytársaság vezérigazgatója. Vezetése alatt sikerült megvalósítani a Központi Fizikai Kutatóintézetben felhalmozódott jelentős számítástechnikai fejlesztő kapacitás eredményes hasznosítását a piacgazdaság körülményei között. Az irányítása alatt működő KFKI Számítástechnikai Csoport egy sor olyan céget fog össze, amelyek vezető pozíciót töltenek be a hazai fejlesztésben, kereskedelemben és rendszerintegrációban. Személyes közreműködésével jelentős szerepet játszik az államigazgatási informatikai fejlesztések megalapozásában és a Nemzeti Informatikai Stratégia kidolgozásában, melynek egyik kezdeményezője volt és jelenleg a NIS szerkesztőbizottságát vezeti.

Szlankó János

1949 –ben, Tiszaföldváron született

1963-1967 Landler Jenő Híradásipari technikumba járt

1972 a BME Villamos mérnöki karon diplomázott

1972-1980 MTA KFKI Mérés és Számítástechnikai Kutató Intézet, szoftverfejlesztő

közben1979-1982 EU DG XIII Ipari programozási nyelvek tanácsadó team vezetője, Brüsszelben

1980-1984 KFKI MSZKI, a szoftver részleg vezetője

1985-1991 KFKI MSZKI, a kutatóintézet vezetője

1991-1993 Harvard Business School, OPM 20

1990-2010 KFKI Számítástechnikai Csoport, elnöke

2007- Holystor Befektetés Kezelő Kft, ügyvezető

alábbiak létrehozója: Hazipatika.com, Vitaminsziget.hu, Játéknet.hu

OkosDoboz.hu Preventissimo.hu, Eletklinika.hu

Állami kitüntetés: 1990 Eötvös-díj

1996 Neumann díj

Szmrecsányi Klára életrajza

Összeállította: Kertészné Gérecz Eszter

Élt: 1943. július 14.- 2014. március 31.

Születési hely: Budapest

Végzettség: ELTE TTK alkalmazott matematikus (1970.)

Nyelvvizsgák: angol, orosz, német (szakmai anyaggal bővített)

Szakmai életrajz:

Szmrecsányi Klára 18 éves korában műszaki rajzolóként kezdett dolgozni és esti egyetemen végezte el az alkalmazott matematika szakot.

1968. április 1-től helyezkedett el programozóként a KSH felügyelete alatt működő INFELOR-nál, amelynek neve kezdetben Információfeldolgozási Laboratórium, majd INFELOR Rendszertechnikai Vállalat volt.

Az INFELOR-ban Minszk-2 és Minszk-22 számítógépen Mitra-1 autókódban programozott, majd részt vett az alkalmazási rendszerek fejlesztéséhez kapcsolódó jobkezelő keretrendszer és általános táblázat- és karbantartó programrendszer tervezésében és kidolgozásában.

1972-től az INFELOR-ban kiemelt feladat volt az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (ÁSZSZ) tervezése. Ennek a projektnek a keretében vett részt az IDS adatbázis-kezelőrendszer hazai és angliai tanfolyamain.

1976-ban az INFELOR átalakult Számítógép-alkalmazási Kutató Intézetté (SZÁMKI), ahol részben az ÁSZSZ eszközparkján, majd később ESZR gépeken adatbázis-kezelési és rendszerfejlesztési feladatokban vett részt.

1982 januárjától, a Számítástechnika Alkalmazási Vállalat (SZÁMALK) megalakulásától 1989. december végéig, majd 1990. januárjától (a SZÁMALK Kft.-vé való alakulása után a SZÁMALK-DATAMAN Kft.-nél folytatta rendszertervezői és fejlesztői feladatait.

1995. május 15.-től helyezkedett el az IQSOFT Intelligent Sofrware Co. Ltd.-nél, ahol 2000.május 31-ig dolgozott, mint."Mindenkori IQSOFT tag".

2006. június 01-től 2011.december.31-ig először teljes munkaidőben, majd részfoglalkoztatásban az IFS Hungarian Kft-nél dolgozott, mint rendszertanácsadó.

Szakmai ismereteinek külföldi munkái során is elismerést szerzett.

Kitüntetései: Kiváló dolgozó 1974-ben és 1987-ben.

Hobby: Középiskolás kora óta túrázott az országban a MOM turistaszövetséggel, egészen az utolsó napokig.

Akos Szoke, PhD, MBA

Chief Technology Officer

Onepager CV

in/aszoke akoszoke@gmail.com +36-30-383-4657

Blogger https://kese.hu Bitbucket https://bitbucket.org/aszoke

OBJECTIVE

Innovative Software Engineering Leader with 15+ years of experience with co-located and distributed multinational development teams. Successful projects include both research-intensive product developments and highly scalable and reliable distributed applications for customers (> 10M users).

ACHIEVEMENTS / IN PROJECTS

2018 – pres. **Engineering Manager**
Knowledgebase System for Hun Govern.
10M user, distributed web/mobile app
AI (expert system), Semantic search, NLP

2016 - 2019 **Researcher, Engineering Manager**
FRONT VL R&D project funded by EU
partners:
AI (expert system), Semantic search

2004- 2010 **Engineering Manager**
IRIS project for OTP bank Hun/Ukr/Ro
Integrated banking app.

WORK EXPERIENCE / POSITIONS

2004 – pres. **CTO, Head of Intelligent Systems Dept.**
PM, Lead developer, Developer
Multilogic Ltd

2010 – pres. **Researcher, Technology Advisor**
for e.g. Prezi.com and B. Braun

2000 - 2004 **Developer, Project Lead**
ML Consulting & Computing Ltd.

AWARDS

2014 **Best PhD Dissertation award**
from Hungarian Association for Innovation

2011 **Best Research Paper award**
from XP Agile Conference and from IBM

2009 **Outstanding Paper award**
from ENASE Software Dev. Conference

SKILLS

- Leadership / Management
- Problem solving / Technical
- Strategic thinking
- Collaboration / Communication
- Research

LANGUAGE

Hungarian (native)
English (C1)
German (B1)

EDUCATION

2020 **MBA (in English)**
Corvinus University, Budapest

2014 **PhD in Computer Science**
Budapest University of Technology

2001 **Program designer Mathematician (MSc)**
University of Szeged, Budapest

Quinnipiac Uni. CT, USA – Intl. week (2019)

Y Combinator – Startup school (2017)

TEACHING &

Invited lecturer (Software project management)
Budapest University of Technology (2010-)

Thesis advisor (BSc & MSc students)
Budapest University of Technology (2006-)

Referee services for Elsevier IST & JSS journals
(2010-2014)

Co-founder of Business Rules Association in Hun.

Egy iparista életútja – Az iskolapadtól a Magyar Tudományos Akadémiáig

DR. SZTIPANOVITS JÁNOS

1946-ban született Pécsett egy iparos család egyetlen gyermekeként. 1960-ban jelentkezett a Zipernowski Károly Gépipari és Erősáramú Ipari Technikumba, ahol négy éven át kitűnő eredménnyel végezte tanulmányait. Dr. Decsi Lászlóné volt az osztályfőnöke, akitől „a tudáson túl törődést, megértést és szeretetet" kapott. 1964-ben érettségizett, ugyancsak kitűnő eredménnyel.

Negyedik osztályos volt, amikor Bartha Árpád útmutatása mellett mélyebben kezdett érdeklődni a műszer és méréstechnika iránt, amit később az egyetemen is szakiránynak választott.

„A négy év, amit a Zipernowskyban töltöttem, meghatározta életem legfontosabb alapjait. Eldőlt, hogy milyen területen fogok dolgozni. Tanáraimtól biztos alapokat kaptam a műszaki pálya elkezdéséhez, és bátorítást, ambíciót ahhoz, hogy mérnök-kutató legyek. Bár az élet nem volt könnyű a hatvanas években Magyarországon, az iskola olyan világot teremtett számunkra, amelyben biztonsággal tanulhattunk és fejlődhettünk - intellektuálisan és emberileg."

Középiskolás évei alatt rendszeresen részt vett tanulmányi versenyeken. 1964-ben megnyerte a "Ki Miben Tudós" megyei döntőjét matematikából. Érettségi vizsgáit kitűnő eredménnyel zárta

Ballagás, 1964. Sztipanovits János Dr. Decsi Lászlóné osztályfőnök jobbján látható

Ugyanebben az évben felvételt nyert a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karára. 1970-ben kapott mérnöki diplomát. Mivel tanulmányi eredménye végig kitűnő volt, megkapta a Felsőoktatási Tanulmányi Érdemérmet.

1970 és 1983 között a Budapesti Műszaki Egyetem Műszer és Méréstechnika Tanszékén dolgozott. 1980-ban kandidátusi fokozatot szerzett. 1982-ben “Sub Aspiciis Rei Publicae Popularis” kitüntetéssel doktorrá avatták, és megkapta a Népköztársasági Gyűrűt az államfőtől.

Sztipanovits János a Műegyetem dísztermében átveszi kitüntetéses doktori oklevelét Losonczi Páltól, az Elnöki Tanács elnökétől.

Munkáját 1985-ben Állami Díjjal jutalmazták. Felesége, Dr. Sztipanovits Jánosné ebből hozta létre 1989-ben a Sztipanovits Alapítványt, amelynek célja a Zipernowsky Károly Szakközépiskola három, legkiválóbb tanulmányi eredményt elért végzős tanulójának a díjazása, amennyiben 4 éven keresztül legalább a 4,75 -os tanulmányi eredményt értek el.

1983-ban családjával – feleségével, Rivészy Ágnessel és két gyermekével, Mátéval és Dorival - az Egyesült Államokba települt, ahol Nashville, Tennessee-ben, a Vanderbilt Egyetemen folytatta munkáját. 1998-ban kutatóintézetet alapított a Vanderbilt Egyetemen. 2000-től az egyetem E. Bronson Ingram Distinguished Professzora. 1999 és 2002 között a kormány meghívására Washingtonba költözött. A Defense Advanced Research Project Agency (DARPA) egyik kutatási programjának a vezetője, majd az Információ Technológia terület igazgató-helyettese lett. 2002-ben megkapta az Egyesült Államok hadügyminisztériumának legmagasabb szintű polgári kitüntetését a DARPA-nál végzett kutatásirányítási munkám elismeréseként.

2006 és 2010 között az amerikai légierő tudományos tanácsadója volt.
Az elmúlt években számos nemzeti szintű tanulmány írásában vett részt, mint vezető vagy közreműködő. Oktatási, kutatási és tudományirányítási munkáját jelenleg is a Vanderbilt Egyetem professzoraként végzi. Szűkebb szakterülete a szoftverintegrált rendszerek kutatása, fejlesztése. Kutatási területe nagy szoftverrendszerek tervezése, megbízhatósága és alkalmazása.
2010 májusában a Magyar Tudományos Akadémia külső tagjának választották.

„Műszaki és tudományos pályám eredményeit nagyrészt a családomtól kapott feltétlen támogatásnak köszönhetem. Feleségem, Rivészy Ági, akivel technikumi éveim alatt kötöttük össze életünket, mindvégig hűséges, megértő és türelmes párom volt.

Követett egy másik országba, hogy álmaimat valóra válthassam, amiért örökké hálás leszek neki. Két gyermekünk, Máté (mérnök) és Dóra (szemész) nagyszerűen beszél magyarul."

Sztipanovits János tudományos pályafutása évszámokban

1960–1964 A pécsi Zipernowski Károly Gépipari és Erősáramú Ipari Technikum tanulója.

1964 Megnyeri a “Ki Miben Tudós” megyei döntőjét matematikából. Kitűnő eredménnyel érettségizik, és kitűnő minősítéssel ipari technikusi oklevelet kap. Felvételt nyer a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karára.

1970 Mérnöki diplomát kap a Budapesti Műszaki Egyetemen. Mindvégig kitűnő tanulmányi eredményéért megkapja a Felsőoktatási Tanulmányi Érdemérmet.

1970–1983 A Budapesti Műszaki Egyetem Műszer és Méréstechnika Tanszéken dolgozik, mint tanársegéd, adjunktus, és 1980-tól, mint egyetemi docens.

1980 Kandidátusi fokozatot szerez.

1982 *“Sub Aspiciis Rei Publicae Popularis”* kitüntetéssel doktorrá avatják, és megkapja a Népköztársasági Gyűrűt az államfőtől.

1983 1983-ban családjával az Egyesült Államokba költözik, ahol Nashville, Tennessee-ben a Vanderbilt Egyetemen folytatja munkáját.

1985 Végleges egyetemi professzori állást kap a Vanderbilt Egyetemen. Magyarországon Állami Díjjal tüntetik ki.

1998 *Institute for Software Integrated Systems (ISIS)* néven kutatóintézetet alapít a Vanderbilt Egyetemen.

2000 E. Bronson Ingram Distinguished Professor címet kap az egyetemtől. Tudományos munkája elismeréseként az *Institute for Electrical and Electronic Engineers (IEEE)* Fellow-nak választja.

1999–2002 A kormány megbízásából a *Defense Advanced Research Project Agency (DARPA)* egyik kutatási programjának a vezetője, majd az Információ Technológia terület igazgatóhelyettese Washingtonban.

2002 A DARPA-nál végzett kutatásirányítási munkája elismeréseként megkapja az Egyesült Államok hadügyminisztériumának legmagasabb szintű polgári kitüntetését.

2006–2010 Az amerikai légierő tudományos tanácsadója.

2010 A Magyar Tudományos Akadémia külső tagjának választja.

Forrás: http://web.axelero.hu/eszucs7/PUBLIKAC/Publikaciok.htm

Szűcs Ervin publikációi
jellegenként, a megjelenés sorrendjében

Könyvek
Tankönyvek
Könyvek lektorálása
Szakcikkek - tanulmányok
Újságcikkek
Tudományos ismeretterjesztés
Konferencia-előadások
(Előadások
Tanfolyam előadások
Hivatalos külföldi utak
Filmek)

Könyvek

1. Szénportüzelésű lángcsöves kazánok, Műszaki, Budapest, 1958
2. A hasonlóságelmélet alapjai, Műszaki, Budapest, 1967
3. Bevezetés az égéselméletbe, Mérnöki Továbbképző Intézet, Budapest, 1968
4. A gáztüzelés alapjai, Műszaki, Budapest, 1970
5. A hasonlóságelmélet alkalmazása - Modellkísérletek, Műszaki, Budapest, 1970
6. Dialógusok a műszaki tudományokról, Műszaki, Budapest, 1971
7. A hasonlósági módszer és építőipari alkalmazása, ÉTI, Budapest, 1972
8. Hasonlóság és modell, Műszaki, Budapest, 1972
9. Dialogi o naukach technicznych, Wyd. Naukowo Techniczne, Warszawa, 1974
10. Dialógusok a műszaki tudományokról, 2. átdolgozott és bővített kiadás, Műszaki, Budapest, 1974
11. Épületgépészeti folyamatok, Műszaki, Budapest, 1975 (társszerző: Völgyes István)

12. Dialoge über technische Prozesse, VEB Fachbuchverlag, Leipzig, 1976
13. Modelowanie matematyczne w fizyce i technice, Wyd. Naukowo Techniczne, Warszawa, 1977
14. Beszélgessünk a technikáról, Műszaki, Budapest, 1979
15. Similitude and Modeling, Elsevier, Amsterdam, 1980
16. A számítógép tegnaptól holnapig, Műszaki, Budapest, 1987
17. Képes Diáklexikon - Technika, Minerva, Budapest, 1989 (főszerkesztő)
18. A számítógép-technika története (1760-1960), Technika ELTE, Budapest, 1993
19. Komputervilág, Móra könyvkiadó, Budapest, 1995
20. Magyar Nagylexikon 1...19 (technika, informatika címszavak) MNL Kiadó, Budapest, 1993-2004.
21. A technika kincsestára. Álom és valóság Verne műveiben. CD (társszerző) Enciklopédia Humana, Budapest, 2004.
22. Kronológiai lexikon (technika, informatika címszavak) MNL Kiadó, Budapest, 2006.

Tankönyvek

1. Technika I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1978
2. Technika II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1979
3. Technika és rendszer, Tankönyvkiadó, Budapest, 1980
4. Technika I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1981
5. Technika és energia I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1982
6. Technika II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1982
7. Tanári segédkönyv a gimnáziumok I.-II. osztályához, OPI, Budapest, 1984
8. Tanári kézikönyv a gimnáziumi TECHNIKA I. osztályához, Tankönyvkiadó, Budapest, 1986
9. Technika és energia II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1986
10. Ember és technika I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1987
11. Rendszer és modell I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1987
12. A gimnáziumi nevelés és oktatás terve: Technika és informatika. (Szerk. Szücs Ervin), Országos Pedagógiai Intézet, Budapest, 1989
13. Rendszer és modell II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1990
14. Rendszer és modell I., Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1996
15. Informatika alapismeretek, Szolnoki Főiskola, Szolnok, 1999
16. Modellezés elmélete és gyakorlata, Szolnoki Főiskola, Szolnok, 2000

17. Modellezés matematikai alapjai, Szolnoki Főiskola, Szolnok, 2000
18. Szövegszerkesztés Word´97, Szolnoki Főiskola, Szolnok, 2000

Könyvek lektorálása

1. A kibernetika filozófiai problémái, Gondolat, Budapest, 1963
2. Arszejev: Földgáztüzelés, Műszaki, Budapest, 1967
3. Fényes I.: Termosztatika és termodinamika, Műszaki, Budapest, 1968
4. A mérnök (LIFE sorozat), Műszaki, Budapest, 1973
5. Rasztrigin: A véletlen világa, Műszaki, Budapest, 1973
6. Adler - Markova - Granovszkij: Kísérletek tervezése, Mir (Moszkva) - Műszaki, Budapest, 1977
7. Az energia (LIFE sorozat), Műszaki, Budapest, 1977
8. Petrovics, N.: Az információról mindenkinek MIR (Moszkva) - , Műszaki, Budapest, 1977
9. Lovász - Gács: Algoritmusok, Műszaki, Budapest, 1978
10. Zalotai - Seres - Fejes: FORTRAN programok fizikai-kémiai feladatok megoldására, Műszaki, Budapest, 1978
11. Gilde - Altrichter: A józan ész furcsaságai, Műszaki, Budapest, 1981
12. Fekete J.: Technika munkatankönyv az általános iskola 4. osztálya számára, Tankönyvkiadó, Budapest, 1981
13. Déri J.: Műszaki ábrázolás, Tankönyvkiadó, Budapest, 1984
14. Szőke József: Barátunk a számítógép, Magyar Úttörők Szövetsége, Budapest, 1985
15. Bérczi Sz.: Anyagtechnológia I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1985
16. Magyarok a természettudomány és a technika történetében - , MTESZ OMIKK, Budapest, 1986
17. Horváth Árpád: A tűzgéptől a gázturbináig, Műszaki, Budapest, 1986
18. Déri J.: Géprendszertan, Tankönyvkiadó, Budapest, 1986
19. Karácsonyi Rezső: És teremté az ember..., Tankönyvkiadó, Budapest, 1988
20. Endrei Walter: A programozás eredete, Akadémiai, Budapest, 1992
21. Cambridge Enciklopédia magyar kiadása technika címszavak, MAECENAS, Budapest, 1992
22. Kőrösné Mikis Márta: Játsszunk együtt ... informatikát!, Calibra, Budapest, 1993

23. Iskolatejálló dobozokká vált filozófia, Számítástechnika, Budapest, 1993
24. Magyar Nagylexikon 1...19 (technika, informatika címszavak) MNL Kiadó, Budapest, 1993-2004.
25. Kőrösné Mikis Márta: A digitális írástudás gyermekkori megalapozása, Országos Közoktatási Intézet, 2006.
26. A Magyar Nyelv Nagyszótára, MTA, Budapest, 2006.

Szakcikkek - tanulmányok

1. Szabadegyházi Szeszgyár HK-CW tüzelése, HŐKI, Budapest, 1956
2. Üzemi tapasztalatok lángcsöves kazánok szénportüzelésével, Energia és Atomtechnika, X. évf. p. 633., Budapest, 1957
3. Beszámoló jelentés (üzemi gyakorlatról), BME, Budapest, 1958
4. Az őrölt szén szemcseszerkezetének néhány kérdése, Energia és Atomtechnika, XI. p. 160., Budapest, 1958
5. Szénörlőmalmok vizsgálata, Energia és Atomtechnika, XII. 9. p. 554, Budapest, 1959
6. Szénörlőmalmok üzemi vizsgálata, Műszaki, Budapest, 1959
7. Salakolvasztó tüzelés, Energia és Atomtechnika, XIII. p. 9., Budapest, 1960
8. Ipari kazántípusok a Szovjetunióban I., Energia és Atomtechnika, XIV. 12. p. 517., Budapest, 1961
9. Ipari kazántípusok a Szovjetunióban II., Energia és Atomtechnika, XV. 3. p. 113., Budapest, 1962
10. A Műszaki kutatás módszeréről, Energia és Atomtechnika, XVI. p. 403, Budapest, 1963
11. Szénporégés reakciókinetikai állandóinak meghatározása, Energia és Atomtechnika, XVI. p. 7., Budapest, 1963
12. A korszerű hőerőművek és a termodinamika, Fizikai Szemle, XIII. p.354., Budapest, 1963
13. Bevezetés az égéselméletbe, Energia és Atomtechnika, XVII. 5. p. 237, Budapest, 1964
14. Hőátadás számítása kazántűzterekben, Energia és Atomtechnika, XVII. 8. p. 372, Budapest, 1964
15. Aerodinamika sesztigrannoj topki pri szsiganii burüch uglej, Kandidátusi értekezés, V.T.I., Moszkva, 1965
16. Új szénportüzelő-berendezés lángcsöves kazánokhoz, Élelmezési ipar, XIV. 4. p. 110., Budapest, 1960

17. A transzportelmélet alkalmazása tüzelési folyamatok kutatásában, Energia és Atomtechnika, XVIII. p. 241, Budapest, 1965
18. Párhuzamos turbulens sugarak kölcsönhatása, Energia és Atomtechnika, XVIII. p. 91, Budapest, 1965
19. A Bánhidai Erőmű 320 t/ó kazánjai tűzterének és égőinek modellvizsgálata, Villamosenergiaipari Kutató Intézet, 1965. (p.216-228.)
20. Előszó Lavrov - Surügin: Az égés- és gázosításelmélet c. könyv magyar kiadásához, Műszaki, Budapest, 1965
21. Vzaimodejsztvie sztruj pervicsnogo i vtoricsnogo potoka i vlijanije ego na polozsenije fakela, Teploenergetika, XII. p. 86., Moszkva, 1965
22. Tüzelőanyagok aktiválási energiájának számításáról, Energia és Atomtechnika, XIX. p. 106., Budapest, 1966
23. A Bánhidai II. Erőmű tűztérmodellezése, Energia és Atomtechnika, XIX. p. 377., Budapest, 1966
24. A szénhidrogén tüzelőanyagok égésének jellemzői és azok meghatározása, VEIKI, Budapest, 1967
25. Szénhidrogén tüzelőanyagok égésének jellemzői I., Ipari Energiagazdálkodás, VIII. p. 241, Budapest, 1967
26. Szénhidrogén tüzelőanyagok égésének jellemzői II., Ipari Energiagazdálkodás, VIII. p. 271, Budapest, 1967
27. Turbulens olajlángok szerkezete, Ipari Energiagazdálkodás, VIII. p. 59., Budapest, 1967
28. Előszó Arszejev: Földgáztüzelés c. könyvének magyar kiadásához, Műszaki, Budapest, 1967
29. matricsnom szposzobe preobrazovanija razmernosztyej, Teploenergetika XIV. p. 65., Moszkva, 1967
30. Szénhidrogén tüzelőanyagok égésének jellemzői III., Ipari Energiagazdálkodás, IX. p. 25., Budapest, 1968
31. Similarity Method in Combustion Techniques, Acta Technica 66. 1-3. p. 85., Budapest, 1969
32. A hasonlósági módszer a tüzeléstechnikában, VEIKI 20 éves, p. 127., Budapest, 1969
33. Balance Equations of Suspended Sediment Transport, Acta Technica, 69. 1-2. p. 3., Budapest, 1970
34. On the Interchangebility of Combustibly Gases, IGU, Moszkva, 1970
35. Az elmélet szerepe a tüzeléstechnikai gyakorlatban, Energia és Atomtechnika, XXIII. p. 545, Budapest, 1970

36. A tüzeléstechnikai folyamatok vizsgálatáról, Energiagazdálkodás, XI. 11. p. 507., Budapest, 1970
37. A mikroklíma hasonlósági feltételei, Épületgépészet, XX. 3. p. 106., Budapest, 1971
38. A transzportelmélet gáztechnikai, épületgépészeti vonásai, MTESZ Konferencia kiadvány, 20., Salgótarján, 1971
39. A mikroklíma hasonlósági feltételei, Akadémiai, Budapest, 1972
40. Empirikus függvény, Építési kutatásfejlesztés p. 65, Budapest, 1972
41. Számítástechnika eszközeinek alkalmazása és a termelésirányítás, MATE szimpozion kiadvány, Budapest, 1972
42. Römpp Kémiai Kislexikon (egyes címszavak), Műszaki, Budapest, 1972
43. A hasonlósági módszer és építőipari alkalmazása, Építéstudományi Intézet, Tudományos közlemények, Budapest 1972 (p.219-271.)
44. Előszó és kiegészítés 'A mérnök' c. könyvhöz, Műszaki, Budapest, 1973
45. A hasonlósági módszer és építőipari alkalmazása, Doktori értekezés, Budapest, 1974
46. Tartószerkezetek matematikai és fizikai modellalkotásának néhány kérdése, Építési Kutatásfejlesztés 1-2. p. 2., Budapest, 1974
47. A számítástechnika alkalmazásának kérdései a kutatásban és a tájékoztatásban, MTESZ, Budapest, 1974
48. Adatbank rendszerek minikomputerrel, MTESZ, Budapest, 1974
49. Adatbank előkészítés minikomputerrel, Építési Kutatásfejlesztés, p. 106., Budapest, 1975
50. Az Építéstudományi Intézet számítástechnikai munkája, Építési Kutatásfejlesztés, p. 69., Budapest, 1975
51. Minikomputerek és kazettás magnók építőipari felhasználása, Építésügyi Szemle XVIII. p. 205., Budapest, 1975
52. Előszó és kiegészítés 'Az energia' c. könyvhöz, Műszaki, Budapest, 1977
53. Technik als Unterrichtsfach mit Systemanschauung, Leuchtturm Verlag, Klagenfurt, 1978
54. Technikai műveltség - technika tantárgy, A technika tanítása, XI. 4. p. 100., Budapest, 1979

55. Miért tanulunk technikát?, Köznevelés, XXXV. p. 9., Budapest, 1979
56. Rendszerelmélet vagy rendszerszemlélet, Magyar Tudomány LXXXV. 4. p. 290., Budapest, 1979
57. A technika tantárgy audiovizuális információhordozó rendszere, OOK, Budapest, 1980
58. A technikai műveltség - az általános műveltség szerves része, Kossuth, Budapest, 1980
59. Miért tanítunk technikát?, A technika tanítása, XII. 1. p. 3., Budapest, 1980
60. Technikai környezet, technikai műveltség, A technika tanítása, XII. 6. p. 167., Budapest, 1980
61. Necessity and Drawbacks of Interdisciplinarity, Acta Geologica, 23. p. 117., Budapest, 1980
62. A technika szakos tanárképzés célja és tananyagának koncepciója, Felsőoktatási Szemle, XXIX. 2. p. 96., Budapest, 1980
63. A modellezés, Köznevelés, XXXIV. 9. p. 28., Budapest, 1978
64. Mikroszámítógépek az iskolában, Pedagógiai Technológia, I. 3., Veszprém, 1980
65. Microcomputers in schools, Educational Technology, 1980-1981 p. 40., Veszprém, 1981
66. Technical Education as a frame for System Thinking, General Systems, XXVI. p. 261., Washington, 1981
67. Technika tankönyv a gimnáziumok I. osztálya számára, Köznevelés, XXXVII., Budapest, 1981
68. Podejscie systemowe a metoda podobienstwa w technice, Nauka technica systemy, Warszawa, 1981
69. Iskolai és személyi mikroszámítógép alapú számítástechnikai rendszerek, OMFB 16-8006/1-T tanulmány, Budapest, 1981
70. Mikrovücsszlitel'nüe masinü v skole, Pedagogicseszkaja Technologija 1980-81. p. 45., Veszprém, 1981
71. A szakmai, az általános műveltség és a tanulmányi versenyek, Oktatáskutató Intézet, Budapest, 1982
72. A számítógéppel segített oktatás fejlesztési irányai, OMFB 16-8109-It, Budapest, 1982
73. Energia és technika, A technika tanítása, XIV. 4., Budapest, 1982
74. Technika tankönyv a gimnáziumok II. osztálya számára, Köznevelés, XXXVIII. 29. p. 20., Budapest, 1982
75. Vélemények és elképzelések a társadalomtudományi képzés megújításáról, OPI p. 94-102, 112-149, Budapest, 1982

76. Technics, Culture and Education, Akadémiai, Philosophy and Culture, p. 127., Budapest, 1983
77. TECHNISYST - gimnáziumok I. osztálya részére, OOK, Veszprém, 1983
78. Warum wird in Ungarn Technik als Schul- und Studienfach unterrichtet, tu, 30., Klosterring, 1983
79. Kultúra és technika, A technika tanítása, XV. 3., Budapest, 1983
80. Könyvismertető (Kapolyi László 'Ásványi eredetű természeti erőforrások' c. könyvéről), Magyar Tudomány, XC. p. 244., Budapest, 1983
81. Modulelvű taneszköz-rendszer, Pedagógiai Technológia, IV. 2. p. 1., Veszprém, 1983
82. Mi lett volna, ha … (Jedlik Ányos német gyáros), RTV - Minerva, Budapest, 1983
83. Szellőzőkút, VI. Fűtés- és légtechnikai konferencia kiadványa, Budapest, 1970
84. Az ipariforma tervezés széleskörű elterjesztésének rendszerszemléletű megközelítése, OMFB, Budapest, 1984
85. Gáztechnikai kézikönyv, Rendszertechnika c. fejezet, Műszaki, Budapest, 1984
86. Rendszerszemlélet a technika tantárgyban, Tankönyvkiadó, Budapest, 1984
87. A pedagógusképzés és a társadalmi igények, JPTE, in: Dolgozatok a nevelés köréből, 2., Pécs, 1985
88. A pedagógusképzés tartalma és a társadalmi igények, OPI, in: "Az ált. képző iskolák …" p. 157., Budapest, 1985
89. A számítógép és az iskolai környezet összekapcsolása, XXII. Nyári Pedagógiai Egyetem, Szeged, 1985
90. A technikai nevelésről, Baranyai művelődés, 3. p. 42. (MTA - EKB), Pécs, 1985
91. Tervezet a TECHNIKA fakultáció programjára, OPI, Pécs, 1985
92. Robottechnika és kultúra, Acta Philosophica 12. p. 193., Budapest, 1985
93. Robotok és interfészek (in: A középiskolai fizikatanítás évkönyve 1985), HORIZONT - MTESZ, p. 85., Budapest, 1985
94. Robotok és interfészek, A technika tanítása, XVII. 5. p. 138., Budapest, 1985

95. Szoderzsanie podgotovki pedagogicseszkih kadrov i obscsesztvennüe potrebnosztyi, Akademia Pedagog. Nauk SzSzSzR i OPI VNR, Moszkva, 1985
96. Általános műveltség és mikroelektronika, Magyar Elektronika II. 6. p. 67., Budapest, 1985
97. Kultúra és technika, Társadalmi Szemle, XI. 10. p. 101., Budapest, 1985
98. A PNK gimnáziumi technika-informatika fakultációjának tanterve, OPI, Pécs, 1986
99. High School Education in Engineering and System Thinking, System Research Yearbook 1985, Moszkva, 1986
100. Technicseszkoje voszpitanije i szisztemnoe müslénie, Nauka, Moszkva, 1986
101. Technikai nevelés - közlekedési nevelés, Közlekedéspedagógiai füzetek 86/1-4. OKBT-OPI, Budapest, 1986
102. Tervezet a rendszertechnikus képzés programjára, OPI, Pécs, 1986
103. Javaslat a technika tanterv korrekciójára, A technika tanítása, XVII. 6. p. 168., Budapest, 1986
104. Könyvismertető (Imre László 'Hőátvitel összetett szerkezetekben' c. könyvéről), Fizikai Szemle, XXXIV. 3-4. p. 158., Budapest, 1984
105. Robotok és interfészek, Fizikai Szemle, XXXVI. 7. p. 261., Budapest, 1986
106. Informatika az iskolában, Köznevelés, Budapest, 1986
107. A számítógép az iskolában, Pedagógiai Szemle XXXVI. 3. p. 195, Budapest, 1986
108. U progu wieku komputerow, Wychowanie Techniczne w Szkole, XXVI. 237. 3. 164, Warszawa, 1986
109. A technika tantárgy fejlesztési és korrekciós koncepciója, OPI, Budapest, 1987
110. Az általános technikai műveltség és a szakképzés, Szakképzési Szemle III. 3. p. 9., Budapest, 1987
111. Az informatikai alapműveltség az általános és középiskolában, OPI, Budapest, 1987
112. Computer at School, UNESCO, Szófia, 1987
113. Technika, informatika, oktatás, OOK, Veszprém, 1987
114. Iskola: informatika és technika?, Pedagógiai Technológia VIII. 3. p. 12., Veszprém, 1987
115. Technika, műveltség, politika, Propagandista, XI/6. p. 77., Budapest, 1987

116. A technika - közismereti tárgy, Pedagógiai Technológia, IX. (1988) 1. p. 7., Veszprém, 1988
117. Közlekedési rendszer és algoritmikus gondolkodás, OKBT - Tanítóképző, Kaposvár, 1988
118. Vücsiszlitelnaja masina v skole, (Pedagogicseszkije obozrénije, Budapest, 1988
119. Vitafórum Felsőoktatási Szemle, 1988. 4. p. 252., Budapest, 1988
120. Az informatika oktatása a Szovjetunióban, Pedagógiai Technológia IX.(1988) 4. p. 84., Veszprém, 1988
121. A technika és az emberiség globális fejlődése, MSzMP KB Társadalomtudományi Intézet, Budapest, 1989
122. Prepodavanie tehniki i informatiki v VNR, SZU Pedagógiai Akadémia, Moszkva, 1989
123. Technika, kultúra, ksztalcenie, Prakszeologia 4 (105) p. 175, Warszawa, 1989
124. A számítástechnikai alapműveltség tartalmi kérdései az ált. és a középfokú iskolában, Magyar Pedagógia, 1988/3, Budapest, 1989
125. Umweltwirtschaft und Informatik in der allgemeinbildenden Techniklehre in Ungarn, GATWU & Internationale Arbeitskreis, Sonnenberg, 1990
126. Allgemeiner Technikunterricht und Lehrerausbildung für die Gymnasien (Sekundarstufe 2), Technische Hochschule, Darmstadt, 1991
127. Collegium Technicum Hungaricum (Tempus), TH, Darmstadt, 1991
128. Ein ungarischer Ingenieur und der Technikunterricht, arbeiten + lernen, Hamburg, 1991
129. Informatik und Technikunterricht, arbeiten + lernen, Hamburg, 1991
130. Studienordnung für das Unterrichtsfach Technik an der Technische Hochschule Darmstadt, Technische Hochschule, Darmstadt, 1991
131. Systemanschauung und Techniklehre, tu (Technik im Unterricht), Klosterring, 1991
132. Technika az oktatásban - nemzetközi konferencia Finnországban, Iskolakultúra I. évf. 5. sz., Budapest, 1991
133. Gyermeklexikon technika címszavak, Móra, Budapest, 1992

134. School Technology Education in Hungary in: From Nordic to Global Models, (TE Conf.) National Course of Education Course Centre, Helsinki, 1992
135. Technika, kultúra és oktatás, OMIKK (Magyarok szerepe, III. Tud. találkozó, Budapest, 1992
136. Gyermeklexikon (technika címszavak) kiegészítés, Móra könyvkiadó, Budapest, 1992
137. Informatics and Technology Education, MEDACTA 93 - Vysoká Skola Pedagogická, Nyitra, 1993
138. Technikai műveltség nélkül nincs társadalmi haladás, In: Rendszerváltás az oktatástechnológiában, HUNDIDAC - OMIKK, Budapest, 1993
139. Technology Education and its Mission, MEDACTA 93 - Vysoká Skola Pedagogická, Nyitra, 1993
140. Ungarische Ehrfahrungen für die Entwicklung des Eurocurriculums, EGTB, Innsbruck, 1993
141. Curriculum Development in Hungary in: Technology Education p. 199, TU Institut für Arbeitslehre, Berlin, 1993
142. Systemansatz und technische Bildung, TH, Darmstadt, 1994
143. Systemansatz und technische Bildung, in: Festschrift für Ákos Paulinyi, Verlag für Geschichte der Naturwissenschaft u. Technik, Stuttgart, 1994
144. Technological Literacy and Humanization in Technology Education in School and Industry, Springer Verlag, Berlin, 1994
145. Tézisek a műveltségkép szerkezetéről, Iskolakultúra IV. 5. p. 32…37, Budapest, 1994
146. Technological Literacy in Hungary, UNESCO, Brüsszel, 1995
147. A technikai műveltség helye az általános műveltségben és az iskolai oktatási rendszerben Iskolakultúra, V., 1995. 8-9. p. 44-49., Budapest, 1995
148. Ajánlások a digitális írástudás megalapozásához, Tanító, XLIV., 2006. 7. p.12.

Újságcikkek

1. A technika, mint tantárgy, Műszaki, Budapest, 1979
2. Technika és kultúra, Magyar Nemzet, Budapest, 1980
3. Technika és műveltség, NÉPSZABADSÁG, Budapest, 1981
4. Számítástechnika, technika, kultúra, NÉPSZABADSÁG, Budapest, 1984

5. Technika az iskolában, TECHNIKA XXVIII. 9. p. 11., Budapest, 1984
6. A komputerkor küszöbén, NÉPSZABADSÁG, karácsonyi szám, Budapest, 1985
7. Technika és számítógép 01., TECHNIKA XXIX. 4. p. 16., Budapest, 1985
8. Technika és számítógép 02., TECHNIKA XXIX. 5. p. 16., Budapest, 1985
9. Technika és számítógép 03., TECHNIKA XXIX. 7. p. 15., Budapest, 1985
10. Technika és számítógép 04., TECHNIKA XXIX. 9. p. 21., Budapest, 1985
11. Technika és számítógép 05., TECHNIKA XXIX. 10. p. 12., Budapest, 1985
12. Technika és számítógép 07., TECHNIKA XXIX. 12. p. 19, Budapest, 1985
13. Robotok a valóságban, TECHNIKA XXIX. 9. p. 1-2., Budapest, 1985
14. Technika és számítógép 09., TECHNIKA XXX. 3. p. 16., Budapest, 1986
15. Technika és számítógép 10. TECHNIKA, XXX. 4. p. 15., Budapest, 1986
16. Technika és számítógép 11., TECHNIKA XXX. 5. p. 16., Budapest, 1986
17. Technika és számítógép 12., TECHNIKA XXX. 6. p. 18., Budapest, 1986
18. Útban az ember nélküli gyár felé, Élet és tudomány, 27., Budapest, 1984
19. Műveltség vagy "computomania", Impulzus II. (XLI.) 15. p. 20., Budapest, 1986
20. Informatika - társadalom - család, NÉPSZABADSÁG 1987. karácsonyi szám, Budapest, 1987
21. Mi köze a számítógépnek a műveltséghez? (riport) Németh Ferenc (készítette), Élet és Tudomány XLIII. (1988) 12. p. 360., Budapest, 1988
22. Számítanak a számítógépek?, Technika Magazin p. 59., Budapest, 1986
23. Zavar a technikában - még egyszer, Magyar Hírlap, Budapest, 1989
24. Miért voltam, vagyok és maradok kommunista?, Új fórum I. 11. p. 20…21, Budapest, 1989

25. A kor követelményeihez kell igazítani a technika tanítását (Beszélgetés Sz.E.-vel) riporter Novák Gábor, Köznevelés XLV. 12., Budapest, 1989
26. Őrizzük meg arcunkat, Szabadság III. évf. 18. sz., Budapest, 1991

Tudományos ismeretterjesztés

1. Beszélgessünk a technikáról Városi, könyvtár, Hódmezővásárhely, 1980
2. TV. Fiatalok órája, MTV, Budapest, 1983
3. Számítógép az iskolapadon, Magyar Rádió, Budapest, 1984
4. Napközben, Magyar Rádió, Budapest, 1985
5. Perpetuum mobile, MTV, Budapest, 1986
6. A számítógép - múlt, jelen, jövendő, TIT Szabadegyetem, Budapest, 1987
7. Robotok uralma?, TIT Szabadegyetem, Budapest, 1987
8. A számítógép tegnaptól holnapig - a mában, NJSzT Publikációs és Terminológiai Bizottság, Budapest, 1988
9. Információ, informatika és technika az őskortól napjainkig, TIT Szabadegyetem, Budapest, 1988
10. Modell és információ, TIT Szabadegyetem, Budapest, 1988
11. Rendszerek a technikában, TIT Szabadegyetem, Budapest, 1988
12. Tanári továbbképző és tanulmányi verseny, Komárom megyei Pedagógiai Intézet, Tata, 1988
13. A modellezésről, MTV, Budapest, 1970
14. Holtig tanulunk?, Vitaműsor III. rész Magyar Rádió, Budapest, 1979
15. Technikáról tanítóknak, TIT, Nyíregyháza, 1980
16. Mit ránk hagytak a századok, Magyar Rádió, Budapest, 1980
17. Aki dudás akar lenni, Magyar Rádió, Budapest, 1980
18. Technika vagy politechnika, Magyar Rádió, Budapest, 1981
19. Beszélgetés a számítástechnikáról, MTV, Budapest, 1984
20. Mire jó a számítógép?, Úttörő tábor, Csillebérc, 1985
21. Programozni vagy használni?, Úttörő tábor, Csillebérc, 1986
22. Technika és számítógép, Baranya m. Úttörő technika-szaktábor, Sikonda, 1986
23. Tanakodó a technika oktatásáról, Magyar Rádió, Budapest, 1986
24. Gondolkodó, MTV, Budapest, 1987
25. Honnan jött és hová tart a technika?, TIT Szabadegyetem, Budapest, 1987
26. Alkalmi tudósklub, Magyar Rádió, Budapest, 1987

27. Gondolkodó, MTV, Budapest, 1987
28. Gondolkodó, MTV, Budapest, 1987
29. Humán-reál 100 percben, Magyar Rádió, Budapest, 1987
30. Szerpentin - az INTART-ról, Magyar Rádió, Budapest, 1987
31. A számítógép tegnaptól holnapig, Tanítóképző Főiskola, Kaposvár, 1988
32. Korszerű oktatási eszközök alkalmazása a nevelő-oktató munkában, XII. ker. Tanács Művelődésügyi osztály, Budapest, 1988
33. Gondolkodó, MTV, Budapest, 1988
34. A technikai műveltségről, MTV Magiszter, Budapest, 1992

Forrás: https://www.digitalhungary.hu/e-volution/Szuletett-Grof-Andraskent-elhunyt-Andy-Grove-kent/2664/ (Letöltve: 2021.03.)

Született Gróf Andrásként, elhunyt Andy Grove-ként

2016. **március 22.** 12:18

E-volutionHalaska Gábor

79 éves korában elhunyt Andy Grove az Intel processzorvállalat magyar származású alapítója, számos üzleti sikerkönyv szerzője.

Only the paranoid survive (Csak a paranoidok maradnak fenn) címmel írt könyvének egyik (dedikált!) példánya a polcomon hever, mivel egy Intel sajtóút keretében, hosszú évekkel ezelőtt, volt szerencsém személyesen is találkozni a most elhunyt üzletember legendával.

Zsenialitása ellenére kimért, halk szavú, alázatos ember benyomását keltette akkor is, és a legtöbb nyilvános szereplése során az elmúlt közel fél évszázadban. Bár az utolsó évében agyi betegsége miatt már igen nehezen beszélt, feltehetően szerénysége volt világsikerének igazi titka. Elképesztően jó meglátásait nem lehengerlően, éppen hogy az említett csendes, igaz határozott alázattal osztotta meg a világgal.

Az Only the paranoid survive az egyik legtöbbet idézett vállalatvezetői könyv lett az Egyesült Államokban, és szerte a világon. Portálunk, a Digitalhungary.hu alapítója, Csermely Ákos már 2011 óta minden Internet Hungary konferencián „Csak a

paranoidok élik túl” címet adja az üzleti stratégiákról szóló szekcióknak, tisztelegve a könyv szerzőjének teljesítménye előtt.

Ezt tesszük most mi is: tisztelettel emlékezünk korunk egyik legjelentősebb magyar származású üzletemberére, Andy S. Grove-ra, az egykori Gróf András Istvánra.

Élete:

Andrew Steven Grove (született: Gróf András Istvánként) Budapesten, 1936. szeptember 2-án. Elhunyt: Los Altosban, Kaliforniában, 2016. március 21-én.

- Az Intel társalapítója, a cég felemelkedésének egyik kulcsfigurája Andy S. Grove – Gróf András István néven – 1936-ban látta meg a napvilágot Budapesten, zsidó kereskedőcsalád gyermekeként. Felsőfokú tanulmányait az Eötvös Loránd Tudományegyetem kémikus szakán kezdte.

- Gyermekkorában végigélte (és meg is szenvedte) a náci és az orosz megszállást Budapesten: álnéven bujkáltak, majd számos atrocitás érte a családot, ám 1956-ban, a forradalom leverése után az Egyesült Államokba emigrált.

- Grove és felesége, Éva 1958-ban házasodtak össze, két lányuk született.

- 1960-ban végzett vegyészmérnökként a New York-i City College-ban, majd a Berkeley Egyetemen szerzett doktorátust. 1963-tól – a PhD-fokozat megszerzését követően – a Fairchild Semiconductor kutatás-fejlesztési részlegénél dolgozott 1968-ig, amikor Robert Noyce és a róla elnevezett törvényről ismertté vált Gordon Moore társaként megalapította az Intel Corporationt, amely ma a világ legnagyobb félvezetőgyártó vállalata.

- 1979-től a cég elnöke, 1987-től vezérigazgatója, 1997-től pedig a vállalat vezérigazgatója és igazgatótanácsának elnöke egy személyben. A vezérigazgatói posztról 1998-ban lemondott, de 2005 májusáig az igazgatótanács elnöke maradt. Azóta rangidős tanácsadóként segítette az Intel munkáját.

- 1996-ban prosztatarákot diagnosztizáltak nála, amelyből sikeresen kigyúgyult, ám később újra beteg lett. 2016. március 21-én hunyt el, a halál okát nem közölték, ám éveken át Parkinson kórtól szenvedett.

- Nem kevesebb, mint 26 millió dollárral (mintegy 7,5 milliárd forinttal) támogatta a City College of New York-ot, hogy megalapítsák Grove School of Engineering mérnökképzést, de rengeteg egyéb adományozási tevékenységével is elismerést szerzett.

Egy idézet tőle: "Amikor jött a tévé, az emberek megpróbáltak rá úgy tekinteni, mint egy képet is adó rádióra. Jelenleg abban a stádiumban vagyunk, hogy az internet egy tévé, lassú hálózati kapcsolattal.." (2001. augusztus)

Könyvei és írásai

- Physics and Technology of Semiconductor Devices (John Wiley and Sons, Inc., 1967) Számos amerikai egyetemen használt szakirodalom.

- High Output Management (Random House, 1983 and Vintage Books, 1985) 11 nyelvre fordították le

- One-on-One With Andy Grove (G.P. Putnam's Sons, 1987 and Penguin, 1989)

- Only the Paranoid Survive (Doubleday, 1996)

- Swimming Across (Time Warner Books, 2001)

- Továbbá cikkei jelentek meg a Fortune magazinban, a The Wall Street Journalban, a The New York Timesban és más napilapokban.

Magyarul is megjelent könyvei:

- Csak a paranoidok maradnak fenn, ford. Doubravszky Sándor (Bagolyvár, 1998)

- Csúcsteljesítményű vezetés, ford. Doubravszky Sándor (Bagolyvár, 1998)

- Átúsztam: a mikroprocesszor alkotójának önéletrajza magyarországi éveiről, ford. Cziegler István (Eötvös Loránd Fizikai Társulat, 2002)

Elismerések

- Time magazin: Az év embere (1997)

- Az évfolyam legjobbjaként diplomázott City College of New York 1960-ban.

Tények az Intelről

- Az Intelt 1968-ban hárman alapították, köztük a magyar származású Andy Grove.

- A cég 1971-ben megalkotta a világ első mikroprocesszorát, a '90-es évek elejére pedig már a világ legnagyobb félvezető-, illetve chipgyártójává vált.

- Az Intel a számítástechnikai innováció egyik motorja ma is, részvénye a Dow Jones Ipari Átlag számításánál használt harminc legfőbb papír egyike

- A közel 107 ezer főt foglalkoztató világvállalat 2015-ös árbevétele 55,4 milliárd dollár.

A fenti adatok forrásai: Intel cégközlés, Wikipedia.org és Digitalhungary.hu gyűjtés

Halaska Gábor

Dr. Halaska Gábor Figyelő hetilap rovatszerkesztője, startup szakértő diplomáit az Államigazgatási Főiskolán és az ELTE Jogi Karán szerezte. A kilencvenes évek eleje óta dolgozik újságíróként. …

Dr. Szűts István válogatott publikációi

1. All Possible Path in a Credit Network. (társszerző: Dr. Bakó András, Dr. Tóth Lajos) Poprad. 2006.
2. E-government development in Hungary (társszerző: László Gábor). The International Conference on e-Government (ICEG 2006) Pittsburgh, USA October12-13, 2006 Editor: Dan Remenyi, Academic Conferences Ltd., Reading, UK, Pages:12.
3. Exploring the World Wide Web (Társszerző: László Gábor) 4.th International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking June 1-2, 2006 Budapest, Hungary pp.142-150.
4. Az informatika szerepe a gyakorlati készségfejlesztésben a BsC átmenet kapcsán (Társszerző: László Gábor) Fizika, Matematika, Számítástechnika, Főiskolai Oktatók XXIX. Konferenciája. Konferencia kiadvány, Szeged, 2005. augusztus 29-31.
5. Az informatikai oktatás szerepének felértékelődése a piacképes ismeretek elsajátításában a BSC átmenet tükrében. (társszerző: László Gábor) Informatika a felsőoktatásban, konferenciakiadvány és CD melléklet, Debrecen, 2005. augusztus 24-26.
6. Graph theoretical Model of Learning Management. (társszerző: Dr. Bakó András) 2nd International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking Proceedings, BMF Budapest, 2004. 06. 25-26.
7. Measurement Methods int he field of Benchmarking. Acta Polytechnika Hungarica, 2004. május.
8. Döntéselméleti irányzatok. Nagyvárad, 2004. május.
9. Methods of measuring and comparing int he field of benchmarking (társszerző: Dr. Tóth Attila) International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking Proceedings, BME Budapest, 2003. 06. 20-21.
10. A gazdasági informatika szerepe a közgazdasági képzésben. Tudományos Konferencia, NYME Sopron, 2002.
11. Döntési esettanulmány I. Alapdöntési helyzetek. Esettanulmány. BMF KGK Budapest, 2001
12. Döntési esettanulmány II. A piaci kereslet hatása. Esettanulmány. BMF KGK Budapest, 2001.
13. Vállalati stratégiai döntések elméleti, módszertani megalapozása. KMF, Budapest, 1999.
14. Az esély, kockázat és valószínűség fogalmának megalapozása. Esettanulmány. KMF Budapest, 1999.
15. Gráfelméleti algoritmusok az oktatás korszerűsítésére (társszerzővel). Tudományos közlemények KMF Budapest, 1999.
16. The Internal Management of the Budapest Technical College for Light Industry (KMF) Adjustment to the Normative Financing. Magyar Textiltechnika LI. évfolyam. IN-TECH-ED 98. Különszám. 100-102. o.
17. A minőségügyi graduális felsőoktatás képzési tapasztalatai. (tTársszerzők: Némethné dr. Erdődi Katalin, dr. Koczor Zoltán). VII. Magyar Minőségi Hét. A Minőségügyi ismeretek oktatása és az oktatás minősége. Magyar Minőség Társaság Budapest, 1998. 17-19. o.

SZÜV – Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat

2016.

Alapítás: 1965.jan.01

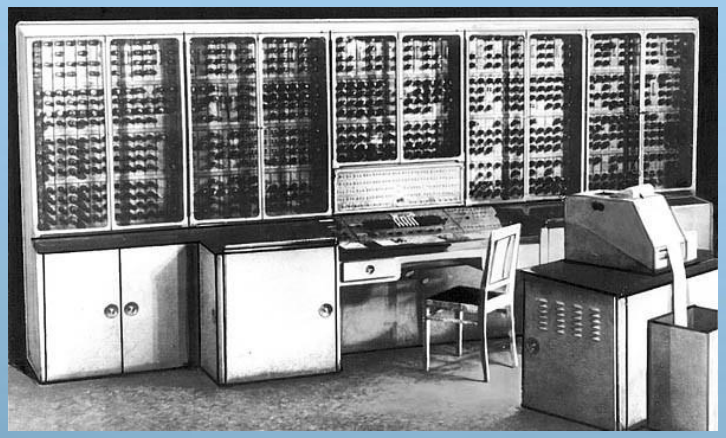
Székhelye : Ludovika épülete

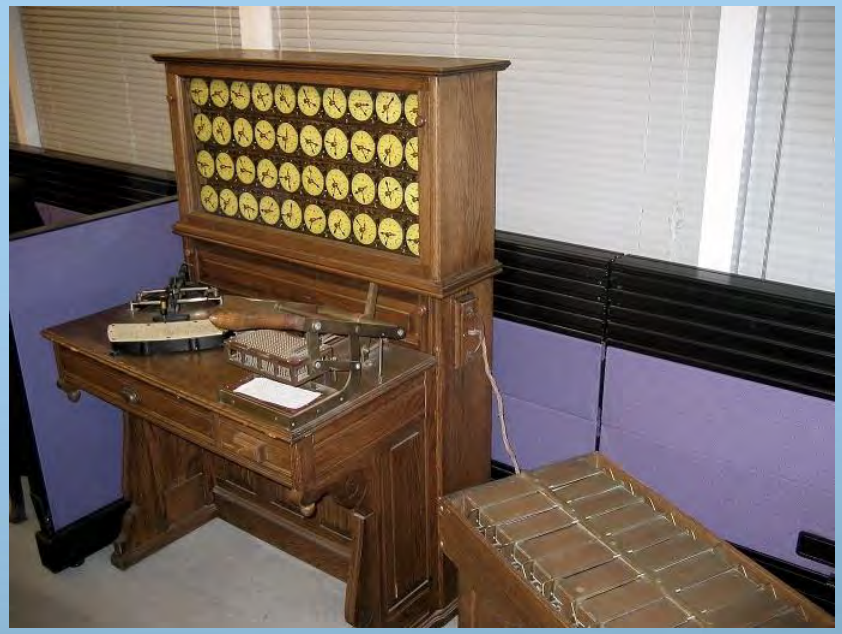
Alapítója:

- *SGAV – Statisztikai Gépi Adatfeldolgozó Vállalat*
- *KSH – Központi Statisztika Hivatal*

Első igazgatója : Őry István

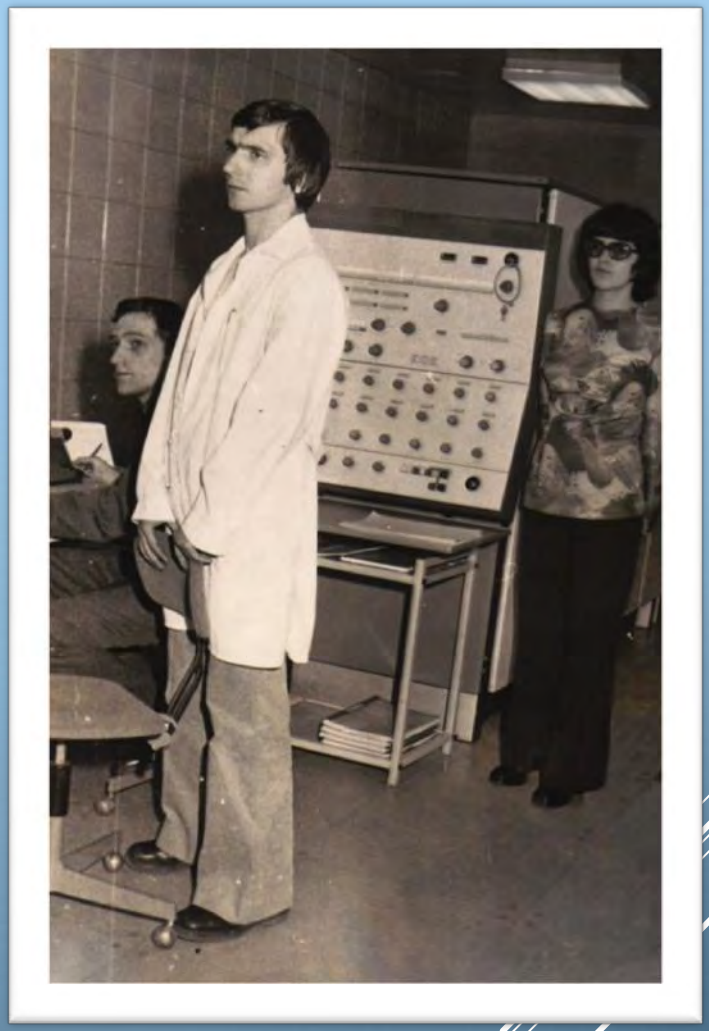
SGAV – Hollerith
KSH – URAL-1





UNIVAC 1004

Transistormaskinen GIER, 1961



Kiemelkedőbb személyiségek:

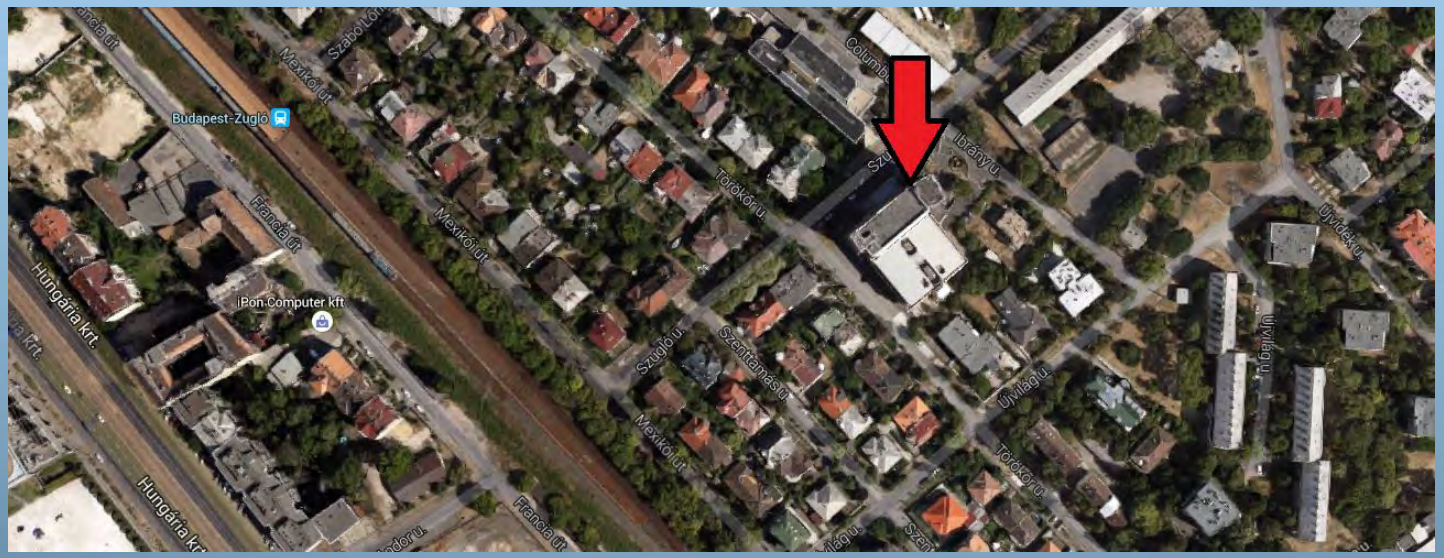
- *Őry István - Igazgató*
- *Muzslai Róbert – igazgató helyettes*
- *Tóth Béla – Műszaki főosztály vezetője*
- *Zsombok Zoltán – Elméleti és módszertani FO.(S.K)*
- *Farkas Lajos – 1990 szavazás gépiesítése*

Főbb Projektek és munkák

- *EMG – Készülő számítógépüket szimulálták*
- *Meteorológiai intézet lyukkártyás adatainak feldolgozása*
- *OTP becsfeldolgozása*
- *PERT - alkalmazások(projekt meneddzselés)*
- *BOMP – Bill of Material Programing*
- *Kémiai kutatólabornak végzett számítások(mátrix műveletek)*

Főbb átalakulások

- 1973 – *Önálló épületbe költözik*



- 1973 – 1990 gépi újítások történtek
- 1990 – A SzÜV-öt privatizálták
- A SzÜV nyomdájából -> Állami nyomda

Emlékek a SZÜV-ben töltött időkről

Jancsó Ferencné Lackner Györgyi

1963-ban, amikor átköltöztünk a Ludovikába, a SzÜV-nek volt egy főosztálya, amit Kiss György vezetett. Ez műszaki és tudományos számításokkal foglalkozott. Ezen belül két osztály volt, az egyik osztályt Murányi Aladár, a másik osztályt én, Jancsó Ferencné vezettem. Általában a két osztály külön dolgozott, esetenként közösen. Nem emlékszem minden ügyfélre, de néhányra igen. Egyes cégek ekkor kezdték a számításgépesítést.

UVATERV: Úttervezés gépesítése, egyes hídtervezési számítások.

*MÁVT*I: Vasúttervezés gépesítése, ezen belül gurítódomb működés szimulációja (a nagy pályaudvarokon a szerelvények rendezésében van szerepe).

Országos Meteorológiai Intézet: Itt Koltai Tamás volt a főtervező.

Férfi Fehérneműgyár: Szabásminták optimális anyagkihasználás szerinti terítése

Vörös Október Ruhagyár: Szabásminták optimális anyagkihasználás szerinti terítése

SOTE Neurológiai Klinika: Összefüggés keresése az újszülöttek talpmérete és agyfejlettsége között.

SOTE Biometria: Különféle matematikai statisztikai feladatok.

AGRÁRKUTATÓ: Gyógynövény hatásvizsgálattal összefüggő számítások. Többféle gyógynövényre és idősorra.

Tejipar: Optimális szállítási feladatok.

BME: Roska Tamás kutatásai. (Ezt a projektet a két osztály közösen végezte Murányi Aladár vezetésével).

Ezekben a munkákban a fő programtervezők a következők voltak: Bölcsföldi József, Jancsó Ferencné (Lackner Györgyi), Koltai Tamás, Lukács Lídia (később Küzmösné), Markovics Zoltán, dr. Marton Mihályné (Weiss Gabriella), Murányi Aladár, Rédly Judit (később Koltainé).

Ez a főosztály a SZÜV egy kisebb részét képezte. A vállalat nagyobb része az ügyvitel szervezésével és a gépesítésével foglalkozott.

A vállalati ügyrend kialakulása akkoriban indult meg. A MINSZK 22 gépen, majd a GIER gépen dolgoztunk. Általában három műszakban dolgozott a számítógép terem. Sok minden munkakör és elnevezés akkor alakult ki. Az adatrögzítőket csoportba szervezték. Jakupcsekné Pupp Irén (Jakupcsek Gabi anyukája) a csoportvezetőjük nagyot lendített az adatrögzítés színvonalán, mély és erőteljes hangjával a precíz munkára nevelte a beosztottjait és ezzel kiérdemelte az Apó nevet.

A számítógépek kezelését jórészt az operátorok végezték, a sorrendet egy ezzel megbízott csoportvezetőjük készítette. Néha a programtervezők este vagy éjszaka bekönyörögték magukat a gépterembe, ha a „programbelövést” siettetni akarták.

A számítógépekhez kiképzett műszakiak a szakmájuk csúcsán álltak. A bevezetett rendszeres karbantartás és a gépek alapos ismeretét tükröző gyors hibafeltárás az alacsony szintre szorított hiba miatti holtidőket eredményezte. A GIER gépnél jóformán nem is volt holt idő. A GIER géphez speciális

perifériaként beszereztek egy CALCOMP rajzgépet, amely újabb számítógép felhasználási lehetőségeket tárt fel sok ügyfél vállalat számára.

Általában a jelentkező megoldandó feladatok programozása nem bizonyult könnyű feladatnak. Az adategységek, a szavak korlátozott mérete, a memória mérete, a külső tárolók megbízható elérése mind befolyásolta, hogy a feladat kiválasztott matematikai modellje az éles feladat futtatásakor fog-e működni. Sajnos előfordult, hogy a külső ügyfél a valódi méreteket nem tudta előre helyesen prognosztizálni, ezért a próbaadatokkal jól futó program nem tudott lefutni. Ilyenkor a matematikai modell megtartásával olyan programváltozatot kellett kialakítani, ami a konkrét feladat méretéhez kellett. Az operációkutatási feladatok körébe sorolt feladatoknál például az okozott problémát, ha a bemenő adatok nagyságrendileg nagyon eltértek, pl. tízezres és 0 egész négy tizedes között voltak.

Milyen ügyfelekkel dolgoztuk? Sokfélével, és megpróbáltuk a szükséges szolgáltatást nyújtani:

- *A csak gépidőt igénylő* ügyfél, aki a géptől távol készítette programját alapszoftver szolgáltatást kapott, ha munkájához igényelte. Adatrögzítési szolgáltatást kapott, ha igényelte. Futtatási szolgáltatást. esetenként adatkonvertálási szolgáltatást kapott.
- *Hozta az aktuális feladatot* a már általunk elkészített programhoz futtatásra. Adat áttekintési szolgáltatást, adatrögzítési szolgáltatást, esetenként konvertálási szolgáltatást, futtatási szolgáltatást kapott.
- *Hozta a feladat matematikai modelljét.* Programkészítési szolgáltatást kapott, amihez az összes részszolgáltatás is csatlakozott.
- *Hozta a feladatot.* Ez volt a legnehezebb. A matematikai modell elkészítéséhez több konzultáció is szükséges volt az ügyféllel, hogy a programot megalapozó modellt el lehessen készíteni. (A középiskolában tanult szöveges feladatmegoldás az egyetemen tanult módszerekre alapozva.) Ha a modell elkészült jöhetett a programozás.

A programozókra nehezedő sokféle feladat kikényszerítette a programozás technikájának fejlődését is. *Ismétlődő feladatok külön tárolása és újra felhasználása*: Először az alapszoftver területén pl. szubrutinok háttértárolók kezeléséhez. Majd sokszor használt komplett programok tárolása úgy hogy azt más is beépíthesse programjába. Például matematikai statisztikai számítások, operációkutatási számítások. Az *adatok adatbázis szerű kezelése.* Az adatbázis kezelés Magyarországon akkor még nem volt ismert.

Milyenek voltak a körülmények? Ítélje meg az olvasó!

A géptermek kialakítása kiváló volt. Főosztályunk két osztálya egyetlen hatalmas termet kapott. A Ludovika működése idején ez valószínűleg valamilyen edzőterem, pl. vívóterem lehetett. Legalább két emelet magas volt, így a mintegy 30 ember kapott levegőt. Nyáron ez még hagyján, az ablakon át a parkból bejövő friss levegő könnyítette az együttlétet, de télen voltak problémák. A termet egy szekrény méretű fém kályha fűtötte, amelyet a fűtő napközben rendszeresen feltöltött. Akinek a kályha közelében jutott hely, az megsült, akinek az ablak közelében, az fagyoskodott. Íróasztal helyett olyan hosszú asztalok voltak, mint a kolostorok vagy nevelőintézetek étkezőhelyiségeiben. Valószínűleg ezek maradtak a Ludovika bentlakóitól. Az ülésrend is hasonló volt, mint az étkezőkben, a hosszú asztalok két oldalán egymással szemben ültünk. Mindehhez hozzájárult, hogy többen dohányoztak, egy idő után rávettük őket, lehetőleg a folyosón dohányozzanak. Egyik négy gyerekes apuka minden nap korán jött és bent reggelizett finom fokhagymás kolbászt. Mire elkezdődött a munkaidő még fokhagyma illatunk is volt. Az ügyféllel a kapcsolatot az egyik sarokban kialakított kis négyszemélyes asztalnál, esetleg a hosszú asztalhoz magunk mellé ültetve, az emeleten épen üres nagyfőnöki szobában, vagy az ügyfélhez kiszállva tartottuk. A könyvtári igényeket a KSH könyvtáron

keresztül lehetett kielégíteni. Nem volt mindenkinek telefonja, de több készülék volt a teremben, legalább kevesebb telefonbeszélgetés keltett zajt. Fiatalok voltunk, sok mindent elviseltünk, mert szerettük a szakmánkat és tettük a dolgunkat. A fizetés is elég jó volt. A kérdés csak az Pesti Lajos, a KSH illetésese mit csinált az érdekünkben? Egyszer sem láttuk, ő sem látott minket, így nem kellett intézkednie.

A SzÜV-ben ez a Főosztály 1970-ig működött, én február 1-től az UVATERV-be mentem, ahol 1965-től félállásban dolgoztam. A SZÜV- ben ezután nagy átszervezés volt. A felsorolt személyek közül néhányat átvittem az UVATERV-be, illetve más cégeknél számítástechnikai vezető munkatársak lettek.

Budapest, 2021. október

Kertészné Gérecz Eszter

Minszk-2-22 tapasztalatok több felvonásban

1965 és 1972 között két különböző szituációban dolgoztam Minszk-2, később Minszk-22 gépen is.

1. SZÜV Minszk-2 számítóközpont

1965. június 1-jétől a KSH Számítógépes Ügyvitelszervezési Vállalat (SZÜV) Pintér László által vezetett Matematikai programozási főosztályára kerültem átszervezéssel a KSH Laborból.

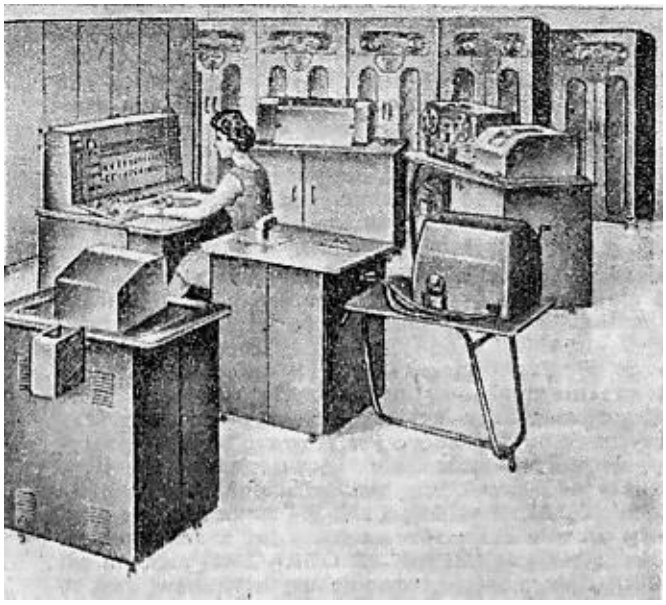
A SZÜV-ben új, Minszk-2 számítógépes környezet fogadott. Kiss György, Jancsó Ferencné Györgyi és Bakos Tamás matematikusok tartottak Minszk-2 programozói tanfolyamot a KSH Laborból áthelyezett laboránsok, programozók számára.

A SZÜV Minszk-2 gépét, az akkori Kun Béla téren, a Ludovika épületének alagsorában helyezték el. A gépterem megközelítése az épületen belül eléggé kalandos volt. Az alagsorban sorakoztak a SZÜV nyomda hatalmas papírhengerei, ezek között egy szűk csapáson kellett keresztülmenni a gépteremig. A gépteremben helyezték el a számítógépet, amelynek központi operatív tára 4096 darab 37 bites szóból állt és papírszalagos bemenettel és (2 vagy 4?) mágnesszalag egységgel rendelkezett.

A programozói tanfolyam után Jancsó Ferencné Györgyi volt az osztályvezetőm. Statisztikai próbák és matematikai programozási feladatok, majd egy 100 x 100-as szállítási feladat programozása volt a feladatom. A szállítási feladat nagymennyiségű adatának feldolgozása mágnesszalag segítségével volt végrehajtható.

A program futtatása felejthetetlen élményt nyújtott számomra. Ennek megértéséhez ki kell térnem a mágnesszalagos egység működésének leírására. A mágnesszalag szekrény két részből állt, amelyekben a mágnesszalag szabadon lógott, és a szekrény felső részében lévő olvasó az egyik oldalszekrényből a másikba továbbította a mágnesszalagot. A mágnesszalag zónákra volt osztva és fixen címezhető volt.

Illusztrációként egy MINSZK-2-22 gépterem részletét mutatom be, ahol a héttérben látszanak a mágnesszalagos egységek.



A rajz a Wikipédia Minszk-22 cikkelyében lévő 1966-ból származó Minszk–22 szovjet gyártmányú nagyszámítógép rajzának részlete (https://hu.wikipedia.org/wiki/Minszk%E2%80%9322)

Este indítottam el a 100 x 100-as szállítási feladat futtatását. A program egész éjjel futott. A mágnesszalag sajátossága miatt az iterációs eljárás során a program folyamatosan „rángatta” a mágnesszalagot. A futtatás szépen haladt, azonban reggel, amikor már úgy nézett ki, hogy sikeresen lefut a program, a mágnesszalag teljesen összegyűrődött, használhatatlanná vált!

Kisebb adatmennyiséggel, egyszerűbb matematikai számításokat sikeresen fel tudtunk dolgozni. A szállítási feladat kapcsán azonban át kellett gondolnunk, hogy mit tegyünk a kudarc után.

Szerencsére egy újszerű menekülő utat sikerült találnunk. Miközben az alagsorban, elég nehéz körülmények között lehetett dolgozni a Minszk-2 géppel, az épületben egy másik gépterem építése is zajlott, ahová egy Gier dán gépet installáltak. A Minszk programozás mellett már el kezdtem tanulni az Algol 60 eljárás-orientált 3. generációs programozási nyelvet (amelynek tanításáról 1968-ban írtam diplomamunkámat). Döntés született, hogy átírom a szállítási feladatot Gier Algol 60-ba, amely a már alaposan kidolgozott blokkdiagram felhasználásával, a gépi kódú programozás után egy gyorsabb programozási megoldást jelentett. A szállítási feladat mátrixát a korszerű RC2000 lyukszalag olvasóról be tudtuk olvasni és sikeresen lefutott a program.

2. Infelor: Minszk-2-22-n végrehajtott alkalmazási feladatok

1968. november 1-én léptem be az Infelorba, a Szilágyi Erzsébet fasorban lévő Infelor Minszk-2 számítóközpontjába, ahová éppen a Minszk-2 programozási tudásom miatt vett fel Nyíry Géza számítóközpont vezető.

Az Infelor Minszk-2 gépén Mitra autókódban lehetett programozni, amelyet Bakos Tamás fejlesztett. Ez a fordítóprogram már néhány könnyítést nyújtott a gépi kódú programozáshoz, talán a legfontosabb segítség volt, hogy relatív címek használata, szemben a fix címzésekkel valamint a szubrutinok használata, beillesztés és a hivatkozás megvalósítása.

Az Infelorban különböző alkalmazási feladatokat oldottunk meg. Az egyik komplex feladatom kapcsán elkerülhetetlen volt a mágnesszalag használata. Kísérleteket végeztem, hogy hogyan lehetne elkerülni a mágnesszalag rángatását. Arra az eredményre jutottam, hogy a címezhető mágnesszalag zónát nem szabad teljesen kitölteni adattal. A mérések alapján sikerült meghatározni azt a minimálisan üresen hagyandó területet, amelyet átugorva a szalagolvasó simán el tudja érni a következő zóna címét.

Hátrányból előny

A mágnesszalag ilyen használata tette lehetővé, hogy egy geológiai feladatnál sikerült a felszíni rétegek közötti kapcsolatok elemzését hatékonyan megoldani. A központi egységben tároltam a rétegek eléréséhez szükséges indexek táblázatát, és kihasználva a mágnesszalag zónák direkt címezhetőségét, a feladatot úgy lehetett megoldani, mint, ahogy később azt az IBM mágnes diszk indexelt file-szervezésénél láthattuk.

Talán 1970-ben a Minszk-2 gépet a Május 1 Ruhagyár központi épületének legfelső emeletére egy korszerű gépterembe költöztették, és hamarosan még egy Minszk-22 gépet is installáltak. A kapacitásában jelentősen megnövekedett Minszk számítóközpontban jelentős adatfeldolgozási feladatokat kellett megoldani a Május 1 Ruhagyár részére.

Ebben az időben ismerhettük meg az általános programok és programcsomagok terjedését a nyugati számítástechnikában. A Nyíry Géza által irányított számítóközpontban vezetésemmel jelentős fejlesztői kapacitás (Szmrecsányi Klára, Turny Zoltánné Emőke, Ballya Éva, Szilvásy Lajosné Júlia, stb.) foglalkozott általános programok fejlesztésével. A fejlesztések eredményéről a Számvitel és Ügyviteltechnika 1973. szeptember 8-9 számában megjelent cikk (Kertészné Gérecz Eszter és Nyíry Géza: Alkalmazási software a Minszk-2-22 számítógépeken) számol be. A cikk megtekinthető a https://itf.njszt.hu/objektum/alkalmazasi-software-a-minszk-2-22-szamitogepeken linken.

.

AZ SZVT ORSZÁGOS ELNÖKSÉGE

1992.

Az SZVT ORSZÁGOS ELNÖKSÉGE készült: 1992. április 2-án

tagjai:

- elnök
- főtitkár
- elnökhelyettesek
- Gazd. Ell. Biz. elnöke
- szakosztályok, megyei szerv. elnökei

címjegyzék:

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
Az SZVT elnöke:		
Dr. TRETHON FERENC	SZVT 1371, Budapest Pf.: 433. Fő u. 68. tel: 202-1456 k.	1026, Budapest Garas u. 22. tel: 115-4333
Az SZVT főtitkára:		
Dr. PAKUCS JÁNOS	Olajipari Fővállalkozó és Tervező Részvényt. 1519, Budapest Pf.: 270. Schönherz Z. u. 16. V. em. 552. tel: 166-4383 fax: 1868-405 SZVT 1371, Budapest Pf.: 433. Fő u. 68. tel: 202-1456; 201-2011/332.333	1122, Budapest Goldmark K. u. 30/a. tel: 155-1025
SZVT elnökhelyettesek:		
Dr. BALOGH ÁGNES	Alumíniumárugyár gazdasági igazgatóh. 1142, Budapest Erzsébet kirné útja 57-61. tel: 252-5233; 251-1444 fax: 252-5011	1096, Budapest Telepy u. 8. tel: 113-3301
Dr. DOBÁK MIKLÓS	Budapesti Közgazdaságtudományi E. tanszékvezető egyetemi docens 1093. Budapest Fővám tér 8. tel: 118-8040	1119, Budapest Csorbai u. 22/c. tel: 162-1928

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
Dr. SZŰCS PÁL	Janus Pannonius Tudomány E. rektorhelyettes 7622, Pécs Rákóczi u. 80. tel: (72)11-433	7624, Pécs Bálicsi u. 11. tel: (72)22-002
Ügyvezető titkár:		
SZEGNER LÁSZLÓ	SZVT 1371, Budapest Pf.: 433. Fő u. 68. Tel: 202-1083; 201-2011/351,655	1126, Budapest Németvölgyi út 27 I. em. 1. tel: 155-4923

GAZDASÁGI ELLENŐRZŐ BIZOTTSÁG elnöke, titkára és tagjai

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
Elnök:		
HARRACH JÓZSEF	Fővárosi Óra- és Ékszeripari V. igazgató 1094, Budapest Balázs Béla u. 17. tel: 133-8730	1062, Budapest Andrássy út 84. II. em. 11. tel: 111-5518
Titkár:		
Tagok:		
CSÁKVÁRI ÁGOTA	Fővárosi Óra- és Ékszeripari V. gazdasági igazgató 1094, Budapest Balázs Béla u. 17. tel: 114-3832	1103, Budapest Csombor u. 4/4. tel:
Dr. PÁLOK LÁSZLÓ	OZON-STAR KFT ügyvezető igazgató 1122. Budapest Határőr út 27/a. Tel: 155-9380	1124, Budapest Korponai u. 21-23/a. tel: 186-5417
TÓTH JÓZSEF	Patyolat Vállalat gazdasági igazgató 1074, Budapest Csengeri u. 11. tel: 142-4781	1155, Budapest Törökszékfű tér 7. fsz. 4.

SZAKOSZTÁLYOK elnökei, titkárai

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
ANYAGGAZDÁLKODÁSI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
TÖRÖK LÁSZLÓ	Ferroglobus TEK V. vezérigazgatóhelyettes 1039, Budapest Lehel u. 3/a. tel: 129-9046 1902, Budapest Pf.: 300.	1154, Budapest Csorvás út 48. fsz. 2.
Titkár:		Posta:
VASS GYÖRGY	Budapesti Kőolajipari Gépgyártó Rt. szakértő-tanácsadó 1675, Budapest Pf.: 54. 1183, Gyömrői út 79-83. tel: 178-6344/236 m.	1092, Budapest Ferenc krt. 44. I. em. 2. tel: 137-3289
CONTROLLING SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
BERGSMANN GYÖRGY	Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Rt. Controlling és Inf. Közp. vezető 1103, Budapest Gyömrői út 19-21. tel: 1473-339 fax: 1473-973	1149, Budapest Fogarasi út 15/b. tel: 1641-103
Titkár:		
DR. HORVÁTH ELEKNÉ	POLICHEM Kft. controlling vezetőh. 1054, Budapest Kozma F. u. 3. tel: 132-5380/184 m. fax: 111-5425	
ERGONÓMIA SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
Dr. KISS GYÖRGY	Budapesti Műszaki Egyetem tudományos főmunkatárs 1111, Budapest Műegyetem rkp. 3-9. tel: 166-4011/2651 m.	1036, Budapest Lajos u. 129. X. em. 56. tel: 188-3621
Titkár:		
VÖLGYESNÉ FEKETE ANNA	Munkaügyi Kutató Intézet 1066, Budapest Mozsár u. 14. tel: 132-7787	1025, Budapest Csévi u. 20.

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
IDEGENFORGALMI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
Dr. FELEKI FERENC	TAVERNA Szálloda és Étterem Rt. vezérigazgató 1056, Budapest Molnár u. 28. tel: 118-0387	Posta: 1031, Budapest Kadosa u. 4 tel: 160-7426
Titkár:		
HOLLÓ TAMÁSNÉ	Magyar Játékkaszinó Kft. 1014, Budapest Hess András tér 1-3. tel/fax: 1564-767	1037, Budapest Nagybátonyi 12. tel: 180-4514
KERESKEDELMI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
Dr. HERNER ERNŐ	OFOTÉRT Optikai Finommech. és Fotócikkeket Értékes. V. gazd.vezigh. (nyugdíjas) 1135, Budapest Reitter F. u. 45-49. tel: 1402-500 v. 1203-600/257 m.	Posta: 1118, Budapest Zolyomi u. 25/b. tel: 186-2132
Titkár:		
Dr. SZÉKELY GYÖRGYNÉ	Duna Füszért Rt. cégigazgató 1372, Budapest 5. Pf.: 443 1143, Zászlós u. 18. tel: 183-4591; 251-9666	1124, Budapest Thomán István u. 6. tel: 185-7477
PÉNZÜGYI ÉS ELLENŐRZÉSI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
Dr. KÁLLAI LAJOS	Pénzügyi és Számviteli Főiskola főigazgató 1149, Budapest Buzogány u. 10-12. tel: 163-1855; 252-1444/187	Posta: 1222, Budapest Öszapó u. 10/b. tel: 1834-799
Titkár:		
SZABÓ ZOLTÁNNÉ Dr.	BŐRKER Kereskedelmi V. gazdasági igazgatóh. 1061, Budapest Paulay Ede u. 41. tel: 122-0266	1146, Budapest Hungária krt. 145. I.em. 7. tel: 122-1850
PROGNOSZTIKAI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
Dr. BESENYEI LAJOS		Posta: 1095, Budapest Mester u. 75. tel: 134-5198

Név	Munkhely, beosztás	Lakáscím
Titkár:		
DR. GYÖRGYPÁL KATALIN		1113, Budapest Karolina u. 20. tel: 161-1065
SZEMÉLYÜGYI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
DR. PONGRÁCZ LÁSZLÓ	Budapesti Közgazdaságtud. Egyetem egyetemi docens 1093, Budapest Fővám tér 8. tel: 117-1936	Posta: 1133, Budapest Kárpát u. 33. tel: 140-6469
Titkár:		
SEBESTYÉN JÓZSEF	Országos Munkaügyi Központ főosztályvezető 1089. Budapest Reguly A. u. 57-59. tel: 114-1281	1149, Budapest Nagy Lajos kir u. 174 tel: 183-3815
SZERVEZÉSI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
Dr. MEGYERY KÁROLY	KFKI Szám.techn. Rt. 1022, Budapest Felvinci út 37. tel: 115-8854; 136-9414 fax: 135-8769; 115-1401	1088, Budapest Baross u. 32. tel: 113-1136
Titkár:		
RUZICSKA GYÖRGY	nyugdíjas	1039, Budapest Czetz János u.27. tel: 160-8434
SZOLGÁLTATÁSI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
KARLOVITS JÁNOS	RAMOVILL Szolgáltató és Kereskedelmi Vállalat vezérigazgató 1092, Budapest Ráday u. 26. tel: 1174-339	Posta: 1056, Budapest Belgrád rkp.2. tel: 137-4952
Titkár:		
PÁKH MIKLÓS	Magyar Minőség Társaság titkárságvezető 1091, Budapest Üllői út 25. 1450, Budapest 9. Pf.: 24. tel: 118-3011/311 fax: 118-0267	1092, Budapest Ráday u. 33/b. IV. 6/a. tel: 137-8684

Név	Munakhely, beosztás	Lakáscím
SASVÁRI CSABA	Magyar Iparszövetség főelőadó (OKISZ) 1146, Budapest Thököly u. 58. tel: 141-5570/122.	1067, Budapest Csengeri u. 76.
TERVEZÉSI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
Dr. CSICS GYÖRGY	nyugdíjas	Posta: 1126, Budapest Tóth L. u. 39. tel: 156-1032
Titkár:		
SZIGETI LAJOSNÉ	REMIX Rádiótechnikai V. 1475, Budapest Pf.: 64. Szent László tér 20. tel: 157-3033/183 fax: 1571-374	
VÁLLALKOZÁSI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
FECSER PÉTER	CHEMIMAS Vegyigép Tervező és Fővállalkozási Vállalat vezérigazgató 1475, Budapest Pf.: 39. Noszlopy u. 1. tel: 157-1654	1053, Budapest Veres Pálné u. 30. tel: 137-8918
Titkár:		
LEHOCZKY KÁROLYNÉ Manczal Ilona	CHEMIMAS külker. és vám referens 1475, Budapest Pf.: 39. tel:157-0433/212;310 m.	1106, Budapest Gyakorló u. 4/b.
VEZETÉSI SZAKOSZTÁLY		
Elnök:		
Dr. ZAHUMENSZKY JÓZSEF	nyugdíjas	1112, Budapest Beregszász u. 50. tel: 165-1384
Titkár:	Posta:	
SZALAI ATTILA	Elektromos Művek főmunkatárs 1132, Budapest Váci u. 72-74. tel: 131-2500/6134 v. 7134	1026, Budapest Pasaréti út 67. tel: 115-0146
SZEGEDI TAMÁS	BKV főosztvez. 1072, Budapest Akácfa u. 15. tel: 1423-907	1052, Budapest Erzsébet tér 3.

MEGYEI SZERVEZETEK ELNÖKEI, TITKÁRAI

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
SZVT-BARANYA (tagegyesület)		
Elnök:		
Dr. SZŰCS PÁL	Janus P. Tudomány Egyetem rektorhelyettes 7622, PÉCS Rákóczi u. 80. tel: (72)11-433	7624, PÉCS Bálicsi u. 11. tel: (72)22-002
Titkár:		
Dr. SZEMERE MÁTYÁS	nyugdíjas (SZVT-ház) 7622, PÉCS Bajcsy Zs. u. 2. tel: (72)24-024 fax: (72)27-044	7621, PÉCS Bem u. 2. tel: (72)12-254
BÁCS-KISKUN MEGYE		
Elnök:		
Dr. SZAKOLCZAI PÁL	Zöldért Vállalat vezérigazgató 6000, Kecskemét Villám I. u. 12. tel: (76)20-233	6000, Kecskemét Munkácsy u. 22/b. tel: (76)27-707
Titkár:		
Dr. KIRÁLY LÁSZLÓ GYÖRGY	KSH Megyei Igazgatóság igazgató 6001, Kecskemét Irinyi u. 17. Pf.: 99. tel: (76)47-770	6000, Kecskemét Végvár u. 1/a. tel: (76)28-399
BÉKÉS MEGYE		
Elnök:		
DR. KINCSES LÁSZLÓ	Békés M-i Képviselő Testület Pedagógiai Int. igazgató 5601, Békéscsaba Pf.: 153 Árpád sor 2/6 tel: (66)25-377	5701, Gyula Székely A. 18/3.
Titkár:		
KOVÁCS FERENC	Munkaügyi Központ 5600, Békéscsaba Árpád sor 2/6. tel: (66)27-144	5601, Békéscsaba Bartók B. u. 67-69.

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE		
Elnök:	Posta:	
Dr. CZABÁN JÁNOS	Miskolci Egyetem Vállalatgazdasági Tanszék tanszékvezető, egyetemi t. 3515, MISKOC-EGYETEMVÁROS tel: (46)65-111	3534, Miskolc Gagarin u. 28. tel: (46)74-607
Titkár:		
KŐFALVY ZSOLT	"SZINVA" Kft. kereskedelmi igazgató 3525, Miskolc Vologda u. 3. tel: (46)55-895	3529, Miskolc Aulich u. 11. mfsz. 2. tel: (46)60-612
CSONGRÁD MEGYE		
Elnök:	Posta:	
VLADISZAVLYEV ANDRÁS	Csongrád Megyei Munkaügyi Központ igazgató 6720, Szeged Fekete Sas u. 4. 6720, Pf.: 172. tel: (62)56-712	6726, Szeged Székely sor 1. tel: (62)54-371
Titkár:		
Dr. KAPÁS PÁL	nyugdíjas MTESZ tel: (62)11-766; 11-511; 10-998	6726, Szeged Fésű u. 5/b. tel: (62)54-474
FEJÉR MEGYE		
Elnök:		
KRISTÓF ZOLTÁN	BOND Pénz és Értékforgalmi RT. 8000, Székesfehérvár Tolnai út 1. tel: (22)16-473	8000, Székesfehérvár Kinizsi u. 16. tel: (22)26-142
Titkár:		
LOVIZER FERENCNÉ	BOND Pénz és Értékforgalmi Rt. 8000, Székesfehérvár Tolna út 1. tel: (22)29-880 fax: (22)29-840	8127, Aba Bercsényi út 21.

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
GYŐR-SOPRON MEGYE		
Elnök:		
Dr. BIKÁS ERNŐ	Széchenyi István Műszaki Főiskola főigazgatóh., tanszékvezető főiskolai docens 9026, Győr Ságvári E. u. 3. tel: (96)29-722	9022, GYŐR Vörösmarty u. 13. tel: (96)25-955
Titkár:		
STASZTNY PÉTER	RÁBA Magyar Vagon és Gépgyár szerszámgyár irodavezető 9027, Győr Wilheim Pieck u. 1. tel: (96)17-631	Postát: a MTESZ Gy-S.m-i Szervezethez 9021,Győr Szent István u. 5. üzenet: (89)11-634 lakás:9201Mosonmagyaróvár Pf.: 38.
HAJDÚ-BIHAR MEGYE		
Elnök:		Posta:
Dr. MOLNÁR ISTVÁN	YBL Miklós Műszaki Főisk. intézetigazgató, főiskolai docens 4028, Debrecen Ótemető u. 2-4. tel: (52)16-361	4034, Debrecen Félegyházi u. 26.
Titkár:		
ÁRVAINÉ SÁRÁNDI MÁRIA	MGM Csapágygyár öá. osztvez. 4028, Debrecen Szabadság út 129. tel: (52)-15-455	4025, Debrecen Hámán Kató u. 50. tel: (52)26-302
HEVES MEGYE		
Elnök:		
HEKELI SÁNDOR	PUBLICITAS Rt. 3300, EGER Primitárius u. 2. tel: (36)13-599 (36)13-522 fax: 12-899	3300, Eger Tordai u.2.
Titkár:		

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYE		
Elnök:		
SOLTÉSZ ERNŐ	ÁPEH Szolnok megyei ig. Kereksedelmi Oszt. főrevizor 5000, Szolnok F.Bede László u. 2-4. tel: (56)32-333	Posta: 5000, Szolnok Nyár u. 23. tel: (56)30-459
Titkár:		
BENEDEK JÁNOS	Dohányfermentáló és Beváltó Üzem igazgató 5000, Szolnok Vöröshadsereg u. 7. tel: (56)31-210	5000, Szolnok Tompa M. u. 9. tel: (56)38-487
KOMÁROM MEGYE	(Ügyeit Esztergom intézi)	
NÓGRÁD MEGYE		
Elnök:		
Dr. INSTITÓRISZ ANDRÁS	Nógrádker Rt. elnök-igazgató 3100, Salgótarján Rákóczi u. 194. tel: (32)10-523 17-166	3100, Salgótarján Schujer F. u. 41. tel: (32)12-996
Titkár:		
LUKÁCS GYÖRGY		3100, Salgótarján Néphadsereg u. 26. tel: (32)11-740
PEST MEGYE		
Elnök:		
DR. TÓTH PÉTER	Pest megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás igazgató főállatorvos 2100, Gödöllő Kotlán S. u. 1. tel: (28)20-081; 20-611	2100, Gödöllő Virág u. 7. tel: (28)30-124
Titkár:		
BARANYAY ÁRPÁD	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium Autópálya igazgatósága mérnökségvezető 2100, Gödöllő Pf.:114. tel: (28)20-288	2101, Gödöllő Haraszti út 2. tel: (28)20-288

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
SOMOGY MEGYE		
Elnök:		
DR. OROSZ LÁSZLÓ	EURO-TRADE Ker. és Szolg. Kft ügyvezető igazgató 7400, Kaposvár Nemzetőr sor 5. tel: (82)21-972	7400, Kaposvár Damjanich u. 1/2. tel: (82)13-499
Titkár:		
SEBŐK JÓZSEF	nyugdíjas	7400, Kaposvár Iskola köz. tel: (82)13-863
SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYE		
Elnök:		Posta:
DR. TÖRÖK ISTVÁN	ECO-DATA KFT. Nyíregyházi Irodája irodavezető tel: (42)41-094	4400, Nyíregyháza Smidt M. u. 13.I.4. tel: (42)41-094
Titkár:		
VASZKUN ISTVÁN	Nyíregyházi Papírgyár gazdasági igazgató 4400, Nyíregyháza Tünde u. 2. tel: (42)15-833; 13-311	4400, Nyíregyháza Búza u. 36. IV.10. tel: (42)18-143
TOLNA MEGYE		
Elnök:		
DR. KOVÁCS JÁNOS	Tolna megyei ÁÉV gazdasági igazgató 7100, Szekszárd Tarcsay V. u. 10. tel: (74)11-693 k. 12-311/101 m.	7100, Szekszárd Mikes u. 24.
Titkár:		
PÁL ISTVÁN	Országos Kereskedelmi és Hitelbank közgazdasági oszt.vez. 7100, Szekszárd Beloiannisz u.'13. tel: (74)16-411/26; 16-023	7100, Szekszárd Béri B. u.115.VI.19. tel: (74)12-160

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
VAS MEGYE		
Elnök:		
BARANYAI LÁSZLÓ	MÁV Járműjavító Üzem igazgató 9700, Szombathely Szövő u. 85. tel: (94)13-310	Posta: 9700, Szombathely Négyesi u. 4/a. tel: (94)11-910
Titkár:		
NÉMETH LAJOS	Társadalombiztosítási Ig. számviteli oszt.vez. 9700, Szombathely Szili János u. 30. tel: (94)11-050	9700, Szombathely Kun Béla u. 14/b.
VESZPRÉM MEGYE		
Elnök:		
DR. GAÁL ZOLTÁN	Veszprémi Egyetem Vállalati Vezetés és Gazdaságtan Tanszék tanszékvezető egyetemi docens 8201, Veszprém Pf.: 158. tel: (80)21-837 22-022 fax: (80)26-016	8200, Veszprém Rózsa u. 35/e. tel: (80)22-131
Titkár:		
DR. KRUCSIL KATALIN	Pápa és Vidéke ÁFÉSZ kereskedelmi főov. 8500, Pápa Fő tér 4. Pf.: 32. tel: (89)13-488	8500, Pápa Vörösmarty u. 30. tel: (89)13-740 - üzenetrögzítő
ZALA MEGYE		
Elnök:		
DR. TÓTH EMIL	nyugdíjas	Posta: 8900, Zalaegeerszeg Köztársaság u. 16. tel: (92)12-515
Titkár:		
SZALAY CSABA	Zalai Nyomda Vállalat gazdasági igazgatóh. 8900, Zalaegerszeg Gorkij út 1. tel: (92)11-114	8900, Zalaegerszeg Köztársaság u. 98. tel: (92)17-181

VÁROSI SZERVEZETEK ELNÖKEI, TITKÁRAI

Név	Munkahely, beosztás	Lakáscím
ESZTERGOM		
Elnök:		
BRUNSZKÓ ANTAL	nyugdíjas	Posta: 2500, Esztergom Béke tér 24. tel: (33)12-720
Titkár:		
NÉMETH JÁNOS	nyugdíjas EURO CONTACT Regionális Központ 2500, Esztergom Technika Háza tel: (33)12-391	Posta: 2500, Esztergom Achim András u. 3. tel: (33)13-960
SOPRON		
Elnök:		
SZABÓ SÁNDOR	Soproni Ingatlankezelő Váll. gazdasági igazg.h. 9400, Sopron Magyar u. 19. tel: (99)11-628	Posta: 9400, Sopron Ady E. u. 122 tel: (99)36-048
Titkár:		
TAKÁCS MIKLÓSNÉ	SZAKINFO KSZ. elnök 9400, Sopron Felszabadulás u. 5. tel: (99)15-211	9400, Sopron Kórház u. 8. tel: (99)13-586

2013. április 26.

http://www.tki-ferrit.hu/webset32.cgi_Tki-ferrit@@HU@@1@@WGET.htm

http://www.ett.bme.hu/~vago/HIKI/elemek.html

http://hu.wikipedia.org/wiki/Csibi_S%C3%A1ndor

http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/774.html

http://www.kozuleti.com/hun/cegadat.php?id=10002003

http://egykor.hu/kekesteto/kilato--es-tv-torony/3268

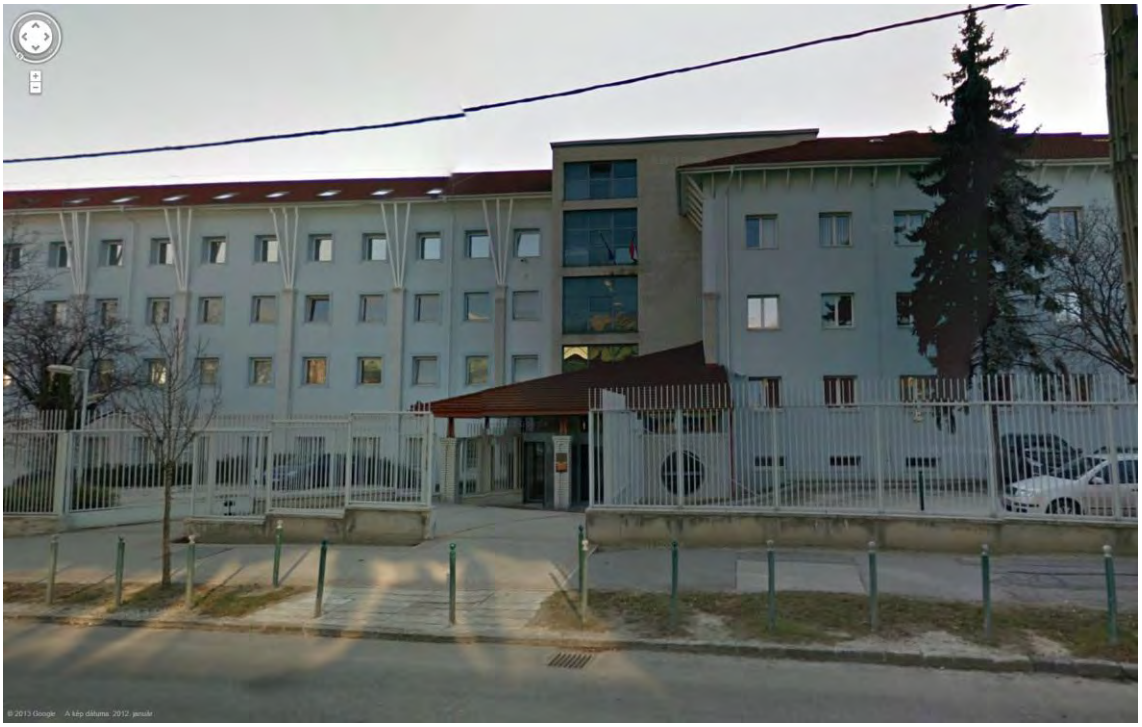
2013. április 27.

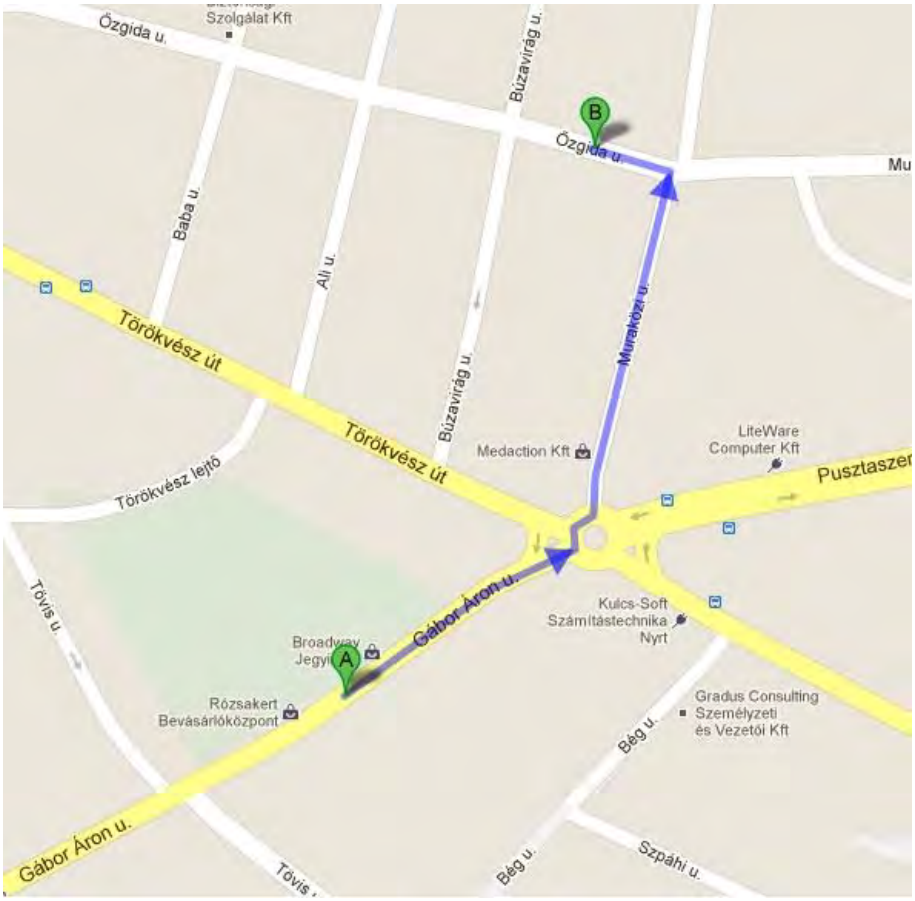
http://www.tki-ferrit.hu/webset32.cgi_Tki-ferrit@@HU@@6@@WGET.htm

http://www.radiomuseum.org/r/tavko_vizometer_tip_85.html
http://www.radiomuseum.org/r/tavko_urh_fm_indikator_tip_455.html

Képek:

2013. április 29.




Ózgida u.
Szolgálat Kft
Búzavirág u.
B
Baba u.
Ali u.
Törökvész út
Törökvész lejtő
Medaction Kft
LiteWare
Computer Kft
Kulcs-Soft
Számítástechnika
Nyrt
Broadway
Jegy
A
Rózsakert
Bevásárlóközpont
Gradus Consulting
Személyzeti
és Vezetői Kft
Tövis u.
Bég u.
Szpáhi u.
Gábor Áron u.

2002 3 1

Május 6.

www.radiomuseum.org

Koaxiális ferrites eszközök

Kifejlesztő intézmény: TÁKI/TKI - TKI-Ferrit

Kibocsátás éve: 2000-2013

Eszközöket kibocsátó cég:
TKI-Ferrit Fejlesztő és Gyártó Kft.

Mintául szolgáló berendezés:
Az 1957-ben elkezdett alapokon haladtak tovább.

Alkalmazott gyártási technológia:[3]
Mikrohullámú, ferrites eszközök, keskeny-, és szélessávúak, csőtápvonalas, szalagvonalas, és mikro szalagvonalas.

http://www.tki-ferrit.hu/webset32.cgi_Tki-ferrit@@HU@@10@@WGET.htm

Technikai jellemzők:[4]
-Keskeny-, és szélessávú típusok
-Tetszőleges típusú csatlakozó (SMA, BNC, N, 7/16) bármelyik kapuban
- Tetszőleges terhelhetőség
- Tetszőleges működési hőmérséklet tartomány
- Egyes és kettes elrendezés
- Szalagvonalas és koncentrált paraméterű megoldások

Tipikus alkalmazások: pl.: analóg jel szétválasztása több részre (TV)

Különös érdekesség: A ferrit vagy alfa-vas (α-Fe) az anyagtudományban használt fogalom a vasra vagy az elemi vas tércentrált köbös szerkezetű kristálya. A ferrit az acél és öntöttvas fő alkotórésze, ez adja a mágneses tulajdonságait. A ferrit a ferromágnesség klasszikus példaanyaga.

[3] http://www.tki-ferrit.hu/webset32.cgi_Tki-ferrit@@HU@@6@@WGET.htm
[4] http://www.tki-ferrit.hu/webset32.cgi_Tki-ferrit@@HU@@10@@WGET.htm

Talyigás Judit könyvei, munkái

1. Mojzes I., Talyigás J. : Termelésirányítás minőségbiztosítás. Veszprémi Egyetem Kiadó, Veszprém, 1998.
2. Talyigás Judit szerkesztésében: Integráció és Információ. Magyar Országgyűlés Hivatala Országgyűlési Könyvtár , Budapest, 1998.
3. Talyigás Judit, Farkas J. G. Tóth K, Megyery K., Mojzes I., Szántó A., Székely I., Várhelyi T. (szerk. Talyigás J.): Tézisek az információs társadalomról. Miniszterelnöki Hivatal, 2000.
4. Talyigás J., Mojzes I. Minőségbiztosításról iskolaigazgatóknak. Dinasztia Kiadó, Budapestm 2000.
5. Mojzes I., Talyigás J. Elektronikus kereskedelem. MTA Információ Technológia Alapítvány, Budapest, 2000. Átdolgozott kiadás: Technika Alapítvány, Budapest, 2000.
6. Lajtha György szerkesztésében "Távközlő hálózatok és informatikai szolgáltatások" c. online könyv társszerzője. 2002.
7. E-világi beszélgetések.hu (szerkesztő: Talyigás Judit). Peszto Kiadó. Budapest, 2003.
8. Talyigás J., Mojzes I.: Az új gazdaság útikönyve az e-kereskedelem. Budapest Műegyetem Kiadó, Budapest, 2004.
9. Mozaikok a magyar informatikából (társszerkesztő: Talyigás Judit). Mil-Org, Budapest, 2005.
10. Művészek és műszakiak (film forgatókönyv író Talyigás Judit, rendező Mata János). 2005.
11. Mozaikok a hazai telematika eredményeiből (szerkesztő: Talyigás Judit). Budapest, HTE 2007.
12. Turchányi Géza: Arcok a háló mögül (szerkesztő: Talyigás Judit). Budapest, NIIFI. 2009.
13. Az internet a kockázatok és mellékhatások tekintetében (Szerkesztő: Talyigás Judit). Scolar Kiadó, Budapest, 2010.
14. A Számalk és elődei (Társszerkesztő: Talyigás Judit). Számalk. Budapest, 2011.
15. A közfoglalkoztatás másként (Szerkesztő: Talyigás Judit). MTVA Budapest, 2013.
16. Talyigás Judit: Pingvinek a sasok szárnyán. Ekren Kiadó. Budapest, 2014.
17. Talyigás Judit: Pingvin mesék Panninak. Sok Mosolyt Kiadó, 2019.

Tankó József válogatott publikációi

1. Tankó József: Numerikus vezérlésű szerszámgépek programozása számítógéppel. MTA Számítástechn. Központ Közlemények 1. 1966. 1-37 old.

2. Tankó József: Egy piaci szimulációs játékról. Információ Elektronika1967/3., 193-97 old.

3. J. Tankó : A simple algorithm to determine the ergodic classes of a Markovchain, Proc.9. Eur. Meeting of Stat., Budapest.1972. pp. 803-812.

4. Tankó József: CDC 3300 - Az MTA új számológépe. Fizikai szemle, 22. évf. 1. sz.,1972. 1-10 old.

5. Tankó József: Some experiences of simulation of stochastic processes. In: Proc. Comp. Sc. Conf., 1973.

6. Tankó József: Szabályos job-folyam párok ütemezésének vizsgálata. MTA SZTAKI Közlemények 82/83., 1978.

7. Tankó József: Szabályos job-folyampárok domináns ütemezése. Alkalmazott Matematikai Lapok, 4., 1978. 271-325 old ..

8. J. Tankó: Non-preemptiv scheduling of a steady job-flow pair. Found of Control Eng. 6/3, 1981. pp. 173-190.

9. J. Tankó: Dominant schedules of a steady job-flow pair. ActaCyb. 5/1, 1981. pp. 87-115.

10. J. Tankó :Priority schedules of a steady job-flow pair. Acta. Cyb. 5/2, 1981. pp. 207-250.

11. J. Tankó: Reduction method for non preemptive scheduling steady job-flow pairs. Found. of Comp. Eng. 7/1,1983. pp. 31-52.

12. Tankó József: Kiegyensúlyozott adatbázis alkalmazások. Előadás a II. Neumann Kongresszuson, 1980.

13. J. Tankó: Eine Verallgemeinerung des euklidischen Algorithmus. Zeitschrift für Angew. Math. und Mech., 63/5. 1983. pp. 383-385.

14. J. Szelezsán, J. Tankó: Measuring and optimizing systems on HwB 66. In: Proceedings of HLSUA Congress, Helsinki, 1981. p. 30.

15. Szelezsán János, Tankó József: Measuring and optimizing systems on HwB 66. In: Proceedings of HLSUA Congress, Helsinki, 1981. p. 30.

16. János Szelezsán, József Tankó: Problemi tarifnoj szisztemi vicsiszlitelnih szisztem. In: Az információs rendszerek hatékonysága és a gazdasági információk értékelésének kutatási kérdései c. Konferencia kiadványa, Budapest, 1981.

17. Tankó József: Az államigazgatási alapnyilvántartások mint az információs vagyon részei. In: Tanulmányok az információgazdagságról (szerk.: Szabó József, 234 p.). Budapest, OMIKK, KSH, 1986. 186-192 old.

TARJÁN REZSŐ *(Budapest, 1908. jan. 6. - Budapest, 1978. dec. 21.)*

Értelmiségi családban született, ám festészetet művelő édesapja nem tudott családja számára konszolidált anyagi körülményeket teremteni.

Középiskolai tanulmányait a Tavaszmező utcai Zrínyi Miklós Gimnáziumban folytatta. Ekkortól a technika, különösképpen a rádiózás már szenvedélyesen érdekelte. Testvérével együtt ugyanakkor lelkesedett a zenéért és a színházért is. 1925-ben érettségizett, ám a numerus clausus következtében a budapesti Tudományegyetemre nem vették fel.

Egy esztendő "várakozás" után, mialatt alkalmi munkás volt, felsőfokú tanulmányait a bécsi egyetemen tudta megkezdeni. Főként fizikát, mellette matematikát, de filozófiát is hallgatott. Doktori disszertációját a harmincas évek elején a fénydiszperzió témakörében készítette.

A világgazdasági válság időszakában előbb a Janus, majd a lényegesen nagyobb tekintélyű Adria biztosító társaságnál sikerült elhelyezkednie. Fokozatosan otthonossá vált a biztosítási matematika szakkérdéseiben, amiben Goldziher Károllyal és Jordán Károllyal elmélyülő barátsága is segítette.

Ifjúkori érdeklődését a modern technika iránt nem adta fel. A harmincas évek végétől kétszobás lakásában szinte "laboratóriumot" épített ki. A híradástechnikai mérnökökből álló baráti köre is - Lukács Ernő, Lőbl Ferenc, Winter Ernő - inspirálta a kísérletezésre. A szignálgenerátor egy általa kifejlesztett kapcsolási variánsát a Philipsnek ajánlotta fel.

1944-ben munkaszolgálatra hívták be, s a szerencse játszott közre abban, hogy "mindössze" súlyos betegséggel vészelje át a nehéz időket.

A világháborút követően baloldali elkötelezettsége és szaktudása révén jelentős feladatokat kapott a hazai tudományos és műszaki fejlődés irányításában. 1947-től az Egyesült Izzóban dolgozott, majd rövid ideig a Híradástechnikai Iparigazgatóság vezetője volt. Az ötvenes évek elejétől a Posta Kísérleti Állomás helyettes vezetőjeként tevékenykedett - miközben a hozzá oly közel álló kutatásokat is folytatni tudta - az 1953. februári letartóztatásáig. Két esztendővel később bekövetkező szabadulása - amiért barátai, köztük Hajós György, Hevesi Gyula, Winter Ernő minden követ megmozgattak - számára egy új életszakasz kezdőpontja. Haláláig, szinte minden energiáját a kibernetika jelentőségének hazai felismertetésére és művelésének előmozdítására összpontosította.

1956-tól több alapvető jelentőségű munkát közölt a kibernetika tárgyáról, fő problémáiról, a "gondolkodógépek" korszakos jelentőségéről.

Az akadémiai kibernetikai kutatócsoportban Hatvany Józseffel, Kalmár Lászlóval, Kozma Sándorral és másokkal együttműködve, meghatározó részt vállalt az első magyar elektronikus, digitális számítógép, az M3 megalkotásában.

Kiemelkedő érdeme, hogy az ötvenes évek második felétől fokozatosan, ahogy a helyzet engedte, megismertette a hazai szakmai közvéleményt a kibernetika, az információ- és a kommunikációelmélet, az automaták általános és logikai elméletének számos eredeti eredményével és olyan klasszikusaival, mint Neumann János, M. Turing, C. E. Shannon, Kolmogorov és Norbert Wiener.

A hatvanas években előbb a BME híradástechnikai tanszékén, majd az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságban dolgozva is elsősorban arra törekedett, hogy a negyvenes években bekövetkezett korszakos tudományos felismerések hazánkban is érvényre jussanak.

A műszaki tudományok doktoraként csendesen és következetesen dolgozott. Jól látta, hogy megannyi akadályoztatás ellenére, stratégiai jelentőségű tudományos problémákra irányítja a szakmai közvélemény figyelmét. Neumann János "A számítógép és az agy" című főművének zárszavában írta nagy tudósunkról: "..olyan úton tette meg az első lépést, amelyen továbbhaladva új szervezési elvekhez, és jobb automatákhoz és végső soron az agyvelő működésének jobb megértéséhez lehet eljutni". Tarján itthon az elsők között értette meg ennek mélyebb jelentőségét.

Főbb művei

A kibernetika fő problémái. Magyar Tudomány, 1956.; Neumann János elektronikus számítógépekkel kapcsolatos munkássága. Matematikai Lapok, 1958. 18. p.; Gondolkodó gépek. Bp., 1958.; Utószó Neumann János A számítógép és az agy című művéhez. Bp., 1964.; A kibernetika klasszikusai. Válogatott tanulmányok. Bevezető és összekötő szöveg. Bp., 1965.; Bevezető tanulmány a Wiener, Norbert Válogatott tanulmányok című kötethez. Bp., 1974.

Irodalom

Új Magyar Lexikon. Kiegészítő kötet 1962-1980. Bp., 1981.

Forrás: http://tudosnaptar.kfki.hu/t/a/tarjanr/tarjanrpant.html

Tarján Rezső válogatott publikációi

1. Tarján Rezső: Elektroncsövek. Felsőoktatási Jegyzetellátó, Budapest, 1951. 82 old.

2. Tarján Rezső: Elnöki megnyitó a "Számítógépek és a történettudomány" kerekasztal-konferencián. Történelmi szemle – az MTA Történettudományi Intézetének értesítője (szerk. H. Balázs Éva et al.), 1. évf. 1/2. sz. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1951. 526-529. old.

3. Tarján Rezső: Tarján Rezső. Csukás Zoltán, Mócsy János: A kibernetika néhány problémájáról. Magyar Tudomány, 1957. Akadémiai Kiadó, Budapest, 407-418 old.

4. Tarján Rezső: Neumann János elektronikus számológépekkel kapcsolatos munkássága. Matematikai Lapok, 1958. Bolyai Matematikai Társulat, Budapest. 6-18 old.

5. Tarján Rezső: Gondolkodó gépek. Bibliotheca, Budapest, 1958. 227 old..

6. R. Tarján: On the instrumentation of logical-problems. Acta Technica Academiae Scientiarum Hungaricae, 1959. Akadémiai Nyomda, Budapest, pp. 371-383..

7. Tarján Rezső: Gondolkodási folyamatok gépesítése. Magyar Tudomány, 1960. 135-151 old.

8. Tarján Rezső: A hazai kibernetikai kutatások. Magyar Tudomány, 1960. Budapest. 135-151 old.

9. Tarján Rezső: Megjegyzések a biológiai információ kérdéséhez. Magyar Tudomány, 1962. Akadémiai Kiadó, Budapest. 73-85 old.

10. Tarján Rezső: Elektronikus digitális számológépek. Felsőoktatási Jegyzetellátó, Budapest, 1964. 189 old.

11. Tarján Rezső: Kibernetika. Gondolat Kiadó, Budapest, 1964. 276 old.

12. Szalai Sándor (vál.): A kibernetika klasszikusai - válogatott tanulmányok (Fordította: Tarján Rezsőné, a bevezetőt és összekötő szöveget írta: Tarján Rezső.). Gondolat, Budapest,1965. 262 old.

13. Tarján Rezső: Norbert Wiener Válogatott tanulmányok. ((Válogatta és a bevezetőt írta: Tarján Rezső; fordította: Tarján Rezsőné). Gondolat, Budapest 1974. 378 old.

14. Neumann János:A számológép és az agy. (Fordította és jegyzetekkel ellátta. Szalai Sándor, a bevezető írta: Neumann Klára, az utószót írta: Tarján Rezső. Eredeti cím: The computer and the brain.). Gondolat, Budapest,1964.130 old. (További kiadások: 1972. 133 old. 2002: elektronikus közzététel *http://mek.oszk.hu/01200/01255*).

15. Tarján Rezső: Egy új tudományág: a kibernetika. Természettudományi Ismeretterjesztő Társaság, Budapest, 1956. 19 old.

Forrás: Magyar Országos Közös Katalógus (*www.mokka.hu*).

Publikációk jegyzéke

dr. Tarlós Béla

1. **Gazdasági Egységek optimális beruházási politikája**
   Magyar Tudományos Akadémia, IKCS, Budapest 1967 (29 old.)

2. **Árnyékársorozatok matematikai elemzése**
   BKE Matematikai Tanszék, egyetemi doktori értekezés, Budapest 1969 (81 old.)

3. **Gazdaságmatematikai módszerek és eljárások (1. rész)**
   ÉGSZI Matematikai és Számítástechnikai Tájékoztatója, Budapest 1969 2. sz. (80 old.)

4. **Matematika a Gazdaságban**
   Számvitel és Ügyviteltechnika, Budapest 1969 1. sz. - 1971 7. sz. ; 30 részes sorozat (120 oldal, társsz.: Kiss)

5. **A Boole mátrixalgebra alkalmazása a számítógépes irányítási rendszerekben**
   “Compcontrol 70” konferencia kiadvány. Miskolc, 1970 pp. 159 - 167

6. **Gazdaságmatematikai módszerek és eljárások (2. rész)**
   ÉGSZI Matematikai és Számítástechnikai Tájékoztatója, Budapest 1970 5. sz. pp. 159 - 167.

7. **FORTRAN (1. rész)**
   Tankönyvkiadó, MKKE jegyzet, Budapest 1971 (201 old.)

8. **Elektronikus számítógépek programozása**
   Tankönyvkiadó, Pénzügyi és Számviteli Fõiskola jegyzet. Budapest, 1970

9. **Számítástechnika a Gazdaságban**
   Számvitel és Ügyviteltechnika, Budapest 1971 8. sz. - 1974 1. sz. ; 30 részes sorozat (120 old., társsz.: Csépai)

10. **A Boole mátrixalgebra alkalmazása egy termelésprogramozási feladat megoldásában**
    Statisztikai Könyvkiadó, Operációkutatási Esettanulmányok. Budapest, 1971 pp. 463 - 483.

11. **FORTRAN (2. rész)**
    Tankönyvkiadó, MKKE jegyzet, Budapest 1971 (128 old.)

12. **Matematikai progamozás**
    Tankönyvkiadó, Pénzügyi és Számviteli Fõiskola jegyzet. Budapest, 1973, (Társsz.: Szörcsei,...)

13. **CRJE (1. rész : Alapelvek)**
    MKKE Számítástechnikai Közlemények, Budapest 1974 1. sz. (Társsz.: Csépai)

14. **CRJE (2. rész : Nyelvi leírás)**
    MKKE Számítástechnikai Közlemények, Budapest 1974 2. sz. (Társsz.: Csépai)

15. **A sztochasztikus szimuláció alkalmazása integrált vállalatirányítási rendszerekben**
    Számvitel és Ügyviteltechnika, 1974 12. sz., Budapest, pp. 546 - 550

16. **Számítógépek programozása**
    Mûszaki Könyvkiadó, Bánki Donát Fõiskola jegyzet (186 old.)

17. **Szimuláció GASP módszerrel**
    Számvitel és Ügyviteltechnika, 1977 4. sz, pp. 154 - 157

18. **About Some Problems of the Stochastic Simulation**
    Proc. MESZI meeting, Moscow, 1977

19. **Simulationsprogrammierung mit Hilfe "FOCUS"**
    Proc. III. Stochastik Konferenz, Rostock 1977

20. **Számítástechnika (2. rész)**
    Tankönyvkiadó, MKKE jegyzet, Budapest 1977 (232 old.)

21. **Diszkrét sztochasztikus szimulációs nyelvek**
    Statisztikai Kiadó, Számítástechnika legújabb eredményei sorozat 1978, pp 3 - 110

22. **Simulationsuntersuchung forstwirtschaftlicher Tätigkeiten**
    Proc. of COMECON meeting, Berlin 1978 (Társsz.: Verbay)

23. **Simulationsmodellierung unter Anwendung des Systems FOCUS**
    Proc. "Grundlagen der Modellierung und Simulationstechnik", Rostock 1978

24. **Methodological Problems of the New Simulation Language "FOCUS"**
    Proc. MESZI meeting, Moscow, 1979

25. **Számítástechnika alkalmazása a munkahelyi szervezésben**
    ERTI publikációk, Budapest 1979 pp. 16

26. **Einige methodologische Fragen der kombinierten Simulationsmodellierung**
    "Grundlagen der Modellierung und Simulationstechnik" konf. Rostock, 1979

27. **Digitale Simulation kombinierter Systeme**
    Akademie Verlag, Berlin, 1980 pp. 109 - 126 (Társsz.: Fischer, Schwarze)

28. **FOCUS - eine neue Simulationssprache**
    MSR, Berlin 1980 No. 23 pp. 333 - 338
29. **Gazdasági folyamatok diszkrét sztochasztikus szimulációja**
    Kandidátusi értekezés, Budapest, 1980 (218 old.)

30. **Fakitermelési folyamatok szimulációja**
    A X. Magyar Operációkutatási Konferencia kiadványa, Miskolc, 1980

31. **Szimuláció alkalmazási fakitermelés midellezésére**
    MKKE különkiadás, 1981

32. **FOCUS - new Simulation Language**
    MESZI - MKKE projekt jelentés, Moszkva, 1981

33. **A Számítástechnika oktatásának kérdései a Közgazdaságtudományi Egyetemen**
    Magyar számítástechnika oktatási konferencia, Esztergom, 1981

34. **FORTRAN programozási nyelv**
    Országos Pedagógiai Intézet, középiskolás tankönyv, Budapet,1982 (230 old.)

35. **FORTRAN vizsgafeladatok**
    MKKE, Budapest 1994

36. **Készpénzforgalom számítógépes vezérlése Magyarországon**
    OMFB tanúlmány, Budapest 1984 (70old., Társsz.: Baránszki,...)

37. **Számítástechnika II**
    MKKE tankönyv, Budapest, 1985 (150 old., Társsz.: Békési)

38. **Diszkrét szimuláció módszertana**
    Tankönyvkiadó, MKKE jegyzet, Budapest, 1985 (86 old.)

39. **Twenty Questions and My Answers on Computer Teaching at Universities**
    Central Missouri State University Conference, 1989

40. **Introduction to Computing : 1. Computers**
    BUES, ISC Budapest, 1991 (70 old.)

41. **A programozás alapjai**
    Aula, jegyzet, 1991, Budapest

42. **Introduction to Computing : 2. Programming using Pascal**
    BUES, ISC, 1991 Budapest, (86 old.)

43. **Introduction to DOS**
    CMSU, USA egyetemi jegyzet, 1992

44. **dBASE in the Praxis**
    CMSU, USA egyetemi jegyzet, 1992

45. **Customer Satisfaction Model as a Predective and Diagnostic Tool**
    MO, USA, SBDC Conference különkiadás, 1993

46. **A Multiple Approach in Measuring Customer Satisfaction**
"Business Trends for the 21st Century", konferenciaelõadás proc. USA, 1993

47. **Introduction to Computing**
Aula, Budapest, egyetemi jegyzet, 1994

48. **A Multiple Step Tool Measuring Customer Satisfaction**
CMSU, SBDC különnyomat, 1994

49. **Discrete Simulation Modelling**
ESM konferencia elõadás, Budapest, 1996

50. **ISO 9001 felkészítõ**
BKE KTI, 1998 (170 old.)

51. **Gazdaságinformatikai tevékenységek ISO 9001 minõségbiztosítása**
"50 éves a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem" Jubileumi tudományos ülésszak elõadás (BKE, II. kötet 1319 - 1340)

52. **Az Y2K probléma minõségbiztosítása és tesztelése**
BKE Technológia Transzfer Központ különkiadás, 1998

53. **ISO 9001:2001 auditori felkészítő**
TQ Consulting 2002 jegyzet 102 oldal

54. **ISO 14001 "O" verzió**
TQ Consulting 2004 különkiadás 46 oldal

55. **Minőségkultúra növelése**
TQ Consulting 2006 jegyzet 92 oldal

56. **ISO 9001: 2000 → 2008 áttérés**
TQ Buda 2009 különkiadás 12 oldal

TARNAY KATALIN ÉLETÚTJA

2017-ben folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat.
Ennek keretében készült el Tarnay Katalin portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-1990-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

Nyíregyházán született 1933. május 8-án.

Tanulmányok

A Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki Karán szerzett diplomát 1956-ban.

Munkássága, munkahelyek, tudományos tevékenysége

Az egyetem elvégzése után a **Beloiannisz Híradástechnikai Gyár (BHG)** Átviteltechnikai Főosztályára került, amelynek ekkor Lajkó Sándor volt a vezetője.

> (**Beloiannisz Híradástechnika Vállalat – BHG**
> A Híradástechnika Vállalat története az 1928 januárjában alakult Standard Villamossági Rt.-hez kapcsolódik, amely telefonközpontokat, rádiókat, távíróadókat gyártott. 1949 decemberében államosították, majd 1950-től BHG (Beloiannisz Híradástechnikai Gyár) néven termelt tovább. A gyár nevét a görög kommunista Nikosz Beloianniszról nevezték el. A cég legnagyobb megrendelői a Belügy- és a Honvédelmi Minisztérium, valamint a Magyar Posta voltak. Elsősorban rádiókat, adó- és vevőkészülékeket, valamint CB és LB telefonkészülékeket és központokat gyártottak. Komoly fejlesztést folytattak a telefonközpontok terén, és ennek eredményeként 1959-ben kifejlesztették az ikerhidas Crossbar rendszerű kapcsolómezőt, majd 1962-ben a Teréz központ épületében üzembe helyezték az első elektronikusan vezérelt Crossbar központot. Termékei Algériában, Brazíliában, Görög- és Lengyelországban, valamint Kubában és Irakban hirdették a magyar mérnöki tudást. A gyár a sikereivel elérte, hogy kizárólag a telefontechnikára specializálódhasson. Eredményeiket a Nyugat is elismerte, és 1968-ban műszaki együttműködési szerződést köthettek a svéd Ericssonnal. A BHG számára a gazdasági csúcsot az 1965-1986 közötti időszak jelentette. Ekkor jött létre a tatabányai, a szekszárdi, a kunhegyesi, majd a debreceni telephely. 1976-ban az URH adókkal foglalkozó EMV beolvadt a cégbe, és BHG Híradástechnikai Vállalat néven folytatta tovább a tevékenységét. A rendszerváltás környékén a cég eladósodott, és a folyamatos termeléscsökkenés, sikertelen tenderek után a 2000-es években meg is szűnt.)

A **BHG Átviteltechnikai Főosztályának** 1956-ban a fő feladata 12 csatornás **vivőfrekvenciás rendszer fejlesztése** volt, és Tarnay Katalin az ehhez szükséges mérőrendszereket fejlesztő csoportba került. Később ez a csoport végezte az elkészült rendszer egy szakaszán, Budapest és Székesfehérvár között is a méréseket. AJ pilot-jelgenerátort és a pilot-csillapításmérőt tervezett, amelyek segítségével laboratóriumi környezetben és terepen végzett méréseket.
Ebben az időszakban indult meg a vivőfrekvenciás rendszerek **KGST szabványosítása**, és Tarnay – nyelvtudásának köszönhetően – több ízben is részt vett az ezzel kapcsolatos tárgyalásokon a Szovjetunióban, Leningrádban és az NDK-ban, Berlinben.

A 60-as évek elején komoly iparági változtatások zajlottak a híradástechnikai területen, és az átszervezések Tarnay akkori helyét is veszélyeztették. Ekkor pályázta meg **az MTA Központ Fizikai Kutató Intézet (KFKI)** kutató mérnöki helyét.

(MTA Központ Fizikai Kutató Intézet – MTA KFKI

A Minisztertanács 1950. augusztus 18-i határozata alapján a Központi Fizikai Kutató Intézet 1950. szeptember 1-jén kezdte meg hivatalos működését a Magyar Tudományos Akadémia irányítása alatt. Az intézet létrehozását előkészítő bizottság megfogalmazása szerint a KFKI fő célja a magyar fizikának a többi tudományágéhoz képest is nagyobb elmaradottságból való kiemelése volt. Első igazgatójának Kovács István atomfizikust, akadémikust kérték fel.
A második világháború után a radar és az atombomba hatására a politikusok felismerték a fizika fontosságát. Számítottak a harmadik világháború rövid időn belüli kitörésére. Atombombát Magyarországon nem akartak létrehozni, de fel akartak készülni a radioaktív sugárzás mérésére és hatásainak kezelésére. Az intézet legfontosabb részlege ennek megfelelően kezdetben az Atomfizikai (Simonyi Károly vezetésével), a Radiológiai (Bozóky László vezetésével) és a Kozmikus sugárzási osztály volt (Jánossy Lajos vezetésével). 1956 után az alapkutatások mellett előtérbe kerültek az alkalmazott kutatások, sőt a nyugati embargó hatásainak csökkentése céljából a technológiai fejlesztések és a gyártás is. Az alapkutatások azonban mindig jelentős súllyal szerepeltek a részecskefizika, magfizika, optika, szilárdtest fizika, anyagtudomány és az űrkutatás területén.
1956-ban kormánydöntés alapján a neves fizikus, matematikus Pál Lénárd vezetésével kezdték építeni a kísérleti reaktort, amelyet 1959. március 25-én helyeztek üzembe. (Pál Lénárd 1970 és 1978 között a KFKI igazgatói, illetve főigazgatói posztját is betöltötte.)
1971-től a KFKI részt vett a Paksi Atomerőművet előkészítő kutatásokban, az erőmű első blokkját végül 1982-ben helyezték üzembe.
Az 1970-es években és az 1980-as években, sorozatban gyártották az akkor Cocom-listás DEC VAX és MicroVAX gépeinek másolatait, a saját fejlesztéssel megnövelt gyorsaságú TPA-számítógépeket.
Az űrkutatásban való közvetlen részvétel az 1970. november 28-án szovjet Vertyikál-1 rakétával a világűrbe emelkedő KFKI-gyártmányú mikrometeorit-csapdával kezdődött. 1980-ban Farkas Bertalan vitte magával az űrbe az első fedélzeten is használható dozimétert (Pille dózismérő).
A KFKI a kormány Tudománypolitikai Bizottságának 1974-es határozata alapján 1975. január 1-jétől kutatóközpontként működött tovább. A korábbi tudományos osztályok helyett széles körű önállósággal rendelkező tudományos intézeteket hoztak létre: Részecske- és Magfizikai Kutató Intézet (RMKI); Szilárdtest Kutató Intézet (SZTKI, amely 1981-ben kettévált Szilárdtest Fizikai Kutató Intézetre (SZFKI) és Mikroelektronikai Kutató Intézetre (MKI); Atomenergia Kutató Intézet (AEKI); Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézet (MSZKI)
Az 1980-as évek közepén intenzív belső viták folytak arról, hogyan tovább, általában az alapkutatások súlya volt a kérdés. A KFKI kormányzati segítséget is kért, hogy nemzeti laboratóriummá alakuljon. 1989-re véget ért az embargó, ez és a rendszerváltás megérlelte az ipari és fejlesztő tevékenységek gazdasági vállalkozásokba való kiszervezését, és az intézet teljes újjászervezését. A KFKI tudományos intézetei teljes önállóságot kaptak az MTA keretén belül.)

Tarnay Katalin **tudományos munkatársként 1962 nyarán került a KFKI Elektronikus Főosztályára**. Azon az osztályon kezdett el dolgozni, amely Sándory Mihály vezetésével az **analóg-digitál átalakítók tervezésével** foglalkozott. Először a nukleáris mérésekkel és a nukleáris mérőrendszerekkel kellett megismerkednie. A főosztály, amely addig csak elektroncsöves áramköröket fejlesztett, ekkoriban tért át a **tranzisztoros áramkörökre**. Tarnay első feladatként **amplitudó-digitál átalakítók** tervezését kapta, ennek kapcsán részt vett a **Dubnai Egyesített Atomkutatóintézettel és az Obnyinszki Atomenergia Központtal** tudományos együttműködésekben létrejött kutatásokban.
A 1970-es évek elején, kisfia megszületése után új munkaterülete a **szoftverfejlesztés** lett. Első fontosabb feladata analóg-digitál átalakítók szimulálása volt.
A szimulálási és mérési eredmények összehasonlításából készítette **kandidátusi értekezését Gamma-spektroszkópiában alkalmazott amplitudó-digitál átalakítók számítógépes szimulálása címmel, amelyet 1974-ben sikeresen meg is védett. Ezt követően tudományos főmunkatárs lett.**

Ebben az időszakban már több publikációja is megjelent magyar és orosz nyelven (KFKI reportok és folyóiratcikkek).

1975 elején a KFKI átalakításával három másik tudományos intézet mellett létrejött a **Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézet (MSZKI)**, és Tarnay itt folytatta tovább tevékenységét.
Az **1975 és 1982 közötti időszakban** két fő témával foglalkozott: számítógépes oktatással és a számítógéphálózatok szoftvereszközökkel történő vizsgálatával.

- ***Számítógépes oktatás***

A magyar közoktatásba 1973-74-ben került az első **12-bites TPA számítógép**, elsőként az ELTE Trefort utcai gyakorló gimnáziuma kapott ilyen gépet. Ezt követően több általános és középiskola is használt a KFKI-tól kapott TPA gépet, Budapesten kívül Miskolcon, Kecskeméten is. A KFKI-MSZKI-ban a hetvenes évek második felében alakult meg a **Számítógépes Oktatási Csoport**, amelynek elsődleges feladata az volt, hogy számítógépes oktatási programokat, oktatási füzeteket készítsen fiatalok számára. A füzetsorozat a **TPA-i TEASYS nevet viselte (Teaching System)**. Körülbelül 20 füzet készült el, és az élet különféle területeihez tartozó, **Basic-ben írt programokat** tartalmazott, mint például matematika, fizika, kémia, biológia, nyelvtan, környezetvédelem, környezetismeret, valószínűségszámítás, közgazdaság.
Egy-egy témakörben átlag 10–20 program volt, és egy-egy füzet több száz példányban jelent meg.**1983-ban indult az országos közoktatási számítógépesítési program.** A KFKI ebben úgy vett részt, hogy a TEASYS-t mintául véve füzetsorozatot készített a használatos iskola-számítógépekre. Ez a sorozat nagyobb példányszámban jelent meg.

- ***Számítógéphálózatok vizsgálata***

A KFKI MSZKI-ban 1977 végén kezdték vizsgálni egy **hálózatszimulátor** építésének lehetőségét, amely többek között tetszőleges hálózatot modellezhet, a hálózat lehetséges állapotai közül bármelyik gyorsan előállítható rajta, rugalmas ember-szimulátor kapcsolatot valósít meg, és valósidejű működése megoldható.
A szimulátor első, TPA-1 minigépen FORTRAN II forrásprogramból OS-1 operációs rendszer alatt fordított, stand-alone futó változata 1978 nyarán készült el, és a **NETSY (NETwork Simulation System)** nevet kapta. Ezzel a fejlesztéssel kapcsolatban, ebben az időszakban Tarnay az ausztriai Laxenburgban található **International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) elnevezésű intézetben** töltött két hónapot, ahol számítógéphálózatok modellezésével foglalkozott.
A **nyolcvanas években és a kilencvenes évek elején** Tarnay elsősorban a **számítógéphálózatokban alkalmazott protokollok** tervezésével és működésének elemzésével foglalkozott, amelyet egy, a KFKI-ban kifejlesztett **PROCONSUL nevű programcsomag** támogatott. Az elemzés eredményeire építve protokollok konformancia vizsgálatára **különböző teszteljárásokat, valamint tesztelési stratégiákat** dolgozott ki.
E tevékenységének egyik legjelentősebb eredménye volt, hogy **a SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication - Nemzetközi Bankközi Pénzügyi Telekommunikációs Társaság)** több kontinens több száz városában alkalmazta a pénzügyi tranzakciós protokollok ellenőrzésére kidolgozott tesztsorozatait, valamint a 3-as osztályú transzport protokoll ellenőrző sorozatait. Magyarországon pedig a **Magyar Posta X.25 adathálózati alkalmasságvizsgáló központjában** alkalmazzák azt a teszt eljárást, amely Tarnay Katalin irányításával készült.
A protokollok vizsgálati módszereivel kapcsolatos ismereteit **1987-88-ban a Világbank Közép-Kelet Európai bankhálózati projektjeit értékelő szakértői csoport vezetőjeként** is hasznosította.
Eredményeit a szakma legrangosabb összejövetelein, az **IFIP (International Federation for Information Processing)** elnevezésű szervezet "Protocol specification, testing and validation" munkabizottsági ülésein ismertette.

A protokollokkal kapcsolatos vizsgálódásainak tudományos eredményeit a **Kommunikációs protokollok modellezése és konformancia vizsgálata című akadémiai doktori disszertációjában foglalta össze, ennek védésére 1992-ben** került sor.

Az **1990-es években** Tarnay továbbra is protokollok tesztelésével foglalkozott, de mivel a nemzetközi hálózatok már jóval bonyolultabbak lettek, ezért az azokba beépített protokolloknál is összetettebb ellenőrzésre volt szükség, így előtérbe kerültek a **formális leíró nyelvek** (SDL, MSC, ASN.1 és a

TTCN), amelyekhez editorokat fejlesztett és megoldotta ezek eredményeinek tesztsorozatokban való alkalmazását.

1997 májusában a Magyar Tudományos Akadémia közgyűlése határozatot hozott, amelynek értelmében a KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézete (MSZKI) beolvad a jogutód **Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetbe, a SZTAKI**-ba. Az ezt követő egy évben Tarnay laborvezetőként dolgozott itt.

1999-től 2003-ig, nyugállományba vonulásáig a **Nokia Hungary Kft. kutatás-fejlesztési egységénél** tevékenykedett **stratégiai tanácsadóként**, teszteléssel és tesztelési kutatásokkal foglalkozott.

- ***Oktatási tevékenysége***

Az oktatási tevékenysége a **KFKI-ban kezdődött**, ahol kollégáival több szemináriumot is tartott és oktatási alapszoftvereket dolgozott.
A kutatással és a munkával párhuzamosan **1980-tól az egyetemi oktatásban is részt vett**, eleinte a **Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán** oktatott, magyar és angol nyelven. **1991-ben címzetes egyetemi tanári** címet kapott.
1998-tól a Veszprémi Egyetem Műszaki Informatikai Karának Információs Rendszerek Tanszékén oktatott. Többek között az ő érdeme is, hogy 2004-ben a tanszék az **IBM Faculty Award**, az egyetemi kutatóműhelyeknek szóló támogatási pályázat egyik nyertese volt. Az egyetem **2006-tól Pannon Egyetem** néven működik tovább, és Tarnay a Műszaki Informatikai Kar Rendszer- és Számítástudományi Tanszékén oktatott.

Vendégelőadóként külföldi egyetemeken is tanított: a **Montreali Egyetemen, a pekingi Tsinghua Egyetemen** protokollelméletet, Indiában **a Bangalore-i Egyetemen** szintén protokollelméletet, **a dél-koreai Pohangi Tudományos és Technológiai Egyetemen** pedig kommunikációs protokollok tesztelését.

Ezen kívül oktatott **a Mérnöktovábbképző Intézetben**, valamint **szakmérnöki és szakmai tanfolyamokon** is, magyar és angol nyelven egyaránt.
Az egyetemi oktatással párhuzamosan folyamatosan részt vett a **doktori képzésben, PhD témavezető** volt; tanítványai közül 10-en szereztek sikeresen fokozatot. Szinte valamennyi disszertáció központi gondolata a kommunikációs rendszerek protokolljainak formális leírása és tesztelése volt.

Közéleti tevékenység, tudományszervezés, tagságok

A mérnöki diploma megszerzése után **a Mérés- és Automatizálási Tudományos Egyesület (MATE)**, valamint a **Híradástechnikai Tudományos Egyesület (HTE)** tagja lett.
A **Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT)** 1968-as megalakulásakor annak tagja lett, majd 1986-tól 1991-ig a Társaság főtitkárhelyettese is volt.
1992-től 1997-ig a **KFKI-MSZKI tudományos tanácsának** tagja volt.
1992-ben az akadémiai doktori fokozat megszerzése után három **akadémiai bizottság**ban is dolgozott: 1992 és 2016 között a **Távközlési Rendszerek**, 1994 és 1997 között a **Számítástudományi**, majd 1997 és 2000 között az **Informatika Bizottság** tagja volt.
Egyetemi oktatóként 1995-től 2004-ig a Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán tagja volt a **doktori tanácsnak és a habilitációs bizottságnak** is. 2000-től a **Veszprémi (Pannon) Egyetemen** a Műszaki Informatikai Alkalmazások **Doktori Iskola** (jelenlegi nevén Informatikai Tudományok Doktori Iskola), valamint a Műszaki Informatikai Alkalmazások **Habilitációs Bizottság** (jelenlegi nevén Informatikai Tudományok Habilitációs Bizottság) tagja volt.
Részt vett a **Mérés és Automatika című lap**, majd 1999-től 2003-ig a **Híradástechnika** című lap szerkesztőbizottságának munkájában is.

A **nemzetközi tudományos közéletben** is aktív szerepet vállalt. Három nagy nemzetközi bizottságban és két nemzetközi folyóirat szerkesztésében is aktívan részt vett: tagja volt az **International Federation for Information Processing (IFIP) TC 6 Communication Systems (Kommunikációs rendszerek)** bizottságának, részt vett a digitális mobiltelefon szabványokat fejlesztő cégeket tömörítő **WAP Forum, valamint az Euromicro Society** elnevezésű nemzetközi tudományos és oktatási szervezet munkájában.

A 90-es években **két nemzetközi folyóirat** szerkesztőbizottságában is dolgozott: az egyik a **Computer Standards and Interfaces** volt, amelyben a kommunikációs protokollokkal foglalkozó cikkek megjelenését kezdeményezte és a beérkezett cikkek szakmai lektorálását végezte. A másik, **a Revue Reseaux et Informatique Repartie** egy francia, számítógép-hálózatokkal foglalkozó lap volt.

Publikációk

Szakmai eredményeit és az ezek eléréséhez vezető módszereket rendszeresen dokumentálta és közzétette. **Közel 180 publikációja jelent meg.** Egyik első publikációja a Mérés és Automatika című lapban jelent meg 1965-ben, Analóg digitál gyorsátalakítók a nukleáris méréstechnikában címmel. Az azóta eltelt több mint ötven év alatt számos **könyvet, könyvfejezetet, folyóiratcikket, tanulmányt, konferenciaközleményt, egyetemi és szakmérnöki jegyzetet írt**.
A publikációk többségét társszerzőkkel együtt írta, cikkeinek többsége angol nyelven jelent meg.

Tizenhárom könyv szerzője, illetve társszerzője, fordítója volt.

Katalin Tarnay, Sándor Imre, & Lai Xu (szerk.): Research and Development in E-Business through Service-Oriented Solutions, Hershey, USA: IGI Global, 2013

Katalin Tarnay, Gusztáv Adamis, & Tibor Dulai (szerk.), Advanced Communication Protocol Technologies: Solutions, Methods, and Applications. 566 p. Hershey, USA: IGI Global, 2011.

Csopaki Gy., Dibuz S., Tarnay K (editors).: Testing of Communicating Systems, Methods and Applications, Kluwer Academic Publisher, Boston, 1999

Tarnay, K., W. Dibuz, S., Ecsedi-Toth, P.: Expert Systems in Computer Communication, Nova Science Publ. Co. New York1992

K.Tarnay Protocol Specification and Testing, Plenum Press, New York ,1991

Tarnay K., W. Dibuz S., Toth P.: Expert systems in computer communication, Nova Science Publ. Co., New York, 1990

Csaba L., Szentiványi T., Tarnay K. (editors): Computer Networking, North Holland Publ. Co., Amsterdam,1990

ComputerNetworking, Csaba L., Szentiványi T., Tarnay K.(editors), North Holland Publ. Co., Amsterdam,, 1990

L. Csaba, T. Szentivanyi, K. Tarnay: (eds.), Proceeding of International Conference on Computer Networking, COMNET'90: Budapest, Hungary, 8-10 May, 1990

Computer Network Usage: Recent Experiences, Csaba L., Tarnay K., Szentiványi T. (editors), North Holland Publ. Co., Amsterdam, 1986

L.Csaba, K. Tarnay, T. Szentiványi (editors): Computer Network Usage: Recent Experiences? North Holland, Amsterdam, 1985, 819 p.

Csaba L., Szentiványi T., Tarnay K (eds).: Networks from the User's Point of View, North Holland Publ. Co., Amsterdam, 1981

Mágneses terek árnyékolása / G. H. Domsch ; [ford. Tarnay Katalin]. - Budapest : Műszaki Könyvkiadó, 1961

Egyetemi és szakmérnöki jegyzetei

Dr. Csopaki Gyula, Dr. Dibuz Sarolta, Dr. Tarnay Katalin - Protokollok specifikálása és tesztelése PhD hallgatóknak, 1977/78, Budapest

55. -K. Tarnay, Gy. Csopaki: Data Communications, BME Egyetemi jegyzet, Budapest, Lecture Notes, Budapest, 1994

Tarnay K.: „Kommunikációs rendszerek programozása”, BME egyetemi jegyzet, Budapest,1994

Tarnay K.: Data Communications, Lecture Notes, Budapest 1990

Tarnay K.: Protokollok specifikálása és tesztelése, Szakmérnöki jegyzet, Budapest, 1984

Programozási nyelvek és gyakorlati alkalmazásuk / Benkő Tiborné, Hegedűs András, Tarnay Katalin. - Bp.: BME MTI, 1983

-Tarnay K.: Referencia Modell es protokollok, Szakmérnöki jegyzet, BME- HEI, Budapest

Referencia modell és protokollok
Szakmérnöki jegyzet, BME-HEI 1982

Programozási nyelvek és gyakorlati alkalmazásuk / Benkő Tiborné, Hegedűs András, Tarnay Katalin. - Bp.: BME, 1982

Díjak, kitüntetések

1981-ben az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének Igazgatótanácsa magas színvonalú tudományos ismeretterjesztő tevékenységéért **KFKI Közművelődési díjjal** jutalmazta.

1983-ban a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság **Kalmár László Emlékéremmel** tüntette ki a számítógéptudomány alkalmazásáért és a társaságért végzett kiváló munkája elismeréséül.

1993-ban az MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Tudományos Egyesülete **Lónyai Menyhért Emlékéremmel** jutalmazta szakterületén elért nemzetközileg elismert tudományos munkásságáért, tudományos közéleti tudomány- és oktatásszervezési kimagasló tevékenysége elismeréséül.

1993-ban a Híradástechnikai Tudományos Egyesület (HTE) Elnökségétől **Pollák-Virág díjat** kapott a Híradástechnika 1992. év 8. számában megjelent „Protokollok specifikálása és tesztelése” című cikkéért.

2003-ban a **Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztjével** tüntették ki a távközlés, a kommunikáció, és az informatikai oktatásban és kutatásban végzett több évtizedes munkássága elismeréseként.

2006-ban a Budapesti Műszaki Egyetemen **aranydiplomát**, majd **2016**-ban **gyémántdiplomát** vehetett át.

Magánélet

Férje fizikus volt, már meghalt. Endre fia matematikus és szoftverrel foglalkozik. Három unokája van.

Összeállította: Sarudi Ágnes
2017. december

Tarnay Katalin

1933. május 8-án született Nyíregyházán.

1956-ban a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán szerzett diplomát.

1956-1962 a Beloiannisz Híradástechnikai Gyár Átvitel-technikai Főosztályán dolgozott, fő feladata 12 csatornás vivőfrekvenciás rendszer fejlesztése volt.

1962-től a MTA Központi Fizikai Kutató Intézet Elektronikus Főosztályán a Dubnai Egyesített Atomkutató Intézettel és az Obnyinszki Atomenergia Központtal tudományos együttműködésben létrejött kutatásokban is részt vett.

1974-ben megvédte kandidátusi értekezését a „Gamma spektroszkópiában alkalmazott amplitudó-digitál átalakítók számítógépes szimulálása" címmel.

1975-től számítógépes oktatással és hálózat szimulációval foglalkozott, előbbi a Teaching System, utóbbi a Networks Simulation System KFKI-ban fejlesztett programcsomagjain alapult.

1980-tól a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán oktatott, magyar és angol nyelven, 1991-ben címzetes egyetemi tanári címet kapott.

A nyolcvanas években és a kilencvenes évek elején elsősorban számítógép-hálózatokban alkalmazott protokollok tervezésével és működésének elemzésével foglalkozott, amelyet egy, a KFKI-ben kifejlesztett PROCONSUL nevű programcsomag támogatott.

1987-88-ben a Világbank Közép-kelet Európai bankhálózati projektjeit értékelő szakértő csoport vezetője volt.

1992-ben akadémiai doktori disszertációja „A kommunikációs protokollok modellezése és konformancia vizsgálata" címmel került elfogadásra.

1998-tó a Veszprémi Egyetem Műszaki Informatikai Karának Információs Rendszerek Tanszékén oktatott.

Folyamatosan részt vett a doktori képzésben, PhD témavezető volt.

Vendégelőadóként külföldi egyetemeken is tanított: Kanadában a Montreal Egyetemen, Kínában a pekingi Tsinghua Egyetemen, Indiában a Bangalore-i Egyetemen protokollelméletet, a dél-koreai pohangi Tudományos és Technológiai Egyetemen pedig kommunikációs protokollok tesztelését.

1999-től 2003-ig nyugállományba vonulásáig a Nokia Hungary Kft. kutatás—fejlesztési egységénél tevékenykedett stratégiai tanácsadóként.

Budapest, 2017.

Forrás: http://www.hetadmin.hu/docs_uploaded/16_megnyito_eloadas.pdf

Technikai civilizáció – kihívások, kérdések, válaszok
Konferencia megnyitó előadás

Dr. Mojzes Imre
Hírközlési Érdekegyeztető Tanács
mojzes@ett.bme.hu

Enrico Fermi szerint, ha a Föld keletkezése óta eltelt időt 24 órának tekintjük, akkor az ember megjelenése az utolsó percben, a technikai civilizáció megjelenése pedig az éjfél előtti utolsó századmásodpercben történt.
Ugyancsak Fermi szerint jogosan feltételezhetjük, hogy egy technikailag magasan fejlett civilizáció legfeljebb néhány évszázad alatt elpusztítja saját magát. Ha pedig a Föld körül elképzelünk egy néhány száz fényév sugarú gömböt, amelyen belül bármelyik bolygó egy fénysebességű hírközlő csatornán még éppen elérhető a civilizáció várható élettartamán belül, akkor gyakorlatilag zérus annak a valószínűsége, h e gömbön belül akad olyan bolygó, ahol ugyanakkor áll fenn a technikai civilizáció állapota, mint a Földön."

A XX. század talán leginkább abban különbözött a korábbiaktól, hogy találmányai nem fokozatosan, egy szűk használói körből lassan kiszivárogva terjedtek el, mint az emberek életébe korábban jelentős változásokat hozó újítások többsége, hanem gyorsan, tömegesen váltak ismertté - talán ezért váltanak ki nagyobb sokkot, több félelmet. *Ha* így van - lehet, hogy csak azért hisszük ezt, mert a mai változásokat saját bőrünkön tapasztaljuk, a világ megváltozását *mi* érzékeljük és nem elképzelt őseink, akiket, bármennyire próbálkozunk is vele, nagyon nehéz arccal és érzelmekkel rendelkező, valódi embereknek képzelni az elvont *régiek* helyett. A hagyományokkal élő ember talán mindig ugyanennyire riasztónak találta, ha a körülötte lévő világ megváltozott, és ezzel idegenné is vált.

A félelmek tárgyai, következésképpen az újjal szemben támasztott vádak természetesen jellemzők egy-egy korra (és nyilván nem pusztán a változásokra adott válaszok ezek, hanem az adott korszak általános félelmeit tükrözik). Manapság a sötét jóslatokban megfogalmazódik például, hogy az Internet-korszak le fogja rombolni a könyvkultúra évszázados, sőt az írásbeliség évezredes hagyományait, hogy még inkább el fogja szigetelni egymástól az embereket; hogy a virtuális élet helyettesíti majd a valódit; hogy függőséget alakít ki, s ezzel családokat tesz tönkre.

A kérdést így szokták feltenni Erich Fromm nyomán: birtokolni, vagy létezni? Bekebelezni, vagy élni? Tudunk-e élni? – ez a kérdés. Élni csak jövőképpel lehet, anélkül nem. Rá kell döbbeni arra, hogy létezik egy **átörökíthető technikai civilizáció**, ami a nemzedékek egymásutánjában fejlődik. Ugyanakkor nem örökíthető át – Sándor Klárát idézve - az, amit így szoktak fogalmazni: a szív civilizációja. Választani jó és rossz között. Ezt mindenkinek saját magának kell megtanulnia. Azt is mondhatjuk, hogy minden egyednek végig kell járnia a szív civilizációjával kapcsolatban az egész törzsfejlődés útját. Minden egyes személynek és minden egyes generációnak. Nem lehet átörökíteni. Nem tudom átörökíteni azt, hogyan döntsek. Erre rá kell nevelni az embert.

Az egyre tökéletesedő eszközök és az egyre homályosodó célok világában élünk. Az eszközök, amelyekkel pusztítani, vagy építeni lehet, egyre tökéletesebbek. Káin

bunkósbotjától erkölcsileg semmiben sem különbözik az atombomba, vagy a különböző terrortámadások technikai eszközei. Hogy mire használom az eszközt, jóra, vagy rosszra, az magától az embertől függ. Az ember választási képességeitől, értékrendjétől.

Földünk kozmikus környezete közvetlen és közvetett módon is befolyásolja a földi élet és az emberi civilizáció létfeltételeit. A Nap közepében végbemenő termonukleáris reakciókból származó, de a Nap felszínén nagyrészt fény- és hősugárzássá szelídülő energiaáram életünk feltétele. Földünk környezetéből és saját magunk által gerjesztett módon más hatások is érkeznek: gáz- és poráramok, üstökösök, meteorok és aszteroidák, különböző energiájú töltött részecskék, valamint **különféle frekvenciájú elektromágneses sugarak és más semleges részecskék.**

A földi élet létrejöttéhez és hosszú távú fennmaradásához szükséges feltételrendszerről ma még csak kezdetleges elképzeléseink vannak. Mivel máshol kialakult életformákat eddig nem találtunk; nem tudjuk, mennyire elterjedt az élet Galaktikában és a Világmindenségben. Nem ismerjük azokat a környezeti tényezőket és tűréshatáraikat, amelyek lehetővé teszik élet kifejlődését és hosszú távú fennállását, bár vannak elképzeléseink olyan környezetekről, ahol az élet elképzelhetetlennek látszik. A fajok ismételt tömeges kihalása a földtörténeti múltban nyújt ugyan némi támpontot a tűréshatárokra, de az oksági lánc megbízható feltárásához az ilyen eseménysorok ismerete általában túl kezdetleges. A technikai civilizáció stabilitására nézve pedig még ilyen fogódzóink sincsenek. (Wolfendale, Király)

Jelenlegi ***civilizációnk technikai civilizáció***. Ennek számos, jól ismert hatalmas eredménye mellett, ***súlyos és sötét árnyoldala is van***. Az életmódunk oly mértékben átalakult, amilyen nagy és gyors változást az emberiség még nem élt át fejlődéstörténete során. Ez a külső és belső természettől való elidegenedéssel és számos, súlyos biológiai és lélektani következménnyel is jár. Az un. civilizatórikus betegségek és pszichoszomatikus kórképek sokasága jött létre, melyektől az iparilag fejlett országok lakosságának túlnyomó többsége szenved és emiatt hal meg.

Döbbenetes, hogy racionálisnak tartott korunkban mennyi irracionális, destruktív erő határozza meg életünket. Nukleáris fegyvereink mennyisége az egész emberiség, sőt a bioszféra többszörös elpusztítására elegendő. A természetes környezetünket oly mértékben károsítottuk, hogy az már katasztrófával fenyegeti az emberiséget. A titkos biológiai és egyéb ismeretlen fegyverek pedig ma még beláthatatlan rémisztő pusztításokra képesek. (Dr. Süle Ferenc)

Az eddigi vizsgálatok és elemzések azt mutatják, hogy található legalább két olyan közös lélektani elem, ami a technikai fejlődésünk minden vívmánya mögött meghúzódik. A legáltalánosabb közös hatását, mint ***emberi képességerősítést*** jellemezhetjük. Gépeink, technikai eszközeink - mint képességerősítők - fejlődése először az emberi test fizikai lehetőségeit fokozták óriási mértékben, erejét és érzékelő képességeit gigantikus méretekben növelték. Ma már pedig a pszichikus, intellektuális, racionális, memória funkcióink lehetőségeinek napról napra való robbanásszerű, hagyományos gondolkodással már szinte követhetetlen, fejlődésének vagyunk részesei. Mindez életmódunkat gyökeresen átalakította, és az átalakulás jelenleg is hatalmas iramban folytatódik.

A másik általános kórosan ható tényező azzal kapcsolatos, hogy a technikai fejlődés eredményeképpen az ***információáramlásnak olyan robbanásszerű felgyorsulásában élünk,*** hogy szinte minden eddig feltárt bölcselet, vallás, kultusz, titkos tanítás stb., a maguk legkülönbözőbb életfelfogásával, világképével, értékrendjével, pár forintért megvásárolhatók a sarki könyvesboltban, illetve számítógépeinken egy-két gombnyomással lehívhatók. Technikai civilizációnknak ez az információbősége korunk egyik leghatalmasabb szellemi kihívása. Az eredmény a mai emberek világképének, értékrendjének rendkívül sokszínűsége, felületessége és összezavarodottsága. Amikor a fő információ-áramlást biztosító rendszereket, a médiákat értékeljük, akkor ezeket a szempontokat is

szem előtt kell tartanunk. E rendszerek a szellemi környezetszennyezés legveszélyesebb forrásai lehetnek.

A természettörténet – Glatz Ferenc által megalkotott kutatási irány - tárgya a Földön létező "élő" és "élettelen" világ alakulása, változásai. Feltárni kívánja a világegyetemben (jelenlegi ismereteink szerint) sajátos életforma kifejlődésének körülményeit, és e sajátos életforma résztényezőinek (föld, víz, levegő, növény- és állatvilág, ember) egymásra hatását. A természettörténet egyidejűleg ún. "természet-", "élet-" és "embertudomány". Összefoglalja és szembesíti a földre - a talajra, az ásványokra, a vízre, levegőre -, valamint az élővilágra vonatkozó ismereteinket. Kutatja mindenekelőtt azokat az emberi életaktivitásokat, amelyek az embert magát és a természeti, valamint épített környezetét befolyásolják. (A következő előadások egy része az épített környezetre vonatkozik majd.)

A természettörténet, magától értetődően, részletesen kutatja az utolsó jégkorszak óta eltelt időszak történelmét (az utóbbi 14-12 ezer évet) és ezen belül kiemelten is az ipari-technikai forradalmak (18-20. század) korának eseményeit, természettörténeti folyamatait. Azt a korszakot, amelynek végén ma az egyik földi élőlény képessé lett arra, hogy akár az egész földi élővilág lassú, de biztos halálát előidézze. (És az egyetlen élőlény, amely képes a Föld természettörténetileg elrendelt pusztulását talán megakadályozni!)

A természettörténet tanulmányozza természetesen az embernek a természetről, valamint ember és természet viszonyáról alakuló felfogását.

Mindez maga után vonja *az emberi értékrendek változásait* is. Kimutatható az emberi történelemben a technikai-technológiai fejlődés, a vagyonosodás előrehajtó (romboló és építő) szerepe. A mi mércénken mérve a legmaradandóbbnak az az értékrend bizonyult, amelyik az emberi cselekvés minősítésében *az ember és természet harmóniáját* tekintette alapnak. (Évezredeken át kimondatlanul is tisztelve, igazodva ehhez a követelményhez.) E rejtőzködő felfogás embert megtartó voltának megmutatása és tudatosítása különösen fontos a 21. század elején, amikor az ember képessé vált arra, hogy technikai eszköztárának segítségével átlássa a földi életfolyamatok mind nagyobb részét, és ugyanakkor képessé vált ezen életfolyamatok *befolyásolására,* esetleg deformálására, elpusztítására

Csak reméljük: az egyik fél belátja, hogy technika nélkül a Föld sebeit sem gyógyíthatjuk.
Csak reméljük: a másik fél is belátja, hogy újra kell gondolni az emberi civilizáció céljait.

2014

Páli Gábor , Horváth Zoltán , Zsók Viktória , Tejfel Máté , Judit Nyéky-Gaizler

Elements of Functional Programming Languages

In: Nyékyné Gaizler Judit (szerk.)

1. Advanced Programming Languages . 1110 p.
Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2014. pp. 856-931.
(ISBN:978-963-284-450-3)

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

2013

Gergely Dévai , Máté Tejfel , Dániel Leskó

The EDSL's struggle for their sources

In: Domain Specific Languages Summer School . Konferencia helye, ideje: Cluj-Napoca , Románia , 2013.07.08 -2013.07.20. p. &. 28 p.

2. Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): Egyéb URL

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

http://dsl2013.math.ubbcluj.ro/materials.html # Cikk azonosító vagy Kezdő oldal ismeretlen

Gergely Dévai , Dániel Leskó , Máté Tejfel

Embedding and Parsing Combined for Efficient Language Design

3. In: International Conference on Software Engineering and Applications (ICSOFT-EA 2013) . Konferencia helye, ideje: Reykjavik , Izland , 2013.07.29 -2013.07.31. SciTePress, pp. 244-250.

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

4. Leskó Dániel , dr Tejfel Máté

Testing framework for embedded languages

COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION SYSTEMS 10:(4) pp. 1647-1659. (2013)

IF: 0.575

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

2012

Dániel Leskó , Máté Tejfel

A DOMAIN BASED NEW CODE COVERAGE METRIC AND A RELATED AUTOMATED TEST DATA GENERATION METHOD

5. ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA 36: pp. 217-240. (2012)

Link(ek): Teljes dokumentum

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Leskó Dániel , Tejfel Máté

Testing framework for embedded languages

6. AIP CONFERENCE PROCEEDINGS 1479: pp. 454-457. (2012)

Link(ek): DOI

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Máté Tejfel , Melinda Tóth , István Bozó , Dániel Horpácsi , Zoltán Horváth

Improving quality of software analyser and transformer tools using specification based testing

7. ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA 37: pp. 355-368. (2012)

Link(ek): Mathematical Reviews, Teljes dokumentum

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

2011

Bozó I , Tóth M , Tejfel M , Horpácsi D , Kitlei R , Kőszegi J , Horváth Z

Using impact analysis based knowledge for validating refactoring steps

8. STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI SERIES INFORMATICA 56:(3) pp. 57-64. (2011)

Link(ek): Teljes dokumentum

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Bozó I , Horpácsi D , Horváth Z , Kitlei R , Köszegi J , Tejfel M , Tóth M

9. RefactorErl - Source Code Analysis and Refactoring in Erlang

In: Jaan Phenjam (szerk.)

12th Symposium on Programming Languages and Software Tools . Konferencia helye, ideje: Tallinn , Észtország , 2011.10.05 -2011.10.07. Tallinn: TUT Press, 2011. pp. 138-148. (ISBN:978-9949-23-178-2)

Link(ek): Scopus

Befoglaló mű link(ek): BME PA közlemény

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

10. Bozó I , Tóth M , Tejfel M , Horpácsi D , Kitlei R , Kőszegi J , Horváth Z

Using impact analysis based knowledge for validating refactoring steps

In: Militon Frentiu , Horia F Pop , Simona Motogna (szerk.)
International Conference on Knowledge Engineering, Principles and Techniques, KEPT 2011, Selected papers . 407 p.
Konferencia helye, ideje: Cluj-Napoca , Románia , 2011.07.04 -2011.07.06. Cluj-Napoca: Presa Universitara Clujeana, pp. 325-336.

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

11. Dévai G , Gera Z , Horváth Z , Páli G , Tejfel M

Feldspar - A Functional Embedded Language for Digital Signal Processing

In: Attila Egri-Nagy , Emőd Kovács , Gergely Kovásznai , Gábor Kusper , Tibor Tómács (szerk.)

Proceedings of the 8th International Conference on Applied Informatics (ICAI2010) . Konferencia helye, ideje: Eger , Magyarország , 2010.01.27 -2010.01.30. Eger: Eszterházy Károly Főiskola, 2011. pp. II./149-156.
I-II.
(ISBN:978-963-9894-72-3)

Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum, BME PA közlemény

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

12. Horváth Zoltán , Bozó István , Tóth Melinda , Tejfel Máté

FIRST ORDER FLOW ANALYSIS FOR ERLANG

In: Horia F Pop , Antal Bege (szerk.)

8th Joint Conference on Mathematics and Computer Science: MaCS 2010 : Komárno, Slovakia, July 14-17, 2010 : selected papers . 416 p.

Konferencia helye, ideje: Komárno , Szlovákia , 2010.07.14 -2010.10.17. Győr: Novadat, 2011. pp. 403-416.
(ISBN:978-963-9056-38-1)

Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

13. Istenes Z , Tejfel M , Jeni L A

Verified Mobile Code Repository Simulator for the Intelligent Space

In: Attila Egri-Nagy , Emőd Kovács , Gergely Kovásznai , Gábor Kusper , Tibor Tómács (szerk.)

Proceedings of the 8th International Conference on Applied Informatics (ICAI2010) .
Konferencia helye, ideje: Eger , Magyarország , 2010.01.27 -2010.01.30. Eger: Eszterházy Károly Főiskola, 2011. pp. 79-86.
I-II.
(ISBN:978-963-9894-72-3)

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum, BME PA közlemény

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

2010

14. Gergely Dévai , Máté Tejfel , Zoltán Gera , Gábor Páli , Gyula Nagy , Zoltán Horváth , Emil Axelsson , Mary Sheeran , András Vajda , Bo Lyckegard , Anders Persson

Efficient Code Generation from the High-level Domain-specific Language Feldspar for DSPs

In: Jagadeesh Sankaran , Tom Vander Aa (szerk.)
Proceedings of 8th Workshop on Optimizations for DSP and Embedded Systems (ODES-8) . 66 p.
Konferencia helye, ideje: Toronto , Kanada , 2010.04.25 Toronto: pp. 12-20.

Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Független idéző: 3 Függő idéző: 1 Összesen: 4

1. Karin Keijzer

Raising Feldspar to a Higher Level: Extending the Support for Digital Signal Processing Functions in Feldspar (Msc thesis)

(2010.)

Egyéb

András Vajda, Johan Eker

Return to the language forrest: the case for DSL oriented software engineering

2 * In: Gruia-Catalin Roman, Kevin Sullivan (szerk.) : Proceedings of the FSE/SDP workshop on Future of software engineering research. New York: ACM, 2010. (ISBN 978-1-4503-0427-6) pp. 389-392.

Link(ek): DOI

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Bozo I, Toth M

Selecting Erlang Test Cases Using Impact Analysis

3 **NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS ICNAAM 2011: INTERNATIONAL CONFERENCE ON NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS, VOLS A-C** 1389: pp. 802-805. (2011)

Link(ek): DOI, WoS

Folyóiratcikk /Konferenciaközlemény /Tudományos

Jost Berthold

Functional High Performance Financial IT

4 In: Ricardo Peña-Marí, Rex Page (szerk.) : Trends in Functional Programming : 12th International Symposium, TFP 2011, Madrid, Spain, May 16-18, 2011, Revised Selected Papers. (7193) Berlin; Heidelberg: Springer, 2012. (ISBN 978-3-642-32036-1) pp. 98-113. (Lecture Notes in Computer Science)

Link(ek): DOI

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

Kitlei R , Bozó I , Kozsik T , Tejfel M , Tóth M

Analysis of preprocessor constructs in Erlang

15. In: Scott Lystig Fritchie , Konstantinos F Sagonas (szerk.)

Proceedings of the 9th ACM SIGPLAN workshop on Erlang . Konferencia helye, ideje: Baltimore , Amerikai Egyesült Államok , 2010.09.30 New York: ACM Press, 2010. pp. 45-55.

(ISBN:9781450302531)

Link(ek): DOI, ACM Digital Library, Scopus, Scopus

Befoglaló mű link(ek): DOI, ACM Digital Library, Scopus

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Független idéző: 1 Összesen: 1

Dániel Horpácsi

Extending Erlang by Utilising RefactorErl

1 In: Laura M Castro (szerk.) : Erlang '13 Proceedings of the twelfth ACM SIGPLAN workshop on Erlang. New York: ACM Press, 2013. (ISBN 978-1-4503-2385-7) pp. 63-72.

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Tóth M , Bozó I , Horváth Z , Lövei L , Tejfel M , Kozsik T

Impact analysis of Erlang programs using behaviour dependency graphs

LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE 6299 LNCS: pp. 372-390. (2010)

Link(ek): DOI, Scopus

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

T3 3rd Central European Functional Programming School, CEFP 2009 Y2 25 May 2009 through 30 May 2009 CY Komarno

Független idéző: 2 Függő idéző: 2 Összesen: 4

16. E Jumpertz

Using QuickCheck and Semantic Analysis to Verify Correctness of Erlang Refactoring Transformations (MSc thesis)

1. (2010.)

Egyéb

2 * Bozo I, Toth M

Selecting Erlang Test Cases Using Impact Analysis

NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS ICNAAM 2011:

INTERNATIONAL CONFERENCE ON NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS, VOLS A-C 1389: pp. 802-805. (2011)

Link(ek): DOI, WoS

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Melinda Tóth, István Bozó

Static Analysis of Complex Software Systems Implemented in Erlang

3 * **LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE** (ISSN: 0302-9743) 7241: pp. 440-498. (2012)

Link(ek): Scopus

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Josep Silva, Salvador Tamarit, César Tomás

System Dependence Graphs in Sequential Erlang

4 In: Juan de Lara, Andrea Zisman (szerk.) : Fundamental Approaches to Software Engineering. (7212) Berlin; Heidelberg: Springer, 2012. (ISBN 978-3-642-28871-5) pp. 486-500. (Lecture Notes in Computer Science)

Link(ek): DOI

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

2009

17. Jeni L A , Istenes Z , Tejfel M , Korondi P , Hashimoto H

Adaptive, safe mobile robot programming in the Intelligent Space

In: Lucia Lo Bello , Giancarlo Iannizzotto (szerk.)

Human System Interaction. Proceedings of the 2nd International Conference HSI 2009 . Konferencia helye, ideje: Catania , Olaszország , 2009.05.21 -2009.05.23. Piscataway: IEEE Press, 2009. pp. 421-426.
(ISBN:978-1-4244-3959-1)

Link(ek): ACM Digital Library, DOI, WoS, Scopus, Teljes dokumentum, BME PA közlemény

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum, Egyéb URL

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

ACM ID: 1689433

Tejfel Máté , Kozsik Tamás , Horváth Zoltán

A Semantic Model for Proving Properties of Clean Object I/O Programs

ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA 31: pp. 107-147. (2009)

Link(ek): Zentralblatt für Mathematik, Teljes dokumentum

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

18. Független idéző: 1 Összesen: 1

Maarten de Mol

Reasoning about functional programs: Sparkle, a proof assistant for Clean

1. 2009.

Disszertáció /PhD /Tudományos

Tejfel Máté

Proving Composed Specifications of Clean Programs in Sparkle-T

In: Emőd Kovács , Péter Olajos , Tibor Tómács (szerk.)
Proceedings of the 7th international conference on applied informatics (ICAI 2007) . 374 p.
Konferencia helye, ideje: Eger , Magyarország , 2007.01.28 -2007.01.31. Eger: Eszterházy
19. Károly Tanárképző Főiskola, pp. 155-162. I-II.

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Ref.: Zbl 1185.68426

2008

20. Tejfel Máté , Kozsik Tamás

An Operational Semantics of Temporal Properties in Functional Programs

In: Draft Proceedings of The Ninth Symposium on Trends in Functional Programming (TFP) .
Konferencia helye, ideje: Nijmegen , Hollandia , 2008.05.26 -2008.05.28. pp. 396-406.

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Technical report: ICIS-R08007, Radboud University Nijmegen

21. Tejfel Máté , Kozsik Tamás , Horváth Zoltán

Object Based Multiparadigm Concepts for Verification of Functional Components

In: 6th International Workshop on Multiparadigm Programming with Object-Oriented Languages (MPOOL 2008) at European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP 2008) . Konferencia helye, ideje: Paphos , Ciprus , 2008.07.07 Paper 2.6.

Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Tejfel Máté

Funkcionális programozási nyelvek helyességvizsgálata

22. 2008.

Disszertáció /PhD /Tudományos

2007

Tejfel Máté , Kozsik Tamás , Horváth Zoltán

Semantic Model for Proving Properties of Clean Object I/O Programs

In: Horváth Zoltán , Kozma László , Zsók Viktória (szerk.)

Proceedings of the 10th Symposium on Programming Languages and Software Tools: SPLST 2007 . 491 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest , Magyarország , 2007.06.14 -2007.06.16. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó, 2007. pp. 346-359.
(ISBN:978-963-463-925-1)

Befoglaló mű link(ek): OSZK

23. Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Final paper: Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp. 31:107-147, 2009

Független idéző: 1 Összesen: 1

1. Maarten de Mol

Reasoning about Functional Programs: Sparkle, a proof assistant for Clean

2008.

Disszertáció /PhD /Tudományos

24. Tejfel Máté , Kozsik Tamás , Horváth Zoltán

An Interpretation of Temporal Properties in Functional Programs

In: Chitil Olaf (szerk.)
Implementation and Application of Functional Languages, 19th International Symposium, IFL 2007 . Konferencia helye, ideje: Freiburg im Breisgau , Németország , 2007.09.27 -2007.09.29. pp. 224-228.
(Computer Science at Kent)

Link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Extended Abstract

2006

Lövei László , Tejfel Máté , Mészáros Mónika , Horváth Zoltán , Kozsik Tamás

Comparing Specification with Proved Properties of Clean Dynamics

In: T Csendes , P G Szabó , M Sebő , B Bánhelyi , J Jász , G Nagyné Hecskó (szerk.)
Volume of Extended Abstracts of the 5th Conference of PhD Students in Computer Science . Konferencia helye, ideje: Szeged , Magyarország , 2006.06.27 -2006.06.30. p. 71.

Link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Függő idéző: 2 Összesen: 2

Istenes Zoltán, Kozsik Tamás, Hoch Csaba, Tóth László Attila

25. Proving the correctness of mobile Java code

PURE MATHEMATICS AND APPLICATIONS (ISSN: 1218-4586) 17: (3-4) pp. 323-342. (2006)
1 *

Link(ek): Teljes dokumentum

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

2 * Jeni L A, Istenes Z, Tejfel M, Korondi P, Hashimoto H

Adaptive, safe mobile robot programming in the Intelligent Space

In: Lucia Lo Bello, Giancarlo Iannizzotto (szerk.) : Human System Interaction. Proceedings of the 2nd International Conference HSI 2009. Piscataway: IEEE Press, 2009. (ISBN 978-1-4244-3959-1) pp. 421-426.

Link(ek): DOI, Egyéb URL

ACM ID: 1689433

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Tejfel M , Horváth Z , Kozsik T

Temporal properties of clean programs proven in Sparkle-T

LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE 4164 LNCS: pp. 168-190. (2006)

Link(ek): DOI, WoS, Scopus

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

T3 1st Summer School on Central European Functional Programming, CEFP 2005 Y2 4 July 2005 through 15 July 2005 CY Budapest

Független idéző: 3 Függő idéző: 4 Összesen: 7

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

Chitil, Olaf

1. * In: Implementation and Application of Functional Languages, 19th International Symposium, IFL 2007. Freiburg im Breisgau, Németország: 2007.09.27-2007.09.29. (2007.) , pp. 224-228 .

26.

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

NOVITZKÁ V, VERBOVÁ A

On Optimizing Proof Search in Linear Logic by Value Iteration Method

2 **Journal ACTA ELECTROTECHNICA ET INFORMATICA** No.4, Vol.7: p. 6. (2007)

ISSN:1335-8243

Folyóiratcikk

3 * Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

Semantic Model for Proving Properties of Clean Object I/O Programs

In: Proceedings of the 10th Symposium on Programming Languages and Software Tools: SPLST 2007. Budapest: Eötvös University Press, 2007. pp. 346-359.

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

Anita VERBOVA, Valerie NOVITZKA, Viliam SLODICAK

USING STOCHASTIC PROGRAMMING IN LINEAR LOGIC PROOF SEARCH

4 **Journal of Information, Control and Management Systems** Vol. 5, No. 2: pp. 383-395. (2007)

ISSN: 1336-1716

Folyóiratcikk

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

Object Based Multiparadigm Concepts for Verification of Functional Components

5. * In: 6th International Workshop on Multiparadigm Programming with Object-Oriented Languages (MPOOL 2008) at European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP 2008). Paphos, Ciprus: 2008.07.07-2008.07.07. (2008.) , pp. Paper 2.6.

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

A Semantic Model for Proving Properties of Clean Object I/O Programs

6 * **ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA** (ISSN: 0138-9491) 31: pp. 107-147. (2009)

Link(ek): Teljes dokumentum

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Maarten de Mol

Reasoning about functional programs: Sparkle, a proof assistant for Clean

7. 2009.

Disszertáció /PhD /Tudományos

27. Tejfel Máté , Horváth Zoltán , Kozsik Tamás

Simplified Model of Clean Object I/O for Machine-Verified Proofs

In: Horváth Zoltán , Zsók Viktória (szerk.)

Proceedings of the 18th International Symposium on Implementation and Application of

Functional Programming Languages: IFL 2006 . 517 p.
Konferencia helye, ideje: Budapest , Magyarország , 2006.09.04 -2006.09.06. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Kar, 2006. pp. 206-213.
(ISBN:963-463-876-7)

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Technical Report TR 2006-S01.
Tejfel Máté , Kozsik Tamás , Horváth Zoltán

Proving Composing Specifications in Sparkle

In: Zoltán Csörnyei (szerk.)
MaCS'06: 6th Joint Conference on Mathematics and Computer Science . Konferencia helye, ideje: Pécs , Magyarország , 2006.07.12 -2006.07.15. Pécs: p. 90.

28.

Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

2005

Horváth Zoltán , Tejfel Máté

24. fejezet: Petri-hálók alkalmazása elosztott programok vizsgálatára

In: Iványi A (szerk.)

29. Informatikai algoritmusok 2. köt. . Budapest: ELTE Eötvös Kiadó, 2005. pp. 1168-1227.
(ISBN:963-463-775-2)

Befoglaló mű link(ek): OSZK, BME OMIKK, BME PA közlemény

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

30. Horváth Zoltán , Tejfel Máté , László Ildikó

Petri-Hálók alkalmazása elosztott programok vizsgálatára

In: Pethő Attila , Herdon Miklós (szerk.)

Informatika a felsőoktatásban, 2005: Konferencia kiadvány : Előadásösszefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet : Debrecen, 2005. augusztus 24-26 . 288 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen , Magyarország , 2005.08.24 -2005.08.26. Debrecen: Debreceni Egyetem, 2005. p. 183.
(ISBN:963 472 909 6)

Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): BME OMIKK

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

A teljes (5 oldalas) cikk CD-n jelent meg.

Tejfel M , Horváth Z , Kozsik T

Extending the Sparkle Core language with object abstraction

ACTA CYBERNETICA-SZEGED 17:(2) pp. 419-445. (2005)

Link(ek): Scopus, Teljes dokumentum

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Független idéző: 18 Függő idéző: 9 Összesen: 27

László Lövei, Máté Tejfel, Mónika Mészáros, Zoltán Horváth, Tamás Kozsik

Comparing Specification with Proved Properties of Clean Dynamics

1. * In: Conference of PhD Students in Computer Science. Szeged, Magyarország: 2006.06.27-2006.06.30. (2006.) , pp. 71-71 .

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

31. Zsok V, Hernyak Z, Horvath Z

Designing distributed computational skeletons in D-Clean and D-Box

LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ISSN: 0302-9743) 4164: pp. 223-256. (2006)

2 * Link(ek): WoS

BE Horvath, Z

Folyóiratcikk

Gergely Dévai

Programming language elements for proof construction

3. In: MaCS'06 6th Joint Conference on Mathematics and Computer Science. Pécs, Magyarország: 2006.07.12-2006.07.15. (2006.) , pp. 31-31 .

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Marko van Eekelen, Maarten de Mol

Proof Tool Support for Explicit Strictness

4 **LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE** (ISSN: 0302-9743) 4015: pp. 37-54. (2006)

Link(ek): DOI

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Mészáros Mónika

Proving Quality of Service Constraints of Multimedia System

5. In: Conference of PhD Students in Computer Science, CSCS 2006. Szeged, Magyarország: 2006.06.27-2006.06.30. (2006.) , pp. 74-74 .

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Ján Kollár

Structural Proposition for Aspect Oriented Software Evolution

6. In: Štefan Hudák, Ján Kollár (szerk.) Seventh International Scientific Conference on Electronic Computers and Informatics (ECI 2006). Herľany, Szlovákia: 2006-2006. (2006.) , pp. 180-185 .

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Tejfel M, Horvath Z, Kozsik T

Temporal properties of clean programs proven in Sparkle-T

7 * **LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE** (ISSN: 0302-9743) 4164: pp. 168-190. (2006)

Link(ek): WoS

BE Horvath, Z

Folyóiratcikk

Péter Diviánszky

Unique Identifiers in Pure Functional Languages

8. In: Seventh Symposium on Trends in Functional Programming, TFP’06. Nottingham, Anglia: 2006.04.19-2006.04.21. Nottingham: University of Nottingham, (2006.) , pp. 15 . (University of Nottingham)

CiteSeerX 10.1.1.128.9269

Egyéb konferenciaközlemény

Maarten de Mol, Marko C J D van Eekelen, Rinus Plasmeijer

A Single-Step Term-Graph Reduction System for Proof Assistants

9. In: Applications of Graph Transformations with Industrial Relevance, Third International Symposium, AGTIVE 2007. Kassel, Németország: 2007.10.10-2007.10.12. Springer, (2007.) , pp. 184-200 . ISBN: 978-3-540-89019-5

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

An Interpretation of Temporal Properties in Functional Programs

10. * In: Chitil Olaf (szerk.) Implementation and Application of Functional Languages, 19th International Symposium, IFL 2007. Freiburg im Breisgau, Németország: 2007.09.27-2007.09.29. (2007.) , pp. 224-228 .

Link(ek): Teljes dokumentum

Extended Abstract

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

Chitil, Olaf

11. * In: Implementation and Application of Functional Languages, 19th International Symposium, IFL 2007. Freiburg im Breisgau, Németország: 2007.09.27-2007.09.29. (2007.) , pp. 224-228 .

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Maarten de Mol, M C J D van Eekelen, Rinus Plasmeijer

Confluent Term-Graph Reduction for Computer-Aided Formal Reasoning

12. Technical report: ICIS-R07012. Radboud University Nijmegen. (2007.)

Egyéb

13 Valerie Novitzká, Daniel Mihályi, Viliam Slodičák

Finite automata in the mathematical theory of programming

In: Proceedings of the 7 th International Conference on Applied Informatics Eger, Hungary, January 28–31, 2007. (1) BVB Nyomda és Kiadó Kft., 2007. pp. 91-98.

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

Kozsik T

Proving program properties specified with subtype marks

14 * **LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE** (ISSN: 0302-9743) 4449: pp. 163-180. (2007)

Link(ek): WoS

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

Semantic Model for Proving Properties of Clean Object I/O Programs

15 * In: Proceedings of the 10th Symposium on Programming Languages and Software Tools: SPLST 2007. Budapest: Eötvös University Press, 2007. pp. 346-359.

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

Gergely Dévai, Zoltán Csörnyei

Separation logic style reasoning in a refinement based language

16 In: Proceedings of the 7 th International Conference on Applied Informatics, Eger, Hungary, January 28–31, 2007. (2) BVB Nyomda és Kiadó Kft., 2007. pp. 117-125.

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

Gergely Dévai, Norbert Pataki

Towards verified usage of the C++ Standard Template Library

17 In: Zoltán Horváth László Kozma Viktória Zsók (szerk.) : Proceedings of the 10th Symposium on Programming Languages and Software Tools: SPLST 2007. Dobogókő, Magyarország, 2007.06.14-2007.06.16.. Budapest: Eötvös University Press, 2007. (ISBN 9789634639251) pp. 360-371.

Könyvrészlet

18 Maarten de Mol, Marko van Eekelen, Rinus Plasmeijer

A Single-Step Term-Graph Reduction System for Proof Assistants

LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE (ISSN: 0302-9743) 5088: pp. 184-200. (2008)

Link(ek): DOI

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

Object Based Multiparadigm Concepts for Verification of Functional Components

19. * In: 6th International Workshop on Multiparadigm Programming with Object-Oriented Languages (MPOOL 2008) at European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP 2008). Paphos, Ciprus: 2008.07.07-2008.07.07. (2008.) , pp. Paper 2.6.

Egyéb konferenciaközlemény

Gergely Dévai

Programming language elements for correctness proofs

20 **ACTA CYBERNETICA-SZEGED** (ISSN: 0324-721X) 18: (3) pp. 403-425. (2008)

Link(ek): Zentralblatt für Mathematik

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Maarten de Mol, Marko van Eekelen, Rinus Plasmeijer

Proving Properties of Lazy Functional Programs with Sparkle

21 **LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE** (ISSN: 0302-9743) 5161: pp. 41-86. (2008)

Link(ek): DOI

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Diviánszky Péter

Translating imperative algorithms to functional code with unique variable environments

22 In: Implementation and Application of Functional Languages, 20th International Symposium, IFL 2008. Hatfield: Universitz of Hertfordshire, 2008. pp. 216-221.

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

A Semantic Model for Proving Properties of Clean Object I/O Programs

23 * **ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA** (ISSN: 0138-9491) 31: pp. 107-147. (2009)

Link(ek): Teljes dokumentum

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Gergely Dévai, Norbert Pataki

A TOOL FOR FORMALLY SPECIFYING THE C++ STANDARD TEMPLATE LIBRARY

24 **ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTINENSIS DE ROLANDO EOTVOS NOMINATAE SECTIO COMPUTATORICA** (ISSN: 0138-9491) 31: pp. 147-166. (2009)

Link(ek): Zentralblatt für Mathematik

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Maarten de Mol

Reasoning about functional programs: Sparkle, a proof assistant for Clean

25. 2009.

Disszertáció /PhD /Tudományos

Gergely Dévai

Embedding a Proof System in Haskell

26 **LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE** (ISSN: 0302-9743) 6299: pp. 354-371. (2010)

Link(ek): DOI

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

27 Zsok V, Porkolab Z

The Distributed D-Clean Model Revisited by Templates

NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS ICNAAM 2011: INTERNATIONAL CONFERENCE ON NUMERICAL ANALYSIS AND

APPLIED MATHEMATICS, VOLS A-C 1389: pp. 877-880. (2011)

Link(ek): DOI, WoS

BE Simos, TE

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

2004

Horváth Zoltán , Kozsik Tamás , Tejfel Máté

Verifying invariants of abstract functional objects - a case study

In: Lajos Csőke , Péter Olajos , Péter Szigetváry , Tibor Tómács (szerk.)
6th International Conference on Applied Informatics (ICAI2004) . Konferencia helye, ideje: Eger , Magyarország , 2004.01.27 -2004.01.31. (1) pp. 201-209.

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Független idéző: 1 Függő idéző: 5 Összesen: 6

László Lövei Máté Tejfel Mónika Mészáros Zoltán Horváth Tamás Kozsik

Comparing Specification with Proved Properties of Clean Dynamics

1. * In: Conference of PhD Students in Computer Science. Szeged, Magyarország: 2006.06.27-2006.06.30. (2006.) , pp. 71-71 .

32.

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Máté Tejfel, Zoltán Horváth, Tamás Kozsik

Temporal Properties of Clean Programs Proven in Sparkle-T

2 * **LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE** (ISSN: 0302-9743) 4164: pp. 168-190. (2006)

Link(ek): DOI

Folyóiratcikk /Szakcikk /Tudományos

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

Chitil, Olaf

3. *

In: Implementation and Application of Functional Languages, 19th International Symposium, IFL 2007. Freiburg im Breisgau, Németország: 2007.09.27-2007.09.29. (2007.) , pp. 224-228 .

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Tejfel Máté, Kozsik Tamás, Horváth Zoltán

Object Based Multiparadigm Concepts for Verification of Functional Components

4. * In: 6th International Workshop on Multiparadigm Programming with Object-Oriented Languages (MPOOL 2008) at European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP 2008). Paphos, Ciprus: 2008.07.07-2008.07.07. (2008.) , pp. Paper 2.6.

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Tejfel Máté

Proving Composed Specifications of Clean Programs in Sparkle-T

5. * In: Emőd Kovács, Péter Olajos, Tibor Tómács (szerk.) Proceedings of the 7th international conference on applied informatics (ICAI 2007). Eger, Magyarország: 2007.01.28-2007.01.31. Eger: Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola, (2009.) , pp. 155-162 .

Ref.: Zbl 1185.68426

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Maarten de Mol

Reasoning about functional programs: Sparkle, a proof assistant for Clean

6. 2009.

Disszertáció /PhD /Tudományos

Horváth Zoltán , Kozsik Tamás , Tejfel Máté

Extending the Sparkle Core language with object abstraction

In: Conference of PhD students on Computer Sciences (CSCS) . Konferencia helye, ideje: Szeged , Magyarország , 2004.07.01 -2004.07.04. Szeged: p. 56.

33. Link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Full paper: Acta Cybernetica 17:419-445, 2005

34. Horváth Zoltán , Kozsik Tamás , Tejfel Máté

Verifying Safety Properties of Abstract Functional Objects

In: Zoltán Csörnyei (szerk.)
5th Joint Conference on Mathematics and Computer Science . Konferencia helye, ideje: Debrecen , Magyarország , 2004.06.09 -2004.06.12. Debrecen: p. 47.

Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

2003

35. Horváth Zoltán , Kozsik Tamás , Tejfel Máté

Proving Invariants of Functional Programs

In: Pekka Kilpeläinen , Niina Päivinen (szerk.)

Proceedings of the Eighth Symposium on Programming Languages and Software Tools, SPLST'03, Kuopio, Finland, June 17-18 . Konferencia helye, ideje: Kuopio , Finnország , 2003.06.17 -2003.06.18. Kuopio: University of Kuopio, 2003. pp. 115-126.
(Department of Computer Science Report Series A, 0787-6416)
(ISBN:951 781 265 5)

Link(ek): Teljes dokumentum

Befoglaló mű link(ek): Teljes dokumentum

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Független idéző: 4 Függő idéző: 8 Összesen: 12

1 * Horvath Z, Kozsik T

A functional approach to designing parallel and distributed software

In: Callaos N, Lesso W, Nomura S, Zhang J (szerk.) : 8TH WORLD MULTI-CONFERENCE ON SYSTEMICS, CYBERNETICS AND INFORMATICS, VOL XIV, PROCEEDINGS: COMPUTER AND INFORMATION SYSTEMS, TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS. Orlando, FL: International Institute of Informatics and Systemics, 2004. pp. 167-172.

Link(ek): WoS

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

2. * Horváth Zoltán, Kozsik Tamás, Tejfel Máté

Extending the Sparkle Core language with object abstraction

In: Conference of PhD students on Computer Sciences (CSCS). Szeged,

Magyarország: 2004.07.01-2004.07.04. Szeged: (2004.) , pp. 56 .

Link(ek): Teljes dokumentum

Full paper: Acta Cybernetica 17:419-445, 2005

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Horváth Zoltán, Kozsik Tamás, Tejfel Máté

Verifying invariants of abstract functional objects - a case study

3. * In: Lajos Csőke, Péter Olajos, Péter Szigetváry, Tibor Tómács (szerk.) 6th International Conference on Applied Informatics (ICAI2004). (1) Eger, Magyarország: 2004.01.27-2004.01.31. (2004.) , pp. 201-209 .

Egyéb konferenciaközlemény /Konferenciaközlemény /Tudományos

Horváth Zoltán, Kozsik Tamás, Tejfel Máté

Verifying Safety Properties of Abstract Functional Objects

4. * In: Zoltán Csörnyei (szerk.) 5th Joint Conference on Mathematics and Computer Science. Debrecen, Magyarország: 2004.06.09-2004.06.12. Debrecen: (2004.) , pp. 47 .

Link(ek): Teljes dokumentum

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

László Lövei, Máté Tejfel, Mónika Mészáros, Zoltán Horváth, Tamás Kozsik

Comparing Specification with Proved Properties of Clean Dynamics

5. * In: Conference of PhD Students in Computer Science. Szeged, Magyarország: 2006.06.27-2006.06.30. (2006.) , pp. 71-71 .

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

Tejfel M, Horvath Z, Kozsik T

Temporal properties of clean programs proven in Sparkle-T

6 * **LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE** (ISSN: 0302-9743) 4164: pp. 168-190. (2006)

Link(ek): WoS

BE Horvath, Z

(ISBN:963-9301-47-7)

Befoglaló mű link(ek): OSZK

Könyvrészlet /Szaktanulmány /Tudományos

2002

Horváth Zoltán , Hernyák Zoltán , Kozsik Tamás , Tejfel Máté , Ulbert Attila

A Data Intensive Computation on a Cluster: Parallel Elementwise Processing

In: Kacsuk P , Kranzlmüller D , Németh Z , Volkert J (szerk.)

Distributed and Parallel Systems - Cluster and Grid Computing: Joint Conference of the Ninth EuroPVM/MPI and Fourth Austrian-Hungarian Workshop on Distributed and Parallel Systems (DAPSYS) . Konferencia helye, ideje: Linz , Ausztria , 2002.09.29 -2002.10.02. (706) New York: Springer, 2002. pp. 46-53.
(The Kluwer International Series in Engineering and Computer Science; 706.)
(ISBN:978-1-4020-7209-3)

Link(ek): DOI

39. Befoglaló mű link(ek): DOI

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Független idéző: 1 Összesen: 1

1

Iványi Antal

Párhuzamos algoritmusok

Budapest: Eötvös Kiadó, 2003.

(ISBN 963 463 5903)

Könyv /Felsőoktatási tankönyv /Oktatási

40. Horváth Zoltán , Tejfel Máté , Pásztorné Varga Katalin

Funkcionális programok helyessége.

In: Arató Péter , Herdon Miklós (szerk.)

Informatika a felsőoktatásban 2002: Konferencia kiadvány: Előadás-összefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet . 262 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen , Magyarország , 2002.08.28 -2002.08.30. Debrecen: Debreceni Egyetem, 2002. pp. 942-946.
(ISBN:963 472 691 7)

Befoglaló mű link(ek): Egyéb katalógus, autopszia

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

Zsók Viktória , Horváth Zoltán , Tejfel Máté

Párhuzamos funkcionális programozás.

In: Arató Péter , Herdon Miklós (szerk.)

Informatika a felsőoktatásban 2002: Konferencia kiadvány: Előadás-összefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet . 262 p.
Konferencia helye, ideje: Debrecen , Magyarország , 2002.08.28 -2002.08.30. Debrecen: Debreceni Egyetem, 2002. pp. 1085-1094.
(ISBN:963 472 691 7)

Befoglaló mű link(ek): Egyéb katalógus, autopszia

Könyvrészlet /Konferenciaközlemény /Tudományos

41. Független idéző: 1 Összesen: 1

1. Király Roland

   Transforming client-server based Erlang programs to Erlang OTP design

   In: Networkshop 2007. Eger, Magyarország: 2007.04.11-2007.04.13. Eger: Eszterházy Károly Főiskola, (2007.) , pp. 1-2 . Paper 105. (Nemzeti Információs Infrastrukúra Fejlesztési Program)

   Link(ek): Teljes dokumentum

   Abstract.

   Egyéb konferenciaközlemény

Zsók Viktória , Horváth Zoltán , Tejfel Máté

Parallel Functional Programming on Cluster

42. In: Conference of PhD Students in Computer Science 2002 . Konferencia helye, ideje: Szeged , Magyarország , 2002.07.01 -2002.07.04. p. 114.

Egyéb konferenciaközlemény /Absztrakt /Tudományos

A Kemény János díj 2007-es laudációja:

"Tejfel Máté

1977-ben született Siófokon. Középiskolai tanulmányait Fonyódon a Mátyás Király Gimnáziumban végezte. 2000-ben szerzett programtervező matematikus diplomát az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Jelenleg az ELTE Informatikai Karának Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok tanszékén tanársegéd. Doktori eljárása folyamatban van az ELTE Informatikai Doktori Iskolában. Doktori hallgatóként tevékenyen részt vett szervezőbizottsági tagként az ECOOP 2001 konferencia, majd tanársegédként a CEFP 2005 nyári iskola, IFL 2006 konferencia, illetve SPLST 2007 konferencia szervezésében. A 2005 évi Országos Tudományos Diákköri Konferencián titkár illetve szervezőbizottsági tag volt. CEEPUS program keretében 2002-ben 4 hónapot töltött Ausztriában a linzi Johannes Kepler egyetemen illetve 2003-ban ERASMUS program keretében 5 hónapot Hollandiában a nijmegeni Radboud egyetemen. 2006-ban ugyancsak CEEPUS program keretében vendégelőadást tartott Romániában a kolozsvári Babes-Bolyai egyetemen. 2000-ben elnyerte az ELTE Kar Kiváló Hallgatója címét, a 2007/2008-as tanévben pedig Deák Ferenc ösztöndíjat nyert. Fő kutatási területe a funkcionális programozási nyelvek helyességvizsgálata. Kutatása részeként a Nijmegenben kifejlesztett tisztán funkcionális Clean nyelvet és a hozzá készített Sparkle helyességbizonyító eszközt terjesztette ki oly módon, hogy a Clean nyelven írt programokhoz temporális jellegű tulajdonságok is megfogalmazhatóak, illetve géppel segítet módon bizonyíthatóak legyenek.”

A Telefongyár története a második világháborúig

1876-ban Neuhold János mérnök bejegyeztette kis híradástechnikai üzemét.

1991-ben a privatizáció során a Siemens megvásárolta a Telefongyár Rt.-t.

Ami a két dátum között történt, az volt a Telefongyár története.

1876. december 30. Neuhold János , volt mérnökkari katonatiszt Budapesten, a VIII. kerületi Stáció (ma Baross) utca 22. szám alatti híradástechnikai üzemét bejegyeztette a budapesti cégbíróságnál. Az üzemben 10 - 12 műszerésszel és lakatossal a kezdetekben vasúti távírógépek javításával foglalkozott. Rövidesen a Morse rendszerű távírók gyártására is berendezkedett.

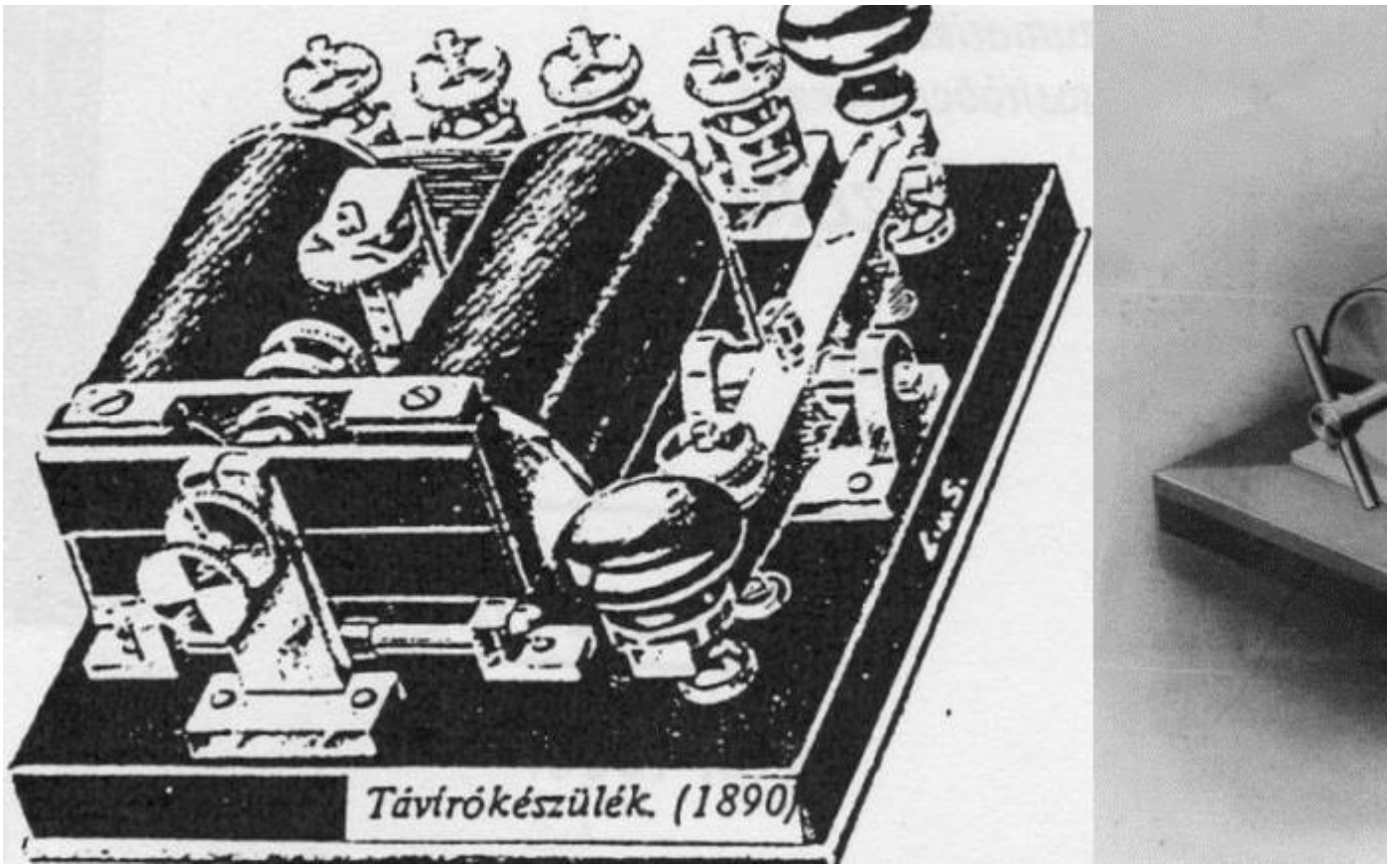
1878. Neuhold üzeme a Rózsa utca 39. alatt folytatta működését. Miközben tevékenységének jelentős része a meghibásodott vasúti távírógépek javítása volt, lassanként áttért a távíró gépek önálló gyártására is. Ugyanakkor katonai megrendeléseket is vállalt: kézilapátok, csákányok, szuronyok, csajkák és tábori kulacsok kerültek ki a műhelyből a közös hadsereg számára.

1879. A szűknek bizonyult műhely helyett a Dohány utca 80. szám alatti telken 150 munkást foglalkoztató gyárat épített.

1883. Magyarországon elsőként - Neuhold megkezdte a vasútbiztosító berendezések gyártását. 1885. A Dohány utcai telepet is kinőtte a vállalat, ezért a VII. kerületi Damjanich utca 21. szám alatt még nagyobb szabású gyártelepet rendezett be. Főként a vasútbiztosító berendezések gyártása tette e lépést szükségessé. A cég neve ekkor "Vasúti szerelvény és elektrotechnikai gépgyár".

1889. Állami versenypályázat kiírása történt, LB (Local Battery/Helyi Telep) telefonkészülékek szállítására. Mintakészülékeket nyújtottak be: Egger B. és Tsa, özv. Weimer Vilmosné, Teirich és Leopolder, Fischer Sándor, valamint Neuhold János. A versenytárgyalás győztese a Fischer cég lett, de vállalt kötelezettségének nem tudott eleget tenni, így a rendelést felosztották a budapesti hasonló jellegű vállalatok között, ezért ebből Neuhold is kivehette a részét.

1891. Újabb postai versenytárgyaláson vett részt Neuhold János. Bár a legnagyobb LB telefon megrendelést Egger kapta, a többi pályázó, így Weimer, Neuhold, Deckert és Homolka is részesültek postai megrendelésekben. Ugyanebben az évben a forgótőke hiánya miatt a céget részvénytársasággá kellett átalakítani. A Budapesti Bankegyesület tranzakciójával a 150 000 Forintos részvénytőke döntő többségét (94 400 Forint) Neuhold János maga jegyezte. A cég neve "Neuhold Vasúti Szerelvények és Elektrotechnikai Gépgyár Rt.". Neuhold az ügyvezető igazgató. Az Rt. kérelmet nyújtott be a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamarához, hogy Katonai szállítások ügyében igazolja megbízhatóságát.



1894. június 2. Az áruforgalom nem érte el a várt szintet, az üzleti eredmények évről évre romlottak, a külföldi tőke bevonása (egy neves belga cég személyében) sem hozta meg a fellendülést. Neuhold lemondott, és a cégből végleg kivált - ezzel gyakorlatilag a részvénytársaság megszűnt.

1894. november 1. Neuhold új vállalatot alapított a VI. kerület Aréna út (ma XIV. kerület, Dózsa György út) 16. alatt, Neuhold és Társa Vasútfelszerelési és Villamossági Gépgyár cégnév alatt, ami egy közkereseti társaság. A két társtag közül az egyik Neuhold János fia, Neuhold Géza. A cég fő profilját változatlanul a vasúti távírógépek és a vasútbiztosító berendezések alkották..

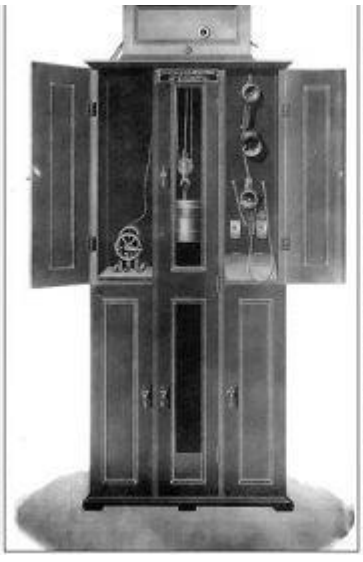
1895. Az Aréna úti helyet is kinőtte Neuhold cége, ezért a VIII. kerületi Szilágyi utca 3. szám alatt bérelt nagyobb gyárcsarnokot. Itt ismét száznál több munkást tudott foglalkoztatni. Innen már csak a végleges helyére költözött pár év múlva az üzem.

1898. Neuhold megszerezte és tökéletesítette az Agar-féle telefonnal kombinált váltakozó áramú vasúti harangjelző berendezést, mely lehetővé tette, hogy az állomások és pályaőrök a harangjelző meglevő vezetékét felhasználva telefonáljanak egymásnak külön telefonvezeték nélkül is. Ilyen berendezéseket igen nagy számmal szállított később a Telefongyár a Magyar Államvasutaknak, a hazai magánvasúti társaságoknak, valamint Szerbiába és Romániába is. A vállalat hozzájutott az első nagy külföldi megrendeléshez. Megkapta a szerb államvasutak vonalainak telefonnal kombinált harangjelző berendezéssel való felszerelésre szóló megbízást. Ez a munka igen nagy horderejű volt.

1900. A telephelyen üzembe állították az első gázmotort. A cég addig gépeit egy 45 LE-s gőzgép hajtotta. A gyár megkapta az önálló méregbeszerzési engedélyt. (1897-1899 között a céget folyamatosan büntették illetéktelen méreg-használatért). Ebből arra lehet következtetni, hogy az önálló galvanizáló műhely felállítása 1897-98-ban történt meg. Ugyanebben az évben a hannoveri Berliner telefonvállalat - némi üzleti előzmény után - Neuhold gyárát vezérképviseletté szervezte át.

1901. A gyár alkalmazásába lépett Neuhold János másik fia, Neuhold Kornél, aki gépészmérnöki tanulmányait szakította félbe apja kívánságára. Az államvasutak vezérigazgatósága elhatározta, hogy régi, galvánáramú harangjelző berendezéseit távbeszélésre is alkalmas váltóáramú berendezésekre cseréli ki, s a munkával a hannoveri vállalat budapesti vezérképviseletét bízta meg.

1902. A vállalat megbízást kapott Magyarország összes államvasúti fővonalainak telefonnal kombinált harangjelző berendezéssel való ellátására. (Ezek egy része még a 70-es években is használatban volt!) Az országos jelentőségű szerződést 1903-ban kötötték meg. S ezzel tulajdonképpen Neuhold János feltette a koronát élete művére. Hatalmas volumenű szerződést kötött a Magyar Királyi Államvasutakkal. A szerződésben vállalt munka 2 411 150 koronát jelentett a Telefongyárnak, de döntő jelentőségű volt a vasutak életében is. Ez a nagyszabású munka tette a kor színvonalának megfelelően korszerűvé, a MÁV jelzés- és híradás-rendszerét. A szerelési munkák a MÁV 40 fővonalán folytak.



A fenti első képen egy állomáson használt harangjelzőt láthatunk, mellette pedig egy őrbódéba telepített változatot. A villamos harangjelzést az optikai jelzés helyett használták, mert az nagy mértékben függött az időjárástól. A vonatoknak a vaspályán való menetét, valamely veszély bekövetkeztét, vagy pedig segítség szükségességét az állomási, és a szakaszon levő személyzetnek messzire hallatszó, előre megállapított harangütések által jelezték. A jobboldali képen egy SIEMENS vasút irányító blokkrendszert láthatunk, amit 1927-től gyártott a Telefongyár.

1903. A megrendelések növekedése miatt ismét bővíteni kellett a céget, ezért Neuhold felmondta a Szilágyi utcai telep bérletét és megvásárolta a Magyar Mechanikai Kefegyár Rt. Gizella út 51. szám alatti gyártelepét. 1904. február 3. A gyár, melyet már általánosan Telefongyárnak neveztek, újabb nagy megrendelést kapott a MÁV-tól, harangjelző készülékek átalakítására.

1904. október 19. Hannoverben, a hannoveri Telefongyár felügyelő bizottsági ülésén rosszul lett és meghalt Neuhold János. A gyár megalapítóját 65 éves korában érte a halál. Budapesten, a Fiumei úti temetőben temették el. Géza, Kornél, Ervin és Elza nevű gyermekeire csak tetemes adósságokat hagyott.

1905. A vállalat alapító halálát követően a hannoveri vállalat Neuhold Kornélra bízta a Telefongyár ügyvezetését. Az új vezető új termékként bevezette a villamos blokk - berendezések gyártását, mely egy bécsi szabadalom továbbfejlesztésén alapult.

1906. Új exportpiac megszerzésére nyílt kilátás, a moszkvai Gantart et Co. cég két ízben rendelt meg az üzemtől harangjelző berendezéseket. A MÁV nagyszabású beruházási programjának, mely a nagyobb állomások jelző és váltóbiztosító berendezésekkel történő ellátását célozta, már tevékeny részese lett a Telefongyár.

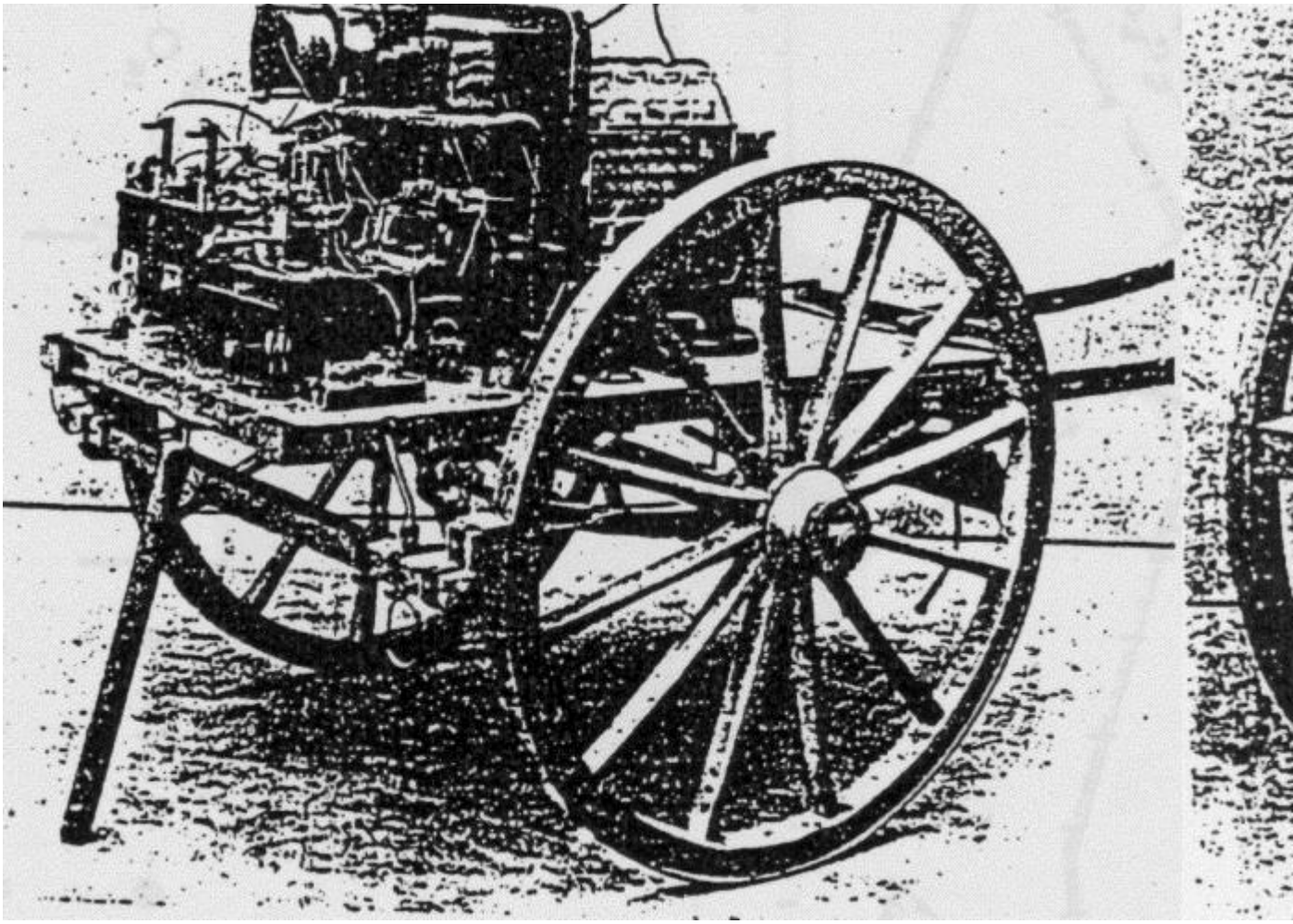
1906. december 12. Neuhold Kornél - a feladatok várható megnövekedésének elébe menve - egykori egyetemi évfolyamtársával, Székely Izsó (Imre) mérnökkel megalakította közkereseti társaságát Székely I. és Társa cégnéven. A társaság célját vasútbiztosító berendezések tervezésében és értékesítésében jelölték meg. Az új cég elsősorban a Telefongyár vasútbiztosító berendezéseit értékesítette, de megszerezte a Südbahnwerk rendszerű vasútbiztosító szerkezetek rajzait, és gyártási engedélyét, majd a berlini Siemens vasútbiztosító gyártási engedélyét is. (Az új vállalat 1911-ig létezett.) Bár a Telefongyár a telefónia terén is egyre versenyképesebbé vált, az Egyesült Izzó monopolhelyzete miatt még kevés állami megrendelést kapott.

1910. Az addigi LB készülékek további előállítása mellett rátért a cég a CB (Central Battery, azaz központi telep) készülékek gyártására is.

1911. február 22. A versenyképesség és fejlődőképesség biztosítása miatt megszüntették a hannoveri cég budapesti vezérképviseletét és egyben megalakították a Wiener Bankverein közreműködésével az előző cég jogutódaként, önálló magyar vállalatként a Telefongyár Rt.-t. Ugyanebben az évben megkezdődött az elekropneumatikus vasútbiztosító berendezések kísérleti gyártása. Az első ilyen berendezéseket 1912-ben, 1913-ban és 1915-ben szerelték fel. A gyár dolgozóinak összlétszáma 204 fő volt, az alábbi megoszlásban: tisztviselő 22, művezető 8, férfimunkás 110, nőmunkás 24, tanonc 40. 1912. A gyár megvásárolta a szomszédságában levő telkeket, s 1912-1916 között új műhelyeket, nagy gyárépületeket emeltek.

1913. A világháború kitörését közvetlenül megelőzően a Telefongyár gyártmánylistáján távirda, telefonkészülékek, házi és városi telefonközpontok, galvánelemek, Leclanché zacskós elemek, tűzjelző és pénztárbiztosító berendezések, vasúti harangjelzők, villamos blokk-készülékek, mechanikai és villamos előjelzők, szemaforok, vágányzáró sorompók, váltózárak, keresztezések és elágazások biztosítása, teljes állomási biztosító berendezések, elektropneumatikus vasúti biztosító berendezések szerepeltek.

1914. A világháború kitörése utáni hónapokban a vállalat vezetése munkanélküliségtől, s az üzem bezárásától tart. A Monarchiának a háborús gazdaságra történő átállása lehetővé teszi azonban a Telefongyárnak a haditermelésbe történő bekapcsolódást. Kis beruházással sikerül a hadsereg részére történő termékekre való átállás. A haditermelésben ágyúlövedékeket, gyújtószerkezeteket, gyújtócsavarokat, hótalpakat, bakancsszegeket készülnek. 1914-ben már megjelent a katonai célú rádió-telegráfiai berendezés a gyár termékei között. A lenti képen balra az adóegység (korabeli megnevezése: rádió-telegráf készülék) taliga látható. A mellette levő kép a Tápegység taligát ábrázolja. Ez az akkumulátorral és a robbanó motorral meghajtott dinamót hordta, mely az akkumulátor töltését is végezte. Mindkét egységet egy-egy öszvér vontatta.



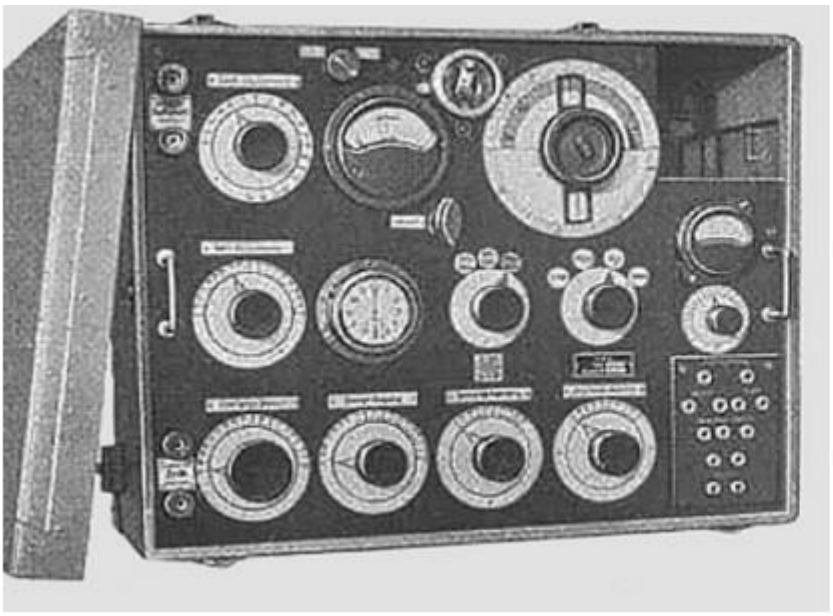
1915. május 20. Az ügyvezető igazgatók kérelmére a Hadügyminisztérium katonai parancsnokság alá helyezi az üzemet, így a jobb szakemberek más cégek részéről történő elcsábítása megszűnik.

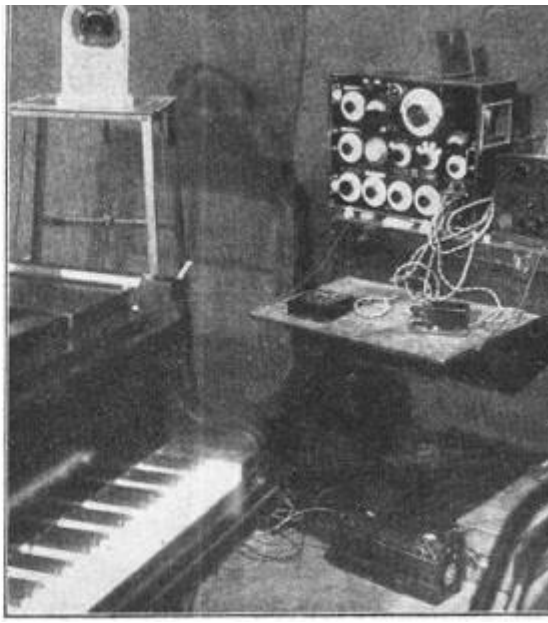
1915 – 1916. A hadianyaggyártásban fokozódik a Telefongyár részvétele, közben a hagyományos termékek gyártása igen visszafogottan zajlik. A termelésben egyre több nőt és hadifoglyot alkalmaz a cég.

1916. Kelemen Móric főmérnök felhívja a figyelmét Székely Imrének a porosz államvasutaknál már sikerrel kipróbált Kunze-Knorr fékre.

1916 – 1917. Megkezdődik a repülőgép elhárító irányzék és világító célgömb gyártása - melyből több, a tengelyhatalmakhoz tartozó országba is szállít a cég.

A Telefongyárban készültek Magyarországon az első katonai rádiók. Az 1917-ben gyártásba került készülékeket rejtjelezve Klerá-nak (Klein Radio) nevezték. A készülékről több forrás is azt állítja, hogy sem példány, sem dokumentum nem maradt fenn róla. Balás Dénesnek hála, mégis be tudjuk mutatni a berendezést. Baloldalon lent a készülék, jobboldalon egy miskolci kiállítás adóhelyiségében látható a berendezés.





1918. december 21. A vállalati közgyűlésen az igazgatóság bejelenti, hogy a fegyverszünet megkötése után azonnal megkezdi a békecikkek gyártását.

1919 A Tanácsköztársaság kikiáltása után az üzemet szocializálják, élére termelési biztost neveznek ki. Bénító anyaghiány miatt azonban a termelés csak erősen csökkentett ütemben csordogál.

1919. július 7. Mihály Dénes a Telefongyár laboratóriumában kikísérletezett készülékét, a Telehort (lent balra) bemutatja a nyilvánosságnak. A készülék több kilométer távolságra állóképeket tud közvetíteni. A háború elvesztése miatt a kutatások akadoztak és végül a német AEG-nél köt ki az ifjú feltaláló, ahol biztosítják számára a megfelelő feltételeket.

1920 – 1924. Az állami megrendelések elmaradását nagyobb export üzletekkel és új gyártási ágak felvételével egyenlítik ki. Szerb, román és bolgár vasutak részére telefonnal kombinált harangjelző készülékek készülnek.

1921. Egyre nagyobb hangsúlyt kap a termelésben a rádiógyártás. A hadiipari termelés is újraindul egy 250W-os adó-vevő készülékkel, amely a TRT250 nevet kapja. Méretére jellemző, hogy a berendezést és tartozékait két gépkocsi szállította.

1922. február 30. Az évtizede fennálló elemosztály részére a cégvezetés megszerezte a bécsi Sirius-Feilendorf rendszerű hordozható akkumulátor gyártási jogát. Az elemosztályt ekkor Sirius Művek Akkumulátor és Elemgyár cégnév alatt részvénytársasággá alakították át. A cég ügyvitelét Neuhold Kornél és Székely Imre látta el. A részvénytársaságban 1939-ig volt érdekeltsége a Telefongyárnak.

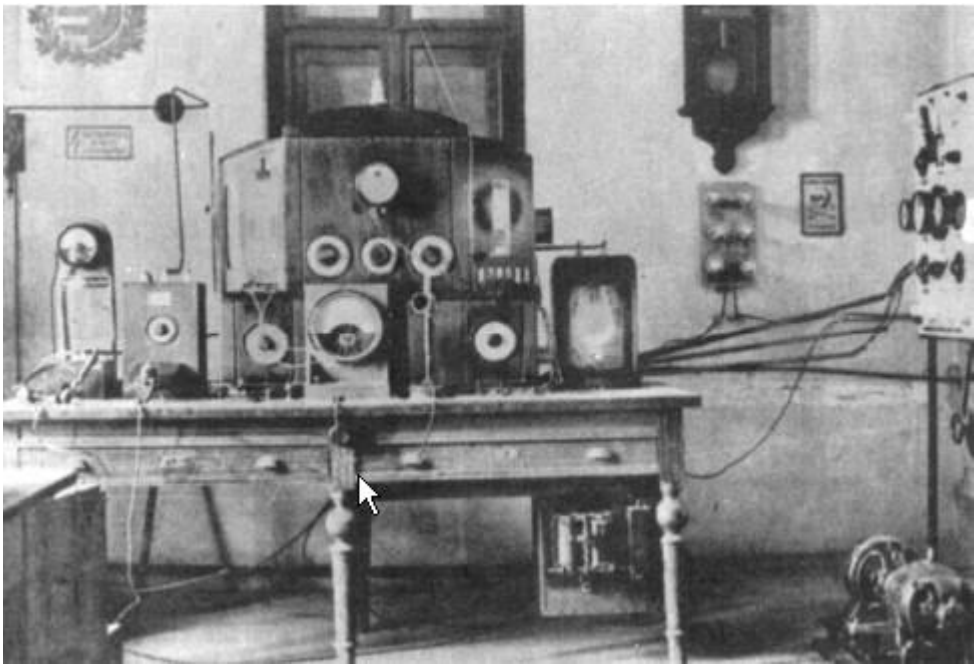
1923. Magyarországon elsőként detektoros rádiókészülék gyártása kezdődik a Telefongyárban. Ezt később telepes-, rövid-, közép- és hosszúhullámú rádiókészülékek nagybani gyártása követi. A cég Angliába nagy mennyiségű fejhallgatót szállít. A nagy konkurens, az Egyesült Izzó vezérigazgatója, Asher Leó megkísérli a Telefongyár részvénytöbbségét megszerezni. Kemény vitába keverednek Neuhold Kornéllal, később a vállalatok között további megbeszélések zajlanak.

Fentebb láthatjuk balra a Champion fantázianevű nagy teljesítményű detektoros készüléket, mellette pedig a SELECT fejhallgatót, ami akkoriban luxus kategóriába tartozott.

1924. Telefunken szabadalom alapján - magyarországi értékesítésre - rádió amatőr készülékeket gyárt a cég.

1925. március 1. Az Egyesült Izzónak sikerül részvénytöbbséget vásárolnia a Telefongyárban. 1925. április 24-én további részvényeket szerez meg az Izzó, de a vásárlás meghaladja a cég pénzügyi erejét, így kölcsönt kell felvennie. Az Egyesült Izzó vasútbiztosító berendezéseket gyártó osztálya a Telefongyárba kerül, a telefónia és telegráfia tekintetében kooperációs szerződést kötnek, a rádió és kereskedelmi áruk osztálya megmarad.

Az első műsorszóró (broadcasting) rádióadót 1920-ban, Philadelphiában (USA) helyzeték üzembe. Európában elsőként Angliában kezdett sugározni 1922-ben ilyen adó. Hazánkban az első zeneadási kísérletek 1923 tavaszán kezdődtek. Ekkor helyezték üzembe Csepelen azt a „Hurth”-rendszerű 250 Watt teljesítményű távíró- és telefonüzemre alkalmas rádióadót (lenti kép), melyet még 1922-ben rendelt meg a magyar királyi Posta – a Telefongyár Rt.-től. A rendszeres műsorszórás a Telefunken GmbH által gyártott 2 kW-os adóval indult meg, 1925. december 2-án.



1926. február 27. A Telefongyár és a berlini Knorr-Bremse AG. között létrejött szerződés értelmében Magyarországon csak a Telefongyár jogosult Knorr fékeket gyártani. A Telefongyár még ebben a hónapban megköti a MÁV-val az alapszerződést a tehervagon fékek szállítására. Új műhelyépület építése kezdődik, és beszerzik a gyártáshoz szükséges berendezéseket is. Az igazgatóság elnöke, dr. Matlekovits Sándor és az igazgatóság egyik alapítótagja, Hahn Miksa halálával nagy veszteség érte a cég vezetését. Mindketten 1900 óta tevékenykedtek a vállalatnál.

1927. Új típusú, erősáramú jelző és váltóállító berendezés gyártását kezdi meg a Telefongyár. Az első ilyen berendezést a balatonszemesi vasútállomáson helyezték üzembe. A miskolci MÁV-állomás kapta a második ilyen berendezést, nem sokkal ezután.

1928. június 23. Mihály Dénes a Magyar Mérnök és Építész Egyletben ismertette a tökéletesített telehor rendszerét. Bár a Telefongyár 1918-ban megszerezte a szabadalmat a feltalálótól, a szabadalmi díjat nem fizeti be, ezért az német kézbe kerül. Ugyanebben az évben az amerikai érdekeltségű Standard Villamossági Rt. vásárolja meg a Telefongyár részvénytöbbségét, az Egyesült Izzó a saját részvényeit is a Standard letétjébe helyezi át.

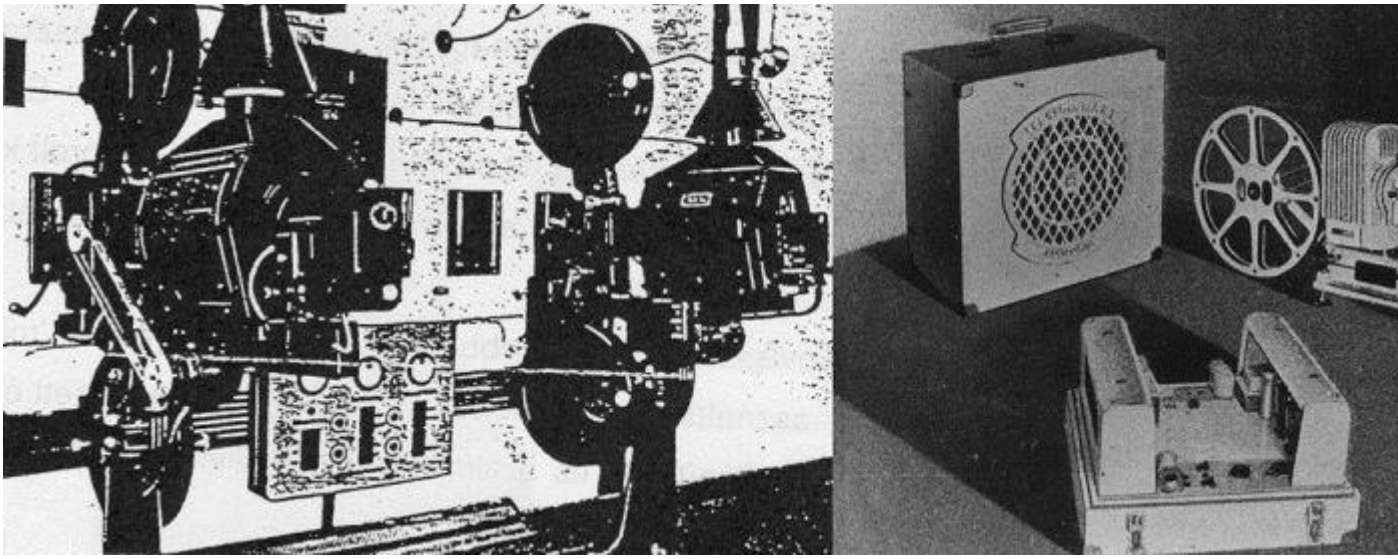
1928 – 1929. A vállalati eredmények jelentős részét a rádiógyártás teszi ki. A foglalkoztatott dolgozók létszáma ebben az időben 700 fő körül van.

1929. A Telefongyár megszerzi a francia Arbex cég szabadalmát és berendezkedik benzinkutak gyártására is. Más magyar vállalat ekkor nem foglalkozik hasonló tevékenységgel. A gazdasági válság azonban közbeszól, a forgalomban levő autók száma csökken, s csak 1933 szeptemberében rendel a Teherfuvarozók Országos Szövetsége benzinkutakat, amiket a raktárkészletből könnyen tud a cég teljesíteni.

Ugyanebben az évben rendszeresítik a hadseregben az R/1 katonai gyalogsági adó-vevő készüléket, amit nagy titokban fejlesztettek. Ennek korszerűsített verziója az R/1a 1942-ben jelenik meg, amely akkor az R/2-vel együtt a hadsereg legkisebb hordozható berendezése. Lenti képen balról jobbra: R/1, R/1a, R/2.

1929 – 1930. A gazdasági válság egyre inkább érezteti hatását, a pénzügyi helyzet romlik, a belföldi piac felvevőképessége fokozatosan gyengül. A dolgozói létszám 490 főre csökken, a heti munkaidő is 48-ról 30-36 órára rövidül, a cégvezetés így vészeli át a nehéz időszakot.

Megkezdi a cég a hangosfilmleadó berendezések gyártását. A Telefongyár, az egyszerű berendezésektől a nagy teljesítményű, filmszínházakba alkalmazottakig többféle típust készít, egyenlőre monopolhelyzetben. Lenti képen baloldalt 2db AEG Euro m 16 mm-es géppel felépített komplett filmszínházi rendszert láthatunk, jobbra pedig az első telefongyári hangos keskenyfilm vetítő 1942-ből.



1931. A gazdasági válság rákényszeríti a Telefongyárat új gyártmányok egész sorának bevezetésére. Így a cég cipzár, alpakka evőeszköz, oldalcsónak motor, gyújtógyertya, fittingek, automata szövőgépek, szeszgázfőzők, hűtő- és mosógépek gyártásával is foglalkozik. Magyarországon elsőként a Telefongyár állított elő cipzárakat. A csónakmotor is sikeres gyártmány volt, 100 köbcentis kategóriában például a Terta motorral versenyzők a KMAC 1933-as csónakmotorversenyén I., II. és IV. helyet szereztek (lent balra).

1933. január A Standard Villamossági Rt. eladja telefongyári részvényeit az International Standard Corporation londoni megbízottjának, és Neuhold Kornél, a cég vezérigazgatója 33 évi munka után nyugállományba vonul.

1934. A gazdasági világválság enyhülése ellenére - 1901 óta először - a cég az évet kisebb veszteséggel zárja.

1935. Lassú javulás kezdődik, bár a vasúti megrendelések nem növekednek, az elektronikai és autógyertya osztály komoly fejlődést mutat. Gondként merül fel az import nyersanyagok és alkatrészek beszerzésének nehézsége.

1936. A MÁV beruházási tevékenysége korlátozott mértékben megindul. Az exportlehetőségekben viszont gondként jelentkezik a németekkel vívott piaci verseny.

1937. A vasútosztály végre komolyabban van foglalkoztatva és más üzletágak, így a távbeszélő, jelzőberendezés és drótnélküli híradó is nagyobb piacra lel. A kutatás-fejlesztésre is nagyobb összegek jutnak, ezekből a vasútbiztosító és hangosfilmleadó berendezések fejlesztésén dolgoznak a műszakiak. Ennek az évnek a végén egyéves felszerszámozást követően megkezdődhet a keskenyfilm mozigépek gyártása.

1938. augusztus-október. A meghirdetett fegyverkezési program nagyobb lehetőségeket kínál a Telefongyárnak. A Honvédelmi Minisztérium nagyobb megrendeléseit azonban attól teszi függővé, hogy a cégvezetés megszabadul-e Székely Imre és Halász Béla vezérigazgatóktól. A főrészvényes - az első zsidó törvény alapján - távozásra kényszeríti és törli az igazgatóságból többek között dr. Székely Imre vezérigazgatót, aki ugyanez év október 11-én állásáról lemond és nyugdíjazását kéri. A cég a közelgő hadi megrendelések reményében beszünteti az elektromedikai, a gyújtógyertya, a logartárcsa, és a fittinggyártást.

1938. december 14. Az igazgatóság vitéz Kelenfy Károly ny. ezredest ügyvezető igazgatónak alkalmazza.

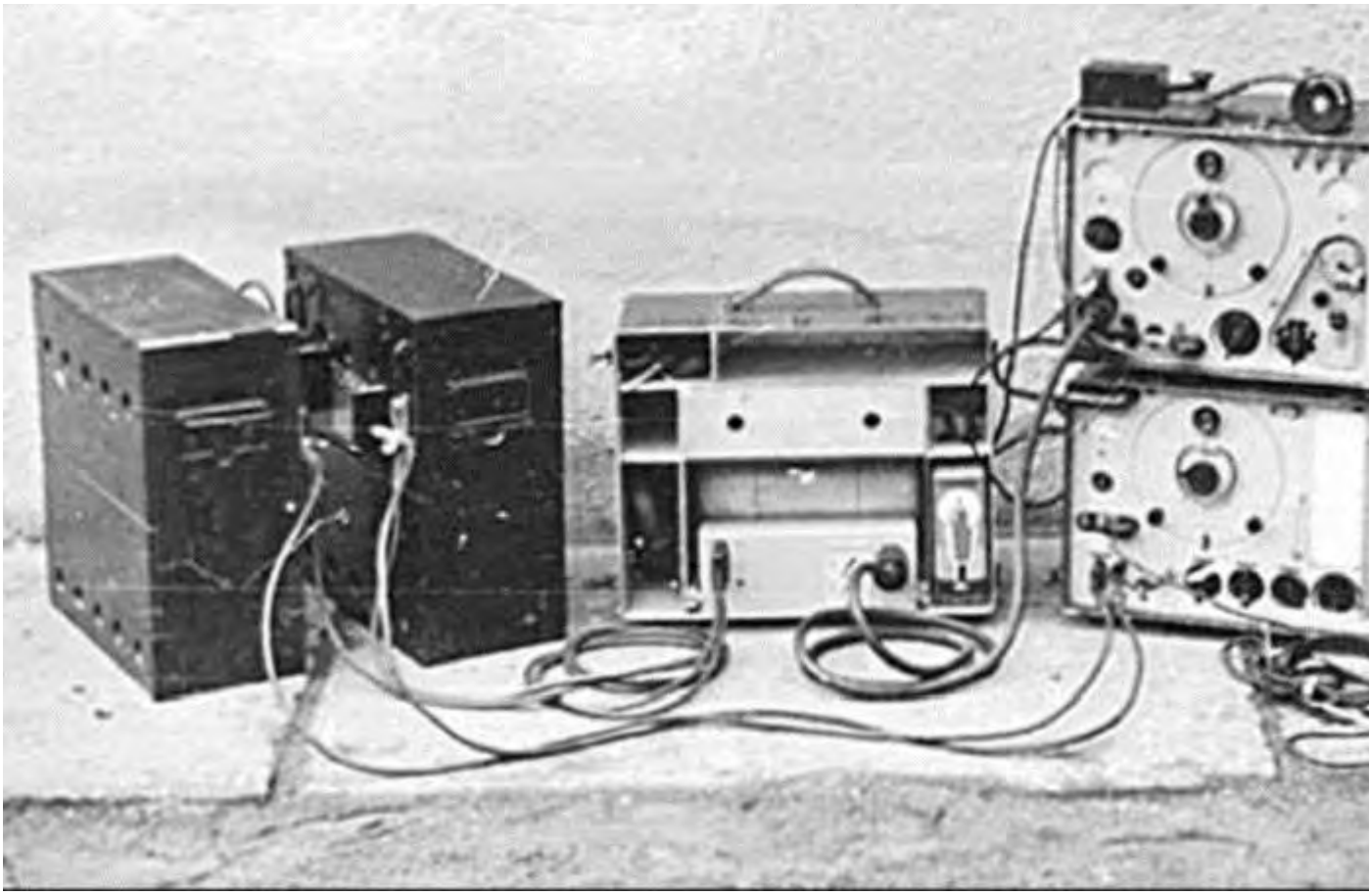
Minta utáni tervezéssel, és gyártással készült a Hell géptávíró (fenti kép), amit 1939-től rendszeresítettek a Magyar Királyi Honvédségnél. (A fejlesztési megbízás a következőképpen történt: „Itt van ez a német Hell géptávíró. Ilyet gyártson a Telefongyár”) Igen sok nehézséget okozott az első darabok kifejlesztése. Később már több száz megbízhatóan és jól működő géptávíró került ki a gyárból. A hadsereg a második világháború során használta a berendezést. A berendezés működési elve: A betűket az adás helyén pontokból álló elemekre bontották, s a vétel helyén pontokból rakták össze. Az adónál minden betűnek egy vékony tárcsa felelt meg, melynek kerületén a betűk felbontásának eredményeként domború jelek voltak elhelyezve. A betűbillentyű lenyomásakor a tárcsák meghatározott állandó fordulattal egy körülfordulást végeztek, s a domborulatok érintkezőt zártak. Az érintkező zárásakor hangfrekvencia került a vonalra. A vevőnél a szalag folyamatosan haladt, és a szalag fölött egy olyan henger forgott állandó sebességgel, melynek palástján nagy menetemelkedésű, csavarszerű domborulat volt elhelyezve. Ha a vonalból jel futott be, úgy egy mágnes a mozgó papírszalagot a menetes hengerhez nyomta, mely jelet hagyott a szalagon. A betűk ezekből az apró vonalkákból alakultak ki. Tekinthetjük akár a fax elődjének is.

1939. A gyár bekapcsolódik a hadianyaggyártásba, hadiüzemmé válik. Pillanatgyújtó tányéraknákat, kézigránátokat gyárt, és forgalma a háromszorosára emelkedik.

A légierő részére fényképezőgépeket gyártanak, amit fotógéppuskának hívnak. Ez külalakra és súlyra megfelelt a rendes gépfegyvernek. A felületei is úgy voltak megválasztva, hogy még a légellenállása is azonos legyen az igazi gépfegyverével. A készülék másodpercenként 12-16 felvételt készített, de egy kioldásra egyszerre legfeljebb 10 méternyi film futott le. Ezután a ravaszt el kellett engedni, majd újra meghúzni. A képmezőben szálkereszt, 0-9-ig beállítható sorszám és időóra is belefényképeződött a felvételekbe (óra/perc/másodperc). A berendezésben készült filmek előhívásához szükséges fotólaboratóriumi készülékeket is a gyártól rendelte meg a Honvédelmi Minisztérium.

1940. A háborús konjunktúra hatására az üzleti forgalom csúcseredményt ér el. A telefon és híradó üzletág eredményei különösen kimagaslóak. A szakmunkás-utánpótlás biztosítására az év elején tanonckiképző műhely kezdi meg a működését. A Standard RT gyártott R/4 rádióállomást szerelték a Csaba páncélautóba, ehhez a Telefongyár készítette az áramátalakítókat. A magasabb szintű Turán harckocsik az R/4a készülékkel rendelkeztek. Az

R/5 állomás a Toldi harckocsi rádiója volt, az R/5a pedig a Toldi II-be és a Zrínyi rohamlövegbe került.



Érdekesség volt még az R/7a rádióállomás, amit szintén a Standard RT. gyártott, viszont a tápegységet, és egy lábhajtású dinamót pedig a Telefongyár. Lenti képen láthatjuk balról jobbra az adót, a tekerős generátort, és a komplett felszerelést, amit akár lóra is fel lehetett málházni.

1941. Az USA hadbalépésével a Telefongyár teljesen a berlini Standard vállalatok fennhatósága alá kerül. A főrészvényes vitéz Kelenfy Károlyt vezérigazgatónak nevezi ki. A telefónia és a vezeték nélküli híradóeszközök gyártása során a cég kimagasló technikai szintet ér el.

1942. Öt katonai repülőtéren önműködő telefon alközpontot helyez üzembe a Telefongyár. 1942-ben Messerschmitt vadászrepülők rádió berendezéseinek egy részét szintén a cég készíti. Ezeken kívül - többek között - német tengeralattjárókhoz is gyártanak rádióadókat. A vállalat a haditermelés keretén belül 'tömegáru' fedőnév alatt lőszert is készít.

Lenti képen a német licenc alapján készített FuG 16 rádiót láthatjuk, amit a Messerschmitt ME-109 vadászgépbe is használtak. A repülőgép hátulján jól látszik az antennaárboc és a vezérsík közé kifeszített T antenna.

1943. A termelés felfutása új, nagyobb szabású üzembővítésre ad lehetőséget. Új műhelyek, irodák, raktárak, tanonciskola és leventeotthon épül. Az év végén a 18 műhelyben összesen 1815 munkás dolgozik. A Honvédelmi Minisztérium utasítja a gyár vezetését, hogy a repülőgép-szerelvényt előállító részleget a várható légi veszély miatt telepítse vidékre.

1944. Tavasszal megkezdődik a nyersanyagok és félkészáruk vidékre szállítása. A kb. 1 millió pengő értékű anyag azonban később teljesen megsemmisül. A német megszállás után a haditermelés tovább fokozódik. Áprilisban megkezdik a szelén egyenirányító cellák gyártását. Júliusban induktoros távbeszélőkészülékeket szállít a cég a Honvéd Hiradó Szertárba, majd a Fegyvergyár telepén 37 bombatámadás következtében megsérült repülőgép helyreállításában vesz részt. Májusban ismét felmerül a repülőgéprádió gyártó részlegének biztos helyre való telepítése, de a Diósárokban kijelölt pincék alkalmatlanok a berendezések fogadására. A pincék átalakítása az ősz közepéig elhúzódik. A hadianyag-gyártásban a nyár során egyre súlyosabb gondok merülnek fel, nyersanyaghiány miatt nem tud a vállalat több megrendelésnek eleget tenni. November végén a németek a repülőrádiók gyártásának kitelepítését - akár Németországba is - követelik. December elején Kelenfy vezérigazgató körözvényben tudatja a dolgozókkal a kitelepítés tervét. A megvalósítás nem sikerül, ezért a legfontosabb gépek felrobbantását tervezik. December 26-án egy német alakulat meg is érkezik a robbantás elvégzésére, de az szovjet csapatok közelsége miatt eltávoznak.

1944. december 31. - 1945. január 12., az ostrom. A gyártelep december 31-én kerül ostrom alá. Két gránáttalálat miatt aznap nyersanyag és félkészáru raktárak és más helyiségek dőlnek össze. Az óvóhelyen kb. 200 személy tartózkodik. Január elején a vasútbiztosító berendezések mechanikai készáruraktára gyullad ki, de a légoltalmisok a termékek döntő többségét megmentik. A további napokban több kisebb - nagyobb, a belövésektől eredő tűz eloltásában vesznek részt a gyártelepen tartózkodók, megmentve ezzel a gyár vagyonát a teljes pusztulástól.

A végére egy galéria a Telefongyár 1945 előtt gyártott rádióiról

-

-

-

-
-

-
-
TELEFONGYÁR
BUDAPEST
A
F
T
+F
-F
+A
-A
TELEFUNKEN SZAB

-

-

-

-
OCTADYN

-

-
0
20
40
60
80
100

-
www.radiomuseum.hu

-
-

-

-

A következő részben 1945-től folytatjuk.

Forrás: TERTA emlékoldal, Sík Béla, Wiki, Balás B. Dénes, Kollár Ernő

1 komment Magyar Cégek Tovább
A Telefongyár története I.rész Tovább
Pinterest

1 komment

Ajánlott bejegyzések:

-

A Finommechanikai Vállalat története

- VIDEOTON hifi
- VIDEOTON számítástechnika
- Mikroelektronikai Vállalat
-

SZAKMAI ÖNÉLETRAJZ

Név:
Tenke Tibor

Születési hely és idő:
Budapest, 1953. január 13.

Családi állapot:
Nős, három gyermek

Nyelvtudás:
angol, francia

Tanulmányok:
Budapesti Kertészeti Egyetem, Táj- és Kerttervezői Szak
(1978), okl. tájtervező mérnök

Munkahelyek:

1978-81
Budapest Főváros Tanácsa VB.
Beosztás: előadó

1982-86
Városépítési Tudományos és Tervező Intézet
Regionális Tervezési Iroda
Beosztás: Felelős tervező, osztályvezető
Munkák:

- Országos Kikötőhálózat Fejlesztési Koncepció, környezetvédelmi munkarész (1981)
- Országos Üdülőterületi terv, Üdülési Térség-alkalmassági Vizsgálat, felelős tervező (1981-1983)
- Üdülési Területkiválasztó Modell Kidolgozása, felelős tervező (1984-1985)
- Bükki Nemzeti Park Tájrendezési Terve, térinformatikai rendszer kidolgozása (1984-85)
- Tervezést Támogató Rendszer Kidolgozása Budapest és Agglomerációjára, (1984-85)
- Kísérleti Környezetvédelmi Térinformatikai Rendszer Kidolgozása az Általér Mintaterületre (1984)
- Győr-Sopron megye Tanácsa VB., Tervezés támogató rendszer, térinformatikai rendszer kidolgozása (1985)

1986-87
OMFB Rendszerelemzési Iroda

Beosztás: osztályvezető
Munkák:

- Budapest Általános Rendezési Terve, tervezéstámogató rendszer kidolgozása, felelős tervező (1986-87)
- Üdülőhely Nyilvántartás, megalapozó tanulmányok, felelős tervező (1986-87)

1988-89

"REND", Rendszerelemző Gazdasági Munkaközösség

Beosztás: igazgató
Munkák:

- Déli Pályaudvar és Környéke, területelemző modell (1988)
- Közbiztonsági Információs Rendszer-Budapest, projektvezető (1988-89)
- Bécs-Budapest Világkiállítás (1988)
- Szálloda Telepítési Program, területkiválasztó eljárás (1989)
- Területi Döntéstámogató Rendszer, Belügyminisztérium, Terület és Településfejlesztési Főosztály, projektvezető (1989)

1989-98

GEOMETRIA Térinformatikai Rendszerház Kft.

Beosztás: műszaki igazgató
Feladatkör.

- termelésirányítás
- projektfelügyelet
- stratégiai és üzleti terv készítés
- termelés kontrolling
- technológiai innováció
- termelő beruházások
- erőforrás kezelés

- nemzetközi kapcsolatok
- export marketing
- Geometria BV. irányítás

1999-

GEOMETRIA Kft.

Beosztás: ügyvezető igazgató
Feladatkör.

- cégvezetés
- villamosipari ügyfelek kezelése
- nemzetközi kapcsolatok

Szakmai szervezetek:

Közgazdasági Társaság
GITA International
HUNGIS kuratóriumi tag

Postgraduális képzés:

Midwest University Consortium vezetőképző tanfolyam
USAID/PIED program, SME Development/Managment and Application in the GIS Industry
Oxford Brookes University DMS vezetőképző tanfolyam

Publications by Dr. Kornel Terplan

1. Books

1. A termelésiranyitás modulrendszere - Modular systems of production control (Hungarian), Közgazdasági es Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1974 (Hungary)
   Co-Author: Aurél Hajtó

2. Leistungsfahigkeit der Datenverarbeitung - Performance of data processing (German), Verlag Dokumentation, Munchen, 1977 (Germany)

3. Leistungsoptimierung von Computersystemen und Rechnernetzen - Performance optimization of computer systems and computer networks (German), Expert Verlag, Grafenau, 1982 (Germany)

4. Communication Networks Management, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1987 (USA)

5. Kommunikationsnetze - Planung, Organisation, Betrieb - Communication networks Planning, Organization, Operations (German), Hanser and Prentice Verlag, München, 1989 (Germany)

6. LAN Management - Funktionen, Instrumente, Perspektiven - LAN Management Functions, Instruments, Directions (German), DatacomVerlag, Bergheim, 1991 (Germany)
   Co-Author: Christian Voigt

7. Communication Networks Management, Second Edition, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1992 (USA)

8. Effective Management of Local Area Networks, McGraw-Hill, New York, 1992 (USA)

9. Effective Management of LANs (Japanese), UNI Agency, Inc., Tokyo, 1994 (Japan)

10. Applications for Distributed Systems and Network Management, Van Nostrand Reinhold, lnternational Thornson Publishing Inc., New York, 1994 (USA)
    Co-Author: Jill Huntington-Lee

11. Benchmarking for Effective Network Management, McGraw-Hill, New York, 1995 (USA)

12. Client/Server Management, Datacom Verlag (in German), Bergheim, 1995 (Germany)

13. Lokális hálózatok menedzselése (Management of local area networks) (in Hungarian), McGraw-Hill and Panem, Budapest (Hungary), 1996

14. Effective Management of Local Area Networks, Second Edition, McGraw-Hill, New York, 1996 (USA)

15. Remote Monitoring, International Thomson Publishing, (in German), Bonn, 1997 (Germany)

16. HP Open View, McGraw-Hil1, New York, 1996 (USA)
Co-Authors: Jill Huntington-Lee and Jeff Gibson

17. Telecom Operations Management Solutions with NetExpert,; CRC Press, Boca Raton, USA, 1998

18. Network Design – Management and Technical Principles, CRC Press, Boca Raton, USA, 1998
Co-Author: Teresa C. Mann-Rubinson

19. Web based Systems and Network Management; CRC Press, Boca Raton, USA, 1999

20. Intranet Performance Management; CRC Press, Boca Raton, USA, 2000

21. The Telecommunications Handbook - Editor in Chief; CRC Press, Boca Raton, USA, 2000
Co-Author: Patricia Morreale

22. The CRC Handbook of Modern Telecommunications - Editor in Chief; CRC Press, Boca Raton, USA, 2000
Co-Author: Patricia Morreale

23. OSS Essentials - Support System Solutions for Service Providers, John Wiley & Sons, New York, USA, 2001

24. Electronic Bill Presentment and Payment, CRC Press, Boca Raton, USA, 2003

25. Intelligent Support Systems – Technologies for Lawful Intercepts, Auerbach Publications, Boca Raton, USA, 2006
Co-Author: Paul Hoffmann

26. CRC Handbook of Modern Telecommunications – Second Edition, CRC Press – Taylor & Francis Group, Boca Raton, USA 2009
Co-Editor: Patricia Morreale

27. Cloud Computing, Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH, Heidelberg, München, Hamburg, 2011
Co-Author: Christian Voigt

2. Articles

1972

Optimal prevention and correction of disturbances in manufacturing processes, Gép XXIV (1972) 4, p. 133-136 (Hungarian)

Relationship between technical and technological reliability, CONSTRONIC72, International Scientific Conference, Budapest (Hungary), 1972 (German), Conference records

Determining optimal technological alternatives using dynamic programming, Conference for Operations Research, Pécs (Hungary), 1972 (Hungarian), Conference Proceedings, p. 357-361

Optimal control of disturbances; COMPCONTROL 72, International Scientific Conference, Sopron (Hungary), 1972 (Hungarian and German), Conference Proceedings, Vol. 2, p. 45-51

Process rationalization via optimal testing strategies, Angewandte Informatik - Applied Informatics, Köln, 14 (1972), Number 9, p. 425-429 (German)

Process design by means of dynamic programming, Információ-Elektrónika VII (1972) 4, p. 308-312 (Hungarian)

1973

Process control in industrial applications, Gép XXV (1973) 2, p. 71-77 (Hungarian)

Industrial use of process control, Automatizálás 5 (1973), 3, p.10-16 (Hungarian)

Computer aided control of disturbances in manufacturing processes, Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung, Haufe Verlag, 68 (1973) 3, p. 137-142 (German)

Optimal control of disturbances in manufacturing processes, Zeitschrift für Operations Research - Unternehmensforschung, Würzburg (Germany), Vol. 17 (1973), Serie: B 25-37 (German)

1974

Integrated quality control using computers, Információ-Elektrónika, IX (1974) 1, p. 75-78 (Hungarian)

Reliability of operative production programs, Minöség és Megbízhatóság, 8 (1974) 2, p. 152-156 (Hungarian)

Maintenance by simulation, Scientific Conference on Maintenance Control, Budapest (Hungary), April 1974. Conference Proceedings, Vol. 2, p. 163-171 (Hungarian)

Reporting on performance control techniques, The European Computing Congress, London, May 1974, Conference Proceedings, p. 379-394

The use of state-space method for describing and optimizing technological processes, Messen-Steuern-Regeln, Berlin (Germany), 17 (1974) Number 7, p. 247-250 and Number 12, p. 422-424 (German) - Co-Author: D. Vermes

The future of data processing in the field of production control, COMPCONTROL 74, International Scientific Conference, Szeged (Hungary), June 1974, Conference Proceedings, Vol. 2, p.35-49 (Hungarian and German)

Computer-aided quality control of electronic components, Mérés és Automatika, XXII (1974), Vol. 9, p. 357-360 (Hungarian)

Optimal disturbances control within Management Information Systems, IFIP 74 Conference, Stockholm (Sweden), Conference Proceedings, Vol.: Systems for Management and Administration, p. 1092-1095

Reliability and performance evaluation of computing systems, Information Systems Working Paper 8-75, University of California at Los Angeles, Graduate School of Management (25 pages), November 1974

1975

Design problems of computer-aided production control, Hungarian Academy of Science, MTESZ, Budapest (Hungary), 1975, p. 123-135

Interaction between computing systems reliability and performance control techniques, 8th Hawaii International Conference on Systems Sciences, Honolulu, January 1975, Conference Proceedings, p. 104-106

Cost optimal reliability of data processing systems, ACM New York (1975), Number 2, p.1-12

Compumetrics I, Információ-Elektrónika, X (1975) 4, p. 300-304 (Hungarian)

1976

Compumetrics II - Software Monitors, Információ-Elektrónika, XI (1976) 2, p. 139-143 (Hungarian)

Real-time workload characterization and representativeness, SOCOCO Conference, Tallin (Soviet Union), May 1976, Conference Proceedings, p. 187-190 - Co-Author: F. Borokay

Workload representation in mixed computer environments, Computer Performance Evaluation Conference, London, September 1976, Conference Proceedings, p. 389-403

Use of monitors in the software development, ONLINE - Zeitschrift für Datenverarbeitung, 14 (1976), Number 12, p. 792-797 (German)

1977

Compumetrics III - Hardware Monitors, Információ-Elektrónika, XII (1977) 1, p. 48-54 (Hungarian)

On the performance of virtual memory computer systems, Angewandte Informatik - Applied Informatics, 19 (1977) 5, p. 193-201 (German)

Management Information Systems - Drawbacks in the Practice, Büro und EDV 28 (1977) 6, p. 40 (German)

Feasibility of performance enhancement projects, Computer Bulletin, Series 2, Number 12, June 1977, London, p.18-20

Checklist on software acquisition, Büro und EDV 28 (1977) 8, p. 30-31

Structure and use of performance data bases (Technique et utilisation des bases de donnèes), SICOB 77, September 22, 1977, Paris (France), Conference Proceedings, p. 154-161

Techniques for measuring data processing effectivity, ONLINE - Zeitschrift für Datenverarbeitung, ÖVD 15 (1977) 11, p. 8-13 (German)

1978

Computer effectivity measurement using software monitors, Büro und EDV 29 (1978) 1/2, p. 32-34 (German)

Selecting proper data base software, Büro und EDV 29 (1978) 4, p. 38-39 (German)

From measurement rate to management controlled evaluation, Session 14, ECOMA-5, London, April 1978, Conference Proceedings, p. 25-27

Computer Workload - Characterization and Prediction, Angewandte Informatik - Applied Informatics, 20 (1978) 4, p.167-173 (German)

Use of computers for production planning replacing clerical work, Produktion, May 25, 1978, München (Germany), p. 10 (German)

Network claim for monitoring - Computerwoche, July 7, 1978, p.10 (German)

Economy of performance measurements, ONLINE - Zeitschrift für Datenverarbeitung, ÖVD 16 (1978), p. 16-20 (German)

1979

Efficiency of Computers, Büro und EDV 30 (1979) 1/2, p. 13-15

What is the price of EDP-service? - Computerwoche, February 23, 1979, p. 17 (German)

Economy of EDP projects, BRA-bto, Bürotechnik, March 1979, p.262-263 (German)

Installation Management, Industriemagazin, April 1979, München (Germany), p. 144-146 (German)

EDP Installation Management, Büro und EDV 30 (1979) 4, p. 36-37 (German)

Performance measurements for small users, BTA-bto, Bürotechnik, May 1979, p. 528-533 (German)

Hardware Monitors, Software Monitors, Simulation, Performance Measurements, Performance Tuning of EDP Systems, Handbuch der Modernen Datenverarbeitung, HMD (1979) (German)

Waiting for response, Computer Magazin 8 (1979), July 1979, p. 45-46 (German)

Measurements in TP-oriented systems (German), Das Rechenzentrum (1979) H. 2, P. 101-113

Performance measurement of computing networks, Angewandte Informatik - Applied Informatics, Vol. 21 (1979) 8, p. 329-333 (German)

Tuning the MVS Operating System, Elektronische Rechenanlagen, Vol. 21 (1979), October, p. 227-232 (German)

Measuring the input/output activities in computing systems, Das Rechenzentrum, Vol. 2 (1979) 4, p. 202-211 (German)

1980

Response Time Measurements, Benchmarks, Use of Accounting Packages, Synthetic programs, Handbuch der Modernen Datenverarbeitung, HMD (1980) (German)

Tuning the MVS Operating System, ECOMA Netwsletter, Vol. IV, March 1980, p. 1-13

Performance Measurement of Computer Systems, Industrielle Organisation - Management Zeitschrift, Zürich (Switzerland), Vol. 49 (1980), p. 158-160 (German)

Performance tuning using hybrid monitors, ONLINE Journal für Informationsverarbeitung, Vol. 18 (1980) 4, p. 236-240 (German)

How to avoid performance reporting drawbacks; International Conference on Computer Capacity Management, San Francisco, April 1980, Conference Record, p. 107-119

Measuring and improving the performance of teleprocessing systems, ECOMA, London, October, 1980, Conference Proceedings, p. 91-108

Real-Time Performance Management, Computer Performance Journal, Vol. 1, Number 1, June 1980, p. 16-21

Decisions must be well prepared (German), Büro und EDV, August 1980, p.12-13

User satisfaction and teleprocessing, International Conference on Applied Systems Research and Cybernetics, Acapulco (Mexico), December 1980, Conference Proceedings on Advanced Research in Computer Science, p. 29-32

1981

Leistungsmessung in Rechenzentren - Messung, Modellierung und Bewertung von Rechnersystemen (Performance measurement in computer networks - measuring, modeling and evaluating computer systems), Informatik Fachberichte, Springer Verlag, 1981, p. 1-13
Network transparency via monitors, ONLINE Journal für Informationsverarbeitung, Vol. 19 (1981), 3, p. 184-188 (German)

Use of network monitors for capacity planning, International Conference on Computer Capacity Management, Chicago, April 1981, Conference Records, p. 147-157

1982

Performance optimization using network monitors, ONLINE82, Düsseldorf (Germany), Conference Proceedings, p.5B1-5B12 (German)

Performance Optimization of computer systems and communication networks, Journal of Capacity Management, vol. 1, Number 2, 1982, p. 160-164

Organizing a Network Administration Center, EDP Performance Review, Vol. 10, Numer 8, August 1982, ACR, Phoenix, USA, p. 1-9

Network Performance Reporting, Computer Network Performance Symposium, Washington, D.C., April 1982, Performance Evaluation Review, Vol. 11, Number 1, p. 156-170

Network Accounting, International Conference on Computer Capacity management, San Francisco, April 1982, Conference Records, p. 87-103

Network Performance Management, Professional Development Seminar, ECOMA, München (Germany), October, 1982, Conference Proceedings, p. 60-70

Network Monitor Survey, Computer Performance Journal, Vol. 2, Number 4, December 1982, p. 158-173

1983

Network Performance Management Tutorial, International Conference on Computer Capacity Management, New Orleans, April, 1983, Tutorial Records, p. 1-88

Performance Database Concepts, International Conference on Computer Capacity Management, New Orleans, April, 1983, Conference Record, p. 278-284

Management of mixed communication, Telecom 1983, Köln (Germany), June, 1983, Conference Proceedings, p. 335-348 (German)

Matrixschalter – Überwachung zum Billigtarif (Matrix switches for low-cost monitoring), Online Magazine, Juni 1983, p. 49

Network Capacity Planning, Journal of Capacity Management, vol. 2, Number 1, 1983, p. 59-87

Automatic administration optimizes communication networks, Data Praxis, Vol. 18, 3 (1983), June, p. 32-35 (German) - Co-Authors: J. Dellweg and F. Hahn

Communication Systems Performance Management, Computer Performance, Vol. 4, Number 1, Butterworth, 1983, p. 7-14

1984

Project ADMKOM - Problematik, Konzepte und Lösungen zum Netzmanagement (Project ADMKOM - Issues, concepts and solutions for network management), telcom report 7, Number 1, München, Germany, 1984, p. 38-46 - Co-Authors: J. Dellweg and F. Hahn

Performance impacts of network architectures, Journal of Capacity Management, vol. 2, Number 3, 1984, p. 226-252

Werkzeugorientierte Leistungsoptimierung von Computersystemen und Rechenzentren in Praxis (Tools-oriented performance optimization of computer systems and computer networks), HMD Sonderheft für Werkzeuge und Leistungsoptimierung, Nummer 119, 1984, p. 21-34

Rekonfigurierung von Kommunikationsnetzen (Reconfiguration of communication networks), CSMI/TTP Seminars, 42-040, München, 1984

Critical success factors in network management, ECOMA 13, Zürich 1985, p. 305-319

1986

Network design: a decision matrix approach, Telecommunications, International Edition, May 1986, p. 63-71 - Co-Author: L.E.Allen

Network management standardization, ECOMA, 1986, Bruxelles, p. 73-79

Expert systems for network management, ECOMA 1986, Bruxelles, p. 256-263

Expert systems automate network operating, Datamation, March 15, 1986

Expert systems for network operations, Datamation, April 18, 1986

1987

NetView and NetView/PC Advanced Tutorial, CMG, Orlando, USA, 1987, p. 865-879

Peer-to-per communications Criteria and management, CMG United Kingdom, Brighton, May 1987, Conference Proceedings

Network management and expert systems, Systems Performance Journal, July/August 1987, Focus Magazine Publications, p. 36-43

Performance Evaluation and expert systems, EDP Performance Review, Vol. 15, Number 9, September 1987, ACR, Phoenix, USA, p.1-8

1988

Management of homogeneous and heterogeneous networks (Management homogener und heterogener Netze) Online 1, 1988, p. 51-56 (German)

SNA Network Management, Datacom Magazine, February 1988, p. 131-135

SNA Network Management, Datacom- Congress, SNA/SAA Symposium, Köln (Germany), February 1988 (German)

The way to centralized network management (Ein Weg zum zentralen Netzwerk-management), Online 5, 1988, p. 60-63 (German)

Network Management - Evaluation of Leading Products, Advanced Tutorial, CMG, Dallas, USA, 1988, p. 967-976

Integrated network management, Datapro Reports, CMS 10-010-701, Delran, USA, 1988

Network Management Evolution, Computer Communications, Vol. 11, Number 5, Butterworth, 1988, p. 267-274

Der Idealfall wäre ein durchgehendes Management, Computerwoche, Jahrgang 15, Nr. 15, April 8, 1988, Seite 36-39

Hansdampf in allen Gassen für Kommunikationsprobleme, Computerwoche, Jahrgang 15, Nr. 26, June 24, 1988, Seite 21

Netzübergänge machen am meisten Schwierigkeiten, Computerwoche, Jahrgang 15, Nr. 36, September 2, 1988, Seite 24-27

Private Service-Alternative: Weltweite Verbindung zu jedem gewünschten Partner, Computerwoche, Jahrgang 15, Nr. 52, December 23, 1988, Seite 23-24 – Co-Autor: Friedrich Hahn

1989

NetView/PC directions, Insight IBM, Xephon Publications, Newbury, England, 1989

Network management - Functions, Tools and Operating concepts, Rzplus - Congress of Computer Center Managers, June 1989, München (German)

Network Capacity Planning, EDP Performance Review, Vol 17, Number 8, August 1989, ACR, Phoenix, USA, p. 1-8

1990

Aanpassingen nodig in IBM' NetView software, Nederland Computable 2, March, 1990

Can third-parties change SNA Management's stripes? Data Communication, April 1990, McGraw-Hill, New York, p. 74-82 - Co-Author: Jill Huntington-Lee

Network Management - Operations, Analysis and Solutions, Datacom Magazin Special, Bergheim (Germany), p. 30-42 (German)

Network design and planning tools, Datapro, NM30-300, p. 101-111, Delran, NJ, USA

1991

Neuste Nachrichten über SNMP (Lates news about SNMP), Datacom Magazin, 2/1991, p. 60-63 - Co-Athor: Jill Huntington-Lee

Should you outsource network management?, Chief Information Officer Journal, Vol. 3, Number 3, Faulkner & Gray, New York, 1991, p. 23-29

Methoden und Mittel zum automatischen Überwachen von Rechnernetzwerken (Methods and means for automated control of computer networks), MM Maschinenmarkt, 97/1991, Würzburg, Germany, p. 52-56

1992

Management von heterogenen lokalen Netzen (Management of heterogeneous local networks), Symposium Aktuelle 92, Netzwerkmanagement offener Systeme, IBM, Königswinter (Germany), 1992

Entwicklungstendenzen in SNA/SAA (Development trends in SNA/SAA), HMD Sonderheft für Netzwerk Management, Forkel Verlag, Nummer 167, September 1992, o. 103-118

WAN Management, Datacom Magazin Special: Data Transfer in Wide Area Networks, Bergheim (Germany), p. 114-121

Standardized multivendor network management, NOMS Conference, IEEE, Raleigh, USA, 1992, Conference Records, p. 457-467

1993

Simplifying network management, Datacom Magazin, Bergheim (Germany), 6, p. 82-84 (German)

Network management in heterogeneous environments - Management as strategic weapon, Datacom-Congress, September 1993, Stuttgart (Germany) (German)

Management of global area networks, IEEE Network Management and Control Workshop Tutorial, Tarrytown, New York, 1993

Network Management Audits, 1st ESA International Workshop on Network and Service Management, ESOC, Darmstadt, Germany, 1993

Blick nach vorn (Looking forward), Datacom Magazine, 8/1993, p. 85

Kritische successfactoren bij het netwerkbeheer, Management and organisatie van automatiseringsmiddelen, 21-35, 1993/1, 7400 Deventer, Holland

1994

Telekommunikationsleistungen in Ungarn (Telecommunication services in Hungary), Datacom Magazine, 5/1994, p. 68-73

Management of communication systems in hospitals, Oscar von Miller Seminar, Deutsches Museum, München, April 1994 (German)

1996

Softwareverteilung und Lizenzmanagement in heterogener Umgebung (software distribution and managing licenses in a heterogeneous infrastructure), it + ti Informationstechnik und Technische Informatik, Volume 38, 6/1996, p. 37-42

Zukunftsplattformen und Lösungsansätze für ein integriertes Systemmanagement (Future platforms and solutions for an integrated systems management), RZ Leiter Forum, 1996, München

Innovative Network Management, ICAT96, Soeul, South Korea, November 1996

Internet und Network Management (Internet and network management), Datacom Magazine, 5/1996, p. 124-126

LAN Performance management als Dienstleistung (LAN performance management as a service), Datacom Magazin, 6/1996, p. 126-129

Economy of systems management, it Management, Publisher: Verlag für innovative Technologien GMBH, Special Topic Publication, 1/2, 1996 (German)

Network and Systems Management, Online 12/1996, p. 28-38

2000

Billing von IP-Services is mission critical (Billing of IP services is mission critical), Datacom Magazin, 9/2000, p. 46-51

2002

Operation Support Systems im Trend (Operations Support Systems in trend), Datacom Magazin, 4/2002, p. 20-22

3. Conference Papers

1972

Relationship between technical and technological reliability, CONSTRONIC72, International Scientific Conference, Budapest (Hungary), 1972 (German)

Determining optimal technological alternatives using dynamic programming, Conference for Operations Research, Pécs (Hungary), 1972 (Hungarian)

Optimal control of disturbances; COMPCONTROL 72, International Scientific Conference, Sopron (Hungary), 1972 (Hungarian)

1973

Operational Research and Production Control, Mathematics Society "János Neumann", Budapest (Hungary), April 1973 (Hungarian)

Reliability of operative manufacturing plans, 1st International Research Conference on Operational Research, Chester (United Kingdom), September 1973

Reliability of operative production plans, International Scientific Conference on Automation, Budapest, November 1973 (Hungarian)

Maintenance by simulation, Scientific Conference on Maintenance Control, Budapest (Hungary), December 1973 (Hungarian)

1974

Reporting on performance control techniques, The European Computing Congress, London, May 1974

Design-issues of computer-aided production control, Hungarian Academy of Sciences, Budapest (Hungary), 1974 (Hungarian)

The future of data processing in the field of production control, COMPCONTROL 74, International Scientific Conference, Szeged (Hungary), June 1974 (Hungarian and German)

1975

Interaction between computing systems reliability and performance control techniques, 8th Hawaii International Conference on Systems Sciences, Honolulu, January 1975

Measurements for improving reliability, ACM Computer Science Conference, Washington, D.C., February 18-20, 1975

Management view of computer performance, Society of Advancement in Management (SAM), Clemson Chapter, Clemson (USA), March 1975

Management science in the field of production control, Industrial Management Graduate Seminar Series 1974-1975, Clemson University, Clemson (USA), March 1975

Software packages for improving the reliability of EDP systems, United States Department of Commerce, National Bureau of Standards, Washington, D.C., April 1975

1976

Scheduling information processing activities, 2nd International Research Conference on Operational Research, Stratford upon Avon (United Kingdom), April 1976

Use of software and hardware monitors for performance enhancement, 5th Anniversary of the Foundation of the Computer Center of the Hungarian Telecommunication Industry, Budapest (Hungary), April 1976 (Hungarian)

Real-time workload characterization and representativeness, SOCOCO Conference, Tallin (Soviet Union), May 1976

Workload representation in mixed computer environments, Computer Performance Evaluation Conference, London, September 1976

Measurement strategy for predicting data processing economy of scale, International Conference on Data Processing, Berlin (Germany), September 1976

1977

Current trends in measuring computer systems performance - Magistratsdirektion Wien (Austria) - Automatische Datenverarbeitung, June 6, 1977 (German)

Structure and use of performance data bases (Technique et utilisation des bases de donnèes), SICOB 77, September 22, 1977

Tesdata measurement systems, BIFOA Fachseminar, Optimierung von Hardware und Software Systemen mit Hilfe von Monitoren, Köln (Germany), 1977

1978

Computer resource management, Elekrtonisches Rechenzentrum der Bundesverwaltung, Bern (Switzerland) (German)

New data processing tools for production control, Hungarian Academy of Sciences, Budapest (Hungary), May 1978

1979

Applicability of hardware monitors, Technical University Wien (Austria), ÖCC Arbeitskreis, April 1979 (German)

Computer Resource Management Systems - Performance Measurement and Optimization of Data Processing Systems, University Mannheim (Germany), May 1979 (German)

How to measure software efficiency? Softlab Professional Development Seminar, München (Germany), June 1979 (German)

1980

How to avoid performance reporting drawbacks; International Conference on Computer Capacity Management, San Francisco, April 1980

Measuring and improving the performance of teleprocessing systems, ECOMA, London, October, 1980

User satisfaction and teleprocessing, International Conference on Applied Systems Research and Cybernetics, Acapulco (Mexico), December 1980

Performance Measurement in Computer Networks - Measurement, Modeling and Evaluation of Computer systems, Gesellschaft for Informatik Symposium, Jülich (Germany), December 1980 (German)

1981

Use of network monitors for capacity planning, International Conference on Computer Capacity Management, Chicago, April 1981

Organizing a network administration center, CMG XII, New Orleans, USA, December 1981,

1982

Performance optimization using network monitors, ONLINE82, Düsseldorf (Germany), February 1982

Network Performance Reporting, Computer Network Performance Symposium, Washington, D.C., April 1982

Network Accounting, International Conference on Computer Capacity management, San Francisco, April 1982

Network Performance Management, Professional Development Seminar, ECOMA, München (Germany), October, 1982

1983

Network Performance Management Tutorial, International Conference on Computer Capacity Management, New Orleans, April, 1983

Performance Database Concepts, International Conference on Computer Capacity Management, New Orleans, April, 1983

Management of mixed communication, Telecom 1983, Köln (Germany), June, 1983 (German)

1984

Rekonfigurierung von Kommunikationsnetzen (Reconfiguration of communication networks), CSMI/TTP Seminars, 42-040, München, Stuttgart, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, Zürich, Wien, 1984

1985

Advanced Communication Concepts and Network management, EUROCIM, London, May 1985

1986

Expert systems - Myth or reality, VDI Argentina, Buenos Aires, September 1986

Expert Systems for Network Operational Control, CMG, Las Vegas, USA, 1996

1987

Expert systems in telecommunications, Human Factors Society Symposium, March 9, 1987, New York (USA)

Peer-to-peer communication; criteria and management, United Kingdom CMG, Brighton, May 1987

NetView and NetView/PC Advanced Tutorial, CMG, Orlando, USA, 1987

1988

SNA Network Management, Datacom Kongress, Köln (Germany), February 1988

Network Management - Evaluation of Leading Products, Advanced Tutorial, CMG, Dallas, USA, 1988

Alternative solution in network management; CE-CMG Garmisch-Partenkirchen (Germany), May 1988 (German)

1989

Planning for an integrated network management system, PTM Network management Congress, München, October 1989 (German)

1990

Planung des integrierten Netzmanagementsystems (Planning an integrated network management system), PTM Netzwerkmanagement Kongreß, München, 1990

1992

Management von heterogenen lokalen Netzen (Management of heterogeneous local networks), Symposium Aktuelle 92, Netzwerkmanagement offener Systeme, IBM, Königswinter, Germany, 1992

Standardized multivendor network management, NOMS Conference, IEEE, Raleigh, USA, 1992

1993

Ideal Management, The Association for Integration of Management Systems (AIMS), Frankfurt (Germany), June 1993

Network Management Audits, 1st ESA International Workshop on Network and Service Management, ESOC, Darmstadt, Germany, 1993

Integrated Network management, Ascom Seminar, Bern (Switzerland), May 1993 (German)

Management applications, Tutorial, Network and Distributed Systems Management, Washington, D.C., June 21, 1993

Market intelligence - network management trends - Omnipoint products status, Network Management Forum, London, October 1993

1994

Network Management Tutorial, Exponet94, Wien (Austria), February 1994 (German)

Management of Client/Server structures; CE-CMG Bremen (Germany), May 1994 (German)

Network management applications and tools, Tutorial, October 17, 1994 - Network and Distributed Systems Management, Washington, D.C. (USA) - Co-Presentor: Jill Huntington-Lee

1995

Planning and deployment of an efficient management infrastructure for networks and systems IIR - Praxis Workshop, München (Germany), February 1995

Telecom Security Management in Client/Server Systems, Disaster Recovery Telecommunications, Boston, March 1995

Client/Server structures - market trends, CE-CMG Königswinter (Germany), May 1995 (German)

Impacts of client/server applications on the network architecture of the enterprise, Bay Networks Seminar, Zürich (Switzerland), September 1995 (German)

Improving the monitoring of your network management system through the implementation of effective benchmarking, Integrated Services and Network Management Seminar, IIR Limited, London, November 1995

1996

Zukunftsplattformen und Lösungsansätze für ein integriertes Systemmanagement (Future platforms and solutions for an integrated systems management), RZ Leiter Forum, 1996, München

Internetworking: WAN & LAN performance management and capacity planning, Demand Technology Annual Conference, Orlando (USA), April 1996

Innovative Network Management, Keynote Speech, ICAT96, Seoul, South Korea, November 1996

CMG Travemünde

Development of the information technology: collecting and evaluating new costs components, IIR Austria, Wien (Austria), December 1996 (German)

1997

Solutions for network management and fail-safe operations - Functions, tools and human resources overview, DITEC Conference, Garmisch-Partenkirchen, February 1997 (German)

IIR-Workshop Wien (Austria), May 1997

Web-based systems and network management, Network Management Conference, Boston, August 1997

1998

1999

2000

Management of Infranets, EC-CMG, Berlin (Germany), 2000 (German)

2001

Managing eCommerce, EC-CMG, Ulm (Germany), 2001 (German)

4. Seminars and Tutorials

Institute of Software Engineering - Reading (England) 1983-1995
Communication Systems Management (4 days)
Presented in London, Den Haag, Stockholm, München, Paris and Madrid

Informatica Limited - South Africa
Network Management Seminar (3 days) - 1990-1994

Logtel Limited - Israel and Santiago (Chile) (1989-1997)
Network Management Processes and Tools (2 days)
Network Management for Telecommunications Service Providers (2 days)

IBM Education Center - La Hulpe (Belgium) (1989-1992)
EMAN910: Managing complex networks (1989)
EMAN720: Bandwidth management (1990)
EMAN720: General network management instrumentation (1990)
EMAN117: Expert systems applicability for network management (1991)
EMAN117: Competitive network management solutions (1991)
EMAN202: Management of local area networks (1992)

DECollege - München (Germany) (1991-1996)
Critical success factor of network management (0.5 day)

AT&T Bridgewater (USA) (1987-1991)
Effective Network Management - Processes, tools and people (3 days)
Presented in New York, London and Hong Kong

Datapro - Delran (USA) (1987-1990)
Network Management Seminar (3 days)

Institute for Information Management - Sunnyvale (USA) (1987-1988)
SNA administration and management (3 days)

TeleStrategies, Incorporated - McLean (USA) - 2002
Automated Flow-Through Provisoning Tutorial (1 day)

Euroforum - Düsseldorf (Germany) 1996
Planung und Aufbau eines effizienten Netzwerk und Systemmanagement (1 day)
Planning and deploying an efficient network and systems management

Xephon plc - Newbury (England) 1997-2001
Point products or total integration of systems management?
Web-based systems and network management
Performance management of intranets
Managing eCommerce

Datacom - Bergheim (Germany) 1985-2000
LAN Management (2 days)
Management of client/server architectures (2 days)
WAN Management (2 days)
SNA Management (3 days)
SNA Network management (2 days)
Network management audits (1 day)
Systems management (3 days)
Webification of network management (2 days)
Operating principles of network management (2 days)
Operating concepts and tools for telecommunications service providers (5 days)

Technology Transfer Institute - Santa Monica (USA) 1993
LAN management processes and tools (2 days)

Computer Measurement Group Central Europe - Frankfurt (Germany) 1996-1999
Management of client/server systems (3 days)

5. University Classes

Budapesti Müszaki Egyetem - Mérnöki Továbbképzö Intézet 1993-1996
Számitógépes hálózatok menedzselése (3 days)
Co-Author: Béla Várkonyi

Brooklyn Polytechnic University - New York 1990-1997
Network Management Processes and Tools
Critical Success Factors of Network Management
Human Resources for Managing Networks

Stevens Institute of Technology - Hoboken, New Jersey (USA) 1992-
Telecommunications Management
Network management and security

Monmouth University - New Jersey (USA) 1997-
Network Management for the US Armee

Master Degrees:
1. Klaus-Dieter Junk: Expert Systems for Network Planning, Fachhochschule München (Germany), 1987
2. Michael Bornstein: SNA parameter tuning using artificial intelligence, Fachhochschule München, 1988
3. Fekete Zoltán - BME, Folyamatszabályozási Tanszék, Budapest, 1996
4. Egyedi Péter - BME, Folyamatszabályozási Tanszék, Budapest, 1996
5. Endre Sára: Interlinking Network Management Platforms to Optimize Operational Efficiency, Stevens Institute of Technology (USA) and Technical University of Budapest, June 1996
6. Fatima Lopez - Gerentia de Contabilidad de los Recursos de una Red de Computadoras, University of Managua (Nicaragua), 1999
7. Gergö Dravecz - Föiskola Székesfehérvár (Hungary), 1999

Ph.D.:
1. Endre Sára - Variable Bit rate Video Traffic Modeling in ATM Networks, Stevens Institute of Technology - Electrical Engineering Faculty (USA), 1999
2. Floris van de Broek - Management of International Networks - University Delft (Holland), September 21, 1999

6. Editorial Advisory Board Memberships:

Journal of Network and Systems Management, Plenum Publishing Company, New York (USA)

Journal of Capacity Management, Institute of Information Management, Sunnyvale (USA)

Computer Communications, Butterworth Publisher, Berkshire, United Kingdom

Részletes szakmai önéletrajz

Név: Dr. habil. Tick József

Születési adatok: Budapest, 1954. október 1.

Lakás: 1239 Budapest, Karmazsin u. 10.

Munkahely: Óbudai Egyetem
Neumann János Informatikai kar
Alkalmazott Informatika Intézet

Beosztás: Innovációs Főigazgató
egyetemi docens
főiskolai tanár

Tanulmányok: Budapesti Műszaki Egyetem
Műszer és irányítástechnika szak, 1983-86.
Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola
Számítástechnika szak, 1974-77.
Pataky István Híradásipari Szakközépiskola, 1969-73.

Végzettségek: Villamosmérnök, 1986.
Villamos üzemmérnök, 1977.
Híradásipari műszerész, 1973.

Tudományos fokozat: Doktor (PhD)
Műszaki tudomány, Informatika tudományág,
Pannon Egyetem, 2007.

Tudományos cím: Habilitált Doktor (Dr. habil.)
Informatikai tudományok
Széchenyi István Egyetem, 2013.

Egyéb fokozat: egyetemi doktor, (Dr. Univ.)
számítástechnika szaktudományból, BME, 1990.

Nyelvtudás: német (felsőfokú C típusú számítástechnikai szakmai anyaggal
bővített állami nyelvvizsga, 1994.)
angol (alapfokú C típusú államilag elismert nyelvvizsga, 2005.)

Munkahelyek:

Óbudai Egyetem
- Neumann János Informatikai Kar
  - Alkalmazott Informatika Intézet 2014-
  - Szoftvertechnológia Intézet 2010-2013.

Budapesti Műszaki Főiskola
- Neumann János Informatikai Kar
  - Szoftvertechnológia Intézet 2004-2009
  - Alkalmazott Informatika Intézet 2000-2004.

Kandó Kálmán Műszaki Főiskola
- Matematikai és Számítástechnikai Intézet, 1978-1999.

Elektronikus Mérőkészülékek Gyára
- Irodagép fejlesztő laboratórium, 1977-78.

Oktatói és egyéb szakmai beosztások:

habilitált egyetemi docens, 2013-
egyetemi docens, 2010-
főiskolai tanár, 2008-
főiskolai docens, 1991-2008.
főiskolai adjunktus, 1986-1991.
programozó, 1978-1986.
fejlesztőmérnök, 1977-1978.

Vezetői beosztások:

Innovációs főigazgató 2015. július 1.-
informatikai rektorhelyettes 2000-2015.
intézetigazgató 2004-2013.
főigazgatóhelyettes, 1996-2000.
intézeti igazgatóhelyettes 1991-1996.

Tiszteletbeli címek:

Ehrenprofessor insb. für Software Engineering (University of Applied Sciences, Wildau), 2006-
Wissenschaftlicher Beirat, Wildau Institute of Technology, 2005-

Oktatói tevékenység:

- Az Informatika MsC tantervének kidolgozásában való részvétel, tantárgyak kifejlesztése, oktatása
- Az Informatika BsC tantervének kidolgozásában és többszöri átdolgozásában való részvétel
- A Szoftvertechnológia szakirány kidolgozása, gondozása. (1992 óta a szakirány folyamatos fejlesztése)
- A Szoftvertechnológia szakcsoport munkájának szakmai irányítása. (2004-)
- A Szoftvertervezés és Technológia c. majd a Szoftvertechnológia I. szigorlati alaptárgyak kidolgozása évfolyamelőadások tartása. (2004-)
- A BMF-NIK új Informatikai tantervében a Szoftvertechnológia szaktárgyak és a Szoftvertechnológia modultárgyak kidolgozása (2002-).
- A Bevezetés a szoftvertechnológiába, a Szoftvertechnológia, a Szoftverfejlesztő programkörnyezetek, az Objektum-orientált szoftverfejlesztés esettanulmányokkal c. tárgyak gondozása, előadásainak megtartása, gyakorlatainak szervezése, felügyelete BMF-NIK, AII (2000-2004.)

- Szoftvertechnológia c. tantárgyi modul kifejlesztése, előadások tartása, modulfelelősi feladatok ellátása, szakdolgozatok konzultálása, a tárgyak előadásainak és gyakorlatainak folyamatos továbbfejlesztése. KKMF 1991-1999.
- Előadások kidolgozása és tartása (Programozástechnika, Programozási paradigmák és technikák, Bevezetés a szoftvertechnológiába c. tárgyakhoz), KKMF 1986-1991.
- "Számítógépes szimuláció" c. tárgy oktatása, Budapesti Műszaki Egyetem, 1986-1989.
- Gyakorlatvezetés, mérések kidolgozása, mérési útmutatók készítése (számítástechnikai alapismeretek, programozástechnika, szakma alapjai, digitális technika, mikroszámítógépek alkalmazástechnikája, szoftver laboratórium c. tárgyakhoz), KKMF 1978-1986.
- Külsős óraadás a Számítástechnika c. tárgyban, Könnyűipari Műszaki Főiskola 1982-1986.
- Intenzív szoftvertechnológiai tanfolyamok tartása cégek számára (SIEMENS, Lufthansa Systems, MIS Consulting, IO Kft., stb., folyamatosan)

Külföldi vendégelőadások:

- A graduális nappali képzésbe integrálva intenzív kurzusok tartása „Objekt-orientiertes Modellieren und Entwerfen mit UML" címmel, University of Applied Sciences, Wildau, 2009-2015.
- „Software Modellieren und Entwerfen", Technische Fachhochschule, Wildau, 2006.
- A graduális nappali képzésbe integrálva 1 hetes intenzív kurzus tartása „Objekt-orientiertes Modellieren und Entwerfen mit UML" címmel, Fachhochschule für Technik, Esslingen, később Hochschule Esslingen 2002-2015. években.
- A graduális nappali képzésbe integrálva 1 hetes intenzív kurzusok tartása „Objekt-orientiertes Modellieren und Entwerfen mit OMT" címmel, Fachhochschule für Technik, Esslingen, 1999-2001.
- Software Wiederverwendbarkeit c. tárgy oktatása a Karlsruhei egyetemen, 1991. tavaszi szemeszter (SS. 90/91)

Oktatással kapcsolatos egyéb tevékenység:

- Külföldi vendégelőadók (évente 2-4 fő) fogadása, előadások megszervezése 15 éve folyamatosan.
- Doktori témavezetés, opponensi vélemények készítése, szigorlati bizottságokban, védéseken való részvétel 2007 óta folyamatosan (ÓE, PE, SZIE, ZMNE, BME)
- Szakdolgozati témák kiírása, rendszeres témavezetés, bírálatok elkészítése
- BME szakdolgozati bírálatok, részvétel államvizsga bizottságokban
- TDK dolgozatok konzultálása, bírálata, részvétel a TDK konferenciákon, szekcióelnöki feladatok ellátása hosszúideje folyamatosan.
- Az általános informatikus szakosító továbbképző vezetése, szakmai felügyelete, szoftvertechnológia előadások tartása 10 évig folyamatosan.

Kutatási tevékenység:

- Innovatív hibrid stratégiák Outsourcing-alapú szoftverfejlesztési modellek esetében, (kidolgozása, vizsgálata, publikációk, gyakorlatba való átültetés EU-s pályázat keretében).

- P-gráf alapú workflow modellezés fuzzy kiterjesztéssel (modell kidolgozása, PhD disszertáció védése, publikálás).
- P-gráf alapú hálózatok alkalmazásának kiterjesztése a logisztika területére (habilitáció, publikációk)
- Üzleti folyamatra épülő szoftverfejlesztési-metodológia kidolgozása (habilitáció, publikációk)
- Többszerveres architektúrák Intelligent Transportation System célokra (koncepció kidolgozása, kutatás, terv-tanulmány kidolgozása, publikálás, konferencia előadások)
- User Interface Design (kísérleti fejlesztés, alkalmazási vizsgálatok, publikálás a témában)
- Intelligens Ház (koncepció kidolgozás, kísérleti rendszer megvalósítása) befejezett szakdolgozati témák
- Robotika – beágyazott rendszerfejlesztés (kísérleti rendszer készítése, vizsgálata, publikálás)

Szoftver fejlesztői tevékenység:

- Modellező és szimulátor fejlesztése P-gráf alapú workflow rendszerek vizsgálatához, működésük optimalizációjához.
- Tumoros kórházi beteganyag számítógépes analízise, statisztikai vizsgálata (OTKA pályázat keretében, BME-Jáhn Ferenc Kórház)
- Termelésütemező, számlázási és készletgazdálkodási rendszer fejlesztése, folyamatos továbbfejlesztése és üzemeltetése (Zsemle TRIO Kft., G+R Kft.)
- Mérés-adatgyűjtő és információs rendszer fejlesztése „intelligens otthon” alkalmazásokhoz.
- Főkönyvi rendszer fejlesztése, továbbfejlesztése, üzemeltetése (Csemege - Julius Meinl RT.)
- Raktárkészlet- és partner-kezelő, illetve értékesítési programrendszer fejlesztése (Keller BT.)
- Partnerkezelő rendszer fejlesztése (Agenda RT.)
- Mérésadatgyűjtő és statisztikai kiértékelő rendszer fejlesztése és folyamatos továbbfejlesztése (OTKA, "Az idegrendszeri folyamatok biofeedback elvű szabályozásának mechanizmusai" program keretében a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskolán)
- Adatbáziskezelő nyelv service-szintű illesztése speciális banki alkalmazásokhoz, folyamatos továbbfejlseztés
- Oktatástechnológiai programrendszer és alkalmazások fejlesztése az interaktív matematika-oktatáshoz.
- A PRIMO (több mint 7000 példányban eladott első hazai személyi számítógép) szoftverrendszerének fejlesztése, továbbfejlesztése, részvétel a teljes innovációs folyamatban.
- Intel 8080 Cross-szimulátor és nyomkövető fejlesztése, SLANG nyelven a TPAi számítógépre.
- Intel 8080 programfejlesztő (assembler, nyomkövető, utility) rendszer készítése EMG 666-ra
- EMG 777 mérésadatgyűjtő grafikus számítógép nyelvi processzorához macro-assembler fejlesztése

- Intel 8080 mikroprocesszorhoz rezidens macro-assembler készítése MO-51 számítógépre
- Z80 mikroprocesszorhoz Deassembler és utility programok készítése ABC80-ra
- ABC80, TRS80, VT20 személyi számítógépek Z80 alapú BASIC interpretereinek visszafejtése
- TPAi számítógép összekapcsolása élelmiszeripari célszámítógéppel (kommunikációs protokoll kidolgozása, utility programok fejlesztése, továbbfejlesztések)
- ABC80 személyi számítógép Disk Operating System visszafejtése, adaptálása más fizikai I/O eszközökhöz.

Részvétel hazai és nemzetközi szakmai projektekben:

- „Innovative hybrid strategy of IT outsourcing partnership with businesses." EU projekt, a magyar közreműködők koordinátora, szakmai anyagok kidolgozása, 2012-2016.
- TÁMOP 4.1.1 Adattárház Alapú Vezetői Információs Rendszer, a teljes projekt vezetése 2008-2010.
- Közlekedésinformatikai és Telematikai Egyetemi Tudásközpont RET 10/2006 pályázat, résztémavezetés 2006-2007.
- Constructive quality assurance of information services KHVM 47/1998 Oktatási anyag fejlesztés, 1999-2000.
- Distrubuted and Network Computing in the Information Society, TEMPUS S-JEP-12495-97, tantárgy fejlesztés, 1997-2000.
- CUSE: Course Upgrading and Restructuring in Software Engineering TEMPUS S_JEP-07771-94, tematika kidolgozás, oktatás, témavezetés, 1994-1997.
- PROMISE: Promotion of Mobility and Informatics Studies in Europe, TEMPUS JEP-2309-91, tematika kidolgozás, témavezetés, 1991-1994.

Hosszabb kutatói, oktatói tanulmányutak, ösztöndíjak:

- Universität Karlsruhe, Forschungszentrum für Informatik, DAAD kutatói ösztöndíj, 1990-1991 (1 év) Kutatási terület: software engineering, software reuse

Tagság, tisztség tudományos egyesületekben:

- A Magyar Rektori Konferencia Infokommunikáció-Technológiai Bizottságának Elnöke (2012-)
- Az MTA köztestületi tagja (2009-)
- Az IEEE HS tagja (2007-)
- Neumann János Számítástudományi Társaság tagja (1977-)
- Magyar Rendészettudományi Társaság tagja (2005-)

Díjak, kitüntetések:

- Ehrenmedal der Technischen Hochschule Wildau 2016.
- Magyar Érdemrend Lovagkeresztje (polgári tagozat), Köztársasági Elnök, 2015.
- Ehrennadel der Hochschule Esslingen, (a legmagasabb adható elismerés) HS-Esslingen, 2013.
- BMF aranygyűrű, BMF, 2006.
- „A magyar informatikáért", Hírközlési és Informatikai Miniszter, 2005.

- „Preis der Technischen Fachhochschule Wildau für herausragende Leistungen”, TFH-Wildau, 2005.
- „Kandós Gyűrű”, BMF-KVK, 2000.
- Miniszteri dicséret, Művelődésügyi Miniszter, 1988.
- „Kandó Kiváló Oktatója”, KKVMF, 1988.

„Én úgy szoktam definiálni magam, hogy felhasználó típusú ember vagyok”

Submitted by Dandoy Gabriella on 2020. november 24..

Bemutatjuk új munkatársunkat, Tihanyi Zoltánt

Tihanyi Zoltán szakmai igazgatóként november 16-tól erősíti Társaságunkat. Szeretnénk őt bemutatni. Telefonon készítettünk vele interjút, amit nagy örömmel bocsátunk érdeklődésükre.

Kapcsolódva a november 4-i konferenciánk egyik témájához, mely a generációk eltérő sajátosságait firtatta, Ön melyik generáció szülöttje?

Be kell valljam, boomer vagyok…

Mikor találkozott először számítógéppel?

’82-ben, akkor kezdtem az egyetemet. Műegyetem, villamosmérnöki kar. Ott találkoztam az első személyi számítógéppel, egy Commodore 64-gyel. Még nem volt külön informatikai kar, de a mi évfolyamunk már tanult programozást. Töredelmesen bevallom, gondosan elcsomagoltam az utókornak az első ZX81-emet, amit majd nyugdíjazásom után keltek életre és újra játszani fogok vele…

A kora nem okoz nehézséget, hátrányt a fiatalabb nemzedékek megszólításában, a velük való kommunikációban?

Nem, éppen ellenkezőleg. Sokszor tapasztaltam, hogy egy munkahelyen, hiába én vagyok a legidősebb, mégis én vagyok az egyik legfogékonyabb az informatika felhasználására.

A fiatalokkal kifejezetten jól értek szót, könnyen találok hangot. Talán az is segít, hogy két huszonéves gyerekem van, az ő sorsukon, kapcsolataikon keresztül is látom a világot. Noha jómagam nem vagyok fent az Instán és a Tinderen, de értem, hogy mit és miért csinálnak. Sajnos én a potenciális veszélyeket is látom a közösségi médiumokhoz való – szerintem túlságosan könnyelmű – viszonyulásukban.

Milyen veszélyeket?

Azt látom, hogy állandóan jelen vannak mindenhol, nyomkodnak, és nincsenek tudatában annak, hogy az internetről semmi nem tűnik el. Egész életük dokumentálva lesz ezen keresztül. Ez pedig okozhat a későbbiekben kellemetlenségeket, zsarolhatókká válhatnak.

Ön el tudja-e képzelni, hogy belátható időn belül nálunk is bevezetésre kerül egy, a kínaihoz hasonló közösségi kreditrendszer?

Azt gondolom, hogy ennek a technikai lehetősége megvan, de ez alapvetően politikai szándék kérdése. És miközben berzenkedem a gondolatától, azt is látni kell, hogy a jogkövető állampolgárok számára ez nagyobb biztonságot is jelentene.

Mit tart fontosnak szakmai múltjából? Mi az ún. szakterülete?

Én úgy szoktam definiálni magam, hogy felhasználó típusú ember vagyok.

Ez mit jelent?

Szeretem kideríteni, hogy egy problémát hogyan lehet gyorsan és hatékonyan megoldani.

Komolyabbra véve a szót: évfolyamtársaival ellentétben, bár a műszaki gondolkodást magamévá tettem, de a műszaki mélységekben nem mélyültem el, például soha nem fejlesztettem.

Eleinte főleg értékesítés-támogatással foglalkoztam (Motorola, Sagem), tehát az ügyfeleinknek értékesített IT- és távközlési termékekhez és szolgáltatásokhoz kellett nagyon jól konyítanom, egyszersmind az üzleti életben is sikeresen kellett mozognom. Ez nagyon jól passzolt a félig műszaki, félig üzleti attitűdömhöz.

Idővel egyre jobban kezdett érdekelni, hogy milyen az informatika és az emberek viszonya. Fontos lett, hogy az alapvetően megkövetelt magas színvonalú műszaki tudás mellett hogyan szervezik meg a cégek az IT részlegüket és hogyan dolgoznak a kollégák. Ez motivált arra, hogy az ITIL agilis szolgáltatásmenedzsment vizsgát letegyem, és ennek kapcsán üzleti szimulációkat is tartottam. Szerveztem és magam is tartottam workshopokat, webinárokat. Megszereztem a Professional Scrum Master minősítést is.

Mit tart fontosnak szakmai múltjából? Milyen út vezetett a Neumann Társasághoz?

Az elmúlt 18 évben informatikai oktatás szervezésével foglalkoztam, valószínűsítem, hogy közvetlen ez vezetett ahhoz, hogy a Neumann Társaságnál szerepet kaptam. Külön megemlítendő, hogy e tevékenységeim során többek közt a SZÁMALK Oktatási és Informatikai Zrt. IT üzletágvezetője voltam, de számos nemzetközi cégnél dolgoztam oktatásszervező alvállalkozóként.

Ami különösen vonzott a Társasághoz való jelentkezés során, hogy egyfelől a szakmai közösség fejlődéséhez, másfelől a felhasználói réteg tudatosításához is hozzájárulhatok.

Mik a legfontosabb, legsürgetőbb megbízatásai a társaságnál?

Elsősorban a társaság anyagi helyzetének megszilárdítása és a működés stabilizálása.

Ezért szeretnénk a céges tagi kört bővíteni, programok megvalósítására forrást gyűjteni. Tervbe vettük például, hogy olyan szponzorációs lehetőséget ajánlunk fel a cégeknek, hogy ők finanszírozzák meg egy-egy álláskereső ECDL vizsgáját, amivel utóbbi a munkaerőpiacon jobb eséllyel jelenik meg.

Az ECDL vizsgarendszer modernizálása, melynek fontos lépése a Sophia online tesztrendszer bevezetése.

A felhasználói réteg tudatosítása, támogatása, segítése.

A szakmai közösségek működését támogatni, a műhelyeinket felfrissíteni, aktivizálni.

Nyitni a fiatalabb korosztályok felé.

És ápolni idősebb, a járvány kapcsán bezárkózott tagjaink mentális egészségét. A pandémia apropóján szeretnénk őket online konferenciákkal, összejövetelekkel kényeztetni, ahol – ha virtuálisan is – találkozhatnak a régi kollégák, partnerek.

Mik a legnagyobb sikerei?

Olyan széleskörű szakmai kapcsolataim vannak 15-20 évre visszamenőleg, akik visszahívnak, ha nem érem el őket. Azt hiszem, ez nagy sikernek tekinthető.

Hogy látja, milyen az informatikai kultúra Magyarországon? Miben látja a legnagyobb lemaradást?

Nagyon kettészakadt a magyar számítástechnika.

Vannak életjáró cégek, startupok, melyek világélvonalat képviselnek. Például adatelemzéssel foglalkozó cégek, nagy gyártók partnerei, neveket nem szeretnék megemlíteni.

Másfelől a pandémia miatti tavaszi zárlat megmutatta, hogy a krízishelyzetre nemcsak a cégek többsége, hanem a magánemberek is nagyon rosszul reagáltak, hiányoztak a forgatókönyvek, tréningek. Minthogy egyik oldal sem volt felkészülve az online kommunikációra, az átállás nem volt igazán zökkenőmentes... Magam is kénytelen voltam Zoom és Teams kommunikációs webinarokat tartani. És, bár azóta félév eltelt, a mai napig hallok olyan szituációkról, amikor az egyetemi tanár az online órájára nem tud bejelentkezni.

Mik az elvárásai magával szemben?

Hogy egy év múlva ilyenkor gazdálkodásunk egészségesebb képet mutasson, több programunk, projektünk legyen. Bőven van tennivaló.

Mindenkinek szüksége van feltöltődésre. Ön hogyan tud kikapcsolódni, megosztaná velünk?

Sokat járok kirándulni a feleségemmel. Régebben sokat utaztunk, ennek most a vírus egy időre keresztbe tett, így a kirándulás a fő regenerációnk. Szeretek olvasni és a zenét is, erről jut eszembe, hogy az első munkahelyem a Magyar Rádió volt, ahol hangmérnökként dolgoztam. Nálunk mindig szól a zene, szerencsére az egész család zenebarát.

Elárulja, mi volt az utóbbi három olvasmánya, amit olvasott és szívesen ajánl?

Persze.

Elif Shafak: Éva három lánya

Péterfy Gergely: A kitömött barbár

David Benioff: Tolvajok tele

Köszönöm a beszélgetést. Munkájához sok sikert kívánok!

Én is köszönöm.

A Tudományszervezési és Informatikai Intézet
(1980-1990)

A Tudományszervezési és Informatikai Intézetet (TII) a Művelődési Minisztérium (MM) hozta létre 1980-ban olyan elemző, döntés előkészítő, szervező és adatgyűjtő munkák összefogására, amelyek a minisztérium és a felügyelete alá tartozó intézmények munkáját segítik.

Az intézet egyre bővülő feladatait a 103/1980 (MK.95) MM számú utasítás határozta meg, amely szerint az intézet fontosabb feladatai:

- az MM felügyelete alá tartozó intézményekben folyó tudományos kutatómunka, valamint a környezetvédelmi, számítástechnikai és informatikai tevékenységek szervezése és támogatása, a művelődési miniszter által meghatározott körben történő finanszírozása,
- a kutatási eredmények hasznosításának, valamint a nagy értékű számítógépek, gépek és műszerek jobb kihasználásának elősegítése,
- a minisztérium irányító munkájához szükséges információk gyűjtése, feldolgozása, elemzése, továbbá a statisztikai tevékenység szervezése,
- a minisztériumi tudományos tanács, valamint a miniszter által meghatározott bizottságok és a kiemelt kutatási feladatok titkársági teendőinek ellátása,
- közreműködés a Tudománypolitikai Bizottság (TPB) titkárságának felkérésére a TPB titkára által meghatározott kutatásszervezési feladatok ellátásában,
- önálló kutató és fejlesztő munka végzése az MM által jóváhagyott kutatási terv szerint.

Az intézet jogelődei az Egyetemi Számítóközpont, valamint a Felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont volt, amelyek munkatársai - a korábban az MM-ben működő Tudomány-szervezési és Informatikai Főosztály munkatársaival együtt - alkották a TII mintegy 90 fős gárdáját. Az intézet igazgatója Páris György, minisztériumi főtanácsos, az MM korábbi Tudományszervezési és Informatikai Főosztályának vezetője lett; igazgatóhelyettesek dr. Németh András (általános helyettes), dr. Papp Ibolya (gazdasági igazgatóhelyettes). Az intézet székhelye 1111 Budapest, Egry József u. 1-9. volt.

Az intézet feladatkörének megfelelően a következő főbb szervezeti egységekre tagolódott:

- Közgazdasági Főosztály (oktatási statisztikai adatgyűjtés, feldolgozás, adatszolgáltatás, gazdasági elemzések, összesítések készítése), vezetője dr. László Tivadarné,
- Számítástechnikai Főosztály (a számítástechnikai oktatás és a számítástechnikai eszközpark fejlesztése, az ellátás elősegítése), vezetője Csánky Lajos,
- Kutatásszervezési Főosztály (a tárca intézményeiben folyó kutató-fejlesztő tevékenységet segítő és koordináló munka, kutatási pályázatok gondozása, gép-műszer beruházási pályázatok kezelése), vezetője: Ulrich Ferencné.

Az intézet szerteágazó tevékenységének egyes kiemelkedő eredményei:

- Az intézet közép- és hosszú távú fejlesztési koncepciókat dolgozott ki az oktatás feltételrendszerének fejlesztésére, ezen belül kiemelten foglalkozott a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programból az oktatás területére vonatkozó feladatok kidolgozásával.

- A számítástechnikai erőforrások racionális felhasználása érdekében elősegítette a területi oktatási számítóközpontok kialakítását, a közös használat megszervezését. A felsőoktatási intézményekben kialakult a számítástechnikai szakemberképzés és elkezdődött a számítógéppel támogatott oktatás módszereinek elterjesztése.

- A TII kezdeményezésére 1982-ben az MM elindította a közoktatás területén az iskolaszámítógép-programot, amelyhez az első 15 iskola tanárjainak és diákjainak eredményei alapján az Országos Tervhivatal és a Pénzügyminisztérium külön fejlesztési támogatást adott a Művelődési Minisztériumnak. Ez lehetővé tette, hogy az iskolaszámítógép-program nagyobb léptékben kezdődhessen el a középiskolák, majd az általános iskolák és a közművelődés területén is.

- A TII az iskolaszámítógép-programot pályázati rendszerben, a számítástechnikai szakemberek és a pedagógusok széleskörű bevonásával szervezte meg, lépést tartva a rendkívül gyors technikai fejlődéssel, elősegítve a számítógépárak letörését, a számítógépes oktatást támogató szoftver termékek fejlesztését és terjesztését, az eredmények és tervek széleskörű megismertetését.

- Az elindított lavina hatására – sok szenvedélyes vita után – az 1980-as évek végére a középfokú oktatásban és az általános iskolákban több tízezer számítógép működött, több száz oktatóprogram és számos tankönyv készült el, az ismeretek széleskörű terjesztéséhez hozzájárultak a szakmai szervezetek, valamint a TV és a sajtó is.

- Az iskolaszámítógép-program eredményeit külföldön is értékelték, a számítástechnikai oktatás nemzetközi szakbizottságának vezetésére Magyarországot kérték fel, az Német Szövetségi Köztársaság (NSzK) kétoldalú együttműködést kezdeményezett Magyarországgal, az UNIDO program keretében Magyarország megbízást kapott AMT rendszerek tervezésére és oktatására. Ezeket a feladatokat ugyancsak a TII látta el.

A Tudományszervezési és Informatikai Intézet a fentiekben ismertetett formájában 1988-ig működött. 1989. január 1.-én a Művelődési Minisztérium létrehozta a TUDORG Informatikai és Szervezési Vállalatot, amely a továbbiakban vállalkozási szerződések alapján, költségvetési forrás nélkül működött. Tevékenysége továbbra is elsősorban az oktatási intézményeknek nyújtott számítástechnikai rendszerek szállítására, az ezzel kapcsolatos szolgáltatások végzésére, számítástechnikai oktatásra és szervezésre koncentrálódott. A vállalat 1993. december 31.-ig működött, amikor végelszámolással szűnt meg.

A rendszerváltás mélyreható változásaival, amelyek az oktatás teljes rendszerére is kihatottak, a központi erőforrások megszűnésével lezárult az iskolaszámítógép-program fejlesztésének ez a szakasza, de a TII erőfeszítései elősegítették, hogy a számítástechnikai oktatás nagy lendülettel induljon meg Magyarországon.

Lásd még:
Bakos István: Bemutatjuk a Tudományszervezési és Informatikai Intézetet
Páris György
Az iskolaszámítógép program

Tikk Domonkos versenyeken elért helyezései, díjai

2012	ACM Recsys (Recommender Systems)	
		2. hely, legjobb cikk díja
2011	DDI 2011 (Extraction of Drug-Drug Interactions)	
		1. hely a gyógyszer-kölcsönhatások azonosítása szövegekben feladatban
2009	Netflix Prize	holtversenyben 1. hely az Ensemble csapat tagjaként
2009	BioNLP 09	2 feladatban egyaránt 3. helyezés
2008	i2b2 2008 (Informatics for Integrating Biology & the Bedside)	
		nyelvi minősités klasszifikációjában összetett 1. hely
2006	KDD Cup 2006 (Knowledge Discovery and Data Mining)	
		1. hely, páciens osztályozási feladat
		2. hely, betegség osztályozási feladat
2005	KDD Cup 2005 (Knowledge Discovery and Data Mining)	
		2. hely, kreativitási díj
		2. hely, keresőkifejezés osztályozási feladat
2002	legjobb cikk díja	International Symposium on Computational Intelligence (E-ISCI 2002), Kassa, Szlovákia

Tófalvi Gyula (Sulinet életrajz)

1927 - 2003
Kossuth díjas mérnök

Az IRX-$pusú ionoszféra-kutató berendezés megalkotója, a kozmikus térség ak$v kutatásának egyik magyar ú/ örője

Kispesten születe/ , 1927-ben. Közgazdász szerete/ volna lenni, ezért az ére/ ségi megszerzése után erre a szakra is iratkozo/ be az egyetemen. Másodéves hallgató volt, amikor egy írásbeli dolgozata mia/ irányt kelle/ változtatnia. Pár évvel később, 1950-ben a Budapes7 Műszaki Egyetemre nyert felvételt, ahol 1954-ben kitűnő eredménnyel végze/ villamosmérnökként.

Az egyetem utolsó két évét akkoriban gyakorlaton kelle/ tölteni valamelyik vállalatnál. Kitűnő egyetemi eredményei ellenére csak hosszas harc után 1954-ben került az Elektrotechnikai Vállalat ionoszférakutató laboratóriumába fejlesztőmérnöki munkakörbe. A nem sokkal azelő/ még honvédségi laboratóriumnak számító polgári fejlesztő vállalatnál akkoriban kezdtek az ionoszférakutató berendezés fejlesztésével foglalkozni, s ő is ebben a csapatban kapo/ helyet. Ők alko/ ák meg azt a világon szinte egyedülállónak számító berendezést, ami 1958-ban, Brüsszelben megkapta a világkiállítás Nagydíját. Ezt a nemzetközi sikert az alkotóközösség tagjai számára (négy fő) 1959-ben Kossuth díjjal jutalmazták. Az elismerést követően Tófalvi Gyula mindig úgy érezte, hogy Kossuth-díjashoz méltóan kell dolgoznia.

Az 1959-es esztendő új korszakot nyito/ a mérnök életében: televízióadók fejlesztésével kezde/ foglalkozni. 1958-ban az első televízió adó és antennarendszer fejlesztésére vonatkozó munkák irányítását Tófalvi Gyula végezte. Az adóberendezés 1960-ben készült el és augusztusban már az ország nagy részén sugározta a Római Olimpiai Játékok közve$téseit. A munka nemzetközi érdeklődést és sikert hozo/ , minek következtében nyugatra, Ausztriába is kezdtek szállítani belőlük. A hatvanas évek végén pedig a színes televízió adóberendezések fejlesztésén volt a sor, természetesen szintén az ő irányítása ala/ . 1965-ben Tófalvi Gyula le/ az Elektromechanikai Vállalat főmérnöke, így tevékenységi köre is kibővült. Az 1968-ban elkészült lakihegyi Kossuth adó új berendezése után a jászberényi rövidhullámú adóállomás fejlesztésével foglalkozo/ , mely munkája alapján választo/ ák a műszaki tudományok doktorává.

1975-ben elköszönt az EMV-től, és 1980-ig a Magyar Híradástechnikai Egyesülés műszaki elnökhelye/ eseként az ágazat vállalatai fejlesztő munkájával foglalkozo/ . 1980-ban a Távközlési Kutató Intézet tudományos igazgatója le/ , s ápolta és szervezte a nehéz időszakát élő híradástechnikai generációváltást, mi a digitalizálás, a fénytávközlés és az űrtávközlés bevezetésével járt. 1992 - 1997 közö/ a Magyar Űrkutatási Iroda alapítója és ügyvezető igazgatója, az Űrkutatási Tudományos Tanács elnöke volt. Több lényeges nemzetközi megállapodás kötődik hozzá, olyan hazai eszközök fejlesztése, melyek közül több is kijuto/ az űrbe. Hi/ e, hogy űrkutatás nélkül nincs műszaki-gazdasági fejlődés Magyarországon.

Társadalmi munkái is igen jelentősek voltak: 1983-ban a Híradástechnika című lap főszerkesztője le/ , 1984-ben a Híradástechnikai Egyesület, a HTE fő7tkárává, majd elnökévé is megválaszto/ ák. Ezzel azonos időben elnöke és tagja volt több akadémiai, egyetemi és egyesüle7 testületnek is. A Budapes7 Műszaki Egyetem címzetes egyetemi tanára és előadó tanára volt az adástechnikai szakmérnök

képzésnek. Alapító tagja, elnökségi tagja és több ciklusban alelnöke volt a Magyar Mérnökakadémiának.

1968-ban egyetemi doktor, 1974-ben a műszaki tudományok kandidátusa és 1979-ben a műszaki tudományok doktora le/ . A Kossuth díjon kívül kétszer megkapta a Puskás Tivadar díjat, a MTESZ díját, az Eötvös Loránd díjat és az űrkutatás területén végze/ munkájáért a Magyar Asztronau7kai Társaság Fonó Albert díját.

Mivel a művészetek mindig közel álltak hozzá, az Ő kívánságára minden adóállomás első sugárzásakor Kodály Kállai ke/ őse hangzo/ el. A munkáiról és küzdelmeiről vezete/ naplójából készült az Érik a fény című játékfilm, ami egy mérnök - céljai megvalósításáért folytato/ - küzdelmeit mutatja be. Mérnök vagyok címmel pedig 1989-ben jelent meg önvallomása.

2003. május 14-én, életének 76. évében halt meg. Utolsó útjára 2003. május 21-én kísérte családja, kollégái barátai és 7sztelői a Pestszentlőrinci temetőben.

Forrás:

h/ ps://web.archive.org/web/20100826111255/h/ p://www.sulinet.hu/tart/ncikk/Rbe/0/11975/tudosmagyarok_tofalvy.html

h/ p://www.sulinet.hu/tart/ncikk/Rbe/0/11975/tudosmagyarok_tofalvy.html

Tölösi Péter 70

2013. február 16. 17:53

1999. február elsején halt meg Tölösi Péter, aki 17-én lenne hetvenéves. Nélküle ez a lap bizonyosan nem létezne.

György Péter
origoTölösi Péter

Voltunk 1996 tájt néhányan, akik elképzeltünk egy újságot az interneten - ami több mint másfél évtizeddel ezelőtt messze nem volt magától értetődő. Kellett ehhez sok minden: a Magyar Narancs akkortájt hirtelen szabadon engedett néhány kollégát, aki továbbra is együtt kívánt dolgozni, ez volt a szükséges, de nem elégséges feltétel. És kellett hozzá néhány olyan ember, akinek épp annyi hatalma volt, mint amennyi fantáziája: s ezek az emberek a Matáv (a mai Magyar Telekom), mint mondani szokták, felsővezetői voltak. Straub Elek mellett Tölösi Péter volt az, aki az első pillanatban, s teljes mélységében megértette, hogy milyen lehetőségről is beszélünk. Meg kell ismételnem: akkoriban erős fantázia kellett ehhez, mindez olyan régen volt, magyar neve sem volt annak a dolognak, amit javasoltunk: a "content industry" részben lefedte, dehát attól, hogy tartalomiparnak hívtuk, még nem voltunk közelebb a dologhoz magához. Tölösi ült és figyelt, olyan embereket adott mellénk, mint Hegedűs Sándor, majd Hámori Ferenc, akik a magyar mérnökség legjobb hagyományait tudták, folytatták: a logikus gondolatok előtt meghajlottak.

Mi is történt?

Sem kevesebb, sem több, mint hogy egy mérnöki precizitással, internacionális normák szerint működő iparágban dolgozó patrióták, felelős emberek habozás nélkül átlépték az árnyékukat, és éppoly nagylelkűen, mint amilyen türelmesen segítettek létrehozni azt, ami addig alig volt, s alig lehetett: a szabad sajtót az interneten. Két dolog érkezett egyszerre Magyarországra: a politikai szabadság és a technológiai forradalom. Tölösi pontosan értette, hogy

ezt a lehetőséget nem lehet kihagyni: ezért is írom ezt a szöveget: hosszú évekkel később, azok a nemzedékek, amelyek okkal magától értetődőnek tekintik, hogy a szabadság technológiái bármikor megviccelik az autoriter médiumokat, mégiscsak illő, hogy tudják: ennek a gyakorlatnak az alapító atyái között ott állt ő is. Az elsők között.

A Matáv-székház alapkőletétele

Hosszú éveken át azt gondoltam, hogy ami történt, az tulajdonképp szükségszerű volt. Ma már tudom, hogy ez naivitás volt, elkényeztetett engem is az 1989 utáni új világ. Azt hittem, szükségszerű: mert olyan evidens volt, ahogy mondtuk és csináltuk. Az elmúlt pár évben aztán csak beláttam, hogy mindez nem volt más, mint lehetőség. És az olyan emberek nélkül, mint ő is volt, ami megtörténhetett, az nem történt volna meg.

Hirdetés

Az olvasó itt a cikk végére ér, s remélem, hogy nem legyint, ellenben bólint. Valaki nem tett mást, mint megértette, hogy amit megtehet, azt meg is kell tennie. S persze igaza van: mert így kellene élnünk. De azt is tudhatja, aki ezt a

lapot olvassa, hogy nem feltétlenül így van. Tölösi Péter felvilágosodás fia volt, annak szellemét követte utódai, mindannyunk érdekében. Köszönet az életéért.

Az [origo]-t kiadó Origo Zrt. kizárólagos tulajdonosa a Magyar Telekom Nyrt.

Kemény János (1926–1992)

A „marslakók” egyike, a 70-es, 80-as évek egyik legnépszerűbb USA-beli tudósa, a Dartmouth Egyetem matematika professzora és évtizeden át rektora, akit Carter elnök barátjának nevezett, 1926-ban született Budapesten. Ugyanabba az elemi iskolába járt, ahová Neumann János. Középiskolai tanulmányait a budapesti Berzsenyi Gimnáziumban kezdte, de már New Yorkban fejezte be. Édesapja, Kemény Tibor idejekorán felismerte a nácizmus előretörésének veszélyét, és családjával együtt kivándorolt az Egyesült Államokba. Nagyapja azonban, aki nem volt hajlandó elhagyni Magyarországot, a holokauszt áldozata lett, ahogy egyik nagynénje és nagybátyja is.[i]

1. Emléktábla Kemény János egykori lakóházán

Budapest, V. kerület, Bajcsy-Zsilinszky út 38.

Kemény János úgy kezdte New Yorkban, a George Washington High School-ban a tanulást, hogy egy szót sem tudott angolul, de ezt a hiányosságát hamar pótolta. Rövidesen nagy sikert ért el: harmadik helyezést ért el a Fi-Mü-Epszilon (Fizika-Matematika-Angol) tanulmányi versenyen.

Többször fölemlegette, hogy a versenyről véletlenül, egy másik iskolában tanuló ismerősétől szerzett tudomást, a saját tanára nem is szólt neki.[ii] Később úgy nyilatkozott, hogy szerinte a magyar matematikusok kiváló teljesítményéhez nagyban hozzájárulnak a matematikai versenyek, amelyekre nagyszerű tanárok készítik föl a diákokat.

Az érettségi után, 1943-ban a nagyhírű Princeton Egyetemen kezdett tanulni matematika és filozófia szakon. Időközben megkapta az amerikai állampolgárságot, melynek következtében be kellett vonulnia katonának. Los Alamosba vezényelték szolgálatra, ahol a Manhattan Terv kidolgozásába kapcsolódott be. Itt ismerkedett meg *Neumann Jánossal*, aki egész életére nagy hatással volt. Matematikai gondolkodását – mint mondta – Neumann nagyban befolyásolta.

Los Alamosban a Nobel-díjas *Richard Feynman* volt a főnöke. Egy évvel a PhD fokozat megszerzése előtt, 22 éves korában *Albert Einstein* matematikai asszisztense lett. Sokan csodálkoztak azon, miért volt szüksége Einsteinnek matematikus segítőre: nem volt elég az ő tudása? *Campion* így emlékszik Kemény válaszára: szerényen mosolyogva csak ennyit mondott – Einstein nem volt túlságosan jó matematikából.[iii]

Az egyetemet 1947-ben fejezte be, 1949-ben doktorált. Témavezetője *Alonzo Church* volt, disszertációjának címe: *Type-Theory vs. Set-Theory.*[iv]

Albert Einstein ajánlására hívta meg 1953-ban a *Dartmouth Egyetem* matematika professzornak a mindössze 27 éves Kemény Jánost. Az 1759-ben alapított, konzervatív szemléletű, republikánus beállítottságú egyetem a fehér angolszász protestáns hagyományok letéteményese, a legmagasabb színvonalú egyetemeket tömörítő *Ivy League* (Borostyán Liga) tagja, amely több területen is szerepel a világ legjobb száz felsőoktatási intézménye között.

Az egyetem történetének 13. rektoraként Kemény János valósította meg első ízben az alapítók által kinyilvánított küldetést: Dartmouth váljék a bennszülött amerikaiak egyetemévé. Kemény ígéretet tett arra, hogy orvosolják a történelmi lehetőségek hiányát. Ennek érdekében létrehozta a *Native American Programot*, majd lefektette a *Native American Studies* alapjait, és arra biztatta az egyetem felvételi irodáját, hogy aktívan toborozzák a bennszülött diákokat.[v]

Az azóta eltelt 40 év alatt Dartmouth elkötelezettsége erős maradt az indiánok oktatását illetően. Ebben az időszakban több mint 700 amerikai indián és alaszkai bennszülött – több mint 200 különböző törzs szülötte – vett részt a Dartmouth College által szervezett képzésekben. Míg a Borostyán Liga többi egyetemén (köztük a Columbia, a Cornell, a Harvard, a Princeton, a Yale egyetemeken) az amerikai indiánok a hallgatók mintegy 0,5%-át teszik ki, addig Dartmouth-ban a számarányuk 4%.[vi]

Kemény János matematikai és számítástechnikai munkássága

Kemény Jánost 1970-ben nevezték ki a Dartmouth Egyetem rektorává. A tisztséget – melyet 1981-ig töltött be – egy feltétellel vállalta: ha taníthat tovább matematikát. Az egyetemi szabályzat ezt nem engedte volna, de ő azzal érvelt: ha egy héten két órát golfozni szeretne, hozzájárulnának? Az igenlő válaszra rávágta: nos, akkor a golfozás helyett inkább tanítok! Rektori ideje alatt szemeszterenként két kurzust tartott: az elsőéveseknek matematikát, a felsőbb éveseknek számítástechnikát.

Kemény János meggyőződése szerint a matematika ismerete mindenkinek kijár. Ezért is tanította ő maga a matematikát az összes, nem matematika szakra járó elsőéves egyetemistának.
Az *Introduction to Finite Mathematics című könyvét a Prentice-Hall kiadó négy ízben (1956, 1957, 1966, 1974) adta ki, csak az Egyesült Államokban több mint 200 000 példányban adták el, és számos nyelvre lefordították.* Az ő tollából jelent meg az *A Philosopher Looks at Science* és a *Random Essays on Mathematics, Education and Computers* című könyv – emellett kilenc további matematikai tárgyú könyv társszerzője volt.[vii]

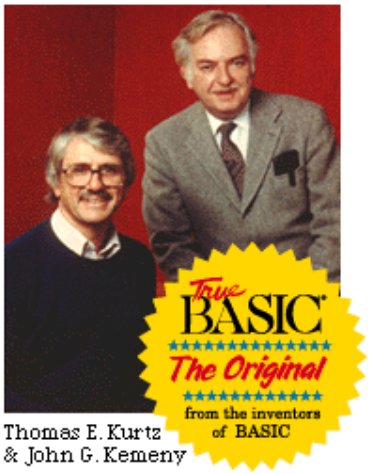
A számítógép gondolatával még Los Alamosban ismerkedett meg. Ott hallotta Neumann Jánosnak azt az előadását, amelyben javasolta egy olyan elektronikus számítógép megalkotását, amelynek belső memóriája képes a tárolt programokat és az adatokat megőrizni. Kemény János számára a Neumann által kitalált gép maga volt az álom; arra gondolt, vajon él-e elég hosszú ideig ahhoz, hogy akár egyetlen ilyen gépet is használhasson.

Az első számítógépet tanártársával, *Thomas E. Kurtz*-cal 1959-ben vitte Dartmouth-ba. Abban az időben a számítógépi programokat még lyukkártyákra írták; a lyukkártya kötegeket az operátorok csak egymás után tudták betáplálni a gépbe. A futtatás eredménye – ha nem volt hiba a lyukkártyákon – másnapra el is készült. Mivel a számítógép egyszerre csak egy műveletet tudott végrehajtani, amíg – például – nyomtatott, addig a drága processzor kihasználatlanul áll. A hatvanas évek elején azon gondolkodtak, hogyan lehetne kiaknázni a processzor kapacitását.

Kemény János és Thomas E. Kurtz 1962-ben kezdett hozzá egy új alapokra helyezett, időosztásos rendszer fejlesztéséhez, amely *Dartmouth Time-Sharing System (DTSS)* néven vált ismertté. A hallgatók bevonásával készült időosztásos rendszert 1964. május elsején helyezték üzembe. A DTSS nagy siker volt; meglehetősen sokáig, 1999 végéig működött.[viii]

Kurtz és Kemény azonban nemcsak a technikai megoldáson gondolkodott, hanem azon is, hogyan tudnák az egyetemi hallgatók számára megtanulhatóvá tenni a számítógépi programozást. Kemény úgy vélte, szükség van egy olyan interaktív számítógépes nyelvre, amely a kezdők számára is elsajátítható. A következőképpen fogalmazta meg a kifejlesztendő számítógépes nyelvvel kapcsolatos igényeket:

1. „A nyelvet a kezdő is könnyen megtanulhassa.
2. Sokoldalú nyelv legyen: bármilyen célra készülhessen program.
3. Magas szintű utasításai utólag tanulhatók, árát ne a kezdő fizesse, hanem a haladó.
4. A nyelv legyen interaktív használó és számítógép között.
5. Világos, érthető hibaüzeneteket adjon használóinak.
6. Kis programokra gyorsan válaszoljon.
7. Használható legyen a gép szerkezetének ismerete nélkül.
8. Védje a használót a computer operátorrendszerének gondjaitól.”[ix]



2. Thomas E. Kurtz és Kemény János

A Kemény – Kurtz szerzőpáros által kidolgozott számítógépes nyelvet *BASIC (Beginners' All-purpose Symbolic Instruction Code)* néven ismerte meg a világ – és itt a „világ” nem túlzás. Ahogy *Marx György* írja: a BASIC „a Föld legtöbb ember által értett és használt nyelvei közé tartozik”. A fejlesztésbe egyetemistákat vontak be; a BASIC nyelvvel írt első programot 1964-ben futtatták le. A BASIC óriási karriert ért el; több, később kifejlesztett programnyelv alapjává vált, többek közt a Visual Basic is erre épült.[x]

3. Kemény János autója BASIC rendszámmal

Kemény János azonban nem állt meg a kezdőknek való számítógépes programozási nyelv megalkotásánál: rektori ideje alatt kiharcolta, hogy a Dartmouth Egyetemen minden diák kapjon számítógépet. Ennek köszönhetően a végzős hallgatók 90%-a nemcsak szövegszerkesztésre, de programozásra is tudta használni a gépeket.

Őt tekintjük az ***elektronikus levelezés*** atyjának is, mivel ő találta ki az *e-mail* **küldés-fogadás** mind a mai napig ismert működési rendszerét. Az elektronikus levélküldésre az inspirálta, hogy a felesége egy távoli főiskolán dolgozott, így e-mailen keresztül tartották a kapcsolatot.

Munkássága elismeréseként az Amerikai Művészeti és Tudományos Akadémia tagja lett, 19 egyetem díszdoktorrá, az amerikai Matematikatanítási Bizottság elnökévé választotta, és kinevezték a Nemzeti Tudományos Alap tanácsadójává. Elnyerte az New Yorki Akadémia díját, és ő kapta meg első ízben az IBM Robinson-díját.[xi]

Kemény János neve egy kisebb atomerőmű-baleset kapcsán vált ismertté egész Amerikában, mivel *Jimmy Carter* elnök őt kérte fel az ügyet kivizsgáló kormánybizottság élére. A *Three Mile Island*-en működő reaktorban – Kemény szavaival – „rendkívül kicsiny és jelentéktelen üzemzavar történt”, amely azonban hatalmas sajtószenzációvá vált.[xii]

Carter elnök a Kemény-bizottságtól azt várta, hogy tisztázza az eset okait, de főként annak tanulságait. A féléves vizsgálat során Kemény, mint a kockázatelemzés szakértője, többször hangsúlyozta: "Zérus kockázat nem létezik."

A bizottsági jelentés élesen bírálta az amerikai atomipar – legfőképp a szabályozás terén megmutatkozó – hiányosságait. A testület nemcsak a baleset műszaki, szervezési hátterét és hibáit tárta fel, de a jövő számára is megfogalmazta a tanulságokat.

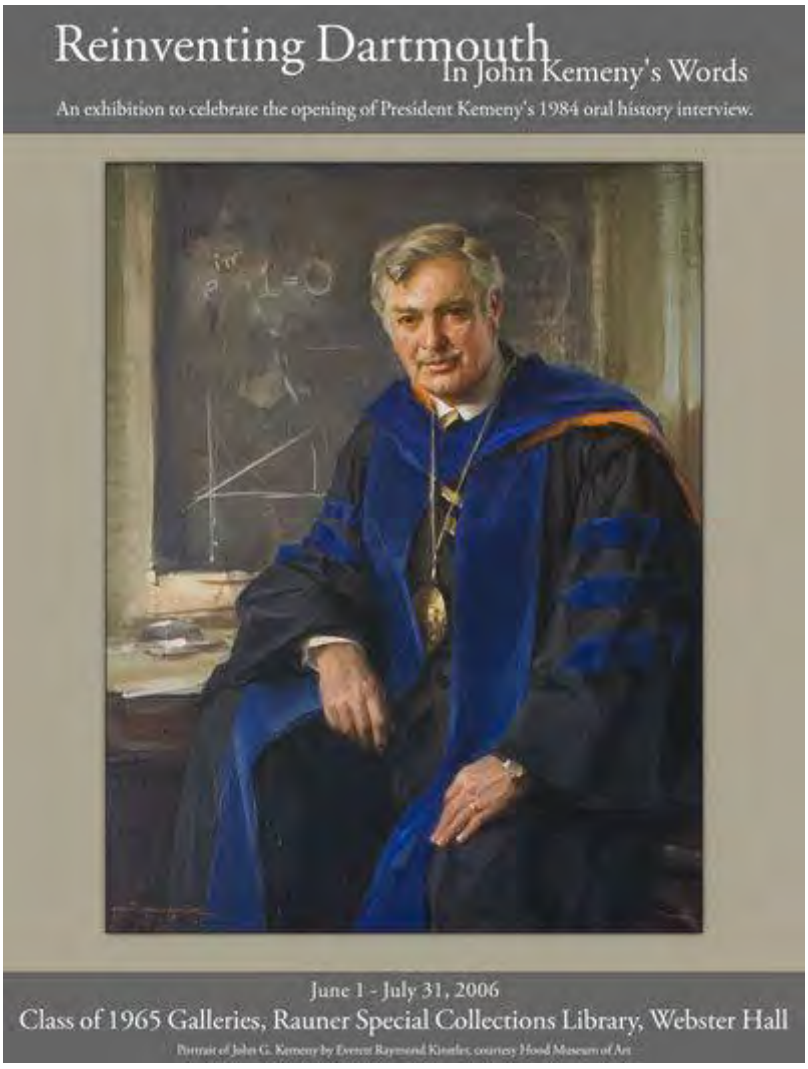
Kemény János szellemi öröksége

A Dartmouth Egyetem nagyra becsüli Kemény János professzori és rektori tevékenységét. 2004-2006 között építették föl a *Kemeny Hall & Haldemar Center* névre keresztelt épületet, amelynek a matematikai intézeti részlegét korábbi tanárukról nevezték el. A beruházás során előadótermeket, laboratóriumokat, irodákat alakítottak ki az oktatók és hallgatók számára.

4. A Kemeny Hall keleti homlokzata Dartmouth-ban 5. A Kemeny Hall építése

1995-től napjainkig a matematikai intézetben minden évben meghirdetik a Kemény-kurzusokat, amelyek keretében nagyhírű egyetemek professzorai tartanak előadásokat.[xiii]

1984. április 3. és szeptember 4. között, 9 alkalommal *Alex Fanelli*, Kemény rektori titkárságának vezetője egy 18 órás interjúsorozatot készített Kemény Jánossal, amely írásban hozzáférhető a Dartmouth Egyetem honlapján.[xiv] Az egyetem a visszaemlékezésnek nagy jelentőséget tulajdonítva, önálló kiállítással emlékezett meg egykori rektoráról 2006. június 1. és július 31. között. A *Reinventing Dartmouth: In John Kemeny's Words* címmel megrendezett kiállítás azt a Kemény János által irányított megújulási programot mutatta be, amely az egyetem oktatási programját, hallgatóinak összetételét és önképét egyaránt megváltoztatta.[xv]



6. Everett Raymond Kinstler: Kemény János portréja

Kemény Jánost 66 éves korában, 1992 karácsonyán ragadta el egy végzetes szívroham. Termékeny, sikeres életútját összegezve elmondható, hogy munkásságával nagyban hozzájárult saját jövőképének sikeres valóra váltásához: *A társadalom fő reménysége a számítógép, illetve az emberek és számítógépek harmonikus együttélése lehet.*[xvi]

Tószegi Zsuzsanna

---

[i]Nardi Reeder Campion: True Basic. A sketch of John Kemeny for the Dartmouth Alumni Magazine. http://www.math.dartmouth.edu/news-resources/history/kemeny-history/TBasic.pdf

[ii] Marx György: Kemény János. In: Fizikai Szemle, 1993. 5. sz. http://epa.oszk.hu/00300/00342/00043/mgy9305.html

[iii]Campion, i.m.

[iv]J J O'Connor and E F Robertson: John Kemeny. http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Kemeny.html

[v] Dartmouth Bound: Native American Community. http://www.dartmouth.edu/admissions/bound/programs/native.html

[vi]American Indians Go Ivy League (Indian Country Today). http://now.dartmouth.edu/2014/01/american-indians-go-ivy-league-indian-country-today/

[vii] McCarthy, Michael J.: "Kemeny, John G." Computer Sciences. 2002. *Encyclopedia.com.* http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-3401200394.html

[viii]Dartmouth Time Sharing System. http://en.wikipedia.org/wiki/Dartmouth_Time_Sharing_System

[ix]Marx György i.m.

[x]BASIC. http://hu.wikipedia.org/wiki/BASIC

[xi] A „marslakók" lexikona. http://www.nemzetismeret.hu/?id=9.4

[xii]Marx György i.m.

[xiii]The Kemeny Lectures. http://www.math.dartmouth.edu/activities/kemeny-lectures/

[xiv]A. Alexander Fanelli: JOHN G. KEMENY, President, Emeritus; Professor of Mathematics and Computer Science,

Emeritus. https://www.dartmouth.edu/~library/rauner/archives/oral_history/oh_interviews_pdf/KemenyInterview.pdf

[xv] Honoring the Past, Building for the Future. http://www.dartmouth.edu/~dartlife/archives/16-5/buildings.html

[xvi]Évfordulónaptár. In: Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle, 106. évf., 2001., 2. sz. http://www.sztnh.gov.hu/kiadv/ipsz/200104/evnaptar.htm

A képek forrása:

1. John G. Kemeny - http://en.wikipedia.org/wiki/File:John_G_Kemeny_plaque_Bp05_Bajcsy-Zsilinszky38.jpg

2. BASIC - Info - http://www.at-mix.de/basic.htm

3. John Kemeny. The man. http://www.math.dartmouth.edu/news-resources/history/kemeny-history/theman/computers.html

4. Dartmouth Enduring Physical Campus - http://www.dartmouth.edu/~tenyearreport/dartmouth-enduring/physical-campus.html

5. Honoring the Past, Building for the Future http://www.dartmouth.edu/~dartlife/archives/16-5/buildings.html

6. *Reinventing Dartmouth: In John Kemeny's Words* http://www.dartmouth.edu/~library/rauner/exhibits/recent.html?mswitch-redir=mobile

Dr. Tóth Mihály szakmai önéletrajza

Születési idő: 1933.06.16.

Végzettség, szakképzettség:
Szakképzettség: Röntgen és durva szerkezeti Vizsgáló. 1958.

Okleveles felsőfokú végzettségek:
Villamosmérnöki oklevél
(A Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Műszer és Finommechanikai Szak. 1958.

Poszgraduális mérnök képzés 4 féléves *Atomtechnikai* szak-tanfolyamon
Abszolutorium 1963.

Tudományos fokozat(ok):
Egyetemi doktori: BME 1972.
A Műszaki Tudományok Kandidátusa. 1972.
Az informatikai tudományok habilitált doktora 2005.
Oklevelek.
Arany oklevél 2007.
Gyémánt oklevél (2017.05.)

Szakmai önéletrajz (helyett) itt a munkahelyei felsorolása következik, mert azok és beosztásai megnevezése egyértelműen utal a szakmai teljesítményeire is.

Méréstechnikai Központi Kutató Laboratórium (MKKL) 1958-1968.
Segédmunkatárs → a Méréselméleti oszt. tudományos osztályvezetője.
Szolgálati szabadalom. 1963.

Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Villamosmérnöki kar Műszer és Méréstechnikai Tanszéke (MMT)
1968-1979. Adjunktus → docens.
Tanított: Ált. Metrológiát, majd kifejlesztette a Digitális Logikai Hálózatok Tervezése c. tárgyat, valamint poszgraduális tárgyakat, mint Információelmélet, majd Szimuláció.

Budapesti Műszaki Egyetem Számítástechnikai Alkalmazási Központ mb. vezetője
1979-1981,

Az Egészségügyi Minisztérium Szervezési Tervezési és Informatikai Központjában (ESzTIK
üzemeltetési főosztályvezető 1981- 1986

A nigériai *Federal Politechnic Yola/Mubi* pricipal lecturer beosztástól H.O.D. – azaz tanszékvezetői beosztásig. Az akkor és ott megalapított Mathematics & Computer Technolgy tanszéket vezette
Villanytantól kezdve Méréstechnikán keresztül, Logikai hálózatokig mindent kellett tanítani .
Egy merőben idegen társadalomban sikerült jó kapcsolatokat kiépítenie.

A Magyar Kábel Művek Számítóközpontjának Hardver Osztályvezetője. 1986-88.

A Kandó Kálmán Műszaki Főiskola (KKMF) székesfehérvári *Számítógép Technikai Intézetének (SzGTI)* igazgatója.

A Kandó Kálmán Műszaki Főiskola (KKMF) főigazgatója 1993 – 1998. (FT)

Az egyiptomi Ramadan City-ben lévő Higher Technical Institute meghívott egyetemi tanára 2003-tól 2005-ig. Ez az intézmény egy brit rendszerű polytechnikum volt. Logikai hálózatok tervezését és Kriptográfiát/adatvédelmet oktatott.
Kriptográfiai szemináriumtartására is meghívták közben a *kairói Katonai Főiskolára*.

Társadalmi tevékenységek.

A Főiskolai Főigazgatói Konferencia (FFK) tagja és 1995-ben egy évre választott elnöke is 1995-ben. Az FFK a Magyar Rektori Konferencia (MRK) főiskolai szintű megfelelője volt, amig később össze nem volták az MRK-val és a főiskolai főigazgatók is megkapták rektori címeiket.

Regionális Vállalkozásfejlesztési Alapítvány (RVA) (Székesfehérvár) társelnöke 2005-től, majd 2018-tól rendes tagja mindmáig.

A Székesfehérvári Református Egyház (SzFV Ref.Egyh.) választott presbitere 1998 – 2010. azóta tiszteletbeli presbitere.

A SzFV Ref.Egyh. Tanítvány Alapítványának kuratóriumi elnöke 2000-2011.

A *Székesfehérvár* megyei jogú város *Önálló Főiskolai Közalapítványának* kuratóriumi elnöke 1990 – 2005. Ez az alapítvány lényegében a Kodolányi János Főiskola felügyeleti szerve volt.

A Magyar Rektori Konferencia Elnöki Klubjának tagja 2009 →

Tudományos társasági tagságok: NJSzT, MATE

Publikációs tevékenység

(Egy sor egyetemi és főiskolai jegyzet, majd full-time, mind távoktatási célra készült, *mind magyar mind angol nyelvű prezentációk*, amelyeket itt nem sorolok fel.)

A logikai tervezés módszerei. Janovics – dr. Tóth. Első kiadás: Műszaki Könyvkiadó 1973. ETO 681.325.6.001.2. Terjedelme: 638 oldal. Nívódíjat is kapott könyv, amit másodszor is kiadtak és sok évig a témakör első magyar nyelvű, felsőfokú alap-tankönyve volt.

Ismeretterjesztő előadások az Óbudai Egyetem Garai Gézáról elnevezett szabadegyetemén (Székesfehérvárott) *ICT és Adatbiztonság*, 2013.04.18; *Atomreaktorok*,2015.06.10. továbbá egy tucat más témában a SzFV. Nyugdíjas Mérnök Klubban – rendszeresen.

Szakmai bemutatás:
Főiskolai tanára, konzulense, gyakorlatvezetője, kollégája vagy főnöke volt a Műegyetemen, a Kandóban, a Budapesti Műszaki főiskolán vagy az Óbudai Egyetemen

Fontosabb kitüntetések:

Pro Urbe Szent István Díj, amelyet SzFV.mjv. évente egyszer ad ki a város érdekében végzett kiemelkedő munkáért. 2008-ban kapta meg.
Apáczai Csere János díj, 1997.
Szent-Györgyi Albert díj, 2012.
Kandó Kálmán Emlékgyűrű. 2001.
Budapesti Műszaki Főiskola emlékgyűrű. 2003.
Magyar Rektori Konferencia (MRK) Emlékérem. 2009.

TPA 70 (TPA 70/25)

A kiállításunkon látható példány

A Központi Fizikai Kutatóintézetben (KFKI) fejlesztett, magyar miniszámítógép. A TPA 70 a magyar informatikai ipar büszkesége, korszerűsége és megbízhatósága alapján is.

Először (1970-72) öt laborpéldányt készítettek el TPA 70 néven azzal a céllal, hogy egy korszerű, 16 bites szóhosszúságú miniszámítógépet hozzanak létre. A prototípusok továbbfejlesztése után elkészült, véglegesnek tekinthető TPA-70/25 számítógépből (fejlesztés: 1972-75) a maga idejében mintegy 70-80 darab készült, melyet Magyarország mellett a Német Demokratikus Köztársaságban, Csehszlovákiában és Lengyelországban is használtak.

A TPA 70 és TPA 70/25 számítógép - eltérően a Tárolt Programú Analizátor család a DEC cég PDP-sorozatát mintának vevő típusaitól - teljesen saját fejlesztésű konstrukció volt. A gyártásba került gép hardverének fejlesztését Bogdány János vezette, a központi egységet Reé Örs és Lőrincze Géza tervezte. A TPA 70/25 számítógép alapprogram rendszere Ivanyos Lajosné és Lőcs Gyula vezetésével készült.

A számítógéphez lyukszalagos, diszkes és real-time operációs rendszer (Minor) is készült, valamint többféle BASIC és Fortran fordítóprogram volt elérhető hozzá.

Lukács János adatai szerint a számítógépből az amerikai CDC cég is vásárolt két példányt, s később terminál-emuláció céljára további százat szándékozott vásárolni, csereüzlet keretében (Magyarországnak nagygépeket kívántak eladni), amely meghiúsult. A TPA 70/25 számítógép hálózati kapcsológépként is működött (SZTAKI

alkalmazás révén), többek között az IIASA intézetben, Ausztriában használtak fel ilyen célra egy TPA 70/25-öt, tíz éven keresztül, napi 24 órás üzemben.

A KFKI 1977-ben a VILATI-nak adta át a gép gyártási jogát, ahol Ladányi Gyula vezetésével további fejlesztésekkel gazdagították (félvezető memória, tárolókiterjesztés). A kiállításunkon megtekinthető példány rack szekrénybe van építve, az egységeken megfigyelhető a VILATI felirat.

Érdekesség, hogy a TPA 70/25 számítógéphez számos hardver- és szoftverfejlesztés készült az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetében is, a gépet használták a GD-71 és GD-80 grafikus kijelzőkkel is. Hazánk első grafikus kijelzője, a GD-71 a kiállításon is megtekithető.

Bogdány János látogatása kiállításunkban, 2016.

A képen: a TPA 70 és a GD 71 kiállításunkban, a korai félvezetős számítógépek között

Források:

Képes Gábor - Álló Géza: A jövő múltja, Neumanntól az internetig, NJSZT, Budapest, 2013., p92-95.

Lukács József: A lyukszalagtól az informatikáig, TPA történet, KFKI Számítástechnikai Rt. - Magyar Tudománytörténeti Intézet, Budapest, 2003., p41-44., p113-115.

Varga Ákos Endre: KFKI TPA 70

INFORMATIKA TÖRTÉNETI KIÁLLÍTÁS

Informatika Történeti Kiállítás
Szeged, Kálvária Sgt. 23
Tel.: 62-563-487
E-mail: itmuseum@agoraszeged.hu

Adatkezelési tájékoztató
Impresszum

Műszertechnika Transmic-8 Hordozható PC

Kifejlesztő intézmény: Műszertechnika GMK
Kibocsátás éve: 1985
Mintául szolgáló berendezés:
Az IBM PC-k
Alkalmazott gyártási technológia:
Mikroprocesszor
Technikai jellemzők: Beépitett CRT monitoros hordozható számítógép (táskagép). A CRT monitor 16 sort volt képes megjeleniteni, soronként 64 karakterrel.[1]

Processzor: Zilog Z80 – 1976-tól volt forgalomban, 8 bites, széles körben elterjedt mikroprocesszor. Kompatibilis az Intel 8080-al, ami azért nagy jelentőségű, mert az Intelre írt kódok, főleg például a CP/M operációs rendszer módositás nélkül futott rajta.
Az Intel 8080-hoz képest fejlettebb utasításkészlet, kevesebb egyéb-hardverigény: Például a Z80-nak csak 5V-os táp kellett, a 8080-nak pedig szüksége volt +5V-ra, -5V-ra és +12V-ra. Ezen kivül egy bővitőkártyán lehetőség volt egy 16-bites M68000 (Motorola – 3.5 mikronos HMOS gyártástechnológia) mikroprocesszor hozzáadására.

Operatív tár: 512kB elkülönitve, 1MB teljes belső memóriakapacitás.

Háttértár: Két floppy-egység.

Perifériák: IEC-Busz, CENTRONICS tipusú párhuzamos interfészen keresztül csatlakoztatható nyomtató, illetve egy soros hálózati interfész.

Operációs rendszer:
TRS-DOS: 4 darab 5,25"-es 89K-s floppy támogatása. Váltás a kazettás tárolásról a lemezes tárolás felé.
NEWDOS: Apparat nevű cég fejlesztése a 80-as évek elejéről. A TRSDOS-hoz képest új utasitásokat hozott.
CP/M 2.2: Control Program/Monitor - Alapvetően Intel 8080-ra fejlesztett single-task operációs rendszer, de mivel a Z80 kompatibilis volt az Intel 8080-nal, ezért módositás nélkül futott a számítógépen.

A műszaki jellemzőkre nincs forrásmegjelölés

[1] https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:MMwgEUyaJM8J:www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD%3DADA354995+m%C5%B1szertechnika+transmic+8&hl=hu&gl=hu&pid=bl&srcid=ADGEESh3XRvTCGz608hnsqfQLgqOcfKYA_-2Cgf936_I3ObZz52XZuOSL8MKsi9qGvmCDkkIlB1qvWXDZC06Ti96NGf0Qb0BvOi90iD25nI7uRG8wi9C4Y9pzzTaQorgkuLGJ3Y2HNUx&sig=AHIEtbQ0VZ-QvNhIr_pBRsk4-dlyRDmeBA nincs elérhető előnézet

Műszertechnika cégtörténet - http://muszertechnika.hu/cegtortenet.html hibás cim

Programok és alkatrészek leirása:
http://en.wikipedia.org/wiki/TRS-DOS
http://en.wikipedia.org/wiki/NewDos/80
http://en.wikipedia.org/wiki/CP/M
http://en.wikipedia.org/wiki/Zilog_Z80
http://en.wikipedia.org/wiki/Motorola_68000
http://en.wikipedia.org/wiki/Centronics#The_interface

OE-NIK 2012, Sutta Dávid

IQSOFT

SzKI Intelligens Software Rt.

U T I

(Urinary Tract Infections)

vese és húgyúti infekciók antibiotikum kezelésében

tanácsot adó szakértő rendszer

felhasználói segédlete

Az UTI tulajdonosai:

IQSOFT - SZKI Intelligens Software Rt.
Dr. Graber Hedvig (Péterfy Sándor utcai Kórház)
Dr. Ludwig Endre (Péterfy Sándor utcai Kórház)
Dr. Magyar Tamás (Péterfy Sándor utcai Kórház)
Dr. Deutsch Tibor (SOTE Számítóközpont)

Budapest, 1991.

IQSOFT - SZKI Intelligens Software Rt.
1142 Budapest, Teleki Blanka u. 15-17
tel: 251-5449, 251-5949

A FEJLESZTÉSBEN RÉSZTVEVÖ SZAKEMBEREK

A rendszer orvos-szakmai ismeretbázis anyagát a Péterfy Sándor utcai Kórház és a SOTE szakértői állították össze, elsősorban saját klinikai tapasztalataik alapján, a kül- és belföldi tapasztalatok és szakirodalom felhasználásával.

Orvos-szakértők:

Péterfy Sándor utcai Kórház 'A' Belgyógyászat és Klinikai Farmakológiától
- Dr. Graber Hedvig
- Dr. Ludwig Endre
- Dr. Magyar Tamás
- Dr. Székely Éva

és a SOTE Számítóközpontból:
- Dr. Deutsch Tibor

A rendszer MProlog® Release 2.3 programozási környezetben, az MProlog Dialog 2.0 párbeszédkezelő modulkészlet felhasználásával készült az SZKI Elméleti Laboratóriumában (jelenleg: IQSOFT - SzKI Intelligens Software Rt.).

A fejlesztésében részt vett munkatársak az SZKI-ból:

Molnár Judit
Móri Judit
Sándor Gábor
Sántáné-Tóth Edit
Tóth Péter.

MIÉRT FONTOS A HELYES ANTIBIOTIKUM KEZELÉS ?

A különböző kórokozók (baktériumok, vírusok) által okozott kórképek felismerése és kezelése ma már külön tudományág lett: a modern értelemben vett infektológia. Az általános orvosi gyakorlatban vagy más szakterületen dolgozó orvosok természetszerűleg nem lehetnek szakértői ennek a területnek is, konzultációra szorulhatnak.

1. Az antibiotikumokat tartalmazó gyógyszerek a leggyakrabban alkalmazott olyan készítmények, amelyeket az alapellátásban és a kórházi-klinikai ellátásban egyaránt használnak.

2. Az antibiotikumok magas áruk és széleskörű alkalmazásuk miatt az egészségügyi intézmények gyógyszerszámlájának relatíve igen nagy hányadát, 20-30 %-át teszik ki.

3. Az antibiotikumok nem az emberi szervezetre, hanem a "környezetünkhöz" tartozó, adott esetben betegséget okozó mikrobiológiai flórára hatnak. Ennek megfelelően a helytelen antibiotikum alkalmazás a bakteriális rezisztencia megváltoztatásával nemcsak az egyént, hanem a közösséget is veszélyezteti.

4. Az antibiotikumok száma a gyógyszergyárak fejlesztő munkája következtében rohamosan nő, így az egyes antibiotikumok helye és értéke a terápiában állandóan változik. Az UTI szakértői és fejlesztői garantálják az új eredmények gyors beépítését a rendszerbe, ami így mindig naprakész információk alapján teszi meg javaslatait.

Az itt említett problémák miatt világszerte növekszik az igény az antibiotikum specialisták, illetve a helyes gyógykezelés kiválasztásában tanácsot adó szakértők és szakértő rendszerek iránt.

A TANÁCSADÓ RENDSZER FŐBB JELLEMZŐI

A rendszer nem diagnosztizáló jellegű; feltételezi, hogy a felhasználó orvos már ismeri a diagnózist.

Az UTI a lehető legkevesebb kérdést teszi fel az orvosnak úgy, hogy azért elég információt kapjon a megfelelő antibiotikum kiválasztásához.

A program a kórkép súlyosságát figyelembe véve
- a kórokozóval szembeni leghatékonyabb,
- legkevésbé toxikus és
- legolcsóbb

antibiotikumokat javasolja.

A hatékonyság meghatározása:
- ha nem ismert a kórokozó, akkor a kórképhez legjobban illeszkedő baktériumkategória alapján ajánl antibiotikumot;
- ha ismert a baktérium, akkor statisztikai, tapasztalati adatok segítségével állapítja meg az antibiotikumok érzékenységét az adott baktériummal szemben;
- ha van antibiogram, azaz már meghatározták a baktérium antibiotikomokkal szembeni érzékenységét, akkor csak a vizsgálat alapján hatékonynak talált antibiotikumok közül választ, a többi szempontot is figyelembe véve.

Az toxicitások meghatározása szakkönyvek alapján történt. Az antibiotikumok egymáshoz viszonyított toxocitási pontszámokat kaptak, hogy az ismeret a rendszer számára is kezelhető legyen.

Az olcsóság vizsgálatánál az 1989-es magyarországi gyógyszer-árakat veszi figyelembe szintén pontszámok formájában.

Az UTI jelenleg 10 diagnózist, 42 antibiotikumot, és 21 baktériumot ismer. (Pontosabb információ a függelékben található.) A rendszer az ismeretbázisában tárolt több mint 250 szabály felhasználásával a gyakorlatban előforduló esetek túlnyomó részét kezelni tudja. Ezeken kívül speciális szempontokat is figyelembe vesz, mint például gyógyszerkölcsönhatások, kísérő betegségek, allergia, vesefunkció stb. Ha egy sikertelen kezelés után ismételt konzultációt folytat az orvos, akkor a rendszer az ú, vagy megváltozott adatok figyelembevételével, valamint a sikertelen kezelésről nyert információk alapján új javaslatot adhat.

Az UTI magyarázatadási-indoklási lehetősége alkalmassá teszi a rendszert oktatási célokra történő felhasználásra is.

TUDNIVALÓK AZ UTI RENDSZER HASZNÁLATÁHOZ

Minimális hardware-software igények

A rendszer IBM PC XT/AT kompatibilis gépeken fut, működéséhez DOS 3.2 vagy magasabb verzió szükséges.

- A rendszer memóriaigénye minimálisan 540 Kbyte. Tehát legalább 640 Kbyte memóriával rendelkező gépen futtatható, ahol az operációs rendszer és a feltöltött rezidens programok nem foglalnak el 100 Kbyte-nál nagyobb helyet.

- A háttértárolón legalább 500 Kbyte szabad terület szükséges a rendszer felmásolásához.

Installálás

Az UTI tesztelésére vállalkozó felhasználó két lemezt kap kézhez. Egyiken az MProlog futtató rendszer található, a másikon maga az UTI szakértő rendszer (bináris,futtatható kód formájában).
Ezeket a lemezeket először be kell másolni a gép saját háttértárolójára (winchesterére). Ez a következőképpen történik:

1. Helyezzük az UTI rendszert tartalmazó lemezt az "a" meghajtóba, majd térjünk át erre a meghajtóra. Gépeljük be:

a: <<ENTER>>

2. Ezután következik a programok átmásolása a lemezekről a winchesterre. Az

install <<ENTER>>

begépelésével az UTI lemez tartalma másolódik át. Ezután

"Kérem az MProlog lemezt"

felirat jelenik meg a képernyőn.
Ekkor helyezzük be az MProlog interpretert tartalmazó floppy-t a meghajtóba, majd üssünk le egy billentyűt.

Indítás

Ha a programokat már felmásoltuk, a következő parancs begépelésével léphetünk be az UTI alkönyvtárba :

'cd\uti' <<ENTER>>

Ezután az 'uti' kulcsszó begépelésével indítható a program.

Az UTI TANÁCSADÓ RENDSZER HASZNÁLATA

A rendszer működését vezérlő menük mindig a képernyő alsó sorában jelennek meg.
A negált csíkot arra az elemre kell mozgatni, amit ki szeretnénk választani. Mozogni a nyilakkal lehet. A kiválasztás az <<ENTER>> billentyűvel történik.

A leírásban egy menüelem zárójelben van akkor, ha az az elem csak akkor jelenik meg, ha van értelme a kiválasztásának.

Az indítás után a következő menü (főmenü) jelenik meg a képernyő alsó részében:

TANÁCSADÁS FILE OPCIóK KILÉPÉS

Az egyes funkciók a következők:

TANÁCSADÁS

kiválasztása esetén párbeszédet folytatunk a géppel, melynek során a beteg adatait visszük fel. Ezen a ponton keresztül juthatunk el az ajánlattevő részhez, valamint a magyarázatadáshoz.

FILE

kiválasztása esetén újabb menü jelenik meg:

BETÖLTÉS (MENTÉS)

BETÖLTÉS

Lehetőség van az UTI által korábban elmentett betegadatok beolvasására. Ha már több beteg adatait tároljuk az UTI könyvtárban, a rendszer úgy segít a kívánt file kiválasztásában, hogy minden ".dat" file neve megjelenik egy ablakban. A kívánt file névre ráállunk, majd kiválasztjuk azt. Ekkor e file tartalma jelenik meg téma szerint csoportosítva a naplózó ablakban, mintha a korábban lefolytatott párbeszéd folyna.

MENTÉS

Ha egy párbeszéd lefolytatása után vagyunk, ez is kiválasztható a menüből. Így tudjuk a párbeszéd során bevitt adatokat eltárolni, későbbi elővétel céljából. A MENTÉS funkció kiválasztása után a megjelenő ablakba egy file nevet kell begépelnünk. Ez a név maximum 8 karakter hosszú lehet és '.dat'-ra kell végződnie, hogy a program megtalálja ezeket az adatfile-okat. Az adott beteg adatait ezen a néven érhetjük el legközelebb. Vigyázzunk, hogy ugyanazt a nevet ne adjuk meg különböző betegek adatainak mentésekor, mert ilyen esetben a korábbiak elvesznek.

Megjegyzés: amíg párbeszédet nem folytattunk, értelemszerűen a MENTÉS menüelem nem jelenik meg a képernyőn.

OPCIóK

kiválasztásával lehet a beteg adatainak beadásánál a menü üzemmódot kikapcsolni. Ilyenkor a párbeszéd lefolytatásakor a választ nem segíti menü, hanem a kérdőmondat után megjelenő tájékoztató jellegű szavakból, esetleg rövidítésekből kell a megfelelő(ke)t begépelni. Nem ajánlott a használata!

KILÉPÉS

a programból való teljes kilépést jelenti.

PÁRBESZÉD - a rendszer futtatásának 1. menete (MProlog Dialog révén)

A párbeszéd során találkozhatunk olyan kérdésekkel is, amelyre a válaszadást nem segíti menü, hanem be kell gépelni a választ. Ilyenek például a beteg neve, kora, testsúlya, vagy a recidívára (visszaesésre) vonatkozó kérdés. Ha a válasz több tagból áll, azokat nem elég csak szóközökkel elválasztani, hanem vesszőt kell tenni közéjük.

Vannak azonban olyan kérdések is, amelyekre a válaszadást menü segíti. A válaszablak tetején levő felirat "egy válasz", vagy "több válasz" hívja fel a figyelmünket a menü típusára. A kiválasztás módja a következő:

- egy elem kiválasztása: a kiválasztott elemre állítjuk a negált csíkot, majd leütjük az <<ENTER>> billentyűt.

- több elem kiválasztása: a negált csíkot ráállítjuk a kiválasztani kívánt elem egyikére, leütjük a <<SPACE>> (azaz szóköz) billentyűt, majd a nyilakkal tovább mozoghatunk. Ha a már kijelölt elemet mégsem szeretnénk kiválasztani, állítsuk rá a negált csíkot, és üssük le újból a <<SPACE>>-t. Ezáltal ez az elem törlődik a kijelöltek közül. Az utolsónak kiválasztott elemre az <<ENTER>> -t kell ütni. A menüből kiléphetünk még a <<CTRL ENTER>> billentyű kombinációval is, ekkor az az elem, amelyen állunk, nem fog kiválasztódni.

A teljes menü kijelölése a <<CTRL A>> kombinációval érhető el.

A menükben való mozgás a nyilakkal valamint a <<PG DOWN>> ill. a <<PG UP>> billentyűkkel történhet.

Ha nem akarunk egy kérdésre válaszolni, vagy meg akarjuk szakítani a párbeszédet, üssük le az <<ESC>> billentyűt; ennek hatására visszatérünk a főmenübe, ahol új párbeszédet kezdhetünk, vagy az előbbi párbeszéd-töredék adatait elmenthetjük egy file-ba. Ha azonban egy ilyen file-ból töltünk be (FILE - BETÖLTÉS) a későbbiekben beteg-adatokat, rá fog kérdezni a korábban megválaszolatlan kérdésekre.

A RENDSZER JAVASLATAI, MAGYARÁZATAI – a rendszerfutás 2. és 3. menete

Az adatok bevitele (TANÁCSADÁS vagy FILE funkció végrehajtása) után

AJÁNLATTEVÉS ÚJRAKEZDÉS FILE

jelenik meg a rendszer funkcióablakában.

AJÁNLATTEVÉS

kiválasztásával érhetjük el, hogy a rendszer kidolgozza és megjelenítse javaslatait.

ÚJRAKEZDÉS

a főmenübe térhetünk vissza.

FILE

hatása ugyanaz, mint a főmenüben volt. Itt van mód a beteg-adatok elmentésére, amelynek végén a rendszer ugyanerre a menüre tér vissza, és kérhetjük az ajánlattevést vagy az újrakezdést.

A gép által ajánlott antibiotikumok sorrendje a hatékonyság, a toxicitás és az ár valamely, a beteg állapotának megfelelő súlyozásával alakul ki. A rendszer csak az első 11 antibiotikumot (gyógyszert) írja ki a képernyőre. Az ajánlati sorban hátul álló antibiotikumok adhatók ugyan, mert nincs olyan szabály, ami ezt tiltaná, de nem javasolt, hiszen sok náluk megfelelőbb antibiotikum (gyógyszer) alkalmazható.
Ezek adhatósága csak a magyarázatadás során derülhet ki.

Az ajánlattétellel egy időben megjelenő menü egyes elemei és a menüelemekhez rendelt funkciók:

(TOVÁBBI AJÁNLAT) (DOZÍROZÁS) (AJÁNLAT)

(KEZELÉSI IDŐ) JAVASLAT MENTÉS (MEGJEGYZÉS)

MAGYARÁZATADÁS BETEG ADATAI KILÉPÉS

TOVÁBBI AJÁNLAT

Ha az ajánlható antibiotikumok száma meghaladja az 5-öt, akkor a képernyőn először csak az első 5 javaslat jelenik meg (a felhasználó-orvos ennyi közül tud biztonsággal választani, vö. rövidtávú memória). A TOVÁBBI AJÁNLAT kiválasztása újabb 3 javaslat képernyőre írását eredményezi. Ez még egyszer megismételhető; (a TOVÁBBI AJÁNLAT ezután már nem jelenik meg új a képernyőn), a rendszer a többi antibiotikumot már nem írja ki a képernyőre, hiszen ezek már sokkal kevésbé megfelelőek a beteg gyógyítására.

Megjegyzés!

Ez a menüelem csak akkor jelenik meg, ha a 'megjegyzés' ablak nem látható a képernyőn, vagy ha a szöveg eleje 'kifutott' az ablakból. És csak akkor választható ki, ha a beteg állapotával kapcsolatban a rendszer valamire fel akarja hívni az orvos figyelmét, vagy ha az ajánlatok között van olyan antibiotikum, melynek alkalmazásakor valamire vigyázni kell.

KEZELÉSI IDÖ

A kezelés javasolt időtartamát írja ki, az esetleges kisdózisú kezelésre javasolt antibiotikumokkal együtt.
Ez a menüelem akkor jelenik meg, akkor választható ki, ha a 'kezelési idő' ablak nem látható a képernyőn, vagy ha a szöveg eleje "kifutott" az ablakból.

JAVASLAT MENTÉS

kiválasztása esetén menthetjük el file-ba, és/vagy nyomtathatjuk ki a rendszer javaslatait. Kérésre a magyarázatokat/indoklásokat is kinyomtatja. Ha korábban elmentettük a beteg adatait egy file-ba, a javaslatokat a file nevét ".pri" kiterjesztéssel véve menti el. Ha még nem mentettük el a beteg adatait, itt kér file nevet. A kiterjesztésnek most azonban '.pri'-nek kell lennie.

BETEG ADATAI

A beteg legfontosabb adatait jeleníti meg egy oldalon.
Az adott javaslatokkal együtt ezek az adatok is mentésre, nyomtatásra kerülnek. Egy billentyű leütésével az előző képernyőhöz térünk vissza.

MAGYARÁZATADÁS

kiválasztásakor újabb menü jelenik meg:

EGYES ANTIBIOTIKUMOK ÖSSZES ANTIBIOTIKUM

JAVASLAT MENTÉS MAGYARÁZATOK VÉGE

Az egyes funkciók a következők:

EGYES ANTIBIOTIKUMOK

A rendszer által ismert antibiotikumok jelennek meg egy oldalon. Ezekből lehet kiválasztani azt vagy azokat, amelyekre magyarázatot kívánunk kapni ("miért (HOW)" javasoltad ezt az antibiotikumot, vagy "miért nem (WHY NOT)" javasoltad ezt az antibiotikumot).

ÖSSZES ANTIBIOTIKUM

Minden, a rendszer által ismert antibiotikumra kiírja, hogy azt miért javasolta, vagy mi az az ok, ami miatt az antibiotikumot kizárta az adhatók köréből. Csoportokba gyűjtve adja a rendszer a magyarázatot.

JAVASLAT MENTÉS

Ugyanaz, mint az ajánlattétel szinten.

MAGYARÁZATOK VÉGE

Az ajánlattétel szintjére térünk vissza.

Ha a magyarázatadást nem akarjuk végignézni (esetleg túl lassúnak vagy túl hosszúnak találjuk), az <<ESC>> billentyű leütésével bármikor megszakíthatjuk. Ilyen esetben a magyarázatadás menüjére lépünk vissza.

DOZÍROZÁS

Csak súlyos vagy életveszélyes betegállapot esetén van szerepe, ha a rendszer antibiotikum kombinációt javasol. Ekkor ugyanis a kombinációban résztvevő két antibiotikum-csoport mellé nem fér ki a képernyőre a dozírozásuk is, ezért a dozírozást külön kell kérni. Először az egyik csoportra, majd egy billentyű leütése után a másik csoportra jelenik meg az ajánlott gyógyszermennyiség. Újabb billentyű leütése után visszatérünk az eredeti képernyőre.

AJÁNLAT

Akkor jelenik meg, ha a kezelési idő vagy a megjegyzés ablak eltakarja a javasolt antibiotikumok egy részét. Kiválasztása után a kis ablakok eltűnnek, így a teljes ajánlat-ablak láthatóvá válik.

KILÉPÉS

A főmenühöz történő visszalépést jelenti.

MEGJEGYZÉSEK AZ UTI KISÉRLETI VÁLTOZATÁNAK HASZNÁLATÁHOZ

1./ A rendszer jelenlegi, kísérleti változatában a bevitt adatok nem módosíthatók. Az MProlog Dialog modulkészlet ez irányú továbbfejlesztése igény esetén megoldható.

2./ Jelenleg a beteg-adatok és a javaslatok elmentése, tárolása az (orvos- felhasználó által megadott nevű file-okba történik. Igény esetén "orvos-baráttá" tehető ez a szolgáltatás: a beteg bizonyos adataiból (pl.: neve, a felvétel dátuma stb.) a rendszer készíthetne egy olyan azonosítót, amely a rendszeren belül egyértelműen meghatározná a szóban forgó állományokat.

3./ Az UTI - mint általában az orvosi tanácsadó rendszerek - úgy tudná igazán hatékonyan támogatni a gyógyító orvos munkáját, ha együttműködne az adott gyógyító intézményben működő betegfelvételi/ápolási rendszerrel. Így pl. mentesülhetne az orvos attól, hogy a beteg-adatok begépelésével kelljen kezdenie a konzultációt. Igény esetén ilyen irányú továbbfejlesztés is lehetséges.

FÜGGELÉK

AZ UTI RENDSZERBEN TÁROLT ORVOSI ISMERETANYAG JELLEMZÖI

Diagnózisok:

Urethra szindroma
Aszimptomatikus bakteriuria
Akut cystitis
Rekurráló akut urethrocystitis
Akut pyelonephritis
Krónikus pyelonephritis akut exacerbációja
Obstrukcióhoz kapcsolódó infekció
Pyelonephritis apostematosa
Prostatitis
Urosepsis

Antibiotikumok:

Penicillinek
- Penicillin
- Methicillin
- Oxacillin
- Nafcillin
- Ampicillin
- Mezlocillin
- Carbenicillin
- Azlocillin
- Piperacillin
- Ticarcillin
- Imipenem

Kefalosporinok
- Kefalotin
- Kefalexin
- Kefamandol
- Kefuroxim
- Kefoxitin
- Kefotaxim
- Keftriaxon
- Keftazidim
- Aztreonam
- Kefoperazon

Aminoglikozidok
  Gentamicin
  Tobramicin
  Netilmicin
  Sisomicin
  Amikacin

Kinolonok
  Nalidixsav
  Norfloxacin
  Ofloxacin
  Ciprofloxacin

Tetraciklinek
  Tetraciklin
  Doxycyclin

Makrolidek
  Erythromycin

Egyéb antibiotikumok
  Cotrimoxasol
  Trimetoprim
  Fusidic sav
  Chloramphenicol
  Rifampicin
  Metronidazol
  Clindamycin
  Nitrofurantoin
  Vancomycin

Baktériumok:

Streptococcus faecalis
Staphylococcus aerus (penicillináz negatív)
Staphylococcus aerus (penicillináz pozitív)
Staphylococcus epidermidis
Neisseria gonorrhoeae
E. Coli
Citobacter diversus
Citobacter freundii
Edwarsiella
Klebsiella pneumoniae
Enterobacter cloacae
Enterobacter aerogenes
Serratia
Proteus mirabilis
Proteus (indol pozitív)
Providentia
Pseudomonas aeruginosa
egyéb Pseudomonas
Acientobacter
Mycoplasma
Chlamydia

Kísérő betegségek:

Súlyos anaemia
Thrombocytopaenia
Vérzékenység
Cirrhosis
Diabetes mellitus
Polyneuropathia
Myasthenia gravis
Psychosis
Súlyos cardialis decompensatio
Periferias keringési elégtelenség
Agranuocytosis
Alkoholizmus
Halláskárosodás

Gyógyszerek:

Ciszplatinum
nagy dózisú Furosemid
Etakrinsav
Gilemál
Syncumar
Heparin
Antacida
Per-os vaskészítmény
Cyclosporin

Kísérő dokumentációk:

MProlog Documentation. SZKI, Budapest, 1989.
- MProlog Language Referece
- MProlog System Referenec
- MProlog Dialog Reference

IQSOFT - SZKI Intelligens Software Rt.
1142 Budapest, Teleki Blanka u. 15-17
tel: 251-5449, 251-5949

UTI (Urinary Tract Infection - 1989) demonstráció

U T I

ANTIBIOTIKUM TERÁPIA TANÁCSADÓ RENDSZER

HÚGYUTI INFEKCIÓK KEZELÉSÉRE

FEJLESZTETTE: S Z K I, S O T E,
PÉTERFY SÁNDOR UTCAI KÓRHÁZ
BUDAPEST

egy válasz

TANÁCSADÁS FILE OPCIÓK KILÉPÉS

A húgyuti fertőzések kezelésben tanácsot adó szakértő rendszer célja:
A kezelőorvos által felállított diagnózis, a kísérő betegségek, valamint a beteg állapota alapján
- *a kórokozóval szemben leghatékonyabb,*
- *a legkevesebb mellékhatást nyújtó és*
- *a lehetőség szerinti legolcsóbb antibiotikum kezelés meghatározása.*

1. A beteg adatai:

NEVE : magyar **Dátum : 1989. 11. 26.**
KORA : 50 **NEME : férfi**
DIAGNÓZIS : akut cystitis
SÚLYOSSÁG : enyhe
BAKTERIOLÓGIAI LELET : klebsiella pneumoniae
ÉRZÉKENYSÉG : kefamandol, kefuroxim, kefoxitin, kefotaxim, kefotaxim, gentamicin, tobramycin, netilmicin, sisomicin, kefoperazon

VESEFUNKCIÓ : normális **KONTRAINDIKÁCIÓ P.O. : nem**
ALAPBETEGSÉG : thrombocytopaenia, vérzékenység, cirrhosis, alkoholizmus
GYÓGYSZERINTERAKCIÓ: gilemal
ALLERGIA : aminoglikozidok
SIKERTELEN KEZELÉS: gentamicin

2. Patient1.dat ***(a konzultáció során generált Mprolog nyelvű tényállítások a beteg adatairól)***

```
'dia23hun'
neve([magyar])
neme(ferfi)
kora(50)
testsuly(70)
diagnozis(akut cystitis)
beteg_allapota(enyhe)
acb_vizsgalat(nincs)
kovetheto(igen)
b_lelet(klebsiella pneumoniae)
antibio(kefamandol)
antibio(kefuroxim)
antibio(kefoxitin)
antibio(kefotaxim)
antibio(kefotaxim)
antibio(gentamicin)
antibio(tobramycin)
antibio(netilmicin)
antibio(sisomicin)
antibio(kefoperazon)
allergia(aminoglikozidok)
szerumszint_monitorozhato(nem)
sikertelen_kezeles_volt(igen)
korabbi_anti(gentamicin)
korabbi_kezeles_celzott(nem)
sikertelen_fenntartos_volt(nem)
fel_even_beluli_rec(0)
kisero_betegseg(thrombocytopaenia)
kisero_betegseg(verzekenyseg)
kisero_betegseg(cirrhosis)
kisero_betegseg(alkoholizmus)
egyeb_gyogyszer(gilemal)
komplikalo_t(nem)
vesef_adat('egyik sem')
vesefunkcio(normalis)
```

3. A konzultáció során kidolgozott javaslat:

ANTIBIOTIKUM GYÓGYSZERNÉV MÓD DÓZISA

kefuroxim	**Axetil (Zinnat)**	**po**	**0.5 g 12 óránként**
kefuroxim	**Zinacef**	**iv**	**0.75 g 8 óránként**
kefoxitin	**Mefoxin**	**iv**	**0.5-1 g 6-8 óránként**
kefotaxim	**Claforan**	**iv**	**1 g 8-12 óránként**
keftriaxon	**Rocephine**	**iv**	**1-2 g 24 óránként**

kezelési idö

A teljes dózisú kezelés időtartama : 10 nap

A teljes dózisú kezelés után 3-6 hónapig kisdózisú kezelés javasolt

Kérem üssön le egy billentyüt !

5. A javaslattétel után adott összesített magyarázat/indoklás (szabályalkalmazási lánc alapján összesítve):

MAGYARÁZATOK

a betegnek intramuscularis injekció és per-os gyógyszerforma adandó mert a beteg állapota enyhe

a korábbi kezelés nagy hatású antibiotikummal is sikertelen volt, így most a teljes dózisú kezelés után fenntartó kisdózisú kezelés javasolt

akut cystitis esetén korábbi sikertelen kezelés miatt 10 napos kezelést kell alkalmazni

intramusculáris injekció nem adható, mert a beteg a beteg vérzékenységben a beteg thrombocytopaeniában szenved

egy válasz

egyes antibiotikumok	**összes antibiotikum**
javaslat mentés	**magyarázatok vége**

6. „egyes antibiotikumok" magyarázatok/indoklások (a szabályalkalmazási láncból generálva):

„HOW" KEFUROXIM ***(„HOW: hogyan jutottál erre a javaslatra?")***
adható, mert a baktérium érzékeny rá

„WHY NOT" GENTAMICIN ***(„WHY NOT: ezt miért nem javasoltad?")***
nem adható, mert bár
+ a baktérium érzékeny rá ,
+ korábban sikertelenül alkalmazott antibiotikum, de érzékeny rá a baktérium, de
- AMINOGLIKOZIDOK-ra allergiás a beteg

7. <u>„összes antibiotikum" magyarázatok/indoklások</u> (összes magyarázat/indoklás, rendezve):

KEFUROXIM KEFOXITIN KEFOTAXIM KEFTRIAXON
adhatók, mert a baktérium érzékeny rájuk

PENICILLIN TICARCILLIN METHICILLIN OXACILLIN
NAFCILLIN AMPICILLIN MEZLOCILLIN CARBENICILLIN
AZLOCILLIN PIPERACILLIN
nem adhatók, mert
- a baktérium nem érzékeny rájuk
- a beteg thrombocytopaeniában szenved, és a kórokozó más antibiotikumra is érzékeny

KEFALOTIN KEFALEXIN KEFTAZIDIM AZTREONAM
DOXYCYCLIN ERYTHROMYCIN TRIMETOPRIM FUSIDIC SAV
CHLORAMPHENICOL METRONIDAZOL CLINDAMYCIN VANCOMYCIN
IMIPENEM
nem adhatók, mert a baktérium nem érzékeny rájuk

AMIKACIN
nem adható, mert
- a baktérium nem érzékeny rá
- AMINOGLIKOZIDOK-ra allergiás

NALIDIX SAV NORFLOXACIN OFLOXACIN CIPROFLOXACIN
nem adhatók, mert bár
+ a beteg gilemalt szed, de követhetö ,
- a baktérium nem érzékeny rájuk

TETRACIKLIN RIFAMPICIN NITROFURANTOIN
nem adhatók, mert
- a baktérium nem érzékeny rájuk
- a beteg cirrhosisban szenved

COTRIMOXASOL
nem adható, mert bár
+ a beteg gilemalt szed, de követhetö ,
- a baktérium nem érzékeny rá
- a beteg cirrhosisban szenved

GENTAMICIN
nem adható, mert bár
+ a baktérium érzékeny rá ,
+ korábban sikertelenül alkalmazott antibiotikum, de érzékeny rá a baktérium, de
- AMINOGLIKOZIDOK-ra allergiás

TOBRAMYCIN NETILMICIN SISOMICIN
nem adhatók, mert bár
+ a baktérium érzékeny rájuk ,
- AMINOGLIKOZIDOK-ra allergiás

KEFAMANDOL
nem adható, mert bár
+ a baktérium érzékeny rá ,
- a beteg thrombocytopaeniában szenved, és a kórokozó más antibiotikumra is érzékeny
- a beteg vérzékenységben szenved
- a beteg alkoholizmusban szenved
- a beteg cirrhosisban szenved

KEFOPERAZON
nem adható, mert bár
+ a baktérium érzékeny rá ,
- a beteg alkoholizmusban szenved
- a beteg cirrhosisban szenved

KEFAMANDOL
nem adható, mert bár
+ a baktérium érzékeny rá ,
- a beteg thrombocytopaeniában szenved, és a kórokozó más antibiotikumra is érzékeny
- a beteg vérzékenységben szenved
- a beteg alkoholizmusban szenved
- a beteg cirrhosisban szenved

KEFOPERAZON
nem adható, mert bár
+ a baktérium érzékeny rá ,
- a beteg alkoholizmusban szenved
- a beteg cirrhosisban szenved

A fejlesztés helyzete 1989 augusztustól:

- A Péterfy u-i kórházban klinikai tesztelés megtörtént, a következő eredménnyel:
  100 korábbi beteg-esettel történő összevetés után megállapították: a rendszer teljesítménye
  74 %-ban *kiváló* (elismert szakorvosi szint)
  20%-ban *jó* (szakorvosi szint)
  6 %-ban *elfogadható* (háziorvosi szint).

- A rendszer *béta-tesztelése* 3 kórházban megtörtént.

- A 2 éves fejlesztés *kapacitásigénye*:
  orvos-szakértőktől ~ 30 emberhónap
  tudásmérnököktől ~ 40 emberhónap

- A fejlesztés 1990-ben leállt (a közreműködő szakorvost főorvossá nevezték ki, továbbá a projekt anyagi hátterét az SZKI már nem tudta vállalni).

Jelenlegi felhasználás:
Az oktatásban szakértő rendszer demonstráció.

UTI: URINARY TRACT INFECTIONS

VESE ÉS HÚGYÚTI INFEKCIÓK ANTIBIOTIKUM KEZELÉSBEN TANÁCSOT ADÓ SZAKÉRTŐ RENDSZER

Szakértők: Dr. Deutsch T. (SOTE Számítóközpont) Dr. Gráber H., Dr. Ludwig E., Dr. Magyar T., Dr. Székely É. (Péterfy Sándor utcai Kórház)
Programfejlesztők: Molnár J., Móri J., Sándor G., Sántáné-Tóth E., Tóth P. (SzKI)

Rendeltetés

A rendszer a kezelőorvos által felállított diagnózis és a beteg állapota alapján a kórokozóval szembeni leghatékonyabb, legkevésbé toxikus és a legolcsóbb antibiotikumokat javasolja.
Lehetővé teszi a betegkövetést, azaz az orvos ismételten konzultálhat; az újabb adatokat is figyelembe véve a rendszer újabb javaslatot tesz.

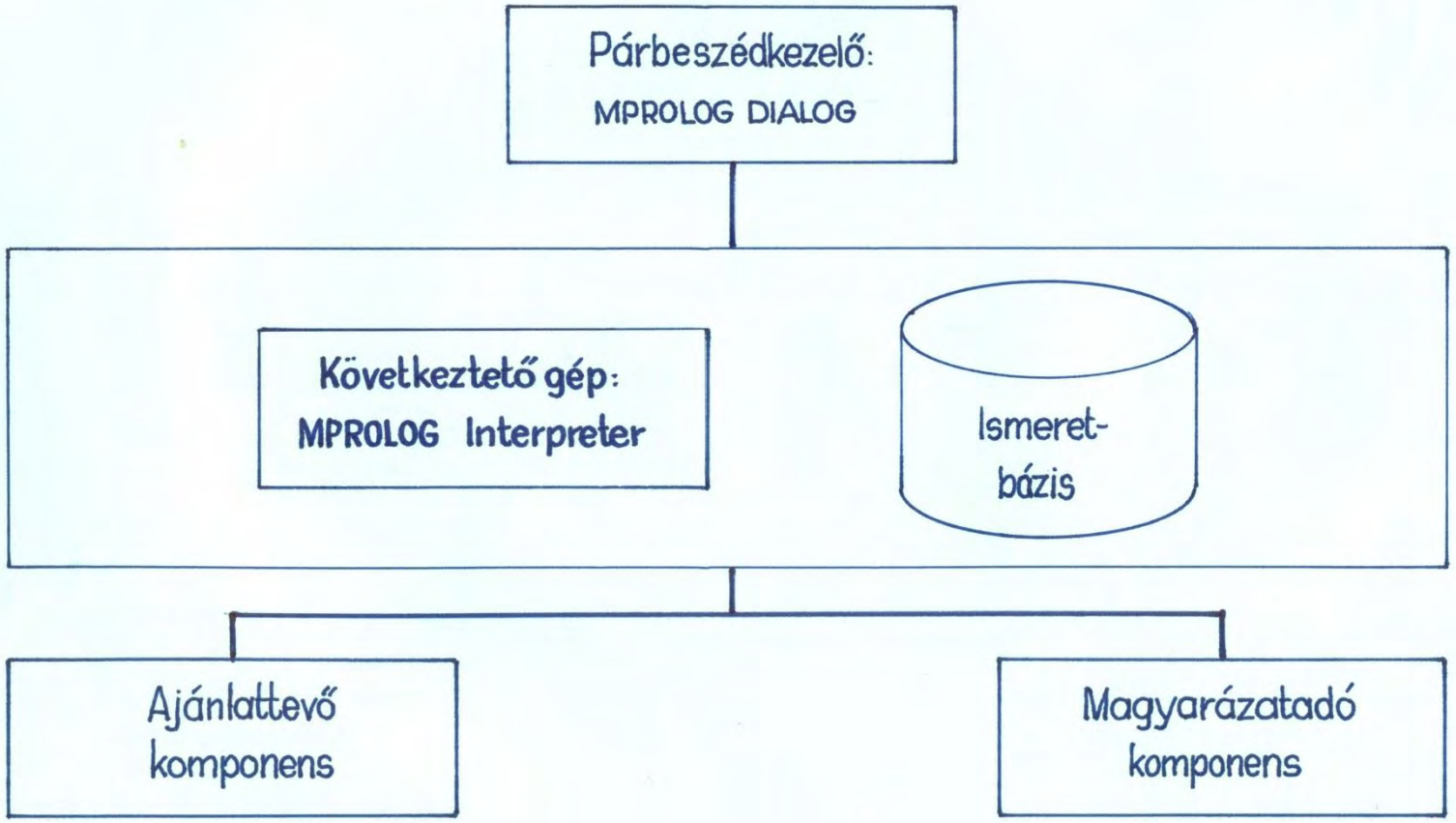
Jellemzők

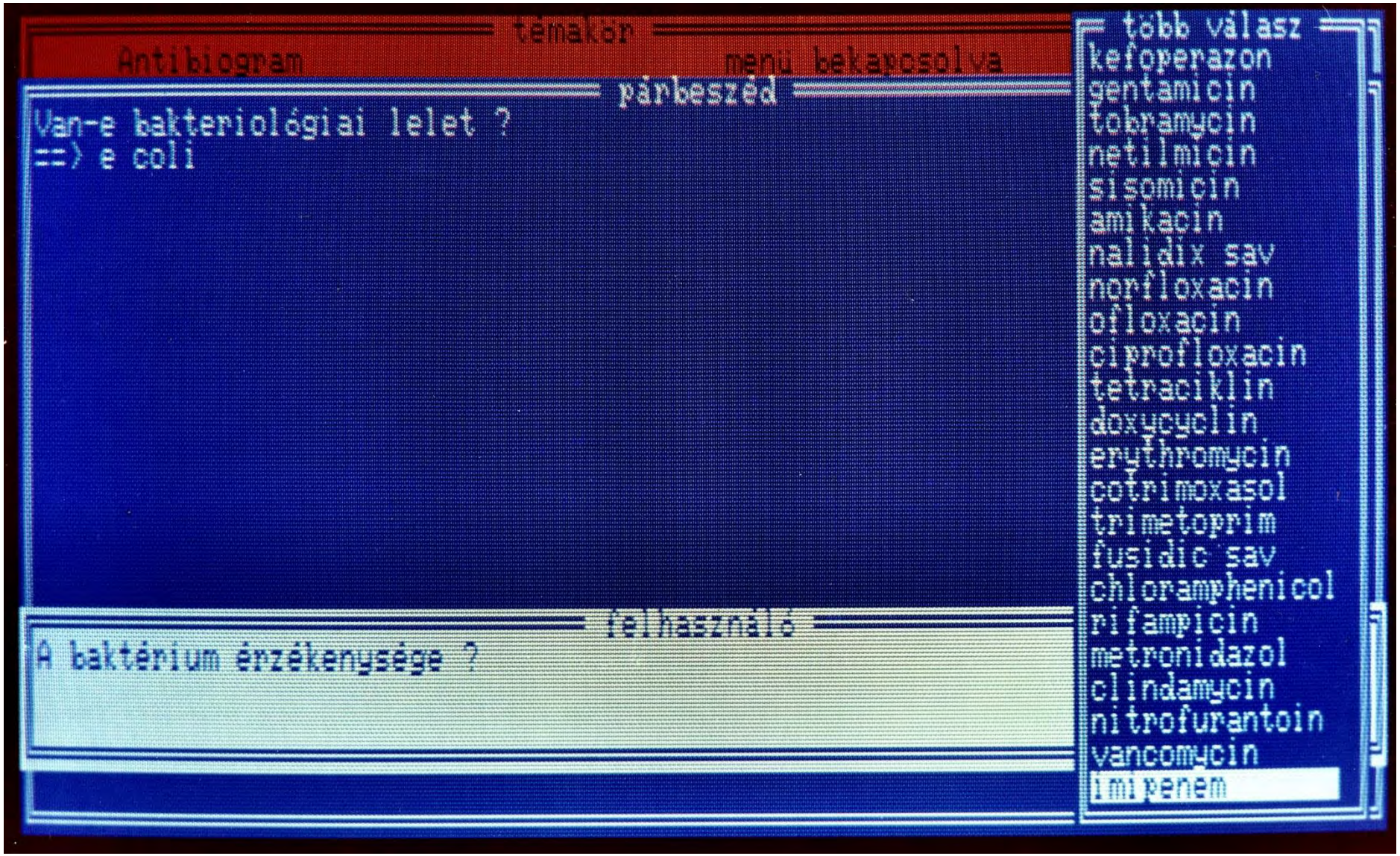
Az ismeretbázis és a következtető gép

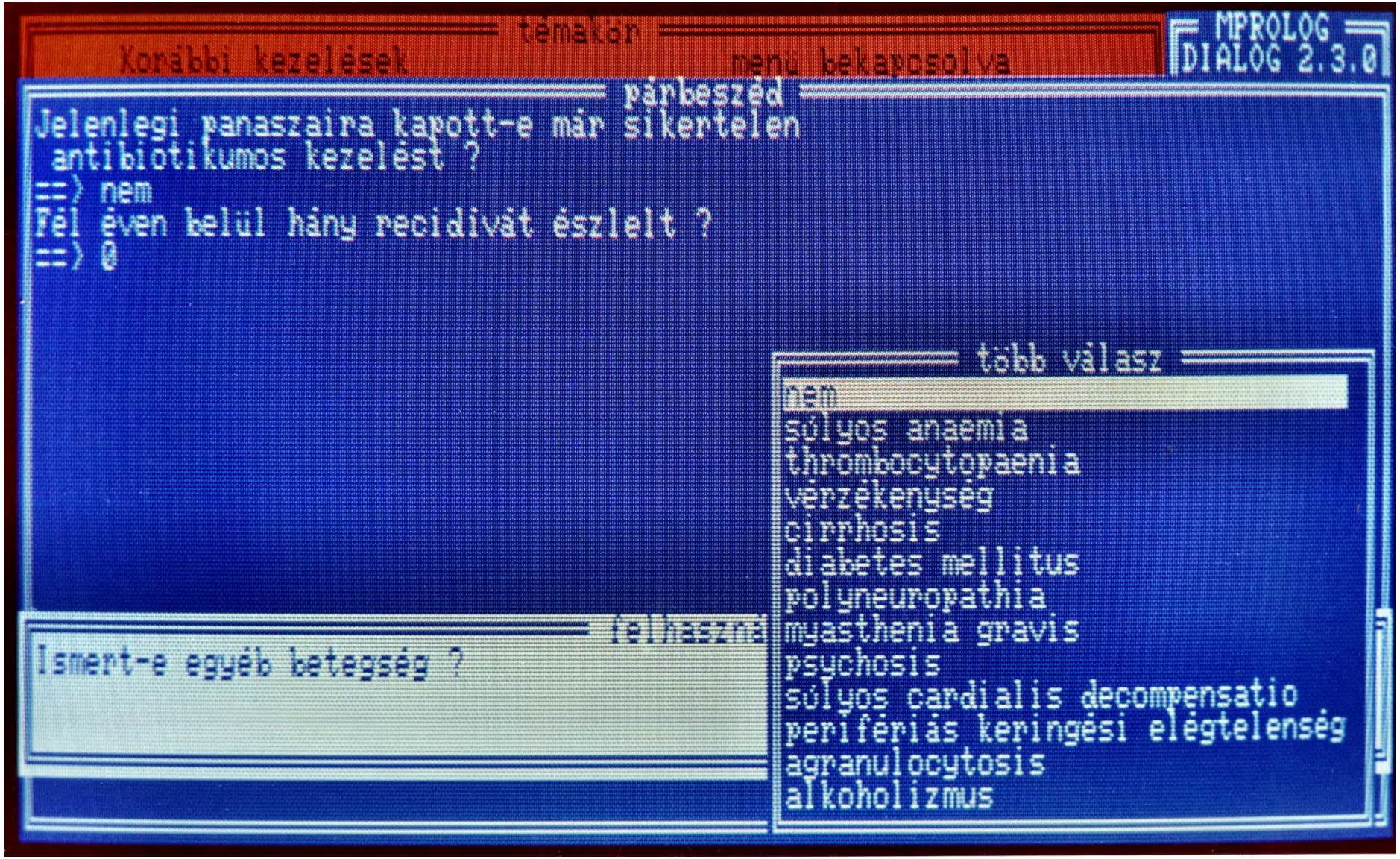
- 42 antibiotikumot,
  21 baktériumot,
  9 diagnózist és
  több ezer eset feldolgozásából származó információkat, statisztikai adatokat kezel.

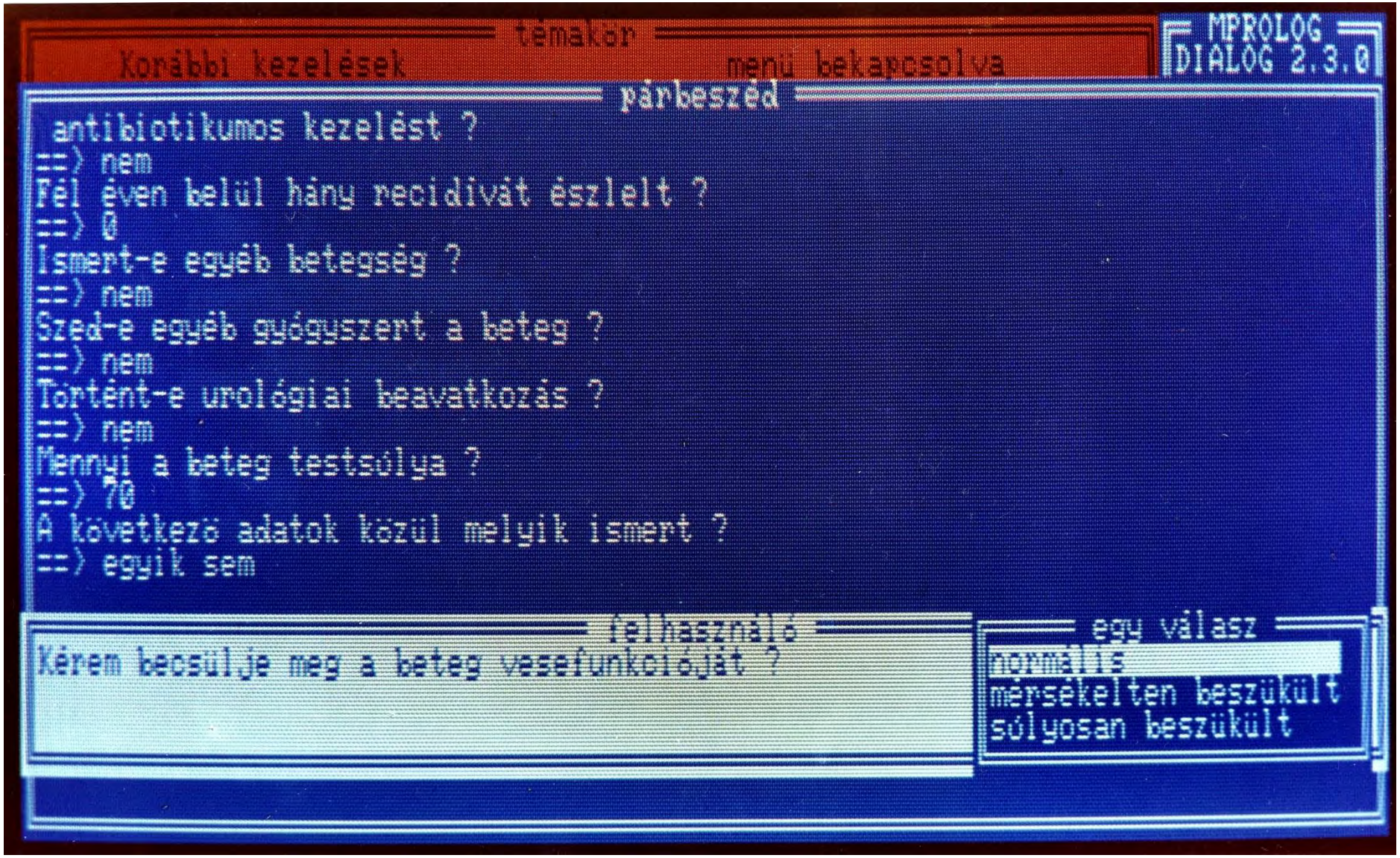
A több mint 250 szabály felöleli az antibiotikum kezelés, a gyógyszer kölcsönhatás, a kezelési idő, a dozírozás, a betegkövetés témaköröket is.

Komponensek




témakör
Antibiogram
menü bekapcsolva
párbeszéd
Van-e bakteriológiai lelet ?
==) e coli
felhasználó
A baktérium érzékenysége ?
több válasz
kefoperazon
gentamicin
tobramycin
netilmicin
sisomicin
amikacin
nalidix sav
norfloxacin
ofloxacin
ciprofloxacin
tetraciklin
doxycyclin
erythromycin
cotrimoxasol
trimetoprim
fusidic sav
chloramphenicol
rifampicin
metronidazol
clindamycin
nitrofurantoin
vancomycin
imipenem


témakör
Korábbi kezelések
menü bekapcsolva
MPROLOG
DIALOG 2.3.0
párbeszéd
Jelenlegi panaszaira kapott-e már sikertelen
antibiotikumos kezelést ?
==> nem
Fél éven belül hány recidivát észlelt ?
==> 0
több válasz
nem
súlyos anaemia
thrombocytopaenia
vérzékenység
cirrhosis
diabetes mellitus
polyneuropathia
myasthenia gravis
psychosis
súlyos cardialis decompensatio
perifériás keringési elégtelenség
agranulocytosis
alkoholizmus
felhasznál
Ismert-e egyéb betegség ?

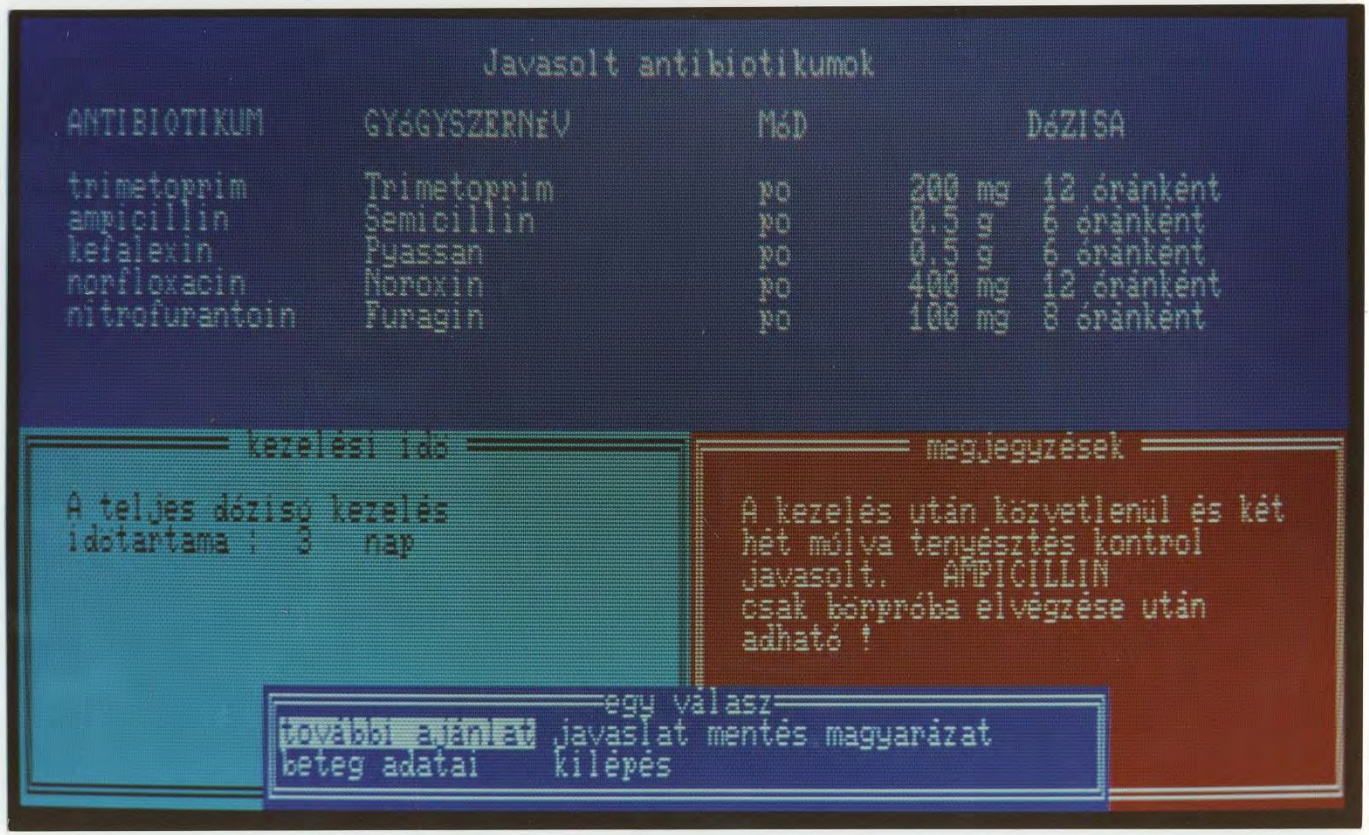

témakör
Korábbi kezelések
menü bekapcsolva
MPROLOG
DIALOG 2.3.0
párbeszéd
antibiotikumos kezelést ?
==> nem
Fél éven belül hány recidivát észlelt ?
==> 0
Ismert-e egyéb betegség ?
==> nem
Szed-e egyéb gyógyszert a beteg ?
==> nem
Történt-e urológiai beavatkozás ?
==> nem
Mennyi a beteg testsúlya ?
==> 70
A következő adatok közül melyik ismert ?
==> egyik sem
felhasználó
Kérem becsülje meg a beteg vesefunkcióját ?
egy válasz
normális
mérsékelten beszűkült
súlyosan beszűkült

Ajánlattevés

A rendszer az ismeretbázis szabályai alapján

- meghatározza az adható antibiotikumok körét
- rendezi a megadott szempontok szerint azokat
- javasolja a 3 legalkalmasabb antibiotikumot az adási móddal, a dozírozással és a kezelési idővel együtt

Lehetőség van az összes javasolható antibiotikum lekérdezésére is.


Javasolt antibiotikumok
ANTIBIOTIKUM GYóGYSZERNéV MóD DóZISA
trimetoprim Trimetoprim po 200 mg 12 óránként
ampicillin Semicillin po 0.5 g 6 óránként
kefalexin Pyassan po 0.5 g 6 óránként
norfloxacin Noroxin po 400 mg 12 óránként
nitrofurantoin Furagin po 100 mg 8 óránként
kezelési idő
A teljes dózisú kezelés időtartama : 3 nap
megjegyzések
A kezelés után közvetlenül és két hét múlva tenyésztés kontrol javasolt. AMPICILLIN csak kórpróba elvégzése után adható !
egy válasz
további ajánlat javaslat mentés magyarázat
beteg adatai kilépés

Magyarázatadás

A rendszer képes az általa adott javaslatokat indokolni. Ez történhet antibiotikumonként külön, vagy az összesre egyszerre. Az adási módra és a kezelési időre is lehet kérni indoklást. A magyarázatadás tárolt szövegek felhasználásával történik.

Példa:

Norfloxacin nem adható, bár a baktérium érzékeny rá, de a beteg kinolonokra allergiás, és csak per-os formában áll rendelkezésre.

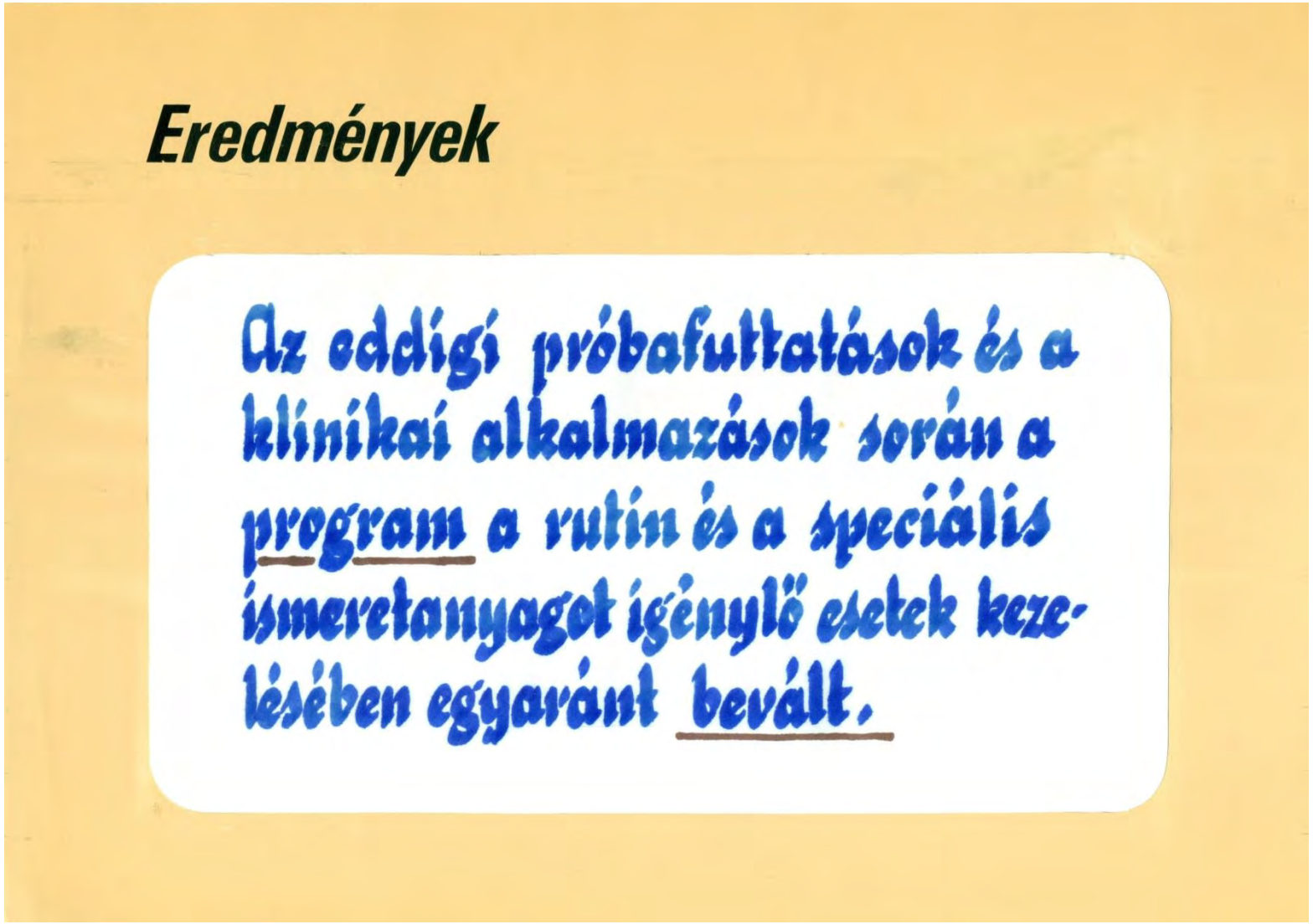
Hardware és software igények

IBM XT/AT kompatibilis gép 640 Kbyte RAM
INTEL 80386 alapú számítógépek MS-DOS alatt

MPROLOG® Release 2.3
MPROLOG DIALOG Release 2.3

®MPROLOG az SzKI bejegyzett védjegye

A Péterfy Sándor utcai Kórház orvos-szakértőinek 1989-es értékelése



Az ember és az élete

Uzsoky Miklós 1925 november 6-án Szent Milós napján született, s a korebeli szokásokhoz (vagy ki tudja milyen okból) hiven - későbbi nagy bánatára - a Miklós nevet kapta. Bár az ajándékok mennyisége mindig tripla volt, az ünneplés csak egyszeri. Uzsoky Miklós saját vallomása szerint boldog ember volt „égész életemben azzal foglalkoztam ami érdekelt amit csinálni akartam, soha nem kellett semmit csinálnom amit más talált ki".
Nyiregyházán született Czapulics András és Munkácsy Mária házasságának elsőszülöttjeként. Színruszin származású apja aki 18 évesen tanult meg magyarul, olyannyira magyarnak érezte magát hogy 1932-ben felvette az Uzsoky nevet. Eredetileg felesége nevét a Munkácsy nevet szerette volna felvenni, de annak védett volta miatt erre nem kapta meg az engedélyt. (Tudomásom szerint felesége semmilyen rokoni kapcsolatban nem áll Munkácsy Mihály festővel)Uzsoky András jegyzőiskolát végzett, s 1945-ig falusi jegyzőként dolgozott. 1927 tól 1944-45 ig Lónya község jegyzőjeként tevékenykedett 1930- ban született öccse Uzsoky Endre. Bár mindketten boldogan élték a falusi gyerekek életét, bár kivételezett helyzetük miatt a falusi életnek csak az örömeiben volt részük. Míg öccsére Bandira kortársai és a még élő nála idősebbek élénken emlékeznek Apámra alig, mivel főleg a lakásban tartózkodott, könyvei, és éppen aktuális fizikai kísérleteinek szentelve idejét, mely kísérleteknek néha szigorú büntetés lett a vége, amikor is például apám a benzinhajtású gőzhajók működését tanulmányozta 4-5 éves korában ki tudja honnan szerzett benzinnel papirhajóiban s ki talált gyulladni a fürdőszoba. Bandi öccse a későbbi agrármérnök se volt híján ötleteknek amikor elküldték például, hogy xx Pengőért tojást vegyen azt füllentette a pénz elveszett és vásárolt 50 kisnyulat, a fészerben rejtett el abban a reményben, hogy a cselre nem derül fény. .A fiúk elemi iskolájukat a lónyai népiskolában végezték, 10 éve koruktól a nyíregyházi …. Gimnázium internátusában,Folytatták tanulmányaikat. Apám internátusi éveit, csínyeit és megdöbbentő teljesítményét legendák övezték, de ezeknek egy külön fejezetet szentelek (link)
Szakmai pályafutását a ..link.. alatt olvashatjuk. Korai nyugdíjba vonulásának okait és körülményeit, ellentmondásosan idézik fel. A história tudásnaptár szerint nyugdíjazták. Apám nem értett egyet az Intézet koncepciójával, ezért osztályát elvették, tudományos tanácsadói pozícióba helyezték, kutatásaihoz elképzelései megvalósításához infrastruktúrát nem kapott. Ő maga igy fogalmazott: „Én egy félreállított ember vagyok"Miért történt ez Így?A szereplők élnek, az eseményeket sok minden meghatározta, alapvetően maga a korszak, az uralkodó normák, a vezetők alkalmazkodási kényszere. Uzsoky Miklós nem volt hajlandó alkalmazkodni, ahhoz a körülményhez, hogy a produktum a tudás nem elegendő Akadémiai igazolások nélkül nem lehetett az országban dolgozni (..link. levi interjú) Nem volt elegendő, hogy volt év amikor Magyarország exportbevételének ezrelékében volt

mérhető, s az általa tervezett berendezésből befolyt összeg, Nem volt elég az első magyar TV adó terve,Nem volt elég a szuperrelativitás elméletével kapcsolatos, ma is hivatkozott korszakos eredménye,Nem volt elég A Fúziós Reaktorokról szóló 195.-es szintén korszakos Simonyi- Uzsoky publikációi, Igazolások, papírok kellettek volna az akadémia doktori bizottságától, aminek megszerzése Őt nem foglalkoztatta, mert szakmai tudományos szempontból számára érdektelen volt.
Tartozom annyival Uzsoky Miklós emlékének, hogy megemlítem volt egy fiatalember, aki osztálya felszámolásakor, ahogy az egyik itt is visszaemlékező fogalmazott: „Apád körül a hóhérmunkát elvégezte”. Így szakmailag ellehetetlenülve, talán pro forma saját kérésre nyugdíjba kényszerült.

Forrás: http://uzsokyborbala.wix.com/uzsoky#!uzsoky-mikls/c1ad5

Nekrológ: Búcsú Vadász Dénestől

2008.04.29 10:30

Vadász Dénes

Mély megrendüléssel tudatjuk, hogy dr. Vadász Dénes alias Stüszivadász 2008.04.24.-én este tragikus hirtelenséggel elhunyt.

Dr. Vadász Dénes 1944. szeptember 29.-én született *Gödöllőn*. Gyermekkorát *Borsodnádasdon*, majd pedig tíz éves korától *Ózdon* töltötte, ahol 1962-ig a *József Attila Gimnáziumban* tanult.

A *Nehézipari Műszaki Egyetemen gépgyártástechnológia szakon* végzett 1967-ben, majd 1970-ig *szerszámgépek automatizálása szakmérnök* a *Gépészmérnöki Karon*. Tudományos munkatársként tevékenykedik 1967-1977 között a *Gépipari Technológiai Intézetben* Budapesten. Számítógépes technológiatervezési programcsomagok megtervezése, programozása, ipari bevezetése kötődik a nevéhez. Jelentős szerepet töltött be a*TAUPROG* programrendszerek fejlesztésében.

1978-ban a *műszaki tudomány doktorává* avatják a *Nehézipari Műszaki Egyetemen*. 1978-1984: A *Gépipari Technológiai Intézetben* tudományos főmunkatárs, majd tudományos tanácsadó. 1984-ben a műszaki tudomány kandidátusává avatják a *Magyar Tudományos Akadémián*.

1985-1988: A *Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Kar*, *Gépészkari Számítóközpont* alapító vezetője. Munkatársaival megszervezték és működtették a gépészkari számítóközpontot, mint az egész egyetemet kiszolgáló egységet. 1988-ban a *Miskolci Egyetem Gépgyártástechnológiai Tanszékére* egyetemi docens kinevezést kapott.

1989-1995: *ME Informatikai Intézet Informatikai Tanszék* vezetőjévé nevezik ki, egyetemi docensként. Az Intézet, és benne az informatikai tanszék létrejöttének egyik kulcsembere. Tudásának és szervező készségének hála létrejön egy, a kezdetektől fogva összetartó kis közösség. Az 1993-ban induló *Műszaki Informatikai Szak* tantervének kidolgozásában komoly szerepet tölt be. Kialakítja a Számítógépek, számítógép rendszerek és az Operációs rendszerek tantárgyak tananyagát, jegyzeteit és oktatásmódszertanát. A fenti tárgyak mellett előadóként tevékenykedik a Számítógép hálózatok című tárgyban is.

1995-2007: *ME Informatikai Intézet Általános Informatikai Tanszék* vezetőjeként rövid idő alatt sikerül egy külföldön és országszerte elismert minőségű képzést kialakítania. A tanszéki közösség, melyet megszervezett, nem csupán kollégákból és munkatársakból áll… Baráti csapat, amely munkaórákon kívül rengeteg kiránduláson, hajnalig tartó beszélgetéseken forrt egységes egésszé.

Fontos szerepet tölt be az egyetemi szintű kiegészítő *műszaki informatikai szak levelező tagozatának* kialakításában, majd e szak szakfelelőseként tevékenykedik. A *Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola* előadójaként doktoranduszok generációit oktatja, valamint részt vesz a *Doktori Iskola Tanácsának* munkájában. A *Gépészmérnöki Kar* felvételi bizottságának, a kredit átvételi bizottságának tagjaként fontos szereplője a Kar és az Egyetem életének. Meghatározó szerepet tölt be a *Mérnök informatikus*–, a *Gazdaság informatikus*– és a *Programozó informatikus alapszakok* (BSc szakok) tantervének és követelmény rendszerének kidolgozásában, a képzések beindításában. Fáradhatatlanul dolgozik az oktatás jövőjéért: a *Mérnök informatikus- és Gazdasági informatikus mesterszakok* (MSc szakok) akkreditációs kérelmének elkészítésébe jelentős munkát fektet. Kidolgozza a Számítógép architektúrák tárgy tananyagát és oktatásmódszertanát.

2007-2008 *ME Gépészmérnöki és Informatikai Kar Általános Informatikai Tanszéken* egyetemi docensként korábbi tantárgyainak *oktatója*. A *Magyar Akkreditációs Bizottság* egyik *szakbizottságának tagja*.

Utolsó napját és estéjét is szeretett diákjai között töltötte. A *Valétáló évfolyam Tiszteletbeli Évfolyamtársának* választotta, karján a végzősök szalagjával, jókedvűen beszélgetett és viccelődött a virágzó egyetemi parkban. Vetélkedőnkön büszkén zsűrizett, az elkészült ebédet diákjai asztalához ülve kóstolta meg. Komoly pohárbeszédet tartott a Szakesten, szavai a szakmája és tanítványai iránt érzett szeretetéről tanúskodtak. Ismét dalt írt nekünk, énekelt és szájharmonikán játszott, hogy a komolyság után mosolyt csaljon az arcunkra. A Szakest ezt a „Vadász vagyok” kezdetű dallal köszönte meg neki. Talán diákjai énekét hallhatta utoljára, amikor oly sok szeretetet adó szíve megszűnt dobogni.

Szeretném a Tisztelt Olvasóval megosztani a tavalyi Kopjafa Avató Szakesten elhangzott beszédét. Ő minket, mint „Tiszteletbeli Évfolyamát” valahogy így búcsúztatott volna: (hallgassa meg!)

Utolsó Komoly pohár beszédét egy hallgatótársamnak sikerült rögzítenie: (hallgassa meg!)

“Nem könnyű igaznak lenni,
de ha a kedvembe akartok járni,

akkor legyetek
Igaz Emberek.”

” Szeretem, amit csinálok és Titeket.”

Személyében nagy tudású, széles látókörű tudóst, lebilincselő és precíz előadót, az informatika jövőjéért mindig harcba szálló mentort tisztelhetünk, akinek a hallgatókkal mindig igen jó volt a kapcsolata. Bemutatkozó előadásain felírt mondata:”A GOTO utasítás veszélyes” az informatikusok körében legendás jelmondattá vált és az is marad. A diákok és munkatársak a tanszékre vitt virágokkal és mécsesekkel siratják. Sokunk képtelen elhinni, hogy nincs már közöttünk. Diákjai Gyász szakesten vesznek búcsút tőle, de utolsó útjára a Diósgyőri Katolikus Temetőbe is sokan elkísérik majd. A szakest és a temetés időpontjai egyelőre nincsenek kitűzve.

Munkatársai és diákjai nevében együttérzésemet és részvétemet fejezem ki szeretett családjának szomorú gyászában.

Jó Szerencsét Tanár Úr, nem felejtünk el soha!

Részvéttel,

Hadházi Csaba

Forrás: http://www.boon.hu/nekrolog-bucsu-vadasz-denestol/news-20080429-12055983

Forrás: *https://users.iit.uni-miskolc.hu/~vadasz/oneletrajz.html*

Szakmai önéletrajz

(Curriculum Vitae)

Név: dr. Vadász Dénes

Cím:

MISKOLCI EGYETEM
UNIVERSITY OF MISKOLC

Informatikai Intézet,

Általános Informatikai Tanszék

3515 Miskolc, Egyetemváros

tel: (46) 565-301

e-mail: vadasz@iit.uni-miskolc.hu

Születési hely, idõ: Gödöllõ, 1944. szept. 29.

Családi állapot: nõs, három gyermek

Szakképzettség:

- Okleveles gépészmérnök (Nehézipari Mûszaki Egyetem, 83/1967)
- Okleveles szerszámgépek automatizálása szakmérnök (Nehézipari Mûszaki Egyetem, 563/1970)

Felsõfokú tanulmányok:

1962-67: Nehézipari Mûszaki Egyetem, Miskolc, Gépészmérnöki Kar, Gépgyártástechnológiai szak

1968-70: Nehézipari Mûszaki Egyetem, Gépészmérnöki Kar, szerszámgépek automatizálása szakmérnöki szak

Nyelvismeret:

Angol: beszélt

Német, orosz: szakiradolom olasása

Tudományos minõsítések:

1978: Nehézipari Mûszaki Egyetem, Mûszaki egyetemi doktori diploma (Okl.sz.:464)

1984: MTA, A mûszaki tudomány kandidátusa (Okl. sz.: 10108)

Munkaheleyek, beosztások, tevékenységek:

1967-77: Gépipari Technológiai Intézet, Budapest, tudományos munkatárs. Számítógépes technológiatervezési programcsomagok tervezése, programozása, ipari bevezet& eacute;s volt a feladatom. Jelentõs szerepet töltöttem be a TAUPROG programrendszerek fejlesztésében.

1978-84: Ugyanott tudományos fõmunkatárs, majd tudományos tanácsadó .

1985-88: Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Kar, Gépészkari számítóközpont vezetõ. Munkatársaimmal megszerveztük és mûködtettük a Gépé szkari számítóközpontot, mint az egész egyetemet kiszolgáló egységet.

1988: Miskolci Egyetem, Gépgyártástechnológiai tanszék, egyetemi docens .

1989-95: ME, Informatikai Intézet, Informatikai tanszék vezetõje, egyetemi docens Megszerveztük és megalapítottuk az Intézetet, benne az Informatikai tanszéket. Átvettük az egyetem sok k arán a számítástechnikai alapoktatást és beindítottuk a gépészmérnöki szakon az informatikai szakirányos képzést. 1993-ban beindítottuk a mûszaki informatikai szakot.

1995-: ME, Informatikai Intézet, Általános informatikai tanszék vezetõje, egyetemi docens .

Külföldi tanulmányutak:

- 1988: Ryerson Polytechnical Institute, Toronto, Ontario; Canada. Cél: oktatási módszerek tanulmányozása, magas színvonalú laboratóriumok, oktatási feltételek szervezése.

- 1991: Computer Science Department, Katholike Universiteit Leuven, Belgie. Cél: Tantervek, oktatási módszerek tanulmányozása .

Fontosabb tudományos kutatási tevékenységek:

Számítógépes technológiai tervezésben alkalpmazható programrendszerek tervezése, programozása. Ezen belül a TAUPROG programcsomagok kidolgozásában vettem részt, meghatározó szerepet vállalva a TAUPROG-T programrendszer kidolgozásába. A szûkebb tématerületem a számítógépes mûveleti sorrendtervezés volt, melyben tegely- és tárcsaszerû alkatrészekhez egy a gyakorlatban is alkalmazható módszert dolgoztam ki.

Kutatási tevékenységem késõbb kiegészült oktatásmódszertani kutatásokra, illetve az általános alkalmazott informatika területén belül az operációs rendszerek, szoftverfejlesztési módszerek kutatására. Programozási ismereteim vannak ALGOL, FORTRAN, PL1, Pascal, C, C++ Java nyelveken, és ismerem az RSX-11, VAX/VMS, MS-DOS, Windows NT és különbözõ Unix operációs rendszereket, ezek felhasználói felületetit, az Internet hálózatot és szolgáltatásait.

Vezettem számítástechnikai laboratóriumok fejlesztési projektjeit (OMFB, TEMPUS és FEFA projektek), az IMPACT (Improvement in Automation and Control technology) Tempus JEP (2011-91) koordinációs b izottságának tagja voltam.

Felsõoktatási tevékenység:

Tananyagot oktatási módszereket fejlesztettem és oktattam a következõ tárgyakban:

- Számítástechnikai alapok és Pascal programozás
- Módszeres programozás, ANSI C nyelv
- Szoftverrendszerek
- Szoftvertechnológia
- Számítógépek, számítógéprendszerek
- Operációs rendszerek

Publikációk:

1. The TAUPROG System Family: Application Experiences and New Results of Development. (Co-author: dr. T. Tóth) In Software for Discrete Manufacturing (Eds: J.P. Crestin and J.F. McWaters). Elsevier Science Publisher, New-York - Oxford, 1986.
2. Tengely- és tárcsaszerû alkatrészek mûveleti sorrendtervezésének automatizálása. Kandidátusi értekezés, GTI, Bp. 1983
3. Establishing Education for Engineers of Information Tecnology at the University of Miskolc. Software Engineering in Higher Education II. (Eds: J-L. Usó, P.

Mitic, L.J. Sucharov, Co-author: Ficsor) Computational Mechanics Publications, Southampton, Boston, 1995

4. Számítógépek, számítógéprendszerek tantárgy jegyzete, ME, 1995, 1996, 1997.
5. Operációs rendszerek c. tantárgy jegyzete ME, 1996, 1997.
6. Uncertain Information in Database Data Models. (Co-athor: L. Kovacs.) International Conference MTSDAPQC, Kosice, 1996, pp.165-171.
7. WEB Browsers as Application User Interfaces. 4'th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems, Oradea, May 30-Jun 1, 1997, pp.132-136

Tudományos és közéleti tevékenység:

TMB megbízatásként több kandidátusi értekezés bírálója voltam, többször kandidátusi és PHD értekezés vitáján bizottsági tag voltam. Tagja voltam az Informatikai Tárcaközi Bizottság Szakmai Tanácsadó testületének.

Miskolc, 1997.

Vajkai Álló Géza: **Az Egységes Számítógéprendszer (ESZR)**
vázlatos áttekintése – magyar szemmel

A ’60-as évekre a KGST országok („béketábor”), – főleg a számítástechnikával szembeni ellenséges sztálini politika következtében[1] –, ezen a területen mintegy 6-10 évvel lemaradtak a nyugati kapitalista országoktól. Az évtized második felében azonban mind a hazai központi irányító szervek, mind a tehetősebb ipari vállalatok és intézmények részéről, ugrásszerűen megnőttek az igények a számítástechnika alkalmazása iránt, amelyeket viszont már nem lehetett kielégíteni az elszigetelten folyó lyukkártyás adatfeldolgozási lehetőségek bővítésével.

A fordulatot az úgynevezett Koszigin-levél[2] idézte elő; hatására a szocialista országok elhatározták, hogy összehangoltan kifejlesztenek egy *számítógépcsalád*ot, úgynevezett *Egységes Számítógéprendszert,* ami különböző teljesítőképességű, kompatibilis számítógépekből áll; s ezt oroszul röviden Rjad-nak (ряд = sor, sorozat), magyarul ESZR-nek nevezték el.[3] A gépcsalád kialakításának alapvető célja volt behozni a hardver eszközök fejlesztésében és gyártásában mutatkozó lényeges lemaradást, mégpedig az 1964-ben kibocsátott, akkoriban legkorszerűbbnek tartott, IBM 360 gépcsalád egyes tagjaiéval azonos (esetleg jobb) teljesítőképességű számítógépek lemásolásával. Másodlagos célként közös szerkezetű adatbázisok és néhány jelentősebb alkalmazási rendszer közös kifejlesztése is ki volt tűzve.[4]

A fejlesztési munkák összehangolására és irányítására megalakították a *Számítástechnikai Kormányközi Bizottság*ot (SZKB), ennek keretében a *Főkonstruktőri Tanács*ot (FT)[5] és az *Automatizált irányítási Rendszerek* (AIR) munkacsoportot,[6] operatív szervként pedig a *Koordinációs Központ*ot (KK).[7]

Az ESZR-re alapozva a magyar kormány is elhatározta *Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program* (SZKFP) kidolgozását, megalapozandó a majdani államigazgatási alkalmazásokat.[8] A program végrehajtásának vezénylésére létrehozták a *Számítástechnikai Tárcaközi Bizottság*ot (SZTB), amelyben a műszaki fejlesztésekért az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB), a gyártásért a Kohó- és Gépipari Minisztérium (KGM), alkalmazások kidolgozásáért pedig a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) volt felelős.[9]

Az eredeti elképzelések szerint az R-gépcsalád[10] hét, az IBM 360 gépcsalád architektúrájával legalább utasításszinten kompatibilis, azt egyre jobban megközelítő

---

1 Eszerint a számítástechnika áltudomány, hatalmas, kapitalista kampány az átlagemberek félrevezetésére és megtévesztésre.

2 A levelet Alekszej Nyikolajevics Koszigin, a Szovjetunió Állami Tervbizottságának (Goszplan) akkori elnöke küldte 1968-ban – nyilvánvalóan az SZK(b)P KB jóváhagyásával – hét KGST tagállam (Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, NDK, Magyarország, Románia, Szovjetunió) kormányának. Koszigin a hatvanas években „óvatos” gazdasági reformpolitikát szándékozott megvalósítani, egyrészt mert sem akkor, sem később a minisztertanács elnökeként nem ő birtokolta a tényleges hatalmat, hanem „a párt” (SZK(b)P) Központi Bizottsága (KB), másrészt senki sem akart kapitalista gazdaságpolitikát meghonosítani. A szóban forgó levélben a számítástechnika jelentőségének felismerésére utaló javaslatain kívül Koszigin nevéhez fűződnek olyan kísérletek is, mint a fogyasztási cikkek gyártásának elindítása és korszerűsítése, a mennyiségi gazdálkodási mutatók helyett pénzügyi mutatók bevezetése stb. Ezek a „reformok” részben elindultak, részben megrekedtek a későbbi brezsnyevi pangás idején.

3 A levélre a kormány nevében Fock Jenő akkori miniszterelnök válaszolt, nyilván a Politikai Bizottság (PB) hozzájárulásával. Ebben kifejezte, hogy a magyar kormány elhatározott szándéka részt venni a közös fejlesztésében, és egyetért a javasolt intézmények létrehozásával. A fejlesztéseket különösen Lázár György későbbi miniszterelnök viselte szívén.

4 A fejlesztésekben részt vevő tagországok (Bulgária, Csehország, Lengyelország, Magyarország, NDK és SZU) illetékes vezetői 1968.12.23.-án írták alá az együttműködési szerződét; a rendszer hivatalos születésnapja1969.01.01.

5 A FT a részt vevő országok főkonstruktőreiből állt; ebben Magyarországot dr. Náray Zsolt képviselte.

6 A munkacsoport főleg elméleti – ipari, belkereskedelmi, anyagi és műszaki ellátási, szakemberképzési, valósidejű alkalmazási, illetve módszertani – kérdésekkel foglakozott, 6 úgynevezett *Szakértői Értekezlet* keretében.

7 A moszkvai székhelyű Koordinációs Központot a tagállamok közösen tartották fenn, munkatársait a tagállamok delegálták.

8 A magyar elképzeléseket az OMFB irányításával készült távlati számítástechnika-fejlesztési koncepcióban fogalmazták meg.

9 Hivatalból az SZTB tagja volt Kiss Árpád OMFB elnök, illetve megbízásából a kiváló és lelkes szakember Sebestyén János műszaki elnökhelyettes, továbbá Litvai István KGM miniszter és Pesti Lajos KSH elnökhelyettes.

10 Az „R” jelölés az orosz rjad szóra utal.

architektúrájú[11] és felfelé fokozatosan bővülő teljesítményű, R10 - R70 jelölésű, első generációs[12] számítógépekből fog állni, – hogy az IBM gépek szoftverbázisát a lehető legnagyobb mértékben fel lehessen használni –, továbbá ki kell alakítani egységes háttértár- és külső (perifériku s) eszközkészletet. R-gépnek (elvben) csak azok a számítógépek, illetve külső eszközök minősültek, amelyek sikeresen átmenetek a hitelesített bevizsgáláson – ESZR terminológiával *approbáción*.

Az architektúráról, az alkatrészbázisról, az interfészekről és a működési elvekről, továbbá az operációs rendszerekről és az elkészítendő műszaki dokumentációkról folytatott éles viták nyomán, végül kompromisszumos együttműködési szerződés jött létre, miszerint a magyar és a csehszlovák fél nem köteles igazodni az S/360 architektúrához. Az aláíró tagállamok vállalták, hogy a fejlesztési költségek forrását saját nemzeti terveik keretében teremtik meg.

> Ez a döntés megpecsételte a projekt sorsát. Mivel a „béketáborban" nem létezett egységes konvertibilis fizetőeszköz, a fejlesztésekhez szükséges szellemi és anyagi eszközöket (terveket, alkatrészeket, programokat) pedig nagyrészt csak konvertibilis valutáért lehetett beszerezni, a részt vevők nem „dobták be" a közös kalapba a saját nemzeti terveik keretében elért eredményeiket. Így a tagországokban kifejlesztett számítógépek nem igazán alkottak „gépcsaládot", és egyetlenegy alkalmazási rendszer sem készült, amely mindegyik gépén változtatás nélkül futtatható lett volna.

A fejlesztési munkákat az 1971-1975 időszakra tervezték,[13] de nem sikerült követni a nyugati világ rohamos technológiai fejlődését, ezért egyes tagországok úgy döntöttek, hogy létrehoznak 2 (később 3, 4, 5, 6) kódjelű változatokat is, Rx2 (x= 1,2, …,7) jelöléssel. Mivel a korszerűsítést rendszerint ugyanazok végezték, akik az alapváltozatot kidolgozták, markánsan új megoldások nem születtek.

De a világszintű műszaki fejlődés csak nem állt meg: az egyre fejlettebb alkatrészbázisokon (LSI, VLSI) egyre megbízhatóbb, nagyobb sebességű és teljesítményű, egyre több és rugalmasabb szolgáltatást nyújtó operációs rendszerekkel működő számítógépeket dobtak piacra. Ezért a központi irányítószervek – a fejlesztők (és a gyártók) egyetértésével – előírták a fejlődés folyamatos követését, így végül is négy modell-sorozat jött létre:[14]

- ESZR I (1971-1975): első és második generációs modellek és korszerűsített változataik, valamint külső eszközök széles választéka, a szerződés szerinti feltételekkel.
- ESZR II (1976-1979): harmadik generációs modellek; fontosabb követelmények: legalább utasítás szintű kompatibilitás az IBM 370 gépcsaládd al, jelentősen nagyobb főtár-kapacitás és számítási pontosság, virtuális címzés lehetősége, jobb teljesítmény/költség arány; továbbá bővebb külső eszközkészlet és háttértár-kapacitás.
- ESZR III (1980-1989): fontosabb követelmények: teljes kompatibilitás az időközben továbbfejlesztett IBM 370 gépcsaládd al, a mágneses háttértárak sebességének és megbízhatóságának jelentős növelése, az alkalmazási programok széleskörű elterjesztése; ezzel egyidejűleg a (szovjet) belső piacon elérendő a hazai Rjad gépek kizárólagos használata.
- ESZR IV (1990-1997): fontosabb hardver és szoftver követelmények: a virtuális címtartomány növelése, a B/K várakozási sorok korszerűbb kezelése, intelligens funkciók hardver-szoftver támogatása, tudásbázisok kialakítása szöveg- és beszédelemzéshez, a hibamentes üzemidő nagyságrendi növelése, a teljesítmény/ár arány lényeges javítása.

A munkák eredményeként kifejlesztett R-gépek kódszámát az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

---

[11] Architektúrán a számítógép *logikai* felépítésének működési leírása (specifikációja) értendő, amihez mind a fejlesztőknek, mind a felhasználóknak igazodniuk kell. Az architektúra *fizikai* megvalósítása (implementálás) azonban függ a rendelkezésre álló technológiától és alkatrészbázistól, nem kevésbé a műszaki fejlettségtől.

[12] Első generációsnak az egyedi félvezetőkből, második generációsnak az ilyenek mellett kis- (SSI), legfeljebb közepes (MSI) alkatrész-sűrűségű alkatrészekből épült számítógépeket nevezzük; a nagy- (LSI) és igen nagy alkatrész-sűrűségű (VLSI) integrált áramköröket (IC) tartalmazó számítógépeket szokás harmadik generációsnak is nevezni, bár a generációk szerinti kategorizálás fokozatosan elvesztette műszaki értelmét; ma már nem használjuk.

[13] A Számítástechnikai Kormányközi Bizottság felmérése szerint a szocialista országok 1971-75 között 8251 (!) teljes R-konfigurációt terveztek beállítani.

[14] Lásd [1], Beginn der mehrseitigen Arbeiten skk. oldalak.

Sorozatok / Fejlesztők	ESZR I	ESZR II	ESZR III	ESZR IV
Magyarország	10* 12*	15	16***	-
Bulgária	20+ 22+	25	-	-
Csehszlovákia	20A (21)*	-	26	-
Lengyelország	32 (34**)	-	-	-
NDK	40	55	56	-
Szovjetunió	20+ 22+ 30 33[15] 50 52	35 45 60 61 65	36 46 66 68	1130 1181

*Nem IBM/360-kompatibilis architektúrával **Kódszáma [1] szerint
+ Bulgária-Szovjetunió együttműködésben ***Csak prototípus készült

A fejlesztési munkák összehangolása érdekében 12, úgynevezett *Szakértői munkacsoport*ot is kialakítottak a tagállamok szakembereiből, hogy fórumot teremtsenek a tervek egyeztetésére és szabványosítsák az interfészeket, elősegítendő kompatibilis rendszerek és eszközök létrehozását.[16]

A hazai fejlesztések rövid története

Az 1960-as évek elején, MSZMP Központi Bizottsági határozat mondta ki, hogy a hazai számítógép-igényeket szovjet termékekkel kell kielégíteni, és leállították az országban több helyen folyó önálló fejlesztéseket. Amikor azonban Magyarország csatlakozott az ESZR programhoz, a gépcsalád legkisebb tagjának, az R10 számítógépnek, kifejlesztését eleve azzal a kikötéssel vállalta, hogy a gépek nem lesznek kompatibilisak az IBM 360-as számítógépekkel. [17] Az R1x gépek fejlesztésének történetében – mint cseppben a tenger – híven tükröződnek az akkori hazai gazdasági-politikai viszonyok.
Már nem indultunk üres kézzel:

[15] A Kazanyban (Tatár autonóm terület) kifejlesztett R33 több megoldása annyira újszerű volt, hogy USA szabadalmi védettséget kapott; ezt a gépet hazánk nem importálta.

[16] A munkacsoportok tevékenységét az FT elnöke, a (szovjet) Generálkonstruktőr irányította. A megbeszélésekre évente 2-3 alkalommal került sor, legtöbbször Moszkvában. Eredetileg – Albánia kivételével – az európai KGST tagállamok delegáltak szakértőket mindegyik munkacsoportba, a későbbiekben azonban Románia egyesekből kilépett.
A témakörök szerinti megoszlás a következő volt:

C1 Szoftver fejlesztés
C2 Báziskonstrukciók és alkatrészek
C3 Operatív tárolók
C4 Technológiák és technológiai eszközök
C5 Perifériás eszközök
C6 Háttértárolók
C7 Adatátviteli eszközök
C8 Szabványosítás
C9 Tervezésautomatizálás (CAD)
C10 Alkalmazások
C11 Adatbázisok
C12 Szabadalmi kérdések.

A célkitűzések meglehetősen illuzórikusnak bizonyultak, mivel – közös fejlesztési források hiányában – a tagországok rendszerint nem vették figyelembe a munkacsoportok ajánlásait.

[17] Az R10 számítógépen kívül vállaltuk még

- külső (perifériás) eszközök (lyukszalag-olvasó és -lyukasztó, lyukszalagos adat-előkészítő állomás, katódsugárcsöves megjelenítő, merevlemezes tároló), valamint
- adatátviteli eszközök (modemek és vezérlők)

kifejlesztését, gyártását és szállítását (megrendelésre). A munkákra a VIDEOTON kapott hivatalos megbízást, ám később más perifériás eszközöket (sornyomtató, mágnesszalag-meghajtó, katódsugárcsöves kijelzők) is gyártott.

- A KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézetében (MSZKI) – feltehetően dr. Náray Zsolt Elektronikus Főosztály vezető tudtával – 1966-ban új projekt indult a DEC (Digital Equipments Co.) PDP 8 számítógépének lemásolására: formálisan az eredetileg a kísérleti atomreaktor működési paramétereinek mérésére szolgáló sokcsatornás jelfeldolgozó berendezés (**T**árolt **P**rogramú **A**nalizátor) továbbfejlesztett változataként, TPA 1001 nevű számítógépeket kezdtek el fejleszteni, majd 1968-tól sorozatban gyártani.

  A történet szende bája, hogy – mivel a az Intézet nem volt jogosult számítógép gyártására –, a fejlesztési munkákat (és -költségeket) TPA fejlesztésként számolták el. Az „utánérzés" azonban olyan jól sikerült – a gépen változtatás nélkül lehetett futtatni a DEC eredeti alkalmazási programjait, ami szinte behozhatatlan előnyt jelentett –, hogy a fejlesztőket utólag Állami Díjban részesítették. A program (több típussal) nagyjából a rendszerváltásig, 1990-ig futott.

- 1964-68 között az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárában (EMG) Klatsmányi Árpád vezetésével, önállóan kifejlesztették az első – és azóta is egyetlen – teljes mértékben hazai fejlesztésű, félvezető elemeket alkalmazó számítógépet EMG 830 néven, amely a maga korában, minden paraméterét tekintve versenyképes volt a nyugati gépekkel.

Az említett KB határozatot az OMFB koncepciózus vezetői sem vették túl komolyan, hanem – felismervén a számítógépek növekvő gazdasági és társadalmi jelentőségét – a '60-as évtized közepén tapogatódzni kezdtek nyugat-európai cégeknél. Vállalati szintű kapcsolatok kiépítése végett 1968 őszén létrehozták a Számítástechnikai Koordinációs Intézetet (SZKI), azzal a feladattal, hogy megszervezze és irányítsa a hazai közreműködők részvételét ESZR létrehozásában, valamint összehangolja az e téren működő belföldi és a külhoni szakmai szervezetek munkáját. Az Intézet igazgatói, s egyben az ESZR magyarországi főkonstruktőri pozícióját dr. Náray Zsolt kapta.

Az OMFB kezdeményezésére az SZKI – az EMG-vel együttműködve – rövidesen megkezdte a tárgyalásokat a francia CII[18] vállalattal, a CII 10010 (majd továbbfejlesztett változatai) gyártási licencének megvásárlásáról. Az „Új gazdasági mechanizmus" beindítása (1968.01.01) jó alapnak látszott, mind a korszerű fejlesztésekhez, mind a hazai piac felfuttatásához; de a társadalmi-gazdasági szerkezet nem változott, a tárgyalások elhúzódtak. Végül is a licencet (alkatrészekkel és programokkal) az EMG (1969.05.24), az egyidejűleg megvásárolt 4 számítógépet az EMG, a KFKI, a SZTAKI[19], illetve az SZKI kapta meg. 1970 elején a CII még néhány SZKI-EMG szakember kiképzését is vállalta.

Az SZKI úgy gondolta jól megoldhatni koordinációs feladatát, hogy a fejlesztést és a prototípus elkészítését maga végzi, a sorozatgyártást pedig alvállalkozásban kiadja megfelelő gyártókapacitással rendelkező vállalatnak. Ennek szellemében a neki adott CII 10010 gépet – kisebb átalakítások után – R10-ként mutatta be az 1970. évi Budapesti Nemzetközi Vásáron.

Az EMG sem maradt tétlen: a kapott alkatrészekből EMG 810 néven létrehozott egy prototípust, ami átment a CII minőségellenőrző vizsgálatán; ezáltal az év második felében kész volt egy kísérleti sorozat gyártására. Ugyanakkor azonban saját (félvezetős) EMG 830 számítógépét szerette volna R10-ként forgalmazni, vállalva a feltételül szabott IC-s átépítéseket.

A nagy versengésbe a KFKI azért nem kapcsolódott be, mert nem akarta feladni a DEC-kel kialakult gyümölcsöző kapcsolatát, a SZTAKI pedig azon a véleményen volt, hogy a másolás nem kutatóintézeti feladat.

A két vetélkedő között, a közmondásnak megfelelően, a harmadik fél járt jól. Ugyanis az EMG nem tudta hitelt érdemlően bemutatni az ellenőrzésre érkezett szovjet delegációnak a 830-as működését,[20] emiatt az OMFB a CII 10010 gyártási licencét mindenestől átadta (1970.12.04) a VIDEOTON-nak (VT), ahol nem is tétlenkedtek: a licenc és a mintapéldány alapján legyártott ~20 darab számítógépet, s ezeket VT 1010B néven forgalmazta (1971).

---

[18] Compagnie International pour l'Informatique.

[19] MTA Számítástechnika Alkalmazási Kutató Intézet.

[20] Hitelesnek tekinthető szóbeli közlések alapján, a sikertelenséget az EMG felső vezetése okozta, mert féltékenyek voltak Klatsmányi sikereire; a kudarcra hivatkozva ugyanis felszámolták az általa vezetett részleget, őt magát pedig elbocsátották. A történet szomorú vége, hogy a minden porcikájában magyar – különben mind szakmai, mind gazdasági szempontokból versenyképes – kisszámítógép felvételét elutasították.

Ugyanebben az évben a CII új számítógép fejlesztésébe kezdett Mitra15 néven; az OMFB pedig – egy kormányhatározat alapján – a VT-t bízta meg, hogy (mégis inkább) ennek a számítógépnek – később a SEMS[21] cég birtokába került – licence alapján fejlessze ki az R10 (EC1010) számítógépet. A VT erre nem volt felkészülve, ezért létrehozására és majdani nemzetközi bevizsgálására szerződést kötött {!} az SZKI–val. A technológia és know-how gyorsabb átvétele érdekében, az SZKI két munkatársa hónapokat dolgozott Franciaországban, az első Mitra15 létrehozásában. A *hivatalos R10* sikeres bevizsgálása (approbációja) 1972-ben meg is történt.[22]

A mélyben azonban tovább folyt a vetélkedés: amikor hivatalosan a VT-t nevezték ki az R10 gazdájának, az SZKI nem adta fel, és rögtön megkezdte kifejleszteni a második generációs változatot, (amihez a szükséges, de nálunk nem kapható alkatrészek – főleg IC-k – beszerzésére „sajátosan egyedi" útvonalat alakított ki). Végül is az R12-t sikerrel approbálták (1976), de magas ára miatt nem volt piacképes (a prototípuson kívül még két példánya készült el).

A VT némi késéssel fogott hozzá az R12-höz, ám végül is ezt a termékét nem terjesztette fel approbációra.[23] De nem pihent babérjain: a később beszerzett Mitra 225 licenc alapján kifejlesztették a jóval nagyobb teljesítményű és htékonyabb R11 számítógépet, amely – bár nem approbálták – „korszerűsített R10"-ként másfél évtizeden át közkedvelt volt nemcsak nálunk, más KGST országokban is, különösen a Szovjetunióban. Vagyis a *valódi R10* tulajdonképpen az R11. Elterjedését nagy mértékben köszönhette a saját fejlesztésű és nagy sorozatban gyártott VT 340 katódsugárcsöves monitornak, amely a '90-es évekig jószerivel egyeduralkodó kimeneti eszköz volt a magyar és a szovjet piacon, de több R-géptípushoz is illesztették.

> A későbbiekben elkészült két speciális R11 változat is: a mobil R11R gépkocsira szerelve jól használható volt katonai célokra, az R11M pedig extrém (nagy pártartalmú, rázkódásnak kitett stb.) körülmények között – például hajókon – is megbízhatóan működött.

Mivel csak a hardver licencet vették meg, a géphez csak a működéséhez feltétlenül szükséges programokat szállították.[24] Az alkalmazási programokat a VT nagyobbrészt a mindenkori megrendelő igényeihez igazodva dolgoztatta ki, hazai szoftverházakkal (Infelor, KFKI, SZKI, SZTAKI) együttműködve.

A '70-es évek közepére kifulladt a kezdeti lelkesedés, – persze a nyugati technika fejlődése sem állt meg –, ezért beindították a (korábban nem tervezett) ESZR II sorozatot, amely az IBM 370 gépcsaládot volt hivatva lekörözni. Ebben magyar részről csak az SZKI vett részt, az R15 kifejlesztésével, majd sikeres approbációjval (1979). [25]

A későbbi ESZR III és ESZR IV sorozatban magyar fél már nem szerepelt.

Értékelés

A fenti táblázat elemzéséből látható, hogy „a KGST tagországok egységes számítógéprendszere (ESZR)" az eredeti elképzeléseknek megfelelően soha nem jött létre, az R-gépcsaládot tulajdonképpen csak a Bulgáriában, az NDK-ban és a Szovjetunióban kifejlesztett számítógépek alkották.

> A történeti hűség kedvéért el kell mondani, hogy a Lengyelországban kifejlesztett R32 számítógép – bár mindenben megfelelt a műszaki követelményeknek és sikerrel approbálták –, a Szovjetunióba nem kapott bebocsátást, csak nyugati országokban beszerezhető alkatrészbázisa miatt.

Beszélhetünk viszont a mindegyik tagországban gyártott mágneses háttértárak és külső eszközök –

---

[21] **S**ociété **E**uropéenne de **M**ini-Informatique et de **S**ystèmes, francia számítástechnikai vállalat, akkor került a képbe, amikor a CII áruházta a Mitra rendszer továbbfejlesztését, majd beolvadt a francia Bull-Gamma cégbe.

[22] Érdekességképpen megjegyezzük, hogy a gép VIDOS nevű operációs rendszerét az Infelor dolgozta ki.

[23] A rendelkezésre álló adatok alapján inkább az látszik valószínűnek, hogy az R12 jelölés csak kereskedelmi és marketing kód volt, valójában nagyobb sebességű és kibővített külső eszközkészlettel rendelkező, adatfeldolgozási célokra alkalmasabb R10-változatot jelölt.

[24] Noha a VT csak R1x gépeket gyártott, legálisan megszerezte a teljes gyártástechnológiát is, és ezzel a jogot a továbbfejlesztésre, vagyis jogtiszta termékeket forgalmazott, amelyekkel világhírnevet szerzett és jelentős exportot bonyolított le, különböző alkalmazási területeken.

[25] Megjegyezzük, hogy az SZKI titokban harmadik generációs „számítógép-dinasztia" létrehozását tervezte; ennek első tagja lett volna az R15, a megálmodott R16 azonban prototípus maradt, mert már terv korában elavulttá tette a mikroprocesszorok megjelenése, az R17 meg sem született.

interfészüket tekintve – egységes rendszeréről, így jószerével bármelyiket bármely R-géphez lehetett használni.

> Az igazsághoz hozzá tartozik, hogy bár a perifériku eszközök kínálata teljes körű és bőséges volt, ezek gyakorta elromlottak – különösen a precíz finommechanikát igénylő mágneslemezek, mágnesszalagos egységek, lyukkártya- és lyukszalag-lyukasztók, konzol írógépek –, ezért (hallgatólagosan megengedett) rendszeres gyakorlat volt ezeket nyugati eszközökre lecserélni.

Noha a fejlesztők szakadatlan versengésben voltak a kapitalista termékekkel, a lemaradást nem sikerült behozniuk, különösen nem az adott időszak második felében szárnyaló VLSI-technológia terén. Az R-gépek zöme az első és a második sorozathoz tartozott, és rendszerint önállóan működött, összekapcsolásukra csak elvétve került sor. (Ritka magyar példa, a MÁV záhonyi átrakó körzetben, a 80-s évek közepéig működő kétgépes (lengyel) R32 rendszer.)

A hétköznapi gyakorlat azonban nem volt „finnyás", és a tagállamok kölcsönösen használták egymás számítógépeit, még ha elavulóban levő technológiával és alkatrészbázison készültek is; igaz, a Szovjetunióban csak erős korlátozásokkal.[26] A gépi adatfeldolgozás bázisát ezek a gépek alkották, és ezt szolgálták az kidolgozott programozási nyelvek is (Algol, Cobol, Fortran, valamint a géptípusonként különböző assembly nyelvek). Az uralkodó üzemmód a kötegelt feldolgozás volt, ahol is a rendszerek „intelligenciáját" ügyvitel-szervezési és rendszerszervezési eljárásokkal lehetett növelni.

A közös hardver-platform hiánya miatt viszont nem alakultak ki egységes operációs-, még kevésbé alkalmazási rendszerek: ki-ki saját gépeire fejlesztette ki a szükséges programokat, amelyeket saját érdekei szerint, lehetőleg „kemény" valutáért kívánt értékesíteni.

A „széttartásnak" két alapvető oka volt:

- Nem volt egységes alkatrészbázis: a különböző nyugati forrásokból beszerzett IC-k nem voltak kompatibilisak egymással, a tagországokban gyártottak technológiai színvonala, sebessége és megbízhatósága pedig nem tette lehetővé a tervezett felzárkózást.
- Nem volt közös „kemény", azaz konvertibilis valuta. Elvben létezett ugyan úgynevezett „konvertibilis rubel", de csak a KGST-n belül, valójában ezt a kapitalista piacokon nem ismerték el konvertibilisnak. Így a „dollár-rubel konverzió"-nak becézett felemás helyzet alakult ki: a fejlesztő országok a maguk erejéből megtermelt „kemény" valutáért voltak kénytelenek beszerezni a licenceket és a gyártáshoz szükséges alkatrészeket, a kész gépeket viszont a közös piacon csak „puha" konvertibilis rubelért lehetett értékesíteni.

Mindezek ellenére a '70-es évtized közepétől az R-gépeknek számottevő piaci részesedésük volt a KGST országokban: a közepes méretű és igényű, „kemény" valutával nem rendelkező vállalatok ezeket használták,[27] és vállalták a küszködést is a szocialista külső eszközökkel. Alig jutottak viszont szerephez a tehetősebb vállalatok nagygépes rendszereiben, különösen nem az országos jelentőségűekben. Ráadásul ár/érték arányban sem voltak versenyképesek nyugati „kollégáikkal", de „puha" valutáért (esetleg barter kereskedelemben) voltak beszerezhetők; így hozzájárultak a hazai számítástechnikai kultúra elterjedéséhez, sajnos, fokozatos lemaradásához is.

A személyi számítógépek (PC) megjelenésével azonban illuzórikussá vált a központilag vezérelt egységes termelés. A váltást követendő – mintegy az ESZR „négy és feledik" sorozataként – néhány KGST országban beindult a személyi-számítógép fejlesztés,[28] egységes rendszer kialakítása azonban szóba sem jöhetett.[29] Ám mire ezek kereskedelmi forgalomba kerültek, annyira fellazultak az embargó-korlátok, hogy a piaci versenyben alulmaradtak.

Az 1980-as évtized vége felé az ESZR elvesztette jelentőségét.

---

[26] Az intézmények és a vállalatok kötelesek voltak első sorban belföldön gyártott számítógépeket használni, és tilos volt importálni olyanokat, amelyek alkatrészbázisa (vagy megfelelője) belföldön nem volt elérhető.

[27] Az Országos Számítógép-technikai Vállalat (OSZV) felmérése szerint nálunk 1973-1988 között 142, Csehszlovákiában 503 R-gép működött, a Szovjetunióban pedig törvényileg kötelező volt a használatuk, igaz, ott a „piacon" nem is nagyon lehetett nyugati gépet kapni.

[28] Nálunk a projektet „Minigépes Számítógép Rendszer" (MSZR) néven jegyezték.

[29] Az [1]-ben közölt adatok szerint, a Szovjetunióban indított PEVM (ПЄВМ) projektben, 1989-1997 között 115 780 darab személyi-számítógép készült.

Források

[1] V. V. Przsijalkovszkij: Historischer Überblick der Rechnerfamilie des ESER (~Az ESZR számítógépcsalád történetének vázlatos áttekintése)
http://www.eser-ddr.de/histueberblickeser_VVPr_de_001.htm
[2] https://ru.wikipedia.org/wiki/ЕС_ЭВМ

Forrás: http://epa.oszk.hu/00600/00691/00018/17.html

Magyar Tudomány, 2005/6. 772. old.

Megemlékezés

DR. VAJDA FERENC

(1934-2004)

"Tanuld meg, hol van a tudomány, hol az erő, hol az értelem, s akkor megtudod azt is, hol a maradandóság és az élet, hol a szem ragyogása és a béke."

(Báruk könyve, 3,14)

Közvetlenül a 2004. év karácsonyi ünnepei előtt tragikus hirtelenséggel - szeretett feleségét követve - távozott közülünk Dr. Vajda Ferenc, akadémiai doktor, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet, illetve annak jogelődje, a KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézet tudományos igazgatója, a Budapesti Műszaki és Gazdasági Egyetem egyetemi tanára.

Csaknem fél évszázados, aktív, alkotó kutatómérnöki és tudományos tevékenységének, egyetemi tanári munkásságának szakadt vége, amikor hirtelen, erejének teljében érte a halál.

Egész életét az elektronikus mérő- és irányító rendszerek, a számítástechnika kutatásának szentelte. Egyetemi éveit követően a KFKI-ban, fiatal kutatóként kezdte munkáját. Első munkái - közöttük kandidátusi értekezésének témája is - különleges fizikai kísérleti mérőrendszerek kutatására és kidolgozására irányultak. Itt került kapcsolatba azzal az akkor új igénnyel, hogy a nagyszámú, nagy sebességű mérések lebonyolításához számítástechnikai támogatásra lesz szükség. Ennek következtében már fiatalon kapcsolatokat épített ki a számítástechnika világának élenjáró kutatóhelyeivel, amerikai és nyugat-európai egyetemekkel, mindezeket akkor, amikor erre alig volt példa hazánkban.

Eredményeiről több mint száz tudományos publikációban számolt be rangos nemzetközi és hazai folyóiratokban, konferenciákon. Az általa írt szakkönyveket hosszú évekig használták egyetemi tankönyvként itthon és külföldön. Hazai és nemzetközi elismertségét jelzi, hogy számos alkalommal hívták meg előadások tartására nyugati egyetemekre, nemzetközi konferenciákra. Több alkalommal töltött két-két évet neves kanadai, amerikai egyetemeken vendégprofesszorként és fiatal kutatók kutatási témavezetőjeként.

Magyarországon elsők között ismerte fel annak a forradalmi fejlődésnek a jelentőségét, amelyek a mikroelektronika iparág gyors növekedése, az új technológia megteremtése, az integrált áramkörök és mikroprocesszorok kidolgozása és tömeggyártása jelentett. Itthon, a Budapesti Műszaki Egyetemen, akadémiai kutatóintézetekben tőle hallottunk először mikroprocesszorokról, ő vezette azt a csoportot, amely elsőként hozott létre hazai fejlesztésű mikroprocesszor-vezérelt alkalmazásokat, és publikált ezekről.

1973-ban alapító tagja és hosszú éveken keresztül alelnöke volt az első - és máig egyetlen - európai alapítású nemzetközi számítástechnikai tudományos-technológiai egyesület, a Euromicro Association Igazgató Tanácsának.

Itthon jelentős tudományos iskolát teremtett: nagyszámú doktoranduszt, tudományos fokozattal rendelkező kutatót indított el pályáján, illetve segítette őket kutatómunkájukban, amikor nehézségekkel találkoztak. Rendelkezett azzal az iskolát létrehozó, tudósok számára különösen fontos képességgel, hogy a tanítványokkal megszerettesse az alkotó munkát, a szakterület legújabb eredményeinek elsajátítását, és erre építve a továbbhaladást új, eddig még soha nem járt utakon és fejlesztési irányokban. Tanítványai szerették, mert ő is nagy szeretettel és törődéssel irányította őket.

Nem bizonytalanították el a nehézségek. Még az új, korszakot meghatározó számítástechnikai termékeket ismertető amerikai szaklapokon meg sem száradt a nyomdafesték, ő már itthon oktatta azokat, új K+F témákat fogalmazott meg az általa irányított csoport számára ezen eszközökre alapozva. Igen gyorsan és helyesen ráérzett az újra, sőt arra is, hogy melyik új eredményt fogadja el a szakma, merre érdemes itthon is az erőinket összpontosítani.

Tudta és a gyakorlatban meg is valósította, hogy elzártan, egyedül vagy csupán néhány közvetlen kollégával, baráttal folytatott kutatás ma már nem létezhet.

A hazai informatikusi, elektronikus mérnöki szakma sokat köszönhet Vajda Ferencnek - számos tudományos eredményt, sok-sok képzett szakmérnököt, a szakma által megkívánt igen nagy gondosság és pontos munka iránti alázat és szeretet iskoláját.

Mindazok, akiknek megadatott az élettől a nagy szerencse, hogy hosszú ideig együtt dolgozhattak Vajda Ferenccel, fájó szívvel gyászolják.

Erényi István

a műszaki tudományok kandidátusa, docens, BMGE MIT

Selected publications 1985-2002
of T. Vámos

Knowledge engineering as a human interface problem – lessons of building an expert system in neo- natology. Proc. *2nd IFAC/IFIP/IFORS/IEA Conf. on Analysis, Design and Evaluation of Man-Machine Systems*, Varese/Italy, 1985, pp. 136-140, with F. Katona, M. Berényi, M. Fekete, L. Éltetõ

Expert system in perinatology: applied for research, practice and training. Intl. Conf. on Computer- -Aided Medical Decision-Making, Prague/CSSR, October 1985, with L. Éltetõ, M. Fekete, Gy. Muzsik, F. Katona, M. Berényi, P. Szabados

Robotics in Eastern Europe. In: *Handbook of Industrial Robotics* /ed. Sh. Y. Nof/, New York: John Wiley and Sons, 1985, pp. 525-534, with J. Marton

Robot applications in Eastern Europe. In: *Handbook of Industrial Robotics* /ed. Sh. Y. Nof/, New York: John Wiley and Sons, 1985, pp. 887-896, with J. Marton

Pattern recognition and logic, combined in an expert system for developmental neurology. *30th Inter- national Scientific Colloquium*, Technische Hochschule, Ilmenau/GDR, 1985, pp. 347-350, with L. Éltetõ, M. Fekete, Gy. Muzsik, F. Katona, M. Berényi, P. Szabados

Anticipatory systems. In: *Philosophical, Mathematical and Methodological Fundamentions*, Oxford: Pergamon Press, 1985

Education and computers – the human priority. *Prospects*, **XVII**, No. 3, 1987

Convergences of cooperative control, decision and expert systems. Proc. *"25th CDC" IEEE Conf. on Decision and Control*, Athens/Greece, 1986, **1**, pp. 616-621

Metalanguages – conceptual models – bridge between machine and human intelligence. Proc. *1st In- ternational Symposium on AI and Expert Systems*, West-Berlin, 1987, Part A, pp. 237-287

Future and impacts of AI – position paper. *Task Force Meeting*, Vienna/Austria, 1987 /International Federation for Systems Research, ed. R. Trappl/, no. 272

New technology – new society. In: *Man and Automation* /ed. P. Kopacek/ – Papers given at the Fred Margulies Memorial Workshop, Laxenburg/Austria 1987, pp. 19-21

Language and computer society. In: *New Directions in Machine Translation* /eds. D. Maxwell, K. Schubert, T. Witkam/, Dordrecht: Foris Publications, 1988, pp. 65-74

Limits of logic – computer epistemology. Proc. *6th International Workshop on Languages for Automation /LFA/: Symbiotic and Intelligent Robotics*, Washington: IEEE Computer Society Press, 1988, pp. 156-160

Limits of logic – illustrated and commented. Proc. *IEEE International Symposium on Intelligent Con- trol* /eds. H. E. Stephanou, A. Meystel, J. Y. S. Luh/, Arlington/VA 1988, Washington: IEEE Computer Society Press, pp. 9-20

Expert systems in negotiations – oracle or useful support? *Cybernetics and Systems: an International Journal,* **20,** pp. 113-118, 1989

Artificial intelligence and pattern recognition. In: *Man and Machine, Behaviour, Skill, Understanding* /eds. V. Haase, E. Knuth/, Budapest: NJSzT, 1989, pp. 7-27

The relevance of epistemology in the computer age. Proc. *IFAC Symposium on Large Scale Systems* /ed. K. Reinisch, M. Thoma/, Berlin, 1989, **1**, pp. 1-5

Research needs and challenges in application of computer and information sciences for industrial engineering. *IEE Transactions*, **21**, 1, 1989, pp. 5-65, with S. Y. Nof, H. J. Bullinger, S. E. Elmaghraby, A. A. B. Pritsker, G. Salvendy, A. W. Scheer, D. J. Seifert, D. Teichroew

Epistemology and modelling. In: *Modelling the Innovation – Communications, Automation and Information Systems* /eds. M. Carnevale, M. Lucertini, S. Nicosia/, Amsterdam: North- Holland, 1990, pp. 401-410

Epistemic background problems of uncertainty. *1st International Symposium on Uncertainty Modelling and Analysis*, Maryland/USA, 1990

Learning from Nature and Augustine – two experiences. Proc. *World Congress on Expert Systems*, Orlando, Florida, 1991, **4**, pp. 2759-2766, with J. Váncza, A. Márkus, P. Somogyi

Rechenwissenschaft und Demokratie. In: *Computer, Kultur, Geschichte – Beiträge zur Philosophie des Informationszeitalters* /eds. D. Mersch, J. C. Nyiri/, Wien: Passagen Verlag, 1991, pp. 15-20

Artificial intelligence: human focus on technology. *Applied Artificial Intelligence,* **5**, pp. 163-170, 1991

Cooperative communication: computerware and humanware. *Journal of Organizational Computing*, 1991, pp. 115-123

Computer Epistemology. Singapore: World Scientific, 1991

CIM and the complexity challenge /keynote/. Proc. *ICCIM' 91* /ed. B. S. Lim/, **2**, pp. 437-442

Lessons of the pattern view of knowledge. In: *Cybernetics and Systems Research' 92* /ed. R. Trappl/, **2**, pp. 1609-1616, with P. Somogyi, P. Danyi, F. Katona

Review on Judea Pearl: *Probabilistic Reasoning in Intelligent Systems,* San Mateo: Morgan Kaufmann, 1988. *Decision Support Systems*, **8**, pp. 73-75, 1992

Knowledge-based pattern-supported man-machine interaction. Prepr. *5th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design and Evaluation of Man-Machine Systems*, The Hague/The Netherlands, 1992, pp. 4.1.5/1-6, with F. Katona

Computer and the thought process. *Acta Neurochirurgica*, **56**, pp. 96-99, 1993

Epistemologia del Computer. Milano: Sperling and Kupfer, 1993

Pattern representation of knowledge. In: *Cybernetics and Systems* /ed. R. Trappl/, Singapore: World Scientific, 1994, **2**, pp. 1863-1870

A strategy of knowledge representation for uncertain problems: modelling domain expert knowledge with patterns. *IEEE Trans. on SMC*, **25**, No. 10, pp. 1365-1370

A strategy of knowledge representation for uncertain problems: experiments and relations to similar concepts. *IEEE Trans. on SMC,* **25**, No 10, pp. 1371-1383

The Neumann Compendium /eds. F. Bródy, T. Vámos/. Singapore: World Scientific, 1995

Bird’s eye view on control theory - motion, spaces, transformations. *13th IFAC World Congress* /ed. J. Gertler/, San Francisco/USA, 1996, pp. 105-115, with J. Bokor

Expert systems and the ontology of knowledge representation. In: *Critical Technology - 3rd World Congress on Expert Sytems* /ed. J. K. Lee, J. Liebowitz, Young Moon Chae/, Seoul/Korea, 1996, **I**, pp. 3-12

Knowledge representation. In: *The Handbook of Applied Expert Systems* /ed. J. Liebowitz/, Boca Raton: CRC Press LL, 1997, pp. 3-1 – 3-22

Visual knowledge. In: *Fourth World Congress on Expert Systems: Applications of Advanced Infor-mation Technologies*. Mexico City/Mexico, 1998, pp. 388-390, with T. Vámos, H. Kozári, P. Koch, Á. Koczka-Nagy

The Ubiquity of System Science. Philosophy and teaching. In: *Large Scale Systems: Theory and Applications.* LSS 98: IFAC/IFIP Symposium. University of Patras, Athens/Greece, 1998. pp. 10-15, with J. Bokor, K. Hangos

Transition and models. Lecture at the Conference on Eurofinance, Budapest, March 23-26, 1998

Agents and Knowledge. Lecture at the CEU Conference, Budapest, May 29-30, 1998

Information society and society, Sofia, June 9-11, 1998, with J. Bokor, K. Hangos

Does ethics change? 4th International Conference on Ethics in the Information Age, Jerusalem/Israel, June 13-16, 1999

Systems - governing principles and multimedia /CD/. 14th World Congress of IFAC, Peking/ China, July 5-9, 1999, PT-5, p. 79, with J. Bokor, K. Hangos

Ethics in information age - persistence and change. In: Ethics in the Public Service - International Conference, June 25-30, 1995 /eds. U. Berlinsky, A. Friedberg, S. P. Werner/, Erez Publishing, 1999, pp. 347-352

Intelligent machines? BOOKS, 9, No. 3, 1999, pp. 138-144

System science and our responsibilities. Prepr. IFAC-MIM 2000 Symposium on Manufacturing, Modeling, Management and Control, Rio, Patras/Greece, 12-14 July 2000, PS-1 pp. 1-6

Fuzzy signatures in data mining. Joint 9th IFSA World Congress and 20th NAFIPS International Conference, July 25-28, 2001, Vancouver/Canada, p. 116, with Gy. Bíró, L. Kóczy

Ungarn auf der Karte Europas. In: Ungarn in Europa - Karlspreis 2001 an György Konrad. Aachen: Einhard Verlag, 2001, pp. 141-148

Lernen und wissen - was und wie? Heute und morgen - was und wie? Humboldt Nachrichten, November 2001, No. 19, pp. 16-18.

E-government - a service. In: „2nd European Conference on e-Government", St. Catherine's College, Oxford, October 1-2., 2002 /ed. Dan Remenyi/, pp. 453-462

Data mining on fuzzy signatures - straightforward methods. Proc. 6th European Meeting on Cybernetics and Systems /ed. R. Trappl/, Vienna, 2002, pp. 530-535

Ethics, a mission for the engineering federations. l5. IFAC World Congress, Barcelona/Spain, July 21-26, 2002

Linear output selection for feedback linearization. 15th IFAC World Congress, Barcelona/Spain, July 21-26, 2002, with G. Szederkényi, K. Hangos, J. Bokor

http://old.sztaki.hu/~vamos/Vtpubl.htm

Civil polihisztor (Vámos Tibor)

Alig egy hónapja, az akkor még Rooseveltről elnevezett téren néhány fiatalember beszélgetett. „Nyugdíjastalálkozó” – legyintett valamelyikük az épp akkor zajló akadémiai közgyűlésre utalva.
E korántsem tiszteletteljes kitétel véletlen fültanúja korát tekintve akár magára is vehette volna a gúnyos megjegyzést, ám Vámos Tibor hamiskásan kuncogva idézi fel az esetet. Nem csoda, kevés fiatalosabban gondolkodó tagja van nála a veretes testületnek. Bár már évtizedek óta az általa létrehozott kutatóintézet „nagypapája”, mégis 85 évesen is naponta bejár, és otthon van a huszonéves pályakezdőkkel folytatott vitákban, eszmecserékben.
A gyermekként matematikusnak készült, de később e téren saját korlátait felismerve mérnökként végzett Vámos egyike az utolsó polihisztoroknak, afféle reneszánsz gondolkodó, reliktum a beszűkülten érvelő és cselekvő világban. Műszaki emberként ugyanúgy ismeri a görög klasszikusokat, vagy a modern képzőművészetet és kortárs zenét, érti a társadalomtudományok szempontjait és nyelvét, mint ahogy mindig összekötő láncszemként tekintették a tudomány és az ipar között. Esténként koncertekre, színházba és kiállításmegnyitókra jár, igaz, saját bevallása szerint, nyitottsága alkati kérdés, ahogy azt is szerencsének tartja, hogy még képes erre. Mint mondja, a választék ma minden területen sokkal szélesebb, mint bármikor, a kulturális programok terén, a könyvkiadásban vagy akár az interneten. A világhálón mindent meg lehet kapni, az összes komolyabb ókori szerzőt akár eredetiben, vagy kitűnő angol fordításban. A képernyőn a lexikonok is azonnal rendelkezésre állnak. Mindezt össze sem lehet vetni azzal, ahányan annak idején a Pallas-lexikonra előfizettek. Persze ördögi dolgok is hozzáférhetők. Választani kell tudni – ez a vámosi életfilozófia alapja. Bár jó néhány közéleti esszét is írt életében, leginkább mégis az internet társadalmi hatásai és a mesterséges intelligencia foglalkoztatja, tavaly Tudás és számítógép címmel a komputerek ismeretelméletéről jelent meg angol nyelvű könyve. Ma, születésnapján, valahol Horvátországban autózik, miután előadást tartott Rijekában az ember-gép kapcsolatról, amely régi hobbija. Igen, Vámos Tibornak a hivatása a hobbija.

Nem, nem a számítógép önmagában, nem is a világháló, hanem a rendszer. Mindig rendszerben gondolkodott, akkor is, amikor az inotai hőerőmű létrejötténél való bábáskodás után 26 évesen, a Dunai Vasmű létrehozásának helyszínén a hatalmas szocialista nagyberuházást koordináló építésvezető posztjára került, amely utóbbi szerepét írók is megörökítették, s akkor is, amikor a hatvanas években létrehozott anyaintézetből a hetvenes évek elején megalapította az Akadémia egyik legsikeresebb intézetét, a számítástechnikával és automatizálással foglalkozó SZTAKI-t. Az előbbit élete legnagyobb iskolájának, az utóbbit legnagyobb sikerének tartja, jóllehet hatvanévesen – akadémiai főnökei és beosztottai szándéka ellenére – magától vonult vissza a vezetői posztról.
Számos közéleti szerep találta, s –ha fogyatkozó számban –, találja meg ma is. Ilyen például az a 35 tudós és közéleti személyiség által 2001-ben létrehozott XXI. Század Társaság, mely független értelmiségi egyesületként adományoz díjat olyan újat teremtő alkotóknak, akik a közgondolkodásban, az ország tudományos, illetve művészeti életében kiemelkedő szerepet játszanak. Vámos professzor ma is elnöke az évente a társaság által adományozott és az elmúlt tíz évben hazánk legjelesebb értelmiségeinek életművét honoráló Hazám-díj kuratóriumának.
Baloldalinak tartja magát ma is, ami kétségtelenül egyrészt apai örökség, másfelől szinte természetesen fakadt egy 1945 tavaszán, 19 évesen, a nyilasok szombathelyi börtönéből majdhogynem csodával határos módon megmenekült fiatalember új élet iránti vágyából. Őt is a „fényes szelek” repítették magasra, de képességei, óvatossága és jó helyzetértékelése miatt kimaradt a lefelé fújó áramlatokból. Emiatt persze szellemi függetlenségét az átlagosnál tovább túráztathatta már a hatvanas évektől is, melyben az ideológiai kiábrándulást korábbi eszményeiből igazán az 1968-as prágai szovjet bevonulás hozta meg. Demonstratívan purián és örök civil maradt, akinek ugyan a rendszerváltást megelőzően magas vezetői posztot ígértek, majd később mások az Akadémia egyik vezetői székét, de a hatalom visszaborzasztotta, mert ahogy egyszer kifejtette, erősen emlékeztette a kábítószerre, amelynek függésében az emberek erkölcsileg szétesnek. Igazgatóként sem használt állami kocsit, s ritkán látták nyakkendőben.
Kritikai érzékét viszont a múltban sem, de ma sem fogja vissza, a rendszerváltást követő baloldali politikát ugyanúgy bírálja, mint az ellenkező oldalt. S ugyan régóta vallja, a vezető politikusi gárda gátlástalansága az egész ország működését teszi tönkre, azt mégse gondolta, hogy ez a folyamat ilyen mélyre vihet, amelyben az „úgynevezett baloldal” felelősségét is súlyosnak tartja. A szociáldemokrata mozgalom válsága miatt hiányoznak a hiteles válaszok az átlagemberek kérdéseire. Vámos Tiborban – igaz, a hosszú távú jövőt tekintve – van azonban egy mélyről jövő örök optimizmus, amely bölcsességből fakad. Ha ugyanis a társadalom mindenféle politikai áramlatból kiábrándul, valami újnak kell jönnie. A szélsőjobb rövid diktatúrájának, amely rövid távon ellehetetlenítené az országot, egyre kisebb esélyét látja. Nagyobb egy olyan gyötrődésé, amellyel hazánk a józanság irányába kezd mozdulni. Ez azonban nem feltétlenül tart majd rövid ideig. A professzor azonban mindig is a hosszabb távlatok híve volt, ahogy könyvekkel és szép tárgyakkal zsúfolt lipótvárosi panellakásának erkélyét is a Gellérthegyig elnyúló budapesti panoráma miatt élvezi.
Egy harminc évvel ezelőtti akadémiai közgyűlésen tartott előadásán is előretekintett. A világban várhatóműszaki fejlődésbeli fordulatról és annak a társadalomra és a gazdaságra gyakorolt hatásáról szólt. Ekkor beszélt – akkor még váteszi erővel – a számítástechnika világot átformáló következményeiről. No meg arról, hogy mit kell tenni ahhoz, hogy Magyarország a világranglista középmezőnyében maradhasson. Mindkét jóslata bejött, az internet azóta teljesen megváltoztatta a világot, s ma is ugyanezt a programot kellene követni, hogy a nemzetközi kooperáció „kisiparosa” lehessünk. A mai törekvéseket, amivel a munkabérek lenyomásával próbálnak konkurenciát állítani a fejlett országok elé, elhibázottnak tartja, ez csak az ország leértékelődését hozhatja. A korrekciót az élet előbb-utóbb kikényszeríti.
Volt aztán, amivel minden tisztánlátása ellenére előreszaladt. Mint a nyílt és felvilágosult társadalom kialakításához nélkülözhetetlen közoktatási rendszer fejlesztését célzó, úgynevezett Jefferson-kísérlet, aminek számítógépes részét a Soros Alapítvány keretében a

kilencvenes évek végén – az érdekes ellentétként a jezsuiták nevelési módszereit is őszintén csodáló – Vámos Tibor dolgozta ki. Ebben új típusú számítógépes írástudást, folyamatban történő gondolkodást, kreatív multimédiás alkalmazások elterjesztését és egyáltalán a társadalmi életben aktívan résztvevő állampolgári létre való felkészítést szerették volna országszerte elterjeszteni. A több mint száz iskolában elindult program a részsikerek ellenére messze nem vált országos valósággá, sok helyütt süket értetlenség fogadta, s a mai Hoffmann Rózsa-féle elképzelések aztán végleg szembemennek ezzel a jeffersoni filozófiával. Vámos ezt kudarcnak tartja, ám továbbra is a műszaki fejlődést nevezi a világ általános felemelkedése mozgatórugójának. Azt pedig kulcskérdésnek, hogy sikerül-e a fejlett nyugati világban kialakult rendet általánossá tenni.
A választ a következő generáció talán megéri, talán nem.
Személyes számvetése mottójában arról ír: ha valaki hetvenöt éves, meghívjuk körünkbe, hogy köszönthessük, ha nyolcvanéves, illő tisztelettel felkeressük az otthonában. A nyolcvanötödik születésnapján az örömünkre szolgál, ha rá gondolunk.
Azt tesszük.
/Forrás: Palugyai István - Népszabadság, 2011. június 1./

Gazdag életet élni

„A fejlődésre ott nyílik lehetőség, ahol minden feltétel adott a szabad gondolkodásra. Ennek a szabad gondolkodásnak a jegyében szerveztük meg a SZTAKI-t” – nyilatkozta magazinunknak Vámos Tibor akadémikus, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (SZTAKI) egyik alapítója, akit előző nyilatkozónk, Patkós András ajánlott figyelmünkbe. A villamosmérnök élete során szükségszerűen megtanulta, hogy a dolgok, az emberek, a történetek sokarcúak.

„Az emlékezés az élőknek szól, és a jövőt alakítja” – mondta Ön holokaussztúlélőként 2014-ben a budapesti gettó felszabadításának 69. évfordulója alkalmából tartott megemlékezésen. Hogyan befolyásolta az Ön életét a holokauszt?

– Életem első tizennyolc éve a Horthy-korszakra esett. Testközelben éltem meg ezeket az éveket, azt a folyamatot, ami a holokausztot előkészítette, és amit napjainkban sokan próbálnak újraértelmezni. Azt nem tudom, hogy az előkészítők mind akarták-e, tudták-e a folyamat végét, de mi, akik most élünk, tudjuk, hogy miként ért véget ez a történet. Ez az időszak a magyar történelem sötét és nyomasztó korszaka, az én világomat különösen érzékenyen érintette. Családunkban emlékeim kezdete óta tudtuk, milyen egyéni és világkatasztrófa felé visz minden, a köznevelésben, a jogfosztásban, az élet és halál uralmában. Szüleim táplálták a törekvést arra, hogy a túlélés reményében fokozott erővel készüljek egy jobb világra. 1944-ben munkaszolgálatosként Fertőrákosra hurcoltak, négy napig egy lezárt vagonban. Innen szöktem meg, majd sok, ma már kalandosnak tűnő megpróbáltatás, katonai börtön során vezetett az élni akarás, a szerencse és sok, önmagukat is kockáztató ember segítsége. Katonatiszt orvosok, egy hős mérnök és sváb öregasszonyok. Barátaim, kortársaim, akiket mindez nem hajtott, sorra elpusztultak, mint ahogy családom többsége. Ezeket a szenvedéseket, az ártatlan áldozatok elmaradt életét nem a halottkultusz teszi jóvá. A fenti kérdésében idézett mondatom értelme tehát az, hogy amennyire lehetséges, próbáljuk elkerülni a történelmi zsákutcákat. Aki egy korábbi, zsákutcának tekinthető korszakot próbál újraéleszteni, az fokozottan bűnös, mert tudja, hogy mi a történet vége. A Horthy-korszakkal, de a sztálinizmussal sem szabad nosztalgiázni. Ezeknek a történeteknek a végét ismerjük. Ezért mondtam, hogy az emlékezés egyaránt szól a jelennek és a jövőnek.

„A pályaválasztásomban sok minden szerepet játszott, például az, hogy alacsony termetű, nem nagyon ügyes és nem nagyon erős fiú voltam, s egyértelműnek tűnt, hogy az izmaimmal, az ügyességemmel nem tudok versenyre kelni. Természetes módon az elméleti pályákhoz vonzódtam, különösen a matematikához, azt tartottam a legszebbnek" – vallott egy alkalommal magáról. Milyen szépséget talált éppen a matematikában?

– A matematika az emberi gondolkodás csúcsa, egyúttal nagyon nagy mértékben esztétikum. A 20. század egyik legnagyobb, angol matematikusa, **Geoffrey Harold Hardy,** *Egy matematikus védőbeszéde* címmel írt egy tanulmányt erről, megvédve az elméleti absztrakciót azoktól, akik csak a felhasználás, a gyakorlati alkalmazás szempontjából tekintettek a matematikára. **Graham Greene** szerint **Henry James** jegyzetfüzetei mellett *„ez a legjobb mű arról, hogy mit jelent alkotó művésznek lenni".*

1945 után Ön szervezte meg a műegyetemi hallgatók körében a kommunista pártot, majd az 1948-as tisztogatások során Önt is „kisöpörték", pártfunkciók nélkül vált nemzetközi hírű szaktekintéllyé. Mi volt a bűne?

– A második világháború előtt és alatt a baloldal került szembe a fasizmussal. A baloldal ezzel az ordas eszmével szemben messianisztikus ígéretet hordozott. Abban az időben az európai értelmiség legjobbjai, a legnagyobb alkotók baloldali gondolkodásúak lettek. Ez adott reményt, hogy egyszer összeomlik a fasizmus, hogy azután egy jobb, élhetőbb világ köszönt ránk. Néhány év kellett csupán ahhoz, hogy az előbb említett értelmiségiek, látva, hogy milyen világ köszöntött be a második világháború után, kiábránduljanak. Amikor teljes szörnyű valójában feltárult a sztálinizmusként emlegetett rendszer pokoli mélysége, rájöttünk, így én is, hogy ez sehova sem vezet. De egy ideig azt gondoltuk, hogy ez a szörnyűséges tévút megváltoztatható. Visszatérhetünk az eredeti célokhoz. Lépésről lépésre derült ki, hogy ez sincs így. Belátom, nehéz érzékeltetni azoknak ezt az utat, akik nem élték át ezt a korszakot. Hogy miért lettem a műegyetemi tisztogatások áldozata vagy haszonélvezője? Mert a forradalom gyakorta saját gyermekeit is megeszi. Ez minden olyan rendszerre igaz, ami

diktátorokat és rémuralmat eredményez. A Rákosi-rendszer elsősorban a szociáldemokratákat, azaz az öntudatos, művelt munkásosztályt és azt az értelmiséget söpörte ki, amelyik igazán erősen baloldali volt. Nekem szerencsém volt, egyetlen pernek sem voltam részese, áldozata. Szakember maradhattam. Életem egyik nagy szerencséje volt, hogy időben kikerültem a politikai mókuskerékből.

Hogyan került Inotára és Dunaújvárosba?

– Az ötvenes években a műszaki szakma kiemelt fontosságú, pozitív szerepet játszó terület volt, nekem villamosmérnökként rengeteg feladatom lett. Fejlődésem szempontjából ezek az évek a legfontosabbak közé tartoznak. A középiskolában és az egyetemen ugyanis elsősorban elméleti problémákkal foglalkoztam, de felmérve a mindennapi tapasztalatok fontosságát, elhatároztam, hogy a diploma megszerzése után a való világban akarom megszerezni. Erre volt jó Inota és Dunaújváros. Egy darabig. Kiránduláskén fogtam fel ezeket az éveket, remélve, hogy visszatérhetek eredeti álmomhoz, és kutató leszek. Ezen a két helyen olyan emberekkel kerültem össze – szakmunkásokkal, technikusokkal, mérnökökkel –, akiknek a tudása az adott feladatban messze meghaladta az enyémet. Nagyon hamar megtanultam, hogy itt szerényen kell viselkedni ahhoz, hogy befogadjanak, segítsenek, hogy tanulhassak tőlük. Ez a magatartás meghatározóan jó, pozitív kényszer volt.

Hogyan lesz egy építésvezetőből tíz év múltán egy újonnan szerveződő akadémiai intézet vezetője?

– Ahogy az előbb jeleztem, engem a matematika fogott meg, olyannyira, hogy matematikus szerettem volna lenni. Éppen ezért vonzódtam a korosztályom legjobb matematikusaihoz. És éppen e kapcsolatok nyomán mértem fel, hogy nem rendelkezem a legjobbak képességeivel: **Rényi Alfréd,** ő máig világító zseni, **Aczél János,** aki a kanadai matematika fénylő csillaga lett. Ilyenek mellett nem rúghattam labdába. Arra a mérnöki pályára álltam, ami a legközelebb állt ehhez az elméleti érdeklődéshez. Ez akkor a villamosmérnöki irány volt. Az erőműveknél dolgozva egyébként számos olyan számítástechnikai feladat merült fel, aminek a megoldása érdekelt – ilyen volt az erőművek között a gazdaságos teherelosztás, ami alapvetően matematikai hátterű probléma. Nem egyedül én érkeztem a gyakorlatból az automatizálás világába – a vezető amerikai szakemberek közül is sokan ilyen utat jártak be. Villamosmérnökként nekem az volt a szerencsém, hogy együtt fejlődhettem a számítástechnika eszközrendszerével. Először az analóg, majd a digitális számítógépek ősformáival kerültem közeli kapcsolatba a Villamos Energetikai Kutató Intézet munkatársaként.

De nemcsak az informatika ősformáival, hanem a szocialista atomenergetika egyik kezdeményével is megismerkedett. Min múlott, hogy nem az atomenergetika szippantotta magába?

– Valóban felmerült az ötvenes évek közepén, hogy – erőművi és energetikai tapasztalatom miatt – meghatározó szerepem lehet az első hazai atomerőmű építésében. Tízfős magyar mérnök-fizikus csapat tagjaként 1956 elején kiutaztam Moszkvába, ahol a főváros környékén

egy ősreaktornál töltöttünk három hónapot. Az ott szerzett tapasztalatok és az otthoni politikai viharok láttán úgy véltem, hogy egy atomerőmű építésének Magyarországon hosszú ideig nem lesz realitása. Így is lett. Én ellenben tudtam, hogy akkor jönnek a legtermékenyebb éveim, ezért úgy döntöttem, visszatérek az automatizáláshoz. Szerencsés döntés volt, ami meghatározta egész későbbi életemet.

1964-ben megalakult az MTA Automatizálási Kutatóintézete. Ezt egy Szovjetunióból hazatért, jelentős műszaki háttérrel is rendelkező megbízható „kirakatember", Benedikt Ottó vezetésére bízták, ám a valódi munkát az akkor 38 éves agilis villamosmérnök, azaz Ön végezte. Rövid idő után igazgatóvá léptették elő. Miért volt szükség a SZTAKI-ra?

– Benedikt Ottó szakmai tekintélye, támogatása kellett ahhoz, hogy ez az intézet megalakuljon. Ő és mások is a következő generáció számára dolgoztak, nekik teremtették meg a kutatási körülményeket, a szakmai érvényesülés lehetőségét. Benedikt Ottó rám hagyta az intézet dolgait. Én vettem fel a kollégákat és dolgoztam ki a munkarendet – egészen addig a szintig, amíg a lépéseim belefértek az ő elképzeléseibe.

Igaz, hogy az Akadémia ugyan befogadta az intézetet, ám pénzt az induláshoz az akkoriban nyitott szellemű Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságtól (OMFB) kapott?

– Valóban így történt. Az OMFB akkori vezetése erősen hitt a modernizációban, az innováció fontosságában, a jó dolgok támogatásában. Ilyen volt az automatizálás. Ezt részben felismerték, részben elmagyaráztuk nekik. Szabad kezet kaptam tőlük. Az OMFB építette fel egy év alatt a Kende utcai központot, majd minőségi importeszközökkel szerelték fel az intézményt.

Azt mondják, a SZTAKI különleges szellemi műhellyé vált a vezetése alatt. Állítólag olyan viták folytak az intézet falai között, hogy időnként még Ön is megijedt. Miért tartotta fontosnak ezt a missziót?

– Életem során szükségszerűen megtanultam, hogy a dolgok, az emberek, a történetek sokarcúak. A fejlődésre ott nyílik lehetőség, ahol minden feltétel adott a szabad gondolkodásra. Ennek a szabad gondolkodásnak a jegyében szerveztük meg a SZTAKI-t. Nem követeltük meg a munkatársak jelenlétét, nem ellenőriztük a munkaidő betartását, nem kérdeztük, hogy ki honnan jött és miként gondolkozik politikai kérdésekről. Egyedül a szakmai teljesítmény számított. Ehhez a misszióhoz a magyar közélet modernizálásában érdekelt emberektől segítséget is kaptunk – hátteret az OMFB vezetése biztosított.

1973-ban lett a Magyar Tudományos Akadémia tagja, ezzel valószínűleg az egyik leghosszabb tagsággal rendelkezik. Mi az oka annak, hogy nem vállalt tisztséget az Akadémián?

– Sohasem akartam ügydöntő pozíciót, a habitusomhoz sokkal jobban passzolt a tanácsadó szerep. És ami nagyon fontos, sohasem akartam kilépni a SZTAKI-ból. Ez az intézmény több mint menedék, otthon volt számomra. Úgy érzem, hogy ez a kutatóhely életem fő műve. Nagyon sok olyan emberrel találkoztam az elmúlt évtizedekben, akik őszintén mondták, hogy életük egyik legjobb időszakának a SZTAKI-ban töltött éveket tartják. Az ott uralkodó emberi és szakmai légkör sokak számára volt meghatározó. Azt is láttam, hogy viseljen bármilyen nagy pozíciót az ember, a hatalom eszközévé vált. És ez a hatalom a legjobb időkben és a legártalmatlanabb szituációkban is fenyegető hatalom volt – az én időmben ezt a fenyegetést elsősorban Moszkva jelentette. A hatalom korlátos jellege távol tartott magától a hatalomtól.

„Egy társadalom felelős azért, hogyan alakítja a jövőjét; de a tudományok és a tudományok alkalmazásai formálják azt" – mondta egy alkalommal. Mire akarta ezzel felhívni a figyelmet?

– Ismét azt mondom, hogy a dolgok sokfélék. Semmit sem lehet egyetlen irányból megítélni. A tudomány sorsa a tehetségektől, a körülményektől, így az általános fejlődéstől függ. Amikor a tudománytörténet óriásairól, nagy eredményeiről beszélünk, akkor a tudománytörténészek majdnem mindig kimutatják, hogy az a felfedezés a levegőben volt. Meg kellett, hogy érjen. **Gauss** korának nehezen mérhető óriása volt. A német matematikus értette a nem euklideszi geometriát, de nem tartotta elég időszerűnek, hogy maga publikáljon ebben a témában. Ez azt mutatja, hogy ha valami megérik egy zseni fejében, de a kor nem érett annak a gondolatnak a befogadására, abból akkor nem lesz olyan nagy hatású eredmény, mint amekkora lehetne, ha azt értékelni tudná az a korszak. Ez végigmegy az egész tudománytörténeten. Az ókor egy bizonyos időszakában Szicília szigete a matematika fellegvára volt. Az újkorban Göttingen, majd a 20. század egy jól meghatározható korszakában Szegedre szintén ez volt a jellemző. Az informatikában néhány amerikai város és vidéke tekinthető fókuszterületnek. Ezek termelik ki és dobják fel napjaink nagyságait.

Iménti válaszában említette a tehetséget. A tehetség kibontakozásában meghatározó szerepe van a tehetséggondozásnak, ami szorosan összefügg az iskolarendszerrel. Több nyilatkozatában is a finn iskolarendszert tartja követendő példának. Miért?

– Nem szabad misztifikálni a finn iskolarendszert, mert ott is akadnak hibák, de az is igaz, hogy az oktatás terén hatalmas eredményeket értek el az utóbbi évtizedekben. A finn iskola fontos erénye, hogy demokratikus társadalmat nevel. A demokrácia nemcsak egyenjogúságot

jelent, hanem annak a lehetőségét, hogy bárkiből bármi lehet, nemcsak esélyegyenlőségre törekvést, hanem a kibontakozás szabadságát is. A finn építészet, a komolyzene és más művészeti ág egyre-másra termeli a világhírű tehetségeket. Ez az iskolarendszernek köszönhető. Finnországban a legmegbecsültebb ember – társadalmi megbecsülésben és jövedelemben is – a tanár, de ezt nem adják ingyen. A tanárokkal szemben támasztott követelmények összehasonlíthatatlanul magasabbak, mint nálunk. Még az alsó szintű iskolákban is megkövetelik a tanár mesterfokozatú egyetemi végzettségét. Az ottani iskolákba a tehetséges, alkotóképes, ambiciózus emberek mennek pedagógusnak. Nálunk is akadnak ilyenek, de messze nem olyan arányban, mint északi rokonainknál.

Hogyan lesz egy villamosmérnök, aki az egyik legnagyobb hazai számítástechnikai kutatóintézet megalapítója, lassan húsz éve a Magyar Ókortudományi Társaság tiszteleti tagja?

– Ez a tagság az egyik gyengeségem, azaz a sokirányú érdeklődésem eredménye. Világéletemben érdeklődő ember voltam, és szerencsére most is az vagyok. Azt is bevallom, hogy nem vagyok kellően kreatív, és azt is elismerem, hogy nem képviselem azt a sztereotip tudóstípust, ami a közvéleményben velünk kapcsolatban él. Nem olyan ember vagyok, aki egész életét és tevékenységét egyetlen irányba tudta fókuszálni. Az igazi óriások között természetesen találni olyanokat, akik a sokirányú érdeklődést egyesíteni tudták egy adott terület kimagasló művelésével – erre példa **Neumann János.** Ez a tulajdonság szerintem két megfogható képességet feltételez. Az egyik, hogy keveset alszanak, egy életen keresztül elég napi négy óra alvás – én nyolc-kilenc órát alszom. A másik a briliáns memória. Az egyik SZTAKI-s barátom memóriája olyan volt, mint a fényképezőgép. Eredeti görög szövegeket tudott emlékezetből ékezetpontosan, hibátlanul leírni. Ha ő megírt egy programot, akkor az sohasem volt hibás. Ezzel a két képességgel én nem rendelkezem. Az egyik kalandozásom az ókori görög kiválóságok felé irányult. Lenyűgözött, elbűvölt a görögök gondolkozása. Fantasztikus, hogy 2000-2500 évvel ezelőtt a legnagyobb görög filozófusok és tudósok a mai időkben is modernnek számító gondolatokat fogalmaztak meg – persze az akkori társadalmi és technikai kötöttségek mellett. **Arisztotelész** vagy **Arkhimédész** teljesítménye a mai ember számára is megdöbbentő. Sokat olvastam róluk, sokat hivatkoztam a gondolataikra. Ókori kalandozásaim során mások mellett kapcsolatba kerültem **Borzsák István** és **Ritoók Zsigmond** klasszika-filológusokkal, akik támogatták az én ókortudományi társasági tagságomat. Számomra ez hatalmas megtiszteltetés.

Vámos Tibor 1926. június 1-jén Budapesten született. A József Nádor (Budapesti) Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán diplomázott 1950-ben. 1951 és 1954 között az Erőmű Beruházási Vállalat munkatársaként az Inotai Erőműben és a Dunaújvárosi Erőműnél is dolgozott – utóbbi helyszínen építésvezető volt. 1954 és 1964 között a Villamos Energetikai Kutató Intézet munkatársa, utána az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetben és elődeinél dolgozott. 1986 óta a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet Intézeti

Tanácsának elnöke. 1990-től a CEU (Central European University, Budapest) Tudományos Programja mellett működő kuratórium elnökeként dolgozik. 1958-ban kandidátus, 1964-ben akadémiai doktor, 1973-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező, majd 1979-ben rendes tagja. Külföldi egyetemek díszdoktora, szakmai társaságok megbecsült tagja. 1983-ban Állami Díjas, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Életműdíját 2006-ban vehette át. Budapest XIII. kerületének díszpolgára.

Az év ismeretterjesztő tudósa lett 2005-ben – azóta egy csillag viseli a nevét. Megannyi tudományt népszerűsítő cikk szerzőjeként milyennek látja a mai tudományos ismeretterjesztést?

– Óriási szükség van erre a munkára, nagyobb, mint bármikor. A tudomány eredményei ugyanis olyan mértékben áthatják a mai emberek és a felnövekvő generációk életét, mint soha a történelem folyamán. Gondolja végig például egy 19. századi földműves életét. Ő mennyit találkozott a tudomány eredményeivel? Nagyjából ugyanúgy élt, mint ősei hosszú generációkon keresztül. Ma nincs olyan ember, akinek az egész élete és életvitele ne függne a tudomány eredményeitől. Az orvostudománynak, a biológiának, a kémiának köszönhetően kétszer annyi ideig élünk, mint száz-százötven éve. Nyakunkon az információs társadalom – ezt is a tudomány alapozta meg. A modern közlekedés és a mezőgazdaság is a tudományos eredményeken nyugszik. A tudomány óriási lehetőségekkel kecsegteti a jövő generációkat, az más lapra tartozik, hogy miként használják majd fel a lehetőségeket. Ahhoz, hogy a legújabb eredményeket a következő évtizedek emberisége jól tudja alkalmazni, alapvető a magas szintű tudományos felvilágosítás.
Az intézeti feladatok mellett sohasem hagytam abba a saját kutatást. Igazi hatást munkatársainkra, az intézet szellemi lényegére csak így lehet gyakorolni. A mesterségesintelligencia-kutatások kezdetekor, most már fél évszázada, intelligens robotfejlesztéssel és alakfelismeréssel foglalkoztam, ennek folytatása mostanában a természetes nyelv megértésének egy érdekes problémája. Egy évtizedes programom a rendszerelmélet olyan új interpretációja, amelyik egy többszintű elektromos könyv segítségével a művelt érdeklődőtől a matematikusig ad nem szokásos áttekintést. Eközben születtek eredményeim egy új gondolkodási területen, a számítógépes ismeretelméletben, két angol nyelven írt könyvem erről szól.

A szakmáról már sok szó esett, de a családjáról még nem. Mit tudhatunk meg róluk?

– Ebben is gazdag és szép életem volt, miközben sohasem voltam egy amorózó. Kedves, okos, sok mindenre képes szép nők kísérték életemet. Az első feleségemtől született egyetlen fiam, aki az Óbudai Egyetemen híradástechnikát és információelméletet oktat. Az orvostudománynak hála, felépült egy súlyos vérképzési betegségből – őssejtátültetéssel segítettek rajta. Második feleségem – nagy szerelem volt – tüdőrákban halt meg, lassan harmadévszázada. A harmadik feleségem másfél évtizeddel fiatalabb nálam. Az, hogy kilencvenévesen úgy vagyok, ahogy, nagymértékben neki köszönhetem.

Szavaiból az tűnik ki, hogy elégedett az életével…

– Sőt. Többet hoztam ki belőle, mint amennyit reméltem. Nagyon nagy disznóság lenne a részemről az elégedetlenség. Ha a befejezés jól sikerül, ha elalszok csendben, akkor végképp nem lehet okom panaszra.

Mivel foglalja el magát, amikor nem a tudománnyal foglalkozik?

– Rengeteget olvasok, nem is kell messze menni a könyvekért, hiszen több ezer kötetet tartok a lakásban. A feleségemmel nagyon sokat járunk színházba. Nem is olyan régen a Budapesti Színházi Tanács elnöke is voltam. Örültem, hogy az általam nagyra becsült **Zsámbéki Gábor** elképzeléseit támogathattam. A Katona József Színház Vastaps néven ismert díjosztó kuratóriumának is tagja vagyok. Sokat járunk koncertre, két-három bérletünket kihasználjuk. Nagyon szeretünk utazni, remélem, hogy az egészségi állapotom ezt lehetővé teszi. Igyekszünk gazdag életet élni.

Kit ajánl olvasóink figyelmébe?

– **Hargittai Magdolna** vegyészt, aki nemcsak kiváló szakember, hanem számos tudománynépszerűsítő kötet szerzőjeként is ismert. •

Forrás: http://njszt.hu/neumann/hir/20161130/dijazottaink-2016

2016-ban Neumann-díjasunk: Dr. Vámossy Zoltán.

A BME Gépészmérnöki Karán szerzett matematikus-mérnök diplomát, majd a Videoton Fejlesztési Intézetben dolgozott szoftverfejlesztőként. 1989 óta az Óbudai Egyetem, illetve a jogelőd intézményeinek oktatója, jelenleg az Alkalmazott Informatikai Intézet igazgatóhelyettese és egyetemi docense. Vezetésével honosodott meg a többféléves, kiscsoportos projektmunka a Mérnök informatikus képzésben. Hallgatói kiemelkedő eredményeket értek el az Országos Tudományos Diákköri Konferenciákon. Az Óbudai Egyetem Tudományos Diákköri Tanácsának elnöke, a Neumann Kar TDK-felelőse. Kutatási területe a gépi látás, mobil robotok környezet feltérképezése és navigációja, doktori értekezését Mobil robotok navigációja PAL-optikára alapozott gépi látással témakörben készítette. A 90-es évek elejétől az NJSZT mesterséges intelligencia szakosztály tagja, a szakosztály szervezésében készült Mesterséges intelligencia tankönyv egyik szerzője, a szakosztály vezetőségi tagja, 2012 nyarától a szakosztály titkára, éveken át az Intelligens Rendszerek – Fiatal Kutatók Szimpóziuma főszervezője. A Mesterséges Intelligenca Almanach egyik szerzője.
Az NJSZT Robotika szakosztály alapító vezetőségi tagja, jelenlegi alelnöke. Az évente megrendezett Robot Nap, majd Robot és Mesterséges Intelligencia Nap egyik szerzője.
125 közlemény szerzője, 2004-ben Az év informatika oktatója díjat kapott, 2005-ben az Országos Tudományos Diákköri Tanács Mestertanár Aranyérmese.

Vámos Tibor

1926-ban, Budapesten született.
1949-ben Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett villamosmérnöki diplomát.
1950-ben az inotai erőmű villamos szerelési munkáit irányította.
1952-től a Dunai Vasmű építését vezette.
1954 és 1958 között aspiráns a Villamosenergetikai Kutatóintézetnél MTA ösztöndíjasként.
Kandidátusi disszertációját a dobos szénportüzelésű kazánok terhelésszabályozásáról írta.
1964-ben akadémiai doktori disszertációját, az erőművek, és energetikai rendszerek dinamikus viselkedése a számítógépes módszerek hazai alkalmazása témában védte meg.
1964-ben Benedikt Ottóval és Csáki Frigyessel megalapította az MTA Automatizálási Kutató Intézetet, a mai MTA SZTAKI egyik elődintézményét.
1969-től a BME professzora.
1971-től az MTA Számítástechnikai Kutatóközpont igazgatója.
1973-ben az MTA levelező tagja.
1974-ben a sikeres működés eredményeképpen alakult meg a vezetése alatt az Automatizálási Kutató Intézet és az MTA Számítástechnikai Központ egyesítésével a mai MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetet (SZTAKI).
1974-tól 1985-ig a SZTAKI igazgatója volt,
1979-től MTA rendes tagja.
1985-től a SZTAKI Intézeti Tanács elnöke.
1990-től a CEU (Central European University, Budapest) Tudományos Programja mellett működő kuratórium elnökeként dolgozott.
1992-1993-ban a George Mason University, Fairfax/VA Distinguished Visiting professzora,
1993 és 1994-ben pedig a George Mason University Distinguished Affiliate professzora volt.
Elnöke volt a Nemzetközi Automatizálási Szövetségnek és a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak (utóbbinak tiszteletbeli elnöke), de tiszteletbeli tagja például a Magyar Ókortudományi Társaságnak is.
Munkásságáért számos hazai és nemzetközi elismerésben, **kitüntetés**ben részesült, többek között Állami-díj (1963); Neumann-díj (NJSZT, 1986); IFAC-érem (1990); Chorafas-díj (Svájci Tudományos Akadémia, 1994); A Magyar Köztársaság Érdemrend középkeresztje (1996); Az év ismeretterjesztő tudósa (Tudományos Újságírók Klubja, 2005); Neumann-plakett és –oklevél (NJSZT, 2006); Életmű-díj (NJSZT, 2006); Széchenyi-díj (2008)

Szakterülete a nagy rendszerek elmélete, a számítógépes alakfelismerés, robotlátás, mesterséges intelligencia. A magyarországi adatkommunikáció szülőatyjaként, a mesterségesintelligencia-kutatás úttörőjeként tartják számon.

Nemzetközi folyóiratok szerkesztőbizottsági tagja, publikációinak száma meghaladja a 270-et, több könyve (például: Nagy ipari folyamatok irányítása – 1970, Computer Epistemology – 1991, Knowledge and computing: a course on computer epistemology – 2010) és egy CD-ROM-ja (Mesterséges intelligencia és a Scotland Yard tankönyv) is megjelent.

Budapest, 2012.

VARGA ANDRÁS - PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK

Könyv, egyetemi jegyzet

1. Horváth L., Gordos G., Varga A.: Adatátvitel. Szakmérnöki jegyzet, Tankönyvkiadó, 1965.
2. Gordos G., Varga A.: Adatátvitel és adatfeldolgozás. Tankönyvkiadó, 1968.
3. Varga A.: Adatátvitel. Szakmérnöki jegyzet, Tankönyvkiadó, 1973.
4. TV-Informatika, szerkesztette: Kovács Péter (Iskolai informatika c. fejezet szerzője: Varga A.) Számalk, 1987.
5. Ismerd meg a Basic nyelvjárásait, szerkesztette: Kőhegyi János (A VIDEOTON TV-Computer részt írta: Varga A.) Műszaki Könyvkiadó, 1989.

Cikk, tanulmány

1. Földvári R., Varga A.: Zárójelentés a BME által végzett adatátvitellel kapcsolatos munkákról. TKI anyag, 1966.
2. Varga A.: Középsebességű adatátviteli csatorna statisztikus vizsgálata. I. rész: Mérőberendezés. Híradástechnika. 1967. XVIII. évf. 3. sz.
3. Varga A.: Középsebességű adatátviteli csatorna statisztikus vizsgálata. II. rész: Kapcsolt hálózat mérése. Híradástechnika. 1967. XVIII. évf. 6. sz.
4. Varga A.: 1200 Baud sebességű adatátvitel céljára alkalmazott előfizetői távbeszélő vonal statisztikus vizsgálata. Egyetemi doktori disszertáció. BME. 1967.
5. Varga A.: Equipment for the Statistical Analysis of Errors on Data Transmission Circuits. The Telecommunication Review, Budavox, 1969. 3-4.
6. Varga A.: MOM perifériák adatátviteli végberendezésként történő alkalmazása. TKI tanulmány. 1969.
7. Gubányi-Gyuris-Pótári-Varga-Wollner-Zsolnay: Számítógéphálózat távközlési vezérlőegysége II. TKI tanulmány. 1970.
8. Balogh P., Kozma L., Tarnay K.-né, Varga A.: PCM tranzitálás ─ Impulzusátvitel vizsgálata távbeszélő központokon. Tanulmány a POKI számára, 1971.
9. Bohus M., Varga A.: Javaslat a Siemens 4004/45 és a FACOM-R adatátviteli összeköttetésének előkészítésére. Tanulmány az SZKI, valamint az OMFB részére, 1972.
10. Horváth J., Varga A.: A FACOM-R kisszámítógép. Mérés és Automatika, 1972. XX. évf. 1. sz.
11. Varga A., Horváth J.: A FACOM-R kisszámítógép rövid ismertetése. Híradástechnika, 1972. aug. XXIII. évf. 8. sz.
12. Tarnay K.-né, Varga A., Balogh P.: Digitális jelátvitel crossbar távbeszélő központban. Híradástechnika, 1972. okt. XXIII. évf. 10. sz.
13. Varga A., Csopaki Gy., Macskássy P.: Adatbankszervezés FACOM-R számítógépre organizációs számítások számára. Tanulmány az ÉM Számítástechnikai és Ügyvitelszervezési Vállalat számára, 1972.
14. Bohus M., Farkas Gy., Horváth J., Macskássy P., Németh G., Varga A., Varró L.: FACOM-R kisszámítógép alkalmazási lehetőségei. Tanulmány az SZKI számára, 1972.
15. Bohus M., Varga A.: Egységes telemechanikai rendszer szinkron- és kódrendszere. Tanulmány a VILATI számára, 1973.
16. Varga A., Jereb L.: Kisszámítógépek megbízhatóságának számítása. Számítástechnika '74, Esztergom, METESZ, 1974.

17. Bohus M., Farkas Gy., Varga A., Jereb L.: A VT 1010 BM és a PDP 8E kisszámítógépek megbízhatósági vizsgálata. Tanulmány a VIDEOTON számára, 1974.
18. Varga A., Macskássy P.: Az állóeszköz nyilvántartás organizációja a Budapesti Likőripari Vállalatnál. Tanulmány az SZKI számára, 1974.
19. Balogh P., Bohus M., Csopaki Gy., Németh G., Varga A.: Műszaki és tudományos célokra alkalmas interaktív konverzációs rendszer terve a VIDEOTON 1005 számítógépre. Tanulmány a VIDI részére, 1975.
20. Varga A., Jagudits L., Macskássy P., Theisz P.: R5 BASIC matematikai és konverzációs programcsomag definiálása. Tanulmány a VIDI részére, 1975.
21. Bohus M., Farkas Gy., Jereb L., Varga A.: Az R15 számítógép megbízhatósága. Elemző tanulmány az SZKI részére, 1975.
22. Bohus M., Farkas Gy., Jereb L., Varga A.: Az R15 számítógép megbízhatósági problémái (modellezés, számítási módszerek, értékelés). Elemző tanulmány az SZKI részére, 1975.
23. Bohus M., Farkas Gy., Jereb L., Varga A.: Raszcsot nagyozsnosztyi EVM tipa R-15 sz ucsotom iz bütocsnosztyi i stressza. GKMKVT, Esz EVM, Moszkva, 1976.
24. Bohus M., Farkas Gy., Jereb L., Varga A.: Az MDP-1 adatátviteli multiplexor megbízhatósága. Elemző tanulmány a TKI részére, 1976.
25. Bárányné, Farkas Gy., Frey T., Jereb L., Pongor Gy., Szabados T., Varga A.: Módszerek továbbfejlesztése rádiórelé rendszerek megbízhatósági vizsgálatára. Tanulmány a TKI részére, 1977.
26. Bohus M., Farkas Gy., Jereb L., Varga A.: Az MDP-1 adatátviteli multiplexor megbízhatósági paramétereinek validálása és a megbízhatósági modell továbbfejlesztési lehetőségei. Tanulmány a TKI részére, 1977.
27. Varga A., Macskássy P., Balogh P.: Az állóeszköz nyilvántartás organizációja a Budapesti Likőripari Vállalatnál, 2. változat. Tanulmány a BULIV számára, 1978.
28. Bohus M., Farkas Gy., Jereb L., Varga A.: Rendszerterv elektronikus berendezések megbízhatósági jellemzőinek meghatározásához. Tanulmány. Készült a VIDEOTON megbízásából, 1978.
29. Bohus M., Farkas Gy., Jereb L., Szabados T., Temesi T., Varga A.: A SZEAK telemechanikai rendszer megbízhatósága. Elemző tanulmány. Készült az MMG megbízásából, 1978.
30. Bohus M., Macskássy P., Temesi T., Varga A.: Az ELGI R10 alapú tengeri express feldolgozó számítógép rendszerének megbízhatósági vizsgálata. Elemző tanulmány. Készült az ELGI megbízásából, 1979.
31. Bohus M., Farkas Gy., Jereb L., Varga A.: Digitális berendezések tervezésének elvei a diagnosztizálhatóság és a megbízhatóság figyelembevételével. Tanulmány az ELGI részére, 1979.
32. Varga A., Balog G., Énekes G., Farkas Gy., Jereb L., Macskássy P., Pongor Gy.: Programrendszer elektronikus berendezések megbízhatósági jellemzőinek meghatározásához. Szoftver leírás I.-II. Készült a VIDEOTON megbízásából, 1979.
33. Varga A., Jereb L.: Programrendszer elektronikus berendezések megbízhatósági jellemzőinek meghatározásához. Felhasználói utasítás. Készült a VIDEOTON megbízásából, 1979.
34. Varga A.: Operátori utasítás a BULIV Állóeszközgazdálkodás programrendszerhez. Készült a BULIV megbízásából, 1979.
35. Balog G., Borlay T., Varga A.: Az IBM/370-115 oktatáshoz alakított DOS/VS operációs rendszere a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnikai Elektronika Intézetében. IBM Tájékoztató, 1980. június. 2. sz.
36. Varga A.: Felhasználói utasítás a BULIV Állóeszközgazdálkodás programrendszerhez. Készült a BULIV megbízásából, 1980.

37. A. Varga, L. Makk: Computer Analysis of Electronic Equipment Reliability for Use in Industrial Environment. RELCOMEX 81 Proceedings, Vol. 1. pp. 195-201. Poland, Ksiaz Castle, 1981.
38. Bohus M., Csopaki Gy., Énekes G., Filp A., Gruber G., Jagudits L., Macskássy P., Pongor Gy., Tagányi Gy., Temesi T., Theisz P., Simon Gy., Varga A.: CARS (többszintes időhelyes szimuláció) programrendszer programdokumentációja. Készült az SZKI részére, 1982.
39. Varga A.: Adatátviteli eljárások alapjai. Információ Elektronika, 1983. XVIII. évf. 3. sz.
40. A. Varga: Les microordinateurs et l'enseignement secondaire en Hongrie. Convention Informatique 1984, Recueil des Conférences, Tome B, pp. 42-46.
41. A. Varga, I. Pomózi, L. Hankó: Les expériences et résultats d'EAO en Hongrie et l'adaptation des didacticiels hongrois pour l'utilisation à l'étranger. EAO 87, Congrès francophone sur l'enseignement assisté par ordinateur, Cap d'Agde, 1987.
42. A. Varga: L'informatique dans l'enseignement hongrois, des didacticiels hongrois dans l'enseignement français. La Hongrie d'affaires à Lyon. Colloques économiques et techniques hongrois, 1989.

LAUDATIO TO
Professor László Varga

Varga László professzor emeritus 1931-ben született Sárszentlőrincen, 1956-ban kapott oklevelet az ELTE-n alkalmazott matematikus szakon 1967-ben megszerezte a matematikai tudomány kandidátusa, majd 1977-ben a matematikai tudomány doktora akadémiai fokozatot. 1956-63 között az Optikai Kutató Laboratórium munkatársa, 1963-1979 között az MTA Központi Fizikai Kutatóintézet Számítástudományi Osztályának vezetője. Ezen idő alatt már az ELTE-n is oktatott. 1978-79-ben a Brown University Providence vendégkutatója. 1979-1996-ig az ELTE TTK Általános Számítástudományi Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. 1986-1989-ig az ELTE TTK gazdasági ügyekkel foglalkozó dékán-helyettese.

Varga László szakmai irányítása mellett indult meg 1972-ben a programozó matematikus képzés az ELTE-n. Fáradhatatlan munkásságának és szakmai hozzáértésének köszönhetően ebből a szakból egy széles spektrumú informatikai képzési rendszer nőtt ki egyetemünkön. Így időközben a nappali programozó matematikus szak mellett megindult a képzés a nappali programtervező matematikus és az informatika tanár szakokon, az esti programozó és programtervező matematikus és a levelező számítástechnika tanári szakokon. A 80-as évek végén elindult a szakinformatikusok képzése is. Az ELTE Informatika Doktori Iskolájának megszervezése, zökkenőmentes beindítása nagyrészt Varga László professzor hatékony szakmai munkájának, szervezőkészségének köszönhető. Napjainkban a különböző informatikai szakokon tanuló hallgatók létszáma meghaladja a 2000 főt. Ezen hallgatói létszám oktatásának személyi és tárgyi feltételeit szinte a nulláról indulva kellett megteremteni. Ebben a menedzseri tevékenységben is döntő részt vállalt a tanszékcsoporton belül, majd az Informatikai Karon.

Oktatói tevékenysége során nagy gondot fordított a tehetséges hallgatók felkarolására, szakmai fejlődésük biztosítására. Oktatói és szervezői feladatai mellett tudatos tanszéképítő munkája eredményeként több tehetséges fiatal került a tanszékére. A fiatal kollegák áldozatkész szakmai menedzselését személyes konzultációk és tanszéki szemináriumok keretében végzi. Ezeken a szemináriumokon nevelkedett fel a tanszék oktatói állományának jelentős része. Számos egyetemi doktori, PhD és kandidátusi értekezés született az ő szakmai irányítása mellett.

Az Informatikai Tanszékcsoport vezetőjeként is sokat vállalt magára. Munkásságával jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy az Informatikai Tanszékcsoport – a német egyetemek terminológiáját használva – fakultás szintű egységgé vált. Az ő munkája alapozta meg az Informatikai Kar létrejöttét az Eötvös Loránd Tudományegyetemen 2003-ban.

Varga László dékánhelyettesként is jelentős sikereket ért el a Természettudományi Kar közéletében. A gazdasági területekért felelős dékánhelyettesként sokat dolgozott azon, hogy a kar és rajta keresztül az egyetem struktúrája a dinamikusan változó követelményekhez minél jobban illeszkedjen. Az ELTE Egyetemi Tanácsának választott tagjaként is eredményesen dolgozott az egész egyetem érdekében.

Varga László egyetemi tanár tudományos tevékenysége, eredményei jelentősek. Számos dolgozata jelent meg neves hazai és külföldi fórumokon, többek között az absztrakt adattípusok elmélete és a programok bonyolultsága témakörökben. Az Akadémiai Kiadónál megjelent könyvei (Könyv-nívódíj) és egyetemi jegyzetei az oktatásunk nélkülözhetetlen részeivé váltak. Az objektum elvű programozásról írott könyveit, jegyzeteit széles körben használják a felsőoktatásban. Több nemzetközi konferencián volt programbizottsági tag, elnök, számos külföldi egyetemen tartott előadásokat. Több folyóirat szerkesztőbizottságának tagja. Számos eredményesen lezárult OTKA pályázatnak volt témavezetője. Tevékenyen részt vesz az ELTE Informatika Doktori Bizottságának munkájában. Az MTA különböző bizottságaiban is aktívan dolgozik jelenleg is. Munkásságát a Szent-Györgyi Albert-díj, az Eötvös József díj és az akadémiai könyv-nívódíj mellett a KFKI intézeti első díjjal, a Neumann János Számítógéptudományi Társulat Kalmár László emlékéremmel, az ELTE 1980-ban Kiváló Munkáért kitüntetéssel jutalmazta.

Professor Varga is an acknowledged professor of informatics. He wrote a lot of papers, mainly in the theory and practice of programming. We shall concentrate ourselves to his most interesting results, which we shall subdivide as follows:

1. Structured programming.
2. Object-oriented programming.

1. Structured programming

It is well-known that one of the challenges of a large-system development project is the need to regularly evaluate the emerging system from a number of different perspectives, e.g. from manufacturability, safety, performance, ergonomics, modifiability, interoperability, competitive position, production costs, maintainability, etc. These needs make large-system development so difficult and risky. In environments for software development the various phases for building an application are well-defined and distinct. The schema for compiled languages is the following. First you have to write a collection of modules, possibly with some interdependencies, and with some dependencies to predefined modules stored in libraries. Second you have to compile the modules, in order to generate machine code and to check type correctness of the modules in strongly type systems. Finally you have to link the various pieces of machine code together, using a global name space to resolve all cross-references. This is the traditional three-phase assembly of software.

In traditional, structured techniques, data is passive. Behaviours associated with a data structure are 'hard-wired' into the procedures by means of branching statements that examine some ad hoc characteristic of the data and decide how to act upon it. These branching statements bind input data with the procedures, the code of routines that operate on that data. Nevertheless, this procedural model has allowed us to build very good software systems. For instance the paper [Var-80] concentrates on the problem for developing an abstract program step by step from a given specification using VDL. This paper extends the Hoare's method to VDL-statements. The proposed deductive technique is illustrated by the example of an abstract graph walk algorithms. VDL was a frequently used tools of software development process during seventies. For instance a general model of an inverse assembler can be defined by VDL. The inverse assembler translates programs in machine code form into assembly form. It is an important tool of program adaptation. In paper [N-V-76] the notion of machine code program, assembly program and inverse assembler are defined by tools of VDL. The

VDL is one of the oldest and best known metalanguages for writing operational definitions of the semantics of a programming language. The central aim is to define an abstract machine for interpreting abstract programs of the subject language. The machine interprets a program by passing through a sequence of discrete states, its mode of operation is independent of the subject language. The allowable state transitions are defined by a set of instruction definitions written in a special notion [Var-76]. Studying of the correctness of programs is a very important research area within the scope of programming methodology. From the second half of the sixties there has been great activity in this field. According to L. Varga's classification there are two different approaches to achieving program correctness. The aim of the *engineering approach* is to develop more efficient software tools and specify standards that can be used in the process of development of programs as a means to improve the reliability and reduce the software cost. This approach is very effective to validate programs in practice, but it is not capable to formally prove the correctness of a program. The *analytic approach* uses program verification methods to ensure that the desired program is correct with respect to its specifications. In case of the posterior verification of programs a program and its specification are given and our task is to prove that the program realizes exactly the mapping stated in the specification. However it turned out, that different programs which realize the same mapping may be essentially different from the point of view of the correctness proof. The difficulty of a proof depends on the complexity of the program. This led to the conclusion that the correctness of a program has to be established during its construction. This is the *constructive approach* to achieving program correctness. The methods initiated by the constructive approach have made a fundamental contribution to the *synthesis of programs* in extracting principles for deriving programs systematically from their specifications. These principles are formulated precisely enough to be carried out by an automatic synthesis system [Var-80]. Unfortunately these methods can be applied for generating only small systems, but from the theoretical point of view they are very useful.
From the second half of the seventies the examination of data structures is getting more and more important. In papers [Var-76, F-V-77] the definition problems of data structures, independently of their concrete representations, are discussed. The abstract concepts of data element and data structures are defined. VDL is used for defining the abstract syntax and semantics of data structures. The VDL graph as a basic VDL data structure and graph manipulation operators are introduced. The properties of the VDL graph are summarised in theorems. The most important result of these papers is that a data structure defined by VDL can be viewed as an abstract data type.

2. Object-oriented programming

The following features make a system object-oriented: *abstraction, abstract data type and knowledge-sharing*. *Abstraction* concentrates on the essential aspects of an entity and ignoring its nonessential properties. This capability is a fundamental part of object-oriented technology. Use of abstraction preserves the freedom to make decisions as long as possible by avoiding premature commitments to details. Object-oriented methodologies model a system by using the objects (entities) and interactions discovered in the system. In information engineering entities are only data; in the object-oriented approach, entities include both data and their associated functionality. These two items are bound together in a structure called class. The class specification captures the details of a class's design. It will show us the structure of a class and let us track the other information we will need to implement it.
An *abstract data type* abstracts away from the concrete representation given by a computation structure. An abstract data type is a class of data types which is closed under renaming of data domains, items and operations and hence independent of representation. Data type is

fundamental concept of specification of software system. A data type is a collection of data domains, designated basic data items, and operations on these domains such that all data items of data domains can be generated from the basic data items by use of the operations. So the data domains are assumed to be countable. From a mathematical point of view data types are algebras. Vice versa it does not make sense to claim that each algebra is also data type, because algebras may have noncountable base sets, like the real numbers. In addition it is often assumed that all data items of a data type are generated by a given set of the operations of this data type. These operations are called constructors. Another set of operations are called non constructors or selectors because these operations can be used to select parts of an object. The term abstract data type has many informal usages in programming and programming methodology. The syntactic structure of an abstract data type *D* is determined its signature, the semantics of *D* is based on the notion of computation structure, i.e. a many-sorted algebra *A* of the given signature [Var-83, Var-87, K-V-01, K-V-03]. So abstract data types can be formally defined in terms of the algebraic specifications. General rules can be given for constructing theorems about a given abstract data type and for proving the theorems. These theorems serve to convince us of that the given specification correctly takes the meaning of our concept [Var-83]. In paper [Var-87] abstract data types are specified by algebraic way and correct implementation of abstract data types is defined. It is shown that a correct implementation satisfies the semantic equations of the given abstract data type. On the other hand it is proved that if an implementation satisfies the semantic equations of an abstract data type then it is a correct implementation. For implementing a data type we may choose an appropriate representation and give concrete data type specification. Hence double specification is given for a data type. In this case the correctness of a concrete specification according to an abstract specification is formulated and sufficient conditions for the correctness of three different double specification is presented [Var-87-88, K-V-01, K-V-03].
In the development of programming systems for large applications the compositional approach to interactive concurrency is generally used. A possible way of ensuring the correctness of the independently developed components in this technology is the use of contract. Inheritance and polymorphism play important roles in modern programming languages such as Java , C++. In the technique of inheritance a class, a subclass inherits from another class, called superclass. The effect is that the subclass comprises the same attributes and same methods, for its methods, but there is nothing that guaranteed for the behavior of a subclass with respect to the behavior of its superclass. The subclass may contain additional attributes and methods, more over some methods could be overwrite too. In [D-K-V-06] the behavioral inheritance contract driven environment is formally defined on the base of substitution principle given by B. Liskov. Methods are given for proving the correctness of subtype with respect to the supertype in the cases of different kinds of data type specification methods.

3. List of Selected Publication

[C-V-88] N. H. Chien and L. Varga, Algebraic Specification of an Abstract High-level Debugger, Annales Univ. Sci. Budapest, Sect. Comp. 9 1988, pp. 33-50.

[D-K-V-06] Ákos Dávid, László Kozma, László Varga, On the Correctness of Data Type Classes Based on Contracts, 6th Joint Conf. on Math. And Comp. Sci., July 12-15, 2006, Pécs, Hungary

[K-V-01] Kozma László, Varga László, Adattípusok osztálya – Definiciók, elezés, példák - ,ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport, Budapest, 2001.

[K-V-03] Kozma László, Varga László, A szoftvertechnológia elméleti kérdései, ELTE Eötvös Kiadó, 2003.
[S-V-01] Sike Sándor, Varga László, Objektum elvű modellalkotás UML-ben, ELTE TTK Informatikai Tanszékcsoport, 2001.
[Var-76] Varga László, Adatszerkezetek absztrakt szintaxisa és szemantikája, Alkalmazott Matematikai Lapok 2, 1976, pp. 41-55.
[Var-79] L. Varga, An Abstract Graph Walk Algorithm, Annales Univ. Sci. Budapest, Sect. Comp. Tomus II. 1979, pp. 63-83.
[Var-80] L. Varga, Synthesis of abstract algorithms, Acta Cybernetica, Tom. 5, Fasc. 1, Szeged 1980, pp. 59-76.
[Var-81] Varga László, Programok analízise és szintézise, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1981.
[Var-83] L. Varga, On the verification of abstract data types, Acta Cybernetica, Tom 6, Fasc. 1, Szeged, 1983, pp. 7-12.
[Var-87] L. Varga, Implementation of Abstract Data Types with Correctness Proof, Annales Univ. Sci. Budapest, Sect. Comp. 8, 1987, pp. 109-118.
[Var-87-88] L. Varga, Típusspecifikációk helyességének vizsgálata, Alkalmazott Matematikai Lapok 13, 1987-88, pp. 57-68.
[Var-89] Varga László, A programozási módszertan elmélete I.-II. rész, ELTE TTK, 3.változatlan kiadás, 1989.

Vargha Dénes válogatott publikációiból

1. Vargha Dénes (szerk.): A dokumentáció nyelvészeti kérdései.. Szemelvénygyűjtemény (angol, orosz, német tartalomjegyzékkel és kivonattal, ford. Antal László, Petőfi S. János, Antalffy Ernő). Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ (OMKDK), Budapest, 1966. 156 old.

2. Vargha Dénes (szerk.): Dokumentáció és nyelvészet - az értelmi összefüggések formalizálása. Szemelvénygyűjtemény (ford.: Antal László, Vargha Dénes). OMKDK, Budapest, 1969. 179 old.

3. Hell György, Kiefer Ferenc, Sipőczy Győző, Varga Dénes: Gépi fordítás. Algoritmusok orosz nyelvű szövegek elemzésére. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás (főszerk.: Jánszky Lajos, szerk.: Dezső Zsigmondné). OMKDK, Budapest. 10. évf., 9-10. sz., 1963.. 787-788. old.

.

4. Vargha Dénes: Az informatika tárgya, módszerei és alkalmazási területei, Az 1979. november 12-14. Szegeden tartott IV. Statisztikai informatikai vándorgyűlés anyagai 1980.

5. Vargha Dénes: Az informatika tárgya, módszerei és alkalmazási területei, Az 1979. november 12-14. Szegeden tartott IV. Statisztikai informatikai vándorgyűlés anyagai 1980. (Szerk.: Gráf Magdolna) 117-121 old.

6. Vargha Dénes: A tervezés információellátó rendszerének fogalmi vonatkozásai. In: Az informatika tárgya, módszerei és alkalmazási területei, IV. Statisztikai informatikai vándorgyűlés anyagai, 1980. 17-121 old.

7. COLING Budapest: Proceedings of the 12th International Conference on Computational Linguistics 22-27 August 1988. (ed. by Dénes Vargha). Org. by the John von Neumann Society for Computing Sciences.

8. Vargha Dénes: Mesterséges intelligencia és számítógépes nyelvészet, In: Szakértő rendszerek '88 – Ismeretalapú információfeldolgozás Magyarországon (szerk. Gábor András). Számalk, Budapest, 1988. 390-412 old.

9. Vargha Dénes, Huba Zoltán, Szentjóbi Ottó: Online keresés ISIS adatbázisokban. MTA SZTAKI, Budapest, 1990. 212 old.

.

VARINEX

Falk György
Varinex Zrt.
falk@varinex.hu

2011. november 25-én lett 20 éves a Varinex Zrt. Az elmúlt húsz év bővelkedett fordulatokban, új kihívásokban, de kezdjük az elején.

A cég két meghatározó tulajdonosa, Falk György és Voloncs György, magánvállalkozásuk megteremtése előtt a Gépipari Technológiai Intézetben – GTI – dolgoztak mint tudományos főmunkatársak. A GTI-ben folytatott alkalmazásorientált műszaki kutatási tevékenységeik jelentős mértékben hatottak a magánvállalkozási megközelítéseikre is. Ez azt jelentette és jelenti a mai napig is, hogy mindig egy adott feladat megoldásakor az adott időszak műszaki szempontból legkorszerűbb módszereinek alkalmazására törekednek.

Kezdetben a cég elsősorban a számítógéppel segített tervezési faladatok – ismert nevén CAD (Computer Aided Design) – ellátásában vett részt. Egyrészt a megfelelő szoftver kiválasztására és forgalmazására irányult ez a tevékenység, illetve az adott szoftverhez írtak olyan kiegészítő modulokat, amelyek segítségével egy-egy szakterület specifikus igényeit is ki lehetett elégíteni.

A kezdetekkor kezdtek el foglalkozni a számítógépes térképezéssel is – népszerű nevén a térinformatikával. Ennek kapcsán a papír alapú térképek és a meglévő műszaki rajzdokumentációk számítógépes feldolgozását is elsajátították. A nagy formátumú dokumentumszkennerekkel, továbbá a kapcsolódó raszter-vektor konvertáló szoftverekkel történő beható vizsgálódások (és nem utolsósorban az ilyen eszközökbe történt beruházások) eredményeképpen az országban elsőként hoztak létre olyan szolgáltatást, amelyet bárki igénybe vehetett, kisvállalkozásoktól kezdve a multinacionális cégekkel bezárólag. A két dimenzióban összegyűjtött raszter-vektor összefüggések, a kapcsolható adatok, adatbázisok ismerete a későbbiekben igen nagy jelentőséget kaptak. Ez akkor következett be, amikor ezt a tudást konvertálták a háromdimenziós térben jelentkező problémák megoldási módszereinek kialakításában.

Időközben a speciális ismeretek növekedésével, továbbá az ügyfélkör szélesedésével együtt nőtt a cég létszáma is. A növekedéssel együtt kialakultak azok az üzletágak, amelyek az egyes szakmai területekre koncentráltak. Így jött létre a CAD, a GIS (térinformatika), a FEA (véges elemes analízis) és az RPT (Rapid Prototyping – gyors prototípusgyártás) csoportok.

A biomechanikai problémák megoldásával a FEA csoport mellett elsősorban az RPT üzletág foglalkozik. A korábbiakban a két dimenzióban megszerzett, szkenneléssel gyűjtött adatok feldolgozási ismeretei igen jól jöttek ezen a területen is. Ennek az az oka, hogy az élő szervezetekről elsősorban a különböző röntgeneljárásokkal gyűjthető adatokból lehet kiindulni. Ha például egy koponyáról rendelkezésünkre áll annak CT-felvételeinek sorozata, akkor egy sorozat fekete-fehér, kétdimenziós adathalmazból kell háromdimenziós adatokat előállítani. Ma ezek a feladatok könnyedén megoldhatóak a kereskedelmi forgalomból beszerezhető szoftverek segítségével. Ezen szoftverek közül a MIMICS az, amelyik a legszélesebb körben terjedt el, és amelyik az időközben szabványossá vált DICOM formátumból képes a háromdimenziós, számítógéppel kezelhető modellek előállítására.

Ha rendelkezésünkre áll – továbbra is csak a példa kedvéért – egy koponya 3D-s adathalmaza, akkor azt akár fizikai valójában is rekonstruálni tudjuk a gyors prototípusgyártási eljárások valamelyikével.

A gyors prototípusgyártó eljárások használata során is jelentős fejlődésen ment keresztül a Varinex Zrt. Első berendezésük, az 1988-ban telepített papírból dolgozó Laminated Object Manufacturing – LOM berendezés volt. Ezt követte a gipszpor+ragasztó elven működő háromdimenziós nyomtatók sorozata, majd 2006-tól a ma elérhető legvékonyabb rétegstruktúrával működő Objet/PolyJet nyomtatók. A rétegek vastagságának azért van jelentősége, mert minél vékonyabb rétegekből építjük a fizikai modellünket, annál finomabb részleteket tudunk a valóságban létrehozni. Az Objet/PolyJet eljárás a maga 16 mikronos rétegvastagságával ma a legrészletgazdagabb megközelítést biztosítja.

1. ábra. Koponyapótlás tervezése beültethető implantátummal

Falk György
Varinex Zrt.
H–1141 Budapest, Kőszeg utca 4.
Tel.: (+36) 1 273-3403

Az Objet/PolyJet eljárásnál a kemény anyagok mellett rugalmas anyagokat is ki lehet nyomtatni, sőt az Objet/PolyJet-Matrix eljárással nyomtatás közben, minden egyes rétegen belül is lehet két különböző alapanyagot keverni.

2. ábra. Kétkomponensű nyomtatás

A Varinex Zrt. megalakulása óta elkötelezett a műszaki haladás mellett. Ennek szellemében igyekszik a biomechanika legkülönbözőbb területein is speciális tudását felajánlani, elsősorban a háromdimenziós fizikai modellek megvalósítása terén. Ennek kapcsán lehetőség nyílik az összetett csontpótlások operáció előtti megtervezésére élethű modellek segítségével, érrendszeri problémák fizikai modellezésére, és akár fogászati implantációnál precíz sebészeti beavatkozáshoz egyedi fúrósablonok gyártására is. A felsorolás természetesen nem teljes, és ennek kapcsán várjuk a lap olvasóinak felvetéseit, kérdéseit a különböző orvosi alkalmazások megvalósíthatóságával kapcsolatban. Szívesen segítünk végzős orvostanhallgatók diplomamunkáinak kidolgozásában azzal, hogy például sebészeti beavatkozások előzetes tervezéséhez nyomtatunk modelleket.

Várjuk a kedves olvasók jelentkezését!

Tudományos és műszaki tájékoztatás 55. évf. 2008. 11–12. sz. tmt.omikk.bme.hu

Vásárhelyi Pál
(1938–2008)

2008. szeptember 14-én, 70 éves korában, hosszú alkotó tevékenység után váratlanul elhunyt dr. Vásárhelyi Pál. A Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtárának 2001. június 30-ig volt főigazgatója, később a BME OMIKK tudományos főmunkatársa, címzetes főigazgatója.

1938. június 18-án született. 1961-ben a BME Villamosmérnöki Karán szerzett oklevelet, majd 1964-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem felsőfokú dokumentációs szakán végzett, 1974-ben pedig elvégezte a könyvtár szakot. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen 1966-ban külkereskedelmi közgazdasági mérnök oklevelet kapott, 1968-ban ügyvitelszervezői képesítést szerzett. 1971-ben a közgazdasági tudományok kandidátusa lett.

Dolgozott a Beloiannisz Híradástechnikai Gyárban, a Híradástechnikai Ipari Kutató Intézetben, a KGM Műszaki Tájékoztatási Intézetben, majd 1985-től az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet tudományos főmunkatársa.

1992-ben öt pályázó közül nyerte el a BME Központi Könyvtárának főigazgatói állását. A már ebben az évben meghirdetett könyvtárfejlesztési stratégia – amelyben a könyvtári feladatok információs eszközökkel való megoldására helyeződött a hangsúly – a könyvtár új nevében is kifejezésre került: 1996-tól kezdeményezésére a könyvtár neve BME Könyvtár és Tájékoztatási Központra változott.

A könyvtár raktározási gondjainak hosszú távú megoldása érdekében 1993 tavaszán kezdeményezésére kezdődött egy új 800 m^2-es mélyraktár építése a könyvtárépület és az egyetem központi épületének déli szárnya közötti szabad területen. A koncepció helyességét igazolja, hogy a BME Könyvtár és az OMIKK összevonása után is maradt raktározási kapacitása a könyvtárnak.

Öt világnyelv – angol, francia, német, orosz és spanyol – magas szintű ismeretével széles körű nemzetközi kapcsolatokra tett szert. 1977 és 1985 között Párizsban az UNESCO Általános Információs Program Főosztály osztályvezetője volt, és később 1993 és 2000 között is dolgozott az UNESCO-nál. Haláláig tagja volt a Magyar UNESCO Bizottság Kommunikációs-informatikai Albizottságának. Szívesen és sokat utazott, nyelvismerete lehetővé tette a könnyed kommunikálást. Kollégák mesélik azt a történetet, amikor egy külföldi konferencián az angol nyelvet törő résztvevők között szinkrontolmácsolt spanyol és francia nyelven, majd a hallgatóságnak az egészet lefordította angolra. Nagy tapsot kapott érte.

Elnöke volt a Magyar UNESCO Bizottság kezdeményezésére 2003. január 15.-én a Magyar Tudományos Akadémián alakult Világemlékezet Nemzeti Bizottságának. Az UNESCO által kifejlesztett nyílt forráskódú szoftverek terjesztésében is nagy szerepet vállalt.

1950–1965-ig műkorcsolyázó, 1950 és1956 között a Budapesti Lokomotív, 1956-tól 1958-ig a Csepel, 1958 és 1965 között a Budapesti Spartacus műkorcsolyázója. Jégtáncban Korda Györgyivel versenyzett a Korda–Vásárhelyi táncospár tagjaként. Hétszeres magyar bajnok, 1960–1965 között válogatott, 1963-ban főiskolai világbajnok, 1963 és 1965 között az első 10 között szerepeltek a VB-ken, míg az 1963-as és 64-es EB-n a 4. helyezést érték el. 1990-ben a Magyar Országos Korcsolyázó Szövetség közgyűlése megválasztotta elnökévé, és az 1994. évi közgyűlés ezt a tisztséget újból rábízta. 1995-ben külföldi megbízatása miatt mondott le a tisztségről.

2001. június 30-án köszönt le a főigazgatói címről, elősegítve ezzel a könyvtár új szervezetének kialakítását. Azonban nyugdíjas főmunkatársként, címzetes főigazgatóként is aktívan részt vett a könyvár életében. Széles körű magyar és nemzetközi kapcsolatait mindig szívesen állította a könyvtár szolgálatába. Nagy tudású, nagy munkabírású ember volt, akinek hiányát sokáig érezni fogjuk!

Emlékét megőrizzük!

Pák Györgyné
(BME OMIKK)

Some Key Aspects in the History of Computing in Romania

Vasile Baltac
Horia Gligor

IT STAR WS History of Computing
Szeged, 19 September 2014

Authors

Vasile Baltac

- Computer pioneer (MECIPT)
- Significant contributions to the computer industry in Romania.
- Former President of CEPIS
- President of ATIC, the Romanian ICT Association
  - Member of IT STAR,
- CEO of the SoftNet Group
- University Professor

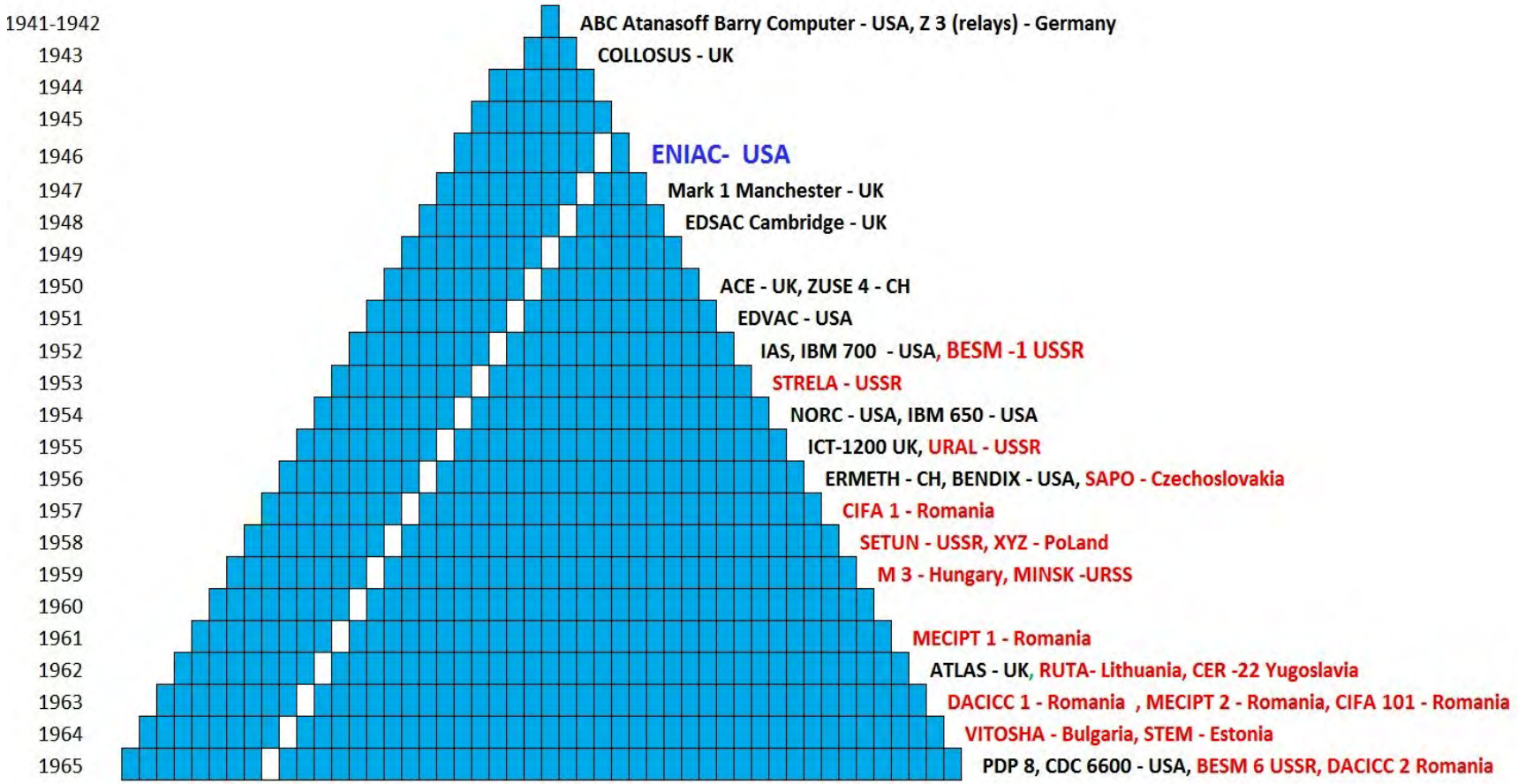
Horia Gligor

- Senior Researcher
- Head of the Timisoara Branch Institute for Computer Technology – ITC
- Vice president of ATIC, the Romanian ICT Association
- Managed the project of MECIPT-1 restoration and set up of the Computer Branch of Banat Museum

Agenda

* First computers in the World
* First Computers in Eastern Europe
* Romanian First Computers
* Computer Industry in Romania 1968-1990
* MPK po VT
  * ES EVM
  * SM EVM
* Computer Industry post 1989
* Computer History

puters in the world



ters in Eastern Europe

Year	Computer name	Country	Place	Computer Generation	Ref.
1952	BESM 1	USSR	Academy of Sciences, Moscow	Electronic tubes	[5]
1953	STRELA	USSR	Special Design Bureau 245, Moscow	Electronic tubes	[7]
1955	URAL	USSR	Scientific Research Institute of the Ministry of Machine and Measuring Instruments Industries	Electronic tubes	[8]
1956	SAPO	Czechoslovakia	Academy of Sciences, Prague	Electronic tubes + relays	[9]
1957	CIFA 1	Romania	Institute of Atomic Physics, Bucharest	Electronic tubes	[10]
1958	XYZ	Poland	Academy of Sciences, Warsaw	Electronic tubes	[11]
1958	SETUN	USSR	Moscow University	Electronic tubes	[8]
1959	M 3	Hungary	Academy of Sciences, Budapest	Electronic tubes	[12]
1961	MECIPT 1	Romania	Polytechnic University of Timisoara	Electronic tubes	[10]
1962	RUTA	Lithuania (USSR)	Special Design Bureau Vilnius	Electronic tubes & semiconductors	[15]
1962	CER 10	Yugoslavia	Mihailo Pupin Institute Belgrade	Electronic tubes & semiconductors	[16]
1962	CIFA 101	Romania	Institute of Atomic Physics, Bucharest	Electronic tubes	[10]
1963	DACICC 1	Romania	Institute of computing, Cluj-Napoca	Electronic tubes	[10]
1963	MECIPT 2	Romania	Polytechnic University of Timisoara	Semiconductors	[10]
1964	VITOSHA	Bulgaria	Academy of Sciences, Sofia	Electronic tubes	[14]
1964	CET 500	Romania	Institute of Atomic Physics, Bucharest	Semiconductors	
1965	STEM	Estonia	Institute of Cybernetics, Tallinn	Electronic tubes & semiconductors	[15]
1965	BESM 6	USSR	Institute of Precision Mechanics and Computer Engineering, Moscow	Semiconductors	[5]

ters in Eastern Europe

National Firsts

* 1952 BESM-1 Academy of Sciences of USSR
* 1956 SAPO in Czechoslovakia
* 1957 CIFA-1 built in Romania
* 1958 XYZ in Poland and M-3 in Hungary
* 1961 MECIPT-1 in Romania
* 1962 CER 22 Yugoslavia
* 1963 Vitosha Bulgaria and DACICC 1 Romania

The Technology Divide

* Cybernetics considered in 1950s a "capitalist pseudoscience"
* Technology divide limited to several years
  * ENIAC 1946 vs. BESM 1952
  * The electronic tubes and the passive circuitry was produced in USSR and Eastern Europe
  * complexity of computer architecture was not big
  * programming was simple
* The divide grows during 1960s to 1980s
  * Integrated circuitry and LSI
  * Complex operating systems

ian computers - CIFA

CIFA 1

Figure 1 Victor Toma and CIFA-1

* The first Romanian computer
* Institute of Atomic Physics (IFA) Bucharest
  * 1954 - April 1957
  * 1500 electronic tubes
  * magnetic drum memory of 512 - 31 bit words
  * paper tape input
  * typewriter output
  * 50 operations per second

* Victor Toma
  * new versions CIFA 2 to CIFA 4
  * 1964 second generation CET-500
  * 1962-1964 Victor Toma contributed to VITOSHA, the first Bulgarian computer
* Armand Segal
  * 1962 CIFA 101

MECIPT 1

- The second Romanian computer – first university built
- Politechnica University of Timisoara
- 1961 put into operation
  - 2000 electronic tubes
  - tens of thousands of passive components
  - magnetic drum memory of 1024 30 bit words
  - paper tape input
  - electric typewriter output
  - machine code programming
- Speed 50 operations per second increased to 70 through interleaving algorithm
- concept of microprogramming
  - paper sent by Prof. Sir M. V. Wilkes, FRS of Cambridge University, father of microprogramming

Figure 1 Wilhelm Lowenfeld and Vasile Baltac (at the console) and MECIPT-1 in 1962

- 1957 start Wilhelm Lowenfeld and Iosif Kaufmann
- 1960 joined Vasile Baltac
- 1963 first courses on computer engineering
  - 1966 first graduates in computer engineering.
- 1963 MECIPT 2 second generation
- The magnetic drums for MECIPT from the Academy of Sciences of Budapest
- Prototype for CENA – first Romanian Army computer

...n computers - DACICC

DACICC -1

- Institute for Computing
- Romanian Academy Branch Cluj-Napoca
- 1963 put into operation
- Team led by Emil Muntean and Gheorghe Farkas
- First generation
  - electronic tubes
  - used several transistors
- 1968 DACICC 200
  - fully transistorized
  - nucleus of operating system

Pupitrul de comanda al calculatorul DACICC 1, in timpul primelor exercitii efectuate de cercetatorii clujeni

Computer Pioneers

Mentors

* Academician Grigore C. Moisil (1906-1973)
  * Mathematician
  * founder of a school of polyvalent logic
  * great support to all teams
  * 1966 IEEE Computer Society awarded him the Computer Pioneer Award
* Academician Tiberiu Popoviciu (1906-1975)
* founder of a school of applied automatic calculus

Computer Pioneers

* CIFA - Bucharest
  * Victor Toma
  * Armand Segal
* MECIPT - Timisoara
  * Wilhelm Lowenfeld
  * Iosif Kaufmann
  * Vasile Baltac
* DACICC – Cluj - Napoca
  * Emil Muntean
  * Gheorghe Farkas
  * Mircea Bocu

Computer Pioneers

Figure 1 Romanian Computer Pioneers awarded National Orders - 25 February 2003

ational Cooperation

- Participation to scientific conferences and exchange of published papers
- Academician Moisil – promoter of exchanges of visits
- Active international cooperation
  - Victor Toma visit to Dubna
  - Wilhelm Lowenfeld visit to Leningrad (Sankt Peterburg).
- MECIPT - active cooperation with the Cybernetics Research Group of the Hungarian Academy of Sciences
  - delivery of magnetic drum memories used by MECIPT-1 and 2
  - Vasile Baltac, Kovacs Gyozo and Balint Domolki met for the first time in Budapest in 1962

Lőwenfeld Vili Katával és – valószínűleg – Vasile Baltackal

Budapest 1962
Wili Lowenfeld, Kovacs Gyozo's wife and Vasile Baltac

ational Cooperation

* MECIPT
  * Iosif Kaufmann letter to Prof. M. V. Wilkes, FRS father of microprogramming and creator of EDSAC, first British computer
  * Prints of papers sent – MECIPT micro -programme
  * Prof. Wilkes agreed to accept Vasile Baltac at Cambridge

Vasile, It gave me very great pleasure to receive your letter. (...).

Meeting you when you spent a year in Cambridge in 1966-67 was a great experience for me. I had never met anyone before from such a different background who absorbed, as readily and as rapidly as you did, information that we were able to offer you.
By the time you left, you were a fully experienced user of the Cambridge Multiple Access System with a knowledge of its internal working. ... I am glad that I was able to help you in the early part of your career.

I am now 94 years old and not as active as I was. However, I still read my email and respond to it. I shall always be glad to hear from you.

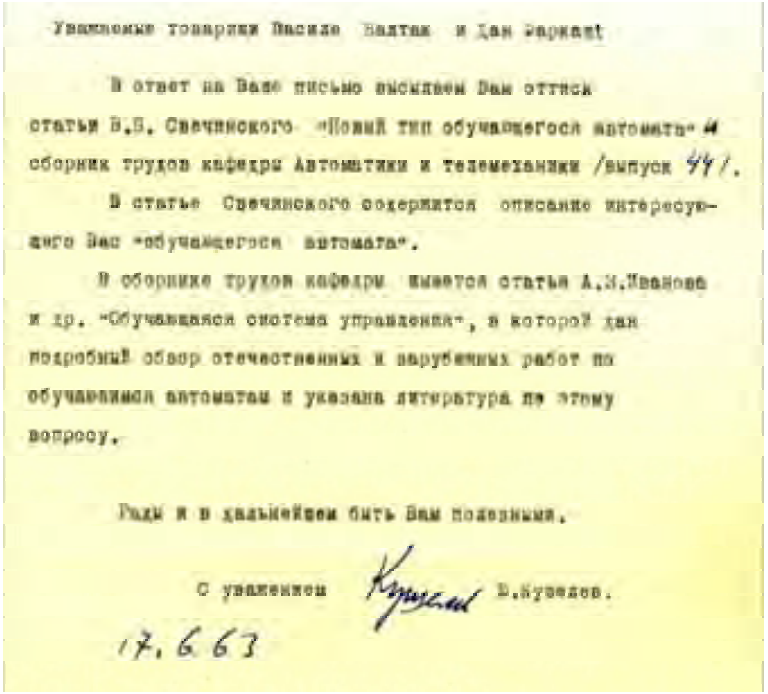
With very kind regards and best wishes... Maurice Wilkes

12 July 2007

Figure 1 Letter of Prof. Sir M. V. Wilkes, FRS to Vasile Baltac (2007)

ational Cooperation

* Teams - more than building computers:
  * research in computer applications
  * language translation
  * mathematical algorithms
  * computer aided design
* New areas explored such as self-learning automata
  * 1963 Vasile Baltac and Dan Farcas exchanged papers with Professor Kusheliov from Moscow Energy University



Уважаемые товарищи Василе Балтак и Дан Фаркаш

В ответ на Ваше письмо высылаем Вам оттиск статьи В.Б. Свечинского "Новый тип обучающегося автомата" и сборник трудов кафедры Автоматики и телемеханики /выпуск 44/.

В статье Свечинского содержится описание интересующего Вас "обучающегося автомата".

В сборнике трудов кафедры имеется статья А.М.Иванова и др. "Обучающаяся система управления", в которой дан подробный обзор отечественных и зарубежных работ по обучающимся автоматам и указана литература по этому вопросу.

Рады и в дальнейшем быть Вам полезными.

С уважением В.Кузнецов.

17.6.63

Figure 1 Letter of Prof. Kusheliov to Vasile Baltac and Dan Farcas (1963)

uter Education

- The first Romanian computers brought the new science into the curricula of several universities.
- 1966 - the first generation of computer engineers at Politehnica University of Timisoara
- Professor Alexandru Rogojan
  - initiator of this diploma courses
  - close cooperation with MECIPT team
  - Computer courseware based on MECIPT
- 1967–1968 Computer graduates from universities
  - Bucharest
  - Cluj-Napoca

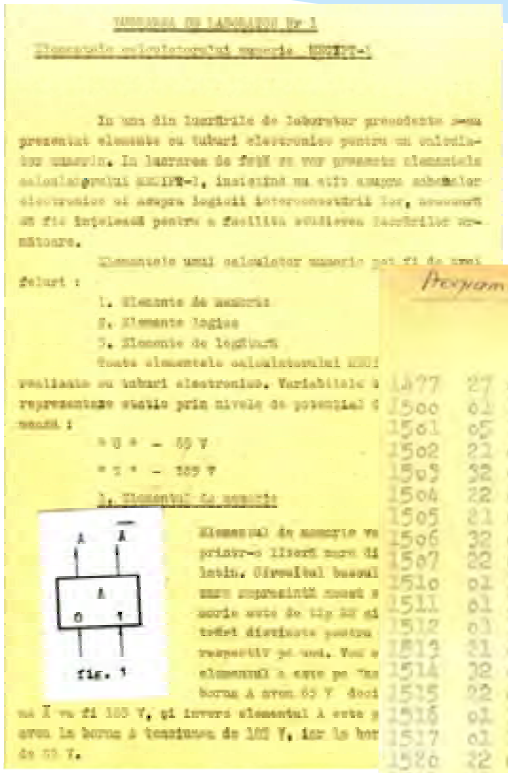


Figure 1 Computer courseware MECIPT (1964)

Figure 1 Program for MECIPT-1 written in machine code (1962)

Computer Industry in Romania

* Gap between the own computers and Western computers
  * alarmingly big
  * both as time lag and technological capability to industrial manufacturing
* 1967, the government of Romania decided to promote the industrial development of computers
  * A Governmental Committee for Computers and Data Processing
  * led by a vice prime-minister
  * first permanent secretary Prof. Mihai Draganescu
* National plan to introduce computers in the economy
  * A modern infrastructure of a computer industry
  * All research teams of the country were merged in 1968 in a computer R&D institute in Bucharest – ITC
    * branches in Timisoara and Cluj-Napoca
  * Victor Toma was appointed as the first scientific director
  * Manufacturing plants were set up: Computer Plant FCE, Peripheral Plant FEPER together with a service company IIRUC

Computer Industry in Romania

- 1970 Institute of Informatics ICI
  - promoting the introduction of computers in the Romanian economy
- Missions sent to USA, UK, France, Italy, Netherland and Japan
  - The approach was to build a national computer industry
- The final decision
  - license for a third generation computer from France
  - license for accounting machines from Frieden–Netherlands
  - license for calculating machines
  - continue search for peripheral equipment licenses (disk drives, magnetic tape memories, printers, etc.
- Romanian computers were performant, but:
  - developed in research laboratories
  - no experience for industrial production

Computer Industry in Romania

...uring License

* COCOM - transfer of technology to Eastern countries
  * Export of computers allowed
  * No export of subassemblies, parts and technology to manufacture computers
  * France, led at those times by General De Gaulle
  * out of military structure of NATO
  * upset by the non delivery of a supercomputer CDC 6600 to France
* Plan Calcul
  * CII – Compagnie Internationale pour L'Informatique
  * New third generation computer IRIS-50
  * manufacturing integrated circuits (Thompson CSF) peripherals (Sperac)

Computer Industry in Romania

License

* May 1968 General De Gaulle - state visit to Romania – agreed:
  * Manufacturing license IRIS-50
  * integrated circuit components plant
  * printed circuit board plant
* A very serious leap forward for the Romanian electronic industry
* Big national debate
  * Group, mostly industrialists, supported the license and the creation of an industry
  * Group, mostly economists, was in favor of importing IBM computers
  * End of the the crisis was settled by Ceausescu, who was in favor of an industry.
* Victor Toma was against IRIS-50 license and resigned in 1969 as R&D director of ITC
  * Wished the industrial reproduction of his CIFA computers
  * in his place was appointed the then young Vasile Baltac

Computer Industry in Romania

puter Family

* IRIS-50 renamed in Romania as FELIX C-256
  * C-256 was related to capacity of internal memory that was at IRIS 50 of 256 Kilobytes
  * Operating system was SIRIS 2
  * Production of Felix C-256 started in 1970
  * Total production of FELIX C-256 computers - probably 160
* ITC promoted the concept: buy a license and further develop it by your own R&D
  * Develop the license as a computer family
* First was a smaller member called FELIX C-32
  * New operating system developed including file manager and assembler
  * Production of C-32 started in 1972
* Next was a bigger member FELIX C-512/1024
  * New operating system fully developed in the country HELIOS
  * Upward compatibility for application programs
  * Production of C-512 started in 1975
  * 650 FELIX mainframes compatible IRIS were produced 1970-1990.
    * 11 were exported to P. R. China
* FELIX 5000 15 pieces were produced 1988-1990
  * developed in the country with an advanced hardware technology
  * new operating system HELIOS
* FELIX computers were not IBM compatible

Computer Industry in Romania

puter Family

* FELIX computers peripherals
  * Initially French Sperac disk drives
    * Sperac drives proved to be unreliable and were replaced by Control Data drives
  * Ampex core memories
  * Ampex tape memories
  * Control Data printers

* Technology for core memory manufacturing not in the license
  * COCOM regulations
  * Technology developed at ITC Timisoara Branch
  * Produced at the new Timisoara Electronic Memory Factory- FMECTC

* RCD peripherals
  * Control Data Corporation - CDC agreed to cooperate on peripheral equipment manufacturing
  * A joint venture company Rom Control Data – RCD was set up in 1973
    * Romanian partner keeping 55% of the shares
  * RCD initially produced disk drives, tape transports, drum printers, matrix printers, plotters, etc.
  * RCD was an elite member of the Romanian computer industry with high quality products

Computer Industry in Romania

- Two minicomputer families were developed in Romania: INDEPENDENT and CORAL
- The first minicomputer INDEPENDENT I-100 created by ITC was launched in 1977
  - occasion of centenary of Romania's independence as a state (1877-1977)
- A second national debate
  - the compatibility or no compatibility with a world recognized minicomputer
- INDEPENDENT -100 was made compatible with DEC PDP-11/34
- INDEPENDENT I-100 model was followed in 1979 by the more powerful I-102F.
- CORAL family was launched a few years later in 1979
  - different technology with more Western components
  - fully compatible with INDEPENDENT family
- INDEPENDENT and CORAL families
  - configured with Rom Control Data peripherals
  - quite competitive
- An estimated 4500 minicomputers of INDEPENDENT and CORAL families were produced
  - Exported in many countries: Czechoslovakia, East Germany, P. R. China, Middle East countries, etc.

Computer Industry in Romania

...ters & PCs

* 1974-1975 microcomputers and latter PCs started to be produced in Bucharest and Timisoara.
  * World pattern INTEL microprocessors.
* Statistics did not found
  * only FCE produced 52.000 pieces of M-8 to M-216.

Computer Industry in Romania

...nd application software

* The first generation computers CIFA-1, MECIPT-1, DACICC-1 and CIFA 101 programmed in machine code and not compatible among them
* The second generation-rudiments of operating systems and assemblers
* FELIX family used licensed operating system SIRIS -2, upgraded to SIRIS -3
* Beginning 1970 in ITC a software engineering concept
  * operating systems were developed in Bucharest, compilers in Cluj-Napoca and assemblers in Timisoara.
* DOS-C32 and DOS C-64 operating systems were developed for C-32 and C-64
* A new original operating systems for FELIX larger mainframes HELIOS was developed
* Two operating systems for minicomputers AMS and MINOS were developed in ITC
  * based on their DEC PDP and VAX models RSX and VMS

EVM and SM EVM

* ***ES EVM***
* 1968 - Initiative to create a unified series of mainframes called ES EVM (Edinaya Sistema Electronnykh Vytchislitel'nykh Mashin – Unified series of Electronic Computing Machines).
  * computers compatible with IBM 360 series
  * without the approval of IBM
* Models were called Ryad (Series).
* Romania's participation was insignificant
  * FELIX computers were not compatible with IBM 360
  * Romanian delegations shown obvious reservation on any technical decisions
  * Details about IRIS-50 deal were not yet released
  * Romania already had taken the decision not to manufacture Ryad computers

* ***SM EVM***
* SM EVM (Systema Malyh Electronnykh Vytchislitel'nykh Mashin - System of Mini Computers)
  * compatible with DEC PDP-11 and VAX.
* Romania was quite active
* INDEPENDENT I-100 and I-102F
  * Internationally commissioned
  * Exported in many Eastern countries, except USSR

The Governmental Commission on Cooperation in Computer Technology (MPK po VT)

* International organization created in the 1970s to promote cooperation in the field of computer technology.
  * All COMECON countries and Cuba were members.

* Structure:
  * Council of Chief Designers for ES EVM
  * Council of Chief Designers for SM EVM
  * Council for Applications
  * Economic Council
  * Council for Service and Maintenance

* Coordination Centre
  * Set up in Moscow with representatives from all country members
  * The commission ceased its activity in 1990, but not officially all members left

Th[illegible]mental Commission on Cooperation [illegible]chnology (MPK po VT)

* Romania
  * not interested in ES EVM (Ryad) computers FELIX being not compatible with IBM.
  * participation in SM EVM was important with INDEPENDENT range very popular in Eastern Europe.
* The economic decisions were taken mostly by Soviet Union and were politically based
* Bulgaria was the great winner, being designated the main manufacturer of disk drives exported in large quantities
  * prices much higher than world prices
  * using higher prices than world prices was a more general practice in COMECON
* Due to Romania's independent political position in COMECON and Warsaw Pact, exports of Romanian computer products to USSR were under strict embargo

Industry post 1989

* Transition to market economy has completely changed the industry
* The 1980 decade marked by autarchy that damaged the computer industry
  * all western imports being forbidden by Ceausescu's decision
  * the presence in SM EVM preserved the links and the industry had still grown at a pace superior to other industries
* 1989 Romania had more than 100,000 trained IT people
* Now Romania is a major player in IT in Europe
  * specific brain drain
  * all major IT multinational being present in the country
* Romania had 1,4 Billions Euros exports of software and services in 2013
  * more than tourism

ter History Events

* ATIC – IT&C Association of Romania - active promoter of computer history
* By cooperation with IEEE the international award Computer Pioneer was given to Grigore C. Moisil
* Several conferences organized in cooperation with Romanian Academy
* ATIC awards were given on several occasions to computer pioneers
* One such award was given in cooperation with CEPIS to computer pioneer Kovacs Gyozo from Hungary

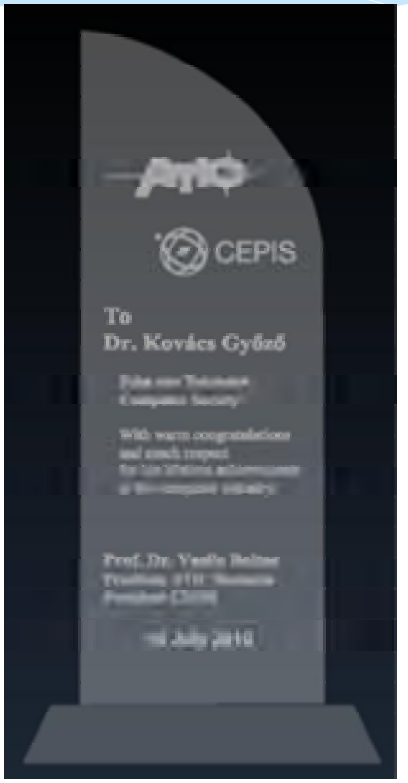


Figure 1 ATIC/CEPIS recognition of Kovacs Gyozo

Computer History Events

Anniversary

* A special celebration was organized in 2011 marking 50 years of MECIPT-1
  * a dedicated conference
  * commemorative plaque the building where MECIPT was built
  * meeting of veterans
  * a book

Figure 1 Participants to MECPT 50 years celebration in Timisoara 2011

Computer History Events

of MECIPT 1 and 2

* Banat Museum finished the restoration of some parts of MECIPT 1 and 2
* Opened a Computer History branch in Timisoara
* Special work at the Museum of Banat by a team lead by Maria Mitzu, expert in metal – ceramics restoration
  * cooperation with ATIC represented by Horia Gligor
  * The command desk two logical circuits with electronic tubes and the memory of magnetic roll have been restored and preserved.
  * The restoration continues

Thank you for attention!

Q&A?

Vasvári György

1930-ban Budapesten született.
1953-ban villamosmérnök diplomat szerzett a Budapesti Műszaki Egyetemen.
1953-1957 között távközlési mérnökként a Magyar Posta Átviteltechnikai Vállalatnál kezdte pályáját.
1957-1959 között tevékenyen részt vett a hazai első elektronikus számítógép az M3 létrehozásában mint a MTA Kibernetikai Kutatócsoport (MTA KKCS) szerelésvezetője és igazgató helyettese.
1959-tól 1968-ig a BM Számítóközpontban dolgozik számítóközpont vezetőként.
1968-1983 között a Kereskedelmi Szervezési Intézetnél (Kerinforg-Kerszi) műszaki igazgató helyettes majd igazgató.
1983-tól 1989-ig a Magyar Nemzeti Bank Számítóközpontjának vezetőjeként a számítógépek üzemeltetésével és a bankrendszert kiszolgáló számítógépes hálózat előkészítésével foglalkozik.
1989-1992 között a Giro Elszámolásforgalmi Központ Rt. (Giro Rt.) egyik létrehozója, vezérigazgatója;
1992-től önálló vállalkozóként (mint nyugdíjas) informatikai biztonsági szakértőként dolgozik (biztonsági auditálás, biztonsági tanácsadás, audit minőségbiztosítás).
2002-től a BME tiszteleti egyetemi docense. Az informatika biztonság elismert szakértője, Certified Information Security Manager (CISM).
1992-től az NJSZT-nél bejegyzett Informatikai biztonsági szakértő;
2011-től Információrendszer ellenőrzési szakértő.
Szakmai publikációinak száma több mint 120.
Az NJSZT alapító tagja, volt főtitkárhelyettese.
A Kerinforg-Kerszi igazgatójaként vezető szerepe volt a hazai kereskedelmi számítástechnika bevezetésében, majd a Giro Elszámolás-forgalmi Rt. vezérigazgatójaként az országos bankközi pénzforgalmi rendszer hazai kiépítésében.
Gyakorlati tapasztalatait kutatóként és egyetemi oktatóként is kamatoztatta. Éveken át a BME Biztonságmenedzsment Kutatócsoportját vezette és informatikai biztonság tárgyakat oktatott, úttörőként részt vett a hazai információbiztonsági szakértők képzésében.
Kitüntetései: Neumann-díj (NJSZT, 1983); MTESZ-díj (Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége, 1987); kitüntető oklevél (Information Systems Audit and Control Association, 1997); Certificate of Appreciation (Information Security Manager of Appreciation – ISACA, 2003); Életmű-díj (NJSZT, 2009).

Budapest, 2011.

Végső László önéletrajza

Cím:	Szigetcsép u. 26 Budapest, H-1171, Hungary
Telefon:	Munkahely: +36-1-2020202 Mobil: +36-20-9678198 Skype: Laszlo.Vegso
E-mail:	Laszlo.Vegso@lingua.hu Laszlo.Vegso@3VSystems.com

Születés:	1945. szeptember 24., Clausthal-Zellerfeld, Németország
Anyanyelv:	magyar
Képzettség:	Fizikus, 1970 Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Budapest
Egyéb képzettség:	American Translators Association fordítói minősítés angol-magyar, 2007

Tevékenység:

1996 - 3V Systems, Inc., Petaluma, California:
alapító, ügyvezető, fordító
1990 - MULTI-LINGUA Inc., Budapest:
alapító, ügyvezető, fordító
1989 – 1992 Santa Cruz Associates, California:
General Manager
1988 – 1990 MULTI Kisszövetkezet, Budapest:
elnökségi tag
1981 – 1988 Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ, Budapest:
Sofware Alkalmazástechnikai Laboratórium vezetője
1979 – 1981 Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ, Budapest:
Sofware Alkalmazástechnikai Laboratórium helyettes vezetője
1973 – 1979 Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ, Budapest:
Tudományos Alkalmazások Önálló Csoportjának vezetője
1970 – 1988 Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ, Budapest:
Tudományos munkatárs: agyi elektromos jelek számítógépes analízise, számítógépek alkalmazása az orvostudományban

Tanulmányutak: 1976-77, ENSZ ösztöndíj, Stockholm, Karolinska Kórház, Központi EEG Laboratórium

Publikációs jegyzék – Végső László

1	Sarkadi Á., Nagy A., Tomka I., Vörös M., Végső L., Nagypál T. A kiváltott potenciálok összehasonlító vizsgálata számítógéppel (előadás) Magyar Élettani Társaság XXXVII. Vándorgyűlése 1971. május 26-29., Balatonfüred
2	Végső L., Vörös M., Sarkadi Á. “Macska” program (előadás) Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában (kollokvium) 1971. december 6-8., Szeged
3	Végső L., Vörös M., Sarkadi Á. “Macska” program (előadás) Információ Elektrónika VII. kötet 4.sz. 284-289. old. (1972)
4	Vörös M., Végső L. Mérési eredmények kiértékelése R10 kisszámítógéppel, orvosi alkalmazások (előadás) 1973 május 5. – június 10., ESzR/73 kiállítás, Moszkva
5	Nagy A., Sarkadi Á., Végső L., Vörös M., Tomka I. Macska corpus striátumának activitása természetes alvás alatt. Számítógépes vizsgálat (előadás) Magyar Élettani Társaság XXXIX. Vándorgyűlése 1973. július 5-7., Pécs
6	Lukács B., Végső L. Egy kronológiai kísérlet a “Sumer királylista” alapján Antik tanulmányok, XIX. kötet, 2.szám, 237-252. old. (1972)
7	Vörös M., Végső L., Sarkadi Á., Nagypál T. Osztályba sorolás gyakorisági mátrixok segítségével (előadás) Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában (kollokvium) 1973. december 3-5., Szeged
8	Szutrély J., Kanyár B., Végső L. Egy kinetikai modell (előadás) Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában (kollokvium) 1973. december 3-5., Szeged
9	Hatta L., Martin J., Pintér I., Sánta L., Végső L. Zaj okozta halláskárosodás számítógéppel történő értékelésének problematikája (előadás) Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában (kollokvium) 1973. december 3-5., Szeged
10	Vörös M., Végső L. Agyi elektromos jelek számítógépes vizsgálata (előadás) SzKI Szimpózium 1974. március 26-28., Budapest

11	Lukács B., Végső L. The Chronology of the Sumerian King List. A Mathematical Approach Internationale Tagung der Keilschriftforscher der Sozialistischen Länder 1974. April 23-25, Budapest
12	Nagy A., Végső L., Vöröss M. Kísérletes epilepszia vizsgálata korrelációanalízissel (előadás) Magyar Élettani Társaság XL. Vándorgyűlése 1974. július 3-5, Debrecen
13	Végső L., Vöröss M. Mérési eredmények kiértékelése R-10 számítógépen Fiatalok a számítástechnika alkalmazásáért Szerkesztette dr. Varga Lajos, 135. oldal Statisztikai Kiadó Vállalat, 1974., Budapest
14	Sarkadi Á., Vöröss M., Végső L., Nagypál T. Kísérlet számítógépes EEG szűrővizsgálatra Magyar EEG Társaság XIX. évi tudományos ülése 1975. május 29-31, Sopron
15	Végső L., Vöröss M., Sarkadi Á. Nagypál T. Application of Empirical Distributions to Evaluate Bioelectric Signals in Biomedical Computing, W. J. Perkins, Ed. pp. 92 Pitman Medical Publishing Ltd., 1977 (Biological Engineering Society 15th Anniversary International Conference 1975 August 17-22, Edinburgh
16	Vöröss M., Végső L. Elektroenkefalogramok Fourier-komponenseinek számítógépes analízise Neumann János Számítógéptudományi Társaság Veszprém megyei csoportjának alakuló ülése 1975. szeptember 13., Veszprém
17	Lukács B., Végső L. The Chronology of the “Sumerian King List” Schriften zur Geschichte und Kultur des Alten Orients Altorientische Forschungen II. Akademie Verlag, 1975, Berlin
18	Vöröss M., Végső L., Tomka I., Sarkadi Á. A Fourier-spektrum problémafüggő értékelése Magyar EEG Társaság XX. évi tudományos ülése 1976. október 7-9, Esztergom
19	Végső L., Vöröss M. Elektromechanikus kapcsolóelemek megbízhatósági adatainak feldolgozása nagyszámítógépen Hiradástechnikai Tudományos Egyesület Környezetállósági Szakosztályának ülése 1977., Budapest
20	Vöröss M., Végső L. Application of Computers in Brain Research Interpress Grafik, 1978., No.1, 90. old.
21	Végső L., Vöröss M. Problems in the Evaluation of Brain-Electric Signals Friedrich Schiller Universität, Physiologisches Institut 1979. október 3., Jena

22	Sarkadi Á., Laszy J., Vöröss M., Végső L. Tapasztalataink farmakológiai szűrővizsgálatban rutinszerűen alkalmazott számítógépes alvásvizsgálati rendszerrel Magyar EEG Társaság XXIX. évi tudományos ülése 1985., Szeged
23	Hogyan kezdjem? Útmutató fordítóknak és tolmácsoknak Fordítói ABC 1, MFE, 2004 Budapest, Szerzők: Környei Tibor, Lengyel István, Rádai-Kovács Éva, Ráskó Zoltán, Reha László, Végső László
24	Bevált módszerek Fordítói ABC 5, MFE, 2013 Budapest, Szerzők: Kovács György, Sojnóczky András, Reha, László, Végső László

Tiszai Vegyikombinát (TVK) Lakkfestékgyára

Kifejlesztő intézmény: VEGYIPARI TERVEZŐ és VÁLLALKOZÓ Zrt. Vegyterv Zrt.
Üzembe helyezés éve: 1961. január
A fejlesztés vezetői:
Száva István - tervező
Mintául szolgáló berendezés*:*
Egyéb VEGYTERV által tervezett gyárak
Alkalmazott gyártási technológia*:*
építészeti, villamosmérnöki és gépészmérnöki tudományok
Elkészült darabszám*:* 1

„A TVK madártávlatból” [2]

Technikai jellemzők*:*
1958 áprilisában megszületett a Lakkfesték és Műgyantagyár beruházási programja. Az eredetileg Kőbányára tervezett gyár 1961 januárjában kezdte meg a termelést. A gyár által előállított termékmennyiség a hazai festéktermelésnek mintegy felét tette ki.
Tipikus alkalmazások:
A cég által gyártott lakkfesték jelentős részét a hajógyártásban alkalmazták, melyet világszerte forgalmazott erre a célra a vállalat, nem csak Magyarországon.
***Különös érdekesség*:**

1. kép Képek az építkezésről [1]

OE-NIK 2013, Gallay Bence

Források:

1. http://tiszaujvarosretro.hu/index.php/fotogaleria/gyarak-uezemek/tvk-festekgyar-epitese-1957-419#joomimg
2. http://tiszaujvarosretro.hu/index.php/fotogaleria/gyarak-uezemek/a-tvk-madartavlatbol#joomimg

Vegyipari Tervező és Vállalkozó Zrt. VEGYTERV Zrt.

Gallay Bence – Óbudai Egyetem

Alapítás

- ***Az alapítás időpontja:*** 1950
- **Az intézmény alapításkori központja:** 1074 Budapest, Erzsébet királyné útja

Tevékenység

- Vegyipari készülékek
- Vegyipari üzemek csőtervezése
- Épületek, Vázszerkezetek, Acélszerkezetek
- Ellátó hálózatok, Vízellátás, csatornázás, Szennyvízkezelés
- Tereprendezés, Utak, vasutak tervezése
- Stb…

BorsodChem

- Vinilklorid mentesítő üzem
- PVC üzem intenzifikálása
- MDI üzem
- TDI üzem
- VMC üzemek
- Elektrolízis üzem

Hungrana Kft.

- Keményítő és cukorüzemi rekonstrukció
- Fruktóz üzem
- Bioetanol üzem

Száva István

- 1954-től 1985-ig a Vegyiműveket Tervező Vállalatnál (VEGYTERV) tervező, osztályvezető, majd 1962-től szakági főmérnök, a vállalat főépítésze.
- Tervei alapján valósult meg többek között a Tiszai Vegyikombinát (TVK) Lakkfestékgyára, a Taurus Gumigyár Kalander-csarnoka és Köpeny-raktára, a Debreceni Műanyagfeldolgozó Gyár

TVK Lakkfestékgyár

- 1959-1960-ig épült
- 1960-ban tesztelték, majd 1961-ben állították üzembe
- Tervezte: Száva István
- A gyár által előállított termékmennyiség a hazai festéktermelésnek mintegy felét tette ki.
- A cég által gyártott lakkfesték jelentős részét a hajógyártásban alkalmazták

VEGYTERV Zrt. ma

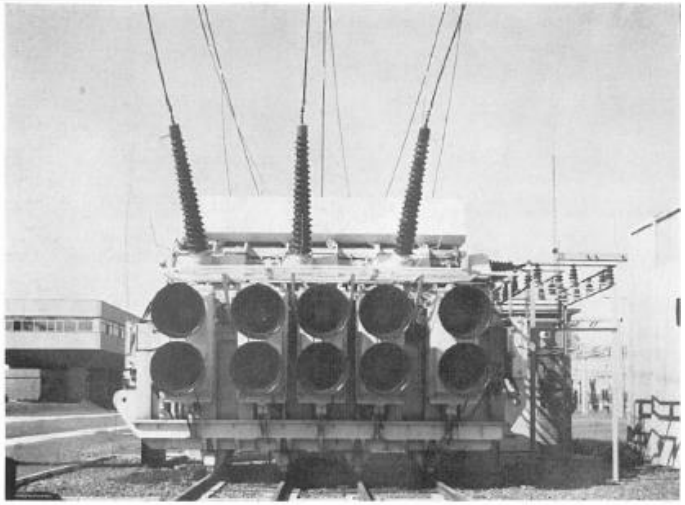
- 1032 Budapest, Bécsi út 269.
- www.vegyterv.hu
- A POLIGON Mérnöki Iroda 1989-ben alakult
- A VEGYTERV IS Zrt. a VEGYTERV Zrt. és az EL&ME Irányítástechnika Kft. hagyományain és tapasztalatain alapul.
- SZILTERV Mérnöki Szolgáltató és Szaktanácsadó Kft. 2003-ban alakult, a három alapító a VEGYTERV-nél dolgozott előtte.

Források

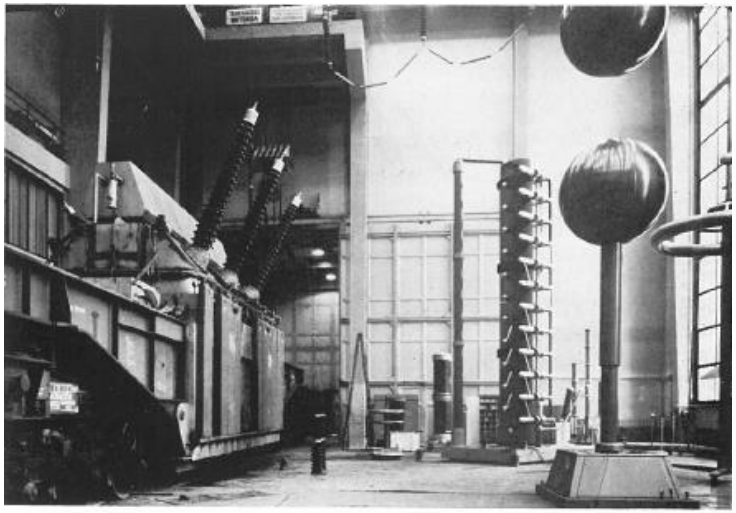
- Pompéry Béla
- http://www.poligon-teta.co.hu/
- http://diak.csvmrgk.hu/hiresseg/baratossy_jeno
- http://www.vegyterv.hu/index.php/oldalterkep-4
- http://tiszaujvarosretro.hu/index.php/fotogaleria/gyarak-uezemek/tvk-festekgyar-epitese-1957-419#joomimg
- http://tiszaujvarosretro.hu/index.php/fotogaleria/gyarak-uezemek/a-tvk-madartavlatbol#joomimg

Köszönöm a figyelmet!

Villamosenergiaipari Kutató Intézet



2.1.16. 220 kV-os GANZ transzformátor apróbordás olajhűtő egységekkel



2.2.9. 220/120 kV-os transzformátor lökőfeszültségpróbája. Háttérben a lökésgerjesztő

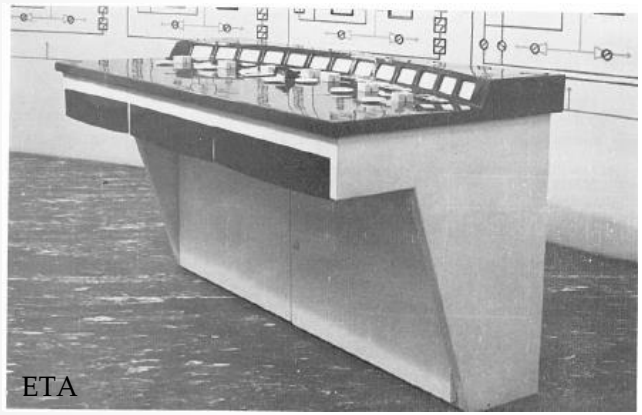
- Megalakulása
  - 1949-ben alakultak meg a hajdani Villamosenergiaipari Kutató Intézet (VEIKI) Rt jogelődeinek tekinthető kutatóintézmények
    - az elektrotechnika területén működő VILLENKI jogelődje
    - a hőtechnika területén működő HÖKI.
  - Az egyesített intézet 1964 január l-jével jött létre. Az Intézet 1993. január 1-jei átalakulásáig államigazgatási irányítású vállalat volt, azóta részvénytársaságként működött. 2009-ben csődvédelmet kért.

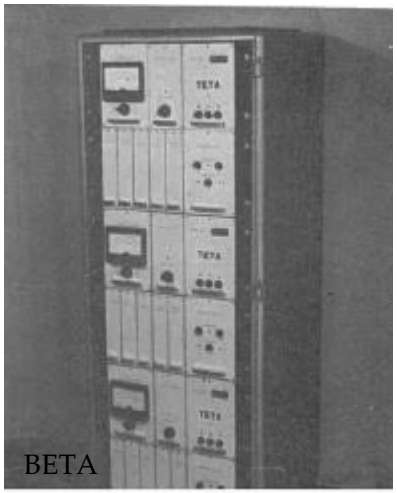
***A tevékenység legfontosabb céljai, területei*:**

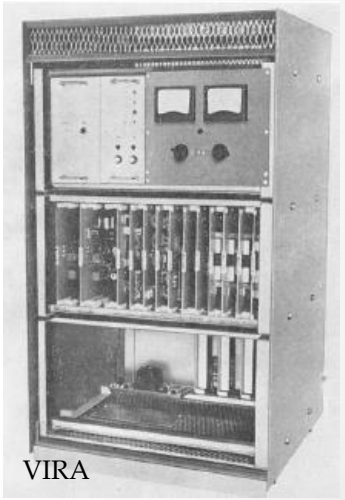
- Hagyományos és atomerőművi hő- és villamosenergia-termelés
- Villamos hálózatok és berendezések
- Automatizálás, számítástechnika, információ-technológia
- Környezetvédelem
- Stratégiai tanulmányok

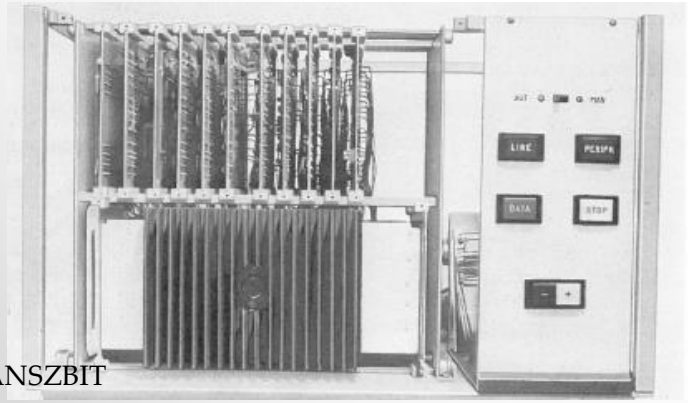
Példák vezérléstechnikákból:

- ETA berendezés (6 generátor teljesítményét vezérelte)
- BETA, blokk-erőművi teljesítmény-szabályozó
- TETA, turbógenerátor egyedi teljesítményszabályzó automata
- DIDO – digitális távparancsoló
- 200 -600 -1200 Baudos modemek
- A számítógépel ellátott erőművek és az OVT-közötti digitális átvitel a TRANSZBIT berendezések által
- Távellenőrző berendezés (TELL): 32 kétállapotú jel egyetlen vezetéken
- VIRA – telemechanikai rendszer


ETA

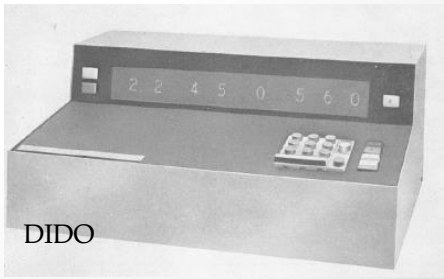

BETA


VIRA



TRANSZBIT

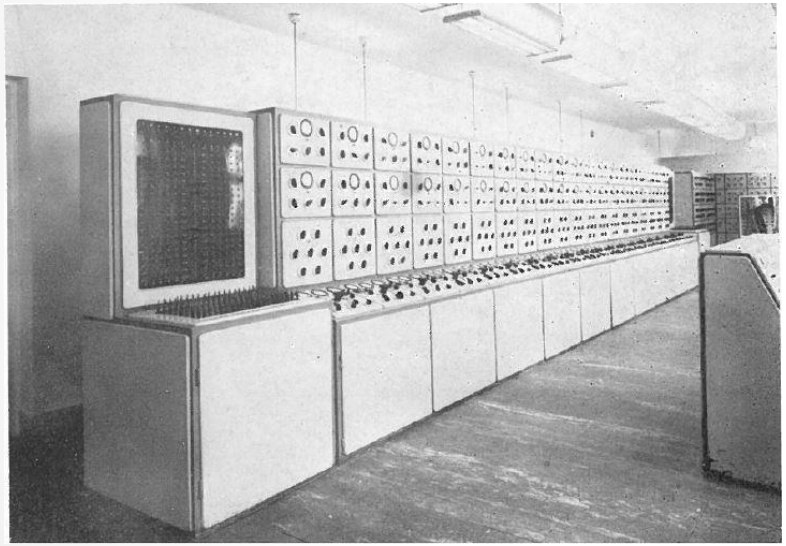
TETA

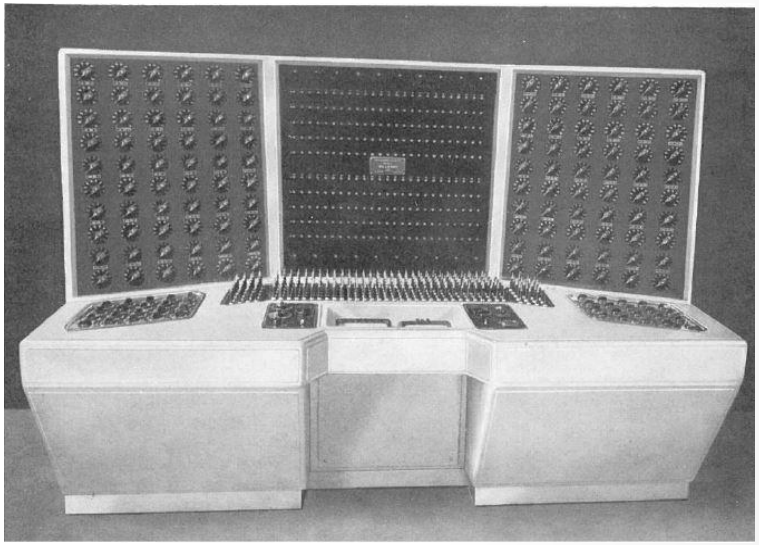


DIDO

Számítástechnika

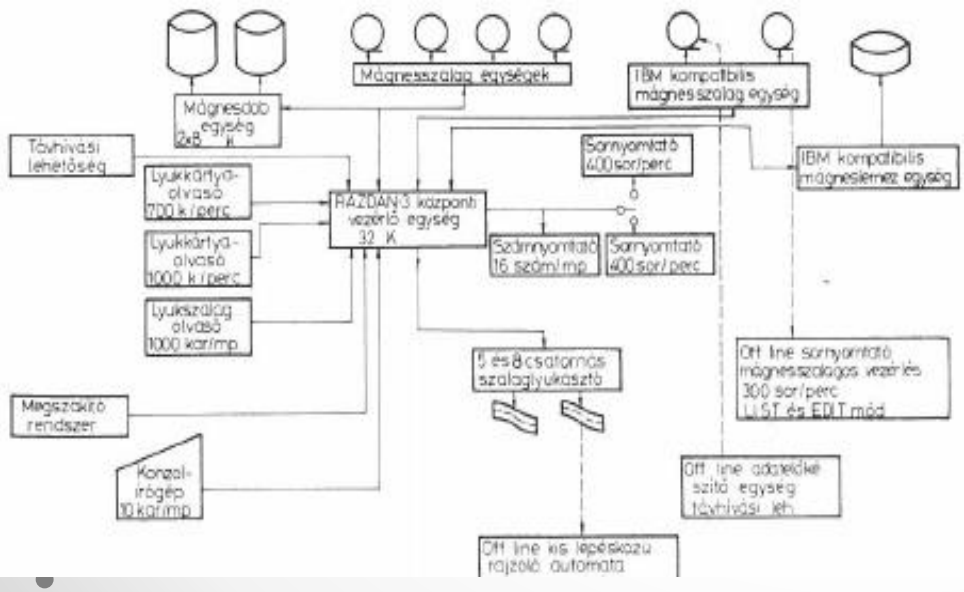
- 1953 - Hálózati Modell – első analóg hazai számítógép fejlesztése





Használt számítógépek:

- 1962 - ELLIOTT 803/B 1962 – legalapvetőbb villamoshálózati programok
- 1967 - RAZDAN-3 1967 – első közvetlen ipari célokat szolgáló számítógép – 6000 üzemóra
- 1971 - IBM 360/40 1,2 millió lyukkártya feldolgozása
- 1973 - R-40 (NDK) Egységes Számítógép Rendszer legnagyobb gépe



VEIKI
ZRT
Villamosenergiaipari
Kutató Intézet Zrt.
1016 Bp., Gellérthegy u. 17.
Tel.: (1) 457 8220
www.veiki.hu

Dr. Pál Verebély PhD

Curriculum Vitae

Personal & Contact Information

First Name: Pál Ottó
Last name: Verebély
Gender: man
Date of Birth: 1st April 1947
Nationality/Citizenship: Hungarian
Family status: divorced, in partnership,
3 children (45,43,42), 3 grandsons (19,14,12)
Languages: Hungarian, German, English (advanced level);
Russian, French (intermediate level)
Email: dpvkft@t-online.hu, dpvkft@gmail.com
Address: Megyei út 41, Budakeszi, 2092, Hungary
Phone: +36 23 453539 (fixed/fax), +36 30 7492747 (mobile), +36 30 9718069 (mobile)
Personal interests: music, readings, history, gardening, cooking, travel, children & grandchildren

Studies

-Elementary School: Budapest, 1953 - 1961
-Gymnasium: Budapest, 1961 - 1965
-Military: 1965 - 1966
-University: Budapest Technical University, Faculty of Electrotechnics, Power Electronics
1966 - 1971, with Honors
-Languages: Hungarian, German, English (advanced level);
Russian, French (intermediate level)
-University Doctor Degree (M.Sc.): Budapest Technical University, 1980
-Academic Candidate Degree (more than Ph.D.): Hungarian Academy of Sciences, 1981
-Patents: 14 (partly with other authors)
-Technical Papers: 25 (partly with other authors), in hungarian, english, german, russian

Employments:

Hungarian Academy of Sciences:
-1971 - 1973 Research fellow
Computer and Automation Institute of the Hungarian Academy of Sciences:
-1973 - 1975 Hardware design engineer
-1976 - 1980 Head of department (10 people)
-1980 - 1992 Head of division (48 people)
Brown University (Providence,Rhode Island, USA)
-1975 - 1976: Scientific scholarship with prof. Andries van Dam (computer graphics)
Kontron Elektronik (Eching, Germany):
-1990 - 1992 ESPIRIT Project Manager
INOVIS/INOVIT GmbH (Neufahrn, Germany)
-1992 - 1994 Director of Hardware Development
D.P.V. Ltd. (Budapest, Hungary)
-1991 – 2019 Director
Ingenieurbüro Dr.Paul Verebély (Neufahrn, Germany)
-1990 - 2003 Director
RITA Rt. (Budapest, Hungary)
-1999- 2002 Deputy General Director (in charge of hardware development)
HunTrust Ltd. (Budapest, Hungary)
-2002- 2003 Director
HM EI Rt. (Budapest, Hungary)
-2003- 2004 Engineering Project Manager

Ericsson Telecommunication Hungary (Budapest, Hungary)
-2004- 2011 Hardware System Architect, System Manager (System architecture for telecommunivation equipment)
-2011- 2013 Hardware System Management Section Line Manager
-2013- 2015 Hardware Design Section Line manager
Flextronics International Hungary (Budapest, Hungary)
-2015- 2017 Flex R&D Budapest Site manager (25 – 75 people)
-2017- 2018 Flex Advisor (part time, in pension)
European Union
-2003- 2019 Evaluator of Proposals in several calls
(SME Collective Research, Marie Curie, INTAS, PASR, Eureka, Eurostars Programme, FP6/FP7/FP8/FP9, etc.)
-2004-2005 Hungarian Member of the Second (Advisory) Chamber of the eEurope 2005 Steering Committee

Fields of Activities and Interests:

-Computer Architectures
-Multiprocessor Architectures and Systems
-Network Processors
-Telecommunication
-Voice Processing
-Digital Signal Processing
-Fiber Optic Applications
-High Speed Communications
-Interactive Computer Graphics
-Signal Processor Architectures and Applications
-Network Processor Architectures and Applications
-EPLD/FPGA Designs (Xilinx, Lattice, Altera) and CAD/CAE Tools
-Client/Server Application Systems
-Cryptography and communication security
-Digital Signature
-Encryption Technologies (hardware, software)
-Hardware Crypto Devices
-LAN-LAN Encryption, Cryptorouters
-Contact Smart Card and Smart Card Reader Technologies and Applications
-Contactless Smart Card Technologies and Applications
-Electronic Ticketing for Public Transport Applications using Smart Cards (Contact and Contactless)
-Dual Interface Smart Card Technologies and Applications
-Digital Watermark Technologies
-Certification of Security Products (FIPS-140, ITSec, Common Criteria)
-Real Time Integrated Transaction Authorization
-Intelligent Transport Systems
-GPS
-GSM/GPRS/3G/4G/5G Mobile
-Wireless LAN

Generic description of design & system experiences from industry (with particular focus on market application of R&D results):G

Hardware/Software Know-How
Logic Families
-TTL (LS,ALS,S,F,AS)

-CMOS (HCT,ACT,FCT,ABT)
-ECL100k
Programmable Logic Families
-PAL's (AMD, Texas, MMI)
-GAL's (AMD,Lattice)
-FPGA's (Xilinx, Altera, Lattice)
-pLSI/ispLSI (Lattice)
Memory Technologies
-SRAM, PBSRAM, SSRAM
-Dual Port SRAM, FIFO
-DRAM, SDRAM
-Rambus DRAM
-EDRAM,
-Video RAM, Tri Port Video RAM
-EPROM, EEPROM, Flash EPROM
-DDR1, 2, 3, 4
-GDDR5
Bus Systems
-SBus (Sun SparcStations)
-MBus (Sun Multiprocessor SparcStations)
-VME Bus
-Multibus II
-Futurebus+
-ISA Bus
-VESA VL-Bus
-PCIBus, X-PCI, Compact PCI
-PCI Express & Switches
-SCSI Bus (including Fast and Wide)
-IDE/ATA
-SAS/SATA
-USB, USB2
-PCMCIA
-Smart Card Interfaces
Processors (CPU, Microcontroller, Coprocessor, DSP)
-Zilog Z80, Z8000
-Intel 80186,-188; 80386EX, 80486DX-2 & DX-4, Pentium,
-Intel Pentium-M, Core 2 Duo, Xeon,
-Intel i3, i5, i7 Server CPUs (Haswell, Broadwell, Skylake, Icelake)
-AMD CPU families
-Intel 8031,8048,8051 (8 bit Microcontroller)
-Cypress EZ-USB
-Intel 960 CA/CF
-ARM processor families
-Intel/DEC StrongARM (SA110/21285, SA1100, SA1110/1111, XScale)
-Intel ixp425 XScale
-Intel PXA255 XScale
-Intel 80200 XScale
-Motorola MC68000,-020,-030,-040,-060
-Motorola MC68302,68360,860 (Communication Processors)
-National HPC46004 (16 bit Microcontroller)
-Texas/Fujitsu SPARC (micro-,super-,hyper-,ultra,-lite)
-Texas TMS320C40 (32 bit Floating Point DSP)

-Texas TMS320C50
-Texas TMS320C6201
-Analog Devices ADSP21161
-IDT Orion Family (R4640, R4650, R5000)
-Hyperstone
-Siemens 80C166/167
-Hitachi SH-3
-Pijnenburg PCC101, PCC201, PCC-ISES, PCC2010
-Power PC architectures

Communication Technologies

-X.25 and ISDN
-Token Ring (Texas TMS380C25, 26,-SRA,-FPA, Music SRT, LANCAM, Pulse Engineering TROLI)
-Ethernet (Intel, National, Broadcom)
-Fast Ethernet (Intel/DEC, National, SMC, SEEQ controllers; National Hub[RIC], Management Interface (RIB), Physical Layer [PHY])
-Gigabit Ethernet
-10G/40G/100G Ethernet
-USB 1.x, 2.x, 3.x
-Ethernet Switches, PHY's (Broadcom, Intel)
-Backplane Ethernet (PICMG 2.16)
-FDDI (National 5- and 2-Chip Set, AMD Supernet2,3, Motorola)
-ATM (Texas, Fujitsu, LSI Logic,National/Transwitch, SUNI Chipsets)
-High speed encryption/decryption (RSA,DSA,Diffie-Hellmann, DES/Triple DES, IDEA, AES, SHA1, MD-5)
-CPU boards for AXD301
-IP Termination Board for AXD301
-Voice Processing Subsystem for AXD301
-Bluetooth

Data Transmission

-Fiber Optic Transmission Technology
-Twisted Pair (Shielded-,Unshielded-, MLT-3)
-AMD TAXI Transmission Technology
-Cypress Hot Link Transmission Technology
-LVDS
-Backplane technologies

Communication Software

-X.25 Software including Network Management
-Ethernet Software including TCP/IP and Network Analyzer
-Token Ring Software
-FDDI Software including Station Management

Telecommunication Protocols

-X.25
-ISDN
-ATM
-TDM
-IP

Storage Technology

-SCSI: NCR53C720, ISP1000, LSI53C1000/53C1020 SCSI Coprocessors
-IDE/ATA
-SAS/SATA
-RAID Technologies

-SSD
CAD/CAE & Debug Tools
-ORCAD Schematic Entry
-PCAD Schematic Entry
-Cadence Schematic Entry
-PADS Layout Design System
-Cadence Layout Design System
-CUPL PLD Development System
-Lattice PDS for ispLSI devices
-Lattice ispExpert high level design system for ispLSI devices (Abel HDL based)
-64 Channel 100 MHz Logic Analyzer
-4 Channel 500 MHz Digital Oscilloscope
-BP 1128 PLD Programmer
-EPROM Programmer
Production Facilities (with hungarian partners)
-PCB manufacturing (up to 32 layers SMD)
-PCB (bare board) test
-PCB assembly
-Mechanical design
-Enclosure manufacturing
-Thermal design & cooling
-Equipment assembling
-Test adapter design
Software Know How
-Boot (Startup) codes (BIOS)
-Real time kernels (ECOS, VxWorks, OSE, etc.)
-Linux Kernels
-Debuggers
-Host drivers (Solaris, Windows NT, 95/98, 2000, MP, Linux)
-Applied Cryptography
-Application programs
-OSs (Windows, Linux)

Major Product Developments

-DNC/CNC Machine Tool Controller development (1971-73)
-GD'71 Vector Drawing Display development (as a minicomputer peripheral: 1973-75)
-Floating Point and Vector Processor for the Brown University Graphic System (1975-76)
-GD'80 Multiprocessing Graphic Display Family (1979-80)
-COBUS Coax Cable 1Mbps LAN (1979-80)
-Radar Signal Extractor based on GD'80 Architecture (1983)
-DARTS Radar Traing System for the Air Traffic Controllers at the Budapest Airport (based on GD'80 Gaphics, Processing,Concentrator Configurations and COBUS LAN 1982-85)
-TEKEMU Large Screen Monochrome Raster Display for Tektronix Storage Tube Dispaly Emulation (1983-84)
-TEXPRO (vertical) A4 Monochrome Raster Display for High Definition Text Processing Applications (1984-85)
-Intelligent Ethernet Controller for LAN Analyzer Applications (1986-87)
-PROM, EPROM & PLD Programmer Box (1988-89)
-GKS Color raster Display Terminal (with native – built in- GKS interpreter 1986)
-VMEBus Based Multiprocessing Platform for UNIX Server and High Performance Graphics Workstation Applications (1986-89)
-Kontron Graphics Workstation (Espirit EU Programme 1991-92)

-SUN Sbus based Single and Dual Port FDDI Controller Family (1992-95)
-ISABus based FDDI Controller (1995)
-SUN SBus based Storage Controller (SCSI 1991-92)
-Banknote Visual Inspection System based on dual TMS320C40 DSP (for Giesecke & Devrient 1993-04)
-PCIBus based 1Gbps Host Adapter (for Schneider & Koch 1998)
-PCIBus based Cryptomodule (x86 Pentium 1995)
-SUN Sbus based Cryptomodule (x86 Pentium 1995)
-PCIBus based Cryptomodule (ARM 2001)
-BKV Electronic Ticketing System Control Boxes (Gate Entry, Vehicle, Controller Manual Devices 2001-02)
-Time-domain reflectometer (TDR) for Fiber Optic Cable measurements (Control Board based on NEC 32 bit RISC Processor and VxWorks RTOS – for Kontron/Agilent 2000-01)
-CRYPTOBOX for govermment level secure encrypted communication (2003)
-Environment (Mechanical Vibration, Electric Noise, Temperature/Humidity) Test Equipment for Electron Microscope Installation Preparation (2001-02)
-Ericsson AXD Media Gateway CPU, IP processing and Voice @ Video Processing Modules (2005-08)
-Ericsson Mobile Media Gateway Voice @ Video Processing Modules (Motherboard & AMC DSP Daughterboards 2007-11)
-Ericsson Smart Service Router Backplane Switching Boards (2012-13)
-Ericsson Smart Service Router Server Board (using Quad Broadwell Intel Server CPUs 2014-16)
-Flextronics 1U and 2U Server Platforms (using on Dual Skylake/Icelake Intel Server CPUs 2016-18)

Dr. Veress Gábor munkái

könyvek

Pungor, Ernő, Veress, Gábor, E. (eds): Modern Trends in Analytical Chemistry, Part B: Pattern Recognition in Analytical Chemistry
Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984.

Veress Gábor: A kémiai mérések matematikai és rendszertechnikai jellemzése.
A Magyar Tudományos Akadémia Veszprémi Akadémiai Bizottságának Monográfiái, 19 (9. évf. 1. szám), Veszprém, 1984.

Veress Gábor: Analitikai Kémiai Számítástechnika
„Számítástechnika a kémiában és a vegyiparban" sorozat
Tudományszervezési és Informatikai Intézet Kiadványa, Budapest, 1985.

Zimmer Károly, Heltai György, Flórián Károly, Veress Gábor: Színképfelvételek kiértékelése
A Kémia Újabb Eredményei Sorozat, 70. kötet
Akadémiai Kiadó Budapest, 1989.

Veress Gábor: A kemometria alapjai.
A Gyógyszerészeti Tudomány Aktuális Kérdései 7.
Magyar Gyógyszerészeti Társaság, Budapest, 1990.

Pallai, Iván, M., Veress, Gábor, E. (eds.): Studies in Computer-Aided Modelling, Design and Operation, Part B. Systems
Elsevier, Amsterdam-London-New-York-Tokyo, 1992.

Veress Gábor (szerk. és társszerző): A felsőoktatási intézmények minőségmenedzsmentje
Műszaki Könyvkiadó – Magyar Minőség Társaság, Budapest, 1999.

Veress Gábor (szerk. és társszerző): A minőségügy alapjai
Műszaki Könyvkiadó - Magyar Minőség Társaság, Budapest, 1999.

Parányi György (szerk.), Veress Gábor (társszerző): Minőséget – gazdaságosan
Műszaki Könyvkiadó – Magyar Minőség Társaság, Budapest, 1999., 575 old

Parányi György (szerk.), Veress Gábor (társszerző): Minőséget – gazdaságosan
(Új, kibővített kiadás)
Műszaki Könyvkiadó – Magyar Minőség Társaság, Budapest, 2001.

Veress Gábor, Birher Nándor, Nyilas Mihály: A minőségbiztosítás filozófiája
JEL Könyvkiadó, Budapest, 2005.

Birher Nándor, Boros István (szerk.): Koordinációs Módszertan (294 old)
társszerző Dr. Veress Gábor
Patrocinium Kiadó, Budapest, 2013.

Birher Nándor, Boros István (szerk.): Döntéshozatal kézikönyve (166 old)
társszerző Dr. Veress Gábor
Patrocinium Kiadó, Budapest, 2013

.

Birher Nándor, Boros István (szerk.): Döntéshozatal-elemzés (496 old)
társszerző Dr. Veress Gábor
Patrocinium Kiadó, Budapest, 2013.

Rozgonyi György, Papanek Gábor, Veress Gábor: Értékőrzés az 50-es években *Gyurka-Rozgonyi György –ifjúsági közösségének a története*
Kiadó Ciszterci Diák és Cserkész Alapítvány és a Budai Ciszterci Szent Imre Gimnázium, 2019. Budapest

könyvrészletek

Veress, Gábor, E., Almásy, Gedeon,A., Pallai,Iván,M.: On the Solution of Large-Scale Problems by Decomposition
in D.M.Himmelblau (ed): „Decomposition of Large-Scale Problems"
North-Holland, Amsterdam, 1973, pp. 141-151.

Janik József, Papanek Gábor, Remsei Nándor, Veress Gábor: A mezőgazdasági gépfenntartás irányítására szolgáló matematikai modell gyakorlati alkalmazásának problémái.
Agrártudományi Egyetem, Keszthely, Mezőgazdasági Gépészeti Főiskolai Kar, Körmend, Évkönyv, 1975. (szerk. Bajsz I.) 3-19. old.

Domokos,László, Veress, Gábor,E.: Chemical Industrial Production Planning by Dynamic programming
in Prekopa, András (ed.): „Progress in Operation Research"
North Holland, American Elsevier, Amsterdam and New York, 1976, pp. 261-267.

Veress, Gábor, E., Blickle, Tibor, Isaszegi-Vass, Ilona, Pungor, Ernő, Seitz, Károly: Application of the Structure Theory in Learning Systems
in Rose, J.(ed: „Current Topics in Cybernetics and Systems"
Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1978, pp. 170-171.

Analitikai Kémiai Lexikon (szerk.: Pungor Ernő, Társszerző: Veress Gábor)
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.

Veress, Gábor, E., Bezegh András, Pungor, Ernő: Analytical Chemical Measuring Systems
in Trappl, R., Findler, N.V., Horn,W. (eds): „Progress in Cybernetics and Systems Research", vol.XI.,
Hemisphere Publ. Corp., Washington, 1982., pp. 279-286.

Veress, Gábor,E., Pungor,Ernő: The Role of Pattern Recognition in Analytical Chemical Signal Interpretation
in Pungor,Ernő, Veress,Gábor,E. (eds): „Modern Trends in Analytical Chemistry, Part B: Pattern Recongition in Analytical Chemistry"
Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984. pp. 125-136.

Isaszegi-Vass,Ilona, Fuhrmann,György, Horváth,Csaba, Pungor,Ernő, Veress,Gábor,E.: Application pf Pattern Recognition in Chromatography
in Pungor,Ernő, Veress,Gábor,E. (eds): „Modern Trends in Analytical Chemistry, part B: Pattern Recognition in Analytical Chemistry"
Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984, pp. 109-124.

Veress,Gábor,E. Horváth,Csaba, Pungor,Ernő: Efficiency of Separation Process as Applied to Displacement Chromatography
in Kalász, E.(ed): New Approaches in Liquid Chromatography
Elsevier – Akadémiai Kiadó, Amsterdam, Budapest, 1984, pp. 45-56.

Veress,Gábor,E., Horváth,Csaba, Kalász,Huba, Pungor,
Ernő: Description of Chromatographic Analysis by the Measure Theoretical Model
in Kalász,Huba, Ettre,László,S. (eds): Chromatography '84
Akadémiai Kiadó, Budapest, 1986, pp. 15-28.

Veress, Gábor,E.: Modelling of Metrological Systems
in Prékopa, András, Szelezsán,János, Straziczky,Beáta (eds): „System Modelling and Optimization"
Springer, Berlin, etc., 1986, pp. 1020-1027.

Veress Gábor, Paál Tamás, Varsányi Lászlóné: A mérési eredmények statisztikai értékelése
Magyar Gyógyszerkönyv VII. kiadás I. kötet D. fejezet, 223-242 oldal
Medicina Kiadó, Budapest, 1986.

Fritsch,Sándor, Veress,Gábor,E.: Correlating and Diagnostic Reasoning Systems in Trappl,R. (ed): Cybernetics and Systems '88
Kluwer Academic Publishers, Dordrecht,etc., 1988, Part 1, pp. 117-122.

Veress,Gábor,E.: Measuring Subsystems for the Process Control of Chemical Engineering Systems
in Pallai,Iván,M., Veress,Gábor,E. (eds): Studies in Computer-Aided Modelling, Design and Operation, Part B., Systems
Elseiver, Amsterdam-London-New-York-Tokyo, 1992, pp. 388-490

Róth András (szerk.): Minőségbiztosítás és irányítás az ISO 9000 alapján
Dashöfer Verlag, Budapest, 1999.
Veress Gábor: Az oktatás minőségmenedzsmentje (12.7. fejezet)

Róth András (szerk.): Minőségbiztosítás és irányítás az ISO 9000 alapján
Dashöfer Verlag, Budapest, 2000.
Veress Gábor: Az új ISO 9004 szabvány értelmezése az oktatásban

Róth András (szerk.): Minőségbiztosítás és irányítás az ISO 9000 alapján
Dashöfer Verlag, Budapest, 2000.
Veress Gábor: Minőségbiztosítás a gyógyszeriparban

Somogyi Ferenc (szerk.): Környezettudomány 2000.
Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 2000.
Veress Gábor, Kovács Károly: Védjük meg a pusztulástól szellemi környezetünket! 87-112.old.

Gyakorlati Controlling
Budapest, 2002., Raabe Kiadó
Veress Gábor: A szervezeti (vállalati) kultúra kialakításának elméleti alapjai és modellstruktúrája (6/3.20. fejezet, 22. o.)

Birher Nándor, Trosits András (szerk.): Egyetemes értékek lehetősége
Nemzetközi Konferencia, 2008.november 8.,
Veszprémi Hittudományi Főiskola Kiadványa,112. old
Veress Gábor, Kovács Károly: Érték és szeretet, 87-96 old.

Birher Nándor (szerk): Tanulmányok a katonai értéktan megalapozásához
A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem és a Veszprémi Hittudományi Főiskola kiadványa, Veszprém, 2008.
Veress Gábor: Az értékteremtő minőségügy 67-111 old.

Turócziné Pesthy Ágnes et al. (szerk):A Budai Ciszterci Szent Imre Gimnázium 100 éve
Budai Ciszterci Szent Imre Gimnázium, Budapest, 2013.
Veress Gábor: Mit kapott Szentimre-város a Szent Imre Gimnáziumtól? 76 old
Veress Gábor: Ki legyen az iskola DISZ-titkára? 286 old

Hamar Farkas, Hámori Antal: Multidiszciplináris kihívások Sokszínű válaszok
A fogyasztók etikai és jogi védelme
A BGE KVIK KÖT Fogyasztóvédelmi kötete, Budapest, 2016.
Veress Gábor: „Reszkessen a vevő" – a fogyasztóvédelem erkölcsi és jogi kérdései minőségügyi szemmel 16-26 old

Garaczi Imre (szerk): A FENNTARTHATÓSÁG PERSPEKTÍVÁI A KÁRPÁT MEDENCÉBEN - Multidiszciplináris vizsgálatok,
OOK-Press Nyomda, Veszprém, 2016.
Veress Gábor: Fenntarthatóság és etika, 223-241 old

Barna Attila, Borbándi Erik (szerk): A béke gondolata Ábrahám örököseinél
META-95 Bt. Debrecen, 2017,
Veress Gábor: A segítő szeretet minősége, 87-95 old

Turócziné Pesthy Ágnes (főszerk): Ciszterci Tanúságtétel a kommunista diktatúrában
Ciszterci Diák és Cserkész Alapítvány, Budapest, 2017.
Veress Gábor: „Életem csodálatos élménye volt a felvonulás a Műegyetemtől a Parlamentig" 173-178 old.

CONTREMPLATA ALIAS TRADERE – *Studia Sollemnia* Professori Géza Kuminetz Sexagenario Dedicata
OOK-Press Vesszprém, 2019.
Veress Gábor: A keresztény értékek őrzése a kultúrák válságában 401-414 old

KIK MENTIK MEG A VILÁGOT? A műszaki értelmiség társadalmi felelőssége
Koltai Péter (szerk)
Papírusz Book Kiadó, 2020.
Veress Gábor: Erkölcs a mérnöki gyakorlatban, 67-76 old

Garaczi Imre (szerk): AZ ÉLETMINŐSÉG-FEJLESZTÉS ÚJ PARADIGMÁI A 21.SZÁZADBAN
OOK-Press Nyomda, Veszprém, 2020.
Veress Gábor: Klímavédelem vagy ökológiai megtérés, 505-521 old

Veress Gábor, Birher Nándor: Szabályozás komplexitás – A normarendek értelmezése a minőségügyben
Birher Nándor (szerk), Szabályozáskomplexitás, Patrocínium Kiadó 2021.

Dr. Veress Gábor munkái
közlemények

Veress Gábor: A molekulasúly meghatározás nomogramja és lyukkártya rendszere
Magyar Kémikusok Lapja, 18(9), 457-458 (1963)

Veress Gábor: Termosztáttal fűtött ebullioszkóp
Magyar Kémikusok Lapja, 18(9), 458 (1963)

Mizsey Antal, Iglóy Margit, Veress Gábor: Kismennyiségű glicerin meghatározása
Magyar Kémikusok Lapja, 19(9), 503-504 (1964)

Veress Gábor: A dinamikus programozás és vegyipari alkalmazása
Magyar Kémikusok Lapja, 24(7), 367-380 (1969)

Almásy,G.A., Veress,G.E., Pallai,I.M.: Optimization of an ammonia plant means of dynamic programming
Chem. Eng. Science, 24/8/, 1387-1388 (1969)

Veress Gábor, Papanek Gábor: A döntések rendszertechnikai tárgyalása
Magyar Kémikusok Lapja, 25(3), 154-159 (1970)

Veress Gábor: A gráfelmélet és vegyipari alkalmazása
Magyar Kémikusok Lapja, 25(4), 218-223 (1970)

Veress Gábor, Almásy Gedeon: Összetettet vegyipari rendszerek rendszertechnikai tárgyalása
Magyar Kémikusok Lapja, 25(5), 265-269 (1970)

Veress Gábor: Számítógépek alkalmazása az analitikai kémiában
Magyar Kémikusok Lapja, 27(2), 63-66 (1972)

Papanek Gábor, Veress Gábor: A gazdasági döntések előkészítésének korszerű matematikai módszerei
Textilipari Tervgazdaság, 19(5), 22-38 (1972)

Papanek Gábor, Veress Gábor: A gazdasági döntések előkészítésének korszerű matematikai módszerei
Ipargazdaság, 23,5-12 (1972)

Biacs Péter, Janzsó Béla, Veress Gábor, Holló János: Szaporodási görbék számítógépes modellezése
Magyar Kémikusok Lapja, 28(8), 397-403 (1973)

Pallai Iván, Veress Gábor: a vegyipari számítógépes folyamatirányítás hazai problémái
Mérés és Automatika , 21(12), 476-480 (1973)

Almásy, G., Veress, G.E., Vadnai, Sz., Ser, V.:True property functions and multicomponent fractionation balances
Hung.J. of Ind. Chem. (Veszprém) 2(1), 117-147 (1974)

Biacs,P., Janzsó,B., Veress,G., Holló,J.: Computer modelling of growth curves
International Chemical Engineering, 14/3, 469-476 (1974)

Veress, G.E.: Determination of the number of structural isomers
Periodica Polytechnica, Chem. Eng., 18/4/, 309-318 (1974)

Pallai Iván, Veress Gábor, König Péter, Guczi László:Matematikai és számítógépi módszerek alkalmazása a reakciókinetikában és katalízisben
Kémia Közlemények, 42, 119-128 (1974)

Pungor Ernő, Veress Gábor, Cserfalvi Tamás, Szabadváry Ferenc: Az analitikai kémia új fejlődési irányai
Kémia Közlemények, 42, 359-373 (1974)

Vadnai Szabolcs, Almásy Gedeon, Ser Vlagyimir, Veress Gábor: Kőolajipari desztilláció modellezése
Magyar Kémikusok Lapja, 29(10), 534-542 (1974)

Biacs Péter, Janzsó Béla, Veress Gábor, Holló János: Szaporodási görbék számítógépes modellezése
Szeszipar, 22(2),41-47 (1974)

Veress Gábor, Blickle Tibor, Galbavy Márta: Számítógépes algoritmusok műszaki kémiai rendszerek szerkezetének vizsgálatára
MTA-VEAB Monográfia, 1, 41-47 (1975)

Veress Gábor, Czulek Attila: Szakaszos és folyamatos műveleti egységek kapcsolásának algebrai tárgyalása
MTA-VEAB Monográfia, 1, 159-165 (1975)

Galbavy Márta, Blickle Tibor, Veress Gábor: Számítógépes algoritmus célszerű kristályosító eljárások kiválasztására
MTA-VEAB Monográfia, 1, 182-189 (1975)

Vadnai,Sz., Almassy,G., Ser,V., Veress,G.: Modelling of destillation in the petroleum industry
International Chemical Engineering, 15/3, 465-474 (1975)

Pungor,E., Veress,G.E.: The Role of Analytical Chemistry in Environmental Protection
Z.Anal.Chem., 282, 261-267 (1976)

Veress Gábor: Számítógépek alkalmazása az analitikai kémiában
Magyar Kémikusok Lapja, 31(10), 497-502 (1976)

Veress, Gábor, Blickle, Tibor, Galbavy, Márta:Computer algorith for the investigation of structures of systems in chemical engineering
Hung.J. of Ind. Chem. (Veszprém) 4, Suppl 1-2, 43-50 (1976)

Veress, Gábor, Czulek, Attila: Algebraic investigation of the connection of batch and continuous operational units
Hung.J. of Ind. Chem. (Veszprém) 4, Suppl 1-2, 149-154 (1976)

Galbavy, Márta, Blickle, Tibor, Veress, Gábor: Computer algorithms for the selection of suitable crystallization procedures
Hung.J. of Ind. Chem. (Veszprém) 4, Suppl 1-2, 173-180 (1976)

Cserfalvy Tamás, Galina Ferenc, Gratzl Miklós, Meisel Tibor, Pungor Ernő, Seybold Károly, Veress Gábor: Felszíni vízkezelési technológia automatikus irányítása
Automatizálás, 10(1), 8-20(1977)

Veress Gábor: Kutatóegységek szervezete, költségei és automatizálása vegyipari nagyvállalatban
Műszaki Gazdasági Tájékoztató, 18(8), 709-716 (1977)

Isaszegi-Vass, Ilona, Veress, Gábor, Elemér: Computer algorithm for structure generation from relationships among properties
Hung.J. of Ind. Chem. (Veszprém) 5(4), 311-315 (1977)

Veress, Gábor, Isaszegi-Vass, Ilona, Blickle, Tibor: Application of the theory of structure in learning algorithms
Hung.J. of Ind. Chem. (Veszprém) 5(4), 323-326 (1977)

Veress Gábor Elemér: Az 1977. évi Őszi Lipcsei Vásár
Magyar Kémikusok Lapja, 33(9), 484-486 (1978)

Veress, Gábor, Elemér: A comment on „Statistical approach of the electrodic function" by Lietanu
Acta Chim. Acad.Sci.Hung..97(3) 278-279 (1978)

Veress, G.E., Pungor, E.: Chemometric Disciplines
Chemometric Newsletter, No. 5., 2 (1979)

Arnold, M., Veress,G.E., Paulik,J., Paulik,F.: Problems of the Characterization of Thermoanalytical Processes by Kinetic Parameters. Part.I.
J.Therm.Anal., 17, 507-528 (1979)

Veress Gábor, Frank Ildikó: Az információelmélet analitikai kémiai alkalmazásai
Kémia Közlemények, 52, 204-205 (1979)

Bezegh András, Veress Gábor: Kalibrációs egyenesek szerkesztésének statisztikai kérdései
Kémia Közlemények, 52, 210-212 (1979)

Fritsch Sándor, Veress Gábor: Sűrűségfüggvény jellegű görbék felbontásának ismertebb módszerei
Kémia Közlemények, 52, 212-213 (1979)

Frank Ildikó, Veress Gábor, Pungor Ernő: Az információelmélet analitikai kémia alkalmazásának problémái
Magyar Kémiai Folyóirat, 85(10), 439-446 (1979)

Pentelényi, T., Kammerer, L., Péter, F., Fekete, M., Korányi, L., Stützel, M., Veress, G.E., Bezegh, A.: Prognostic Significance of the Changes int he Carbohydrate Metabolism in Severe Head Injury
Acta Neurochirurgica, Suppl. 28, 103-107 (1979)

Sallay, P, Morgós,J., Farkas, L., Rusznák,I., Veress,G.E., Bartha, B.: On the complex forming effect of the product in ethoxylation in the presence of sodium hydroxide.
Tenside Detergents, 17 (6), 298-300 (1980)

Veress Gábor, Pungor Ernő: Analitikai kémia rendszerek
Magyar Kémikusok Lapja, 35(4-5), 170-177 (1980)

Fritsch Sándor, Veress Gábor: Átlapoló görbék felbontása
Magyar Kémikusok Lapja, 35(4-5), 178-186 (1980)

Bezegh András, Veress Gábor: A kalibrációs egyenes statisztikai jellemzése
Magyar Kémikusok Lapja, 35(4-5), 198-204 (1980)

Frank Ildikó, Veress Gábor, Pungor Ernő: Az információelmélet alkalmazása az analitikai kémiában
Magyar Kémikusok Lapja, 35(4-5), 205-213 (1980)

Arnold Miklós, Veress Gábor, Paulik Jenő, Paulik Ferenc: Néhány észrevétel az Arrhenius egyenlet alkalmazásához
Magyar Kémikusok Lapja, 35(10), 507-515 (1980)

Sallay P., Morgós J., Farkas L., Rusznák I., Bartha B., Veress G.: Nem-ionos tenzidek előállításának vizsgálata amin katalizátorok jelenlétében
Kolorisztikai Értesítő, 22(2-3), 92-101 (1980)

Arnold, M., Veress, G.E., Paulik, F.: The Applicability of the Arrhenius Model in Thermal Analysis
Anal. Chim. Acta, 124, 341-350 (1981).

Farkas, L., Morgós, J., Sallay, P., Rusznák, I., Bartha, B., Veress, G.E.: Determination of Molar Mass Distribution of Alkyl Polyetylene Glycol Ethers
J. of Am. Oil Chem. Soc./JAOCS/, 58/5/, 650-655 (1981).

Frank, I.E., Pungor, E., Veress, G.E.: Statistical Decision Theory Applied to Analytical Chemistry. Part. 1.
Anal.Chim.Acta CTO, 133/3/, 433-441 (1981).

Frank, I.E., Pungor, E., Veress, G.E.: Statistical Decision Theory Applied to Analytical Chemistry. Part. 2.
Anal.Chim.Acta CTO, 133/3/, 443-450 (1981).

Frank Ildikó, Veress Gábor, Pungor Ernő: A statisztikai döntéselmélet az analitikai kémiában
Magyar Kémiai Folyóirat, 87(6), 258-263 (1981)

Frank Ildikó, Pungor Ernő, Veress Gábor: Információ és döntés kapcsolata az analitikai kémiában
Magyar Kémiai Folyóirat, 87(6), 264-267 (1981)

Morgós J., Sallay P., Farkas L., Rusznák I., Veress G.,Bartha B.: Nem-ionos tenzidek előállítása sav katalizált hidroxietilezéssel
Kolorisztikai Értesítő, 23(4), 134-143 (1981)

Frank, Ildikó, Veress, Gábor, Pungor, Ernő: Some problems of the Application of Information Theory in Analytical Chemistry
Hungarian Scientific Instruments, 54, 1-9 (1982)

Veress Gábor: Könyvismertetés: „Special Issue os Snsitivity", Journal of The Franklin Institute, külön szám
Magyar Kémiai Folyóirat, 88(6), 288 (1982)

Arnold, M., Veress, G.E., Paulik, J., Paulik, F.: A Critical Reflection upon the Application of the Arrhenius Model to Non-isothermal Thermogravimetric Curves
Thermochimica Acta, 52, 67-81 (1982).

Veress, G.E.: Pattern Recognition in Analytical Chemistry
TRAC, Trends in Analytical Chemistry, 1/16/, 374-377 (1982).

Veress, G.E., Pungor, E.: Informationstheorie in der Analytischen Chemie
Osterr. Chemie-Zeitschrift, 84/5/, 127-132 (1983).

Veress Gábor: Könyvismertetés: „ J.T.Clerc, E.Pretsch, J.Seibl: Structural analysis of Organic Compounds"
Magyar Kémikusok Lapja, 38(4-5), 236 (1983)

Veress Gábor Elemér: Recognition of the Pattern of Chromatograms in Food Analysis
Acta Alimentaria, 12(4), 391-392 (1983)

Veress Gábor: Könyvismertetés: „Braun T. Bujdosó E.:analitikai kémia a tudomány metria tükrében. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1982."
Magyar Kémikusok Lapja, 39(2), 58 (1983)

Veress Gábor.: Könyvismertetés:"Kwiatowski, j., Arndt, B.: BASIc, Springer, 1983. „
Magyar Kémikusok Lapja, 39(5), 209 (1983)

Paál Tamás, Veress Gábor, Józan Miklós, Varsányi Éva: Kémiai gyógyszerellenőrzési vizsgálatok eredményeinek a kiértékelése I.
Gyógyszerészet, 28(6), 201-208 (1984)

Veress Gábor.: Könyvismertetés:Rewiew „Pattern Recognition Approach to Data Interpretation by Wolff, D.D,Parson, M.L., Plenum Press, 1983.
TRAC Trend sin Analytical Chemistry, 3(8), XXII,XXV (1984)

Póder, Gy., Mezei, Gy., Romhányi, L., Veress , G.E., Somogyvári, P.,: Bronchial hyperreactivity after infantile obstructive bronchitis
Acta Peadiatrica Hung., 26(2), 133-138 (1985)

Juricskay, I., Veress, G.E.: PRIMA A New Pattern Recognition Method
Anal. Chim. Acta, 171, 61-76 (1985).

Paál Tamás, Veress Gábor, Józan Miklós, Varsányi Lászlóné: Kémiai gyógyszerellenőrzési vizsgálatok eredményeinek értékelése II.
Gyógyszerészet, 30, 9-13 (1986)

Juricskay István, Veress Gábor: A PRIMA alakfelismerő módszer és analitikai kémiai alkalmazása
Magyar Kémiai Folyóirat, 92(6) 255-261 (1986)

Veress G., Pungor E., Horváth Cs., Kalász H.:A kromatográfiás elemzések matematikai leírása
Magyar Kémiai Folyóirat, 92(11-12) 552-556 (1986)

Veress Gábor: Alakfelismerő módszerek alkalmazása az analitikai kémiában
Magyar Kémiai Folyóirat, 92(11-12) 556-562 (1986)

Veress Gábor: Kemometria 85 szeminárium
Magyar Kémikusok Lapja, 41(12), 447 (1986)

Veress, G.E., Vass, I., Pungor,E.: Analytical chemical methods as systems producing chemical information by inference
Fresenius Z. Anal. Chem., 326, 317-319 (1987).

Veress Gábor: Kemometria 86
Computerworld-Számítástechnika, 2(1) 6, (1987. jan. 14.)

Juricskay István, Veress Gábor: A PRIMA: Új ellenőrzött osztályozó módszer
Alkalmazott Matematikai Lapok, 13(1-2) 43-56 (1987)

Veress Gábor: Az automatikus elemzési és kémiai méréstechnikai kutatások helyzete Magyarországon
Magyar Kémiai Folyóirat, 93(4) 146-148 (1987)

Veress Gábor: Kemometria 86 szeminárium
Magyar Kémikusok Lapja, 42(7-8), 262 (1987)

Veress Gábor, Pungor Ernő:Néhány megjegyzés az információelmélet analitikai kémiai alkalmazásához
Magyar Kémiai Folyóirat, 93(12) 570-572 (1987)

Veress Gábor: Chromatography 84
Kémiai Közlemények, 66(1-2) 367-368 (1988)

Veress Gábor: Kemometria: Remények és kétségek
Computerworld-Számítástechnika, 3(2) 6, (1988. jan. 27.)

Veress Gábor: Vegyiparunk megújulásának feltétele a minőség-ellenőrzés korszerűsítése
Ipari Szabványosítás, 1988 (1), 31-36

Erőss-Kiss, K., Szakálas,Gy., Veress, G.E., Valtinyi, D.: Identification of concrate additives by pattern recognition usig IR spectra
Acta Physica Hungarica, 63(1-2), 119-135 (1988)

Veress, Gábor, E.: Chemometrics in Hungary
Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems, 3 (4), 252-253 (1988).

Kissné Erőss Klára, Szakálas Gyöngyi, Veress Gábor: Bonyolult összetételű anyagok infravörös áteresztési sajátosságainak jellemzése és osztályozása a PRIMA alakfelismerő módszerrel
Magyar Kémiai Folyóirat, 94(5) 215-222 (1988)

Kissné Erőss Klára, Szakálas Gyöngyi, Veress Gábor, Valtinyi Dániel: Betonadalékszerek azonosítása IR színkép adataikból a PRIMA alakfelismerő módszert alkalmazva
Magyar Kémiai Folyóirat, 94(8) 321-326 (1988)

Veress Gábor: Kemometria 87 szeminárium
Magyar Kémikusok Lapja, 44(1), 21 (1989)

Zimmer Károly, Heltai György, Flórián Károly, Veress Gábor: A spektrográfiás elemzés kalibrálási problémái
Magyar Kémiai Folyóirat, 95(7-8) 336-344 (1989)

Veress Gábor: Mérőrendszerek ellenőrzése (I)
Magyar Kémikusok Lapja, 44(4), 185-186(1989)

Veress Gábor: Mérőrendszerek ellenőrzése (II)
Magyar Kémikusok Lapja, 44(9), 430-431(1989)

Veress Gábor: Mérőrendszerek ellenőrzése (III)
Magyar Kémikusok Lapja, 44(10), 467-469(1989)

Veress Gábor: A minőségellenőrzés korszerűsítése nélkül csődbe jutunk…
Magyar Kémikusok Lapja, 44(11), 481(1989)

Veress Gábor: Hozzászólás „A kémia lehetőségei” témához
Kémiai Közlemények, 69(1-2) 80-81 (1989)

Veress Gábor: Mérőrendszerek ellenőrzése (IV)
Magyar Kémikusok Lapja, 45(8), 374-375(1990)

Veress Gábor:Könyvismertetés: „Élelmiszeranalitika I.-II.(szerk: Lásztity Radomír, Törley Dezső)”
Magyar Kémikusok Lapja, 45(11), 524(1990)

Vass Ilona, Veress Gábor: Merre tart a kemometria?
Magyar Kémikusok Lapja, 45(12), 573-575(1990)

Erőss-Kiss, K., Szakálas,Gy., Veress, G.E.: A new method for the characterization and classification of the infrared transmission prtoperties of materials using the PRIMA method
Periodica Polytechnica, Chemical Engineering , 34(4) 273-291(1990)

Veress Gábor: Meddig ámítjuk még magunkat…
Magyar Kémikusok Lapja, 45 (6), 241(1990).

Veress Gábor, Biacs Péter: Az élelmiszerek és a gyógyszerek minőségbiztosítási rendszerének összehasonlítása
Élelmezési Ipar, 45 (1), 20-22 (1991).

Veress Gábor: Mérőrendszerek ellenőrzése V.
Magyar Kémikusok Lapja, 46 (2), 91-92 (1991).

Bacsa György, Veress Gábor, Vojnits Tamás: Számítógépes minőségbiztosító rendszer BIOGAL Gyógyszergyárban
Magyar Kémikusok Lapja, 46 (3), 103-106 (1991).

Vass Ilona, Veress Gábor: Szakértői rendszerek az analitikai kémiában
Magyar Kémikusok Lapja, 46 (9-10), 426-430 (1991).

Veress Gábor: A műszaki fejlesztés jövője Magyarországon
Ipari Szemle, 1991 (3), 1-2.

Veress Gábor, Pungor Ernő, Vass Ilona: Kemometria szemléletű analitikai kémia
Magyar Kémikusok Lapja, 47 (12), 493-500 (1992).

Veress Gábor: Néhány gondolat a műszaki fejlesztésről, az innovációról
Híradástechnika, XLIII., 1992. február, 31-33.

Veress Gábor: Műszaki fejlesztési politikánk időszerű irányai
Anyaggazdálkodás és Raktárgazdálkodás, XXX. (9), 1992. szeptember 1-4.

Veress Gábor, Braun András: Minőségben gondolkozni mindnyájunknak meg kell tanulni!
Bőr- és Cipőtechnika, XLIII. (9), 396-404 (1993).

Veress Gábor: A politikai és gazdasági változások hatása a csomagolástechnikára
Anyagmozgatás-Csomagolás, 1993, XXXVIII. (1), 3-6.

Veress Gábor: Minőségszabályozás
Lombik és Reaktor. Kémiai Hírlevél, 1993. (2) Nyár, 8-11.

Veress Gábor: Műszaki fejlesztés és minőségügy
DUNAFERR Műszaki Gazdasági Közlemények, 1993/1-2, 6-10.

Veress Gábor: A minőségügy hazai problémái és legsürgetőbb tennivalói
Gépipari Tudományos Egyesület, Ipari Minőségügyi Klub,
Minőségügyi Hírek, 1/94, 68-85 (1994)

Veress Gábor: Feladatok a nemzeti minőségpolitikával kapcsolatban
Gépipari Tudományos Egyesület, Ipari Minőségügyi Klub,
Minőségügyi Hírek,1/94, 89-101 (1994)

Dombi A., Veress G. et. al.: Javaslat az analitikai kémiában használatos minőségbiztosítási fogalmak nevezéktanához
Magyar Kémiai Folyóirat 101 (5), 213-215 (1994)

Veress Gábor: A minőségügy hazai problémái és legsürgetőbb tennivalói
Bőr- és Cipőtechnika 44 (5), 191-195 (1994)

Veress Gábor: Háttéranyag a nemzeti szabványosításról, valamint a laboratóriumok, a tanúsító és az ellenőrző szervezetek akkreditálásáról szóló törvényjavaslatokhoz
Országgyűlési Levelek, 2(4), 1995. március, No.6.

Veress Gábor: Minőségügyi oktatási anyagok kidolgozása PHARE-támogatással
Magyar Minőség, 6, (1), 21-22 (1997)

Veress Gábor: A minőségügy korszerű értelmezése
Magyar Felsőoktatás, 1997/8, 32-34.

M. Tóth Antal, Veressné Földesi Éva, Veress Gábor: Gyógyszernek tekinthetők-e a terápiás vérkészítmények?
Kórház, 6 (10), 23-32 (1999).

Veress Gábor, Agg Géza: Az oktatás minőségszabályozása
Magyar Felsőoktatás, 1999/7, 56-57.

Veress Gábor, Kovács Károly: A minőségügy lényegi kérdései
Gépgyártástechnológia, 39 (10), 206-210 (1999).

Veress Gábor: Hogyan kell az új ISO 9001 szabványt értelmezni az oktatási intézményekben?
Magyar Minőség, 2000/különszám, 9 (K), 32-37.

Magyar Minőség Társaság (Veress Gábor társszerző): A minőségügyi oktatás és képzés fejlesztési programja
Magyar Minőség, 2000/8, 9 (8), 45-46.

Veress Gábor, Kovács Károly: Igény, erkölcs, minőség
Magyar Minőség, 2000/11, 9 (11), 15-20

Veress Gábor, Kovács Károly, Almási Tibor, Veres Sándor: A fogyasztói és a termelői megelégedettség értelmezése
Magyar Minőség 10 (9), 23-26 (2001)

Veress Gábor: Elfogadom Isten akaratát?
Monday Manna, Keve Társaság, 2004.novmber 1.

Veress Gábor: Hogyan élek? – Szabadság és felelősség
Monday Manna, Keve Társaság, 2005

Veress Gáborné, Veress Gábor: A rendőrségi tevékenységek minőségmenedzsmentjének alapjai
Belügyi Szemle, 53 (4), 13-31(2005)

Veress Gábor: A szolgáltatás értelmezése és minőségének biztosítása
Minőség és Megbízhatóság, 42 (2), 81-94 pp. (2008)

Veress Gábor: A kémia és a minőségügy kapcsolata (első rész)
Magyar Kémikusok Lapja, 64 (3), 71-76 (2009).

Veress Gábor: A kémia és a minőségügy kapcsolata (második rész)
Magyar Kémikusok Lapja, 64 (4), 105-106 (2009).

Veress Gábor: Minőség és erkölcs I. rész
Gyógyszerészet, 53, 272-277 (2009)

Veress Gábor: Minőség és erkölcs II. rész
Gyógyszerészet, 53, 338- 344 (2009)

Haraszty Gábor Sándor, Veress Gábor, Veress Gáborné: A kultúra szerepe a rendvédelem minőségbiztosításában
Pécsi Határőr Tudományos Közlemények X, 93-98, Pécs 2009.

Veress Gábor: Minőség és erkölcs – A műszaki értelmiség felelősségvállalása
Magyar Minőség 19 (2), 46-47 (2010)

Veress Gábor: Minőség és erkölcs a gyógyszerészek életében
Gyógyszerészi Hírlap, 21(9),6-8 (2010)

Veress Gábor: Gondolatok a gyógyítási célú emberi eredetű anyagokkal történő ellátás minőségéről (és etikájáról)
FOCUS MEDICINAE, 12(2),16-24 (2010)

Veress Gábor: Nyereségérdekeltség és társadalmi felelősség
Magyar Minőség 20 (2), 12-29 (2011)

Veress Gábor:„A minőség és megbízhatóság élő klasszikusainak klub”-ja Interjú Dr. Veress Gábor professzorral
Minőség és Megbízhatóság, 2013 (5), 256-260.

Veress Gábor: Jövőnk záloga a megmentő és felemelő szeretet
Magyar Bioetikai Szemle 2014/3, 120-130 old

Veress Gábor: A minőségtudomány értelmezése – Kísérlet a minőségügy tudományos megalapozására 1 rész
Magyar Minőség, XXIII évfolyam, 02. szám, 6-14 old 2014.február

Veress Gábor: A minőségtudomány értelmezése – Kísérlet a minőségügy tudományos megalapozására 2 rész
Magyar Minőség, XXIV évfolyam, 02. szám, 3-12 old 2015.február

Veress Gábor, Ilku Szilvia, Stankovics Lívia, Nagy Péter József: Beszámoló a „Dr. Bacsa György emlékülés"-ről
Minőség és Megbízhatóság, 2015 (5), 302-304.

Veress Gábor: Fenntarthatóság és etika
Magyar Bioetikai Szemle 2015/3, 95-104 old

Veress Gábor: Minőség és etika
Minőség és Megbízhatóság 2015/6, 355-368 old

Veress Gábor: Minőség és etika
Studia Wesprimiensia, XVI évfolyam, 2015.I-II szám, 124-167 old

Papanek Gábor, Veress Gábor: A gazdasági tanulmányok, szakcikkek színvonalának megítélése
KÖZ-GAZDASÁG Tudományos Füzetek, X évfolyam, 3 szám, 73-86 old (2015 okt)

Veress Gábor: Mit jelent a minőségügy? Mit kell tudniuk a minőségügyi szakembereknek? – Néhány gondolat Turcsányi Károly *Minőségelmélet és –módszertan* könyvének a megjelenése alkalmából
Magyar Minőség, XXV évfolyam, 01. szám, 43-48 old 2016.január

Veress Gábor: Fenntarthatóság és etika minőségügyi szemmel
Magyar Minőség, XXV évfolyam, 03. szám, 12-26 old 2016.március.

Birher Nándor, Veress Gábor, Abonyi János: A szellemtudomány és a természettudomány viszonya a kutatásban – kutatáserkölcs
Magyar Bioetikai Szemle 2015/4, 137-147 old

Veress Gábor: Objektumok jellemzése – mérés, megfelelőség-megállapítás, minősítés
Studia Wesprimiensia, XVII évfolyam, 2016.I-II szám, 30-35old

Veress Gábor: Tudományos érvekkel az értékrombolás ellen: Sáry Pál „A forradalmár Jézustól a terrorista zent Cirillig" c. könyve
Magyar Bioetikai Szemle 2017/2, 46-47-old

Veress Gábor: A fenntarthatóság lényege, hogy szeretetben éljünk
Studia Wesprimiensia, XIX évfolyam, 2018.I-II szám, 61-72.

Birher Nándor, Veress Gábor: Elnyel minket a jogszabályok és szabályzatok szökőárja! A vallás, az erkölcs és a jog a mediterráneumban
Mediterrán Világ 47-48, 2019. 122-134 old

Veress Gábor: A szeretet útján – Mindnyájan testvérek c. enciklika útmutatása
Studia Wesprimiensia, XXII. évfolyam 2021.I.szám, Különkiadás, 68-89.

Forrás: https://www.elte.hu/content/elhunyt-vida-janos-egyetemi-docens.t.22004 (letöltve: 2020.10.18.)

ELHUNYT VIDA JÁNOS EGYETEMI DOCENS

2020.10.09.

Az ELTE Informatikai Kar oktatója, a műszaki tudományok kandidátusa maradandó tudományos értékeket hozott létre és adott át tanítványainak.

Hosszú betegség után elhunyt **Vida János** docens, a műszaki tudományok kandidátusa. Vida János kiemelkedőt alkotott a geometriai modellezés és annak oktatása területén. Középiskolai tanulmányait a soproni Széchenyi István Gimnáziumban végezte, majd a Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett matematikus-mérnök diplomát. Kutatói pályáját a SZTAKI-ban kezdte. 1992 és 1998 között a Veszprémi Egyetem tudományos főmunkatársa, majd egyetemi docense volt. Legfontosabb kutatási eredményeit a lekerekítő felületek, funkcionális szabadformájú felületek rekonstruálása, illetve az irreguláris felületek a geometriai modellezésben témakörökben érte el. Ebben a témában 1994-ben írt folyóiratcikke száznál több független hivatkozást kapott, a cikkben ismertetett eredményeket a mai napig idézik.

1998-tól az ELTE Általános Számítástudományi Tanszék, majd az Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék egyetemi docenseként a geometriai modellezés tárgyak és a számítógépes grafika modul felelős oktatója volt. Doktori témavezetőként is eredményes munkát végzett.

Vida János hosszú éveken át küzdött kitartóan betegségével, miközben kutatói elhivatottságával, hatalmas alkotó energiáival maradandó tudományos értékeket hozott létre és adott át tanítványainak. Az Informatikai Kar vezetése őszinte részvétét nyilvánítja a gyászoló családnak, kollégáknak, barátoknak.

Emlékét megőrizzük.

VIDEOTON HOLDING Zrt.

Típus:
vállalat
Alapítás időpontja:
1938
Címe: 8000 Székesfehérvár Berényi út 72-100
Alapítók: (1938-ban)
- Weiss Manfréd
- Brázay Kálmán

Tevékenység legfőbb céljai, területe jelenleg: Szerelvény és alkatrész szerződéses gyártás, autóipar, háztartási, kozmetikai eszközök, és általános ipari tevékenység számára. Ez a tevékenység már nem tartozik igazán az NJSzT ITF profiljába. Alaptevékenységek:

- ♣ A legnagyobb magyar magántulajdonban lévő ipari vállalat komplex gyártási portfólióval
- ♣ Egy multitechnológiájú beszállító a komplett termékek, modulok és alkatrészek gyártása területén
- ♣ Egy európai EMS cég
- ♣ Egy komplett megoldásokat nyújtó integrált szerződéses gyártó gyártás kihelyezési projektek esetén
- ♣ Egy saját ipari parkokkal is rendelkező komplex szolgáltató a telephelyek üzemeltetése terén

Jellegzetes ajánlat: mechanikai tervezés; Műanyag-, és fém alkatrészek, szerelvények tervezése; Készülékházak tervezése; Termék face-lift-ek, és kisebb technikai változtatások megvalósítása; Mérnöki rekonstrukció. Egyes nyomtatott áramköri kártyák szerelése.

Felső vezetői:

- Széles Gábor, főtulajdonos,
- Lakatos Péter, Vezérigazgató,
- Sinkó Ottó, Vezérigazgató,
- Ranczné Rácz Gyöngyi, Gazdasági Vezérigazgató helyettes,
- Tunkli Mihály, Vezérigazgató helyettes,
- Horváth Zoltán, Igazgató, Nemzetközi Projektek,
- Simonné dr. Vágó Erzsébet, Jogi igazgató,
- Káldi Gábor, Kontrolling igazgató,
- Lászlófalviné Gönczy Zsuzsa, Ügyvezető igazgató VIDEOTON Autóelektronika Kft,
- Gerber András, Ügyvezető igazgató, VIDEOTON Elektro-PLAST Kft.,
- Klambauer Csaba, Ügyvezető igazgató, VIDEOTON EAS Kft.,

Számítástechnikai alkalmazottak száma:

Év	Létszám
1980	3700
1991	4000
1992	150

Árbevétel:

Év	Bevétel (Forint)
1988	20.000.000.000
2010	90.000.000.000
2011	100.000.000.000

Elődje: Vadásztöltény, Gyutacs és Fémárugyár, 1946-tól: **Vadásztöltény gyár**, 1948-ban államosították,

1952-től híradástechnika, 1955-től rádiók sorozatgyártása, 1959-től TV, 1971-től számítógépek, 1991-ben privatizálták, innentől ipari termékek, háztartási termékek gyártása a jellemző .

Érdekességek:
Elődjét, a Vadásztöltény, Gyutacs és Fémárugyár székesfehérvári Vadásztöltény gyárát 1938-ban létesítették, s a háború végén már több üzeme működött a városban, mintegy 1700 fővel.

1944 végén a német hadsereg az értékesebb gépeket elszállította, ezért a termelés a háború után csak nehezen indult be. A cég 1946-tól Vadásztöltény Gyár néven a patkótól a segédmotorig mindenféle közszükségleti cikket gyártott, mivel a haditechnikai profil itt megszűnt.

W. Churchill fultoni beszéde után kitört hidegháború 1948-ban, egy időre visszahozta a hadi, pirotechnikai feladatokat, de azokat rövidesen szétszervezték az ország különböző pontjaira, úgy, hogy ez a profil a székesfehérvári gyárban gyakorlatilag nullára redukálódott.

Későbbiekben komoly elektronikai, hiradástechnikai profilok fejlődtek ki a gyárban, az alábbiak szerint és időrendben:

1. Katonai pirotechnikaieszközök (lőszerek) a kezdeti fellendülés után elhalt!

2.1 Rádió-vevőkészülékek 1955-1990

2.2. Hangszórók, hangdobozok 1955-1990

2.3. Televízió készülékek 1959-1990

3. Katonai elektronika 1955-1990

4. Optikai eszközök 1986- ma is működik!

5. Számítástechnika 1969-1990

Rádió-vevőkészülékek 1955-1990

Az 1948-as államosítás után 1952-ben központilag döntöttek a híradástechnikára való átállásról, s 1955-ben indult a rádiók sorozatgyártása. A felső iparvezetésben talán nem volt egy ember sem, aki komolyan gondolta volna, hogy a gyár képes lesz az elektronikai profil önálló létrehozására.

Indokolt is volt ez a feltételezés, hisz a gyár három fő szakemberrel rendelkezett: Kemenes Oszkár, a budapesti Siemens üzemekben kiképzett mérnök és két műszerész, Haraszti Ferenc és Bóna Miklós. Nem szívesen vallották be, de a vállalat valóban képtelen volt bármilyen rádió kifejlesztésére. Végül az a döntés született, hogy egy nyugati, jól bevált termék szolgai lemásolásával kell a terméket létrehozni.

R 545 hazánkban az első nyomógombos hullámváltós rádió

A nagy tekintélyű Elektroimpex és a Ravill vezérigazgatók választották ki a típust, egy jó nevű nyugatnémet gyár jó nevű termékét. Arról a vállalatnál nem tudtak, hogy a háttérben történt-e valamiféle jogi megállapodás, valószínűsíteni lehet, hogy igen, hisz ebből a termékből több tízezret exportált a gyár.

Tulajdonképpen így született az első rádió R545 típusjellel, vagy egyszerűbben az „órás rádió". Jól választottak az illetékesek, hisz ennek a rádiónak a hullámváltója többszázezer készülékbe került felhasználásra, kisebb-nagyobb módosítással. Persze átörökítve az eredeti készülék gyengeségeit, a mikrofóniát és a kontakthibákra való hajlamot.

A párthatározat egyetlen eredménye volt, hogy az ötvenes évek közepén a potenciométerek, forgó kondenzátorok, és két hangszóró (egy kerek, egy ovális) gyártása beindult a gyárban. Szakolcai Imre, Dörömbözi Lajos, Keresztes János, Szánti József, Kerkai Andor korszakot nyitó, áldozatos munkájával viszonylag nagyobb nehézségek nélkül.

A rádiókészülék gyártása 1955-ben indult elektronikai szakemberek nélkül. Már 1953-ban beindult az elektronikai műszerészképzés érettségizett fiatalok mozgósításával, ez sokat segített. A műszaki előkészítés tulajdonképpen egy „népi" mozgalom keretében zajlott.

Bárhogy is voltak a részletek, a munka sikeres volt, pedig a gyártó üzem vezetője, Kéri Lászlóné néhány hónappal előtte tüzérségi gyújtókat gyártatott, az üzemi szakemberek, Mohai Pál üzemmérnök, Zsarnóczai Károly technológus korábban szinte nem is láttak rádiókészülék gyártást.

1956-ban lényeges előrelépés történt, új, fiatal elektromérnököket vettek fel – Gede András, Bozóki Sándor, Borbély István, Fister Ferenc, Jurkó Pál – ezzel a saját fejlesztés is beindult. Kifejlesztették a készülékek egész sorát, de csúcskészülék fejlesztése nem sikerült. Próbálkozás volt a Balaton készülékkel, de a vevőknél nem lett népszerű, talán a konzervatív (BAU-HAUS) megjelenése miatt. A sors fintora, hogy a VIDEOTON első csúcsmodellje a PACSIRTA lett, amit az ORION-tól vettek át, igaz, közel húsz év késéssel.

Pacsirta rádió

Az első típusból, az R545 jelű, "Jubilate" névre hallgató első rádiókészülékből 100 ezer darab készült, de 1958-ban már 220 ezer rádiót gyártottak.

1990-ig közel 7,5 millió vevőkészüléket gyártott a VIDEOTON az asztali csöves készülékektől a tranzisztoros zsebrádiókig, vagy a HIFI tunerekig. A profilnak egy nagy gazdasági sikere volt, elnyerte a szovjet Lada program **autórádió** beszállítói lehetőségét. A hetvenes években egymilliónál is többet exportáltak.

A sikert az jellemzi legjobban, hogy 32,5 db autórádióért kapott az ország egy Lada személygépkocsit.

Székesfehérváron készültek az első hazai hi-fi kategóriájú sztereórádiók, az Orpheus és a Prometheus.

VIDEOTON Orpheus sztereo rádió

VIDEOTON Prometheus sztereo rádió

1989-ben a termelési érték 270 mFt volt, vagyis ebben a műfajban nagyon alacsony. Talán az alacsony termelési mennyiségekkel indokolták, hogy a VIDEOTON ezen szektora nem volt igazán sikeres. A szektor összlétszáma 1989-ben 1800 fő, ebből 700 szakmunkás, 130 fő felsőfokú végzettségű.

Hangszórók, hangdobozok 1955-1990

A vállalatnál a hangszóró gyártás 1954-ben indult, az ORION által átadott konstrukciók, technológiai dokumentáció alapján, jelentős szakmai támogatással. Egy kerek és egy ovális hangszóróval indult a gyártás, nagyon egyszerű lemezből készült alkatrészekkel és ALNICO mágnesekkel. A fém alkatrészek gyártása, még az ovális kosár szerszámozása sem okozott nehézséget, viszont a papír membrán és a bakelizált textil központosító (pille) gyártása teljesen ismeretlen technológiát jelentett. A gyártási feladatot a vadászlőszer üzem kapta meg, hisz ez az üzem foglalkozott papírból készült termékekkel (vadászlőszer hüvely).

Keresztes János főművezető orionos segítséggel egy kis üzemben nagyon rövid idő alatt megoldotta a papír merítéses technológiáját és rövid időn belül jó minőségű membránokat tudtak gyártani.

Akusztikus szakember sem volt a vállalatnál, így önálló termékfejlesztés sem indult 1958-ig. A két hangszóró egészen jól kielégítette a csöves rádió program igényeit.

1958-ban budapesti gyakorlott akusztikus (Huszti Dénes) jelentkezett munkára Székesfehérváron. Azonnal megbízást kapott egy akusztikus laboratórium kialakítására és fiatal elektromérnökökből, műszerészekből egy nagyon ütőképes 15 fős csapatot hozott létre. Az Akusztikus Labor volt az első olyan munkahely a vállalatnál, ahol tudományos igényű fejlesztési tevékenység, iskola alakult ki, megfelelő eszközökkel, műszerekkel. A laboratórium tevékenysége széles körű volt, mert nem csak terméket, hanem technológiát, gyártóeszközöket is kellett fejleszteniük, gyártaniuk.

Az első munka egy alumínium öntvényből készült kosárra alapozott báriumferrit mágneskörű hangszóró család.

Az új család gyártásba vitele csak a mágnesek vonatkozásában jelentett újdonságot, vagy feladatot, mert a vállalatnál oxidkerámia, porkohászati technológiák teljesen ismeretlenek voltak.

Az új fejlesztési/gyártási feladatot Kázsmér János kapta, aki a sikeres projekt végrehajtása után így nyilatkozott: „…egy fantasztikus műszaki feladat megoldásában lehetett részem. Nagy segítségemre volt Galambszegi Árpád, Huszti Dénes, Kerkai Andor és Kerkai Andorné. Az alapanyagoktól a gépekig, a szükséges szerszámokig mindent saját magunknak kellett megtervezni, az elektronikus eszközöket elkészíteni. Egyedül a szinterelő elektromos kemencéket tervezte és gyártotta le specifikációnk alapján a Híradástechnikai Gépgyár.”

A kifejlesztett hangszórók alapján a laboratóriumban elkezdték az első hangdobozok kidolgozását is. A Veszprémi Gyáregység a szükséges dobozokat magas szinten készítette el, majd évek múlva végezte a dobozok végszerelését is.

A hatvanas évek közepén végrehajtották a hangszóró üzem rekonstrukcióját is, így minden feltétel kialakult nagymennyiségű, jó minőségű hangszórók és hangdobozok gyártásához. A kapacitás évi 3 millió hangszóró lett.

A vállalat termékeire felfigyelt a japán AKAI cég és ezzel beindult a VIDEOTON hangdobozok diadalútja a világ fejlett régióiba. Elsősorban készülékgyártók voltak a vevők, később önállóan is megjelentek a termékek a piacon. 1989-ben a termékkör értékesítési volumene meghaladta a 280 millió forintot, ebből a dollár reláció 120 millió forint volt. Ezzel ez a termékkör meghaladta a rádióvevő készülékek árbevételét.

Televízió készülékek 1959-1990

1959-ben beindult a vállalatnál a fekete-fehér televízió vevőkészülékek gyártása az országban először nagyméretű képcsővel. A készülék – a Munkácsi – fogalommá vált, maga mögé utasítva a nagy múltú Orion készülékeit. Csak egy mondattal visszatérve az iparpolitikai határozatra, ez esetben is a kompromisszum érvényesült, a Vadásztölténygyár mellett az Orion is gyárthatta ezt a közszükségleti elektronikai készüléket.

A gyár sokkal jobb feltételekkel indította ezt a profilt, hisz Bozóki Sándor, Fister Ferenc korosztályához új korosztályok sorakoztak fel, Dohán István, Szerdahelyi György neveivel fémjelezve. Az elektronikai műszerészképzés százával bocsátotta ki a jól képzett szakembereket. Különféle személyi problémák miatt az Orionból kivált jelentős fejlesztő csapat dr. Egri Imre vezetésével „átigazolt" a vállalathoz. Létrehozták Budapesten a Távlati –fejlesztési Főosztályt, olyan kiváló szakemberekből, mit Laszip Sándor, Iván Gyula és társaik.

Az új termékcsoport indokolta a vállalat nevének megváltoztatását is. A vállalat új neve: Villamossági, Televízió és Rádiókészülékek Gyára, rövid néven: VTRGY.

Fekete-fehér készülékekből harminc év alatt a vállalat fejlesztői nagyon sok típust fejlesztettek ki és vittek gyártásba, nagyképernyős készülékektől a hordozható TV-ig.

A KGST-n belüli szakosodás alapján a vállalat komplett részegységeket is gyártott exportra, amelyet a "testvércégek" főleg képcső-szállítással ellentételeztek.

Népszerű termékük volt a hordozható készülék, a legismertebb a TC 1620 Mini-Vidi volt. A fekete-fehér készülékek 1978-tól integrált áramkörös kivitelben készültek, az első színes tévé a szovjet kooperációban készült Color Star volt, amelyet a saját fejlesztésű Munkácsy követett. A T-5391 készülékből az eladott darabszám 121 000 volt.

Munkácsi Color TV

TC 1620 Mini-Vidi

1988-ben beindult a Thomson francia céggel kooperációban és konstrukcióval, az un **Thomson TV** gyártósor. A politikai változások megállították ennek a projektnek a kifejlődését, így az igazi gazdaságos feléledése előtt elhalt.

A Thomson gyártósor a VIDEOTON-nál és egy Thomson konstrukciójú TV

Katonai elektronika 1955-1990

A hadi elektronika termékek gyártása 1959-ben indult, szovjet licenc alapján készültek rádió adó-vevő készülékek.

A katonai feladatok átadása-átvétele a határozatok szerint minden zökkenő nélkül valósult meg. Ennek oka egyrészről az volt, hogy a vállalat felkészült volt ilyen feladatok megoldására, másrészről – és ez volt a meghatározó – még nem volt szakosítási egyezmény és a magyar ipar csupán a magyar honvédség szükségleteire termelt, (esetleg az NDK részére).

A termékkör R-108, R-110, R-125, stb. rádió adó-vevő készülékek. A második világháborús német, amerikai konstrukciók, és technológiák alapján tervezett, gyártott termékek voltak. A mechanikai feladatok színvonal és mennyiségek vonatkozásában nem jelentettek különösebb nehézséget, feladatot a vállalat számára. Az elektronikai feladatok megoldására a vállalatnak szinte egyetlen szakembere sem volt, csupán Kemenes Oszkár rendelkezett szaktudással, tapasztalatokkal, de tevékenységét nagyobb részt a közszükségleti rádió vevőkészülékek tervezése, gyártásbevezetése kötötte le. Ebben az időben a közszükségleti rádiókészülékek gyártása elindult, amit egy nagyon hatékony elektronikai-műszerész oktatási program támogatott. Ez a műszerész generáció képzése középiskolai tanulmányok elvégzésére alapult, a végzett szakemberek tudás és intelligencia szintje nagyon magas volt. Dörömbözi Lajos kapta a profil átvételének és honosításának feladatát, a közszükségleti területről lehetősége volt a legjobb szakemberek átvételére. Ezen szakemberek továbbképzése, a budapesti üzemekben biztosított tapasztalatszerzés, minden nehézség nélkül biztosította az elektronikai feladatok megoldását is, anélkül, hogy a programban résztvevők felsőfokú képzettséggel, a szakterületre vonatkozó tapasztalatokkal rendelkeztek volna.

Már ebben az időben a szovjet tervező szervek jelezték, hogy a szolgáltatásaiban is elavult harcászati rádiókommunikációs rendszert egy új, korszerű gyártmánysorral cserélik fel.

Fejlesztési, gyártási nehézségek miatt a program közel egy évtizedet késett, a VÜSZTREL, BINOM, BERKUT, DEIMOSZ fedőnévvel elkeresztelt terméksor csak a hatvanas években került a VIDEOTON-ban honosításra.

A vállalatnak a szovjet késés miatt elegendő ideje maradt a felkészülésre, úgy munkaerő, mint technológia feltételek biztosítása vonatkozásában. A felkészülést segítette a szovjet gyárakban biztosított nagyszámú tanulmányút lehetősége.

A felkészülés munkálatait termelési oldalról Dörömbözi Lajos vezette, de csapata kiegészült Éliás István termelési- Benkő Bálint műszaki-főmérnökökkel és egyre erősödő műszaki csapatukkal: Ledniczky János, Somos János, Belső Barna, Lévai András mérnökökkel és a körülöttük kialakult szervezetekkel. A termelési felkészülés mellett Gács Ernő, mint a Gyártásfejlesztési Főosztály főosztályvezető helyettese építette a vállalat fejlesztési csapatát, Szabó Antal, Szabó Sándor vezetésével. Természetesen a program indulás első lépéseinél még Kemenes Oszkár is ott volt, de inkább csak erkölcsi támaszként. A gyártás beindítása a vállalatnál zökkenő nélkül, néhány esetben a szovjet vállalatokat megelőzve, megtörtént. Úgy a szovjet katonai, mint a hadiipari szervezeteknél a VIDEOTON tekintélye, elismertsége magas szintre nőtt. Még az önálló fejlesztési tevékenységet is megengedték, sőt esetenként támogatták. Erre példa az NDK hadseregének speciális igényeire kifejlesztett PHOJBOSZ rádióállomás. A fejlesztésben nagy segítségére volt a vállalatnak Bálint János nyugalmazott mérnök-ezredes.

A termelés részletes adatait a még ma is érvényes titkosítás miatt nem tudjuk közre adni, csak az 1989. évben elért termelési érték – 9,8 Mrd Ft (ma 98 Mrd Ft lenne) – jellemezze a program nagyságát.

A következő lépés a katonai hiradástechnikában az irányadó szovjet szerveknél az ARBALET program volt. A vállaltnál csak a legfelsőbb vezetés rendelkezett ezzel a programmal kapcsolatos adatokkal, és a szakosítás feltételrendszerével. A témakörrel a vállalat műszaki igazgatója Kázsmér János (később elnök-vezérigazgatója), Herczog József, a Rádiógyár igazgatója és Szabó Antal főosztályvezető foglalkoztak, így ismeretekkel is csak ez a kör rendelkezett. Ez a család jelentős ugrást jelentett előre technológiai vonatkozásban. Az egyik kulcspontja a felületszerelési technológia volt.

Elsősorban is az új szerelési technológia vállalaton belüli honosítási lehetőségét, feltételrendszerét dolgozták ki. A végső döntés szerint a technológia honosítását nyugati licencia és technológiai berendezések vásárlása útján lehet biztonságosan és gyorsan megvalósítani. Az új üzem létrehozása 100-130 m Ft-ba került és alapvetően tőkés devizát igényelt. A vállalat az anyagi feltételeket megteremtette és 1988-ra az üzemet felépítették.

A 80-as évtized elején a katonai elektronika egy új területe körvonalazódott Kádár János (MSzMP első titkár), Czinege Lajos (honvédelmi miniszter), Szűcs Lajos altábornagy (III. csoport főnök) és munkatársai diplomáciai és katona diplomáciai munkálkodása következtében.

A témakör aktualizálódását az Anglia felett líbiai terroristák által felrobbantott utasszállító által kiéleződő katonai feszültség generálta. A líbiai partok körül kialakult katonai jelenlét – még a hagyományos rádió kommunikációval – indokolta az arab országok rádióelektronikai felderítő és zavaró kapacitásainak kiépítését. Majd ehhez a „divathoz" India is csatlakozott.

A VIDEOTON számára ez teljesen új terület volt, hazánkban alkalmazási tapasztalattal csak a honvédség III. csoportfőnöksége rendelkezett, eszközfejlesztési és gyártási tapasztalatokkal pedig, csak néhány kis budapesti fejlesztő-gyártó vállalat, például a MECH-LABOR.

Elsőként a líbiai katonai vezetés jelentkezett, bejelentett igénye valószínűleg a világ legnagyobb ilyen rendszere volt, több százmillió dollár bekerüléssel. Majd csatlakoztak a programhoz a szovjet szimpatizáns arab országok: Szíria, Irak és végül India is ugyancsak több százmillió dolláros igénnyel.

A magyar ipar felkészületlen volt egy ilyen hatalmas elektronikai program fejlesztésére, gyártására. Sikerült a katonai, politikai vezetésnek rábírnia a programban feladatot vállalni tudó vállalatokat, a magyar ipar történetében szinte máig példátlan integráció létrehozására.

A program SZAHARA fedőnéven híresült el, a gyártásra létrejött konzorcium vezetője a VIDEOTON lett.

Ebben az időben a VIDEOTON a programokhoz csak szervezeteivel, területével (integrációhoz) tudott hozzájárulni, majd később nagy teljesítményű adókkal, rendszer-automatizálással, számítástechnikai eszközökkel (RPT). A hatalmas programból a VIDEOTON részesedés átlagosan évente 1-2 Mrd forintot tett ki.

E programmal kapcsolatban pragmaikus nézeteket vallott a vállalat műszaki igazgatója Kázsmér János, a Rádiógyár igazgatója Herczog József és Szabó Antal a SZAHARA vállalati koordinátora. Ez a kör egyrészt szükségesnek tartotta a SZAHARA programot konvertibilis devizaszerzés biztosítása érdekében. Másrészt itt a másik stratégiai termékkörnek tekintették ebben a műfajban is a szovjetek által fejlesztett, harcászati alkalmazásokban is használható TARAN rendszert. A szovjet hadiiparral történő egyezség alapján a TARAN gyártása a VIDEOTON-ban elindult, 1989-ben az első 50 m Rbl értékű termék legyártásra került.

A 80-as évek második felében a szovjet vezérkar tájékoztatta a Varsói Szerződés tagállamait, hogy egy nagyszabású fejlesztési programot indít a szárazföldi csapatok irányításának automatizálására. A fejlesztési programba a szakosítási előzetes megállapodásoknak megfelelően a tagországokat is bevonja egy kormányközi megállapodás alapján. A legfelsőbb irányító szerv a Kormányközi Bizottság, a szakmai koordinációt egy Főkonstruktőri Tanács biztosítja. A Tanácsba magyar részről Kázsmér Jánost delegálták civilként. A program fedőneve PASZUV volt, ez a program nevének a rövidítéséből származott.

A PASZUV rendszer jelentőségét a 80-as évtizedben még nem tudtuk értékelni, de a VIII. ötéves tervben (1996-2000) történő kiteljesedése esetében a VIDEOTON számára a termelési feladatokat legalább egy nagyságrenddel növelte volna. Tehát a VIDEOTON számára ez egy valós kitörési irány lett volna.

Ezzel szemben a végeredmény: A VIDEOTON hadiiparát a Varsói Szerződés felbontása tulajdonképpen megszüntette. A rendszerváltás utáni politikai elit elképzelését, hogy Magyarország termelési feladatot kaphat a NATO országok ellátásában, nem teljesült. Ezzel az ország történetének egyik legnagyobb és legkorszerűbb ipari kapacitása semmisült meg. Nagy kár érte a VIDEOTON-t, nagy kár érte az országot.

Katonai termékek kiállítása Moszkvában a Videoton fennállásának 50. évfordulóján

(kiállítóterem egyik oldala)

Katonai termékek kiállítása Moszkvában a Videoton fennállásának 50. évfordulóján

(a kiállítóterem másik oldala)

OPTIKAI ADATHORDOZÓK 1986 -

A 80-as évek közepén a PHILIPS-szel folytatott együttműködési tárgyalások, valamint a VFI fejlesztési eredményei a magneto-optikai adattárolás területén, a vállalatvezetést abban motiválta, hogy a közszükségleti termékcsoporthoz tartozóan egy új ipari programot indítson.

A PHILIPS-szel megállapodásra jutottak, hogy a VIDEOTON-hoz kihelyezi a kompakt-diszk leolvasók optika „pick-up"-jei gyártását. A VIFI-ben pedig a magneto-optikai adathordozók és ugyancsak a leolvasó/író „pick-up" fejlesztése reményteli eredményeket ért el. A vállalatvezetés a leolvasó, leolvasó/író berendezések gyártását tekintette stratégiai célnak. Az adathordozók gyártását a berendezés piac kiépítése segédeszközének tekintették, olyan segédeszköznek, amely gyártási program önmaga is kedvező rentabilitást biztosít.

Ebben az időben a SONY és PHILIPS által fémjelzett kompakt diszk technológia zenei, távlatokban videó és adat információk rögzítésére ipari méretekben is igazolt megoldássá vált. A Videoton licenc szerződést kötött a Philips-el a CD és a CD lejátszók gyártására.

A magneto-optikai effektus felhasználása újraírható információ rögzítésre a laborokban járható megoldásig kifejlesztésre került.

A hazai CD gyártás megteremtésének gondolata először a Hungaroton Hanglemezgyártó Vállalat – a nemzeti zenekiadó - vezérigazgatóját, Bors Jenőt foglalkoztatta. A Hungaroton - a magyar zenei hagyományokra támaszkodva - világviszonylatban elismert színvonalon rögzítette, sokszorosította és terjesztette a zeneirodalom remekeit. Kiadványainak jelentős része exportra készült. A CD a rögzített hanganyag kiemelkedő minőségű hanghűségével biztosította a hangversenytermekben, a koncertekben és a stúdiókban elhangzó zene lejátszási korlát nélküli élményét. A CD sorozatgyártás kezdetekor - 1983-ban - egy csapásra nyilvánvalóvá vált, hogy a vinil lemezek (LP) napjai meg vannak számlálva és aki nem tudja a kiadványait CD-n kínálni, annak kiadványai – csak idő kérdése – eladhatatlanná válnak. Erre érzett rá Bors úr, amikor az első CD-t meghallgatta és kereste a lehetőséget egy hazai CD gyár felépítésére. A Hungaroton dorogi üzeme képes volt LP

és MC gyártására, de a CD gyártást saját erőből annak magas beruházási költsége miatt sem tudta volna megoldani. Céljai eléréséhez a Hungaroton társat keresett és a Videotonban ezt megtalálta.

A Videoton az optikai projektjét 1985-ben készítette elő és a három optikai projekt,

- az MO (magneto optikai tároló) ,
- az OPU (optikai pick-up) és
- az olvasó (drive) fejlesztés

1986-ban elindult.

Az optikai program egy jelentős oldalága a lézernyomtató fejlesztést is beindították a VIDEOTON Fejlesztési Intézetben (VFI). Ez eredményesen eljutott a 10 db-os prototípus mintasorozatig, a nyomtatók approbálása sikeresen lezajlott az MSzR rendszerben (A KGST Mini Számítógépek Rendszere). E fejlesztésről többet, a Számítástechnika fejezetben talál.

A CD gyártás hazai művelése e projektekhez szorosan kapcsolódott. A Videoton stratégia szerint az MO gyártásának megkezdése előtt egy kommersz termék gyártásán keresztül kell elsajátítani az optikai adattároló gyártáskultúrát. Az MO, az újraírható optikai adattároló gyártása a CD gyártásához képest is lényegesen magasabb technológiai szintet és szakmai felkészültséget igényelt. Mivel a Videoton audió tartalommal nem rendelkezett – jóllehet ekkor már ismert volt a CD-ROM, a CD Video és a CD-Interaktív formátum is -, nagy tömegben csak a CD Audió gyártása folyt, ezért olyan kiadó partnert kellett keresni, aki rendelkezik elegendő piacképes hanganyaggal ahhoz, hogy az alapítandó, gazdaságosan működtethető CD-gyár gyártókapacitását kitölti. Utólag evidensnek tűnik a Videoton és a Hungaroton egymásra találása.

A CD gyártási projekt előkészítése 1987-ben kezdődött. A Videoton kezdetektől fogva komplett gyártástechnológiában gondolkodott, mivel el akarta kerülni azt a kiszolgáltatott helyzetet, amely a nyomólemezek idegen gyártónál történő gyárttatása eredményezhetett. A távlati céljai között az audió CD-k gyártására csak oly mértékben koncentrált, amilyen mértékben a CD lejátszók piaci elterjedését támogatta, ezen túlmenően sokkal inkább a CD-ROM-ok gyártása és az optikai tárolók gyártástechnológiájának elsajátítása volt a cél. A még gazdaságosan működtethető komplett CD gyártástechnológia 6 mdb/év gyártókapacitást jelentett és kb. 24,4 mDEM –be került. Ezt a kapacitást a Hungaroton – akinek a gyártási igénye ebben az időben alig több, mint 300 edb CD volt – nem tudta volna lekötni. A beruházás ilyen feltételekkel nagyon kockázatosnak bizonyult, ezért olyan nyugat-európai partnert kerestek, aki nemcsak a CD gyár gyártókapacitásainak a lekötését garantálja, hanem részben viseli a beruházás anyagi terheit is. A vegyes-vállalat alapítási engedélye rekord gyorsasággal megérkezett és 1988. március 23.-án a Videoton (55%), a holland LAKO B.V. (35%), a Hungaroton (5%) és az MHB Rt (5%) székesfehérvári székhellyel – zöldmezős beruházással - megalakították a Glória Kompaktlemez-gyártó Kft.

A CD gyártósorok generációs fejlődése robbanásszerű volt. Az automatizálással foglalkozó kisebb cégek is nagy fantáziát láttak a gyártósor és a gyártástechnológia fejlesztésben. Alig négy évvel a sorozatgyártás megkezdése után a gyártási ciklusidő – az automatizálásnak köszönhetően - a 30 sec/db-ról 8 sec/db-ra csökkent. A Videoton a teljesen automatizált, III. generációs un. MONOLINER technológiai sort választotta. A CD gyártástechnológia nem került fel a COCOM listára, de a gyártósorok egyes komponensei COCOM listán voltak. Gyártó soronként két olyan IBM robot is szerepelt, amelyek katonai szempontból fontosak voltak, mivel 30.0000 m-es magasságban és 10.000 m mélységben is tudták teljesíteni a specifikációt. Ezekre a robotokra un. „end user certificate”-ot kellett aláírni, garanciát vállalva arra, hogy a robotokat a gyártósorokból nem építjük ki.

Az első hazai gyártású CD 1988. december 5.-én 17 órakor készült el - emlékezik vissza a hőskorra Baráth István, a Glória akkor volt igazgatója. Jóllehet az első CD gyártósor már október végén funkcionálisan működött, a gépsor handling rendszerének beállítása, a gyártási folyamatok optimalizálása még több, mint egy hónapot vett igénybe. Különösen türelmetlenné tette a Videoton vezetőit, hogy a látszólag tökéletesen működő gépsoron elkészült lemezeket nem engedték kivinni a gépteremből annak ellenére, hogy azok a CD lejátszóba téve már tökéletesen működtek. A visszatartás oka az volt, hogy a technológiát szállító OD&ME cég késett a minőségellenőrző berendezés, az un. „Studer” leszállításával. Az első hazai gyártmányú CD az „István a király” rockopera válogatott dalait tartalmazta, méltó módon kötődve ezzel a városhoz és a tisztelegve a magyar történelem sorsdöntő eseménye előtt.

A CD gyár 30-40 fős létszámmal indult, többségében mérnökök és technikusok. Kezdetben a gyártástechnológia elsajátítására, az üzemeltetés műszaki feladataira koncentráltak és kevésbé jelentett súlypontot a kereskedelem. A Hungaroton gyártási igénye a rendelkezésre álló kapacitás töredékét kötötte le, a holland vegyes-vállalati partner piacszerzési ígérete sem valósult meg. A többnyire technokrata szemléletű társaság egyedül maradt. Hamarosan kiderült, hogy az európai országok között meglévő szerzői jogi különbségek jelentős mértékben gátolják a gyártók közötti egyenlő esélyű versenyt, különösen akkor, ha az egyik fél közép-keleti európai gyártó. Nemcsak a szolgáltatást volt nehéz eladni, de hasonló nehézséget jelentett a gyártáshoz szükséges anyagok beszerzése is. A Glória alaptőkéje az alapberuházásba került, forgóeszközzel gyakorlatilag nem rendelkezett. Tovább nehezítette a helyzetet a politikai és gazdasági rendszerváltás miatti bizonytalanság, különösen a Videotonnal kapcsolatos negatív hírek rontották az induló magyar CD gyár nyugat-európai piacon épülőfélben lévő goodwill-jét. Ilyen körülmények között rendkívül nehéz volt a társaság első két éve.

Miután a hazai CD gyártási igény a rendelkezésre álló CD gyártó kapacitás töredékét sem fedte le, a nyugat-európai piacok pedig a kalózgyártás miatt rendkívül óvatosak voltak, a Glóriának nagy türelemmel kellett építgetni az export piacait. A kapcsolatrendszerének kiépítésére jó alkalmat adott az évenként megrendezett MIDEM, a világ legnagyobb zeneiparai találkozója és vására. A 80-as évek végén, a 90-es évek elején a CD gyártók között nem folyt vérre menő konkurencia harc. A CD berobbanása miatti konkurencia harc kezdetben inkább a kiadók között dúlt, mert a világ zeneirodalma elegendően nagy volt ahhoz, hogy mindenkinek jusson belőle egy szelet. A Glória elérte, hogy egy – két éves működés után valamennyi kontinensre szállította az általa gyártott CD-ket. Az import-export jog híján a kereskedelem a Videoton Külkereskedelmi Rt.-n keresztül ment.

A felszámolás kezdetétől a privatizációig a Glória nyereségesen működött, ebben segített a felszámolás alatti köztehervisel és fizetése alóli felmentés is. A beszállítóit maradéktalanul és határidőre kifizette, ennek köszönhetően a privatizáció utáni időszakot a piacon folyamatosan erősödő goodwill-el kezdhette. A privatizációt követően a CD gyár tulajdonosi struktúrája jelentősen változott, megszűnt a vegyesvállalati forma. A privatizált CD gyár a nevét VTCD Videoton Kompaktlemez-gyártó Kft.-re változtatta. A VTCD 1993. január 1.-én változatlan létszámmal és management-el kezdte meg a működését, jelenleg is sikeresen működik, aktív tagja a VIDEOTON Holding Zrt csoportnak.

MONOLINER, a III. generációs, teljesen automata CD gyártósor

4./ SZÁMÍTÁSTECHNIKA 1969-1990

A KGST (Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa) országok számítástechnikai integrációs programjának előkészületi munkáit 1967-ben kezdte el, az egyezmény aláírására 1969-ben került sor. Ekkor létrejött a közös számítástechnikai programot felügyelő, a különböző országok munkáit koordináló SZKB (Számítástechnikai Kormányközi Bizottság), majd megalakult a Főkonstruktőri Tanács. A program szerint az IBM S-360 (370)-es családját jelölték ki prototípusként.

A fenti szakosítást is rögzítő egyezmény létrehozásából is jól látszik, hogy a szovjet vezetés az információs technológiát a birodalom egységesítésére, erősítésére kívánta felhasználni. Az előző, a rendelkezésre álló technológia látványosan megbukott, ezért közös erőfeszítéssel megkísérelték az IBM 10 évvel korábbi típusait másolva, eredményeket elérni.

Mindez előkészítette a 70-es évek történéseit, ami hazánk technológiai irányait óvatosan Nyugat felé irányította.

Fock Jenő (miniszterelnök) támogatásával Kiss Árpád és Sebestyén János irányította OMFB (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság) volt ennek a törekvésnek a motorja. Jól kiszolgálták a szovjet jelszavakat, de a szovjet tervekben roppant visszafogottan vettek részt, annál nagyobb erőt fordítva a licenciák vásárlására, szakemberek nyugati tanulmányútjainak szervezésére, óvatos nyitásra nyugat felé. A szakosítási egyezményben az ESZR (Egységes Számítástechnikai Rendszer) sorozat legkisebb tagjának fejlesztésére, gyártására kapott felhatalmazást Magyarország. Ennek a kategóriának szerencsés volt a pozíciója, mert az IBM sorozatban nem volt megfelelője, így a megkötöttségek kevésbé korlátozták. A fejlesztők lehetősége biztosítva volt, hogy ezt a gépet az egyre jobban körvonalazódó, később nagy jelentőséggel bíró mini és mikró számítógépek világához közelítsék.

Az SZKB a miniszámítógépek gazdasági jelentőségét, súlyát felismerve egy külön programot indított a 70-es évek második felében MSZR (Mini Számítástechnikai Rendszer) néven. A rendszer prototípusaként a DEC (Digital Equipment Corporation) PDP 11 (VAX) gépcsaládját jelölték ki.

A vállalt nemzetközi kötelezettségek szükségessé tették széleskörű kormányintézkedések megtételét, ezek:

- A nemzetközi kötelezettségek teljesítésének koordinációjára létrehozták a Számítástechnikai Koordinációs Intézetet (SZKI).
- Kijelölték többszöri iterációval a hazai gyártóbázist, a VIDEOTON-t. A vállalat technológiai színvonala, szervezettsége, anyagi ereje garantálta a program sikeres végrehajtását.
- A VIDEOTON fejlesztési kapacitásainak bővítése érdekében a vállalathoz csatolták az Elektronikai Finommechanikai Kutatóintézetet (EFKI), VIDEOTON Fejlesztési Intézet (VFI) néven.
- Az MSZR hazai programjának koordinálásával a VIDEOTON-t bízták meg, megerősítve a VIDEOTON súlyát a KGST együttműködésben. A Főkonstruktőri Tanácsba Kázsmér Jánost delegálták.

A PROGRAM ELŐKÉSZÍTÉSE Az elkészített Program főbb célkitűzései a következők voltak:

- Komplett rendszergyártást kell célul tűzni, fejlett licenciák alapján. El kell határolódni minden olyan törekvésektől, amelyek a hazai, vagy a szocialista országok eredményeinek átvételét erőltetik.
- A szocialista rendszer teljes területén (Kuba kivételével) egy komplex vevőszolgálati szervezetet kell kialakítani a rendszerek üzembe állítására, szervizelésére, tanácsadásra, oktatásra, szoftverek értékesítésére.
- A Programhoz alapvetően a fejlett országok alkatrész és részegység bázisát lehet csak felhasználni, ehhez a szükséges konvertibilis devizát biztosítani kell.
- A leendő rendszereinket elsősorban folyamatszabályozási célokra kell alkalmassá tenni.
- Az árpolitika kialakítását Kázsmér János egyszemélyi felelősségébe kell adni, kivéve azt a vállalati rendszerből.
- A rendszerprogramot ki kell egészíteni periféria-programmal, a főbb perifériák: nyomtatók, megjelenítők.

- A kutatás-fejlesztési kapacitást döntően saját hatáskörben kell megszervezni. A gyors megszervezésre csak Budapesten kerülhet sor az Elektronikai Finommechanikai Kutatóintézet átvételével.
- A program inkubációs szervezete a Gyártásfejlesztési Főosztály (Kázsmér János vezetésével).

A PROGRAM MEGVALÓSÍTÁSA

A fenti elvek alapján elindult a program, első lépésben a Gyártásfejlesztési Főosztály keretében egy kísérleti üzem jött létre, Kiss Ferenc vezetésével. Feladatuk elsősorban a KFKI és EMG programjához mechanikus elemek, tápegységek, ferrit memóriák előállítása volt. Majd több lépésben, 1971-ben a főosztály szervezetéből kinőtt és létrejött a VIDEOTON Számítástechnikai Gyára. A gyár a Számítógép Gyáregységből, Periféria Gyáregységből és a Tabi Gyáregységből, valamint a VIDEOTON Fejlesztési Intézetből integráció útján jött létre.

A gyár megszervezésének egyik fő stratégiai célkitűzése az volt, hogy csak a műanyag és vegyi technológiák vonatkozásában támaszkodik a vállalat szervezeteire, a többi ágazatban saját kapacitásokat épít ki.

A gyár gyártmányait a következő ábrák foglalják össze

Az R 10 rendszerek integrálása

A VT R11 rendszer

A VIDEOTON számítástechnikai termékösszetételét az OMFB által jóváhagyott licenc vásárlások (számítógépek, sornyomtatók) és a saját fejlesztések határozták meg. A számítógép rendszerek licenc kapcsolatait az alábbi táblázat mutatja:

Kategória	Rendszer megnevezése	Architektúra	Licenc
Mini számítógépek	1010 B	Egyedi	CII 10010
	R10	Mitra 15 utasításkészlet	SEMS Mitra 15
	R 12	Mitra 15 utasításkészlet	SEMS Mitra 15
	R10M (VT60)	SEMS S sorozat	SEMS Mitra 115
	R11R	Utasításkészlet Mitra 115	
Megamini számítógépek	R11 (VT 600)	SEMS S sorozat	SEMS Mitra 125
	R11M	SEMS S sorozat	
	SzM 52 (VT6000)	SEMS S sorozat	SEMS Mitra 525
	SzM52 bimód	SEMS S sorozat, DEC PDP11	
	R11Y	SEMS S sorozat	SEMS Mitra 585

R11 és VT 20 ügyviteli rendszerek összeállítása

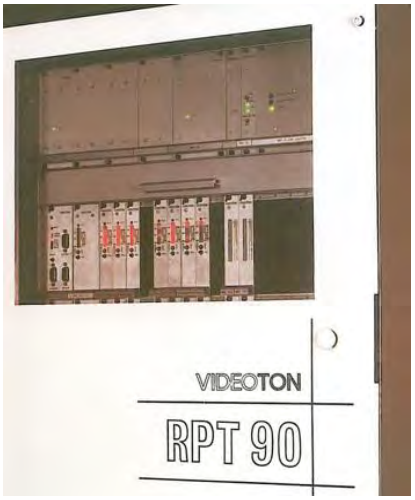
IBM kompatibilis VT110, VT 160 személyi számítógépek

VT 160 PC-k minőségellenőrzése a Számítógép Gyáregységben

VT 32 számítógép

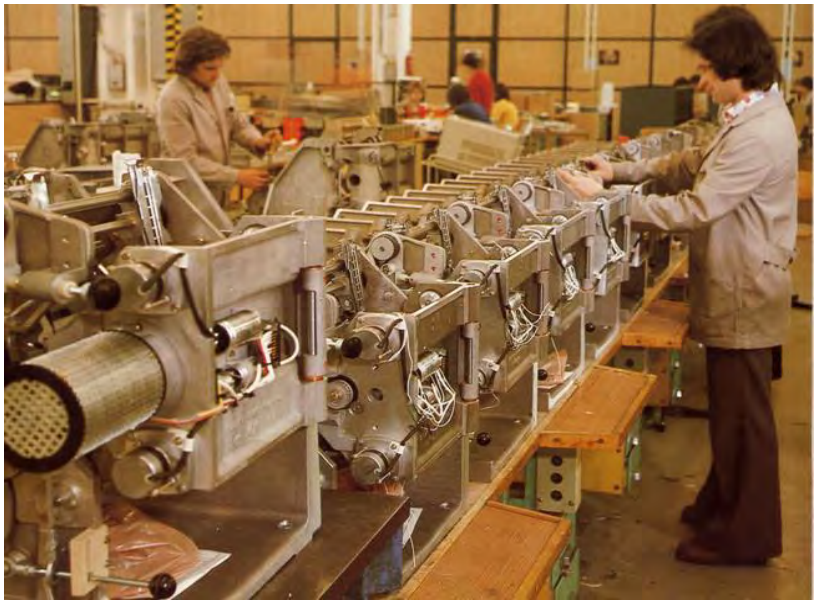
VT320 munkaállomás

RPT 80 folyamatirányító terminál

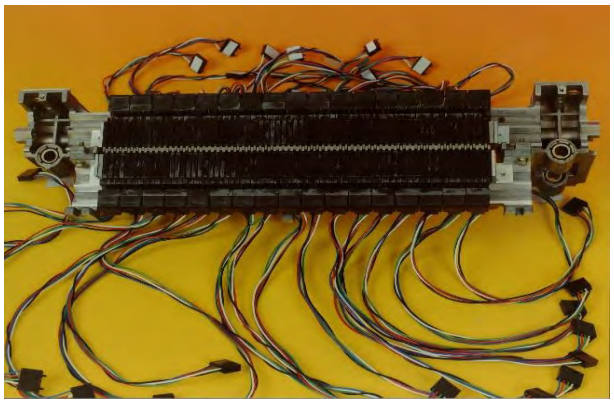


RPT 90 folyamatirányító terminál

VT 27000 és VT 23000 sornyomtatók



VT 24000 sornyomtató összeszerelés



Kalapácspad (MARK-IV)

1971-től foglalkozott a VIDEOTON különféle display-ek fejlesztésével, gyártásával, 1989-ig 90000 db display került legyártásra, 40 % dollár relációjú piacon került értékesítésre.

A gyártmánycsoport fejlesztését a székesfehérvári fejlesztési részleg Szabó Antal és majd Garai Géza főosztályvezetők irányításával végezte.

A program monokróm alfanumerikus video-terminállal (VT340) indult, 1989-ben már a színes grafikus terminálok is gyártásba kerültek

VT 340 az első VIDEOTON display és

a VDN-52500 video-terminál

VDT 52100 típusú terminálok (balra egy hírügynökségi terminál)

VDX és VDC video-terminálok

Videoton mátrixnyomtatók (Walters Europe licenc alapján)

Tipus	21200	21400	21500
Év	1985	1985	1988
Kar/sor	132	220	132
Sebesség (kar/sec)	125	140	150 (Draft), 70 (NLQ) 35 (LQ)
Interface	Centronix párh., V.24., IEE 488, 20ma/20V		

A nyolcvanas évek végétől a vállalat **Videoton Elektronikai Vállalat néven** működött, s gyáregységei voltak Ajkán, Enyingen, Sárbogárdon, Tabon és Veszprémben. Az első tíz legnagyobb magyar vállalat között jegyezték. Kiemelt beruházások eredményeként Közép-Kelet-Európa legnagyobb és legmodernebb gyártókapacitásával rendelkező híradástechnikai és számítástechnikai cége volt.

KULCS SZAKEMBEREK NÉVSORA A KEZDETEKTŐL 1990-IG	
Gergely Béla	igazgató
Papp István	vezérigazgató

Fáy László	miniszteri megbízott (fél évig)	Kókány István	személyzeti főosztályvezető
Kázsmér János	műszaki igazgató, vezérigazgató	Német László	anyag főosztályvezető
Berzéthy Pál	vezérigazgató	Orbán István	anyag főosztályvezető
dr. Ábrahám László	műszaki igazgató, vezérigazgató	Varga Ferenc	pénzügyi főosztályvezető
Demeter Béla	vezérigazgató helyettes	Zrínyi Erzsébet	pénzügyi főosztályvezető
Tóth András	technológiai fejlesztési főmérnök	Tószegi András	tanácsadó
Tunkli Mihály	minőségbiztosítási főmérnök	Lőrincz József	gyárfejlesztési főosztályvezető
Dörnyei József	főmérnök	Pataki István	beruházási osztályvezető
Dr. Gond Pál	főkönyvelő, gazdasági igazgató	Kovács Mihály	beruházó
Kárpáty József	főkönyvelő, gazdasági igazgató	Csermely Sándor	számviteli vezető
Janovszky Pál	főkönyvelő, gazdasági igazgató	Lépes Andor	pénzügyi osztályvezető
Dr. Marton Zoltán	főkönyvelő, gazdasági igazgató	Major Kálmánné	kalkulációs osztályvezető
Matók Károly	termelési igazgató	Bencsik István	pénzügyi osztályvezető
Cseterki Lajosné	vállalati szakszervezeti titkár	Czeglédi László	anyagbeszerzés osztályvezető
Szakolcai Erzsébet	vállalati szakszervezeti titkár	Böcskei András	anyag pénzügy könyvelés osztályvezető
Németh Ottóné	vállalati szakszervezeti titkár	Kojsor Istvánné	bérosztályvezető
Dósa Mátyás	terv, költségvetés főosztályvezető	Horváth Magdolna	bérosztályvezető
Zsolnai László	terv főosztályvezető	Varga József	raktár-gazdálkodási osztályvezető
Mohácsi József	munkaügyi főosztályvezető	Nagy László	központi raktárfőnök
Szakolcai Erzsébet	munkaügyi főosztályvezető		
Mihályi László	munkavédelmi főosztályvezető		
Kovács László	személyzeti (később norma) osztályvezető		
Dacó László	személyzeti főosztályvezető		
Dr. Strasszer Mihály	személyzeti főosztályvezető		
Futó Ottó	személyzeti főosztályvezető		

Televizió gyár	
Dohán István	igazgató
Orbán István	gazdasági igazgató helyettes
Kőrösi János	műszaki igazgató
Dr. Egri Imre	igazgató helyettes
Szilasi László	gyáregységvezető
Kemenes Oszkár	főkonstruktőr
Fishter Ferenc	főosztályvezető
Laszip Sándor	főosztályvezető
Hadházy László	osztályvezető
Kisteleki István	üzemvezető

VIDEOTON Audiotechnikai Kft	
Tunkli Mihály	ügyvezető igazgató
Polányi Sándor	gazdasági igazgatóhelyettes
Varga Tibor	termelési igazgatóhelyettes
Felföldi Ferenc	műszaki igazgatóhelyettes
Mohos József	műszaki igazgatóhelyettes
Tóth Sándor	kereskedelmi igazgatóhelyettes
Kúti Andrásné	kereskedelmi igazgatóhelyettes

VIDEOTON Fejlesztési Intézet	
Kázsmér János	igazgató
dr. Gantner János	igazgató
Turányi Gyula	főmérnök
Csurgyók Nándor	főmérnök
Ujvári Zoltán	főmérnök
dr. Csánki Lajos	főosztályvezető
dr. Baráth Csaba	főosztályvezető
Puska István	főosztályvezető
Kocsis Zoltán	főosztályvezető
Letenyei József	főosztályvezető
Szlamka László	főosztályvezető
Stark Gáspár	főosztályvezető
Müller Károly	főosztályvezető
Papp József	személyzeti vezető
dr. Várnai György	osztályvezető
Fenyvesvölgyi Sándorné	osztályvezető
Baranyai György	osztályvezető
Baráth István	optikai projektvezet

VIDEOTON Automatika Közös Vállalat	
Hunya László	igazgató
Forró Péter	igazgató
Fodor Tamás	igazgató
Tóth Attila	igazgatóhelyettes
Lévai András	igazgatóhelyettes

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GYÁR

Kázsmér János	igazgató
dr. Gantner János	igazgató
Gerlai Mátyás	igazgató
Galántai Imre	gazdasági igazgató helyettes
dr. Baráth Csaba	kereskedelmi igazgató helyettes
Brunner István	termelési igazgató helyettes
Mód Sándor	termelési igazgató helyettes
Váradi László	műszaki igazgató helyettes
Stefcsik Tibor	beszerzési igazgatóhelyettes
Mohos József	gyáregységigazgató
Kudich Antal	gyáregységigazgató
Kiss Ferenc	gyáregységvezető
Máté Antal	gyáregységvezető
Hajma László	gyáregységvezető
Gyorsok László	vevőszolgálati gyáregységvezető
Hegyi Imre	főosztályvezető
Szabó Antal	főosztályvezető
Nyilas Lajos	főosztályvezető
Garai Géza	főosztályvezető
Kovács József	főosztályvezető
Fodor Tamás	főosztályvezető
dr Brávácz Ottó	főosztályvezető
Kovács Zsolt	főosztályvezető
Koháry Pál	főosztályvezető
Szőke Ferenc	főosztályvezető
Németh István	főmérnök
Hunya László	főmérnök
Sárfalvi Dezső	főmérnök
Barabás Gergely	főmérnök
Gulner Miklós	osztályvezető

VIDEOTON Külkereskedelmi Rt

Léderer Sándor	igazgató
Gede András	igazgató
Győri Károly	gazdasági igazgatóhelyettes
dr. Dallos László	igazgatóhelyettes
Hosser László	osztályvezető
Berkes György	osztályvezető
Hargitai György	VIDIMPEX igazgató

Polányi Sándor	osztályvezető
Kovács András	osztályvezető
Viniczai Ferenc	üzemvezető
Fekete István	üzemvezető

A VIDEOTON, a rendszerváltás – különösen a kelet-európai megrendelések elmaradása – miatt nehéz helyzetbe került, 1991-ben megindult a felszámolás.

Végül három magánszemély, az Euroinvest cég, valamint az MHB alkotta konzorcium vásárolta meg. Később az MHB eladta részét a tulajdonostársaknak. Az új cég Videoton Holding Rt. néven beszállítóként kezdte meg tevékenységét: elektronikai, informatikai, autóipari, háztartási gépipari, telekommunikációs berendezéseket, szerelvényeket gyártott.

1994-től új gyártócsarnokok épültek, a cég egy sor multinacionális céggel – például IBM, Philips – lépett együttműködésre, újabb vidéki telephelyeket vásárolt, s a korábbi bérmunka tevékenységből kilépve szerződéses termék gyártóvá vált. A megnőtt gyártókapacitások következtében a cégcsoport létszáma 2000 végére 17,5 ezerre nőtt. Profilja azonban változott, kialakult a jelenlegi szerződéses bérmunka, illetve szerződéses termék gyártás és annak technológiája.

Forrásmunkák:

- http://www.videoton.hu
- A VIDEOTON Története. 1938-1990
- Videoton 2011. november 30.
- Videoton képtár
- https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON R10 miniszámítógép család

Francia licenc alapján honosított és modernizált konstrukció

Fejlesztő intézmény

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

VIDEOTON Fejlesztési Intézet négy főosztálya,
főosztály vezetők: **dr Baráth Csaba, Stark Gáspár**
dr Csánki Lajos
dr Gantner János
Puska István

intézet igazgató **Kázsmér János**

Gyártó / forgalmazó

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára,

exportáló VIDEOTON Ipari és Kereskedelmi Rt

Időintervallum:
1972-1976

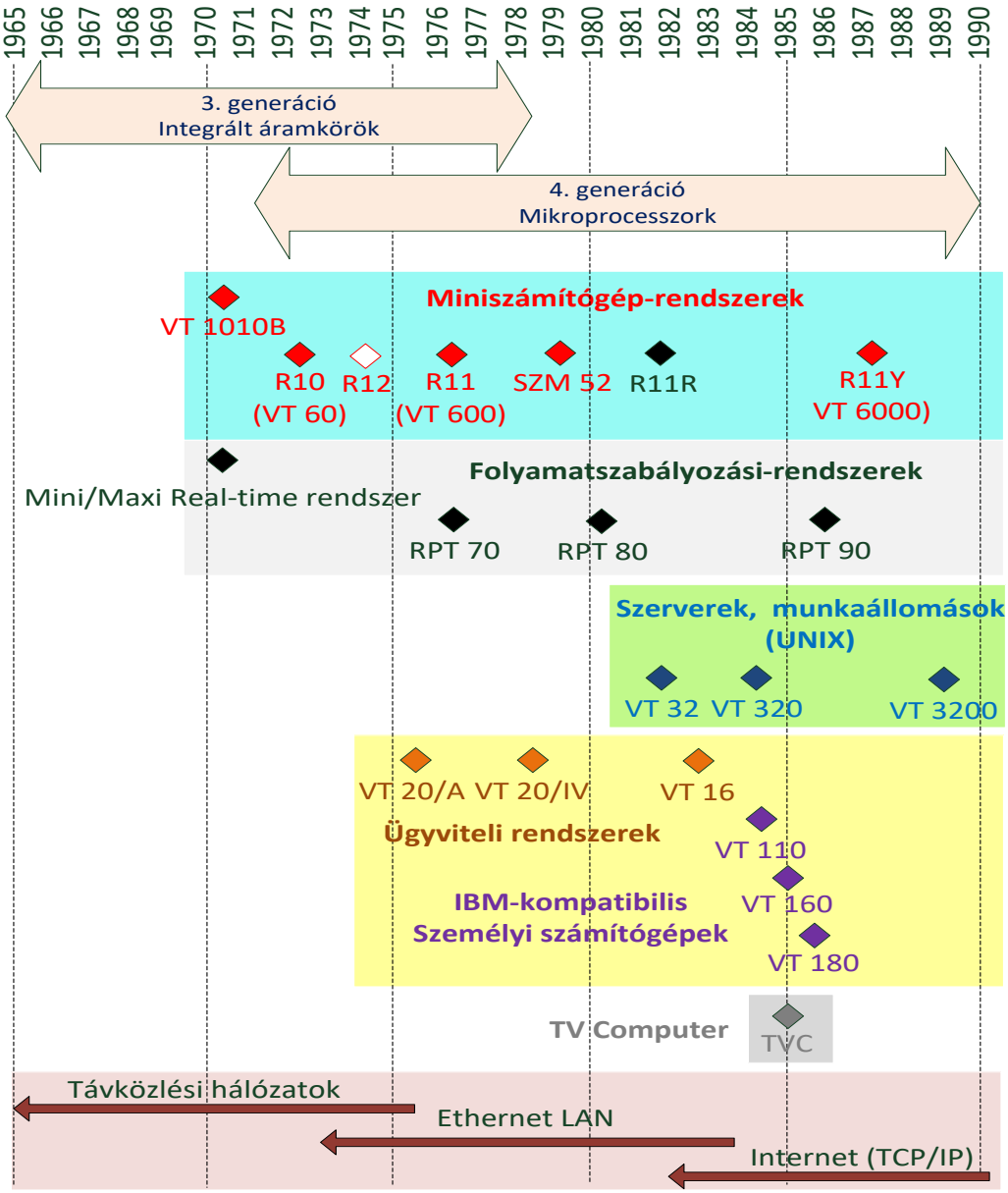
Rendszer darabszám
kb. 480 rendszer

Ár
Eladási ár (kiépítéstől függő)

Technológia
LSI tokos . Nyomtatott áramköri kártyákra szerelt és nagy integráltságú (LSI: Large-Scale Integration; <10000 elem

Az R10 számítógép fényképe
(perifériák nélkül és perifériákkal)

A VIDEOTON számítástechnikai termékek megjelenési naptára



Az R10 kategóriájú VIDEOTON számítógép rendszerek összefüggései

A miniszámtógépek elnevezései, kódjai

Kategória	Rendszer megnevezés	Alkalmazás	Arhitektúra	Konstrukció, környezet	Licence
Mini számítógépek	1010 B	Általános, ipari folyamat vezérlés	Egyedi	Géptermi	CII 10010
	R 10	Általános	Mitra 15 utasításkészlet	Géptermi	SEMS Mitra 15
	R12	Általános	Mitra 15 utasításkészlet	Géptermi	SEMS Mitra 15
	R10M (VT60)	Általános	SEMS S sorozat		SEMS Mitra 115

Az R10 számítógép jellemzői:
- Processor: TTL

- Operatív tár: TTL, 4-32 Kszó (16 bit/szó) kapacitású ferritgyűrűs főtár

- Az R10 modell nagymértékben moduláris felépítése lehetővé teszi, hogy digitális vezérlési feladatoktól a bonyolultabb feldolgozási folyamatokat ellátó kisgépekig minden konfiguráció optimálisan kialakítható legyen.

Az R10 modell alapmodulját a mikroprogramokat végrehajtó kezelőegység képezi.

A kezelőegység max. 2 Kbyte kapacitású, 1 Kbyte-os modulokban bővíthető mikroprogram tárolót és max . 128 byte kapacitású gyorsregiszter mezőt tartalmazhat , amely 32 byte-os modulokban bővíthető .

- A mikro utasítások végrehajtási ideje 300 /usec. Az operatív tár 400 /u sec hozzáférési idejű,

8 Kbyte-os modulokból építhető fel. Maximális kapacitás 64 Kbyte .

- A központi egység 86 mikroprogramozott utasítás végrehajtására alkalmas.
- A kezelt információ lehet byte, szó, dupla szó, byte-sorozat. Az egyszerű tárreferenciás szóműveletek végrehajtási ideje 2,1 /u sec.
- A realizált címzési módok a multiprogramozás igényeit is kielégítik és lehetővé teszik a direkt, indirekt, indexelt, relatív, paraméteres címzés alkalmazását.
- A gép felépítése lehetővé teszi a perifériák vezérlési funkcióinak mikroprogramozott, a kezelőegységbe integrált megvalósítását.

- A perifériákhoz rendelt mikroprogramokat 300 /u sec válaszidőt biztosító, hierarchikus szervezésű felfüggesztési rendszer kezeli. A perifériákat illesztő elektronika többnyire egyetlen kártya, amely a belső periféria sínekre (MINIBUS) csatlakozik.
- A kezelőegység hierarchikusan egymásba ágyazható megszakítási programok automatikus kezelését teszi lehetővé. A 32 megszakítási szint 112 külső megszakítási okhoz rendelhető hozzá.
- A különböző alkalmazások igényeinek figyelembevételével szerkesztett OS 10 bázisú operációs rendszer kényelmes kezelést biztosít. Az assembler típusú fordítóprogramokon kívül a különböző alkalmazásokat segítik az LP 15, FORTAN 4 fordítóprogramok.

-Az R10 alapkonfiguráción alapuló specializált konfigurációk a legkülönbözőbb alkalmazási területeken hatékony rendszert képeznek.

-Az R10 220 V-os hálózatról üzemeltethető, 1,5 kVA a teljesítményfelvétel, normál szobaviszonyok között működik, klimatizált környezetet nem igényel.

Technológia	Operációs Rendszer	Adatátvitel, csatolók, hálózatok	Alap periféria készlet
			MOM szalagos perifériák 300/350 karakter/másodperc
• TTL,		Aszinkron 50-2400 bit/sec (távgépíró, V.24)	VT 340 display (VIDEOTON) 16 sor, 80 karakter/sor
• ferrit memória		Szinkron BSC 600-9600 bit/sec	MOM 800 kbyte fix fejes diszk
•	• MTR	•	VT24000/VT25000 nyomtató 80 vagy 132 karakter/sor, sebessége 1100 /600 sor/perc
•		•	Floppy diszk 8”
•		•	kártyaolvasó 600kártya/perc
•		•	CCA/VT1010-ESzR csatoló
•		•	AMC/VT1010-VT1010 csatoló

Egyéb perifériák:

Mátrixnyomtató: sebessége 100 karakter/perc

5 MB kapacitású cserélhető-mágneslemezes meghajtó

800 kB kapacitású SAGEM/MOM fixlemez-meghajtó

Operációs rendszer: MTR, RTM, RTDM, IDOS, ANSWER

Programnyelvek: FORTRAN IV, CDL és Assembly nyelv, de BASIC és COBOL 74 fordítóprogram is tartozott hozzá

Tipikus alkalmazások: Online adatgyűjtés; Folyamatirányítás; Műszaki tudományos számítások

Megvalósított egyedi alkalmazások VIDEOTON R 10 és R 11 rendszerekkel: (teljesítményigény szerint R10, vagy R11)

Szovjetunió:	Geológiai Minisztérium: tengerfenék kutatási program
	Dubnai Atomfizikai Kutató Intézetben (90+rsz.)
	Olajipari Minisztérium: On-line kitermelés ellenőrzés
NDK :	Schőnefeld repülőtér utas irányítási rsz;
	Rostock kikötő irányítási rsz
Csehszlovákia :	Népszámlálási rendszer teljes HW és SW
Jugoszlávia :	Bankirányítási rendszer;
	Viszkóza gyár termelésirányítás
Magyarország :	Bélapátfalva, Cementgyár automatikus vezérlés Taurus Gumigyár, Termelésirányítási rendszer Ferihegyi repülőtér, Utas információs rendszer Csongrád megyei Tejipari Vállalat, Vállalatirányítási rendszer
	DABASI ÁG, Tehenészeti üzletág, Takarmányozás optimalizálás számítógépes rendszere

Rendszer SW megoldások VT 1010 tudományos és folyamatirányítási célokra:

- PCM rendszer (Process Control Monitor)
- IDOS operációs rendszer (közreműködő: SzTAKI)
- VIDEOTON saját adatbázis és tranzakció kezelő rendszer: DMS
- Két- és háromdimenziós grafikus szerkesztő, megjelenítő progr.: VIDRA 2D, VIDRA 3D

VIDEOTON R10 integrálás az üzemben; (burn-in) + final test

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

- A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012) ISBN 978-963-08-5110-7

(kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Újvári Zoltán előadása

https://www.youtube.com/watch?v=zm3M8LIFHIc

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.

Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.

https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

- Balogh Pál: Szemle; HÍRADÁSTECHNIKA XXIV . ÉVF. 2. SZ. 1973. február.

VIDEOTON R11 R terepi számítógép

megamini kategóriájú digitális számítógép.

Francia licenc alapján honosított és modernizált konstrukció

Fejlesztő intézmény

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

Hazai fejlesztés tartalma:

Licenc alapú honosítás a VIDEOTON VT60 (a SEMS cég MITRA 115 nevű tipusa alapján honosított) számítógépe továbbfejlesztése, terepi, nehezített körülményeknek megfelelő irányban.

Tervezők:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet négy főosztálya,

főosztályvezetők: **Stark Gáspár**

Újvári Zoltán

Letenyei József

Puska István

fejlesztőmérnökök:**Szabados Béla** (terepi szg. rendsz.-gazda)

Takács Tibor (katonai szg alkalmazások)

intézet igazgató:**drGantner János**

Gyártó / forgalmazó

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára, exportáló VIDEOTON Ipari és Kereskedelmi Rt

Időintervallum*:* 1982-1989

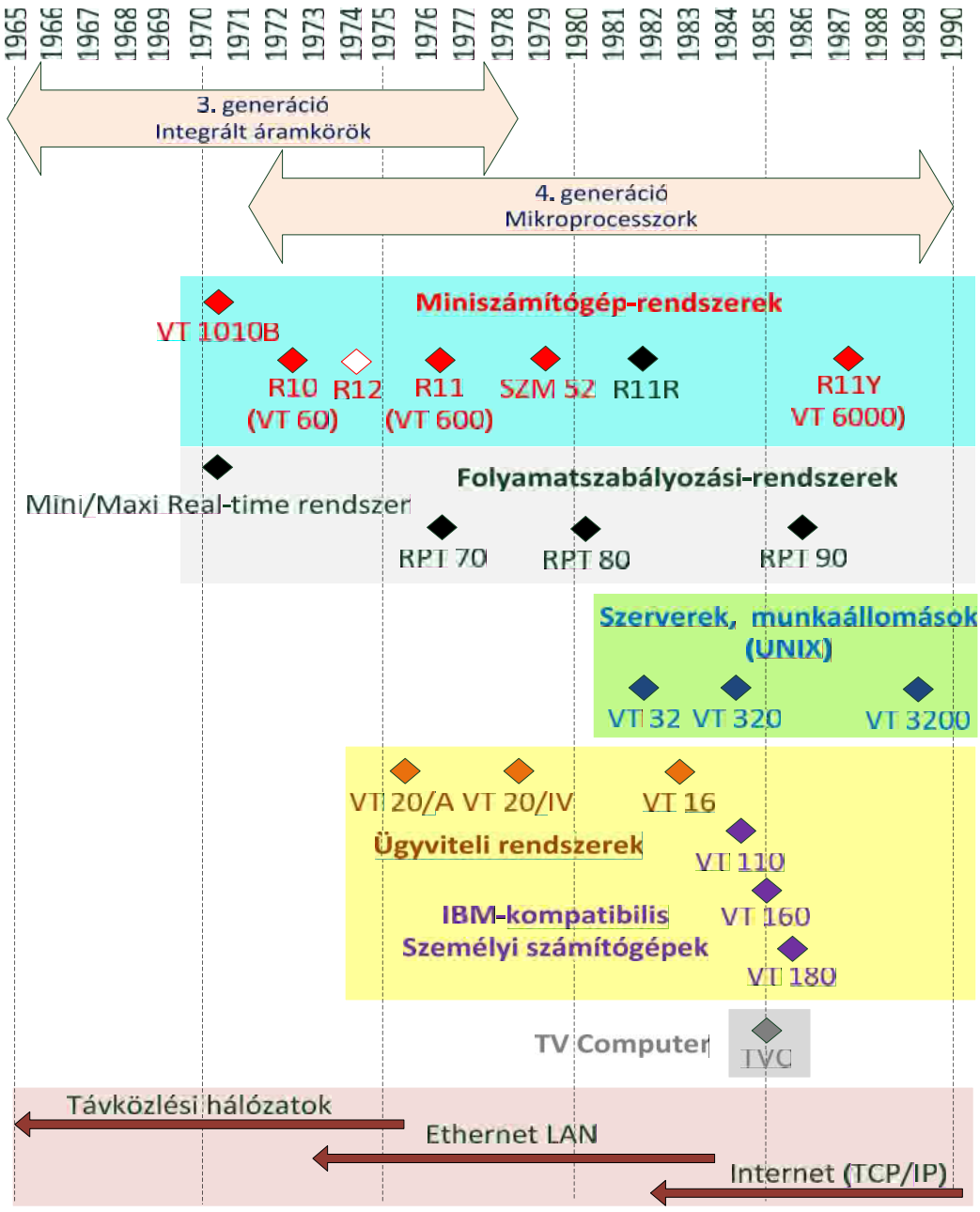
Rendszer dbszám***:*** kb. 360 rendszer

Eladási ár (kiépítéstől függő)

Technológia

VLSI tokos Nyomtatott áramköri kártyákra szerelt és nagy integráltságú (VLSI: VeryLarge-ScaleIntegration; <100000 elem

A VIDEOTON számítástechnikai termékek megjelenési naptára



A rokon VIDEOTON számítógép rendszerek összefüggései

Aminiszámítógépekelnevezései, kódjai

Kategória	Rendszer megnevezés	Alkalmazás	Arhitektúra	Konstrukció, környezet	Licence
Megamini számítógépek	R11R	Katonai terepi járművek	Utasításkészlet Mitra 115	Katonai MIL szabványok	------
	R11M	Tengeri hajók, tudományos számítás	SEMS S sorozat	Fokozott környezet állóság	-------

Konstrukció: VIDEOTON VT60/VT600 architektúra

16 bites struktúra

DMA 1,15 Mszó/sec

Operációs rendszer: MTM2

Speciális számítógéprendszerek

A speciálisszámítógéprendszerekebben a megközelítésben elsődlegesen a normál számítógépek fizikailag eltérő konstrukcióban való kialakítását jelentették. Az eltérő fizikai konstrukció célja egyrészt a berendezések mobil eszközökön (gépjármű, hajó) való telepíthetősége (pl. rázás és ütésállás) illetve a normáltól eltérő környezeti (hőmérséklet, páratartalom, só, stb.) körülmények közötti működőképesség biztosítása volt. Ezeknek a terepi számítógépeknek a két megjelenési formája:

- A normál (sorozatgyártásból kivett) rendszerelemek megerősítése, rázásálló keretbe helyezése, stb. — egyedi „integrálási” körülmények között;

- Az ún. „R” (ruggedized) konstrukció, ami gyártási körülmények között állította elő a számítógéprendszer terepi kivitelű részegységeit (tipikusan az R10R, R11R)

Speciális követelmények:

Rázásállóság: **5-500Hz/2g**

Ütésállóság: **10-15g/16msec 1000-20000 ütés**

Hőmérséklet változás elviselése

+-45°/ 7-9°/perc változási sebesség

Szélsőséges körülmények között való működés

-10 °- +55°

Zavaró térerő **30-300Hz: 40µV/m**

Zavaró elektromos kisülések a készülék külső felületére

1,4 µAs kisütés

A VIDEOTON R11 R számítógép fényképei

R11R alapúNavigációs rendszerés GPS antennaR11R alapú navigációs rendszer geofizikai kutató hajón

R11 R számítógép állványok a szerelő üzemben

A VIDEOTON VT60-nak készült egy MIL szabványokat kielégítő „terepi” változata az **R11R**. A gépet és perifériái (display, klaviatúra, diszk, nyomtató, floppy diszk) kiterjesztett működési hőmérséklet tartomány és fokozott rázásállóság jellemezte. A teljesen eredeti konstrukció szoftver szempontból megőrizte az „S” sorozattal való kompatibilitását. Gyakorlatilag bármilyen mobil szállítóeszközbe (hajó, teherautó, terepjáró, katonai járművek) beépíthető és üzemszerűen használható volt.

Ezen kívül a**VT600/6000** rendszernek kidolgozásra került egy megerősített, **fokozott környezeti követelményeknek megfelelő változata**, amely a fokozott környezetállósági követelményeit kielégítve, a fokozott rendelkezésre állás (megbízhatósági) igényeit is teljesítette,mivelduál-processzoros kivitelt is tervezett és szállított a VIDEOTON. A szovjet Geológiai Minisztérium több kutatóhajó felszerelését rendelte meg ezekkel a VIDEOTON számítástechnikai eszközökkel. A hajókat finn hajógyárak építették.

Ebben a projektben a Geológiai Minisztériumnak készült el az első magyarországi (valószínű első a KGST-ben is) helymeghatározó rendszer (GPS). A Budapesti Műszaki Egyetem tervezte a műhold antennát, a vevőt (a fejlesztés egyedinek számított, hiszen akkor még csak amerikai helymeghatározó műholdak voltak) és készítette el a helymeghatározó algoritmust. Mint láttuk a rendszer lelke a R11R számítógép volt.

A számítógép rendszer minimális konfigurációja:

terepi számítógép központi egysége és perifériái (terepi display klaviatúrával, terepi diszk, terepi nyomtató, és terepi floppy diszk)

kiterjesztett működési hőmérséklet tartománnyal és fokozott mechanikus igénybevétreli tulajdonságokkal.

Alkalmazási területek, illetve megvalósult rendszerek

- R11R alapú navigációs rendszer geofizikai kutató hajón, tengerfenék kutatásokhoz helymeghatározó (GPS) rendszerre (l: fenti ábrákat)
- számítógép mozdonyvezérlésre (a mozdonyon)
- számítógép bármilyen tehergépkocsira
- Katonai alkalmazások: Az R11R gép a „Liget” és „Szahara” rádió felderítő és zavaró rendszernek (ZFR) is fontos építőeleme volt. (Exportra szállított hírközlési mobil, gépjárművekre szerelt nagy rendszerek)

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012)
  ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Újvári Zoltán előadása
  https://www.youtube.com/watch?v=zm3M8LIFHIc

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.
  Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
  https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

VIDEOTON R11 SZÁMÍTÓGÉPRENDSZER

megamini kategóriájú digitális számítógép

Francia licenc alapján honosított és modernizált konstrukció

Fejlesztő intézmény

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

Hazai fejlesztés tartalma:

Licenc alapú honosítás a SEMS cég MITRA 225 nevű tipusa alapján

Tervezők:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet négy főosztálya,

főosztályvezetők: **Stark Gáspár**
Újvári Zoltán
Szlamka László, Letenyei József
Puska István

fejlesztőmérnökök: **Budai József** (diszk alrendsz., +VT1005)
Dörnyei István (adatátviteli alrendsz.)
Fenyves Erzsébet (SzM52)
Fleischer Bálint (R12)
Veigl Mihály (MSZR csop)

intézet igazgató: **dr Gantner János**

Gyártó / forgalmazó

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára,
exportáló
VIDEOTON Ipari és Kereskedelmi Rt, Vidimpex Külkereskedelmi Kft

Forgalmazási időszak

1976-1989

Példányszám

kb. 1600 rendszer

Ár

Eladási ár (kiépítéstől függő)

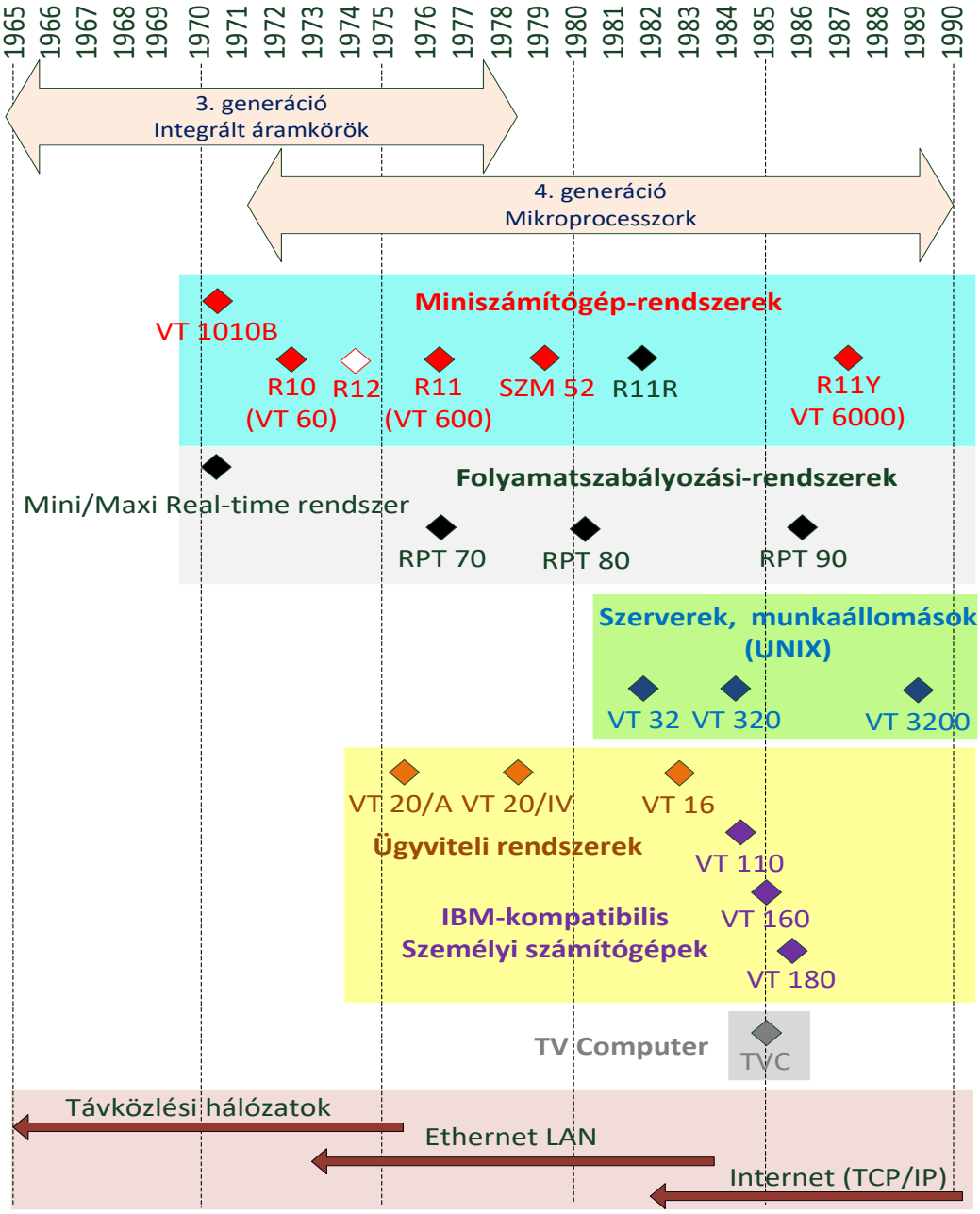
Technológia

VLSI tokos

Nyomtatott áramköri kártyákra szerelt és nagy integráltságú (VLSI: Very Large-Scale Integration; <100000 elem

Az R11 (CM52) számítógép fényképe

A VIDEOTON számítástechnikai termékek megjelenési naptára



A rokon VIDEOTON számítógép rendszerek összefüggései

A miniszámítógépek elnevezései, kódjai

Kategória	Rendszer megnevezés	Alkalmazás	Arhitektúra	Konstrukció, környezet	Licence
Megamini számítógépek	R11 (VT600)	Általános, vállalat irányítás	SEMS S sorozat	Géptermi	SEMS Mitra 225
	R11M	Tengeri hajók, tudományos számítás	SEMS S sorozat	Fokozott környezet állóság	-------
	SzM 52 (VT 6000)	Általános, vállalat irányítás	SEMS S sorozat	Géptermi	SEMS Mitra 525
	SzM52 bimód	Általános, vállalat irányítás	SEMS S sorozat, DEC PDP 11	Géptermi	-------
	R11Y	Általános, vállalat irányítás	SEMS S sorozat	Géptermi	SEMS Mitra 585

Az R11 (mega mini) számítógép jellemzői:

Az R11 számítógéprendszer a megamini kategóriában (4 MB operatív memória, 16 db 80, 160, vagy 300 MB-os diszk csatolási lehetőség) több felhasználó egyidejű kiszolgálására alkalmas.

Hardware jellemzői:

- 32 (vagy 64) IT szint
- 155 utasítás
- a MONOBUS (átvitel sebessége: 2.3 Mbyte/sec)
- mikroprocessoros periféria csatolók
- 1 Mbyte-ig bővíthető operatív tár.

Vállalatirányítás alkalmazásban (adatbázis kezelés, tranzakció, stb) 32 terminál megbízható és gyors kiszolgálására képes, s ezen kívül még számos alkalmazási lehetőséggel rendelkezik.

Adatfeldolgozás- műszaki számítások

- hagyományos számítóközponti feladatok
- tudományos kutatások

Távadat feldolgozás

- tranzakciókezelés-adatbázis kezelés
- számítógép hálózatok: R11-R11; R11-R10
- Remote job terminál emuláció: ESZR, IBM, Siemens kompatibilis számítógépek elérésére
- X 25 (postai) hálózat elérése

Time sharing alkalmazások

- többkonzolos oktatói rendszerek
- interaktív programfejlesztés

Ipari alkalmazások

- Ikerprocesszoros, fokozott megbízhatóságú rendszerek
- hierarchikus szabályzó- és vezérlő rendszerek

Az R11 különböző modelljeinek széleskörű és hatékony nagyteljesítményű alkalmazását:

- cache memória
- normál és nagyteljesítményű lebegőpontos és decimális aritmetikai egységek
- intelligens adatbázis kezelő processzor
- SMD csatoló
- multifunkciós operációs rendszer
- megbízható és gyors adatátviteli és hálózatkezelő software csomagok biztosítják.

Multifunkciós software

Az R11 software rendszere a bevált, sok száz rendszeren sikerrel alkalmazott R10 software komponenseken alapul, kiegészítve új, jobb hatásfokú szolgáltatásokkal, mind az operációs rendszerek, mind a programozási nyelvek és alkalmazói rendszerek területén.

A multi funkciós software az architektúra sajátos vonásait kihasználó MUM 2 multi funkciós, multi task monitorra épül.

Az MTM2 több felhasználói funkciót képes vezérelni. Ezek mindegyike saját operációs területtel rendelkezik és ugyanazokat a központi monitorszolgáltatásokat használja.

A programozást könnyítik a különféle magas szintű programozási nyelvek:

- MAS makro assembler
- FORTRAN IV
- PASCAL
- COBOL
- BASIC
- MAG makro generátor

Software választék

- Rendszerprogramok
- Adatátvitel
- Adatbázis kezelés
- Műszaki alkalmazások
- Kulcsrakész alkalmazási rendszerek

RÉSZLETEZVE:

Alapsoftware:

MTM2 multifunkciós, multitaszkos operációs rendszer, PDS2 program preparálási eszközök, utility programok.

Executívok

BATCH2	batch feldolgozást végző executív
SPOOL2	spooler executíve
EXOP2	interactív executív
TSE2	time sharing executív
TCS2	terminal control service-t végző execuív
LRJE	local remote job entry szolgáltatást végző executív
IDOS2	interactiv editor és fejlesztő rendszer

Fordítóprogramok

FOR2	Fortran-IV fordító
PAS2	Pascal fordító
BASIC2	Basic interpreter
COB74	Cobol-74 fordító
MAG2	makrogenerátor

(SW) Processzorok

DEBU2 Debugger

SORT2 Rendező program

TEDI2 Interaktiv text editor

FRU2 Indexsekvenciális file-okat kezelő (analizáló/javító) program

Adatbázis kezelés

DMS600 Adatbáziskezelő rendszer

Többgépes kapcsolatok

DPS2 V2 Duálprocessoros system

IES IBM emulációs system

TSP Teleprocessing subsystem and preprocessor

Adatátviteli programok

DTS adatátviteli szolgáltatás

TLOAD távtöltő program

HDLC algoritmus DTS-hez

további algoritmusok DTS-hez

BHDLC, BFHDLC, SYALG IBM2780, ASALG,

IBM 3275, Telex, FTH telefonhívó, Telexhívó,

AMC, Telexhívó

Hardware konfigurálási opciók:

Az R11 különböző modelljeinek széleskörű és hatékony alkalmazását a kövekező opciókból válogatva biztosíthatjuk:

- CACHE
- Normál, vagy nagyteljesítményű lebegőpontos és decimális aritmetikai egységek
- CACHE alkalmazáshoz duplaszó olvasási opció
- Standard interface-ű (SMD) diszk csatoló
- intelligens diszk csatoló rendszer (VIDICOP)
- Elektronikus diszk (ED) kiépítési lehetőség
- Általános műszer interface busz (GPIB) kiépíthetősége (IEEE 488, vagy IEC 625)

- Bit orientált szinkron soros adatátvitel (HDLC, X.25)
- lokális hálózati csatoló (ETHERNET)

PERIFÉRIÁK

Sornyomtatók

karakter szalagos nyomtatók – 23XXX 300-900 sor/perc

karakter hengeres nyomtató (27000) – 600-900 sor/perc

mátrix nyomtatók 80 oszlopos 21200 132kar/sor

132 oszlopos 21400 220kar/sor

Draft/NLQ/LQ 21500 132kar/sor

mágnesszalagos egységek: SZM 5302; SZM 5309; SZM 5306;

Tipikus alkalmazások:

Online adatgyűjtés

Folyamatirányítás

Műszaki tudományos számítások

Megvalósított egyedi alkalmazások: R10; R11; és R10M rendszerekkel:

(a kiválasztott rendszer az alkalmazás teljesítményigényétől függ)

Szovjetunió : Geológiai Minisztérium: tengerfenék kutatási program

Dubnai Atomfizikai Kutató Intézetben (90+ rsz)

Olajipari Minisztérium :On-line kitermelés ellenőrzés

NDK : Schőnefeld repülőtér utas irányítási rsz

Rostock kikötő irányítási rsz

Csehszlovákia : Népszámlálási rendszer teljes HW és SW

Jugoszlávia : Bankirányítási rendszer

Viszkóza gyár termelésirányítás

Magyarország : Bélapátfalva, Cementgyár automatikus vezérlés

Taurus Gumigyár, Termelésirányítási rendszer

Ferihegyi repülőtér, Utas információs rendszer

Csongrád megyei Tejipari Vállalat, Vállalatirányítási rendszer

DABASI ÁG, Tehenészeti üzletág, Takarmányozás optimalizálás

Rendszer SW megoldások VT 1010 ; VT 1011 tudományos és folyamatirányítási célokra:

- PCM rendszer (Process Control Monitor)
- IDOS operációs rendszer (közreműködő: SzTAKI)
- VIDEOTON saját adatbázis és tranzakció kezelő rendszer: DMS
- US DoD alkalmazásokhoz: ADA fordító
- Két és három dimenziós grafikus szerkesztő, megjelenítő progr.: VIDRA 2D, VIDRA 3D

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012) ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Újvári Zoltán előadása https://www.youtube.com/watch?v=zm3M8LIFHIc
- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&feature=youtu.be
- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten. Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
- https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987

  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

Forrás: http://lazarbibi.blog.hu/

VIDEOTON számítástechnika (1969-1990)

Ez egy hatalmas anyag, amit megpróbálok a mai világban is olvasható mennyiségre zsugorítani. Sajnos ennek óhatatlanul is az a következménye, hogy pár dolog kimarad.

1968 őszén Papp István vezérigazgató magához hívatta Kázsmér Jánost, és azt kérdezte: Tudod, hogy mi az a bit, és mi a számítástechnikai rendszer? Igen, tanultam ezekről, de tudásom a számítástechnika területén elég gyér - válaszolta. Hát akkor jó lesz a könyveket elővenni - mondta a vezérigazgató -, mivel te leszel a VIDEOTON számítástechnikai programjának a vezetője. Reflexszerűen azt válaszolta Kázsmér, hogy a vállalatnál nincs is ilyen program. Mostantól már van - hangzott a válasz.

Előzmények

Magyarországon a 60-as években az MTA (Magyar Tudományos Akadémia) égisze alatt folyt korszak, és kultúraalakító kutatási tevékenység számítástechnikai eszközök fejlesztése, üzemeltetése és alkalmazásaik fejlesztése terén. Ez a kultúra, és az akkor dolgozó személyiségek alapvető hatással voltak a VIDEOTON számítástechnikai fejlesztési és gyártási tevékenységének megszületésére, kialakulására. Szélesebb perspektívával nézve, ebben a korszakban fokozottabban jellemző volt a világ politikai kettéosztottsága, a haditechnikai szempontból is nagy jelentőségű számítástechnikai fejlesztések súlypontivá válása, és emiatt a fejlesztések eredményeinek fokozottabb titkossága. A 60-as évek végére nyilvánvalóvá vált, hogy a különböző szocialista országokban, így a Szovjetunióban és hazánkban is folyó, többnyire egyedi fejlesztések részben befejeződtek, részben pedig, különböző okok miatt abbamaradtak. Az eredmények pedig feledésbe merültek.

Az alkalmazásban lévő berendezések egymással nem voltak kompatibilisek. Gyakori volt a meghibásodás, nem volt szerviz és alkatrész a javításra. Ezek a körülmények vezettek egy olyan együttműködés létrehozásához, amelynek keretében a szocialista országok a nyugati technológiák részbeni felhasználásával saját számítástechnikai rendszert fejlesszenek ki, és megszervezzék ezek gyártását. A KGST (Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa) országai számítástechnikai integrációs programjának előkészületi munkáit 1967-ben kezdték el, az egyezmény aláírására 1969-ben került sor. Ekkor létrejött a közös számítástechnikai programot felügyelő, a különböző országok munkáit koordináló SZKB (Számítástechnikai Kormányközi Bizottság), majd megalakult a Főkonstruktőri Tanács. A program szerint az IBM S-360 (370)-es családját jelölték ki prototípusként. A fenti szakosítást is rögzítő egyezmény létrehozásából is jól látszik, hogy a szovjet vezetés az információs technológiát a birodalom egységesítésére, erősítésére kívánta felhasználni. A rendelkezésre álló technológia látványosan megbukott, ezért közös erőfeszítéssel megkísérelték az IBM 10 évvel korábbi típusait másolva eredményeket elérni. Mindez előkészítette a 70-es évek történéseit, ami hazánk technológiai irányait óvatosan Nyugat felé irányította.

Fock Jenő (miniszterelnök) támogatásával a Kiss Árpád és Sebestyén János irányította OMFB (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság) volt ennek a törekvésnek a motorja. Jól kiszolgálták a szovjet jelszavakat, de a szovjet tervekben roppant visszafogottan vettek részt, annál nagyobb erőt fordítva a licencek vásárlására, szakemberek nyugati tanulmányútjainak szervezésére, óvatos nyitásra Nyugat felé. A szakosítási egyezményben az ESZR (Egységes Számítástechnikai Rendszer) sorozat legkisebb tagjának fejlesztésére, gyártására kapott felhatalmazást Magyarország. Ennek a kategóriának szerencsés volt a pozíciója, mert az IBM sorozatban nem volt megfelelője, így a megkötöttségek a fejlesztést kevésbé korlátozták. A fejlesztések lehetősége biztosítva volt, hogy ezt a gépet az egyre jobban körvonalazódó később nagy jelentőséggel bíró mini, és mikroszámítógépek világához közelítsék.

Az SZKB - a 70-es évek második felében - a miniszámítógépek gazdasági jelentőségét, súlyát felismerve egy külön programot indított MSZR (Mini Számítástechnikai Rendszer) néven. A rendszer prototípusaként a DEC (Digital Equipment Corporation) PDP-11 (VAX) gépcsaládját jelölték ki.

A vállalt nemzetközi kötelezettségek szükségessé tették a széles körű kormányintézkedések megtételét:

- Az ESZR-ben a nemzetközi kötelezettségek teljesítésének koordinációjára létrehozták a Számítástechnikai Koordinációs Intézetet (SZKi). (A programban részt vevő magyar vállalatok: VIDEOTON, SZKI, BRG, MOM, TELEFONGYÁR, ORION, INFELOR)

- Kijelölték többszöri iterációval a hazai gyártóbázist, a VIDEOTON-t. A vállalat technológiai színvonala, szervezettsége, anyagi ereje garantálta a program sikeres végrehajtását.

- A VIDEOTON fejlesztési kapacitásainak bővítése érdekében a vállalathoz csatolták az Elektronikai Finommechanikai Kutatóintézetet (EFKI), VIDEOTON Fejlesztési Intézet (VIFI) néven.

- Az MSZR hazai programjának koordinálásával a VIDEOTON-t bízták meg, megerősítve a VIDEOTON súlyát a KGST-együttműködésben. A Főkonstruktőri Tanácsba Kázsmér Jánost delegálták.

A VIDEOTON-ban a számítástechnikai fejlesztési, gyártási tevékenység 1968 végén kezdődött.

A program megvalósítása

Első lépésben a Gyártásfejlesztési Főosztály keretében egy kísérleti üzem jött létre, Kiss Ferenc vezetésével. Feladatuk elsősorban a KFKI és EMG programjához mechanikus elemek, tápegységek, ferritmemóriák előállítása volt. Néhány éven belül több lépesben, 1971-ben a főosztály szervezetéből kinőtt és létrejött a VIDEOTON Számítástechnikai Gyára (SZTGY). A gyár a Számítógép Gyáregységből, Periféria Gyáregységből és a Tabi Gyáregységből, valamint a VIDEOTON Fejlesztési Intézetből (VIFI) integráció útján jött létre. A gyár megszervezésének egyik fő stratégiai célkitűzése, hogy a műanyag, a vegyi és a festéstechnológiák vonatkozásában támaszkodik csak 2 vállalat kapacitásaira, a többi ágazatban saját kapacitásokat épít ki.

A gyors piaci megjelenés érdekében licenc vásárlásról döntöttek, ami az akkori politikai helyzetben csak Franciaországból volt lehetséges. Ott pedig az USA-ból vették a licencet, tehát nagyjából az élvonal közelébe lehetett kerülni. 1971 májusában megjelent a cégnél az első francia számítógép, és elkezdődtek a fejlesztések. Első lépés a perifériák leváltása volt, és egyszerű operációs rendszer létrehozása. A licenc megállapodás a MITRA sorozat gépeire vonatkozott, az első modell a MITRA 15 alapján fejlesztett EC 1010 ESZR gép volt. Ilyen a gépeket főleg folyamatirányításra használtak, például egy repülőtér komplett adminisztrációját el tudta végezni egy ilyen rendszer. A licencátvétel idővel fejlesztési együttműködéssé alakult, a licencdíj egy részét fejlesztéssel rótta le a VIDEOTON.

A VIDEOTON-ban kifejlesztésre kerültek még olyan dual processzoros rendszerek, ahol az egyik processzor meghibásodása esetén a másik veszi át a feladatait. Ez az üzembiztonságot növelő megoldás népszerű volt az energetikai felhasználók körében. A 70-es évek végén a nagy adatbázis kezelők megjelenésével a DMS600 adatbázis- és tranzakciókezelő rendszer került kifejlesztésre, ahol a terminálokról való adatbázis elérést saját DTS-távadat-feldolgozó rendszer valósította meg. A MITRA115 alapján gyártott VT 60 készült speciális megerősített terep verzióban is R11R néven. Ezt használták tengerjáró hajókon, és különböző katonai projektekben. Teljes egészében saját fejlesztés volt a VT32, VT320, VT3200 család, melynek megálmodója, és főkonstruktőre Fenyves Erzsébet volt. A mérnöki munka támogatására szolgáló rendszer szakított a géptermi berendezések formavilágával, és irodai környezetbe illő elegáns dizájnnak rendelkezett. (lejjebb a terminálok alatt jobbra) A géphez alkalmazásokat is fejlesztettek, pl. volt nyomtatott áramkör, és IC tervező, valamint csőhálózat és hajtás tervező szoftver, valamint különböző grafikus szerkesztő programok. Az első munkaállomás 1986-ban jelent meg a felhasználóknál. 1987 végén már 8 millió USD-t meghaladó rendszerszállítási megrendelés is volt, amit már csak részben tudtak teljesíteni a rendszerváltás "forgataga" miatt. 1987-88-ban került kifejlesztésre a folyamatok közelében üzemelő RPT (Remote Process Terminal) sorozat. Ezek már az akkori legfejlettebb felületszerelt technológiával készültek. Az RPT-90 terminál fontos szerepet játszott a Szahara, és Liget rádiófelderítő, és zavaró rendszerekben, de sok fejlesztés (pl. villanymozdony vezérlő rendszer) már nem került sorozatgyártásra.

A nyolcvanas évek első felében került kidolgozásra az első Magyarországon üzemszerűen működő számítógép-hálózat. 3 csomóponttal üzemelt, és a VIDEOTON dokumentációinak nyilvántartására használták.

A VIDEOTON 1971-től foglalkozott különféle displayek fejlesztésével, gyártásával. Az 1989-ig legyártásra került 90 000 db display 40%-át dollár relációjú piacon értékesítette. A gyártmánycsoport fejlesztését a székesfehérvári fejlesztési részleg, Szabó Antal főosztályvezető irányításával végezte. A program monokróm alfanumerikus videoterminállal (VT 340) indult. 1989-ben már a színes grafikus terminálok is gyártásba kerültek (lent jobbra).

Az első, és mindjárt átütő erejű fejlesztés 1972-ben a VT 340 alfanumerikus display volt (fent balra). A KGST-ben élenjáró terméknek számított, de még világviszonylatban is előkelő helyen szerepelt, több mint egy évtizedig volt sorozatgyártásban. A VTS 56100 terminál család 1973-74-ben már az Intel 8008 mikroprocesszorra alapozva került kifejlesztésre, és szoftveresen lehetett változtatni a tulajdonságait. Ez abban az időben nagy durranás volt, még az amerikai hírszerzés is felfigyelt a dologra, és az embargó megszegésével vádolták meg a céget. A nyitóképen a VDN család egyik tagja látható, amely dönthető és forgatható egészen dizájnos készülék a korához képest.

A következő mikroprocesszoros terminálcsalád a VDDS (47600) volt, amely mérsékelt darabszámú értékesítést követően átvezetett a VT 20 számítógép megjelenéséhez. A VDDS programmegszakítást is alkalmazott, így a berendezés alkalmas volt arra, hogy mikroprocesszoros számítógéppé legyen továbbfejlesztve, ami hamarosan meg is történt. Ennek előhírnöke az úgynevezett „intelligens VDDS” volt, amelyet 1978-ban mutattak be.

A VIDEOTON első mikroprocesszoros számítógépe a VT 20, amelyet az Intel 8080 mikroprocesszorra alapozva 1975-ben fejlesztettek ki. A VTS 56100 perifériái mellett floppy diszkkel, CDC 5 + 5 MB-os vagy Izot 2,5 + 2,5 MB-os mágneslemezes tárolóval is rendelkezett. A VT 20 (alul balra) volt az első olyan számítógép-rendszer hazánkban, amelyet mágneslemezes háttértárral és nyomtatóval együtt egy kisvállalat, szövetkezet is meg tudott vásárolni, ezért hatalmas érdeklődést keltett. Jellemző, hogy arra a szakmai rendezvényre, amelyen többek között ezt a terméket is bemutatták, özönlött a közönség.

Az Alkalmazástechnikai Osztály fejlesztésében 1976-1977-ben a Z80 mikroprocesszorra alapozva került sorozatgyártásba a VT 20A számítógéprendszer, amely már saját CRT kontrollerrel vezérelte a monitorát, 64 KB RAM és 8 KB EPROM memóriával rendelkezett. Az EPROM tartalma áttölthető és futtatható volt a vele azonos címen található RAM-ban! Periféria készlete megegyezett a VT 20-nál használtakkal, és 4 vonalas RS 232C interfésszel is rendelkezett.

1985-ben jelent meg a VT 20/IV Z80-ra alapozott többprocesszoros számítógép rendszer, amely a 8 bites CPU kategóriában világviszonylatban is az egyik legnagyobb - ha nem a legnagyobb - teljesítőképességgel rendelkezett. A VT 20/IV számítógép közös, önálló Z80-nal vezérelt diszkvezérlő egységet, és hozzá gyors, párhuzamos sín rendszeren csatlakozó 4 db egymástól független Z80-as CPU kártyát foglalt magában, egyenként 64 KB RAM és 8 KB EPROM-mal.

A személyi számítógépek fejlesztése (az IBM kompatibilis PC honosítás) több lépcsőben történt. Az IBM 1981-ben jelentette be az ún. „IBM PC”-t, MS-DOS operációs rendszerrel, ami megnyitotta a számítástechnika új fejezetét. A VIDEOTON a PC piacon való megjelenés érdekében a VT 16 két üzemmódú (8 bit/UPM és 16 bit/UDOS) PC-t ajánlotta, teljesen eltérő formában, és háttérrel.

1983-ban jelentette be az IBM a PC XT-t, majd a PC AT-t 1984-ben. A gyári döntésnek megfelelően alkatrészszinten honosításra, és gyártásba került mindkét PC VT 110 (1984), illetve VT 160 (1985) kódon Intel 8086, illetve 80286 processzorral.

1986-ban fejlesztésre került a VT 180 az Intel 80386 processzorral. A VIDEOTON személyi számítógépek nagy tömegű saját (alkatrész szintű) gyártását megkérdőjelezte az, hogy az embargóval is nehezített alkatrészbeszerzés és a saját gyártás, bemérés önköltsége meghaladta a távol-keleti kész PC-k beszerzési árait. A saját fejlesztéssel és gyártásba vitellel párhuzamosan a gyár (kész PC) beszerzési forrásokat (például Tajvan, Hongkong, Bull - 1984-ben Európa legnagyobb robotizált PC-gyárát helyezte üzembe Villeneuve d'Ascq-ban) vizsgált, hogy a disztribútorokkal versenyképes áron jelenhessen meg. Szempont volt az is, hogy a jogvédett IBM BIOS-t tartalmazó ROM klónozás problémakörébe a VIDEOTON ne keveredjen bele, illetve a termék minősége a „soho" kategóriánál jobb legyen. Végül a választás az angol Walters Europe Tajvanban gyártott PC-ire esett.

1984-ben a Számítástechnikai Gyár licenc megállapodást kötött otthoni, iskolai számítógépek know-how-jának és gyártási jogának átadására az angol Enterprise Software céggel, amely a sakk és egyéb játékprogramokban világszínvonalon volt. A két világ (mármint a PAL és SECAM) közötti ellentét, a szerszámozási problémák, a kis profitú területre való belépés miatt a gyártásba vitel nem volt ellentmondásmentes. A VIDEOTON TV Computert akkor semmi esetre sem lehetett a játék kategóriába sorolni. Beépített BASIC interpreterrel, CP/M (UPM) majd MS DOS (VT-DOS) operációs rendszerrel, és további programnyelvek támogatásával rendelkezett. 1985-86-ban került gyártásba, és továbbfejlesztésre a VIDEOTON TV Computer, amely otthoni számítógépként és személyi számítógépként is alkalmazásba került, de legnagyobb sikerét iskolai számítógépként érte el az első Sulinet program keretében. Összesen kb. 20 000 darab került értékesítésre.

Nyomtatók

A nyomtató gyártás a DataProducttól (DP) vásárolt licencel indult. A DP először karakterhengeres nyomtatókat gyártott, majd megjelentek a karakterszalagos nyomtatók is. A VIFI feladata a nyomtatók elektronikájának honosítása, továbbfejlesztése volt. A VT 24000, VT 25000, és a szalagos VT 23000-es család még az átadott licencek alapján készült, a VT 27000 berendezés már VIDEOTON-konstrukció volt.

Tipus	24000	25000	27000	23000/23600/23900

A nyolcvanas évek elején, ahogy megjelentek a személyi számítógépek, úgy növekedett az igény valamilyen olcsó nyomtató iránt. A VIDEOTON igen jó nevet szerzett a nagy teljesítményű (dobos és szalagos) nyomtatók piacán. de a kínálatában nem szerepelt saját gyártású mátrixnyomtató. Több fajta lehetőség megvizsgálása után a VIDEOTON és a

Walters Europe Ltd. 1984-ben létrehozta a WALTON Computers Kft.-t budapesti székhellyel, mely talán az első angol-magyar vegyesvállalat volt. A vállalat célja mátrixnyomtatók gyártása, kereskedelme és fejlesztése volt. A Walters Europe Ltd. tulajdonában volt két mátrixnyomtató gyártási joga, ezt a két nyomtatót kezdte el gyártani a VIDEOTON 1985 elején.

A 85-ös év második felében felmerült a nyomtatók KGST-országokon belüli forgalmazása. Elkészült a cirill (angol-orosz kis- és nagybetűk), a lengyel, a cseh/szlovák, a horvát, és a magyar karaktereket nyomtató verzió is. A nyomtatók VT 21200 és VT 21400 típusnevet kaptak a honosítás után. Bár a VIDEOTON ismert piacain mindkét nyomtatót jól el lehetett adni, viszonylag hamar jelentkezett az igény egy jobb nyomtatási minőségű, több szolgáltatást biztosító típus iránt.

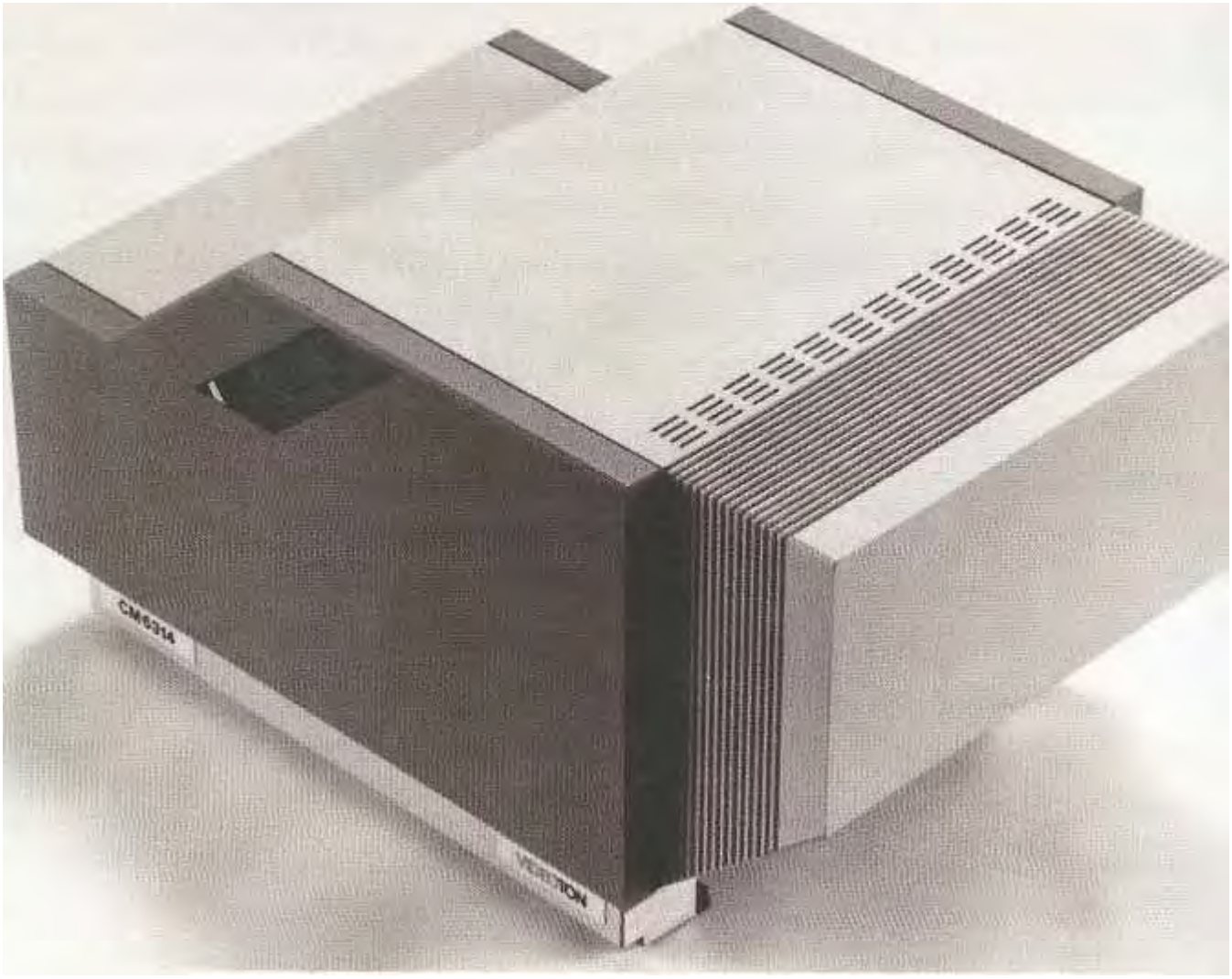
Tipus	21200	21400	21500

Így került kifejlesztésre 1986-ban a VT 21500-as nyomtató, mely elsősorban jobb nyomtatási minőségével, többfajta papírtovábbítási módjával, IBM Graphics Printer kompatibilitásával tűnt ki a választékból. A VT 21500-as nyomtató közel levélminőségű, illetve levélminőségű nyomtatásra is alkalmas volt, a nyomtatási sebesség rovására. A traktoros papírtovábbítás mellett bevezetésre került a frikciós (súrlódásos) papírtovábbítás, mely lehetőséget biztosított vágott papír használatára is. Kísérleti jelleggel készült automatikus lapadagolós verzió is, de ez nem került gyártásba. Kifejlesztésre került az IBM Graphic Printer de facto szabványnak megfelelő verzió, mely PC-grafikák megjelenítését tette lehetővé. A nyomtató több kiállításon is bemutatásra került, a VIDEOTON PC-vel együtt szállították a Szovjetunióba TASZSZ tudósítói munkahelyként. 1987-ben az Indiai Hírügynökség is használta. India meg is vásárolta a nyomtató gyártási jogát, és egy újonnan létesített gyárban, 1989-ben gyártani kezdte a VT 21550 típust. Az üzem beindítását, az indiai szakemberek betanítását a fehérvári gyár, és a budapesti Fejlesztési Intézet segítette.

A nyolcvanas évek elején a nyomtatók területén forradalmi változások történtek. A grafika papíron való megjelenítése alapvető követelménnyé váit nemcsak a tényleges grafikák miatt, hanem a másképpen gyakorlatilag elő nem állítható írásképek megjelenítése miatt is, például japán, kínai, arab stb. A nyomtatás sebességének, minőségének (nyomdai minőség) javítása mellett a szokásos A4-es írólapok használata is követelménnyé vált. A teljes karakter előállítása helyett a raszter (pontalapú) technológiák kerültek előtérbe. A kívánt felbontás mátrixnyomtatóval vagy tintasugaras technológiával már nem volt előállítható, ezért a másolóknál már használatos xerográfia jelentette a megoldást.

Felismerve az igényeket, 1984-ben a VIFI-ben egy lézernyomtató-fejlesztési csoport felállítására került sor. A fejlesztési idő lerövidítése érdekében a konstrukció alapját egy

„xerográfiai engine” képezte. A ROTOCOPY (korábbi nevén Pelikán) cég éppen felhagyott a másológépek gyártásával, és tárgyalások kezdődtek a gyártási jog szerszámokkal együtt való átadásáról. A tárgyalások folyamán a ROTOCOPY nagyszámú kész és félkész másolómechanikát adott át. A KFKI rendelkezett megfelelő vörös (HeNe) lézerrel, a MIKI kifejlesztette a megfelelő nyalábeltérítő optikai rendszert, a BME Atomfizika Tanszéke pedig kifejlesztette azt az akusztooptikai modulátort, amely segítségével a lézernyalábot az információnak megfelelően modulálni lehetett. Az egyetlen „kicsi” problémát az adott hullámhosszon megfelelő érzékenységű xerografikus henger jelentette, amelyen a nyomtatandó latens kép képződött. Bár ez a technológia abban az időben nem volt ismert Magyarországon, az alkalmazott kutatás határait súroló problémát az intézet szakembereinek két hónap alatt sikerült megoldani.



A VIFI elektronikai és konstrukciós fejlesztőcsoportja a fent felsorolt elemek egy konstrukcióban való integrálásával, illetve a vezérlőelektronika kifejlesztésével egy év alatt létrehozta a VTLP-t, a KGST első lézernyomtatóját (fenti kép). A nyomtató paraméterei összemérhetőek voltak az akkor még csak japán cégek által gyártott berendezésekkel. A nyomtatóból 11 darab körüli példány készült. A berendezés megfelelő technologizálás után gyártható lett volna, a történelem azonban másképp döntött.

Vevőszolgálati rendszer

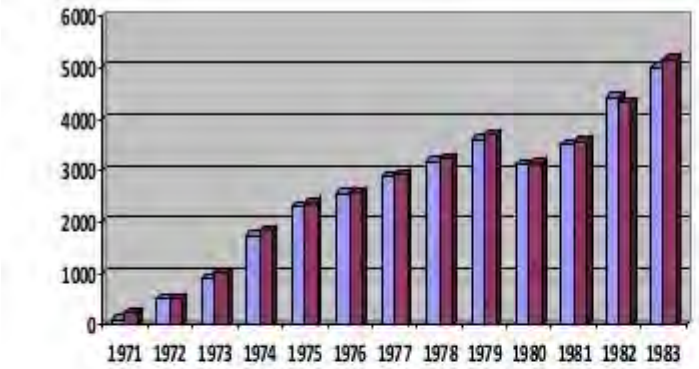
A VIDEOTON számítástechnikai vevőszolgálati rendszere, és kapacitása a szocialista táborban egyedülálló, példaszerű volt. Itthon minden megyeszékhelyen rendelkeztek vevőszolgálati központtal, közel 400 szakembert foglalkoztattak ezen a területen. A szocialista országok minden fővárosában - esetenként több: például Moszkva és Kijev, Prága és Pozsony, Berlin és Erfurt, Belgrád, Zágráb városokban volt számítástechnikai vevőszolgálati központ, helyi szakembereket is foglalkoztatva. Az összes létszám - a külföldi szakemberekkel együtt - meghaladta a 900 főt. A moszkvai központ 300 fős létszámával, és a saját építésű új háromszintes épületével unikális volt. A Szovjetunió területén is volt több vevőszolgálati központ, pl. Kijevben és Minszkben.

A 80-as évek második felétől a kidolgozott stratégia már nem adott választ az új kihívásra, a személyi számítógépek (PC-k) megjelenésére. A számítástechnika kilépett az elitista számítástechnikai világból, a munkapadokra, az íróasztalokra, a tervezőmunkahelyekre került. Új tömegszerűséggel, új filozófiával kellett szembenézni, amely csak az egyre formálódó globalizáció nyújtotta munkamegosztással, integrációval volt megvalósítható. Kétségkívül a két világrend közti feszültség mérséklődött, de az embargó továbbra is élt. Az új megközelítés nem volt kezelhető a VIDEOTON lokál-patrióta, teljes vertikalitásra törekvő, a szélesebb munkamegosztást kizáró stratégiájával. Éppen ezért az új helyzet kezelésére nem, vagy nem megfelelő stratégia került kidolgozásra.

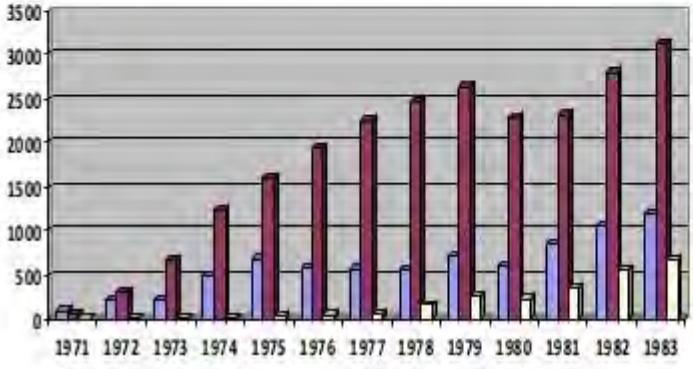
Kétségkívül a tömeggyártáshoz szükséges több tízezer részegységet az embargó megkerülése nélkül szinte lehetetlen volt beszerezni. Az is tény, hogy az ortodox tervgazdasági módszerek a beszerzéshez szükséges konvertibilis források biztosításához nem nyújtottak lehetőséget. Ugyanakkor a gombamód szaporodó kis számítástechnikai vállalkozások könnyedén, igaz, hogy a törvények határán, esetenként azt átlépve oldották meg ezeket a problémákat. Ennek eredményeként bár a vállalat rendelkezett PC termékkel (VT 110, VT 160, TV Computer), a kis vállalkozások kedvező ajánlataikkal a VIDEOTON piacát beszűkítették, kizárták, hogy a VIDEOTON a számítástechnikai tömeggyártás nyújtotta gazdasági előnyöket kihasználhassa. Egy furcsa helyzet alakult ki, míg a VIDEOTON az igényes high-tech számítástechnika területén kimagasló eredményeket ért el, ugyanakkor a tömegszerű számítástechnikai értékesítés formálódó hasznából nem tudott részesülni. Pedig a magas színvonalú, fejlesztésigényes tevékenységének finanszírozását csak ezen az úton valósíthatta volna meg.

Gazdasági mutatók

A lenti bal felső diagram a SZTGY (Számítástechnikai Gyár) teljes termelési értékének, és értékesítési árbevételének alakulását mutatja Millió Ft-ban 1971 és 1983 között, a jobboldalon lévő táblázat pedig 1983 és 1987 között.



termelési érték és értékesítési árbevétel [MFt-ban] 1971-1983



értékesítési árbevétel relációnkénti alakulása [MFt-ban] 1971-1983

A növekedés üteme szinte egyedülállónak mondható. A bal alsó diagram az értékesítési árbevétel relációnkénti alakulását mutatja Millió Ft-ban 1971 és 1983 között. A növekedés motorját a KGST-piaci (szocialista) bővülés adta. A belföldi növekedést (ami inkább szinten tartás) a piac nagysága korlátozta be. Figyelemre méltó a tőkés piaci értékesítés növekedése, amivel a gyár a termékei színvonalának fenntartásához elengedhetetlen tőkés importot tudta kompenzálni. Ne felejtsük el, ha ezeket az értékeket mai forintra akarjuk átszámítani, akkor minimum tízzel meg kell szorozni. Nemzetközi mércével mérve is kiemelkedő az egy dolgozóra vetített árbevétel (ennek megfelelően az egy főre eső nyereség). Az 1 főre eső adózott nyereség kb. 200 Ezer Ft körül mozgott (az akkori adózási rendszerben ez egészen kimagasló mutató).

A statisztikai adatok csak 1987-ig adnak összehasonlításra lehetőséget, mivel a számítástechnikai profil egy része átszervezés következtében a SZKÜBT/VIDEOTON Automatika Közös Vállalat tevékenységi körébe került. A növekedés, a nyereségesség forrása a műszaki fejlesztés volt, amely az árbevételre vetítve 7-12% K+F ráfordítási arányt ért el. A felfutást követően az SZTGY kb. 3800 főnek biztosított munkát és megélhetést.

Requiem

A VIDEOTON számítástechnikai programja a magyar ipartörténet legfényesebb lapjaira kívánkozik - a WEISS MANFRÉD ACÉL- ÉS FÉMMŰVEK RT., a GANZ, az IKARUS, a RÁBA sorába - a húszéves töretlen fejlődésével, valamint az elért gazdasági eredmények alapján is. A VIDEOTON Számítástechnika abban is kiemelkedik, hogy egyedülálló szellemi erő koncentrációját valósította meg egy termékkör, egy vállalkozás keretében. Valószínű, a következő évtizedekben ez már nem lesz ismételhető.

Mik lehettek a profil megsemmisülésének okai? Három ok együtt, vagy külön-külön okozhatta az összeomlást? Lehet, hogy a szerves fejlődés katalizálta az összeomlást, lehet, hogy aljas politikai, gazdaságpolitikai szándék vagy ügyetlenség, szakmai ismeretek, tapasztalatok hiánya. Külön érdemes foglalkozni azzal a hozzájárulással is, amit a VIDEOTON Számítástechnika nyújtott a globalizálódó világ kialakulásához, a magyar szellemi erőforrások fejlett világhoz történő integrálásához.

A 60-as évek végétől a VIDEOTON a fejlett licenc, és know-how taktikájára alapított, ehhez kapcsolt gyártási, fejlesztési partnerséget, együttműködést alakított ki a világ fejlett ipari szereplőivel: SIEMENS, DATA-PRODUCTS, BULL (SEMS, CII), THOMSON, PHILIPS. A 80-as évekre már a VIDEOTON fiatal szakembereinek tucatjai dolgoztak ezeknél a világcégeknél fejlesztési munkahelyeken. Ugyanakkor a nagyon erőteljes kezdeményezései ellenére semmiféle ilyen eredményt nem tudott felmutatni szocialista partnereivel. Ez annak ellenére történt így, hogy a VIDEOTON partnereinek a fejlett know-how ismeretek átadását ingyen felajánlotta. Ez az eredménytelenség is rámutat arra, hogy a VIDEOTON-jelenség átlépte a szocialista rendszer beidegződéseit, gondolkodásbeli korlátait. Jelentős lépéseket tett a fejlett világba történő integrálódás érdekében.

Ezt az erőfeszítést koronázta meg a VIDEOTON-BULL Magyar-Francia Informatikai Kft. létrehozása, számottevő tőkével (600 M Ft). Az ostromlás miatt ezt az iránymutató eredményt sem a BULL, sem a VIDEOTON a maga számára nem tudta kihasználni. Persze stratégiai hibák is jelen voltak, hisz a BULL nagygépek értékesítését tűzték a tevékenység fókuszán és nem egy racionális PC programot. A rendszerváltás körülményei között a felhasználók zöme nem rendelkezett oly mértékű forrásokkal sem itthon sem a szocialista partnereinknél, hogy nagy rendszerek vásárlására vállalkozhattak volna. A közös vállalat a stratégiai hibát már nem tudta korrigálni, mert a felszámolásnál engedték, hogy a Bull a VIDEOTON részét - a Magyar Hitelbank felajánlása nyomán - kivásárolja. Nagy hiba és tévedés volt, hisz hazánkban egyetlen számítástechnikai cég sem volt olyan jó pozícióban, mint a BULL-VIDEOTON közös vállalat. A történelem pedig igazolta, hogy a konkurens cégek egy része a mai napig működik, fennmaradt. Valószínűsíthető, hogy ilyen és hasonló téves döntések, hibák vetettek véget a VIDEOTON Számítástechnika megmaradásának, létezésének.

Sokunkban felmerül, hogy mi volt a VIDEOTON eredményeinek forrása, mi volt az az emelő erő, amely ki tudta emelni a szocialista környezetből. Elsősorban is az emberi tényezők emelendők ki, sikerült mozgósítani a sok fiatal szakembert az egyedülálló szakmai feladatok megoldására. Vonatkozik ez a kutató-fejlesztőkre, de ugyanúgy a tahi kislányokra, akiknek a memória ferritgyűrűinek 0,2 mm-es furatába négy szál huzalt kellett befűzniük. Fontos volt az egység, a közös gondolkodás, a sok munkahelyre jellemző tudatos megosztás kizárása. Nem utolsósorban az élenjáró eredmények megismerhetősége és a sikerekben történő tobzódás. A sok fiatal szakembernek szinte fontosabb volt a munkahely, mint a család. Persze ez az utóbbi magatartás nem dicsérhető. Amit kizárhatunk a mozgósító lehetőségek közül, az az anyagi érdekeltség, erre nem volt lehetőség. Talán a mai kor vezetőinek is hasznos tapasztalat lehet, hogy nagy ipari programok nem valósíthatók meg az állam szerepvállalása nélkül. Ez a szerepvállalás nemcsak anyagi támogatást, hanem politikai, külpolitikai, diplomáciai jószolgálatot is jelent.

A VIDEOTON Holding ma is gyárt számítástechnikai részegységeket szerződéses gyártóként. A jelenleg magánkézben lévő vállalatcsoport minden évben növelni tudja árbevételét, de saját márkás termékeket tudtommal nem készít.

Források:

- NJSZT ITF előadások VIDEOTON nap 2011.nov.30. Kázsmér J; Újvári Z.; Fodor T.; Baráth I.; Gerlai M.; előadásai. itf.njszt.hu/events/videoton-2 -

-NJSZT Hírek, Gerlai M. PREZI előadása: itf.njszt.hu/category/news/page/8

- valamint a Fodor T. és Gerlai M. teljes előadásai .ppt formátumban:

-www.slideshare.net/gerlai/presentations -

VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012) ISBN 978-963-08-5110-7

A VIDEOTON számítógép rendszerek rövid összefoglalója

A Videoton Számítástechnikai Gyára fejlesztői az 1969-ben hozott Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság döntésének és licencvásárlási politikájának megfelelően, a francia licencadó cég fejlesztését követték. Ez a francia SEMS cég MITRA számítógép sor követését jelentette. A MITRA család fejlesztését a SEMS 1971-ben kezdte, és a sor (nálunk) utólsó tagja, a MITRA 525 1985-ban lépett a piacra. (A francia család a MITRA 725-tel végződött)

Az összes fejlesztési lépcső licencét a MITRA családból nem kellett (és nem lehetett) megvenni, de a VIDEOTON kereskedelmi stratégiájának megfelelő fő szovjet és egyéb KGST országokban rendszeresített ipari irányokat a SEMS e terméksorával jól lehetett követni, sőt bizonyos mértékben irányítani is.
A SEMS MITRA családja éles piaci versenyben volt a Honeywell cég **Level 6** családjával, ezért ha ezt követte a VIDEOTON megamini családja, a Kelet-Európai régióban biztos egyedülálló eredményeket tudott elérni, a versenyképesség biztosítható volt.

Nézzük, kik voltak ebben a munkában a főszereplők!

Fejlesztő intézmény:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

Fejlesztés tartalma: Licensz átvétel, és saját fejlesztés

Tervezők:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet négy főosztálya,

1010B, R10 Számítástechnika I főoszt Csánky Lajos,.
Szoftver Főosztály dr. Baráth Csaba főov
Szoftver rendszer: Lugossy Károly

R12 szervezet ugyan az, mint előbb,
Rendszertervező Fleischer Bálint

R10M Számítástechnika I főoszt Szlamka László főov,
Számítástechnika II főoszt Kocsis Zoltán főov,
Szoftver Főosztály Stark Gáspár főov.
Szoftver rendszer: Lugossy Károly

R11R Hardver és Rendszertechnika főoszt Ujvári Zoltán főov.
Rendszergazda Szabados Béla

R11, R11M, Szm52, R11Y
Hardver és Rendszertechnika főoszt,
Letenyei József, Ujvári Zoltán főov
Szoftver főosztály Stark Gáspár főov.
Szoftver rendszer Lugosi Károly

SzM 52 bimód MSzR csoport Veigl Mihály csop vez
Főkonstruktőr Fenyves Erzsébet

intézet igazgató: **dr Gantner János**

Gyártó : **VIDEOTON Számítástechnikai Gyára**

forgalmazó: **VIDEOTON RT Ipai és Külkereskedelmi Vállalat**

VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

Az adott időszak specifikációi szerint gyártott rendszerek összefoglalását az alábbi táblázat tartalmazza:

Kategória	Rendszer megnevezés	Alkalmazás	Arhitektúra	Konstrukció, környezet	Licence
Mini számítógépek	1010 B	Általános, ipari folyamat vezérlés	Egyedi	Géptermi	CII 10010
	R 10	Általános	Mitra 15 utasításkészlet	Géptermi	SEMS Mitra 15
	R12	Általános	Mitra 15 utasításkészlet	Géptermi	SEMS Mitra 15
	R10M (VT60)	Általános	SEMS S sorozat		SEMS Mitra 115
	R11R	Katonai terepi járművek	Utasításkészlet Mitra 115	Katonai MIL szabványok	------
Megamini számítógépek	R11 (VT600)	Általános, vállalat irányítás	SEMS S sorozat	Géptermi	SEMS Mitra 225
	R11M	Tengeri hajók, tudományos számítás	SEMS S sorozat	Fokozott környezet állóság	-------
	SzM 52 (VT 6000)	Általános, vállalat irányítás	SEMS S sorozat	Géptermi	SEMS Mitra 525
	SzM52 bimód	Általános, vállalat irányítás	SEMS S sorozat, DEC PDP 11	Géptermi	-------
	R11Y	Általános, vállalat irányítás	SEMS S sorozat	Géptermi	SEMS Mitra 585

Egy kis történelem:

Az 1960-as évek végén és az 1970-es évek elején megjelentek a mini számítógépek, ez volt az első lépés abba az irányba, hogy a számítógépek elhagyják a nagy izolált, légkondicinálóval ellátott és speciális személyzet által kiszolgált gépteremeket és a fizikai és társadalmi folyamatok közelébe kerüljenek, majd az „egyszerű" emberek mindennepi eszközévé váljanak.

A mini számítógépek kisebb kapacitású számítógépek voltak, melyeket egyes jól körülírható konkrét feladat megoldására alkalmaztak jó hatásfokkal. Később igény merült fel komplex rendszerek kialakítására, melyek main frame-ekből (nagy teljesítményű számítógépekből) és hozzájuk kapcsolt miniszámítógépekből álltak.

A 60-as évek legvégén Magyarországon három –a jövőre nézve alapvető fontosságú- OMFB (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság) döntés született,

- a magyarországi számítógépgyártás bázisvállalata a VIDEOTON
- Magyarország mini számítógépek gyártására szakosodik.
- a gyártást, fejlesztést az első időkben licence vásárlásra alapozza Magyarország.

A fenti döntések lehetőséget adtak gyors piaci megjelenésre, magas szinvonalú, megbízhatóságú termékek előállítására, gyártási, fejlesztési kooperáció kailakítására a világ élvonalába tartozó számítógép gyártókkal. A negatív odala a döntésnek az volt, hogy mivel a KGST országok két nagy gyártó (IBM, DEC (**D**igital **E**quipment **C**orporation)) gépeinek (jogilag nem tiszta) másolása mellett döntöttek a megvásárolt llicence nehezen volt beilleszthető az ESzR, MSzR rendszerek (Egységes Számítógép Rendszer, Mini Számítógép Rendszer, KGST országok által "fejlesztett" rendszerek) közé.

Ez ad magyarázatot a néhány már kiindulásnál látható fejlesztési zsákutcára, illetve a VIDEOTON rendszerek változatos elnevezésére. Az előnyökből származó kitűnő árpozició azonban bőségesen kárpótolt az említett nehézségekért.

Az adott politikai helyzetben fejlett technológiájú számítógéplicenc vásárlás csak Franciaországtól volt lehetséges. Magyarország elsőként a CII (**C**ompagnie **I**ndustrielle pour l'**I**nformatique) cégtől a CII 10010 alapvetően folyamatirányításra kifejlesztett számítógép licencét vásárolta meg. A nagyon megbízható számítógép amerikai, francia elektromechanikus perifériákkal és kiterjedt –ipari folyamat szabályozásra szolgáló- kártyakészlettel rendelkezett. 1971 májusában megjelent az első (francia gyártású) CII 10010 számítógép a VIDEOTON-ban és ezzel megkezdődött a francia Mitra családra alapozott, minden szempontból az egyik legsikeresebb temékcsalád élete és fejlődése.

1971-ben az első feladat a vásárolt CII 10010 dokumentáció honosítása a szükséges technológia kialakítása és a gyártás megindítása mellett a a lehető legtöbb jó minőségű VIDEOTON vagy hazai gyártású perifériát (VT 340 display, ReadMOM, PerfoMOM, CR600 VIDEOTON kártyaolvasó, VIDEOTON sornyomtató), tartalmazó, értékesíthető konfiguráció kialakítása volt megfelelő illesztőegységek kifejlesztésével és gyártásával. A rendszer meghatározó alap perifériája a 800 kbyte kapacitású SAGEM fixfejes diszk egység megfelelő (minőség, sebesség, kapacitás) kiváltó periféria hiányában végig import maradt. Mivel a gép nem rendelkezett operációs rendszerrel egy egyszerű operációs rendszert is ki kellett fejleszteni.

Az újdonságnak számító miniszámítógép nagy sikert aratott a szovjet piacon, ahol ilyen minőségű, teljesítményű számítógép nem létezett. Némi gondot okozott, hogy az éppen induló ESzR programba nem volt beilleszthető. Mivel nagyon nagy igény jelentkezett az értékesítés kisebb név trükkel került megoldásra (az adott rendszerre magyar vállalásként szereplő EC 1010-hez hasonló VT 1010B nevet kapta jelezve, hogy annak valamiféle előfutára)

Az első úttörő fejlesztési lépésnek a Szovjetunió akkori legsikeresebb (és polgári életben elérhető) közepes teljesítményű számítógépének a Minszk 32-nek és a VT1010B-nek illesztése volt, létrehozva az első front end kapcsolatot a KGST országokon belül.
A licenc megállapodás tényleges tárgya a Mitra család volt. A licencátadás elkezdődött a CII-vel és folytatódott –a cég átalakulások miatt- a SEMS (**S**ociété **E**uropéenne de **M**ini-Informatique et de **S**ystèmes) céggel.

A sorozat első számítógépe a MITRA 15 alapján fejlesztette ki az SzKI az EC1010 ESzR minigépet, mely eredményes nemzetközi bevizsgálásra is került. A cseh Consul írógéppel és ESzR szabványos multiplex csatornával kibővített gép nem került gyártásba, de lehetőséget nyújtott a VIDEOTON által gyártott rendszerek gond nélküli exportjára a szocialista országokba. Az ESzR pozició további erősítését szolgálta az AP-50 jelű un intelligens terminál sikeres bevizsgálása, ami tulajdonképpen egy VT 1010 gép volt IBM terminál emulációval.

A VT 1010 mikroprogramozott, ferrit memóriával rendelkező, TTL technológia bázisú processzorral rendelkezett. A számítógép modularitása, minősége, teljesítménye, periféria választéka szokatlan újdonság volt a KGST felhasználók számára.

A honosítás és periféria választék lecserélése megfelelő csatolók kifejlesztésével itt is alap feladat volt. A számítógépet a felhasználók elsősorban folyamatirányításra és az akkor kezdődő adatátvitelre használták, mivel a szocialista országokban hasonló paraméterekkel rendelkező eszközök nem voltak találhatók.
Szükség volt egy a gép méretének megfelelő operációs rendszerre, némi francia utánérzéssel az első szoftveres kollégák előálltak a PCM (Process Control Monitor) rendszerrel, ehhez rövidesen kidolgozták a folyamatirányító programcsomagot, amely a maxi RT rendszert támogatta.
A SzTAKI fejlesztői kidolgozták az IDOS operációs rendszert , amely a gyors párhuzamos interfészre kötött VT340 terminálon forradalmosította a sw fejlesztést.

Külön érdekessége volt az akkori helyzetnek, hogy a szoftver, mint olyan sokáig nem számított árúnak.
Ez onnan származott, hogy az ESzR, MszR gépek bit kompatibilisek akartak és tudtak lenni a "prototipussal" és így mód nyilt arra, hogy a programokat más forrásból, központilag szerezték be. Mivel mi nem voltunk kompatibilisek, a sw mint árú, bevezetése is a VIDEOTON úttőrése volt, főleg a szovjet piacon.

Az adatátvitelt használó alkalmazások támogatására meghatározásra került a COMNET rendszer, ez integrálta a SEMS (Mitra család) adatátviteli csatolókat, a VIDEOTON-ban kifejlesztett nagy teljesítményű adatátviteli multiplexort, alapszoftver támogatást, az adatátviteli eszközöket (modemeket, terminálokat). Ilyen komplex adatátviteli rendszerek elöször jelentek meg a szocialista országokban (beleértve természetesen Magyarországot is).
A rendszer alkalmazásának egyik nagy eredménye volt például az, hogy a schönefeldi (akkor NDK) repülőterének adminisztrációját VT 1010 irányította.

1975-tól a SEMS (Mitra család) elkezdte az „S" sorozat fejlesztését. A fejlesztéssel párhuzamosan a VIDEOTON megkapta -a licencszerződés alapján- a sorozat dokumentációját, ez szolgált alapul a honosításnak illetve a további fejlesztésnek.

Az MSzR együttműködés megindulásakor a szervezetben a magyar képviseletet a VIDEOTON kapta.

Magyar főkonstruktőr Kázsmér János lett.

Az MSzR esetében a „prototipustól” (DEC PDP11és VAX) eltérni már nehezebb volt mint az ESzR esetében, ezért ez egy nehéz, de végül műszakilag remek megoldáshoz vezetett. Kifejlesztésre került az SzM52 bimódú számítógép az S2 processzor alapján. Az SzM 52 két üzemmódban volt képes működni un. natív üzemmódban az „S” család utasítás készletét hajtotta végre, az MSzR üzemmódban a PDP 11 számítógéppel volt kompatibilis. Az SzM 52 sikeres bevizsgáláson esett át. A biprocesszoros változat sorozatgyártásra nem került.

A licencátvétel 70-es évek végétől fejlesztési, gyártási együttműködéssé alakult át. A licencdíjat jelentős mértékben fejlesztéssel, gyártással rótta le a VIDEOTON. A Mitra ismeretek, adatátviteli tapasztalatok, IBM I/O rendszer ismeretek felhasználásával.

A VIDEOTON-ban került kifejlesztésre az „S” sorozat több hardver eleme (adatátviteli csatolók V.25, X21, HDLC, távgépiró), IBM rendszerek processzoraihoz kis és nagy sebességű csatolók (CCA-60, CCA-4M), Ethernet csatoló).

Az „S” sorozat operációs rendszerein folyamatosan 8-10 VIDEOTON szakember dolgozott, először MITRA 125 átmeneti gépeken, majd az S sorozat gépein dolgozva. Az ő nevükhöz fűződik a TCS (Terminal Control System) és a TSE (Time Sharing Executive).
A 80-as évek első felében került kidolgozásra VIDEOTON-SZÁMALK kooprodukcióban az első magyarországi üzemszerúen működő X.25 alapú és az ISO mindhét rétegét realizáló számítógép-hálózat. A mintarendszer három csomóponttal üzemelt Bp (VIFI), Székesfehérvár, Tab.
A kapcsoló gépek VT60-as processzorok mig az adatbázis kezelést végző serverek VT 600 rendszerek voltak. A hálózatot a VIDEOTON Számítástechnikai Gyár gyártási, felhasználói dokumentációjának nyilvántartására használták.

A VIDEOTON rendszerek megbízhatósága lehetővé tette a felhasználók alapvető működésüket meghatározó folyamatok támogatását, az úgynevezett. „mission crtical” rendszerek kialakítását. VT 1011 és VT 1011Y alapon kifejlesztésre kerültek az un dual processzoros rendszer hardware (processzorok közötti és kettős hozzáférésű diszk illesztőegységek) és szoftver elemei (DPSV2), ahol az egyik processzor meghíbásodás esetén a másik processor átvette a kieső processzor feladatainak megoldását. Ez is unikum volt a KGST országokban és nagy sikert aratott a SzU Enegetikai, Gázipari és Olajipari Minisztériumához tartozó alkalmazók körében.
A 70 –es évek vége az első nagy adatbázis kezelők megjelenésének időszaka volt. A VIDEOTON is megjelent a DMS 600 adatbázis és tranzakció kezelő rendszerrel, a terminálókról való adatbázis elérést a DTS távadat feldolgozó rendszer valósította meg.

A jó megbízhatósággal, jó funkcionális paraméterekkel rendelkező kompakt gépcsalád két speciális igényekkel rendelkező terület érdeklődését is felkeltette.
Az egyik a nagy számítási igénnyel rendelkező tengeri kutatóhajók fedélzeti rendszereinek területe volt, a másik a VIDEOTON katonai elektronika profiljához csatlakozott. A VIDEOTON kidolgozta és gyártásba vitte a Mitra család utasítás-készletével rendelkező, de a MIL szabványrendszernek megfelelő központi egységet és a szükséges szűkített periféria készletet.

A felsorolt termékek képeit az alábbiakban mutatjuk be:

Az R10 számítógép fényképe
(perifériák nélkül és perifériákkal)

Az R11 (CM52) számítógép fényképe

A VT 60 számítógép rendszer:

Az R11 R terepi számítógép gyártás közben, és terepen:

Összeállította: Újvári Zoltán, szerkesztette:Gerlai Mátyás

Felhasznált irodalom:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012) ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)
- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Újvári Zoltán előadása https://www.youtube.com/watch?v=zm3M8LIFHIc
- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&feature=youtu.be
- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten. Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
- https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON VDC 52700 színes videoterminál család

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály, Display Fejlesztési Osztály, Székesfehérvár

Főosztályvezető: *Garai Géza*

Osztályvezető: *Szmolnik János*

Fejlesztőmérnökök: *Ari Gyula, Balogh Jenő, Fábián István, Gelesz László, Gergely Csaba, Sipos Ferenc*

Megjelenés éve: *1983*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Legyártott darabszám:500

Forgalmazó: ***Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipai és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft***

Az utolsó, VT 340 kompatibilis video-terminál (VDC 52700)

Előzmények:

Időről időre felmerült a grafikus display terminálok fejlesztése. Kezdeti próbálkozások voltak a memória ínséges időkben az analóg vektoros, lineáris képcsöves megoldásra, de ezek nem voltak sikeresek. A 80-as évek közepén megérett a helyzet egy grafikus terminál kifejlesztésére. Ez a DEC VT240/VT241-el kompatíbilis VDC 52700-as készülék lett. Az első monochrome, a második színes volt. A színes monitor illetve a billentyűzet vásárolt részegység volt, a vezérlő elektronikához külön műanyag doboz készült. Mai szemmel kis felbontású ábrákat lehetett megjeleníteni a képernyőn. A készülék magában foglalt egy VT220 kompatíbilis alfanumerikus, egy REGIS DEC kompatíbilis és egy Tektronix kompatíbilis grafikus emulációt.

Specifikáció, tulajdonságok

Specifikáció

Képernyő paraméterek: 24 sor/képernyő; 80/132 karakter/sor

Raszter: 10x7, 800x240

Karakter készlet: latin/cirill

Interface:20 mA; V24

Áramkörök: TTL

Adatátvitel: szinkron, aszinkron:

Processzor: Signetics 8X305

A VDC 527xx általánosan használható, színes grafikus és alfanumerikus videoterminál család, amely a képernyő felbontás (800x240 pont), és a 64 szinárnyalatból kiválasztható 4 szín segítségével tetszőleges szimbólumok, ábrák megjelenítésére alkalmas.

Grafikus üzemmódban vektor, vonal, kör, ellipszis, és zárt területek rajzolhatók, illetve színezhetők.

A videoterminálok színes grafikus és alfanumerikus munkahelyként hatékonyan alkalmazhatóak voltak a VIDEOTON rendszerekben, de soros aszinkron vonalán könnyen illeszthető volt más számítógépekhez is.

A felhasználási igények széleskörű kielégítésére volt alkalmas, így tudományos számításokhoz, mérnöki tervezéshez, ügyviteli, üzleti számítások grafikai megjelenítéséhez, de használható volt speciális jeleket igénylő folyamatirányítási és CAD rendszerekben is.

VDC videoterminálok tartós égetése (burn-in) a Tabi Gyáregységben

A VIDEOTON VDC 52700 színes vidoterminál család helye a VIDEOTON videoterminálok között.

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012), ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False

VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990. https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

VIDEOTON VDDS 47600 videoterminál

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály, Alkalmazástechnikai Osztály, Székesfehérvár

Főosztályvezető: *Szabó Antal*

Osztályvezető: *Garai Géza*

Fejlesztőmérnökök: *Bujdos Gábor, Csapó László, Csóti Károly, Fenyvesi Miklós, Gergely Csaba, Grosz Imre, Hudoba György, László István, Monok Zoltán*

Megjelenés éve: *1975*

Gyártás befejezése: *1982*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Legyártott darabszám: 300

Forgalmazó: Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipai és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

VDDS 47600 videoterminal

Specifikáció

Képernyő paraméterek: 24/25 sor/képernyő; 80 karakter/sor

Raszter: 9x7, 10x12

Képernyő átmérő: 31 cm

Képernyő kapacitás: 24/25 kar X 80 sor

Karakter készlet: latin/cirill/mat, szimb./ mező elválasztó/ graf. rajz

Display mezők típusai: normál, intenzív, villogó, aláhúzott, vésett

Interface:20 mA; V24

Adatátvitel: szinkron, aszinkron

Áramkörök: TTL

Processzor: 8080A

Méretek: szélesség: 500 mm, magasság: 340 mm, mélység: 530 mm

Teljesítményfelvétel: max. 300 W

Az 1975-ban kifejlesztett és 1976-tól gyártott VDDS (VIDEOTON Display Data Station) már Intel 8080A mikroprocesszorral és egyéb korszerűbb alkatrészekkel készült. (Az Intel 8080 processzor egy évvel korábban jelent meg.)

Itt a megjelenítő memóriát a vezérlőprogramból közvetlenül lehetett írni.

Első változatai nagy teljesítőképességű, általános alkalmazásokat kielégítő display típusok voltak: az IBM 3275 kompatibilis szinkron változat, a HP2640 A-hoz hasonló aszinkron változat, a HP 2644 A-t utánzó, mini cartridge-t tartalmazó aszinkron változat. Ez a változat „Intellektuális VDDS" néven szerepelt.

A későbbiek során a VDDS család inkább a számítógépszerű alkalmazások irányába megy el, a fő típus ezen a területen a VT 20-asrendszer. Speciális változatait a VIDEOTON székesfehérvári labdarugó stadionban és a moszkvai olimpiai stadionban is használták.

A VIDEOTON videoterminálok családjai, és ezen belül a VDDS 47600 elhelyezkedése

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012),

ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása
https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása
https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False

VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990.
https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

Hadrévi István: A VIDEOTON Gyár intelligens videoterminál családja (Híradástechnika XXXII. évfolyam 1981. 10. szám)
http://www.hiradastechnika.hu/data/upload/file/1981/10/1981_10_07.PDF

VIDEOTON VDT 52100 videoterminál család

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály, Display Fejlesztési Osztály, Székesfehérvár

Főosztályvezető: *Nyilas Lajos*

Osztályvezető: *Szmolnik János*

Fejlesztőmérnökök: *Ari Gyula, Árvai György, Balogh Jenő, Fábián István, Filkorn József, Gelesz László, Gergely Csaba, Kiss Kálmán, Liber János, Pálffy Zoltán, Sipos Ferenc, Szmolnik János, Tuska István, Ujj Ervin, Viczián András*

Megjelenés éve: *1978*

Gyártás befejezése: *1990*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Legyártott darabszám: 35000

Forgalmazó: Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipai és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

VDT 52100 videoterminál

Specifikáció

Képernyő paraméterek: 24sor/képernyő; 80 karakter/sor

Raszter: 9x7

Képernyő átló: 31 cm

Karakter készlet: latin/cirill

Interface: 20 mA;V24, V28, párhuzamos, nyomtató

Áramkörök: LSI;

Processzor: 8080

Adatátvitel: aszinkron/szinkron

Kompatibilitás: nagyon sok emuláció, lásd később

Általános jellemzők, felépítés

A VDT típusú alfanumerikus videoterminálok alkalmasak számítógéprendszerekben az operátor és a központi gép közötti kapcsolatteremtésre. A modul rendszerű felépítés, valamint a mikroprogramozott vezérlés lehetővé teszi az alapkészülékből különféle konfigurációk létrehozását.

A hardware bővítésével, valamint a mikroprogram változtatásával a VDT családba tartozó készülékek az alfanumerikus videoterminálok kategóriájába tartozó széles skálájú igények kielégítésére alkalmasak.

A készülék a következő zárt funkcionális egységekből áll:

- display a monitorral; a központi gép, valamint a billentyűzetből bevitt alfanumerikus információ megjelenítésére szolgál;
- klaviatúra; alfanumerikus és vezérlő kódok bevitelére szolgál.

A központi géppel, valamint az egyéb perifériális berendezésekkel való kommunikációra a VDT nagyszámú programozható interface egységgel rendelkezik. Ezek a felhasználási területük szerint 3 csoportra oszthatók:

- párhuzamos vonali interface-ek,
- soros vonali interface-ek,
- nyomtató interface-ek.

A mikroprocesszor alkalmazás új lehetőségeket nyitott a video-terminál fejlesztéseknél - elsődlegesen a terminál szinten nyújtható intelligencia vonatkozásában, ami a következőkben nyilvánult meg:

- az egyszerű aszinkron emulációk (pl. DEC VT 52) mellett összetett, de facto szabványoknak megfelelő aszinkron és szinkron emulációk fejlesztése;
- alkalmazás-specifikus helyi feldolgozási, szerkesztési funkciók (pl. tudósítói munkahely) megvalósítása.

Ezzel egyidejűleg a használathoz kapcsolódó új igényként jelent meg a formatervezett, műanyag házas megjelenés, ergonomikus billentyűzet kialakítás, ami jelentős kihatással volt a szerszámgyártásra és a hazai billentyűzetgyártási kooperációk (pl. Távközlési Kutató Intézet) beindítására.

A mikroprocesszor alkalmazásának köszönhetően 1976-tól 1982-ig a legkülönbözőbb terminál emulációt, egyedi igény kielégítést lehetett megvalósítani:

- aszinkron, pl. VT52, VT100 kompatibilis terminálok;
- szinkron, pl. IBM kompatibilis terminálok;
- a TASSZ és az APN számára kifejlesztett négy részre osztható képernyőjű, fordítási célokat szolgáló, floppy diszkes terminál;

Ez a display család az Intel 8080 mikroprocesszorra épülő konstrukció. A fejlesztés célja egy nagy sorozatban gyártható, kis fogyasztású, csendes (irodai alkalmazásnak megfelelő), ergonomikus, moduláris felépítésű készülék megvalósítása volt. A készülék szerviz szempontból jó felépítésű, formatervezett, fröccsöntött műanyag házba került beépítésre, a kis fogyasztást LSTTL áramkörök alkalmazása biztosította. Nagyszámú konfiguráció kialakítását tette lehetővé a kifejlesztett különböző processzor, memória, DMA, IT kontroller, interfész és video kártya kombinálása. A készülékbe beépíthető volt 2 db 5,25 inch-es floppy diszk is.

A készülék funkcionális jellemzőit hardveres átalakítás nélkül, pusztán a mikroprogram változtatásával hatékonyan lehetett módosítani.

Elsősorban különböző, közepes kategóriájú display-eket realizáló változatai dominálnak. Áramköri megoldásai és a korszerű technológia biztosítja, hogy a VDT a világ legkorszerűbb display-i közé volt sorolható, kis fogyasztású, kis súlyú, nagyon jó teljesítmény/ár viszonnyal rendelkező eszköz.

Az elektronika nagy integráltságú elemekből felépített kapcsolás. Ennek, valamint a bus rendszernek következményeként lehetővé vált a csatlakozóknak közvetlenül a NYÁK lemezen való kialakítása, ami a belső összeköttetések és a csatlakozók számának jelentős csökkentését vonta maga után.

Mindez azt jelenti, hogy számottevően megnőtt a készülék megbízhatósága, egyszerűsödött a szerelhetősége, ami meghibásodás esetén könnyű hozzáférést és szervizelést biztosít.

VIDEOTON videoterminálok családjai, és ezen belül a VDT 52100 elhelyezkedése

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989

Összeállította: Gerlai Mátyás, Fodor Tamás, Szmolnik János

Felhasznált források:

VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012),
ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása
https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása
https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False

VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990.
https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

Hadrévi István: A VIDEOTON Gyár intelligens videoterminál családja (Híradástechnika XXXII. évfolyam 1981. 10. szám)
http://www.hiradastechnika.hu/data/upload/file/1981/10/1981_10_07.PDF

VIDEOTON VDX 52600 és a VDY 52800 színes videoterminál család

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály, Display Fejlesztési Osztály, Székesfehérvár

Főosztályvezető: *Garai Géza*

Osztályvezető: *Szmolnik János*

Fejlesztőmérnökök: *Ari Gyula, Balogh Jenő, Fábián István, Gergely Csaba, Liber János, Szmolnik János*

Megjelenés éve*: 1987*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Legyártott darabszám: VDN 52600:10000, **VDY: 52800**: 5000

Forgalmazó: Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipari és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

VDX 52600 videoterminál

Specifikáció

Képernyő paraméterek: 25 sor/képernyő; 80 karakter/sor

Raszter: 10x7

Karakter készlet: latin/cirill

Interface:20 mA;V24

Áramkörök: TTL

Adatátvitel: szinkron, aszinkron

Processzor: Zilog Z80A, Z80B

A VDX 52600 a VIDEOTON nagyteljesítményű intelligens monochrom videoterminál családja, amely antireflexiós képcsövével, rendkívül alacsony teljesítményfelvételével, kis méretével és jó ergonómiai tulajdonságaival szolgálta a magasszintű felhasználói igényeket.

Ez a család a VDN 52500 nevű elődjéhez képest egy jelentősen egyszerűsített (mechanikája) és olcsóbb változat, bár az elekronika nem tér el lényegesen attól. Mikroprocesszora Zilog Z80A.

Széleskörű alkalmazását több, mint 15 féle emulációs készlet, flexibilis firmware rendszer, szabványos és speciális (nemzeti) karakterkészlet biztosította.

Megjegyzendő, hogy egyes nagyobb darabszámú változathoz külön, saját vezérlőáramkört fejlesztettünk, pl a VT 220 kompatibilis, és az IBM kompatibilis (szinkron) változathoz.

Hatékony eszköze volt az ember/gép kommunikációnak.

Még ugyanebben az évben megjelent a VDY52800 videoterminál család, mely funkcionálisan azonos volt a VDX 52600 (eredeti) változattal. A VDYxyz csupán vásárolt tasztatúrája és upgradelt mikroprocesszora (Z 80B) révén különbözött az elődtől. (olcsóbb is lett!)

Specifikáció

Képernyő paraméterek: 25 sor/képernyő; 80 karakter/sor

Raszter:10x7

Karakter készlet: latin/cirill

Interface: 20 mA ; V24

Áramkörök: TTL;

Adatátvitel: aszinkron/szinkron

Kompatibilitás: 15 féle emuláció

Processor: Z 80/A

A VDX 52600 videoterminálra is nagy az igény, a gyártósor ezt mutatja

VIDEOTON videoterminálok családjai, és ezen belül a VDX 52600 elhelyezkedése:

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012), ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása
https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása
https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False

VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990.
https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

VIDEOTON videoterminálok (összefoglaló áttekintés)

A jelen dokumentum nem a részletes adatlap gyűjtemény, hanem a terminálcsalád összefoglaló áttekintése. A videoterminálok részletesebb specifikációját típusonként egyesével kidolgozott adatlapokon ismertetjük! A bemutatásra kerülő videoterminálok a Videoton saját fejlesztései.

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály, Alkalmazástechnikai Osztály, Display Fejlesztési Osztály, Székesfehérvár

Főosztályvezetők: *Szabó Antal (1976-ig), Nyilas Lajos(1987-ig), Garai Géza(1987-től)*

Osztályvezetők: *Garai Géza, Szmolnik János*

Fejlesztőmérnökök: *Ari Gyula, Árvai György, Balogh Jenő, Bujdos Gábor, Csapó László, Csóti Károly, Garai Géza, Gelesz László, Fábián István, Fenyvesi Miklós, Filkorn József, Gergely Csaba, Grosz Imre, Horváth Huba, Hudoba György, László István, Lieber János, Momok Zoltán, Németh István, Pallos Lajos, Pálffy Zoltán, Sipos Ferenc, Szmolnik János, Török János, Ujj Ervin, Viczián András.*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Forgalmazó: Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipari és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

A termékcsalád fejlődési irányait a mikroprocessorok megjelenése, s az újabb és újabb verziók versenyfutása határozta meg.

Nevezetesen a mikroprocesszor alkalmazás új lehetőségeket nyitott a video-terminál fejlesztéseknél, elsődlegesen a terminál szinten nyújtható intelligencia vonatkozásában, ami a következőkben nyilvánult meg:

- az egyszerű aszinkron emulációk (pl. DEC VT 52) mellett összetett, de facto szabványoknak megfelelő aszinkron és szinkron emulációk fejlesztése;
- alkalmazás-specifikus helyi feldolgozási, szerkesztési funkciók (pl. tudósítói munkahely) megvalósítása.

Ezzel egyidejűleg a használathoz kapcsolódó új igényként jelent meg a formatervezett, műanyag házas megjelenés, ergonomikus billentyűzet kialakítás, ami jelentős kihatással volt a szerszámgyártásra és a hazai billentyűzetgyártási kooperációk (pl. Távközlési Kutató Intézet) beindítására.

A mikroprocesszor alkalmazásának köszönhetően 1976-tól 1982-ig a legkülönbözőbb terminálemulációt, egyedi igény kielégítést lehetett megvalósítani:

- aszinkron, pl. VT52, VT100 kompatibilis terminálok;
- szinkron, pl. IBM kompatibilis terminálok;
- a TASSZ és az APN számára kifejlesztett négy részre osztható képernyőjű, fordítási célokat szolgáló, floppy diszkes terminál;

Innen majd egyenes út vezet az asztali mikroszámítógép kialakítása felé (VT 20), ahol a floppy diszkes kétprocesszoros változatból CP/M operációs rendszer alatt már az IBM kompatibilis PC versenytársa jelent meg.

A VIDEOTON videoterminálok áttekintő táblázata:

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés	Gyártott db.
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972	15000
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974	1740
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975	300
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979	4000
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978	39000
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983	6000
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987	15000
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987	550
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989	6000

Lássuk, hogyan kezdődött?

A video terminál fejlesztő csapat a Gyártásfejlesztési Főosztály egyik Célműszer fejlesztő Csoportjából alakult, akiknek egy archív újságcikk minőségű (Puskás Tivadar brigád) fényképe itt látható:

A mintegy egy évtizedes brigádtörténet során a névsor nyilván folyamatosan változott, - sokan más feladatot kaptak,- de érdemes megemlíteni egy „integrált” névsort, mely megmutatja, kik fordultak meg ebben a csapatban a „történelem” során:

A tisztelet jeléül álljon itt valamennyiük neve, akik alapítása óta valaha is a Puskás Tivadar I. brigád tagjának vallhatták magukat.

Aradics Antal
Balogh István
Becker Tibor
Bognár Edit
Bor Katalin
Bornemissza János
Bőte Béla
Bujdos Gábor
Csapó László
Cseh Tibor
Csécsely Mária
Csendes Mihály
Csendes Mihályné
Csóti Károly
Daubner Károly
Dobai Istvánné
Egerszegi Csaba
Egerszegi Csabáné
Elek Imre
Farkas Antal
Farkas Erika
Felföldi Ferencné
Ferkis Csaba
Fett Teréz
Fenyvesi Miklós
Fister Ferencné
Fodor Tamás
Földi János
Galambos Ferenc
Garai Géza
Gál Béla
Gál Ferenc
Gerlai Mátyás
Golubeff Róbert
Gottlieb István
Grósz Imre
Halász Gábor
Harza Ferenc
Herczog Józsefné
Horgos Ferenc
Hornyák Ferencné
Horváth György
Hudoba György
Kaplonyi Emil
Karas János
Kelemen Erzsébet
Keller Péter
Keresztes Katalin
Keszi Ágnes
Kékesi Miklós
Khaut Péterné
Kis Anna
Kis Gyula
Kis István
Kiss József
Kmiotek Mária
Kovács Gyula
Kovács József
Kratochvil László
Lados Lajos
László István
László Istvánné
Lőkös Ilona
Makó Ferenc
Máté Zsuzsanna
Menyhért Barnáné
Metykó Tibor
Mészáros Péter
Mihályi Ibolya
Monok Zoltán
Nagy Miklós
Nagy Rezső
Nagy Sándor
Neugebauer Viktor
Németh István
Németh János
Nowakowski Henrik
Nyerki Irén
Oberländer László
Ormai Tamásné
Pallag Gyuláné
Pallós Lajos
Papp László
Peresztegi N. József
Pobrányi Ilona
Romhányi Csaba
Rosta Károlyné
Rideg Ilona
Ruszanov Márton
Simkó Dezső
Simon József
Sóvágó Lajosné
Szabó Antal
Szilády Istvánné
Szűcs László
Tóth Ferenc
Tolvaj Csaba
Tóth Gizella
Tóth Imréné
Tóth Józsefné
Tóth Sándor
Tóth Tihamér
Tóth Zsuzsanna
Treuer József
Varga Attila
Varga János
Vendég Valéria
Zareczky István
Zarka Zsuzsa
Zolnai Julianna

Az első, és mindjárt átütő sikerű fejlesztés 1972-ben a VT 340 alfanumerikus display volt, amely TTL áramkörökre épült, és képernyő frissítő memóriája is félvezetős. Vezető fejlesztője Garai Géza volt, akinek nagy és széleskörű tudására, problémamegoldó készségére későbbi munkái és szakmai irányító tevékenysége kapcsán is nagy tisztelettel emlékezünk. A VIDEOTON VT 340 műszaki paramétereit

tekintve a KGST-ben élenjáró termék volt, de világviszonylatban is előkelő helyen szerepelt. Ma is megtalálható még az Interneten (a NASA honlapján is) számos régebbi közlemény, amelyben előfordul. 1973-ban BNV-díjat nyert. Ebben az évben 600 darabot gyártottak belőle, ami a számítógéprendszerek akkori elterjedtsége és ára tükrében igen soknak számított. Több, mint egy évtizedig volt sorozatgyártásban. Mind a VIDEOTON rendszerekhez, mind OEM piacon nagy mennyiségben került értékesítésre.

A következő lépés:

A VTS 56100 szinkron terminál család 1973-1974-ben már az Intel 8008 mikroprocesszorra alapozva került kifejlesztésre a VT 340-el közös házban. Periféria készlete a VT 340 mellett, nyomtató, lyukszalag olvasó és lyukasztó, valamint 600/1200 bit/sec sebességű, szintén a Főosztályon fejlesztett modem. A KGST-n belül az első mikroprocesszoros vezérlésű terminál, amelyre több hibavédett protokollal rendelkező terminál emuláció is készült (pl. IBM 2770, IBM 2780,stb.).

A következő mikroprocesszoros terminálcsalád, a VDDS (47600) nem lett nagy mennyiségben értékesítve, de átvezetett a VT 20 számítógép megjelenéséhez. A VDDS programmegszakítást is alkalmazott, így a berendezés alkalmas volt arra, hogy mikroprocesszoros számítógéppé legyen tovább fejlesztve, ami hamarosan meg is történt. Ennek előhírnöke az úgynevezett „intelligens VDDS" volt, ami 1978-ban Szeverodonyeckben sikeresen lett MSZR termékként approbálva.

Innen a műszaki fejlesztés útjai elágaztak. Az egyik főirány a minél olcsóbb, de minél rugalmasabban kialakítható specifikációjú video terminálóké volt, a másik út a minél intelligensebb és minél nagyobb teljesítőképességű mikro számítógépek felé vezetett.

A VIDEOTON fejlesztői mindkét úton elindultak.

Az egyes típusok részleteit a külön elkészített termék adatlapokon ismertetjük.

Jelen adatlap célja azonban elsősorban a minél egyszerűbb és olcsóbb video terminál családok összefoglaló koncepciójának ismertetése.

A 1972-1989 időszakban kifejlesztett és üzembe helyezett video terminálok száma megközelítette a 90 000-et!

A videoterminál berendezések nagyobb része (mintegy 60%-a) az un. KGST piacra készült, de jelentős volt a más országokba irányuló export illetve a hazai piacra szállított berendezések száma is.

A hazai és „nyugati" piacokon a terminájaink a műszaki színvonalukkal, rugalmasságukkal, és olcsóságukkal tudtak helyet szorítani maguknak.

A VIDEOTON videoterminál fejlesztésének fő irányai:

- A VIDEOTON gyártmányú számítógép rendszerek (R11, VT-32, VT-16, VT 20) ellátása korszerű videoterminál perifériákkal.
- O.E.M. értékesítésre a vezető számítástechnikai cégek termékeivel kompatibilis videoterminál emulációk világviszonylatban egyedülálló széles választékának ajánlata a piac számára.

O.E.M. termékcsaládok

- IBM 3270 kompatibilis csoportos videoterminál rendszer
- DEC kompatibilis berendezések
- Standard szinkron és aszinkron adatátviteli szabványoknak megfelelő eszközök.
- Speciális felhasználói igényeket kielégítő videoterminálok.

IBM 3270 kompatibilis, csoportos videoterminál rendszer

A VIDEOTON az IBM 3270 csoportos videoterminál rendszer alábbi tagjaival kompatibilis termékeit fejlesztette ki és forgalmazta:

IBM 3278 M2

IBM 3276 BSC

IBM 3276 SNA/SDLC

IBM 3178

IBM 3179

DEC kompatibilitás biztosítása:

Alfanumerikus kategóriában: VT-52; VT-100; VT-220;

Grafikus kategóriában: VT-240; VT-241;

Aszinkron, szinkron videoterminál emulációk:

Az aszinkron kategóriában ajánlott változatok:

Televideo, TVI 910	Datapoint, DP 8220
Televideo, TVI 920	Wyse, Wy-50
Televideo, TVI 925	Kimtron, KT-7PC
Televideo, TVI 950	IBM PC XT/AT munkahely
Lear Siegler, ADM-22	Hewlett Packard, HP 2622
Lear Siegler, ADM 32	Hewlett Packard, HP 2392A
ADDS, Viewpoint	Data General, DG 210/211
ADDS, Regent 60	Tandberg, TDV-2215
Hazeltine 1500	IBM 3101
Hazeltine 1510	ICL 6402G
Honeywell, VIP 7200	Honeywell, DKU 7102

A szinkron kategóriában meglévő változat: Honeywell, VIP 7814

Speciális, vevő igény kielégítés:

- A fentiek között nem szereplő videoterminál emulációk megvalósítása,
- A meglévő videoterminál emulációk testreszabása

Tömörített összefoglaló

1972 VT 340		VT-340 display a korabeli számítógépeknél (1960-70-es években) alkalmazott ASR, KSR amerikai írógépekkel, interfészekkel, mind input-output rendszerében, mind klaviatúrájában is kompatibilis volt. Ezeken túlmenően, a KGST piac követelményének megfelelően cirill írásjeleket is tudta kezelni. A vezérlése még nem mikroprocesszoros volt. A fejlesztés a VIDEOTON-os Szabó Antal, és Garai Géza, valamint kollegáik egyéni teljesítményének köszönhető. A VIDEOTON technológusainak kiváló közreműködésével a gyártás rövid időn belül megindult, s ezután e termék széles körben elterjedt a KGST országokban. Élettartama alatt 1971-1980 között, VIDEOTON e készülékből több, mint 15 000 darabot gyártott és szállított a piacra
1972 VTS56100		VTS 56100 mikroprocesszor vezérlésű szinkron terminál családot 1973-1974-ben az Intel 8008 mikroprocesszorra alapozva fejlesztették ki Főosztály Megjelenítő egysége a VT 340-es display volt, amellyel közös házba kerültek a vezérléshez és periféria- csatoláshoz szükséges kártyák.
1975 VDDS 52700		Az 1976-ban kifejlesztett VDDS (VIDEOTON Display Data Station) már Intel 8080 mikroprocesszorral és egyéb korszerűbb alkatrészekkel készült. Itt a megjelenítő memóriát a vezérlőprogramból közvetlenül lehetett írni. Speciális változatait a VIDEOTON székesfehérvári stadionban és a moszkvai olimpiai stadionban is használták.
1979 VSD 47700		A VSD 47700 terminál kifejlesztésénél az volt a cél, hogy az olcsó, jobbára hazai vagy szocialista országokból származó alkatrészekből felépített legyen. Ilyen funkcióra, egyszerű és olcsó terminálra volt szükség a nagy-terminálszámú adatrögzítő, adatlekérdező rendszereknél. A monitor a VIDEOTON 31 cm-es képátlójú televíziójának megfelelő részén alapult. Az elektronika a monitor alatt lévő dobozban egy nyomtatott áramköri lapra került. A terminált Intel 8085-ös processzor vezérelte, fix mennyiségű memóriával, és csak kétféle interface-szel került forgalomba. A billentyűzet is egy olcsóbb dobozba került.

1978 VDT52100		Ez a display család az Intel 8080 mikroprocesszorra épülő konstrukció. A fejlesztés célja egy nagy sorozatban gyártható, kis fogyasztású, csendes (irodai alkalmazásnak megfelelő), ergonomikus, moduláris felépítésű készülék megvalósítása volt. A készülék szerviz szempontból jó felépítésű, formatervezett, fröccsöntött műanyag házba került beépítésre, a kis fogyasztást LSTTL áramkörök alkalmazása biztosította. Nagyszámú konfiguráció kialakítását tette lehetővé a kifejlesztett különböző processzor, memória, DMA, IT kontroller, interfész és video kártya kombinálása. A készülékbe beépíthető volt 2 db 5,25 inch-es floppy diszk is. A készülék funkcionális jellemzőit hardveres átalakítás nélkül, pusztán a mikroprogram változtatásával hatékonyan lehetett módosítani. A fejlesztésben, különösen az első években kiemelkedő szakmai szerepet játszottak Szmolnik János és Viczián András mérnökök.
1983 VDN 52500		A VDN 52500 display terminál család fejlesztésénél a fő célkitűzés az ergonómia fokozása és a gazdaságosság javítása volt. Az akkor futurisztikusnak tűnő formatervezett házban egy nyomtatott áramköri lemezen helyezkedett el a vezérlő elektronika ZILOG Z80-as processzorral. A monitor billenthető és forgatható volt, a billentyűzet laposabb lett, igazodva a nemzetközi trendekhez. Ennél a terminál családnál is számos — a vezető számítógépgyártó cégek termékeivel kompatibilis — video-terminál emulációt lehetett megvalósítani. Jellemzők:műanyag ház, vásárolt billentyűzet és monitor
1987 VDX 52600		A VDX 52600 egy nagyteljesítményű, költséghatékony, intelligens monochrom videoterminál család, melyre antireflexiós képcső, rendkívül alacsony teljesítményfelvétel jellemző. Magas szintű ergonómiai követelményeket elégít ki, dönthető, forgatható monitorral, kis helyigénnyel. Széleskörű alkalmazását több mint 15 féle emulációs készlet, flexibilis firmware készlet, szabványos, és több nemzeti karakterkészlet biztosítja. Jellemző: műanyag ház, vásárolt billentyűzet és monitor
1987 VDC 52700		A VDC 527XX színes, grafikus és alfanumerikus video terminál család, amely a 800X240 pontos képernyő felbontás és 64 szín árnyalatból kiválasztható 4 szín segítségével tetszőleges szimbólumok, ábrák megjelenítésére alkalmas. Grafikus üzemmódban vektor, vonal, kör, ellipszis és zárt területek rajzolhatók. A család a DEC VT240/VT241-gyel kompatibilis. Alfanumerikus és színes változatban készült. A készülék magában foglalt egy VT220 kompatibilis alfanumerikus, és egy REGIS DEC kompatibilis valamint egy Tektronix kompatibilis grafikus emulációt.
1989 VDY 52XYZ		A jellezők ugyanazok, mint VDX-nél, csak a processor update-elt,valamint tovább csökkentett konstrukciós és gyártási költségekkel.

Összeállította: Gerlai Mátyás, Fodor Tamás, Szmolnik János, Fábián István

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012), ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)
- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be
- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False
- VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990. https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/
- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf
- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf
- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf
- A VIDEOTON Puskás Tivadar I. fejlesztői brigádja története, a brigádnapló alapján

VIDEOTON VSD 47700 videoterminál család

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály, Display Fejlesztési Osztály, Székesfehérvár

Főosztályvezető: *Nyilas Lajos*

Osztályvezető: *Szmolnik János*

Fejlesztőmérnökök: *Balogh Jenő, Fábián István, Filkorn József, Lieber János, Török János*

Megjelenés éve: *1979*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Legyártott darabszám: 3700

Forgalmazó: Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipai és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

VSD 47700 videoterminál

Specifikáció

Képernyő paraméterek: 16 sor/képernyő; 40 karakter/sor

Raszter: 9x7

Képernyőátmérő 31 cm

Képernyő-memória kapacitás 1280 karakter

Karakterkészlet 96**,** latin nagy- és kisbetűk, számok, írásjelek

Működési mód ON LINE

Interface: 20 mA;V24

Áramkörök: LSI

Interface:20 mA;V24

Adatátvitel: aszinkron

Processor: I 8085

Mechanikus méretek: 400x360x240 mm

Teljesítményfelvétel max. 80 VA

A VSD 47700 terminál kifejlesztésénél az volt a cél, hogy az olcsó, jobbára hazai vagy szocialista országokból származó alkatrészekből felépített legyen. Ilyen funkcióra, egyszerű és olcsó terminálra volt szükség a nagy-terminálszámú adatrögzítő, adat lekérdező rendszereknél.

Mechanikusan két műanyagból fröccsöntött egységre bonthatók: a monitorra, valamint a billentyűzetre.

A monitor a VIDEOTON 31 cm-es képátlójú televíziójának megfelelő részén alapult.

Az Intel 8085-öt, a fix memóriát és két fajta interface-t tartalmazó elektronika, egy a monitor alatt elhelyezett, könnyű vákuum-húzott dobozba , később a klaviatúra dobozába került. A display, valamint a klaviatúra működését és a vonali adatforgalom lebonyolítását a mikroprocesszor vezérli.

A display felhasználható: rendszer konzolként vagy teletype kompatibilis videoterminálként

A VIDEOTON videoterminálok családjai, és ezen belül a VSD 47700 elhelyezkedése

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012), ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False

VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990.
https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

Hadrévi István: A VIDEOTON Gyár intelligens videoterminál családja (Híradástechnika XXXII. évfolyam 1981. 10. szám)
http://www.hiradastechnika.hu/data/upload/file/1981/10/1981_10_07.PDF

VIDEOTON VT 20 mikromini számítógép

Összeállította: Gerlai Mátyás

Hazai fejlesztés

Fejlesztő intézmény: VIDEOTON Számítástechnikai Gyára, Székesfehérvár

Műszaki Föosztály

Főosztályvezető: Nyilas Lajos, később **Garai Géza**

Fejlesztőmérnökök:

Garai Géza

Csapó László

Gottlieb István

Pallag Gyuláné

Pallós Lajos

Horváth Lajos

SW: Csóti Károly

Gyártó / forgalmazó: VIDEOTON RT Ipari és Külkereskedelmi Vállalatés

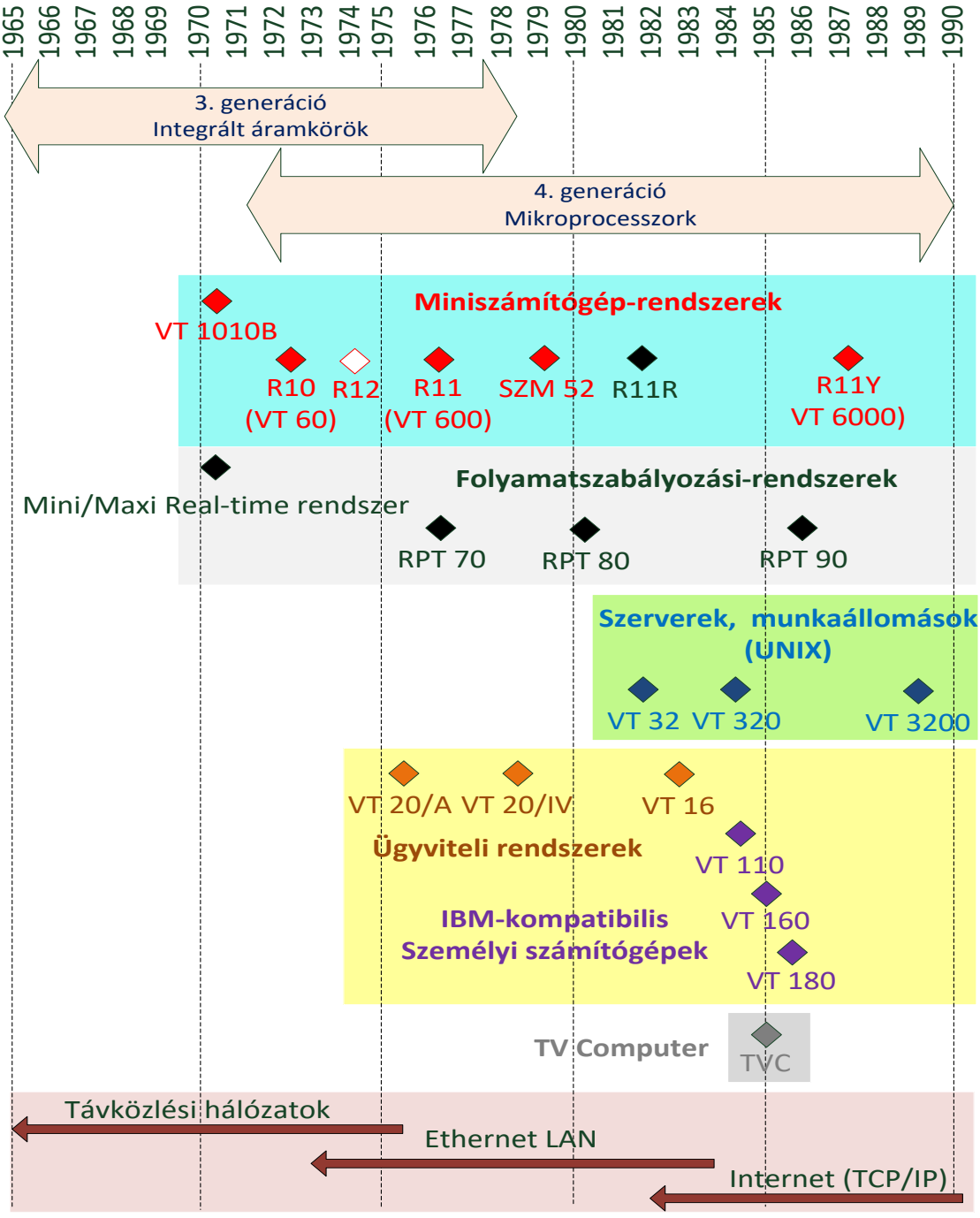
VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

A VT 20 mikromini számítógép technikai előzménye: a VDDS 47600 adatelőkészítő video terminál.

A VDDS általános jellemzői, felépítése, interface-ek, csatoló perifériák.

A VDDS gyártmánycsalád tagjai magas fokú kiépítési lehetőségeik, valamint funkcionális flexibilitásuk következtében tetszőleges alfanumerikus alkalmazások igényeit elégíthetik ki. A készülékek felhasználási területe a speciális grafikus és vonalrajzoló karakterkészlet következtében még inkább kiszélesedett. A flexibilitás a mikroprogramozott vezérlésnek köszönhető, ezért a display funkcionális lehetőségei ún. szövegszerkesztés, adatátvitel, perifériakezelés — a mikroprogram függvényei. E display család tagjai szinkron vagy aszinkron vonali interface-szel rendelkeznek. Megfelelő modemen keresztül a központi számítógéptől távol elhelyezve üzemeltethetők. Ezért ezek a készülékek bármely olyan kazettás vagy blokkosított adatátvitelt megvalósító számítógéprendszerben üzemeltethetők, amelyek szabványos aszinkron vagy szinkron interface-szel vannak ellátva. Háttértárként egyes modelleknél 2 db mini cartridge került beépítésre. A display-hez a képernyőtartalom kinyomtatása céljából nyomtatót is kapcsolhatunk.

A VIDEOTON számítástechnikai termékek megjelenési naptára



A VDDS után jelent meg

(a VDDS továbbfejlesztésének eredményeképpen, a…)

VT 20 ügyviteli kisszámítógép

a KGST legelső nagy sorozatban gyártott mikroszámítógép rendszere.

Új alkalmazási lehetőségeket nyitott meg a kis és közepes vállalatok, intézmények ügyvitelének számítógépesítésére, a:

VT 20 ügyviteli kisszámítógép

A VT 20 kisszámítógép ismertetése

Hardware felépítés

A *VT 20* rendszert a *VDDS* családból fejlesztettük ki megfelelő háttértárak illesztéséve], illetve nagyRAM kapacitás beépítésével.

A fejlesztés célja egy olyan berendezés létrehozása volt, amely:

- alkalmas ügyviteli feladatok megoldására,

- teljesítményben nem túl nagymértékben, de

- árban lényegesen a miniszámítógépekre alapozott ügyviteli gépek alatt van, valamint

- alkalmas elosztott intelligenciájú rendszerek létrehozására.

A megfelelő árszínvonal elérése csak mikroprocesszor alkalmazásával lehetséges. A költségek további csökkentése céljából döntöttünk úgy, hogy a rendszert teljes egészében display-be építjük, mivel

így a tápegység, memória, processzor és a rack költségei nem többszöröződnek.

A*VT 20* rendszer a következő hardware egységeket tartalmazza:

a) Képernyő vezérlő:

Azonos a *VDDS* képernyő vezérlőjelével. Főbb jellemzői :

- 25X80 = 2000 megjelenített karakter;
- 25 sor további képmemória (ROLL funkció);
- 224 + 64 féle megjelenített karakter;
- mezőszervezés: intenzív, villogó, aláhúzott mezők és ezek kombinációi, illetve védett — nemvédett mezők.

b) Billentyűzet:

- alfanumerikus mező;
- numerikus mező + speciális funkciók;
- display control mező;
- automatikus karakter ismétlés;
- hangjelzés.

c) Mikroprocesszor :

- típus: *INTEL* 8080A;
- 78 utasítás;
- 2.. .9 /usec utasításvégrehajtási idő;
- bővíthető IT rendszer.

d) Memória:

- 64 kbyte-ig címezhető;
- 8 kbyte ROM;
- 4kx1O bit képernyő felfrissítő memória;
- 48 kbyte RAM.

e*) Háttértárolók:*

- Diszk, 5 Mbyte kapacitású fix és 5 Mbyte kapacitású cserélhető lemezzel, vagy
- Diszk, 2,5 Mbyte kapacitású fix és 2,5 Mbyte kapacitású cserélhető lemezzel;
- Duál floppy diszk **2x250** kbyte kapacitással.

f) Nyomtató:

bármely, a Videotonban rendszeresített nyomtató alkalmazható.

Ajánlott típusok:

- mátrixnyomtató 180 kar/sec;
- szalagos nyomtató 300 sor/perc. (VT 23xxx); vagy 80 és 120 oszlopos
- 300, 600, és 1200 sor/perc sornyomtató

g) Adatátviteli vonal:

- Aszinkron V.24, ill. 20 mA/20 V;
- Szinkron.

h) Bővítési lehetőségek:

- 4 további egyszerű display munkahely (VSD);
- 3 további diszk, ill. 2 további floppy diszk meghajtó;
- lyukszalagos perifériák.

Software rendszer

Az előbb felsorolt hardware egységeket a VT-20 software fogja össze rendszerré. Ez a software rendszer a következő programokat tartalmazza:

I. Alapsoftware:

- Operációs rendszer:
- logikai perifériakezelés biztosítja az egyszerű interface-t a felhasználói programok és a peri

fériák között (a felhasználó nem foglalkozik a perifériák fizikai kezelésével);

- Time Sharingcontroller több felhasználói program egyidejű futtatását teszi lehetővé;
- programbelövő funkciók segítik a felhasználói programok fejlesztését;
- programkönyvtár kezelése teszi lehetővé a forrás- és tárgyprogramok tárolását diszken,

illetve floppy diszken.

b) Forrásszöveg-szerkesztő:

A rendszerhez kétféle forrásszerkesztő létezik:

- az egyik a források sorszáma szerint tesz lehetővé manipulációkat;
- a másik szimbolikus (címkék szerinti) forrásszöveg módosítást biztosít.

I. Assembler:

Kétféle assembler volt a VT 20-hoz:

- a *VTS 56100-hoz* is használt Videoton assembler;
- Intel kompatibilis relokálhatómakroassembler.

II. Dinamikus adatbázis-kezelő:

A *VT 20-as* rendszer leglényegesebb software eleme a dinamikus adatbáziskezelő. Gyors, konstans idejűhozzáférést biztosít a diszken tárolt adatbázishoz, az adatokat különböző kulcsok szerint állandóanrendezetten tárolja a diszken. A rendezettség megmarad egy-egy rekord törlése, illetve fölvitele után is, így nincs szükség külön SORT futtatásokra.

Jellemzői:

- 16 féle kulcs (keresőforgalom) szerinti nyilvántartás (16 index fiíe);
- a kulcshossz: max. 40 karakter.

  Makrogyűjteménye:
- *IN SERT:* új rekord fölvitele;
- *DELETE:* rekord törlése;
- *RE AD:* az adott kulcshoz tartozó adat fizikai címének a megkeresése;
- *RE AD SEQUENTIAL: az* adott kulcs utáni kulcshoz tartozó adat fizikai címének a megkeresése.

IV. BASIC:

A könnyebb felhasználói programozás érdekében fejlesztés alatt van egy BASIC interpreter, amely azadatbáziskezelőn keresztül a diszken tárolt adatokhoz is hozzáférést biztosít.

V. Tesztprogramok:

A **VT** 20 rendszer hardware egységeinek az ellenőrzését teszik lehetővé.

2.3.3. A VT 20 rendszer felhasználási területei

A hardware és software rendszer ismeretében látható, hogy a *VT 20* párbeszédes üzemmódbantörténő adatfeldolgozási és lekérdezési feladatokhoz használható fel előnyösen.

Optimális lemezkihasználást biztosít, jelentős idő takarítható meg azáltal, hogy az index-file-ok állandóan rendezettek.

A berendezés hardware kialakítása kompakt, a tényleges alkalmazási területen (raktár stb.) munkahelyként felállítható.

Lehetséges felhasználási területek:

- könyvelés és bérszámfejtés;
- raktárkezelés;
- számlázás;
- különböző helyfoglalási rendszerek, azaz azok a területek, ahol követelmény az
- azonnali adatmegjelenítés a képernyőn;
- ezt követően azok azonnali aktualizálása és

- nyomtatása.

VT 20/A számítógép

Az Alkalmazástechnikai Osztály fejlesztésében 1976-77-ben a Z80 mikroprocesszorra alapozva került sorozatgyártásba a VT 20/A számító-géprendszer, amely már saját CRT controllerrel vezérelte a monitorát, 64 KB RAM és 8 KB EPROM memóriával rendelkezett. Az EPROM tartalma áttölthető és futtatható volt a vele azonos címen található RAM-ban.

Periféria készlete megegyezett a VT 20-nál használtakkal, és 4 vonalas RS 232C interfésszel is rendelkezett.

A Z80 tulajdonságai révén:

- Frekv. 8 MHz
- 16 bites címbusz, 8 bites adatbusz, vezérlőbusz
- 158 utasítás típus (78 közös a VT20 elődd el)
- DRAM frissítés támogatás
- Indexregiszter alkalmazása, indexelt címzés
- PIO – 16 bites programozható párhuzamos I/O port
- CTC – számláló és időzítő
- DMA - közvetlen memória hozzáférés
- Z80 assembly nyelv

VT 20/IV — a korabeli csúcsteljesítmény

1978-1980-ban jelent meg a VT 20/IV Z 80-ra alapozott több processzoros számítógép rendszer, amely a 8 bites CPU kategóriában világviszonylatban is az egyik legnagyobb teljesítőképességgel rendelkezett.

Nemzetközi szinten is figyelemreméltó teljesítményű többprocesszoros, több-munkahelyes kis üzleti számítógép rendszer a kis és közepes vállalati alkalmazások hatékonyságának növelésére.

Ez a mikroszámítógép lényegében a VT 20/A szolgáltatását nyújtja, de négy teljes értékű munkahelyen.

A VT 20/IV számítógép közös, önálló Z80-nal vezérelt diszkvezérlő egységet, és hozzá gyors, párhuzamos sín rendszeren csatlakozó 4 db egymástól független

Z 80-as CPU kártyát foglalt magában, egyenként 64 KB RAM és 8 KB EPROM-mal.

A VT 20 mikroszámítógépes ügyviteli család VT 20/IV rendszere VDN alapú mikroprocesszoros, saját operációs rendszerrel rendelkező munkahelyekkel közös fájl (diszk) és nyomtató-spool (nyomtató) erőforrás kezeléssel (használattal) került megvalósításra.

Tipikus konfiguráció:

- 50 Mbyte kapacitású cserélhető lemezes diszk
- 120 oszlopos 600 és 1200 sor/perc sornyomtató
- 300 és 600 sor/perc szalagos nyomtató
- 5 1/4 ” minifloppy
- VDN 52500 alapú interaktív adat-előkészítő terminálok
- A VT20/4 software rendszerének különböző funkciói megoszlanak az egyes HW egységek között. A diszk CPU-n futnak a közös erőforrásokat kezelő eszközök, a szekvenciális és index szekvenciális file kezelő, valamint a spool-printer.
- Minden kezelőhely külön operációs rendszerrel rendelkezik, amelyek a diszk CPU-n futó közös erőforrásokat használják. Az operációs rendszerre tölthetők munkahelyenként a felhasználói programok, vagy a magas szintű programnyelvek. Ez a SW struktúra a kezelőhelyek nagyfokú függetlenségét biztosítja. A CPU időn nem kell osztozniuk a

programoknak és nem vesz el időt a multi taszkos rendszereknél szokásos taszkváltási adminisztráció sem.

- Ez azt eredményezi, hogy nem túl nagy diszk-aktivitással működő programoknál nincs számottevő időkülönbség a négy munkahelyes és az egy munkahelyes futtatások között.

Sofware rendszer

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012)
  ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Újvári Zoltán
  https://www.youtube.com/watch?v=zm3M8LIFHIc

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.
  Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
  https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

- Hadrévi István: A VIDEOTON Gyár intelligens videoterminál családja

Híradástechnika XXXII. évfolyam 1981. 10. szám

VIDEOTON VT 32, VT 32x, VT 32xx grafikus munkaállomások

A termékcsalád összefoglaló áttekintése:

Hazai fejlesztésűek

Fejlesztő intézmény:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

Fejlesztés tartalma: Saját fejlesztés

Tervezők:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet négy főosztálya,

főosztályvezetők: **Újvári Zoltán**
Puska István

A termékcsalád főkonstruktőre: **Fenyves Erzsébet**

fejlesztő mérnökök: **Gács Lajos** (UNIX impl.)
dr. Lengyel Péter (gépészeti alk.)
Kedvessy Kornél (gépészeti alk.)
Sugár Péter (Ethernet csat.)

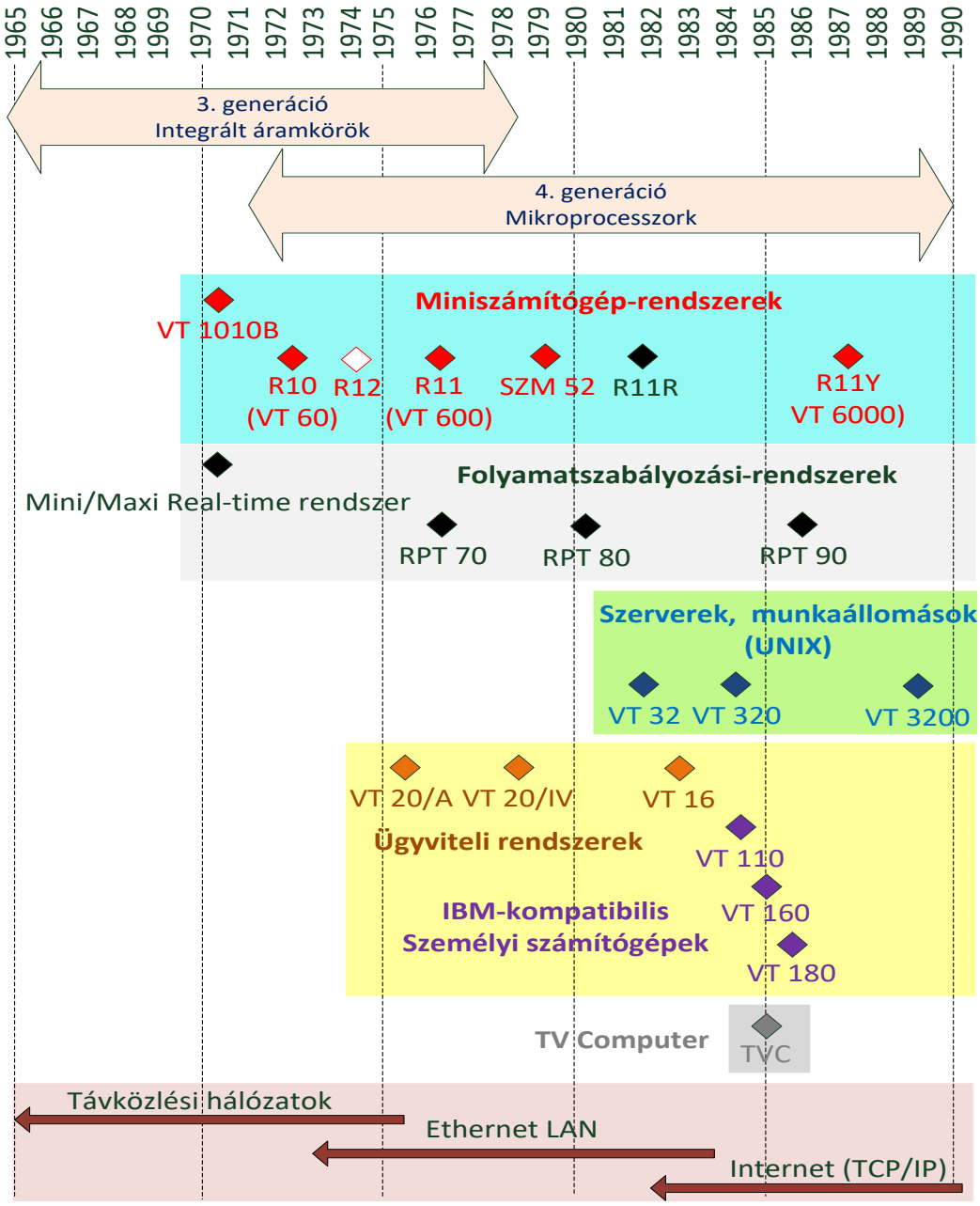
intézet igazgató: **dr Gantner János**

Gyártó / forgalmazó: **VIDEOTON Számítástechnikai Gyára**

VIDEOTON RT Ipai és külkereskedelmi Vállalat

VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

Általános ipari háttér*:* Ebben az időszakban (az 1980-as évek elején) a műszaki és tudományos feladatok megoldása relatíve nagy számítási teljesítményt, a géptermekből a fejlesztői személyes irodai környezetbe kihozott számítógépet, és nagy grafikai teljesítményt követelt meg.
A világban ezen igényeket voltak hivatottak kiszolgálni a nagyteljesítményű grafikus munkaállomások, melyeket lokális hálózatra kapcsolva, felfűzve, egymás feladatait segítő tervezői feladatszegmenseket tudtak megoldani.
Ezen eszközök kifejlesztését új, nagy teljesíményű mikroprocesszorok megjelenése segítette elő. Ezek elsősorban az Intelnél, és Motorolánál megjelent 16 és 32 bites mikroprocesszorok voltak, melyek a (könnyebben hozzáférhető) UNIX operációs rendszereket alkalmazták.



Az adatlapon tárgyalt munkaállomások megjelenését és élettartamuk időbeni lefolyását a fenti VIDEOTON Számítástechnikai termék megjelenési ábra tartalmazza.

Konfigurációk, paraméterek

VIDEOTON megnevezés	Processor	Technológia	Op.rendsz,	Adatátvitel hálózatok	Periféria készlet
VT-32	Motorola 68000, 8 MB memória 0,5 MIPS	VLSI	Berkeley UNIX	4 szinkron 6 aszinkron Ethernet 1Mb/sec	- Grafikus display 19", 1024x768 - Streamer 40 MB - Floppy diszk - Winchester diszk 4x80 Mb - IEEE-488 interface - VT nyomtatók - Plotterek
VT-320	Motorola 68010, 12 MB memória 0,1 MIPS			párhuzamos interf. 4 szinkron 16 aszinkron Ethernet 1Mb/sec	
VT-3200	Motorola 68020				

Az egyes rendszerek jellemzői:

VT 32 munkaállomás:

A VT 32 a desk-top kategória teljesítményét nyújtó 16/32 bites mikroszámítógép, amely a belső struktúrájában 32 bites működésű, a felhasználó felé azonban 16 bites interface, illetve adattovábbítási lehetőségekkel rendelkezik.

Ajánlott alkalmazási területei:

-több kezelőhely igényű irodai-ügyviteli feladatok megoldása,

-számítógépes hálózatkezelés,

-CAD-CAM típusú feladatok megoldása.

A VT32 adat és címregiszterei 32 bitesek, a direkt elérésű címtartomány 16 Mbyte, a memória 512 Kbyte-os RAM modulokból építhető fel.

Periféria készlete: alfanumerikus és grafikus terminál, színes grafikus terminál, 1 Mbyte-os floppy diszk,10-27 Mbyte-os Winchester diszk, mátrix és karakterszalagos nyomtatók, plotter.

A VT32 operációs rendszere az USOS.

Az USOS op. rendszer a UNIX rendszerrel kompatibilis. (Az USOS mintegy 50 rendszerhívásának egy része a UNIXxal egyező, a fennmaradó rész néhány hasznos kiterjesztést tartalmaz.)

A rendszer szolgáltatásainak leggyakrabban használatos részei a képernyő orientált parancselemző segítségével is elérhetőek. A rendszer szolgáltatásai közé tartozik a GKS grafikus alrendszer, amely ellátja az interaktív grafikai kezelés minden funkcióját.

A VT32 hardware erőforrásai és software jellemzői kiváló lehetőséget nyújtanak nagyteljesítményű lokális számítógép hálózat megvalósítására.

Az EXLOC 2.1 nagysebességű kis távolságú számítógéphálózat mely VT 32 számítógép állomásokat köt össze, teljesen ETHERNET kompatibilis.

A hálózati software a VT32 gép USOS operációs rendszerére épül, memóriaigénye az aktuális kapcsolatok számától függően 60-100 kbyte.

Ez az alkalmazási réteg felé file-szintű kompatibilitást eredményez, lehetővé teszi távoli és helyi file-ok azonos parancsokkal és paraméterekkel történő elérését.

A VT 32 munkaállomás

A VT 32x számítógép család

A VT32x család a tervező irodák automatizálásának korszerű eszköze. A szolgáltatások és eszközök széles skáláját biztosítja a műszaki tervezői munkacsoportok igényeinek megfelelően.

A család főbb jellemzői:

- kompatibilitás a család keretében kifejlesztendő rendszerek és rendszerelemek között. (ez jól támogatja a felhasználó hosszú távú rendszerépítkezési elképzeléseit).
- nyitott architektúra és struktúra, ely lehetővé teszi különböző célú, teljesítményű és kiépítésű rendszerek létrehozását.
- szabványok széleskörű alkalmazása, beleértve a nemzetközi-, ipari és de facto hardware, software szabványokat.
- fejlett, nagy teljesítményű grafika az interaktív számítógépes tervezés támogatásához.
- nagysebességű lokális hálózat, mely lehetővé teszi nagyobb elosztott rendszerek kiépítését. A rendszer az igények és lehetősége bővülésekor modulárisan tovább építhető.
- korszerű technológia alkalmazása, nagy megbízhatóság, korszerű paraméterek, kis fizikai méret.

A VT32x rendszert jelentős teljesítménynövekedés, és funkció bővülés jellemzi. (a sorozat első tagjához -VT32- képest).

A processzor teljesítménye pl. megduplázódott, a lebegőpontos műveletek és matematikai függvények hardware támogatást kaptak. Az operatív memória kapacitása 4MB helyett 8 MB-ig bővíthető, cache memória alkalmazásával a memória elérés jelentősen felgyorsult.

Munkaállomások és szolgáltató állomások.

Mind VT32, mind pedig VT 320 alapon, különböző rendszer konfigurációk kialakítására van lehetőség. Igy létrehozhatók az irodai/ügyviteli munkát, dokumentáció készítést támogató több felhasználós (6-8 felhasználó) munkaállomások, egy felhasználós grafikus tervező munkaállomások és különböző szolgáltató állomások (file server, communication server,….)

Nagysebességű lokális hálózatok

Az egyes állomások működhetnek önállóan, vagy lokális hálózatba kapcsolva, elosztott rendszer elemeiként. Az állomások összekapcsolása nagysebességű ETHERNET kompatibilis lokális hálózaton keresztül történik.

CAD munkaállomás

(CAD- Computer Aided Design, azaz számítógéppel támogatott tervezés)

A VT32x grafikus munkaállomások az interaktív számítógépes tervezés korszerű eszközei, hatékonyan használhatók a legkülönbözőbb alkalmazási területeken(elektronikai tervezés, gépészeti tervezés,…)

A megfelelő grafikai teljesítményt és képességeket a VT32x-be integrált külön grafikus processzor (grafikus alrendszer) és perifériakészlet biztosítja.

A rendszerhez nagyfelbontású (1024*768 képpont) 19”- os színes monitor csatlakoztatható. A kiépítéstől függően 16/256/4096 szín választható egy 4096 színt tartalmazó palettáról. Vektor rajzolási sebesség: 1/s/képpont. A színnel, mintával való területfeltöltés, a képmemórián belüli területmásolás, képszűrés sebessége:65ns/képpont. A rendszerhez az alfanumerikus billentyűzet mellett- az interaktív üzemmód támogatásához- un. pozícionáló eszköz (egér, vagy tablet) is csatlakoztatható.

VT 320 grafikus munkaállomás

VT 320 grafikus munkaállomás

A VT32 és VT32X grafikus munkaállomás hardware specifikációja

	VT32	*VT320*
PROCESSZOR teljesítmény (Mips)	**0,5**	**1**
Mat. segédprocesszor	**-**	**+**
Cache memória	**-**	**+**
OPERATÍV MEMÓRIA KAPACITÁS (MB)	**2...4**	**2...8**
SZÁMLÁLÓ/ÓRA		
programozható számláló	**+**	**+**
naptári óra	**-**	**+**
SOROS ÉS PÁRHUZAMOS IF		
párhuzamos if	**1**	**1...4**
soros aszinkron	**2**	**2...6**
soros szinkron	**0...4**	**0...4**
GRAFIKA		
alrendszer	**+**	**+**
színes monitor (1024*768)	**+**	**+**
klaviatúra	**+**	**+**
tablet/egér	**+**	**+**
HÁTTÉRTÁR		
floppy diszk (n*KB)	**1*720**	**1*720**
streamer (n*MB)		**1*20/40**
Winchester diszk (n*MB)	**(1..4)*70**	**(1..4)*70**
EGYÉB		
IEEE-488 if	**0**	**0**
LAN (Ethernet komp.) if	**0**	**0**

Jelmagyarázat: + **standard elem**
0 **opcionális elem**

Alkalmazói SW

A VT32x grafikus munkaállomásokon az alábbi alkalmazói programcsomagok voltak futtathatók:

- MAID gépészeti csomag és a VIDRA2D/3D grafikus megjelenítő csomag.
- PIPEMATIC Csőhálózat tervező szoftware (CADMATIC OY Finnország-gal kooperációban)
- PAFEC Ltd. (UK) CAD csomagok (DOGS, FE, EDM)
- Nyomtatott áramkör tervező rendszer (Academy SA, Svájc)
- gate array integrált áramkör tervező rendszer AULAB (Magyarország)

Alapsoftware

A VT 32x rendszer alapsoftware-ének összetevői és elemei:

- operációs rendszer DMOS (Unix kompatibilis operációs rendszer)
- nyelvi rendszer
  C, Fortran 77, Pascal, Cobol Level II
- grafikus interface-ek:
  CGI (Computer Graphics Interface)
  GPR (Graphics Primitive Resources)
  GKS (Graphical Kernel System)
- Adatátviteli SW
  aszinkron kapcsolat: uucp és KERMIT
  szinkron kapcsolat: IBM 2780 emuláció
  lokális hálózati kapcsolat: EXLOC n (VT32x gépek,
  illetve VT32x és R11 gépek között),

VT 320 integrálás az üzemben

Összeállította: Újvári Zoltán, Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012) ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Újvári Zoltán előadása https://www.youtube.com/watch?v=zm3M8LIFHIc

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten. Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M. https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyár éves kiadvány 1987 http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

VIDEOTON VT 340 videoterminál

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály, *Alkalmazástechnikai Osztály, Székesfehérvár*

Főosztályvezető*: Szabó Antal*

Osztályvezető: *Garai Géza*

Fejlesztőmérnökök: *Garai Géza, Gergely Csaba, Pallos Lajos, Németh István*

Megjelenés éve: *1972*

Gyártás befejezése*: 1984*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Legyártott darabszám: kb. 15000

Forgalmazó: Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipai és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

VT 340 videoterminál

Képernyő paraméterek: 16 sor/képernyő; 80 karakter/sor; Raszter: 9x7

Karakter készlet: latin/cirill

Interface: 20 mA; V24

Áramkörök: TTL

Adatátvitel: aszinkron

Kompatibilitás: VT 52

A VT 340 egy alfanumerikus display, amely TTL áramkörökre épült, és képernyő frissítő memóriája is félvezetős volt. Vezető fejlesztője Garai Géza, akinek nagy és széleskörű tudására, problémamegoldó készségére későbbi munkái és szakmai irányító tevékenysége kapcsán is nagy tisztelettel emlékezünk. A fejlesztés 1972-ben indult, a prototipusok 3 hónap alatt készültek el.

Műszaki paramétereit tekintve a KGST-ben élenjáró termék volt, de világviszonylatban is előkelő helyen szerepelt. Ma is megtalálható még az Interneten (a NASA honlapján is) számos régebbi közlemény, amelyben előfordul.

1973-ban BNV-díjat nyert.

A VT-340 display kompatibilis a számítógépeknél 1960-70-es években alkalmazott ASR, KSR amerikai írógépekkel, mind input-output rendszerében, mind klaviatúrájában, de a KGST piac követelményének megfelelően cirill írásjeleket is tudta kezelni. A fejlesztés a VIDEOTON-os Szabó Antal, és Garai Géza, valamint kollegáik egyéni teljesítményének köszönhető. A VIDEOTON technológusainak kiváló közreműködésével a gyártás rövid időn belül megindult, s ezután e termék széles körben elterjedt a KGST országokban. A létrehozott berendezés világszínvonalat jelentett. Élettartama alatt 1971-1984 között, VIDEOTON e készülékből több, mint 15000 darabot gyártott és szállított a piacra.

Alkalmazási területek, illetve a történet vége

Az ASR és KSR elektromechanikus számítógép operátori írógépeknek a számítógépek mellett való elterjedtsége és az evvel kompatibilis VIDEOTON VT 340 display terminál kiemelkedően megbízható működése lehetővé tette e típus hosszú évekig tartó népszerűségét.

A video terminálok dinamikus fejlődése mellett is kikényszerítette a későbbi, modernebb, formatervezett, műanyagházas VDT display család tagjai között is egy VT 340 (VT52) kompatibilis VDT 52107 típus megjelenését és tovább élését.

Ez bizonyította a termék funkcionális szükségességét, s a VIDEOTON konstrukciók népszerűségét.

A VT 340 a gyártósoron (végellenőrzés)

A VIDEOTON videoterminálok családjai, és ezen belül a VT 340 elhelyezkedése

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012), ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása
https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása
https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False

VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990.
https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

VIDEOTON VTS 56100 videoterminál

Fejlesztő szervezet: VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Műszaki Főosztály, Alkalmazástechnikai Osztály, Székesfehérvár

Főosztályvezető: *Szabó Antal*

Osztályvezető: *Garai Géza*

Fejlesztőmérnökök: *Csapó László, Egerszegi Csaba, Garai Géza, Gergely Csaba, Németh István*

Megjelenés éve: *1974*

Gyártó: Videoton Számítástechnikai Gyár

Legyártott darabszám: 1700

Gyártás befejezése: 1982

Forgalmazó: Videoton Számítástechnikai Gyár, VIDEOTON RT Ipai és külkereskedelmi Vállalat, VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

VTS 56100 terminál

Specifikáció

Képernyő paraméterek: 16 sor/képernyő; 80 karakter/sor;

Raszter: 9x7

Karakter készlet: latin/cirill

Interface:20 mA; V24

Áramkörök: TTL

Adatátvitel: szinkron, aszinkron

Kompatibilitás: VT 52

VTS 56100 mikroprocesszor vezérlésű szinkron és aszinkron terminál család.

1973-1974-ben az Intel 8008 mikroprocesszorra alapozva fejlesztették ki (Az Intel ezt a processzorát 1972-ben dobta piacra.) Megjelenítő egysége a VT 340-es display volt, amellyel közös házba kerültek a vezérléshez és periféria (pl. lyukszalag olvasó/lyukasztó, nyomtató) csatoláshoz szükséges kártyák.

Üzemmódok és felhasználás:

A terminál off-line és on-line üzemmódban dolgozhatott.

Off-line üzemmódban az adatvégállomás egyes INPUT és OUTPUT egységei közötti műveletek végezhetőek el, (adatrendezés, sokszorosítás, ill. az On-line üzemmódhoz szükséges adatok előkészítése)

On-line üzemmódban adatátvitel valósítható meg két adatátviteli vonalon összekapcsolt terminál, vagy terminál és számítógép között.

Adatátviteli jellemzők:

Adatátviteli mód:	- szinkron félduplex
	- pont-pont közötti kódfüggő v. transzparens átvitel
	- 2 vagy 4 huzalos kapcsolt v. bérelt vonalon
Adatátviteli sebesség:	- 600/1200 bit/sec
Adatátviteli algoritmus:	- BSC

A rendszer fő építőelemei:

- Terminál alapegység (47100)
- Billentyűzet, igény szerint latin, vagy latin-cirill karakterkészlettel (cirill karakter generátorral)
- Sornyomtató illesztőegység
- Vezérlőpult
- Szinkron adatátviteli egység
- Lyukszalag olvasó
- Lyukszalag lyukasztó
- Igény szerinti nyomtató (VT 80 oszlopos sornyomtató, vagy mátrixnyomtató)

A VIDEOTON videoterminálok családjai, és ezen belül a VTS 56100 elhelyezkedése

VIDEOTON kód	Fő jellemzők	Bevezetés
VT 340	Aszinkron terminál, VT52 emuláció	1972
VTS 56100	Mikroprocesszoros szinkron terminál, lyukszalagos és nyomtató funkciókkal	1974
VDDS 47600	Mikroprocesszoros aszinkron / szinkron terminál	1975
VSD 47700	Mikroprocesszoros, aszinkron, TV monitor, olcsó adatrögzítő terminál	1979
VDT 52100	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, TASSZ és APN tudósítói terminál, többféle	1978
VDN 52500	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció	1983
VDX 52600	Mikroprocesszoros, aszinkron vagy szinkron, többféle terminálemuláció (VDN egyszerűsítés)	1987
VDC 52700	Színes/monokróm, DEC VT240/241 és további emulációk	1987
VDY 52800	Vásárolt monitor és billentyűzet, monitorba épített vezérlőelektronika	1989

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.(c 2012), ISBN 978-963-08-5110-7, (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Gerlai Mátyás előadása https://www.youtube.com/watch?v=4qPcBEjOxnk&nohtml5=False

VIDEOTON 1970-1990 team: VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990. https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988. http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

VILATI

Villamos Automatika Intézet

Előzmények

Megalakuláshoz vezető út

- Különvált a villamos vezérlő berendezés és a technológia (1950-es évek eleje)
- Villamos Vezérlő Berendezések Gyára (Ganz)
- Profiltisztítás
- TRANSZVILL (AEG)→ ← TRANSZVILL Tervező iroda
- TRANSZVILL Tervező iroda→ VÁV → VÁVATI (1958-07-01)
- 1960 július 1-jén Villamos Automatika Intézet (VILATI)

Kezdetek

- Alapító: Kohó és Gépipari minisztérium
- Vezető: Landgraf Béla (1960-78)
- Központi iroda: Bp. 1012 Krisztina krt. 55. KGMTI 5. emelet. Tervezett székház, Logodi utcában
- Létszám: 80 fő
- Telephelyek: VI. ker. Ó utcában, XIII ker. Népfürdő utcában és Váci úton, II. ker. Bíró utcában és még számos helyen, 1967 Eger, Vilati Irányítástechnikai Berendezések Gyára

Feladatkör

- Irányítástechnikai rendszerek egyedi és sorozat-gyártmányainak tervezése
- Gyártás
- Szerelés
- Üzembe helyezés
- Szervizelés

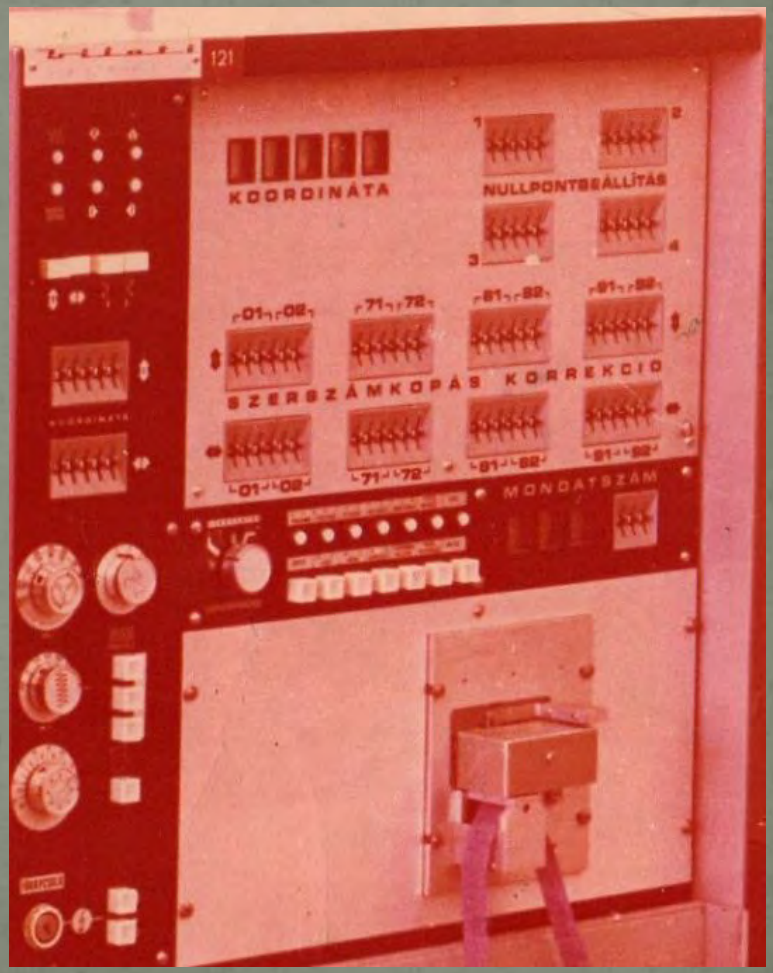
- Fővállalkozó (TVK, Dunai Vasmű, Illmenaui Porcelángyár, Leuna Werke)

Gyártmányok, fejlesztések, termékek

7 területre csoportosítható

1. Szerszámgép-vezérlés

- NC, CNC szerszámgép vezérlések
- UNIMERIC család
- Bánhegyi Ottó
- Ó utca



UNIMERIC 200

2. Lyukszalag előkészítő (Prepamat)

- Prepamat
- Practicomp

3. Hajtások

a) Hajtás –fejlesztés:

   Dr. Jeszenszky Sándor
   Népfürdő utca

   Ward Leonard hajtások (amplidines, majd tranzisztoros szabályzókkal

a) Hajtástervezés: hagyományos aszinkron motoros és a szabályozott hajtások tervezésével

b) Vezérléstechnika : technológia vezérlések tervezése Paradicsom-feldolgozó gép, EDS 4000 (statomat)

4. Folyamatszabályozás

- Telemechanikai rendszerek készítése az olaj és gázipar számára

5. Forgalomirányítás

- Fiskars licence
- Saját fejlesztés
- Budapest
- Miskolc

6. Logikai rendszertervezés

- Tóth Tivadar
- Váci út
- Magas raktárak vezérlése, szervezése
- Utas tájékoztatás

7. Egyéb

- Sugárzásmérő
- Villanyújság
- IC teszter
- Tekepálya
- Expressz vasútijegy-árusító automata
- Stb.

Adatok

- Maximális foglalkoztatottak száma: 2500 fő, 70-es évek második fele, ebből kb. 1200 Eger
- Árbevétel: 60-as évek néhány 10 millió, 70-es évek vége közel 2 milliárd

Változások, utódok

- 1978 Villamos Automatika Fővállalkozó és Gyártó Vállalat
- 1985 VILATI Automatika Vállalat
- 1993-11-30 VILATI Automatika Rt.
- 1998 Vilati Automatizálási és Telekomunikációs Részvénytársaság (röviden: Vilati Rt.)
- 2006 VILATI Automatizálási és Telekommunikációs Zrt. - (VILATI Zrt.)

Irodalom

- A VILATI történetét Dr. Jeszenszky Sándorral folytatott személyes beszélgetés alapján készítettem, aki 1958-1990-ig dolgozott a vállalatnál.
- A csoportosítást Csillag Géza állította össze (1970-1982-ig dolgozott a VILATI Ó utcai főosztályán Bánhegyi Ottó mellett).
- A képeket Kassai Józseftől kaptam, aki mai napig szervizeli az UNIMRIC családot
- http://84.2.38.22/gallery/keyframe/2008/09/22/m1-18140/m1-18140-18290900.jpg
- http://www.sztnh.gov.hu/testuletek/mft/formatervezesi_dij/dijarchivum/1982.html
- http://k777.freeweb.hu/oldmeas/vilati/FB016/pict/fb016-2.jpg

Köszönöm a figyelmet

Visszapillantó tükör – Charles Simonyi 70 éves

0
Shares

Szeptember 10-én lesz hetvenéves Charles Simonyi magyar-amerikai szoftverfejlesztő, a Microsoft Word és Excel atyja, a célirányos programozás kifejlesztője, a világ ötödik űrturistája.

MTI

1948-ban született Budapesten Simonyi Károly gépészmérnök és fizikus, *A fizika kultúrtörténete* című világsikerű könyv szerzőjének fiaként. Nem meglepő, hogy őt is a műszaki tudományok, elsősorban a gyerekcipőben járó űrkutatás és a számítástechnika érdekelte. Még csak középiskolás volt, amikor egy szovjet Ural-2 típusú elektroncsöves számítógép vezérlőtermében vállalt éjjeliőri munkát. Érdeklődését látva az egyik mérnök a gép programozására is megtanította, nem sokkal ezután már saját fordítóprogramot írt, sőt egyik programját egy állami cégnek el is adta. 1966-ban leérettségizett, és programozóként egy évre Dániába szerződött a Regnecentralen nevű céghez, majd külföldön maradt.(Emiatt apját elbocsátották az egyetemről.)

1968-ban az Egyesült Államokba ment, Berkeleyben, a Kaliforniai Egyetemen mérnöki matematikából és statisztikából szerzett diplomát, 1977-ben a Stanford Egyetemen számítástechnikából doktorált, disszertációjában nagy tervéről, a metaprogramozásról értekezett. 1972-ben a Xerox Palo Alto-i kutatóközpontjában (PARC) kapott állást, és részt vett az első, ún. alakhű (WYSIWYG) szövegszerkesztő, a Bravo megalkotásában. Az 1974-ben elkészült, a Microsoft Word prototípusának tekinthető Bravo a szintén a Xerox által kifejlesztett személyi számítógépen, az Altón futott.

1981-ben találkozott Bill Gatesszel, és vezető fejlesztőként csatlakozott a Microsofthoz, a következő évben amerikai állampolgárságot kapott. A Microsoftnál eltöltött két évtized alatt a Microsoft Office csomag részeként az ő vezetésével fejlesztették ki a Word szövegszerkesztőt és az Excel táblázatkezelőt, s ez utóbbi elődjét, a Multiplant is. A fejlesztői munka hatékonyabbá tételére bevezette a programozás újfajta, ún. objektumorientált módszerét, amelyet a – származása után elnevezett – azóta szabványossá vált programozási jelölésrendszer, a magyar jelölés (Hungarian Notation) bevezetésével tovább finomított. Nem mellesleg itt alapozta meg mára 1,4 milliárd dollárra tehető vagyonát.

2002-ben nem kis meglepetésre kivált a Microsoftból, és Intentional Software néven saját céget alapított. A vállalkozást a programozás egyszerűsítésére a Microsoftnál kifejlesztett nyelvfüggetlen szoftverfejlesztési módszer, a célirányos vagy szándékorientált programozás (intentional programming) hasznosítására hozta létre. A módszer aprópénzre váltásában a Microsoft annak idején nem látott fantáziát, de áldását adta a cég megalapítására, sőt az aláírt licenszszerződéssel elsőséget biztosított magának az új cég, illetve fejlesztései megvásárlására. A Microsoft végül 2017-ben vásárolta fel az Intentional Software-t, hogy ezzel is erősítse programjai, köztük az Office 365 programcsomag fejlesztését.

Charles Simonyi gyerekkora óta a repülés szerelmese, tapasztalt pilóta, az elsők között jelentkezett a civilek űrutazását lehetővé tevő programra, és 2007 áprilisában a világ ötödik űrturistájaként és második magyarként tett utazást a világűrben. Egy Szojuz TMA-10 űrhajó fedélzetén érkezett a Nemzetközi Űrállomásra (ISS), ahol rádióamatőr szeánszokon vett részt, és négy kutatási programot hajtott végre. (A PILLE-ISS programban az őt érő kozmikus sugárterhelést mérte a legsikeresebb magyar űreszközzel, a Pille doziméterrel.) Fesztelen viselkedésével sokat lazított az orosz űrmissziók korábban megszokott szigorú hangulatán. Az űrutazásért 25 millió dollárt fizetett. 2009 tavaszán másodszor is visszatért az ISS-re. Az első és eddig egyedüli kétszeres űrturista második útjára 35 millió dollárt áldozott.

11 szabadalom és számos elismerés birtokosa. 2002-ben az Amerikai Magyar Alapítvány George Washington-díjával, 2006-ban a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztjével, 2007-ben a Magyar Köztársasági Érdemrend nagykeresztjével tüntették ki. 2004-ben a Magyar Tudományos Akadémia külső tagjává választották. Filantróp tevékenységével a tudomány és a kultúra bőkezű támogatója. 2000-2012 között Charles Simonyi Kutatói Ösztöndíj létrehozásával segítette a kiemelkedő teljesítményt nyújtó magyar tudósok munkáját. Három professzori pozíciót alapított, az Oxfordi Egyetemen, a Stanford Egyetemen, illetve a princetoni Institute for Advanced Study kutatóintézetben, 2005-ben édesapja emlékére ez utóbbinak 25 millió dollárt is adományozott.

2004-ben 50 millió dolláros jótékonysági alapot hozott létre a Seattle környéki kulturális, tudományos és oktatási élet fellendítésére. 2017-ben 5 millió dollárral járult hozzá a Washingtoni Egyetem számítástechnikai tanszéke új épületének megépítéséhez. Charles Simonyi tizenöt évig járt együtt Martha Stewarttal, az amerikaiak tévésztár háziasszonyával mielőtt 2008-ban feleségül vette a 32 évvel fiatalabb svéd milliomosnőt, Lisa Persdottert, két kislányuk született. A Washington állambeli Medinában lévő családi rezidenciájuk ad otthont a Roy Lichtenstein és Victor Vasarely képeiből álló műgyűjteményüknek. Simonyi azonban az év felét a 71 méter hosszú, egyedi igényei szerint megépített jachtján tölti.

Fotó: BME VIK

VIZITERV története

Összeállította: Jancsóné Lackner Györgyi, Bokó Istvánné Edit közreműködésével.

Az intézmény rövid/hivatkozási neve: VIZITERV

Az intézmény teljes/hosszú neve: Vízügyi Tervező Vállalat

A vállalat hivatalos nevei a vizsgált időszakban, 1954-1996, változtak.

1954.01.01-1964.06.30 Vízügyi Tervező Iroda,

1964.07.01-1968.04.18 OVF Vízügyi Tervező Vállalat

1968.04.19-1990.07.31 Vízügyi Tervező Vállalat

1990.08.01-1994.06.30 VIZITERV Mérnökszolgálati Vállalat

1994.07.01 után VIZITERV Mérnökszolgálati Kft

1996 teljes privatizáció után VIZITERV Consult Kft

Intézmény típusa: Vállalat

Alapítás időpont: 1954.01.01

Címek: Az intézmény (alapításkori) központjának címe:

Budapest V,. Apáczai Csere János u. II., Frankel Leó u., V., Münnich Ferenc u.(ma Nádor u.) XIV., Nagy Lajos Király útja

Alapítók: Meglévő tervező egységek összevonásával Földművelési Minisztérium (MEVITERV), Bánya és Energiaügyi Minisztérium (VITI), Mélyépítési Tervező Iroda Nagycsatornák Osztálya

Főbb, alapvető tevékenysége:

- a vízgazdálkodás távlati és kerettervének műszaki előkészítése,
- az országos jelentőségű vízügyi létesítmények megtervezése.

Ezek mellett jelentős szerepet játszott a vízépítő mérnökök, technikusok gyakorló iskolája, tanműhelyeként.

Vezető tisztségviselők:

dr. Mosonyi Emil, igazgató, 1954- 1957. A BME Vízépítési Tanszék vezetője is.

Vajda József kormánymegbízott, 1957.07.19-1957.12.31.

György István igazgató 1958-1974.

dr. Kertai Ede vezérigazgató, 1974.07.01-1976. 09.30.

Kocsis Árpád vezérigazgató, 1976.10.01- 1982.12.31.

dr. Papp Ferenc vezérigazgató, 1983.01.01-1987.12.31.

dr. Papp Ferenc megbízott vezérigazgató, 1988.01.01-1988.02.29.

Éhn József vezérigazgató, 1988.03.01-1990.07. 31.

Éhn József igazgató, 1990.08.01-1991.12.31.

dr. Papp Ferenc megbízott igazgató, 1992.01.01-1992.04.22.

Koós László megbízott igazgató, 1992.04.23-1992.07.05.

Koós László igazgató,1992.07.06-1994.02.14.

dr. Csapó László igazgató, 1994.02.15-1994.06.30.

dr. Csapó László megbízott igazgató, 1994. 07.01- 1996.08.31

Kulcsszemélyek: A forrásmunkában rengeteg név felsorolása szerepel, itt a számítástechnikai szempontból meghatározó alkotó szakembernek kiemelt Bokó Istvánné Edit számítástechnikai osztályvezetőt említjük.

Létszám megadása: 500 fő, amely a későbbiekben ingadozott. 1000 fő 1975-re

Az árbevétel megadása: n.a.

Eszközpark: A VIZITERV-ben 1984-ben alakult meg a Számítástechnikai osztály a korábban csoportként működő számítástechnikai egységből. Az osztály létszáma 10 fő volt, melyből 4 fő műszaki, 2 fő matematikusi, 3 fő számítástechnikai alapvégzettséggel rendelkezett, az adminisztrátori teendőket 1 fő látta el.

Az osztály által üzemeltett vállalati számítóközpont lehetővé tette, hogy a korábban külső számítóközpontokban végzett munkát saját erőforrásokra támaszkodva végezze az osztály. A KFKI-val együttműködve kialakított számítóközpont, amely több terminálos hozzáférési lehetőséggel, grafikus perifériákkal ellátott TPA 1148 számítógép konfigurációra épült, jó lehetőséget biztosított a számítástechnikai feladatok ellátására vállalati szinten. A BENSON gyártmányú grafikus perifériák vizuális megjelenítésre és rajzoltatásra voltak alkalmasak. A rendszer részét képezte egy ARISTO gyártmányú A1 méretű digitalizáló is.A személyi számítógépek elterjedését követően, ezen géptípushoz kapcsolódó hardver és szoftver beszerzések felügyelete, a használatukhoz szükséges tanácsadás, oktatás ugyancsak az osztály feladatkörébe tartozott. A 90-es évek elején a vállalat átszervezésével a Számítástechnikai osztály megszűnt.

Legfontosabb, kiemelkedő projektek, termékek, szolgáltatás, fejlesztés:

A legjelentősebb hazai munkák témakörei:

- Regionális vízgazdálkodás
- Folyó és tószabályozás
- Területi vízrendezés, tározás
- Vízellátás, vízkezelés

- Csatornázás, szennyvíztisztítás
- Mezőgazdasági vízhasznosítás
- Műszaki fejlesztés, műszaki oktatás és továbbképzés, vízügyi szabványosítás

Külföldi munkavégzés országai: Algéria, India, Irak, Irán, Jemen, Jugoszlávia, Líbia, Mongólia, Nigéria, Szudán, Tunézia, Vietnám.

A Számítástechnikai osztály feladatai a következők voltak:

- a vállalat műszaki tervezési profiljához illeszkedő, tervezési igényeknek megfelelő számítástechnikai alkalmazásfejlesztési, programozási munkák ellátása,
- programfejlesztések az ügyviteli munka korszerűsítéséhez,
- saját fejlesztésű műszaki és ügyviteli alkalmazások, CAD rendszerek üzemeltetése, használatának támogatása a szakmai területek elvárásainak megfelelően, velük együttműködve,
- az 1983/84-ben kialakított vállalati számítóközpont üzemeltetése,
- hardver és szoftver beszerzések felügyelete, koordinálása,
- hazai és nemzetközi számítástechnikai és tudományos műszaki együttműködésekben való részvétel.

Átalakulások: A történetet időszakokra bontva adjuk meg.

- A kezdeti nehézségek időszaka, 1954-1957. A tevékenységet a jogelődök öröksége határozta meg. A Tiszalöki Vízlépcső tervezési és kivitelezési tapasztalatira alapozva foglalkoztak a dunai vízerő-hasznosítás lehetőségeivel. Öntözési és meliorációs terveket készítettek, melyek elsősorban az Alföld nagy állami gazdaságainak működését kívánták segíteni. Az 1956-os események személyi következményei hozzájárultak a mezőgazdasági beruházások csökkenése okozta nehézségekhez. Az igazgatót elbocsájtották, a disszidálások miatt a létszám 170 fővel csökkent. A vállaltot kormánymegbízott irányította.
- A hőskor, 1958-1974. Megkezdődött és gyors ütemben fejlődött a az ország tervszerű, egységes vízgazdálkodásának kialakítása. A komplex vízügyi tervezés alapja az Országos Területi Vízgazdálkodási Keretterv, amely 1961 és 1964 között a VIZITERV generál kivitelezésében készült el. Ugrásszerű fejlődés mutatkozott a csatornázás, szennyvíztisztítás területén. Új feladatként jelentkezett a völgyzárógátas ivóvíztározók létesítése, az esőztető öntözés elterjesztése, a talajvédelmi tervek készítése, a korszerű víz- toronyépítési technológiák meghonosítása. A megnövekedett tervezői létszámhoz új épületet is béreltek, a FOKA telepet.
- Az export korszak, 1975-1985. A hazai piacon a meghatározó jellegű mezővizes feladatok, közműtervezési munkák aránya jelentősen csökkent. A TESCO-val új piacokra találtak. volt időszak, amikor a vállalti létszám 20%-a dolgozott külföldön és a termelés 30%-át az export munkák tették ki. A vállalat nemzetközi hírnevének növekedése, a kiküldött dolgozók nyelvtudása és nemzetközi

tapasztalatának növekedésén túlmenően ez az időszak az egész vállalat részére lehetővé tette a munkafeltételek javítását.

- Az átalakulások kora, 1986-1991. A fejlődő országokat 1986 tavaszán váratlanul érte az olajár hirtelen és nagymértékű csökkenése. Csaknem teljesen leállította a tervezett beruházásokat az érintett országokban. Az egyre erősödő társadalmi nyomás hatására 1989-ben leállt a Dunai Vízlépcsőrendszer tervezése. A VIZITERV teljes vállalti kapacitásának fele, ezen dolgozott. Meg kellett szervezni a teljes szervezeti átalakulást. Megindult a tervezett létszámleépítés (-300 fő) és vállalati segítséggel létrejött 17 magánvállalat (újabb -300 fő), a többiek privatizációra vártak.

- A magánvállalkozások kora, 1992-1996. Az állami vállalat teljes felszámolását rendkívül munkaigényes előkészületek előzték meg. A késlekedéshez hozzájárult a vállalati tervtár, könyvtár, térkép és irattár rendezésére vonatkozó elvárásoknak. Az ÁPV Rt a vállalatból létrehozta a VIZITERV Mérnökszolgáltató Kft-t 1994-ben, amely a meglévő létszámot és feladatokat vitte tovább, míg 1996-ban nyilvános pályázaton értékesítették. Az új tulajdonos a VIZITERV Consult Kft. vállalta a jogutódlással kapcsolatos adminisztrációs feladatokat is. A VIZITERV egykori munkatársaiból alakult magánvállalatok többsége eredményesen működik, egymást számon tartják és segítik, sokszor közösen pályáznak komplex vízgazdálkodási projektekre.

Érdekesség: A számítástechnikai eszközökkel támogatott műszaki tervezési területek a következők voltak:

- szerkezettervezés, véges elem módszer alkalmazása,
- hidrológiai adatok matematikai statisztikai vizsgálata, területi adatbázis kialakítása,
- tározók hidrológiai méretezése,
- öntözőhálózatok méretezése,
- vízellátó hálózatok tervezése, méretszámítás, költségvetés készítés
- szennyvízcsatornák tervezése, méret és mennyiség kimutatás, hossz-szelvény rajzolása,
- nyíltfelszínű csatornák tervezése fotogrammetriai úton előállított terepfelszíni adatok alapján,
- nyomott szennyvízelvezető rendszerek üzemének szimulációja,
- szennyvíztisztító telepek paramétereinek elemzése,
- talajmechanikai mérési adatok gyűjtése, kiértékelése,
- vízfelszín görbék modellezése, vízfolyások vizsgálata,
- völgyzárógátak állékonysági vizsgálata, az építés közbeni állapotok modellezése.

A rendelkezésre álló számítástechnikai megoldásokat a szakmai területek hazai és nemzetközi tervezési munkáiknál egyaránt használták. A számítógéppel segített tervezés beépült a normál tervezési folyamatba, az árbevétel is a szaktervezőknél jelentkezett.

Az ügyviteli munka korszerűsítéséhez készített alkalmazások:

- bér- és munkaügyi adatok feldolgozása,
- anyag- és fogyóeszköz nyilvántartás,
- vállalati szerződés nyilvántartás.

Forrásmunkák:

- Papp Ferenc: VIZITERV Vízügyi Tervező Vállalat 1954-1996 (A MAGYAR TERVEZŐIRODÁK TÖRTÉNETE az Építésügyi Tájékoztató Központ Kft Budapest 2001 által összeállított könyv)
- Bokó Istvánné: VIZITERV Számítástechnikai osztály (Bokó Istvánné Edit osztályvezető)

Dr.Vladimir Kitov

Russian Plekhanov university of economics

USSR:
First Computers and Evaluation of Cybernetics

Points of this papers

Part 1.

- **USSR: First Computers and Evaluation of Cybernetics.**

Part 2.

- **Several key moments of the Soviet informatics.**

Part 1.
USSR: First Computers and Evaluation of Cybernetics.

- 1.1. The first soviet computers "MESM", "M-1" and "Strela".
- 1.2. The most important seven organizations of the USSR, where the first serial computers "Strela" were established.
- 1.3. Difficult fate of cybernetics in the USSR.
- 1.4. The first courses of lectures on computers and programming in three Soviet universities.
- 1.5. The first Soviet books on programming, computers and applications and their significant role in several foreign countries.

Part 2.
Several key moments of the Soviet informatics.

- 2.1. About the following computers after "MESM", "M-1" and "Strela.
- 2.2 The first in the world project of The Nationwide computer network for the control of Economy and Military Forces of the USSR.
- 2.3 The application of computers for the economy and the creation of automated management systems (AMS) for different levels and purposes.
- 2.4 Soviet computers “ES EVM” are the clones of IBM/360 computers . The beginning of the end of Soviet computers.

1.1. The first soviet computers "MESM", "M-1" and "Strela".

- *The first official step in computer industry in the USSR was patent number 10475 for the invention of "Automatic digital computer" registered on December 4, 1948 by prominent Soviet scientists Isaak Bruk and Bashir Rameev. It was the USSR first officially registered invention in the field of electronic digital computers.*

- *At the same time in parallel with them another computer pioneer Sergey Lebedev also pondered the architecture of his computer.*

- *In the USSR, creating the first Soviet computers "MESM" and "M-1" began in 1949 by teams led by Sergei Lebedev in Kiev and Isaac Bruk in Moscow.*

- *The two computers were created in academic laboratories and were completed at the same time in the end of 1951.*

Computer ”MESM”

- *Since the end of 1948 S.A. Lebedev in Kiev started working on “MESM” computer.*
- *During the next two years under his leadership there were developed principles of “MESM”, its individual modules and implementation of their union as a holistic computer.*
- *“MESM” included about six thousand vacuum tubes and used hexadecimal binary system with a fixed point. The memory device was made on trigger cells using a magnetic drum. In its three-address commands system basic operations were addition, subtraction , multiplication, division, shift, comparison with sign, comparison of the absolute value.*
- *“MESM” speed was about 50 operations per second. Initial data input used either punch cards or dialing codes on the plug-in switch. Output of data was performed using electromechanical printer.*
- *Computer used room of 60 square meters, power consumption - 25 kW. On December 25, 1951 MESM was approved by the Commission of the Academy of Sciences of the USSR.*

Sergey Lebedev (1902-1974)

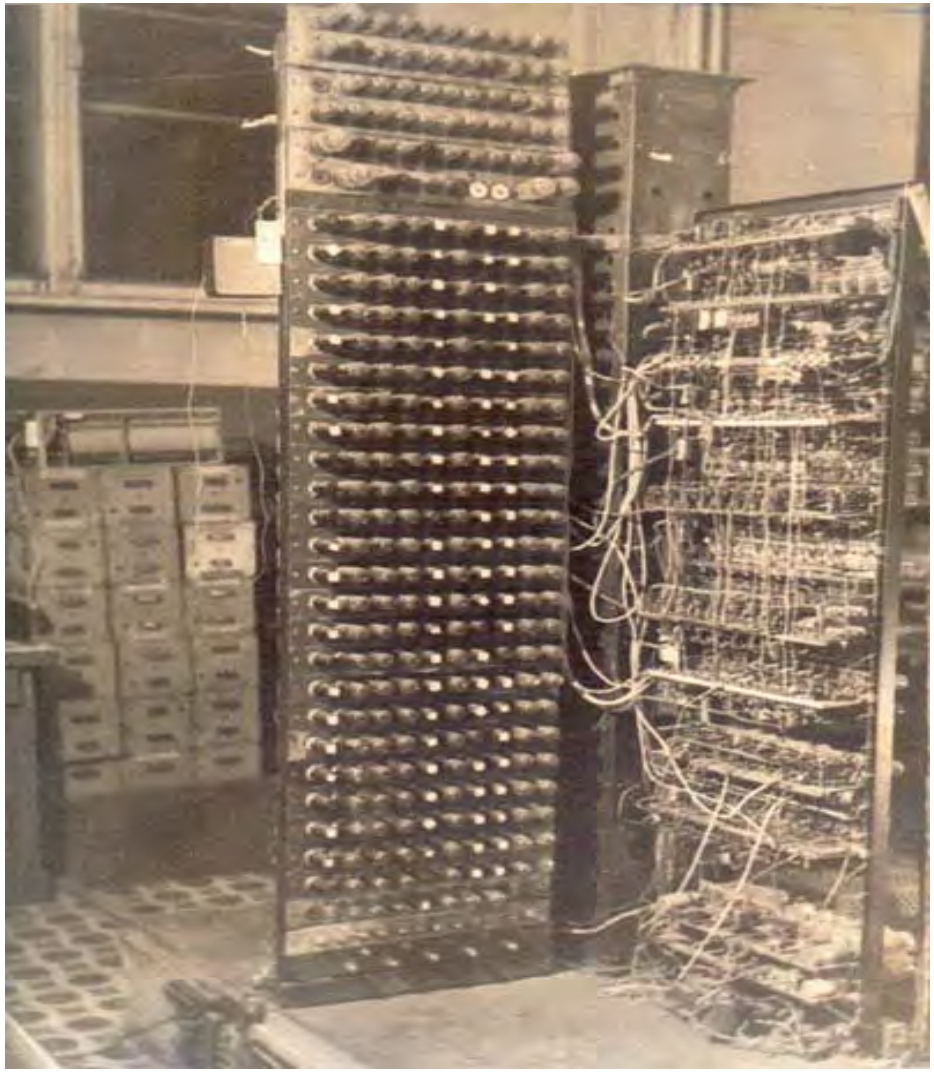
Computer “MESM”

Computer ”M-1”

- *The I.S. Bruk’s computer "M -1" had several thousand semiconductor devices and only 730 vacuum tubes. This significantly reduced size of the computer, which occupied a room as small as 15 square meters.*
- *It used two-address command system , electronic memory electrostatic tubes memory on a magnetic drum , widescreen TTY output and transmitter for their input from a punched tape. Number of bits - 24 . internal memory on the tubes of electrostatic and magnetic drum - 256 25-digit numbers.*
- *It’s performance was 20 transactions per second. Operations: addition, subtraction, multiplication , division, and a number of auxiliary operations. Power consumption - 8 kW.*
- *During the first two years of computer "M-1" operation it was used to calculate operation mode of electrical networks in Moscow, heating of ballistic missiles during the motion in the atmosphere for a number of projects of the Institute of Atomic Energy.*

Isaak Bruk (1902-1974)

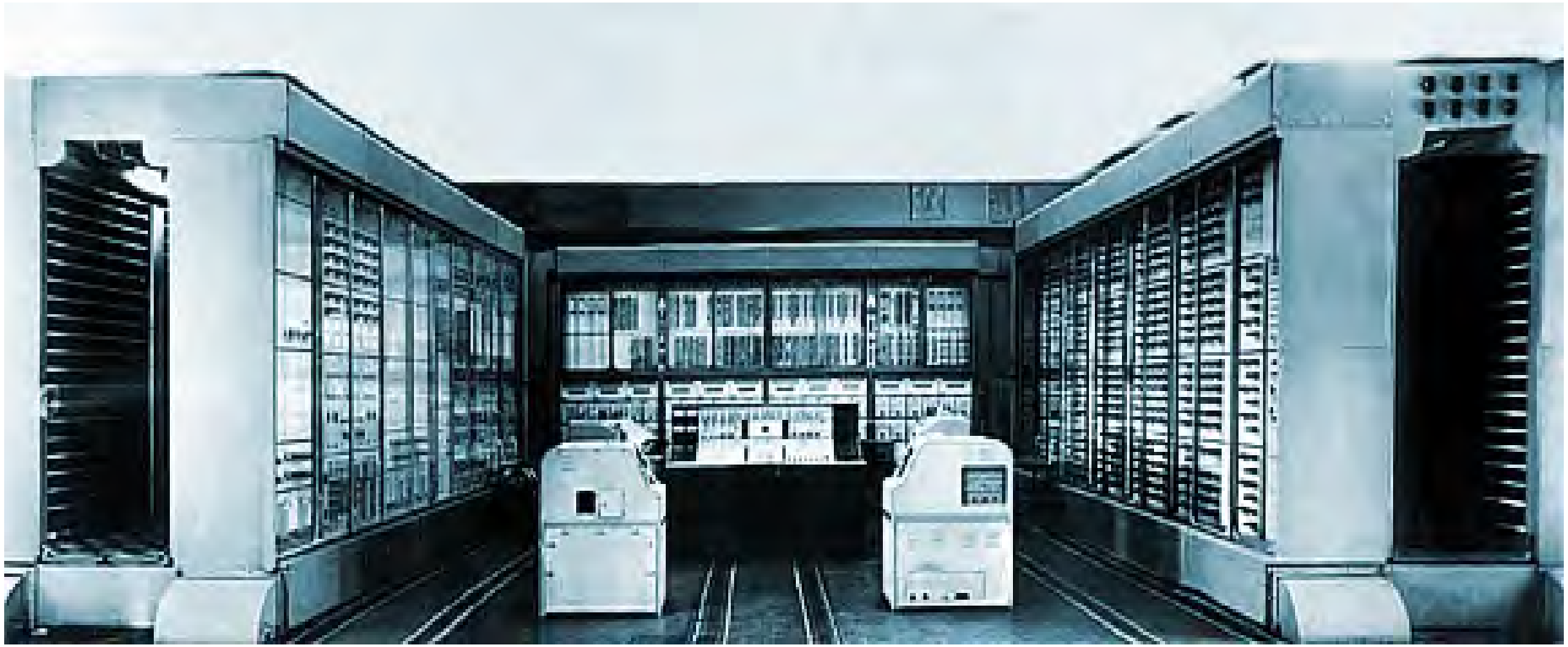
Computer “M-1”



Computer "Strela"

- *Computer "Strela" had performance of 2000 operations per second.*
- *In the random access memory (RAM) it had 43 cathode-ray tubes - one tube for each digit. It operated numbers with floating point, which corresponded to almost 10 -11 -bit decimal numbers.*
- *External hard drive had two units with tape width of 125 mm and length up to 100 m. Data on the tape housed in groups of zones. In the last modification computer had a magnetic drum storage with capacity of 4096 words, having a speed of 6000 rev./Min .*
- *The computer used about 6,000 vacuum tubes and tens of thousands semiconductors.*
- *It used computer room area over 400 square meters.*
- *Total power consumption - 150 kW: the computer itself consumed 75 kW; 25 kW - for the ventilation unit and 50 kW - for refrigeration unit.*
- *It is worth to mention that computer "Strela" implemented many modern ideas. In particular, it had co-processors for fast execution of short programs.*

Computer "Strela"



Bashir Rameev (1918-1994)

Computer "Strela"

- Less than two years after the creation of "MESM " and "M -1" Soviet industry produced and began to use computer "Strela".
- Computer "Strela" became the first Soviet serial computer.
- Seven copies of ~~computer "Strela" were made.
- Unlike their predecessors, which operated in the same scientific institutes where they had been created, computer "Strela" was a serial one.
- It was used in the seven major state organizations of the USSR.

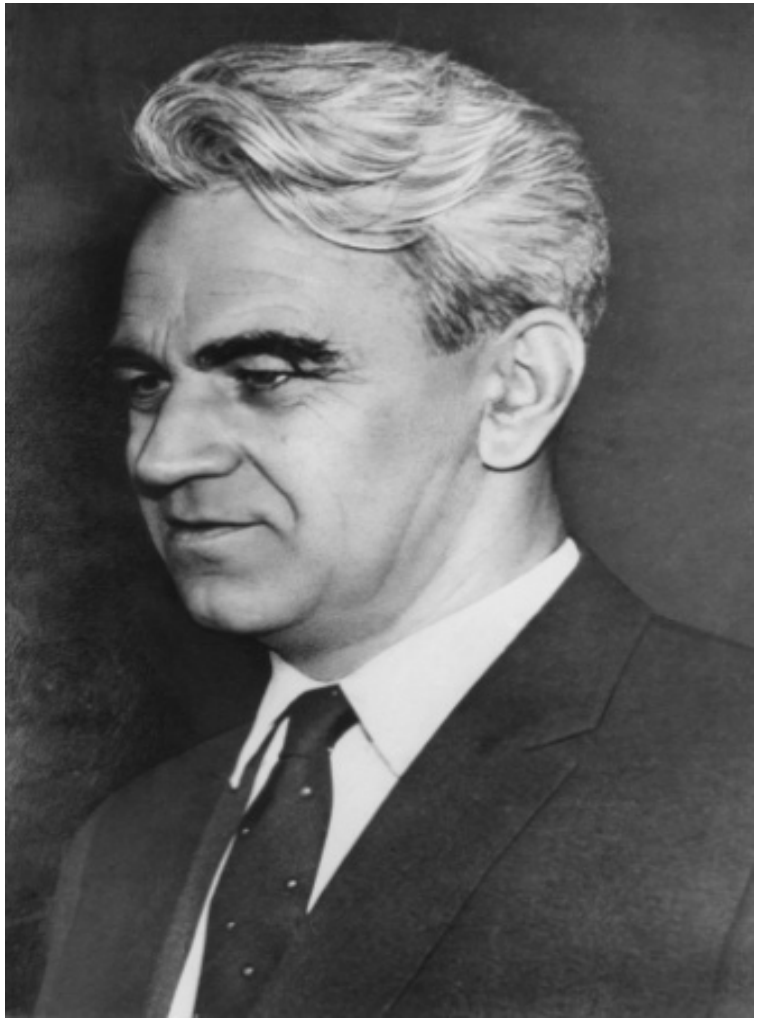
7 organizations of the USSR, where computer "Strela" was established.

1. *The Institute of Applied Mathematics (IAM),*
2. *Computing Center №1 of the Ministry of Defense (CC №1),*
3. *Research Institute "Almaz",*
4. *Computing Center of the USSR Academy of Sciences,*
5. *Research Computing Center of The Moscow State Lomonosov University,*
6. *Nuclear Center "Arzamas-16"*
7. *Nuclear Center "Chelyabinsk-70."*

The Institute of Applied Mathematics (IAM)

- *In the Soviet Union the IAM was the main center for the nuclear calculations.*
- *It was one of the world's leading centers of computational mathematics.*
- *Until 1954, a huge amount of computations for the Federal Nuclear Center "Arzamas-16" was carried out in large groups of employees (teams) on electromechanical machines "Mercedes" and "Rheinmetall". These teams followed one another, passing each other special notebooks with a lot of numbers. It was a real "factory of accounts".*
- *This factory operated effectively until the commissioning of the computer "Strela". Setting up of the computer "Strela" began in the Keldysh Institute in 1954.*

Mstislav Keldysh (1911-1978) - founder and director of the Institute of Applied Mathematics



Nuclear weapons

- *Specific results from the use of this computer was the implementation at 22d of November, 1955 in the Semipalatinsk test site of the explosion of new type of nuclear weapons.*
- *This nuclear weapons were created on the base of previously developed mathematical models of physical nuclear processes.*
- *Then great physicist Andrei Sakharov in his scientific report on the hydrogen bomb wrote about a big role in his project of mathematical calculations.*
- *At that date these calculations were carried out under the leadership of Mstislav Keldysh and Andrei Tikhonov.*

Computing Centre №1 of the Ministry of Defense of the USSR.

- *Impotant installation of computer "Strela" was in Computing Centre № 1 of the Ministry of Defense of the USSR (CC №1) created in 1954 by Second World War veteran engineer-colonel Anatoly Kitov [5].*
- *Computer "Strela" in the CC №1 was the first computer installed in the organization of the Soviet Ministry of Defense.*
- *In 1950s the Computing Centre №1 of the Ministry of Defense carried out a lot of different works: it calculated orbits of artificial satellites and interplanetary space stations; developed new types of specialized computers; conducted extensive work on mathematical modeling of various combat situations, calculations were carried out for the General Staff and the various departments of the Ministry of Defense (intelligence, logistics, ground troops, artillery and others);*
- *It created software and hardware for missile defense systems and processing information from radar stations, etc.*

Anatoly Kitov (1920-2005) - founder and scientific director of the Computing Center №1 Ministry of Defense

CC №1 of the Ministry of Defense was the most powerful computing centre in the USSR

- *At 1950s years, CC №1 solved a large number of military problems of national importance.*
- *Several hundred highly qualified scientists and engineers worked in its various departments.*
- *CC №1 of the Ministry of Defense was the most powerful computing centre in the USSR and one of the most powerful computer centers in the world.*
- *CC №1 executed many important projects for Soviet defense and space programs including creation one of the most powerful computer “M-100” (1958, one hundred thousand operations per second) and launch of the first artificial satellite in 1956 and Yury Gagarin flight in 1961.*

Research Institute "Almaz"

- *Computer "Strela" was installed in a secret research institute called "Almaz".*
- *Almaz was created in the late 1940s as a Special Office № 1 of Ministry of Armaments, its core competence was the development of air defense missile systems (ADMS).*
- *Over the years, this top-secret research institute has successfully completed a major cycle of works on creation of missile defense.*
- *For many years, the director and chief designer of a number of ADMS was Alexander Raspletin - founder of the national school of managed anti-aircraft missile systems developers.*
- *In 1950 - 60s A.A. Raspletin provided scientific and technical guidance on development and modernization of air defense missile systems S-25, S-75, S-125, S-200 as well as on creating space defense system.*

Alexander Raspletin (1908-1967) - the director and chief designer of ADMS.

Secret Research Institute "Almaz"

Computing Center of the Academy of Sciences of the USSR (CC AS)

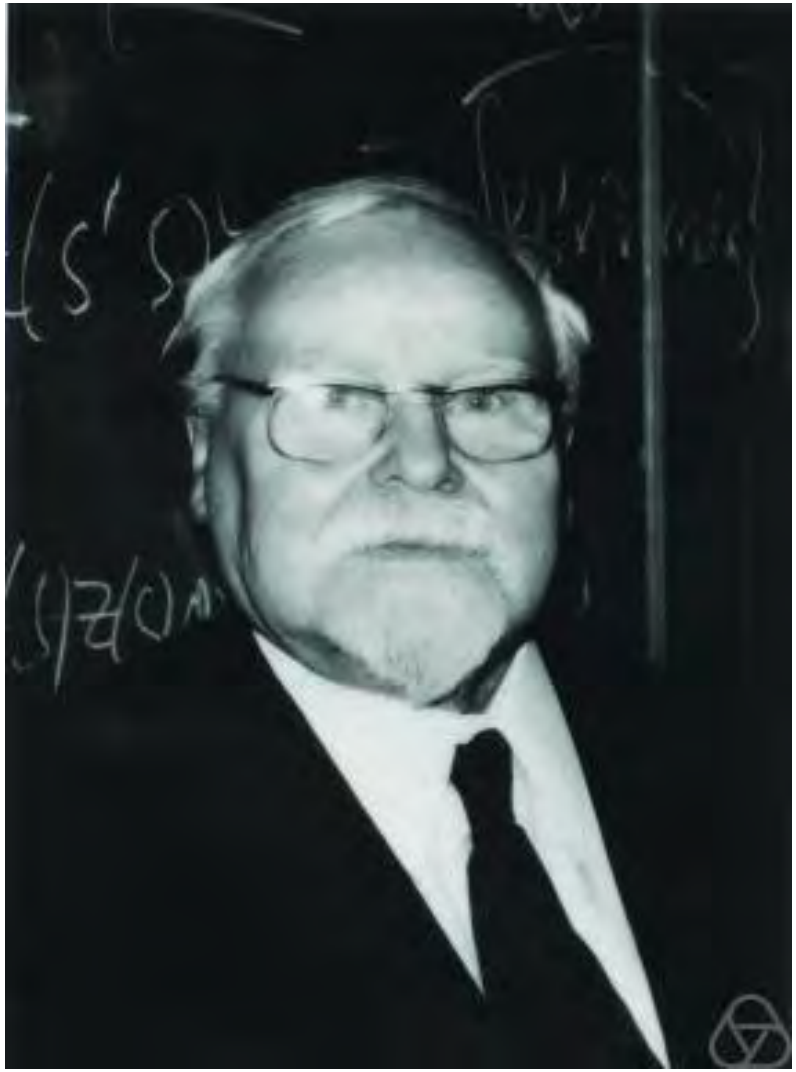
- *Computer "Strela" was installed in the Computing Center of the Academy of Sciences of the USSR (CC AS), which was founded in 1955 by Anatoly Dorodnitsyn.*
- *Literally within a few years after its founding, CC AS became the country 's leading institute in the field of computational methods, mathematical modeling, mathematical and computer software, as well as in a variety of applications, primarily in the area of ˜˜military applications, such as aviation, shipbuilding, ballistic calculations and etc.*
- *The main lines of its research was computational hydroaerodynamics, computational mathematics and mathematical physics; design automation; space dynamics; development of computer software systems, etc.*

Anatoly Dorodnitsyn (1910-1994) - founder and director of the Computing Center of the Academy of Sciences of the USSR

Scientific Research Computing Center of The Moscow State Lomonosov University (SRCC MSU)

- *Scientific Research Computing Center of The Lomonosov Moscow State University (SRCC MSU) was founded in 1955.*
- *It was the first computer center in the educational institution and one of the first in the country at all.*
- *In December 1956, SRCC MSU got computer "Strela".*
- *During nearly 25 years scientific director of SRCC MSU had been an outstanding mathematician Andrei Tikhonov, the head of the Moscow State University department of computational mathematics. Andrei Tikhonov well known as the author of one of the world's most famous books on mathematics "Equations of mathematical physics" (co-authored with Alexander Samarsky).*
- *In addition to scientific and educational purposes, “Strela” in SRCC MSU was used to solve important for the country complex secret tasks.*

Andrey Tikhonov (1906-1993) - founder and scientific director of the SRCC MSU



Federal Nuclear center " Arzamas-16"

- *For atomic project in 1946 the first top-secret Soviet Federal Nuclear center "Arzamas-16" was created.*
- *Initially, the necessary calculations for nuclear projects were carried out on adding machines.*
- *In the first half of 1950s these calculations were performed on computer "Strela" in IAM (Director Keldysh).*
- *The first Soviet atomic and hydrogen bombs were developed in the nuclear center "Arzamas-16“.*
- *Prominent physicists of the 20th century Julius Hariton and Andrei Sakharov worked in "Arzamas-16".*
- *At the end of 1956 computer "Strela" was installed in "Arzamas-16 ".*
- *Currently, 24 000 employees work in the nuclear center "Arzamas-16". In 2011 there was installed modern supercomputer - to date, the most powerful supercomputer in Russia.*

Federal nuclear center "Chelyabinsk-70"

- *The last seventh computer "Strela" was installed in 1957 in the nuclear center "Chelyabinsk-70".*
- *It was organized in 1955 as the second Federal Nuclear center after "Arzamas-16 ".*
- *Nuclear center "Chelyabinsk-70" is located on the eastern foothills of the Middle Urals, midway between the cities of Yekaterinburg and Chelyabinsk.*
- *In the Nuclear Center "Chelyabinsk-70" there were created the majority of peak nuclear weapons, most of them have no analogues in the world. There was created the world's smallest nuclear charge for artillery shells of 152 mm.*
- *Since the beginning the Nuclear Center "Chelyabinsk-70" had a strong team of theoretical physicists, specialists on mathematical modeling, computer programming. Its scientists obtained unique scientific results in the field of nuclear physics processes through their computer simulations.*

One of the first atomic bomb called "Tsar Bomb" at the Museum of the Federal Nuclear Center "Arzamas-16"

Andrei Sakharov (1921-1993) - prominent physicists of the 20th century

Julius Hariton (1904-1996) - prominent physicists of the 20th century

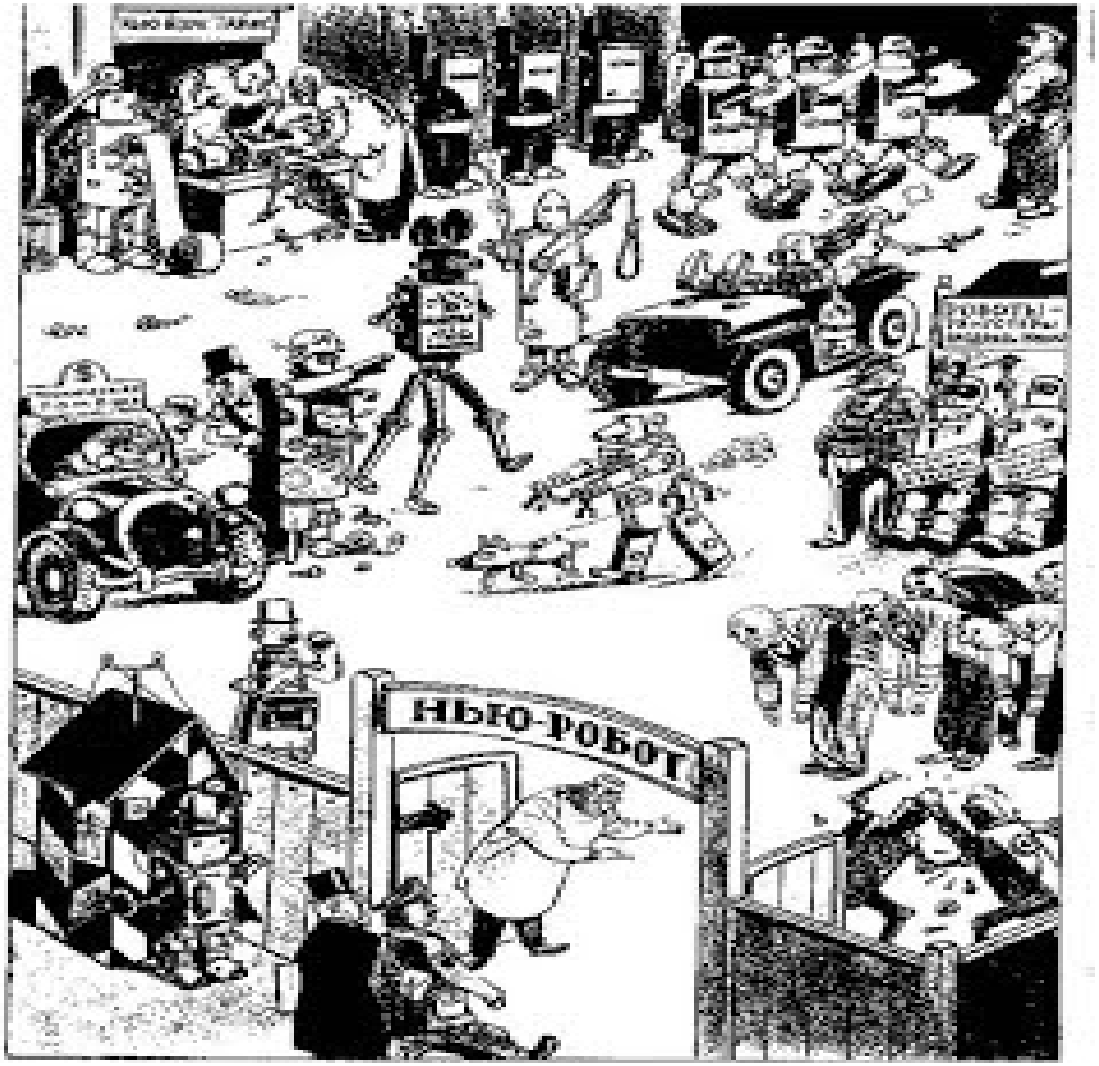
Prominent role of "Strela"

- *The first Soviet serial computer "Strela" played a prominent role in strengthening the military might of the USSR.*
- *In the years 1950-1960, the period of “the cold war" with the West, the Soviet priority in using computers in the USSR was to provide calculations and solving various problems of mathematical modeling for the nuclear program , missile and space programs and military command.*

1.3. Difficult fate of cybernetics in the USSR.

- *In 1948, the eminent American scientist Norbert Wiener proclaimed a new science, "cybernetics".*
- *In the USSR, during the first seven years after that people in the central ideological press cursed her as a bourgeois pseudoscience.*
- *Published in 1948, a book by Norbert Wiener "Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine" in the Soviet Union came to the shelves of secret libraries.*
- *In Soviet science, along with genetics and a number of other sciences, cybernetics was a typical victim of the Stalinist regime.*
- *Set of labels for cybernetics (empty shell, pseudoscience, ideological weapon of imperialist reaction, causing the lackeys of imperialism, etc.), as if meant for granted that no representative of the Soviet science can not deal with such a vile, according to the author, science.*

One of the article against cybernetics - "Cybernetics means longing for mechanical soldiers"



The struggle for cybernetics in the USSR

- *In recognition cybernetics (computer science) in the USSR as a science a great role was of a small group of courageous military scientists, who only few years ago took part in the Second World War.*
- *Anatoly Kitov had to have an enviable scientific foresight to appreciate the depth and usefulness of the new science just after reading the Wiener's book «CYBERNETICS» (which was marked "Top Secret" and to needed a special permit to access). In addition, it was necessary to have an enviable courage in Stalin years to write, contrary to the official doctrine, the first in the USSR positive article "The main features of cybernetics."*
- *In the co-authors of this fundamental article Kitov invited professor A.A.Lyapunov and academician S.L. Sobolev.*
- *If there were no active position, headed by Anatoly Kitov and Alexei Lyapunov, the ideological concepts, protected by the conservative philosophy of the communists, would prevent for many years to develop computer methods of cybernetics and its applications to management and economics.*

1955. The article

"The main features of cybernetics"

- *Since spring of 1953, Kitov and Lyapunov during the one and half a year have organized a series of lectures in several major public institutions, famous research centers and universities.*
- *In 1955, as a result of successful lectures made by Kitov, Lyapunov with their several associates, the Ideological Department of the CPSU Central Committee gave permission to publish the article "The main features of cybernetics".*
- *Publication of the article "The main features of cybernetics" became solid point in the struggle for cybernetics.*
- *According to the President of the Academy of Sciences of the USSR in the years 1986-1991 Gury Marchuk: "This article was of the great importance for the understanding of the new field of knowledge and implemented change in the minds of people who have received a solid foundation of the new nascent science. The value of this article for the science can hardly be overestimated. "*

1.4. The first courses of lectures on computers and informatics in three Soviet universities.

In 1951, in the Soviet Union three courses on computer and programming had been organized:

- *Sergei Lebedev made the lectures about computers to the students of Moscow Power Engineering Institute (MEI in Russian). For it Lebedev especially once a week came from Kiev to Moscow. MEI was the first university in the Soviet Union where was created the Chair on Computer science.*
- *Anatoly Kitov had made series of lectures on computers and programming in Moscow in Artillery Engineering Academy for cannon and missile officers.*
- *Bashir Rameev lectured on computers for the students of The Moscow Engineering Physics Institute (MEPHI in Russian).*

1.5. The first Soviet books on programming, computers and applications and their significant role in several foreign countries.

Until 1956 in the Soviet Union were published only a few Soviet and Western publications on separate aspects of computers.

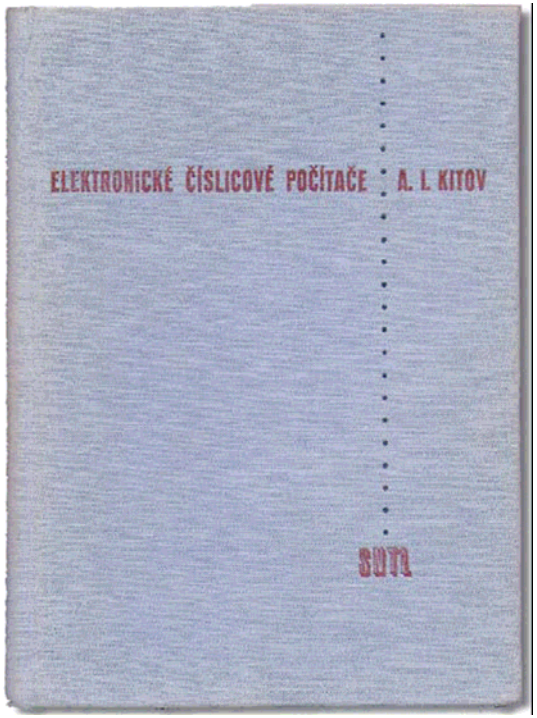
Among them, there were two pioneer publications:

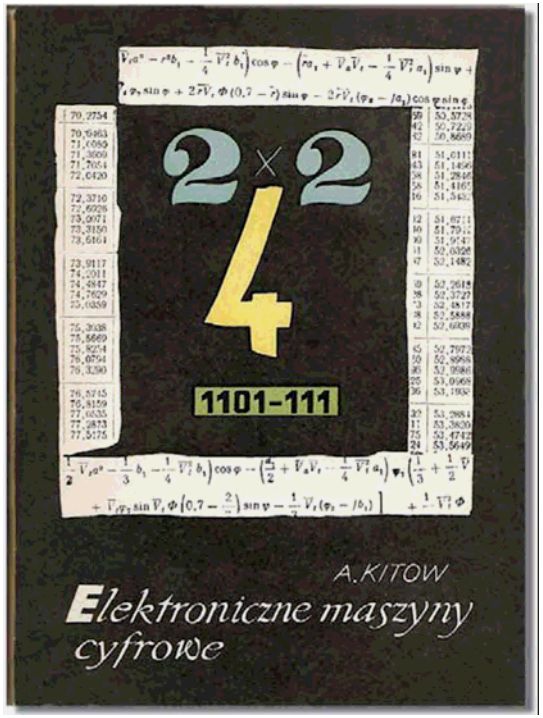
- ***"Solving mathematical problems in automatic digital computers"*** *(L.Lyusternik, V.Abramov, V.Shestakov, M.Shura-Bura, 1952) and*
- ***"Computer Applications"*** *(A.Kitov, 1953).*

1956.
A.Kitov. "Electronic digital computers"

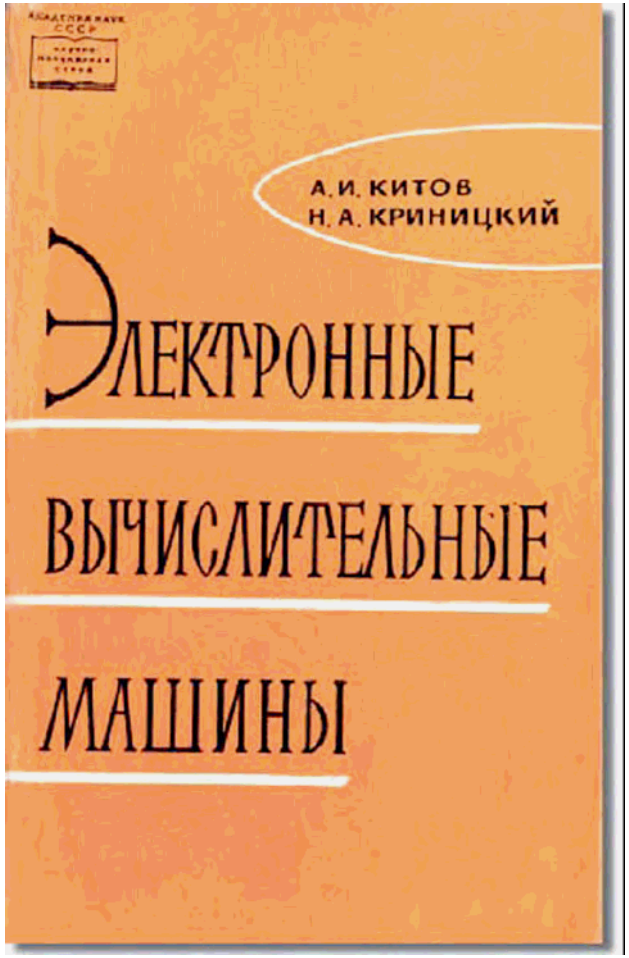
- *The first Soviet publicly available book on programming, computers and their applications.*
- *In 1958 University of Michigan professor John Carr, in his book "Lectures on Programming" wrote that at present the most complete presentation of the manual and automatic programming for computers (with detailed examples and analysis) is given in the Kitov's book. Some sections of this book translated into English and may be obtained from the American Association of Computers".*

These book was published in Poland, Czechoslovakia and China.

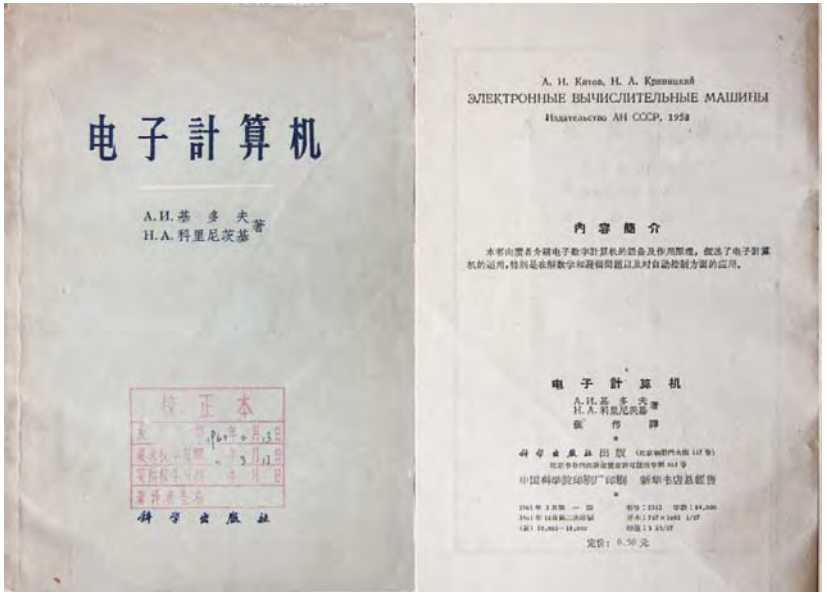


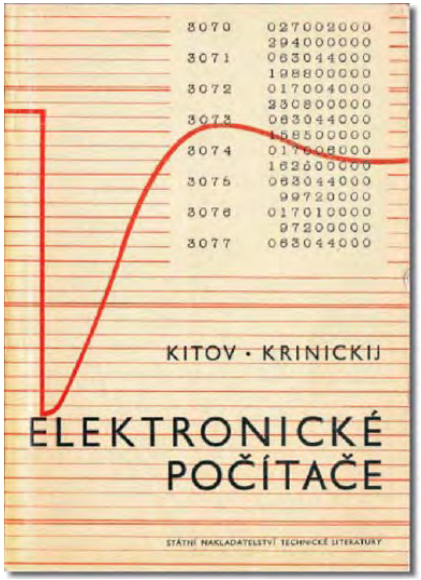


1958.
A.Kitov and N.Krinitsky
The book "Electronic computers"



These book was published in China, Czechoslovakia and Great Britain.





1959.
Collection of articles "Computer technics and its applications".
Editor is Sergey Lebedev.
Publication in China at 1962.

計算技术
及其应用

C.A.列别杰夫編

科学出版社

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Под редакцией акад. С. А. Лебедева

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО, МОСКВА
1959

内 容 簡 介

本論文集包含 19 篇学术报告，每篇闡述了計算技术学科的一个方面，因而綜合起来构成了計算技术的全貌。論述的主要内容有：电子数字計算机的作用原理，它的基本元件，运算器、控制器、存儲器、輸入和輸出設备及电源系統，专用計算机的設計，邏輯网路的理論基础，程序設計的概念及方法，連續式計算机及其在科学研究和工程技术中的应用，电模拟裝置及其操作部件，以及各种小型計算机。

本书可供計算技术領域中的广大科学研究及工程技术人員閱讀，以及作为高等院校高年級学生的参考教材。

計算技术及其应用

C. A. 列别杰夫 編
张 伟芝 譯
于 桂

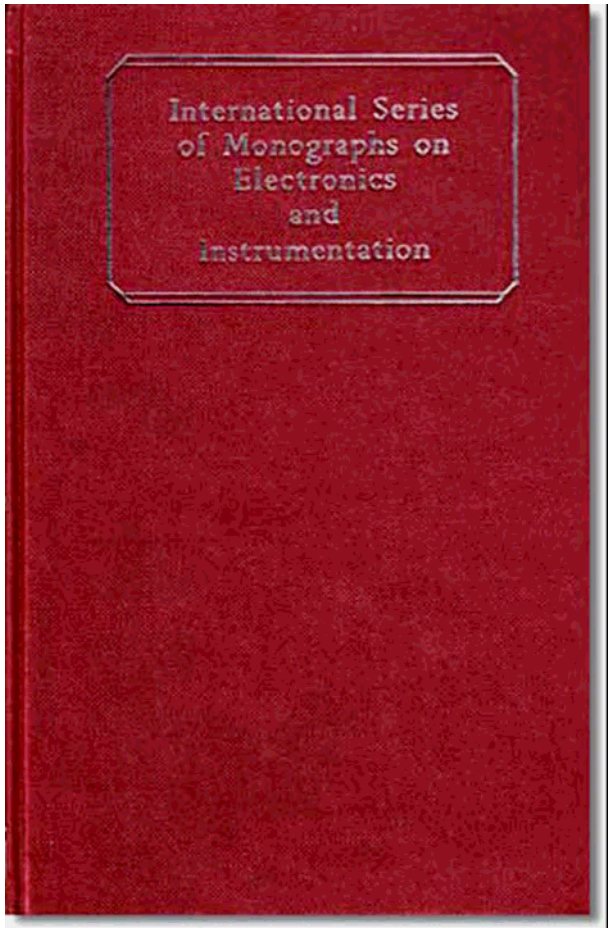
科学出版社出版（北京朝阳門大街 117 号）
北京市书刊出版业营业許可証出字第 061 号
中国科学院印刷厂印刷　新华书店总經售

1962 年 11 月第 一 版　书号：2637　字数：276,000
1962 年 11 月第一次印刷　开本：850×1168 1/32
(京) 0001—3,400　印張：10 1/2

定价：1.70 元

The book of A.Kitov and N.Krinitsky and the book of S.Lebedev were published abroad in the famous series of books "International Series of Monographs

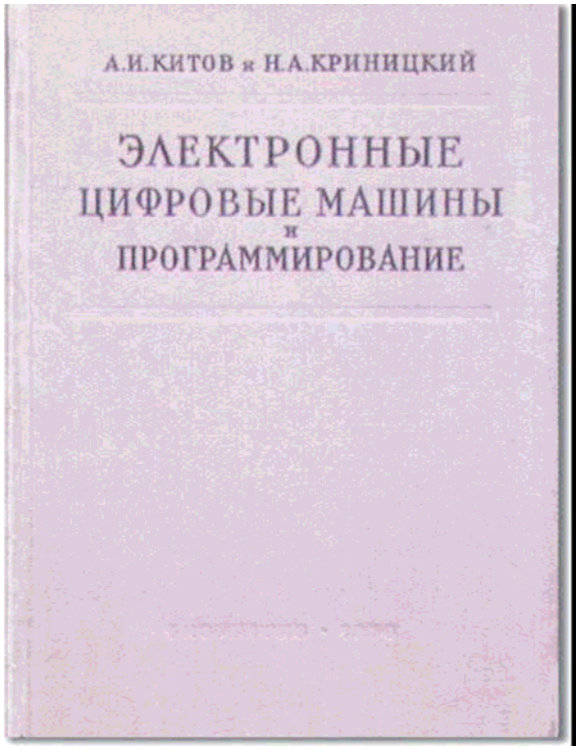
on Electronics and Instrumentation".

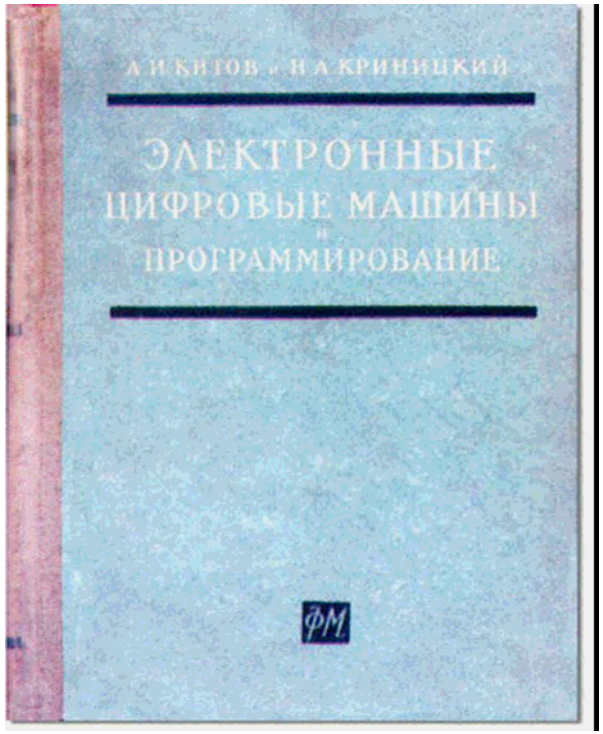


1959 and the second edition in 1961.

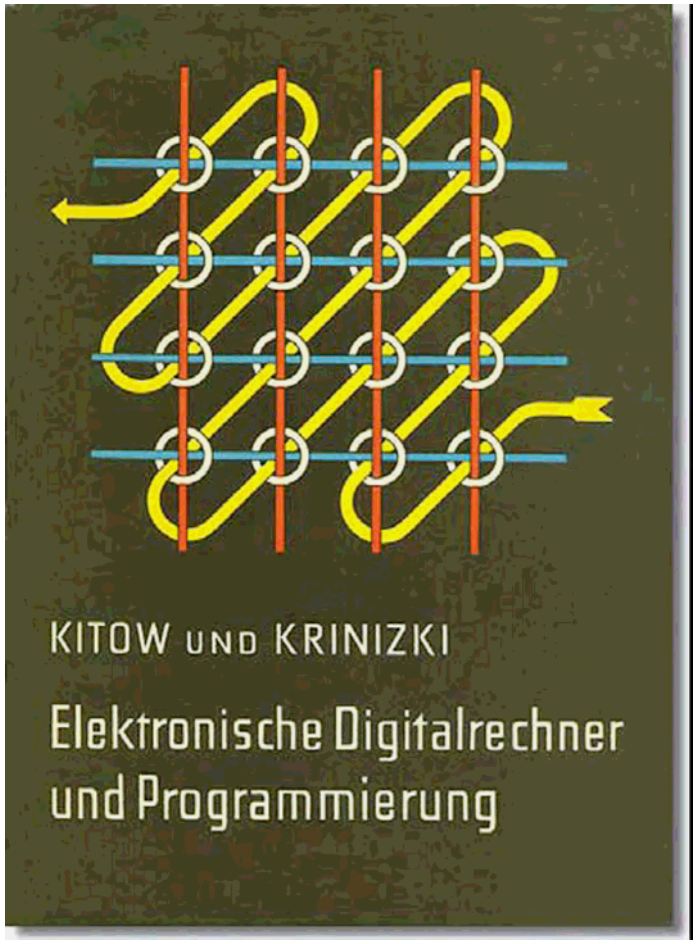
A.Kitov and N.Krinitsky *"Electronic digital computers and programming".*

The first Soviet official tutorial textbook (computer encyclopedia). About 600 pages.
The total circulation of this computer encyclopedia is about 100 000 books.
Two generations of computer specialists in the USSR and several foreign countries were trained of this textbook.





A. I. KITOV • N. A. KRINIŢKI
Maşini electronice
cifrice şi
programare
EDITURA TEHNICĂ


KITOW UND KRINIZKI
Elektronische Digitalrechner
und Programmierung

- **We will be very grateful to all colleagues who have informed us about the other first books on programming, computers and their applications published in different countries.**

Part 2.
Several key moments of the Soviet informatics.

- 2.1. About the following computers after "MESM", "M-1" and "Strela.
- 2.2 The first in the world project of The Nationwide computer network for the control of Economy and Military Forces of the USSR.
- 2.3 The application of computers for the economy and the creation of automated management systems (AMS) for different levels and purposes.
- 2.4 Soviet computers “ES EVM” are the clones of IBM/360 computers . The beginning of the end of Soviet computers.

2.1. About the following computers after "MESM", "M-1" and "Strela.

- **2.1.1. Lebedev's scientific school after "MESM" computer.**
- **2.1.2. Bruk's scientific school after "M-1" computer.**
- **2.1.3. Rameev's computer school after computer "Strela".**
- **2.1.4. Computers «Minsk-22» and «Minsk-32». Computers created in Kiev, Erevan and others.**

2.1.1. Lebedev's scientific school after "MESM" computer.

- *After creating MESM Sergey Lebedev moved from Kiev to Moscow. Under Lebedev's leadership in Moscow there was created computer "BESM" (1953), which served as a prototype for the first computers in China (maybe in Asia as well).*
- *That time it was the most powerful computer in the USSR and in Europe. About this computer "BESM-1" Lebedev made ˜˜the report of the International Conference in Darmstadt in October, 1953. It was fastest computer in Europe. But BESM-1 was inferior in speed and memory capacity of the American computer IBM 701.*
- *Then in the second part of the 1950's the computers "BESM-2" and "M-20" were created under his leadership. In 1959 computer "M-20" was put into production. Compared with previously created computers "BESM" the performance of computer "M-20" was 4 times higher.*
- *In 1964, Lebedev created the computer BESM-4 - one of the first Soviet universal computers of the second generation.*

Computer «BESM-2»

Computers "BESM-4“ and BESM-6"

- *In 1964, Lebedev created the computer BESM-4 - one of the first Soviet universal computers of the second generation.*
- *The top of Lebedev's computer line was the creation of second-generation mainframe computer “BESM-6”. That time it was the most powerful computer in the Soviet Union and one of the most powerful computers in the world with performance equal to 1 million operations per second. Since 1967during about 15 years the computer “BESM-6” was installed in many Soviet scientific centers.*
- *In the Soviet Union Lebedev’s computers "M-20", "BESM-3M", "BESM-4", BESM-6 " and others became very famous.*

Computer «BESM-6» and its main developers with Lebedev

Bruk's scientific school after "M-1" computer.

- *In addition to the computer "M-1" under the leadership of Isaak Bruk a series of computers was created.*
- *Computer "M-2" was developed in 1952. Computer "M-2" has been held for the calculations of the Institute of Atomic Energy, the design bureau led by Sergey Korolev and other scientific institutions.*
- *In the mid-1950s, the computer "M-2" has been improved by introducing the device memory on ferrite cores.*
- *In 1955-1956 Bruk created the concept of small computers based on experience in the creation of machines "M-1" and "M-2".*
- *After a while the computer "M-3" was created, which operated 30-bit binary numbers with fixed point, had two-address instruction format, the memory capacity of 2048 numbers on a magnetic drum, and had an initial average capacity of 30 operations per second.*

Computer "M-4" and "M-5"

- *In 1957, Bruk began to work on the creation of a computer "M-4" for processing data received from the radar.*
- *This computer had shared internal memory and program ROM and constants used special processors for input-output.*
- *Computer "M-4" was one of the first computers that was made on the basis of more advanced components - semiconductor transistors.*
- *Soon Bruk developed a multiprogramming, multiterminal computer "M-5", which could work with several programs. Its performance was 50 thousand operations per second.*

Computer «M-4»

2.1.3. Rameev's computer school after computer "Strela".

- *After computer "Strela" Bashir Rameev created the family of computers "Ural". This family included the famous in the USSR computers "Ural-1, 2, 3,4, 11, 14, 16".*
- *Application field of this family of computers "Ural" was solving of broad range of mathematical and engineering computations in computing centers of scientific research institutes, design bureaus and industrial enterprises.*

Computer “Ural-14”

2.1.4. Computers «Minsk-22» and «Minsk-32»

- *Computer «Minsk-22» and computer «Minsk-32» were one of the most mass Soviet computers for the time of second part of 1960s and first years of 1970s.*
- *These computers were produced in Minsk and had the greatest use in the USSR.*
- *They were designed to solve the economic problems, problems of statistics and planning, production management, information retrieval.*
- *There were produced 734 computer "Minsk-22" and 2889 computers "Minsk-32".*
- *That time computer "Minsk-32" was the most common in the USSR between general purpose computers.*
- *Computer "Minsk-32" was manufactured from 1968 to 1975.*

Computer «Minsk-22» was produced by series from 1965 till 1970.
One of the most mass Soviet computers of that time.

Computer “Minsk-22” and “Minsk-32” designer Victor Przyjalkowski

2.2 The first in the world project of The Nationwide computer network for the management and control of Economy and Military Forces of the USSR.

- *The scientist which formulated in 1959 the proposals for complex automation of information processing and state administrative management on the base of Unified State Network of Computer Centers (USNCC, EGSVC in Russian) was Anatoly Kitov*.

Since 1955

- *Since 1955 in his articles and presentations A.Kitov paid considerable attention to prospects of economic and management applications of computers which could become feasible after the full amount of economic data was collected and processed.*
- *As a necessary tool for that he proposed to create a Unified nationwide network of computers, which would collect all economic data in the country including the information of different enterprises, material supplies, data of financings, labor force data and operatively process this information for planning and management of economics of the USSR.*

1958

- *In particularly at 1958, in his publication **"Electronic computers"** Kitov offered to create such The Common state computer network for the whole country. His suggestions were particularly risky at that time as Soviet Party ideologists continued to consider applications of mathematics in economics like “the instruments of capitalist apologetics”. Such indictment could have particularly serious consequences for supporters of the use computers and mathematics in the economy.*

Publication of A.Kitov, in which he raised the question of the creation in the USSR The Unified State Network of Computer Centers

(*USNCC, EGSVC- in Russian).*

Two letters to the head of the USSR Nikita Khrushchev.

- *The proposals of Kitov, considering computer applications, were introduced in his two letters to the head of the USSR Nikita Khrushchev.*

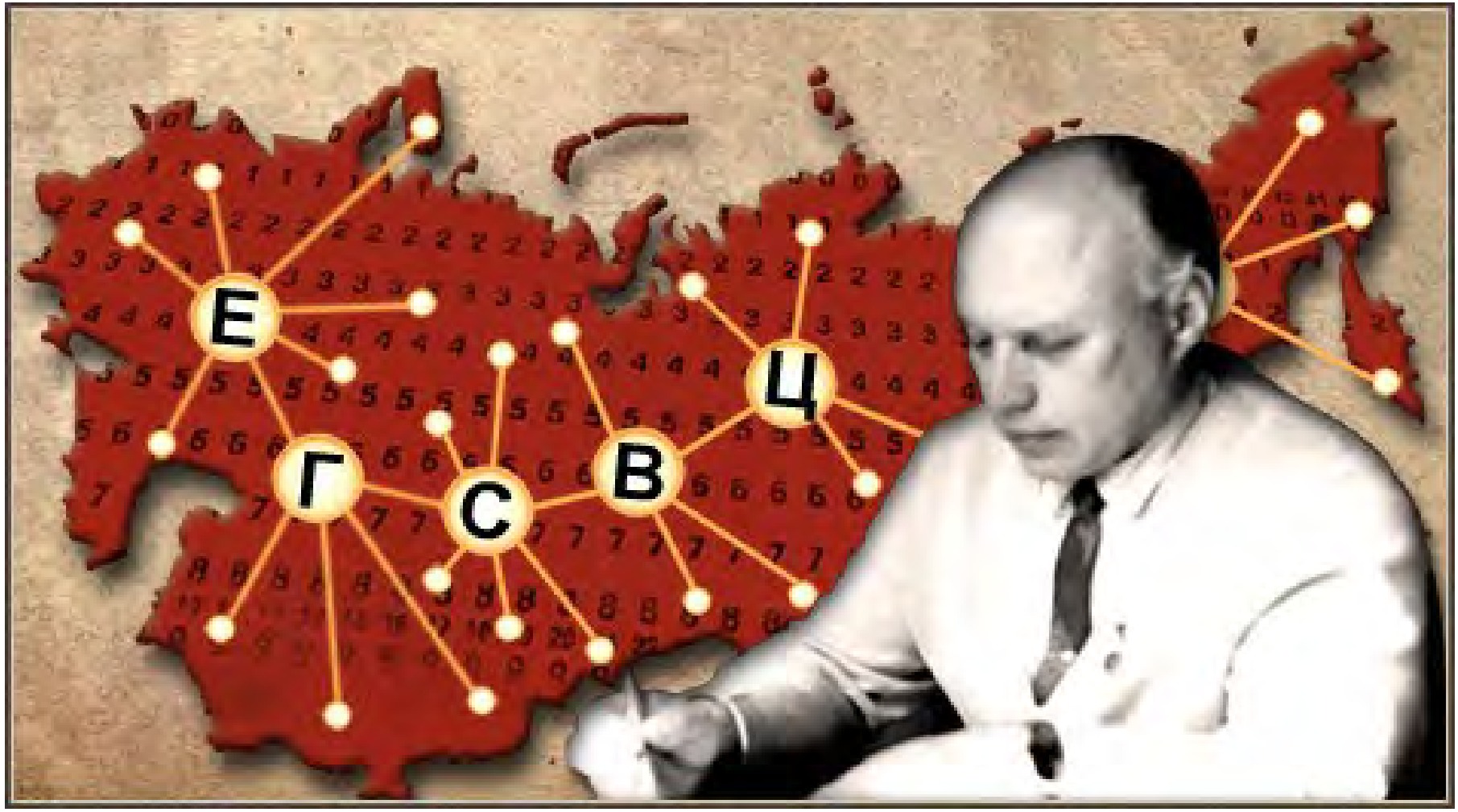
First letter to Khrushchev.

- *Kitov sent his first letter on January 7th 1959 and received understanding in the soviet political circles and some of the proposed by him measures were implemented. However, his main proposal – the creation of The Nationwide Computer Network for effective and timely economic management of the USSR - was not accepted.*

The second letter to Khrushchev (project “Red Book”)

- *The second letter to Khrushchev Kitov sent in autumn **1959**. His this letter contained even more radical project (named “Red Book”) with double functionality - Universal computerization of the management for national economy and military forces based on The Unified Nationwide Computer Network. Creation of such network, according to Kitov, could bring management of national economy and military forces on a qualitatively new level and to liquidate outlined backlog from the USA in use of computers (as A.Kitov wrote, «to overtake the USA without catching up of them»).*

Anatoly Kitov and his project USNCC (EGSVC)



The project “Red Book” and Communist Party

- *The project “Red Book” caused anger of influential Communist Party and military officials since realization of its ideas seriously limited power of the Communist Party in the country. The project was rejected, and its author was excluded from the Communist Party (which actually meant civilian death), dismissed from the prestige job with prohibition to occupy command positions.*

Political monopoly power

- *It is indicative that Anatoly Kitov's persecution followed the campaign against writer Boris Pasternak awarded in 1958 the Nobel Prize in literature, and chronologically preceded persecution of general Petr Grigorenko. These three campaigns revealed that Soviet communist party, wishing to preserve its political monopoly power, toughened its control over arts, science and politics.*

2.3 The application of computers for the economy and the creation of automated management systems (AMS) for different levels and purposes.

- *Isaak Bruk proposed the idea of using small computers.*

- *1960th - 1970th – twenty years of the Soviet age of*

Automated enterprise management systems (AEMSs). Victor Glushkov.

- *Algorithmics Language for the Programming of Economycal and Mathematical tasks ALGEM.*

- *Several words about Soviet Medical Cybernetics.*

Isaak Bruk proposed the idea of using small computers.

- *Isaac Bruk developed the idea of using small computers for control of industry production and technological processes.*
- *In 1957 there was created the Institute of Electronic Control Machines (INEUM) for development and design of small control computers. I.Bruk was appointed as its director.*
- *Offers of Bruk on the use of computers in the economy met with sharp objections from officials from the State Planning Ministry of the USSR (Gosplan).*
- *In 1964 Bruk was forced to resign as director of INEUM.*

1960th - 1970th – twenty years of the Soviet age of Automated enterprise management systems (AEMSs). Victor Glushkov.

- *In 1960th and 1970th during twenty years the director of Kiev Institute of Cybernetics Victor Glushkov was the unformal leader of the direction "Soviet Automated enterprise management systems (AEMSs)" (ASU in Russian).*
- *In this direction several hundred thousands of Soviet programmers, analytics, engineers, etc. worked.*

Computers Dnepr, Kiev, Promin and MIR

- *Director of Kiev Institute of Cybernetics Victor Glushkov applied his theory of automata to enhance construction of computers Dnepr, Kiev, Promin and MIR.*
- *These computers were designed in Kiev under his leadership and produced in 1960s-1970s.*

Computer «Dnepr»

Computer for engineering calculations «Mir»

Director of Kiev Institute of Cybernetics Victor Glushkov (1923 – 1982).

EGSVC again

- *In the 1960s V.Glushkov tried to promote the idea of EGSVC.*
- *In the 1970s, Glushkov continued to promote the idea of this project under new name “OGAS”.*
- *This ambitious project received the opposition from many senior Communist Party leaders who felt the system threatened Party control of the economy.*
- *By the 1970s official interest for this project ended.*

Algorithmics Language for the Programming of Economycal and Mathematical tasks ALGEM.

- *ALGEM (Algorithmics Language for the Programming of Economy and Mathematics) was designed for the programming of the economical, mathematical, logical and control (including the real time control of the technical systems) tasks.*
- *The creator of ALGEM was Anatoly Kitov.*
- *In particular ALGEM was the language for the programs for processing the large (super large at that time) information arrays of complex but determined structure .*

ALGEM realization and usage

- *In 1965 the first version of ALGEM was developed .*

  In 1967 A. Kitov published the monograph «The programming of informational logical tasks» in which ALGEM was described
- *This language was realized in the system of computer programming ALGEM ST-3 (ST-3 ˜ Syntax-directed Translator, the 3rd version)*
- *The system ALGEM ST-3 was realized on the base of the second generation computer «Minsk-22»*
- *ALGEM ST-3 included in «Minsk-22» software had several hundred of installations in the USSR and was widely used during the development of various applied systems*

ALGEM specifics

- *ALGEM was the procedure-oriented programming language -that is why Algol-60 was selected as a base for it.*
- *ALGEM mainly was designed for practical purposes of industrial programming while Algol is a classical language for algorithms presenting.*
- *Practical orientation of ALGEM determined the deep modification of the basic language and introduction of serious alterations: new block nesting mechanism, new variable types and also the special advanced instruments for the work with the values densely packed in computer memory cells.*
- *In ALGEM there is a possibility to describe the structure of variables by means of declarator shape. It points the quantity and type of symbols contained in variable value:*
- *Variables in ALGEM language may be simple and composite. Composite variable contains other variables including composite as well and in fact it is a record type. Composite arrays are also provided in the language.*
- *All these means make it possible for ALGEM to solve specific economical and management tasks of any level (they are also attributable to the systems of real time, in particular to air defense systems).*
- *There are also compound operators in the language except blocks. It provides unlimited nesting of blocks and composite operators as well. The operators are the same as in Algol: assignment operator, go to operator, conditional jump, loop operator. Instead of procedure operator it was introduced procedure-code operator.*

2.4. Soviet computers “ES EVM” are the clones of IBM/360 computers. The beginning of the end of Soviet computers.

- *In late 1966, the Soviet Government decided to set up new computers ES EVM (Unified Series Computers) by copying the architecture of computers IBM-360 and borrowing system software of these american computers.*
- *However, these scientists were in the minority. Under this ambitious program to create ES EVM was allocated the bulk of state money. This was done by reducing the funding of Lebedev’s and Rameev’s computer research centers, Kiev Institute of Cybernetics and others.*
- *Many Soviet research centers and factories were reoriented. Many professionals had to relearn. In university programs mainly architecture and software IBM / 360 and IBM / 370 computers were included. Other directions of Soviet computers began to decline due to lack of funding, customers, young professionals.*
- *Creating computers or copying computers are two completely different things. Established Soviet scientific schools building computers began to decline.*
- *Thus, the Soviet Union began to produce ES EVM. In this case, used borrowed from IBM's system software. In the program codings their names just replaced the letters common in Latin and Russian alphabet only. So IBM multiterminal monitor CICS became Soviet multiterminal monitor KAMA. Database management system IMS became Soviet similar system OKA. And so on ...*
- *Create ES EVM showed inflexibility of the Soviet socialist system. It absent, real incentives for working and competition. But there was a monopoly on decision-making. Subsequent years have shown the fallacy of this chosen path of the computers “ES EVM” development of the Soviet government. As a result the soviet computer schools were destroyed.*

Dr. VÖRÖS GÁBOR – IRODALOMJEGYZÉK

SzKI RENDSZERFEJLESZTŐI TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS HWL PUBLIKÁCIÓK

MEDICOR orvos-diagnosztikai rendszer-alkalmazás – SzKI-HWL M-55.01240-00.00-13.00 1975

Meggondoládok orvosi, izotópos szcintigrammok mikroszámítógépes előfeldolgozásához és megjelenítéséhez – Mérés és automatika –
1977. 7. szám; p254 – 257

Processing of Medical Scintigramms by an off-line Microcomputer EUROMICRO Conference on Microprocessors and Applications Göteborg,1979.p 353-358

Véges szóhosszból adódó korlátozás hatása geometriai adatokból számított számjegyvezérlésű (NC) programok szerkesztésénél – Belső
jelentés Hubert Béla kérésére 1983

Calculation of Co-ordinates for Optimal Hatching in Software Practice and Experience -UIC / Software Practice
and Experience, John Wiley & Sons, 1984 Feb;vol 14. No. 2 pp 199 – 176

µCON4 univerzális szerszámgép-vezérlő – Mérés és automatika – 1992. 2. szám p 77 – 80 Társszerzők: Bence György, Ribényi András, Tálas Zoltán

INFORMATIKAI HATÉKONYSÁG

Kecskére káposztát... A műholdas TV -nek köszönhetően az egész viiág láthatta, hogy a dollármilliárdos Emon-
csalás tárgyalásán a vád és a védelem jól láthatóan kizárólag számítógépes dokumentumokat lobogtatott.... Műszaki Magazin 2002. június

Csak jó eszközzel Reménytelen a helyzet, ha a szakértői munkánkat nem tudjuk informatikai eszközökkel hatékonyabbá tenni – Műszaki Magazin 2004. január

Hol is vagyok? – Műholdas helymeghatározás – Műszaki Magazin 2004. július

INFORMATIKAI BIZTONSÁG

Számítógépes információvédelem I – Detektor 1997 december

Ember– Gép – Másik ember – Detektor 1998 június

Információs támadás és védekezés – Detektor 1998 július/augusztus

Programozott fenyegetések I – Detektor 1999 Jan/Feb

Programozott fenyegetések II – Detektor 1999 március

Hinni, vagy kételkedni? Digitális aláírás – Műszaki Magazin 2000 december

Általános vagyonbiztonság I – Detektor 2001 május

Megbízhatóságcentrikus karbantartás A sikeres nagy cégek valamennyi vagyontárgyukat maximális hatékonysággal igyekeznek hasznosítani. Ennek elérésére nemcsak a tervezés és a gyártás, hanem a karbantartás
területén is szoftvereszközöket és -környezetet alk,ilmaznak – Műszaki Magazin 2001. május

Általános vagyonbiztonság II – Detektor 2001 június/július

Általános vagyonbiztonság III – Detektor 2001 augusztus/szeptember

Aláírási jogok – Adatbiztonság – Byte 2001. június

Rabló-pandúr játék – Hardverbetörés és védekezés – Műszaki Magazin 2001 június

Minőség és információ: Az adatvagyon védelme I A minöség fogalma a műszaki-gazdasági életben eszközjóságot jelent. Az adat, mint eszköz akkor jó minőségű, ha egy adott célra megbízhatóan használható és ilietékteienektől védett. – Műszaki Magazin 2001. junius/augusztus

Minőség és információ: Az adatvagyon védelme II Napjainkban a világháló agyondicsért korlátlansága elvben lehetővé teszi akár egy egész gyár felrobbantását kontinensnyi távolságból is. Az "elektronikus társadalom" sebezhető – Mérnöki precizitású védekezésre van szükség. – Műszaki Magazin 2001. szeptember

Megbízható vagy biztonságos? Információbiztonsági szabványok – Műszaki Magazin 2001. november

Struktúrák és mérőszámok A jó szabványok nem a fejlődés kerékkötői, hanem megóvnak a kerék Újbóli (és többszöri) feltalálásától. – Műszaki Magazin 2001. december

Mi az adu?. Sorozatunk jelen cikke további, a versenyszféra céljaira is alkalmas, az információtechnológia kockázatainak megértésre és kezelésre szolgáló hazai és nemzetközi ajánlásokkal foglalkozik. – Műszaki Magazin 2002. január/február

Szakértelem nélkül nincs győzelem... Sorozatunkjelen cikke az információbiztonsági átvilágítás kiemelt kérdéseit tárgyalja és vázoljuk, hogy mjlyen a jó auditor. – Műszaki Magazin 2002.április
Nem (csak) alvilági véreb – KERBEROS A rossz protokoll a matematikailag feltétlenül biztos rejtjelezést is feltörhetővé degradálja. – infoByte 2002. június
Információbiztonsági szabványok – Ugyanarról másképp... Az igazán jó informatikai szabvány ugyan kiemelten kezeli a biztonságot, de elsősorban lehetőséget kínál a szervezet céljainak minél hatékonyabb elérésére – Műszaki Magazin 2002. október
Számoljunk a veszélyekkel! Kockázatelemzés és –kezelés I– Műszaki Magazin 2005. április
Csak hitelesen! – A mobilkommunikáció biztonsága – Műszaki Magazin 2004. november
Nem kell feltalálni –Kockázatelemző szabványok– Műszaki Magazin 2005. október
Biztonságban...Megújult információbiztonsági szabványok – Műszaki Magazin 2006. március
Jobb félni Az információbiztonság megteremtése – Műszaki Magazin 2003. december
Számolni a kockázattal – I. – Mérnök Újság 2005 július
Számolni a kockázattal – II. – Mérnök Újság 2005 augusztus
Számolni a kockázattal – III. – Mérnök Újság 2005 október
Élet-halál kérdése – Funkcionális üzembiztonság – Mérnök Újság 2006 február
Kecskére káposztát... Az amerikai társadalom nem attól erős és gazdag, mert szabad verseny van, hanem mert az emberek megbízhatnak egymásban – Mérnök Újság 2006. július

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS SZOFTVER-TECHNOLÓGIA
Mérnökök művészete – Szoftvermérnökség I – Chip Magazin 1999 június
Folyamatábra és diagram – Szoftver– Mérnökség II – Chip Magazin 1999 július
SSADM-alapok – aStrukturált fejlesztést! – Chip Magazin 1999 auguszius
Rovarirtás – Szoftver hibakeresés – Chip Magazin 1999 szeptember
A nagy bumm! A francia Ariane-rakéta felrobbanása szoftverhiba miatt – Chip Magazin 1999 október
Nem kapkodni – struktúrákat és mérőszámokat! A PC-áttörés elképzelhetetlen lett volna a hardver ugrásszerű fejlődése mellet a szoftverkészítés valamennyi területére kiterjedő – Mérnöki tudományos módszerek alkalmazása nélkül.– Műszaki Magazin 2001. december
A teszt ördöge – Szoftverfejlesztési buktatók– Műszaki Magazin 2003. március
Felnőni a feladatokhoz– Strukturált rendszerelemzés és tervezés – 2003. május
Új számítástechnikai megoldások I. – Neurális hálózatok – Természet Világa 1998. augusztus
Új számítástechnikai megoldások. II – Minôsítô logika – Természet Világa 1998. október
Lehet-e intelligens egy gép? Mesterséges intelligencia I. – Természet Világa 1999. július
Algoritmus és heurisztika. Mesterséges intelligencia. II. – Természet Világa 1999. szeptember
Mesterséges intelligencia. III. A gondolkodás modellezése – Természet Világa 1999. október
Adatfeldolgozás és tudásbázis. Negyedik rész – Természet Világa 1999. november

VILLÁMVÉDELMI CIKKEK
A mennydörgős mennykö – Villámvédelmi jogszabályok – Műszaki Magazin 2006 július
Amikor az ég zeng – Túlfeszültség-, és villámvédelem – Műszaki Magazin 2006 szeptember
A villám nem siet... XII. Villámvédelmi Konferencia– Műszaki Magazin 2006 december
Értsünk szót – Angol nyelvű magyar szabványok problematikája – Műszaki Magazin 2007 január
Villámvédelem – Angol nyelvű magyar szabványok problematikája I – Mérnök Újság, 2007. november.
Villámvédelem – Angol nyelvű magyar szabványok problematikája II – Mérnök Újság, 2007. december.

VILLÁMVÉDELMI HONLAP -2017
www.villámvédelmi.hu

AZ EMBERI („HR”) OLDAL
Mély vízben – A – Mérnök és a vezetés. – Műszaki Magazin 2003.január
Nem várostrom – A szerződéskötés aranyszabályai. – Műszaki Magazin 2003. október
Van vita, aranyapám? – Nézeteltértések a teljesítés körül. – Műszaki Magazin 2004. március
Taktika kontra stratégia – Építkezés a marketingben – Műszaki Magazin 2004. április
Bagoly mondja – Auditorok szakmai és emberi tulajdonságai – Műszaki Magazin 2004. június
Van vita, öregem? Elkeserítő, hogy a „bóvli” jobb PR-ral sokszor eredményesebb az igazán értékes – Mérnöki alkotásoknál– Mérnök Újság, 2006. Június

A mérnök és a vezetés – A jó – Mérnöki teljesítményt gyakran előléptetéssel jutalmazzák, ami egy új szakma megtanulását követeli – Mérnök Újság, 2006. November
A jövő társadalma – IX. Neumann Kongresszus – Műszaki Magazin 2006. November
Nem bokszmeccs – A jó szerződéskötés – Mérnök Újság, 2006 December
Mérnöki remények – és csalódások – Mérnök Újság, 2008. Március

ANGOL NYELVEN ILL. ÖSSZEFOGLALÓKKAL

1. "Technical Aspects of Computerized Factory Management" Fifth HungarianConference on Automation – 1968
2."A possible solution of the Interface Problems of Data Displays" – Mérés és Automatika XVILJuly,1969
3. "Systems Engineering" – KGM-rvITTI publication, 1969
4."IC Ferrit Cores for Recirculation Purposes" Mérés és Automatika XVIII.July,1970.p 205-208
5."A Graphic Display" – Conference'71 on Computer Techniques Esztergom,Sept,i971.p 206-218
6."Alphanumeric Display Systems" – Budapest Technical University publication,Oct, 197l
7."A Procedure and Equipment for Incremental Digital Function Generation" – Hungarian Patent MA 2333-1972
8."Feedback BRM for Control Purposes" Fourth International Conference on Digital Computer Applications Zürich,1974.p 259-269
9."Graphic Display" – Hungarian Patent ma 2338-1972
1O."Medical Diagnostical Station with a Microcomputer" 6-th Colloquium on Computers in Cybernetics and Medicine 1975.p 307-317
11."Considerations for Computerized pre-processing of Isotope scintigrams" – Mérés és Automatika XXV:July,1977.p 254-257
12."Metrics as an Aid for Subjective Evaluation of Scintigramms" 9-th Colloquium on Computers and Cybernetics in Medicine and Biology,1978
13. "Processing of Medical Scintigramms by an off-line Microcomputer" EUROMICRO Conference on Microprocessors and Applications Göteborg,1979.p 353-358
14." IFIP' 81 Conference– Impressions of a Participant" Mérés és Automatika 30 – 1982,No 12.p 487-488
15. "Calculation of Co-ordinates for Optimal Hatching" in Software Practice and Experience -UIC / Software Practice and Experience, John Wiley & Sons, 1984 Feb; vol 14. No. 2 pp 199 – 176

KÖNYV-JELLEGŰ KIADVÁNYOK

A számitógépes információbiztonság alapjai – LS I kiadvány 1992.
Bevezetés a neurális számítástechnikába – LS I kiadvány 1997.

MEGJEGYZÉS: A cikkek saját meglátások mellett – betartva a szerzői jogokra vonatkozó jogszabályokat – részben a SzTAKI-nál és az SzKI-nál végzett kutató/fejlesztő-, részben a HM EI információbiztonsági szakértői tevékenységből-, részben a villámvédelmi szakértői rendszer fejlesztéséből-, részben az OMK-nak készített többévtizedes fordítási munkákból „estek ki”.

Vörös Mihály László válogatott publikációi

Vörös, M. L. - Gačnik, A. (2023). Territorial Identities and Gastronomy Tourism in the South Danube Region: Case Study of Fish Soup Brewing Tradition, In: G. Fernandes & A. Melo (Eds.), Handbook of Research on Innovation, Differentiation, and New Technologies in Tourism, Hotels, and Food Service (pp. 156-175). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6985-9.ch008

Mihály L. Vörös (2023): Healthy Fish-dish also a Cultural Heritage in South-Danube Region, In: Minőségvizsgálattól az élelmiszerbiztonságig. Könyv. ISBN 978-963-490-525-7. Máthé Endre – Sipos Péter – Szepesi Judit. (Szerk.). Debreceni Egyeten Mezőgazdasági-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar. Debrecen, 2023. pp. 278-290

Vörös Mihály László – Egyed Szilárd (2020): A hagyományos, kézműves, helyi vagy eredeti élelmiszerterméket előállító vállalkozások piaci és marketing sajátosságai –Egy Dél-Dunántúli hentesáru kisvállalkozás példáján. ACTA PERIODICA XX. KÖTET. ISSN 2063-501X . Edutus Egyetem. 2020. augusztus. pp. 149-166

Aleš Gačnik - Mihály László Vörös (2020): Protected Food & Wine Products as a Driving Force for Creativity and Innovation of Gastronomy Tourism Development: Case of Slovenia and Hungary. Agricultura 14: No1-2: 19-34 https://journals.um.si/index.php/agricultura/issue/view/79

Adriano Ciani - Mihály László Vörös (2020): Rural Tourism and Agrotourism as Drivers of the Sustainable Rural Development – a Proposal for a Cross-Border Cooperation Strategy, In: Management Tourism Culture STUDIES AND REFLECTIONS ON TOURISM MANAGEMENT. ISBN 978-83-7614-468. (Burkiewicz, L.- Knap-Stefaniuk, A. Eds). Ignatianum University Press Kraków 2020. pp.87-112

Vörös Mihály László, Bakos Izabella Mária (2017): Analyses of Dietary Awareness of Rural Households – Case Studies from Japan, Transylvania and Hungary. Vidéki háztartások élelmiszerfogyasztói magatartásának elemzése – japán, székely, magyar esettanulmányok. In: Ritter Krisztián (Ed.) Rural economy case studies. Vidékgazdasági tanulmányok. Gödöllő: Szent István Egyetemi Kiadó, 2017. 120 p. pp. 80-93. ISBN:978-963-269-604-1

Voros, Mihaly, Masahiko Gemma (2015): Promotion of Local Agricultural and Food Products by Using Geographical Indications and Traditional Specialties Guaranteed Schemes in Hungary, The Proceedings for the IFMA 20th Congress Vol.1, Laval University, Quebec City, Canada, July 15, 2015. ISBN 978-92-990062-3-8, pp.458-466
http://ifmaonline.org/proceedings/20th-vol1/

Vörös Mihály (2014): Újra napirenden a helyi termelői piac megvalósítása Fóton. HÉLIA mintaprojekt eredmények, a hasznosítás útján. Fóti Hírnök 4. évfolyam 1. szám. 2014. január. pp. 8-9.

Vörös Mihály (2014): Helyi termelői piac a fóti vásárlók szemszögéből. Fóti Hírnök 4. évfolyam 3. szám. 2014. március. pp. 10-11.

Vörös Mihály (2014): Újra napirenden a helyi termelői piac megvalósítása Fóton. HÉLIA mintaprojekt eredmények, a hasznosítás útján. Fóti Hírnök 4. évfolyam 1. szám. 2014. január. pp. 8-9.

Gubán P. – Vörös, M. (2013): Egy hazai kistérség turisztikai kisvállalkozásainak esélyei az életképesség megőrzésére és a versenyképesség javítására – Egy empirikus vizsgálat tapasztalatai. ACTA PERIODICA 10. KÖTET EDUTUS FŐISKOLA , www.edutus.hu ISSN 2063-501X, pp. 76-84.

http://www.edutus.hu/feltoltesek/fajlok/Projektes%20f%C3%A1jlok/423/edutus_kotet_1.pdf

Vörös Mihály (2013): Termelői piac - Projekt közreműködés gyorsíthatja a piacfejlesztést. Interjú. Fóti Hírnök. 3. évfolyam, 3. szám, 2013. március pp.10-11.

Vörös Mihály (2013): Felmérés a vásárlói elégedettségről a Húsvéti Piaci Nap alkalmából. Fóti Hírnök. 3. évfolyam, 4. szám, 2013. április p. 14

Vörös Mihály (2012): A helyi élelmiszerláncok innovációjának közösségi haszna. Innovation for Business. 2012. II. évfolyam 1.sz. Edutus Főiskola. pp.15-16. http://issuu.com/edutus_admin/docs/ifb_1_szam

Vörös Mihály (2012): Helyi termelői piac Fóton. Előrehaladás és bíztató kilátások. Fóti Hírnök 2. évfolyam 8. szám. 2012. augusztus. p. 9.

Vörös Mihály (2011): Milyen piacot szeretnénk? A fóti lakosok döntő többsége szerint szükség lenne helyi termelői piacra. Fóti Hírnök 1. évfolyam 7. szám. 2011. október p. 6.

Vörös Mihály László (2010): Helyi élelmiszer és helyi fogyasztás: a komplex agrárpolitika kulcseleme Japánban. A FALU. XXV. Évfolyam, 2010 1. sz., Tavasz. pp. 29-39.

Turchany Guy - Füleky György - Turcsányi Károly – Vörös Mihály (2007): A fenntartható fejlődés problematikája, előzményei és kilátásai. In: Liget. XX. évfolyam. 2007/6. Június. pp. 63-68.

Turchany Guy - Füleky György - Turcsányi Károly – Vörös Mihály (2006): A fenntartható fejlődés és a Riói Nyilatkozat – Szándékok és kételyek. In: Magyar Minőség. XV. évfolyam 8-9. szám, 2006. aug.- szept. pp. 16 – 24.

Vörös, M. – Gemma, M. (2011): Current Status, Future Trends & Real-life Cases from Japan. In: Intelligent Agrifood Chains and Networks. M. Bourlakis – V. Zeimpekis – I. Vlachos (Ed.) Wiley-Blackwell Publishing. Oxford. 2011. ISBN 978-1-4051-8299-7. pp.227-248.

Vörös Mihály László (2010): Helyi élelmiszer és helyi fogyasztás: a komplex agrárpolitika kulcseleme Japánban (Local food and local consumption – The key element of the complex agricultural policy in Japan). A FALU. XXV. Évfolyam, 2010 1. sz. Tavasz. pp. 29-39.

Vörös, M., Gemma, M. (2005): Sustainable Farm Management Practices in the Enlarged EU: A Case Study of Integrated Eco Farm in the Central Hungary Region. In: Proceedings of the 15th International Farm Management Congress. Volume 2. "Developing Entrepreneurship Abilities to Feed the World in a Sustainable Way". Brazil – Campinas – SP, 14-19 August 2005. The Royal Palm Plaza Resort. pp. 218 – 223.

Vörös Mihály László (2004): Versenyképes projektek és pályázatok. TriMester Kiadó. Tatabánya, 2004. 384.p. ISBN: 963 9561 02. p. 384.

Vörös Mihály (1986): Elektronizáció az élelmiszergazdaságban. FÓRUM'86. Szervezés és Vezetés az Élelmiszergazdaságban. II. évfolyam. 1986. 5-6.sz. pp.90-93.

Vörös Mihály (1985): A Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSZT) Mezőgazdasági Alkalmazási Szakosztály munkájának ismertetése. Szervezés és Vezetés az Élelmiszergazdaságban. I. évfolyam. 1985. 3.sz. pp. 64-65.

Vörös Mihály (1985): Gondolatok a mezőgazdasági vállalati számítástechnikai alkalmazásokról a FORUM'84 után. Szervezés és Vezetés az Élelmiszergazdaságban. I. évfolyam. 1985. 3.sz. pp. 66-71

Vörös Mihály (1984): A számítástechnika alkalmazása a mezőgazdasági vállalati gazdálkodás területén, In: Hanyecz Vince – Zétényi Zsoltné – Vörös Mihály: A mezőgazdasági vállalatok gazdasági folyamatainak szervezése. II. kötet. (Szerk. Mátrai József). Pénzügyi és Számviteli Főiskola kötelező tananyagaként használt tankönyv. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984. pp.231-291

Vörös Mihály – Weidl Lajos (1975 és 1978): Számítógépes információrendszerek szervezésének folyamata. Tankönyv. KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ (SZÁMOK). Budapest. 1975 és 1978. p. 124

VIDEOTON karakter henger alapú sornyomtató berendezései

licenc alapján honosított és modernizált konstrukciók

Fejlesztő intézmény

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

Hazai fejlesztés tartalma:

Licenc honosítás - a Dataproducts Co. (USA)
(karakter henger alapú) ütő rendszerű nyomtatók hasonló nevű típusai alapján,

Tervezők:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet négy főosztálya,
főosztályvezetők: **dr Baráth Csaba, Stark Gáspár**
dr Csánki Lajos
dr Gantner János
Puska István
fejlesztő mérnökök: Ecsedi István
Pollyák Tibor
Rákóczi Ferenc

intézet igazgató **Kázsmér János**

Gyártó / forgalmazó

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára,
exportáló

VIDEOTON Ipari és Kereskedelmi Rt

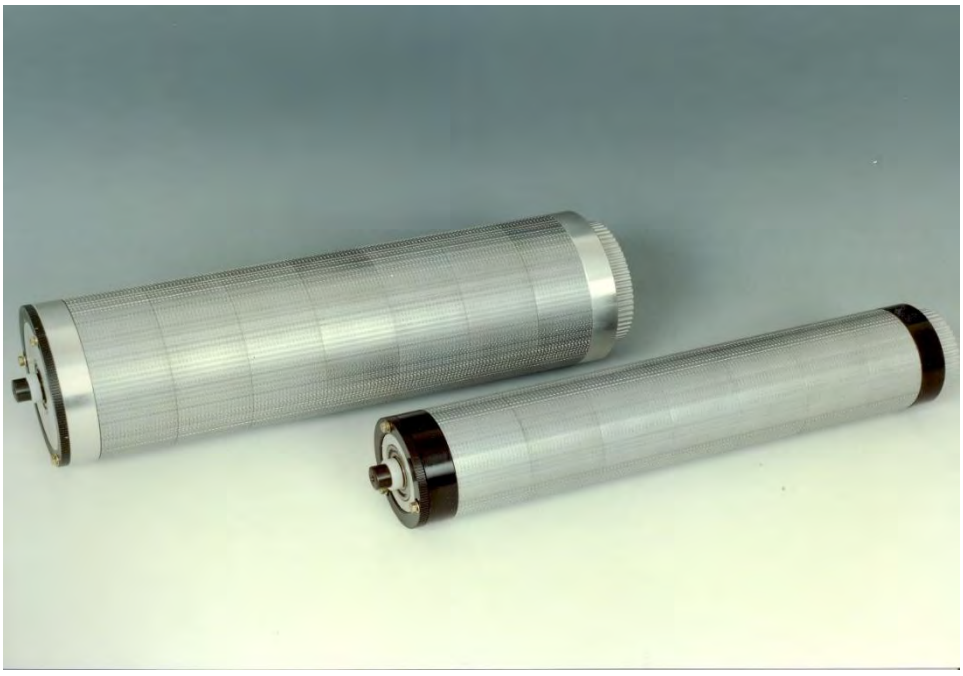
valamint a

VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

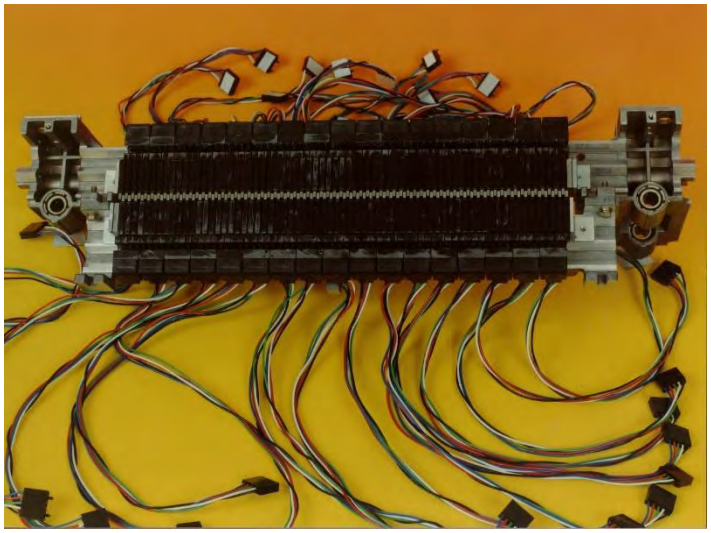
Az alábbiakban a VIDEOTON sornyomtatók rövíd, táblázatos összefoglalója látható:

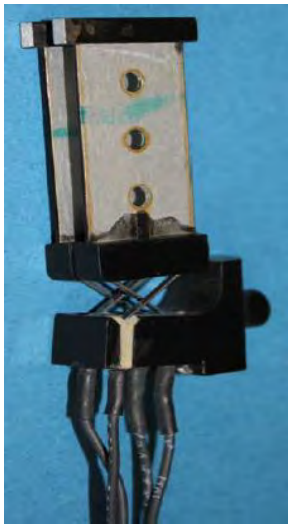
Videoton sornyomtatók

Tipus	24000	25000	27000
Év	1972	1974	1976
Kar. hord.	henger	henger	henger
Kar/sor	80	136	136
Sebesség (sor/perc)	1110	600	900
Interface	Centronix párhuzamos, IBM multiplex/		



Sornyomtató karakterhengerek





Sornyomtató kalapácspad és kalapács elem

A VIDEOTON 24000-es és 27000-es karakterhengeres sornyomtatói jó nyomtatási minőséget biztosító, közepes sebességű, leütéses elvű perifériák, amelyek jól használhatóak kis számítógép rendszerekben és termináloknál (24000), valamint közepes és nagy adatfeldolgozó rendszerekhez, távadat feldolgozáshoz, folyamatszabályzó rendszerekhez. (27000).

A 24000-es típus egy 80 oszlopos asztali nyomtató, nyomtatási sebessége az egy soron belül kinyomtatandó karakterek számának függvényében automatikusan változik, 356 sor/perc-től 1110 sor/perc-ig, 64 karakteres jelkészlet (karakterhenger) használata esetén.

A 27000-es típus egy 136 oszlopos, önhordó burkolatú sornyomtató, amelynek maximális nyomtatási sebessége 900 sor/perc, 64 karakteres jelkészlet (karakterhenger) 136 oszlopos formátumban való nyomtatása esetén.

Mind a két típus jó nyomtatási minőséget biztosít egytől hat példányos papírokon, megbízható működés mellett.

A megbízható működést az egyszerű mechanikus felépítés, a nagy megbízhatóságú MARK IV típusú nyomtató kalapácsok, és a nagy élettartamú karakterhengerek biztosítják. Az operátori kezelő szervek lehetőséget nyújtanak a sornyomtatók funkcionális ellenőrzésére és könnyű kezelhetőségére.

A 27000-es típusnál a beépített öntesztelési lehetőség és a diagnosztikai kijelző biztosítja a gyors ellenőrzést és megkönnyíti az esetleges hibák elhárítását, valamint megkönnyíti a nyomtató kalapácsok repülési idejének ellenőrzését és beállítását is. A nyitható dobkapu lehetvé teszi a papír és a festékszalag könnyű behelyezését, cseréjét.

A VT 27000-es berendezés a licenc alapú MARKIV kalapácspad változatlanul hagyásával, az elektronika áttervezésével el lehetett érni a 900sor/perc nyomtatási teljesítményt. Ezzel a 27000 nyomtató már saját tervezésűvé vált. Különösen jelentős volt az ESzR rendszerben OEM nyomtatóként, amikor egy Control Unit hozzáadásával az IBM/ESzR rendszerek multiplex/selector csatornájával való együttműködést lehetett elérni.

Általános szolgáltatások

- 64 vagy 96 karakteres jelkészlet (karakterhenger)
- 80/136 oszlopos nyomtatás
- Vízszintes és függőleges formátumbeállítás
- Nyomtatási példányszám beállítás
- Lapközi perforáció automatikus átlépése
- Kalapácsvédelem
- 12 csatornás lyukszalagos vagy közvetlen hozzáférésű VFU
- Lapmagasság választó kapcsoló
- Ütőerő és karakterfázis beszabályozás
- Üzemidő mérő óra
- Pozitív vagy negatív logikájú interface

VT 24000 és VT 27000 sornyomtatók végszerelése

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.

  (c 2012) ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása
  https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.
  Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
  https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

VIDEOTON karakterszalagos nyomtató berendezések

licenc alapján honosított és modernizált konstrukciók

Fejlesztő intézmény

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

Hazai fejlesztés tartalma:

Licenc alapú honosítás - a DataProducts Co. (USA) karakterszalag alapú) ütő rendszerű nyomtatók hasonló nevű tipusai alapján,

Tervezők:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet négy főosztálya,
főosztályvezetők: **dr Baráth Csaba, Stark Gáspár**
dr Csánki Lajos
dr Gantner János
Puska István
fejlesztő mérnökök: Ecsedi István
Pollyák Tibor
Rákóczi Ferenc

intézet igazgató **Kázsmér János**

Gyártó / forgalmazó

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára,
exportáló

VIDEOTON Ipari és Kereskedelmi Rt

valamint a

VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

VIDEOTON 23xxx karakterszalagos sornyomtató család

A karakterszalag fényképe

Összefoglaló táblázat a paraméterekről

	Technológia	Karakter hordozó	Kar/sor	Sebesség	Interface
VT 23000 VT 23600 VT 23900	leütéstípsú	szalag	136	300 sor/perc 650 sor/perc 1000 sor/perc	- IBM/ESzR multiplexor /selector - Centronics párh.

A VT 23xxx típusú karakterszalagos sornyomtató család jellemzői:

A 23xxx típusú sornyomtatók az elektronikus információt feldolgozó rendszerek általános célú nyomtatói. Alkalmazhatók mind irodai, mind üzemi rendszereknél, továbbá minden olyan számítógéprendszernél, ahol a megbízható működés az egyik legfontosabb követelmény.

Tipikus 64 karakteres nyomtatási sebességek:

VT 23000 300 sor/perc

VT 23600 600 sor/perc

VT 23900 1000 sor/perc

A VIDEOTON karakterszalagos sornyomtató családja eleget tett az összes műszaki elvárásnak, melyet korunkban a világpiacon a számítógép rendszergyártók támasztanak a leütéses elven működő közepes sebességű rendszernyomtatókkal szemben.

Ezek közül kiemelhetők:

- megbízható működés

- kiváló nyomtatási minőség
- könnyű kezelhetőség
- egyszerű karbantartás
- alacsony zajszint
- magas szintű diagnosztika
- korszerű mechanikus és elektronikus felépítés.

A nyomtatók megbízható működését és a minimális karbantartási igényt a kevés mozgó alkatrész, az új megnövelt erejű MARK V. típusú nyomtató kalapácspad és a mikro programozott vezérlés teszi lehetővé.

A kiváló nyomtatási minőséget a pontosan beállítható MARK V. típusú nyomtató kalapácsok és az állandó sebességgel vízszintesen mozgó végtelenített acél karakterszalag biztosítja.

A könnyű kezelhetőséget az operátor és a szerviz szakember részére:

- A beépített öntesztelési lehetőség és diagnosztizáló display.
- A könnyen installálható és gyorsan cserélhető kazettás festékszalag,
- Az egy percen belül kicserélhető végtelenített karakterszalag,
- A könnyen hozzáférhető és szabályozható egyéb kezelőszervek biztosítják.

A mikro programozott vezérlőegység, a beépített öntesztelési lehetőség és a diagnosztizáló diszplay használata csökkenti a szerviz hívások számát, s így csökkennek a karbantartási költségek is.

A nyomtató család úgy lett kialakítva, hogy az alkatrészek 90%-a közös a család minden tagjánál, az elektromechanikában és a vezérlő elektronikában így csökken a szükséges tartalékalkatrész készlet mennyisége.

A 23900-as típus az (alacsony értékű!) 60dBA akusztikus zajt biztosító zajcsökkentő burkolatba van beépítve. A 650 sor/perc sebességű nyomtatónál a zajcsökkentő burkolat opcióként rendelhető. (23650-es típus)

Általános szolgáltatások

- beépített öntesztelés
- automatikus szalagmotor be/ki kapcsolás
- változtatható szalagmotor leállási idő
- diagnosztizáló diszplay

- univerzális tápegység
- formátum-hossz választó kapcsoló (opcionális)
- zajcsökkentett burkolat (23650 és 23900-nál)
- lyukszalagos 12 csatornás VFU (opcionális)
- közvetlen hozzáférésű 12 csatornás VFU (opcionális)
- példányszám szabályozás
- nyomtatási fázis szabályzás
- papír mozgás érzékelés
- papír kihúzó (zajcsökkentett burkolatnál)

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012)
  ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása
  https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.
  Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
  https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

VIDEOTON lézer nyomtató berendezés

Fejlesztő szervezet

VIDEOTON Fejlesztési Intézet, Hardware és Rendszertechnika főoszt,

Főosztályvezetők: Ujvári Zoltán, majd

Letenyei József

Termék főkonstruktőre: Baráth István

A lézernyomtató fejlesztés több tudományos intézettel kooperációban készült.
Úgymint: KFKI (HeNe lézer),

BME Atomfizika tanszék (nyaláb moduláció),

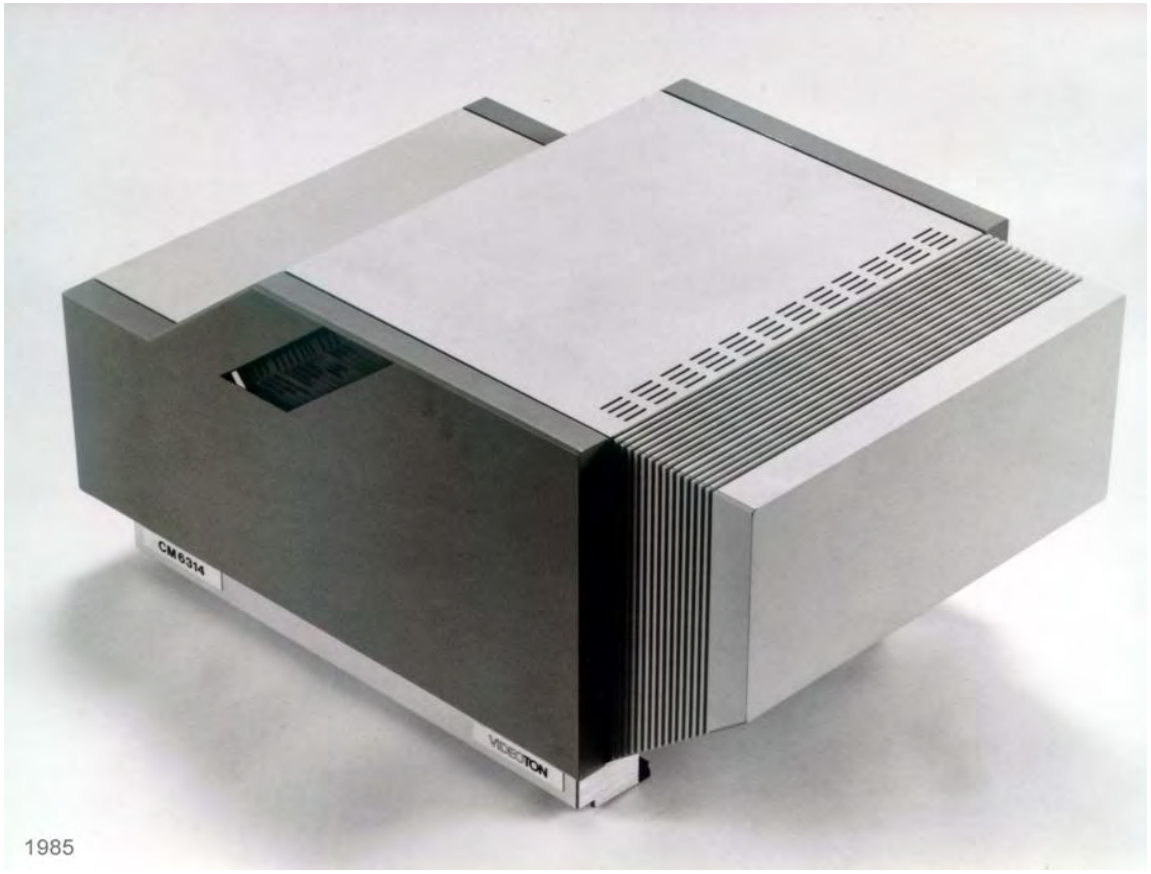
MOM/MIKI (nyaláb eltérítő rendszer),

HSZF NSZK-magyar (Videoton) vegyesvállalat (fotóvezető henger)

Gyártó / forgalmazó: Kereskedelmi forgalomba nem került.

A lézernyomtató specifikációja	
Sebesség:	9-12 A/4 lap/perc
Papír:	A/4 másológép papír
Felbontóképesség:	10 pont/mm
Méret:	600x550x420 mm
Tömeg:	48 kg
Zajszint:	> 60 db
Interfész:	videóinterfész emulált BSI/Centronics interfész

CM6314



Legyártott darabszám:
a prototípus fázisban elkészült: 10 db,

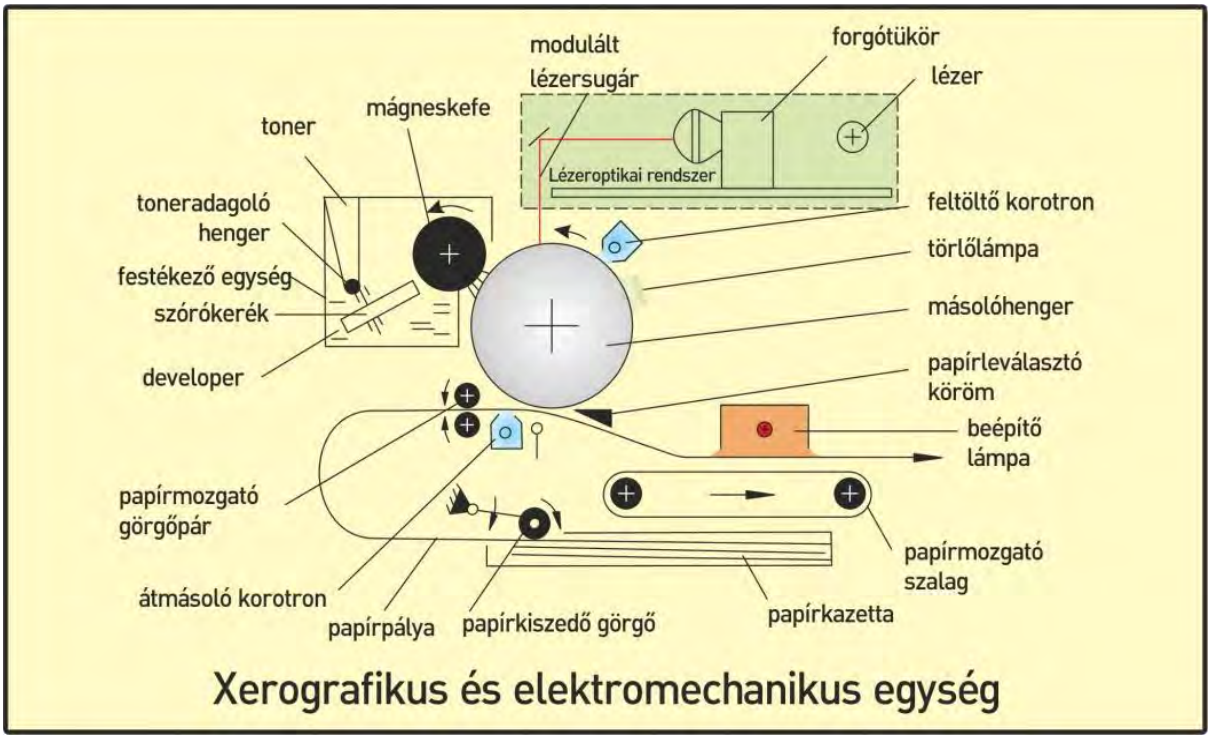
Legyártott darabszám: a prototípus fázisban elkészült: 10 db,

A VIDEOTON lézer nyomtató működési elve

A xerográfiai elven működő nyomtatók a képalkotásra vagy modulált gáz/félvezető lézert, vagy mikroled sort, vagy folyékonykristályos rácsot használtak.

A VIDEOTON a gázlézeres megoldás mellett döntött.

A VIDEOTON lézernyomtató sematikus rajza:



A VIDEOTON lézernyomtató approbálásra is került az MSzR számítástechnikai rendszerben. Kódszáma SZM 6314 volt.

Összeállította: Gerlai Mátyás, Baráth István

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012)
  ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Baráth István előadása
  https://www.youtube.com/watch?v=rfcyLRLWpO4&nohtml5=False

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.
  Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
  https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON mátrixnyomtató család
VT 21200, VT21400, VT 21500

licensz alapján honosított és modernizált konstrukciók

Gyártó / forgalmazó

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára,

exportáló

VIDEOTON Ipari és Kereskedelmi Rt

valamint a

VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

Fejlesztő intézmény

VIDEOTON Fejlesztési Intézet, Hardware és Rendszertechnika főoszt,
Főosztályvezető: Letenyei József
Rendszer gazda: Bozóki György

Hazai fejlesztés tartalma:

Licenc alapú honosítás / tovább fejlesztés - a Walters Europe cég (tűmátrix alapú), ütő rendszerű nyomtatói, (hasonló nevű) típusai alapján.

A VIDEOTON 21xxx-es mátrixnyomtató család széles körben volt alkalmazható TV és különböző kategóriájú személyi számítógépek kimenő perifériájaként, ahol megbízható működésre és jó nyomtatási minőségre volt szükség.

A család tagjai a 21200, a 21400 és a 2500 típusok.

A nyomtatók megbízható működését az egyszerű mechanikus felépítés, a mikroprocesszoros vezérlés, és a magas élettartamú mátrixfej biztosították.

A különböző interfész verziók lehetővé tették a nyomtatók széleskörű alkalmazását.

Videoton mátrixnyomtatók (Walters Europe licenc alapján)

Fő paraméterek:

Tipus	21200	21400	21500
Év	1985	1985	1988
Kar/sor	132	220	132
Sebesség (kar/sec)	125	140	150 (Draft), 70 (NLQ) 35 (LQ)
Interface	Centronix párh., V.24., IEE 488, 20ma/20V		

Összefoglaló táblázat a paraméterekről

	Technológia	Kar/sor	Sebesség	Interface	Sortáv.	Papír szélesség	Súly
VT 21200	mátrix	132	125kar/sec	Centronix párh., V.24, IEE 488	6,8 vagy 12 sor/inch	2,5 inch	12 kg
VT 21400	mátrix	220	140 kar/sec	Centronix párh., V.24, IEE 488	6,8 vagy 12 sor/inch	1-15 5/8 inch	13 kg
VT 21500	mátrix	132	Draft 150kar/sec NLQ 70kar/sec LQ 35 kar/sec	Centronix párh., V.24, IEE 488, távgépíró			13 kg

Általános szolgáltatások

- Grafikus karakterkészlet kiválasztás
- Változtatható formátumhossz
- Változtatható sorszélesség
- Sortabulálás
- Karaktersűrűség választás
- Dupla széles karakterek
- Sorköz választás
- Aláhúzás
- Egy és kétirányú nyomtatás
- Felhasználóáltal választható karakterek
- Automatikus soremelési lehetőség
- Beépített önteszt lehetősége

Nyomtatási jellemzők

- 9x9 pontmátrix, kétirányú mikroprocesszoros nyomtatófej
- kívánság szerintihatféle karaktersűrűség: 5; 6,6; 8,3; 10; 13,3; és 16,6 karakter/ inch

Karakterkészlet Standard kivitelben:

- teljes, 96 karakteres ASCII karakterkészlet
- 64 grafikus szimbólum

- 10 db, a felhasználó által megadható***, kiegészítő (nemzeti) karakter***

Elektronika

- Mikroprocesszoros vezérlés
- Öntesztelés és papírhiány érzékelés
- Egykártyás felépítés, az egyszerű szerviz lehetősége érdekében
- standard változat:

Interface lehetőségek

párhuzamos 8 bites,

Centronics compatibilis

- Opcionálisan:

  soros, CCITT V24

  IEEE 488, megfelel a normál IEEE szabványnak

Festékszalag

- 1,5 millió leütésig használható, végtelenített szalagú festék kazetta

Piac:értékesítési mód: OEM és VIDEOTON pc rendszerek

Gyártott darabszám: Kb. 8000 db

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990.

(c 2012) ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása
  https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.
  Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.
  https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

VIDEOTON nyomtató berendezések (összefoglaló áttekintés)

licenc alapján honosított és modernizált konstrukciók, ill. saját fejlesztés.

Fejlesztő intézmény

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

Hazai fejlesztés tartalma:

Licenc alapú honosítás
- a DataProducts (USA)
(karakter henger és szalag alapú)

- a Walters Europe cég

(tűmátrix alapú) ütő rendszerű nyomtatók hasonló nevű tipusai alapján,

Valamint saját fejlesztés
nemzetközi és magyar ipari
együttműködéssel a

- VIDEOTON Lézer nyomtató
esetében.

Tervezők:

VIDEOTON Fejlesztési Intézet négy főosztálya,
főosztályvezetők: **dr Baráth Csaba, Stark Gáspár**
dr Csánki Lajos
dr Gantner János
Puska István

fejlesztőmérnököket lásd: egyedi nyomtatócsaládok

intézet igazgatók: **Kázsmér János, dr Gantner János**

intézet főmérnökök: **Turányí Gyula, Csurgyok Nándor, Újvári Zoltán,**

Gyártó / forgalmazó

VIDEOTON Számítástechnikai Gyára,
exportáló
VIDEOTON Ipari és Kereskedelmi Rt

valamint a

VIDIMPEX Külkereskedelmi Kft

Videoton mátrixnyomtatók (Walters Europe licenc alapján)

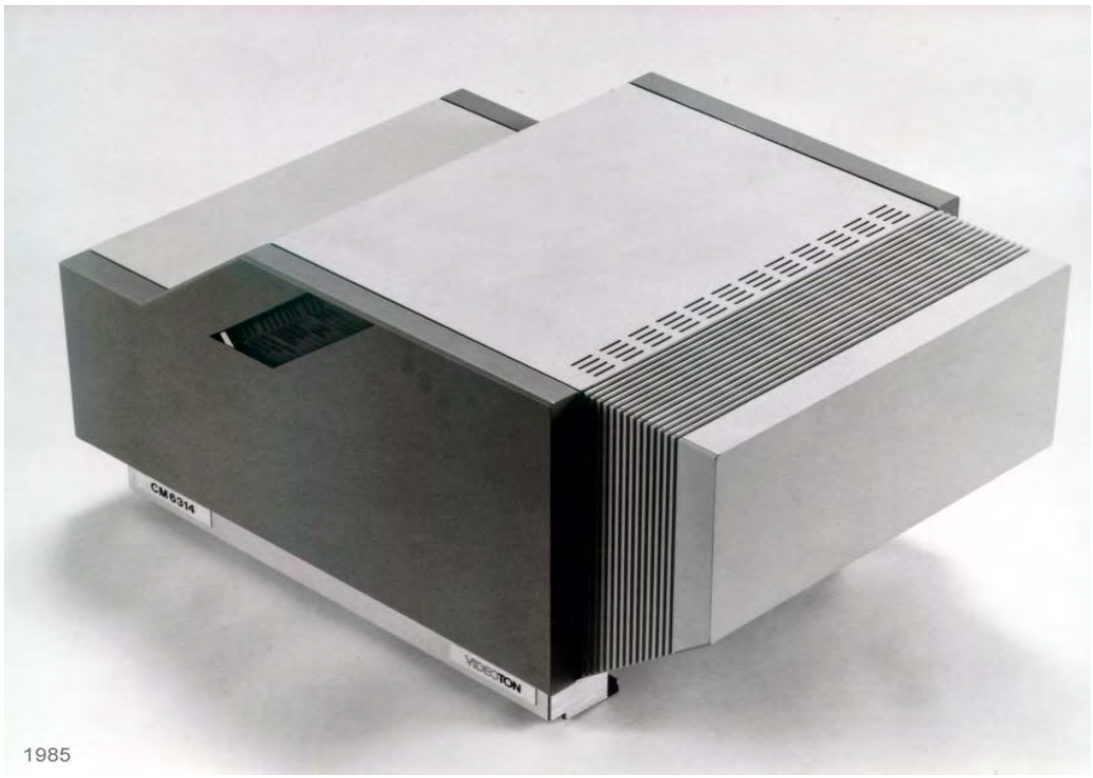
Tipus	21200	21400	21500
Év	1985	1985	1988
Kar/sor	132	220	132
Sebesség (kar/sec)	125	140	150 (Draft), 70 (NLQ) 35 (LQ)
Interface	Centronix párh., V.24., IEE 488, 20ma/20V		

Videoton sornyomtatók

Data Products Inc. (USA) licencek alapján

Tipus	24000	25000	27000	23000/23600/23900
Év	1972	1974	1976	1981
Kar. hord.	henger	henger	henger	szalag
Kar/sor	80	136	136	136
Sebesség (sor/perc)	1110	600	900	300/650/1000
Interface	Centronix párhuzamos, IBM multiplex/szelektor csatorna			

VIDEOTON lézer nyomtató (saját fejlesztés)



Összefoglaló táblázat a paraméterekről

	Technológia	Karakter hordozó	Kar/sor	Sebesség	Interface
VT 24000	leütéses	dob	80	1110 sor/perc	Centronix párh.,
VT 25000	leütéses	dob	136	600 sor/perc	Centronix párh.,
VT 27000	leütéses	dob	136	900 sor/perc	Centronix párh., IBM multiplex/selector
VT 23000	leütéses	szalag	136	600 sor/perc	
VT 21200	mátrix	------	132	125kar/sec	Centronix párh., V.24, IEE 488
VT 21400	mátrix	-----	220	140 kar/sec	Centronix párh., V.24, IEE 488
VT 21500	mátrix	------	132	Draft 150kar/sec NLQ 70kar/sec LQ 35 kar/sec	Centronix párh., V.24, IEE 488, távgépíró
VTLP	lézerxerografikus	-----	132	9-12 A4 lap/perc	video interface; emulált BSI/Centronics interface

Összeállította: Gerlai Mátyás

Felhasznált források:

- VIDEOTON 1970-1990 szerzői team: A VIDEOTON története 1938-1990. (c 2012)

  ISBN 978-963-08-5110-7 (felelős kiadó: VIDEOTON Holding Zrt)

- NJSzT ITF előadás sorozat (VIDEOTON nap 2011. nov. 30.) Fodor Tamás előadása
  https://www.youtube.com/watch?v=MWKidRajdYU&feature=youtu.be

- VIDEOTON Számítástechnikai termékek 1970-1990 . Előadás a neten.

  Szerzők: VIDEOTON 1970-1990 team.; PREZI : Gerlai M.

  https://prezi.com/yj7hckfgw8cg/videoton-szamitastechnika-termekek-1970-1990-v21/

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1985.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1985.pdf

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1987.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1987.pdf

- VIDEOTON Számítástechnikai Gyára éves kiadvány 1988.
  http://tvc.homeserver.hu/doc/konyvek/videoton/videoton1988.pdf

Weisz Istvánné dr. szakmai életút

Született: 1939, Budapest; Születési név: Littner Judit; Elhalálozott: 2014.07.14., Budapest

Tanulmányok:

Közgazdasági Egyetem (2 év)

Jogi egyetem (ELTE Budapest):

- jogi diploma: 1970
- ügyvédi jogtanácsosi szakvizsga: 1979

Rendszerszervezői tanfolyam (KSH-SZÁMOK): 1979

bel- és külföldi szervezőképzések és kereskedelmi szakképzések

Végzettségek:

Megnevezés	**Intézmény**	**Időpont**
Jogász	ELTE Jogtudományi Kar (Bp.)	1970
Okleveles rendszerszervező	KSH-SZÁMOK	1979
Ügyvédi jogtanácsosi szakvizsga	ELTE Jogtudományi Kar (Bp.)	1979

Munkaviszonyok:

Kezdete	**Vége**	**Munkahely**	**Beosztás**
1958	1963	Fővárosi Építő Vállalat	gyors- és gépíró, önálló levelező
1963	1967	Belkereskedelmi Szállítási Vállalat (BSzV)	gyors- és gépíró, előadó, tariför
1967	1968	Belkereskedelmi Szállítási Vállalat (BSzV)	számlázási csoportvezető, majd osztályvezető
1968	1974	Belkereskedelmi Szállítási Vállalat (BSzV)	kereskedelmi előadó (szervező), majd jogtanácsos és forgalmazási és kereskedelmi osztályvezető (helyezettes?)
1974		**SZÁMALK** INFELOR Rendszertechnikai Vállalat, Számítógépalkalmazási Kutató Intézet, Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat; SZÁMALK Holding Vagyonkezelő Rt. SZÁMALK Disztribúció	rendszerszervező, jogász, tudományos munkatárs, 1982-től vezető jogtanácsos, 1984-től főosztályvezető, 1986-tól igazgató, 1990-től igazgatósági tag, 1994-től vezérigazgató
2002		Disztributor.hu Zrt.	vezérigazgató 2005-től: igazgatóság elnöke

Tisztségek:

- Neumann János Számítógéptudományi Társaság: különböző vezető funkciók, szakértő
- Informatikai Vállalkozások Szövetsége (IVSz): alelnök
- Magyar Jogászszövetség Informatikai Osztálya: szakosztályvezetőségi tagság
- Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara: társadalmi tisztségviselő

Szakterületek:

- számítástechnika
- informatika
- rendszerszervező
- informatikai jog
- szellemi tulajdonvédelem
- irányításszervezés
- bel-és külföldi szerződési kapcsolatok
- holding menedzsment
- szervezetfejlesztés
- igazgatás
- privatizáció
- átalakulás
- szoftver jogvédelem
- adatvédelem

Részvétel jogszabályok kodifikációs munkáiban (adatvédelmi törvény, szoftver jogi védelmét szolgáló jogszabályok), az információ-szabályozási munkabizottság tagja, a jogi szabályozás véleményezésében és hatásmechanizmusának vizsgálatában való részvétel.

Szakmai oktatási tevékenységek:

- SZÁMALK oktatásai (adatvédelem, szoftver jogvédelem, vállalatirányítás jogi kérdései, vállalatok átalakulása, stb.);
- MUOSZ Sajtóinformatikai Tanfolyamai (adatvédelem);
- különböző intézményekben (Külkereskedelmi Minisztérium, Honvédelmi Minisztérium, APEH, MNB, kereskedelmi bankok, Magyar Gazdasági Kamara, PMSZI, Büntetésvégrehajtás Országos Parancsnoksága (BVOP)) rendszeres felkérésre (informatikai jog, adatvédelem);
- ELTE szemináriumokon eseti felkérésre;
- Közgazdasági Egyetem ISAC Konferenciáin eseti felkérésre;
- nemzetközi és hazai konferenciákon előadó;
- oktató vezetőképzéseken és továbbképzéseken.

Publikációkból néhány példa:

Publikációi /sorolja fel a szakterületeit érintő fontosabb publikációit/

1.) A számitástechnika alkalmazás jogi kérdései (Tanfolyam jegyzet 1979.)
2.) A számitógépes vállalati alkalmazások jogi kérdései. (jegyzet 1979.)
3.) A számitástechnika alkalmazás fejlesztési koncepciójának jogi következtetései (KSH tanulmány 1979)
4.) Módszertani utmutató a számitástechnikai rendszerek létrehozása komplex ellenőrzéséhez (1979)
5.) Segédlet a költségvetési szervek számitástechnikai beruházásainak elbirálásához (1980)
6.) A számitástechnika alkalmazás ellenőrzésére vonatkozó komplex irányelvek (1980)
7.) Tanulmány a költségvetési szervek általános beruházási rendjéről (1980)
8.) A számitástechnika alkalmazási informatikai termék- és szolgáltatás osztályozó lehetséges hatásai és ezek forgalma során lejátszodó jogi aktusokban. (KSH tanulmány 1981)
9.) Módszertani kézikönyv a számitástechnikai rendszerek titok és tüzvédelméről szóló 1/1981. (I.27.) BM.sz.rendelet végrehajtásáról (1981.
10.) Tanulmány a "Fejlesztő Vállalat" mint kategória létrehozásáról (OMFB felkérése, 1981)
11.) Mégegyszer a szoftver jogvédelemről (Számitástechnika, 1981)
12.) Számitástechnikai tipus alkalmazások szervezetre orientált vizsgálata (1981).
13.) Az alkalmazási szoftver külkereskedelmi alkalmazásának feltételrendszere. (Szakértői tanulmányl, 1981)
14.) Fejlesztő tanulmány a szotver jogvédelem megvalósitásához. (Bizottsági munkaanyag, 1981)
15.) "Mi a teendő ?" cikk az adatvédelemről (1981)
16.) "Az utolsó szó után" cikk a szoftver jogvédelemről (Számitástechnika, 1981)
17.) A számitógép alkalmazás jogi kérdései (jegyzet, 1982)
18.) A számitástechnikai biztositások kár-kockázati kérdései. (ÁB részére 1985)
19.) Adatvédelmi kézikönyv (1986)
20.) A mai adatvédelmi szabályozási rendszer (1986)
21.) Az "Informatikai szabályozás" helyzete és lehetőségei. (Jogtudományi Közlöny 1986/4.sz.)
22.) A magyar informatikai szabályozás. (Világkonferencia Cannes, 1986.Spanyolország 1986)
23.) Informatikai szabályozás helyzete.(KSH 1987)
24.) Az adóigazgatás információ rendszerének adatvédelmi elemzése (1988)
25.) Az adatvédelem szab. mai rendszere (jegyzet 1991 és 1993.) Adatvéd. és sw. jogvéd. Kodifikációs Bizottsága

Winkler Péter publikációk jegyzéke

Légifényképek minőségének javítása (FÖMI kutatási beszámolók 1971,1973, 1975. Témavezető: Winkler Péter)

A távérzékelési analóg eljárások fejlesztése (FÖMI kutatási beszámolók 1987, 1988, 1989.)

FÖMI Távérzékelési Központ kiadványai (FÖMI könyvtár)

Hétnyelvű távérzékelési szakszótár (Interkozmosz együttműködésben,1985)

A távérzékelés mezőgazdasági alkalmazása (tankönyv, MÉM Mérnök- és vezetőképző kiadványa, Budapest. 1987.)

Távérzékelési módszertani útmutató a meliorációs tanulmánytervek készítéséhez (1987)

Talajtani légifénykép-interpretáció (1988)

Mezőgazdasági légifénykép-interpretáció a főbb termesztett növények termésbiztonságának növeléséhez (1989)

WILD RC-20 kamera kézikönyve (1989)

Winkler Péter: Helikopteres légifényképezési tapasztalataink Geodézia és Kartográfia, 1972. 3. sz. 202- 209. old.

Szabó Béla – Winkler Péter: A fotogrammetriai szakosztály beszámolója, Geodézia és Kartográfia, 1980. 1. sz. 62-65. old.

Winkler Péter: Fotogrammetriai Adatkezelő Berendezés (FAB) Geodézia és Kartográfia, 1980. 2. szám. 124 – 128. old.

Winkler Péter: Síkrajzi térképek előállítása automatikus fotogrammetriai eljárással Geodézia és Kartográfia, 1980/5. 337-340. old.

Vagács Géza – Winkler Péter: WILD ankét. 1981. 311. old.

Remetey F. Gábor – Winkler Péter: An experimental support center for operational use of remotely sensed data - International Archive of ISPRS. Vol. 24. 1982. 26.7 (Üzemszerű alkalmazásokat segítő távérzékelési központ létrehozása. ISPRS VII. bizottság szimpóziuma, Toulouse, 1982.)

Winkler Péter – Bölcsvölgyi Ferenc – Divényi Pál: Beszámoló a finn tanulmányútról. Geodézia és Kartográfia, 1983. 6. sz. 454-456. old.

Tikász Emese – Winkler Péter: Anblock módszer alkalmazása a földi felmérési eljárások korszerűsítésére. Geodézia és Kartográfia. 1980. 6. sz. 425 – 430. old.

1983. Földünk a Szaljut-6 fedélzetéről. Műszaki kiadó. Szerkesztő bizottsági tag. (Nívó díj). *Recenzió: Tarcsai György: Geodézia és Kartográfia, 1984. 3. sz. 230-231. old.*

Márkus Béla – Winkler Péter: DTM és lejtőkategória térképek előállítása on-line ortofotó technikával (GéK. 1988/5. 383 – 385. old. A Nemzetközi Talajtani Társaság Távérzékelési munkacsoportjának 5. szimpóziuma, Budapest, 1988. 04. 11-15 között.).

Gerencsér Miklós – Winkler Péter: Légifelvételek minőségi vizsgálatának újabb eredményei. Geodézia és Kartográfia, 1988. 6. sz. 443 – 447. old.

Büttner, G., F. Csillag, T. Hajós, I. Juhász, M. Korándi, F.G. Remetey, A. Szilágyi, P. Winkler, P. Zilahy: Comparative study of crop and soil mapping using multitemporal and multispectral SPOT and Landsat data, in: SPOT 1 Image Utilization, Assessment, Results, Cepadues, pp.99-106, 1988.

Winkler Péter: Az EARSeL 11. Szimpóziuma és 1990. évi közgyűlése. Geodézia és Kartográfia, 1990. 5. sz. 385 – 390. old.

Karsay Ferenc – Winkler Péter: Nemzetközi Konferencia „A fotogrammetria és távérzékelés integrálása a földrajzi információs rendszerekbe" címmel (Strasbourg, 1990. november 6 -9.) Geodézia és Kartográfia, 1991. 3. sz. 214.

Winkler Péter: Légifelvételek alkalmazása a kárpótlási törvény végrehajtásában (Geodézia és Kartográfia, 1991. 6. sz. 433-435. old)

P. Winkler - M. Krasznai - S. Mihály -Al Banner: Aerial Photography, Photogrammetry and Microwave Remote sensing Instruments in the Verification Activities of the Open skies Treaty Case Study of the Jan.1992 Hungarian-Canadian- Trial Overflight (1992 ISPRS Congress Washington)

Remetey F. G. – Winkler P. Monitoring Renewable Natural Resources – A Joint Preoposal of the Eastern-Central European Countries, ISPRS Congress Washington D.C. 1992

Gudmansen P. – Konecny G. – LynnD. – Winkler P. The next 15 years EARSeL strategy XII. EARSeL Symposium Eger, 1992.

Hegyi F. – Remetey F.G. – Winkler P. New results in remote sensing applications presented at ISPRS Congress, EARSeL Symposium Eger, 1992.

P. Winkler (editor): Remote Sensing for monitoring of the changing environment of Europe; Balkema, Rotterdam, 1993. Proceedings of the XII. EARSeL Symposim, held in Eger.

Detrekői Ákos – Mélykúti Gábor – Winkler Péter: Beszámoló az ISPRS XVII. Kongresszusáról. Geodézia és Kartográfia, 1993. 1. sz. 1-4. old.

Winkler Péter: Szervezési tapasztalatok az EARSeL XII. szimpóziumával és közgyűlésével kapcsolatban. Geodézia és Kartográfia, 1993. 1. sz. 4-9. old.

Winkler Péter: Detailed Case Study for Hungary – Education and Training in Remote Sensing,. A European Proposal? Strassburg, 1993. május 17-19. Szimpózium. Int. J. Remote Sensing 1994. Vol. 15. 2995-3001

Winkler P. Techniques for technology transfer from the R&D laboratory to operational use. International Symposium „Operationialization of Remote Sensing" 19-23 April 1993. Enschede (Invited paper).

Konecny G. - Winkler P.: Land applications of Remote Sensing (EURISY Colloquium Earth Observation by Satellite: An Opportunity for Mankind in the 21st Century. Vienna. 5-6 Dec. 1994)

Winkler P., Somogyi P., Zelei Gy.: Assessment of the Potential of Optical and Microwave Satellite Remote Sensing Techniques for Land Surface Monitoring of the Impact of Land Reform (Use of ERS-1 SAR Data for Agricultural, Forestry and Environmental Applications in Central-Eastern Europe, ESA, 1994.)

Winkler P., Somogyi P., Zelei Gy.: Assessment of the Potential of Optical and Microwave Satellite Remote Sensing Techniques for Land Surface Monitoring of the Impact of Land Reform (EARSeL XIV. Symposium, Göteborg, July 1994. In: Sensors and Environmental Applications (Proceedings of the Symposium), Balkema, 1995.

J. Megier - P. Winkler: The Use of Satellite Remote Sensing for Land Cover Mapping in Europe, ISPRS XVIII. Congress, Vienna July 1996.

P. Winkler: From Helicopter to Satellite Images GIS/LIS'96 Central Europe, Budapest, June 1996.

Remetey F. Gábor – Winkler Péter: A magyar és nemzetközi távérzékelési tudományos szervezetek kapcsolatai „VII. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből" szimpózium előadása, Budapest, 1997. március 13-14., megjelent a MANT kiadványában, 1997.

Németh T. - Winkler P. Mozgó műszaki iroda távérzékelési alkalmazási lehetőségei. Precíziós Szántóföldi Gazdálkodás, Szakmai Napok, Precision Farming Workshop, GATE, Gödöllő, 1997. november.

Winkler, P.: A távérzékelés térképészeti alkalmazásai a XXI. század küszöbén Geodézia és Kartográfia, XLIX. évfolyam, IV. sz., pp. 13-21., Budapest, 1997.

Winkler, P.: A távérzékelés térképészeti alkalmazásai a XXI. század küszöbén. VII. Földfotó Szeminárium, Budapest, 1997. március.

Winkler, P.: A távérzékelés térképészeti alkalmazásai. Lehetőségek a XXI. század küszöbén. Természet Világa, 2001. II. különszám, 9 – 12. old. Budapest.

Winkler, P.: Earth observation in the Hungarian space program EURISY Newsletter No. 25 July 1997.

Winkler, P.: Satellite Data for Map Updating at the Threshold of XXI. Century. EURISY Colloquium, Budapest,

15-16 May 1997.

Winkler, P: Applications of Remote Sensing and GIS for Sustainable Development (Inaugural Address). ISPRS Workshop on Application of Remote Sensing and GIS for Sustainable Development. Hyderabad, 24-25 November 1997.

Winkler, P.: Program overview and future directions of the Hungarian Remote Sensing Programs. ISPRS Workshop on Application of Remote Sensing and GIS for Sustainable Development. Hyderabad, 24-25 November, 1997.

G. Csornai, Cs. Wirnhardt, Zs. Suba, P. Somogyi, G. Nádor, dr. L. Martinovich, L. Tikász, A. Kocsis, P. Winkler: Operational Crop Monitoring by Remote Sensing in Hungary. EARSeL Symposium, Enschede, Netherland, May 10-14, 1998.

Winkler P.. Bíró M., Petrik O., Faluvégi A.: Delimitation of urban agglomeration clusters of Budapest on the base of GIS/RS data ; ISPRS Commission VII Symposium, Budapest, September 1-4, 1998. Proceedings, pp.78-85.

Winkler P., Bíró M, Petrik O. Faluvégi A.: Remote Sensing and Urban Statistics: Delimitation of the Urban Agglomeration of Budapest, Working Party Meeting organized by EUROSTAT, Luxembourg, 23-24 April 1998.

Winkler, P.: Remote Sensing Activity in Hungary, EURIMAGE workshop, 28-29 September 1998, Italy Caglari

Remetey, F.G., Winkler,P. ISPRS Commission VII Symposium, EARSeL Newsletter, December, 1998. No. 36.

G. Csornai, Gy. Büttner, P. Winkler, G. Remetey-Fülöpp: Socio-economic benefits from the monitoring agriculture and environment by remote sensing. Unispace III., Vienna, Austria, 20-23 July 1999.

P. Winkler: GIS and Remote Sensing Activity in Hungary. Unispace III., Vienna, Austria, 20-23 July 1999.

„Magyarország légifelmérése" (OMFB, tanulmány, Budapest, 1998. február. Témavezető: Bognár Vilmos, mérőkamerás légifényképezés fejezet szerző: Winkler Péter)

Kraus Karl: Fotogrammetria, Tertia kiadó, Budapest. 1998. (szakmai fordítási lektor, mint a tankönyv hazai bevezetésének ajánlója)

Winkler P.: Ortophoto coverage for Hungary as a backbone of the National Spatial Information Program XIXth Congress of ISPRS, 16-23 July 2000, Amsterdam

Winkler P.: Magyarország légifényképezési és nagyfelbontású digitális felületmodell előállítási programja. X. Országos térinformatikai konferencia, Szolnok, 2000. Szeptember

Winkler P.: Nagyfelbontású űrfelvételek hazai alkalmazási lehetőségei. Magyar Űrkutatási Nap, Budapest, 2000. október 5.

P. Winkler, M. Bíró, O. Petrik: Some aspects of applications of high resolution satellites in Hungary.

21.st. EARSeL Symposium, Observing our environment from space/new solutions for a new millennium, Paris, 14-16 May 2001

P. Winkler: The role of Institute of Geodesy, Cartography and Remote Sensing (FÖMI) in the National GIS and RS Program, Proceedings of The Institute of Geodesy and Cartography Warsaw, 2001.t. XLVIII.

Winkler P.: „Magyarország légifényképezése 2000" Geodézia és Kartográfia 2001/7. LIII. évfolyam

Winkler P.: 20 éves a FÖMI Távérzékelési Központ. Geodézia és Kartográfia. 2001/11. LIII. évfolyam

Winkler P.: A távérzékelés térképészeti alkalmazásai. Lehetőségek a XXI. század közepén. Természet Világa. Temészettudományi Közlöny. 132. évf. 2001. II. Különszám.

Winkler Péter: Magyarország légifényképezési és nagyfelbontású digitális felületmodell előállítási programja GIS OPEN szimpózium, Székesfehérvár, 2002. március

Winkler P.– Csornai G. – Iván Gy. – Zelei Gy.: Távérzékelési és térinformatikai adatbázisok alkalmazási lehetőségei a talajtérképezésben és a földminőség értékelésben. Földminősítési fórum, Székesfehérvár, 2002. április 18-19.

P. Winkler: National ortophoto program as the common spatial reference of the Hungarian GIS and RS systems, 22th EARSeL Symposium, Prague, 4-6 June 2002;

Winkler Péter: A „Magyarország légifényképezése 2000" program célja, végrehajtása, eredményei és az eredmények elemzése Csíksomlyó, III. földmérői találkozó, 2002. június.

P. Winkler: Nation-wide digital ortophoto coverage as the skeleton of the Hungarian GIS and RS reference systems, GSDI 6 - From Global to local, 16-19 September, Budapest, 2002.

Sz. Mihály – P. Winkler: Data infrastructure of the Hungarian Geodesy, Mapping, Remote Sensing and Land Administration II. GIS Forum, Katowicze, 2002. September 25-26.

P. Winkler – Gy. Ivan – G. Remetey: GIS support for EU level and national level LUCAS project in Hungary, EUROSTAT Working Group meeting, Luxemburg, 2002. October 11.

Winkler Péter: Magyarország Digitális Ortofotó Programja (MADOP), Geomatika Szeminárium, Sopron, 2002. október 17-18.

Laczka Éva – Winkler Péter: A magyar gyakorlat mintaként szolgálhat az EU országainak? (LUCAS – földhasználati és földfelszín borítottság összeírás 2002). Szolnok, Térinformatikai Konferencia, 2002. november.

Winkler P.: Magyarország digitális ortofotó programja (MADOP) és nagyfelbontású digitális domborzat modell (DDM) az ország teljes területére – Geodézia és Kartográfia, 2003. 12. szám.

Peter Winkler: The national orthophoto program of Hungary completed under strict quality control; ISPRS Congress, July 2004. Istanbul

Winkler P. – Iván Gy.: HUN_DEM, the high resolution digital elevation model for Hungary; ISPRS Congress July 2004. Istanbul

Mihály Sz. – Winkler P.: A FÖMI K+F tevékenysége és eredményei. „Térinformatika 2004". NyME. Geoinformatikai Kar, Székesfehérvár, 2004.

Martinovich L.- Szenteleki K.- Szabó A.- Winkler P.: A szőlő ültetvényregiszter térinformatikai hátterének fejlesztése Magyarországon (GEORGIKON napok, 2004. szeptember)

Winkler P. - Iván Gy. - Solymosi R.: A NATURA 2000 projekt tapasztalatai (Országos térinformatikai konferencia, Szolnok, 2004. szeptember)

Simon K.- Spruyt P. - Rafał Zielinski R. (Joint Research Centre – Ispra) - Winkler P. – Mihály Sz. – Ivan Gy. (FÖMI): Quality checking of DEM derived from SPOT and SRTM satellite data (CwRS Conference, Budapest, 2004. november)

Martinovich L. – Kovács – Mishiro M. – Iván Gy. – Winkler P. –Katona Z. – Mikesy G.: VINGIS: a szőlőültetvények országos térinformatikai rendszere. GéK. 2005. 10. sz. 19-23. old.

Winkler P.- Iván Gy. – Kay S. – Spruyt P. - Zielinski R.: Űrfelvételekből származtatott digitális felület modell minőségének ellenőrzése a magyarországi nagyfelbontású digitális domborzat modell alapján Geodézia és Kartográfia. 2006. 2. sz. 22-31. old.

Winkler P. A távérzékelés és a műholdas információk szerepe a gazdaságban és az államigazgatásban ELTE Egyetemi Meteorológiai Füzetek No. 20. 35-45. old; 2006

Herczeg F. – Szepes A. – Vincze L. – Winkler P.: Digitális topográfiai alaptérképi állományok egységesítése. Geodézia és Kartográfia. 2007. 1. sz. 15. – 28. old.

Herczeg F. – Szepes A. – Vincze L. – Winkler P.: Digitális topográfiai alaptérképi állományok egységesítése. Földméréstől a geoinformatikáig (45 éves a GEO). NyME Geoinformatikai Kar kiadványa, Székesfehérvár, 2007. 143. – 167. old.

Winkler P.: Távérzékelési eljárással megalapozott perdöntő szakértői vélemény vadkár megállapításához. Geodézia és Kartográfia. 2007. 3. sz. 3. – 8. old.

Winkler Péter: A Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság (ISPRS). „Emlékkönyv" a MFTTT megalakulásának 50. évfordulója alkalmából. MFTTT kiadvány, 2006. 196. – 203. old.

Winkler Péter: Fotogrammetria és távérzékelés (60 éves a Geodézia és Kartográfia folyóirat, Jubileumi különszám, 2009)

Dr. Gross Miklós - Oros László - Winkler Péter: Az ortofotótérképek alkalmazási lehetőségei a KÜVET/BEVET állomány minőségének ellenőrzésére és javítására (Geodézia és Kartográfia, 2010./5 14-20. old)

Winkler Péter: 100 éves a Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság – magyar szemmel (Geodézia és Kartográfia, 2011/5-6)

Megjelent a Geodézia és Kartográfia 2006/4 számában a Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkereszt kitüntetés alkalmából

Winkler Péter
tudományos főigazgató-helyettes
FÖMI

Winkler Péter 1960-ban érettségizett Egerben, a Dobó István Gimnáziumban, kitűnő eredménnyel. Pedagógus szülei példáját követve matematika-fizika szakra jelentkezett a Debreceni Kossuth Lajos Tudomány Egyetemre, azonban a maximális felvételi pontszám elérése ellenére - politikai döntésre - "helyhiány miatt" elutasították felvételi kérelmét (édesapját 1956-ban, akkori állomáshelyén, Abádszalókon a Forradalmi Tanács titkárának választották). Ekkor - középiskolai matematikai tanárának ajánlására - a Heves Megyei Földhivatalnál helyezkedett el - előbb a földnyilvántartás, majd a földmérési műszaki osztály dolgozójaként. Két éves munkaviszony után felvételt nyerhetett a BME építőmérnöki karán földmérési szakra, levelező hallgatóként. 1964-ben - munkahelye ajánlásával - felvették a Moszkvai Geodéziai, Légifényképészeti és Kartográfiai Egyetem (orosz rövidítése: MIIGAiK) fotogrammetria szakának II. évfolyamára, ahol 1968-ban szerzett diplomát.

Külföldi tanulmányi ideje alatt is folyamatosan tartotta a kapcsolatot a hazai szakmai közélettel. A Kartográfiai Vállalat akkori főmérnöke, Domokos György javaslatára diploma munkáját - magyarországi viszonylatban elsőként - ortofotó térképek készítése témában, a nemzetközi hírű Drobüsev professzor irányításával készítette el.

Az egyetem elvégzése után a Kartográfiai Vállalat fotogrammetriai osztályának dolgozója lett, légiháromszögelőként. Eredményes, aktív szakmai tevékenysége alapján meghívják a Földmérési Intézet akkor alakult kutatási részlegéhez. 1970 január 1-vel tudományos segéd munkatársként kezdi meg tevékenységét az Intézetnél. Részt vet a Molnár László által kidolgozott, akkori viszonylatban Európában is egyedül álló analóg légiháromszögelési tömbkiegyenlítési eljárások számítógépi megoldásának vizsgálatában, vállalatoknál történő bevezetésének előkészítésében, majd fiatal kora ellenére kinevezik témavezetőnek a "Légifényképek minőségének javítása" témakörben. Ezt a több évig tartó, kiterjedt témakört felölelő projektet számos külső szakértő (BME, MNTI, Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem) bevonásával hajtotta végre. A számos műszaki újdonságot eredményező (pl. nagypontosságú helikopteres légifényképezés) kutatási tevékenység egyik eredményeként 1977-ben kiadásra került az "L1. Légifényképezési szabályzat", mely hosszú évekig rendszerbe fogta Magyarországon a mérőkamerás légifényképezést.

Az 1970-es években irányította az Anblock-F (Finn Állami Földmérés által kidolgozott) X,Y koordináták meghatározására alkalmas légiháromszögelési számítógépi programrendszer hazai adaptálását, továbbfejlesztését. A programrendszer valamennyi hazai termelő vállalatunknál bevezetésre került, s ugrásszerű pontosság-növekedést eredményezett a nagyméretarányú EOTR kataszteri térképek fotogrammetriai eljárással történő előállításánál. Mintegy három évig 7 szocialista országban volt témavezetője a "Légiháromszögelési eljárások továbbfejlesztésének". Ennek eredményeként nevéhez fűződik – dr. Gross Miklóssal együttműködésben - az ALP-Anblock-FT térbeli légiháromszögelési programrendszer kidolgozása és hazai, valamint néhány szomszédos országban történő gyakorlati bevezetése is.
Tervei és útmutatásai alapján gyártották le a magyar "Fotogrammetriai Adatkezelő Berendezés" (FAB) prototípusát, melynek elterjedését az időközben teret hódító asztali számítógépek meggátolták ugyan, de a FAB koncepcióját tekintve előfutárnak tekinthető a mai vektoros kataszteri térképek előállítása területén.

Alapító tagja a FÖMI Távérzékelési Központjának. Kezdetben (1980 - 1990 között) az Analóg Távérzékelési Osztály, majd 1990-től 2003-ig a Távérzékelési Központ vezetője. Nevéhez fűződik Intézetünk fotogrammetriai és távérzékelési analóg feldolgozó laboratóriumának kialakítása, máig működő tevékenységének beindítása.

1980 - 1990 között az Interkozmosz programban a "Távérzékelési munkacsoport" hazai képviselője. Számos tudományos expedíció (Aga Termovízió, NAK, MKF-6 multispektrális légifényképező kamerák alkalmazási területeinek vizsgálata stb.) hazai szervezője, külföldi expedíciók résztvevője. Szerkesztőbizottsági tagja a „Földünk a Szaljut-6 fedélzetéről", a „Szaljut-6 izucsaet bioszferu" és a hétnyelvű „Távérzékelési szakszótár" kiadványoknak.

Kezdeményezője volt 1989-ben az akkor igen korszerű képvándorlás-kompenzáló berendezéssel ellátott RC-20 légifényképező kamera beszerzésének, irányította annak hazai beindítását, beüzemelését. Gazdaságos technológiát dolgozott ki a kézikamerás infraszínes légifelvételezés mezőgazdasági, környezetvédelmi alkalmazására. 1986-ban javaslatára vette fel az Intézet a "távérzékelés" kiegészítő elnevezést.

1990 - 1993 között szakértő tagja a "Nyitott Égbolt" ENSZ kezdeményezés magyar-kanadai előkészítő bizottságának, majd a szerződések ratifikálásáig a magyar ENSZ delegációnak.

Központvezetőként is folytatta kutatási tevékenységét - témavezetőként irányította a "Budapest agglomeráció felmérése űrfelvételek alapján" a bíráló bizottság által igen sikeresnek ítélt EUROSTAT programot (1997-98). Témavezetője volt az Európai Űrügynökség (ESA) pályázatán elnyert "ERS-1 radar felvételek alkalmazási lehetőségei" kutatási programnak is (1996-98).

Az 1999-ben indult ANP EU harmonizációs program intézeti témafelelőse. Ennek a programnak a keretében több, sikeresen végrehajtott K+F tevékenységet végeztek el (többek között CORINE 1:50 000 felmérés, VINGIS szőlőültetvény regiszter kialakítása, TAKARNET hálózat fejlesztése stb.).

Az EU harmonizációs program keretén belül közvetlenül *Winkler Péter* irányította, indítványozta és részben technológiáit kidolgozta a következő országos méretű programoknak:

- 2000-ben, az ország történetében először Magyarország teljes területének légifényképezése egységes, 1:30 000 méretarányban;
- az 1:10 000 topográfiai térképmű raszteres számítógépi állományának előállítása;
- a topográfiai térképek szintvonalainak vektorizálásával 5 m x 5 m rácssűrűségű, Európában is egyedülállóan nagypontosságú digitális domborzatmodell (DDM) előállítása az ország teljes területére;
- 2000 - 2003 között a fenti adatokból Magyarország teljes területére nagypontosságú, 0.5 m felbontású digitális ortofotó adatbázis (MADOP) előállítása.

A térképi vetületre transzformált, a légifényképek eredeti tartalmát megőrző MADOP adatbázis képezi az alapját a Mezőgazdasági Parcella Azonosító (MEPAR) rendszernek. A MADOP adatbázis kedvező fogadtatásra és alkalmazásra talált számos más területen: pl. topográfiai térképek felújítása, kataszteri térképek naprakészségének vizsgálata, NATURA 2000 adatbázisának kiépítése, természetvédelmi területek pontos lehatárolása, úthálózat fejlesztés stb. Többek között ennek is köszönhető, hogy az országos légifényképezési programot és a változások nyomon követését biztosító MADOP adatbázis kialakítását 2005-

ben megismételtük. A *Winkler Péter* által kidolgozott, előrelátó technológiának köszönhetően a 2005. évi feladat végrehajtására fordítandó idő és költségek volumene jelentősen lecsökkent.

Winkler Péter sikeres pályázatot készített elő 2004. decemberében a "Gazdasági Versenyképesség Operatív Programja (GVOP)" keretében. Ennek köszönhetően a 2005. novemberében szerződéskötéssel zárult közbeszerzési eljárás eredményeként jövő év végére elkészül az ország teljes területére az 1:10 000 topográfiai térképmű síkrajzi és vízrajzi tartalmának vektoros állománya is, amely teljesen új, korszerű és gazdaságos alapokra helyezi ezen fontos térképészeti termék szolgáltatását, felhasználhatóságát és felújítását.

1992 - 2005 között a Magyar Űrkutatási Tanács szakértő tagja. 1995-ben tagja annak a delegációnak, amely aláírja a magyar-indiai űrkutatási együttműködési megállapodást.

Jelentősnek mondható nevezett szakmai-társadalmi tevékenysége is. 1974 – 1986 között a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület Fotogrammetriai szakosztályának titkára, majd 1986-tól 2004-ig elnöke. 1988-ban az Egyesület névváltoztatásakor javaslatára vette fel a „Távérzékelés” nevet is (Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság). A Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság (ISPRS) Magyar Nemzeti Bizottságának 1984-2002 között titkára, azóta elnöke. 1996 – 2000 között az ISPRS VII: Távérzékelési Műszaki Bizottságának titkára. Ebben a minőségében szervezője 1998-ban az MTA-n rendezett, ECO-BP 98’ nemzetközi tudományos szimpóziumnak.

1983. óta képviseli Intézetünket és a hazai távérzékelési kutatóhelyeket az Európai Távérzékelési Laboratóriumok Szövetsége (EARSeL) tudományos szervezetben. 1992-ben javaslatára, elsőként a közép-kelet európai térségben hazánkban, Egerben rendezték meg az EARSeL XII. Kongresszusát, melynek szervező-igazgatója volt. 1993-97 között az EARSeL Intéző Bizottságában a kelet-nyugat kapcsolatok referense, 1997- 2001 között az EARSeL kincstárnoka. Eredményes szakmai közéleti szereplését 2004-ben EARSeL tiszteletbeli tagsági címmel ismerték el.

Alapító tagja a Magyar Asztronautikai Társaságnak, mely Nagy Ernő díj odaítélésével ismerte el tevékenységét.

Folyamatosan részt vesz - meghívott előadóként - a hazai felsőoktatási intézmények munkájában, törekedve arra, hogy a K+F tevékenység során megismerteket minél szélesebb körben adhassa át a fiatal kollégáknak. 2005-ben a NyME Székesfehérvári GEO „címzetes főiskolai docens” kitüntető cím adományozásával ismerte el ebbéli tevékenységét.

A felsoroltakon kívül számos nemzetközi és hazai konferencia szervezője, előadója. Cikkei, publikációi hazai és nemzetközi folyóiratokban jelentek meg.

A „Térképészet kiváló dolgozója”. Fasching Antal díjas.

Winkler Péter 2001-től megbízott, majd 2003-tól függetlenített tudományos főigazgató-helyettesként irányítja Intézetünk K+F tevékenységét. Kezdeményezőkészsége, ötletgazdagsága jelentős mértékben hozzájárul ahhoz, hogy az elméleti kutatási eredmények mielőbbi gyakorlati alkalmazást nyerjenek.

Mikrogépek hatalmas távlatai

Zámori Zoltánnal beszélget Szentgyörgyi Zsuzsa

Zámori Zoltán az ELTE fizikus szakán végzett 1952-ben. Szakmai tevékenységét a Haditechnikai Intézet fizikai osztályán kezdte. Onnan került a Központi Fizikai Kutató Intézetbe az épülő atomreaktor körül tervezett magfizikai kísérletek méréstechnikai előkészítésére. A kísérletek során itt került kapcsolatba még a számítógépek korai változatával. Az automatizálási feladatokra is alkalmas kis számítógépek hazai létrehozásában ösztönző, a felhasználásukban pedig már példaadó szerepe volt.

Közben, kandidátusi fokozatának elnyerése után egy-egy évet ösztöndíjjal Krakkóban és Hamiltonban (Ontario) töltött. Itt ismerkedett meg a tudományos célokat szolgáló igazi nagy számítógépekkel, valamint a kis gépek „on-line" felhasználásával. 1972-től három évig a Számítástechnikai és Automatizálási Laboratórium igazgatóhelyetteseként dolgozott Dubnában (SZU), ahol részt vett az oda beszerzett közép és nagy CDC gépek installálásában. Igazi feladatának azonban e nagy gépek bűvöletébe esett felhasználók megnyerését érezte a sokoldalú és egyre inkább elérhető mini- és — korszakmeghatározó — mikrogépek alkalmazása számára. Jelenleg a KFKI Mérés- és Számítástechnikai Intézetének tudományos főmunkatársa.

Az utóbbi időben, különösen az elmúlt egy-két évben mind gyakrabban találkozunk, rendszeresen olvasunk-hallunk a mikroelektronikáról; mondhatni, divatba jött. Tulajdonképpen mit jelent ez a kifejezés?

Egyetlen mondatban nehéz összefoglalni, ezért egy kis történeti visszapillantással kezdem. 1959-ben találtak fel a kaliforniai (USA) Fairchild cégnél egy olyan félvezető gyártási technológiát, amely meggyorsította az eljárást és csökkentette a tranzisztorok méretét. A tranzisztor anyagát, a szilícium kristályt hengeres rúd alakba növesztették, majd szeletekre vágták és ennek a szeletnek a felületére fotóeljárással rávitték a tranzisztornak megfelelő alakzatot. Ezt az eljárást *planár* technológiának nevezték. Ezután rájöttek — ketten is, egymástól függetlenül, csaknem egyidőben —, hogy ilyen eljárással több elemet is rá lehet vinni egyetlen alaplapra és össze is lehet kötni őket valamilyen elektronikus kapcsolásba (pl. erősítő logikai „ÉS", logikai „VAGY" stb. kapukba). Az elemeket és összekötéseket több lépcsőben vitték föl, például rápárologtatva a szükséges anyagot és maratással eltávolítva a felesleget az alaplapról. A mintázatokat maszkok határozták meg. Ez az eljárás hasonlít ahhoz, ahogy például a többszínnyomásos litográfiát (vagy a színes húsvéti tojásokat) csinálják: tehát ahogy ott minden színnek van egy maszkja, itt a különböző aktív és passzív rétegek felvitelének vannak maszkjai. Mivel ily módon több áramkör került egy lapra integrálva, elnevezték ezt *integrált áramkörnek*. Nagy előnyt jelent, hogy így meg lehetett takarítani az áramköri elemek összeszerelésének, összeforrasztásának nagy részét, például, amikor erősítőt, rádiót, tévét csinálnak. Ez a lényege ennek a felfedezésnek, mert így a berendezések megbízhatósága megnőtt, az előállítási költségük pedig jelentősen csökkent.

Univerzális számítógépek halpikkelynyi lemezen

Itt eljutottunk egy lényeges ponthoz. Mennyibe kerül egy funkció ma, a tíz évvel ezelőttihez képest?

A funkció: egy logikai kapcsoló elem. Ilyenekből épülnek fel a számítógépek feldolgozó-processzáló- és vezérlő egységei. Egy logikai kapcsoló elem átlag 3 tranzisztorból áll. Ennek az árát önmagában nehéz megmondani, de például egy ismert mikroprocesszornak, az Intel 8080-asnak az ára 3 dollár körül van ha az ember nagy tételben veszi. Ebben kb. 5 ezer tranzisztor van, egy funkcióhoz 3—3 kell, tehát, durván 2—2,5 ezer logikai elem kerül 3 dollárba. Húsz évvel ezelőtt egy tranzisztor 80—100 dollárba került. Ha a memóriát nézem, egy bit (a memória eleme) ára rendkívül kicsi: egy 16 ezer bitet tartalmazó eszköz kb. 6 dollárba kerül. Az egységnyi memóriaelem ára ennek tizenhatezred része.

Milyen konzekvenciái vannak ennek az árcsökkenésnek a társadalomra és különösen az egyénre nézve?

A konzekvenciái komolyak, sőt hatalmasak. Én személy szerint két dologban látom a legnagyobb jelentőségüket. Az egyik az, hogy ezekből a mikroelektronikai eszközökből lehet számítógépet csinálni. Nem a kalkulátorra gondolok, azokat már kb. 10 éve tudtuk egyetlen chipen — egyetlen halpikkely méretű szilícium lemezen — csinálni, hanem univerzális számítógépre. Ilyet is csinálnak már 3—4, sőt 5 éve egyetlen chipen, de ez még kis kapacitású, tehát kis memóriát tartalmazó eszköz. A mai

mikroszámítógép külön eszközökből: processzorból, memóriából, be/kiviteli egységekből épül fel, és ezek általában egy-egy, néha külön chipen helyezkednek el. Nos, ezeknek a mikroszámítógépeknek ma az ára 500 dollár körül van. Azért ilyen olcsók, mert minden alkatrészük ilyen mikroelektronikai termék. Ami egy klasszikus, konvencionális számítógépet drágává tesz, az a megjelenítő-kijelző, a nyomtató berendezés, a háttértárak (ezt szokás perifériának nevezni). Ezeket megkerülték a kis gépeknek az összeállítói, konstruktőrei, mert megjelenítőnek az otthon megtalálható tévét használják, háttértárnak — ahol a programot és az adatokat tárolják — a mindenütt megtalálható magnetofont lehet használni. Ezeket persze beépítik a számítógépbe, nem kell otthoni tévét és magnót feltételezni, csak éppen a tömeggyártásból veszik és ezért igen olcsók. Ezeknek a gépeknek, a *personal computer*eknek — magyarul *személyi számítógép*eknek — a jelentősége önmagában nem nagy, csak annyi, hogy a megszokott, eddig misztikusan csak profik által elérhető nagy gépeket felválthatják: ugyanazt meg lehet velük csinálni, mint a nagy gépekkel, csak kicsit lassabban.

Minden emberre 250 000 funkció

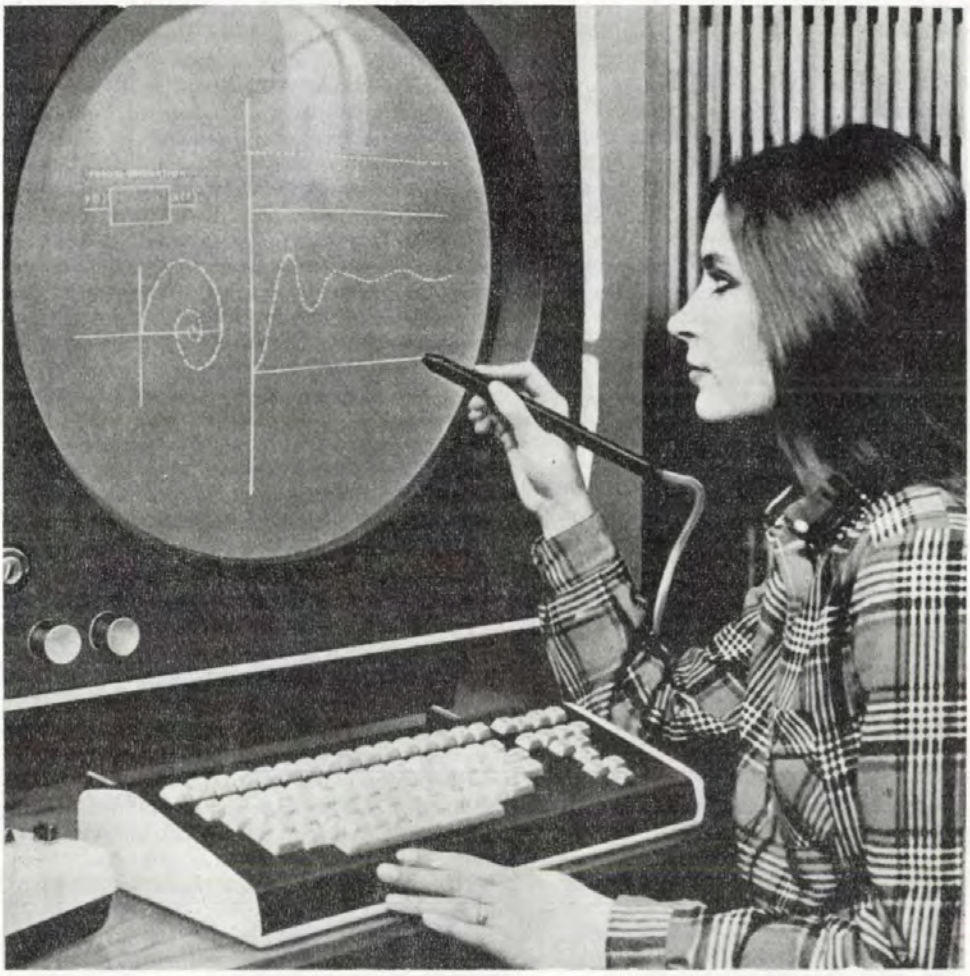
A mikroelektronika jelentősége tehát elsősorban abban rejlik, hogy rendkívül gyorsan — gyakorlatilag az évek függvényében exponenciálisan — csökken az egy funkcióra jutó, a fajlagos ár. Ezáltal viszont csaknem ugyanilyen meredekséggel — egyes esetekben, bizonyos memóriatípusoknál még gyorsabban — nő a piaci kereslet, tehát állandóan bővülő a piaca. Mégis, mekkora ez a termelés, és milyenek a további kilátások?

1977 szeptemberében az amerikai Palo Altóban egy elektronikai konferencián Gordon Moore, a mikroelektronikai ipar egyik vezető szakembere elmondta, hogy exponenciálisan nőtt az évek során az előállított és eladott funkciók száma. 1976-ban ez az érték $3 \cdot 10^{11}$ volt (háromszáz milliárd!), és ha az irányzat nem változik, akkor 1985-re eléri a 10^{15} értéket. Összehasonlításul: a világon jelenleg kb. négymilliárd ($4 \cdot 10^9$) ember él, tehát az emberiség minden egyedére — az éhező, az analfabéta, a félig kőkorszakban élő egyedre is — $250 \cdot 10^3$ (kétszázötvenezer) funkció fog jutni.

Ez döbbenetes érték. Itt már a felhasználás a kritikus pont, nem a gyártás.

Igen, ez a szám a szakembereket is megdöbbentette, és elkezdtek számolni, hogy mire is lehet használni ilyen óriási mennyiséget. Először is megnézték: mire fordítódott a termelé s1976-ban (mert az utolsó szálig felhasználták). A mérleg a következő: elkészült mintegy kétezer darab nagy számítógép, amelyben egyenként kb. 50 ezer ($5 \cdot 10^2$) funkció van, 20 ezer miniszámítógép (á 30 ezer funkció), órák, kalkulátorok, tévéjátékszerek, ezekből úgy 10—30 millió darab (bennük ezer-tízezer a funkciók száma) és végül a félvezető memóriák, ahol a funkció a bit, ezekből összesen $2 \cdot 10^{11}$ bit.

Tanulságos látni, miből tevődik össze a fogyasztás — már csak az előrebecslés miatt is. 1985-re feltehetőleg kb. százezer nagygépet gyártanak majd (jobb ha adatfeldolgozó rendszernek nevezzük őket) tehát ezekből 10^5 darabot egyenként mintegy százezer—egymillió funkcióval; a minik beolvadnak az ún. tudományos komputerekbe, ezekből és kalkulátorokból olyan 30 millió ($3 \cdot 10^6$) darab várható, egyenként



százezer funkcióval, memória $0{,}6 \cdot 10^{13}$, a többi egyéb, ma még nem általános alkalmazást talál, amilyen pl. autó, szórakoztatás.

Ha jól utánaszámolunk, ez csak 10^{13} nagyságrend, tehát mintegy ötvened-, rossz esetben századrésze annak, amit a kivetített exponenciális trend szerint a világ félvezetőipara 1985-re meg tudna termelni. Mire fogják felhasználni a felesleget?

Ez okozott gondot már 1977-ben is azoknak, akik az előbecslést csinálták. Természetesen úgy vélik, hogy egy csomó alkalmazási lehetőséget egyszerűen nem lehet előre megjósolni, másrészt, maguk a gyártók is megpróbálják a termékeiket közvetlenül hasznosítani. Ez nem mindig járható út. Persze az is lehet, hogy az exponen-

ciális ütem lassulni fog és beáll a felhasználási szükségletekkel többé-kevésbé megegyező értékre.

Nem a számolás, a vezérlés a lényeg!

Térjünk vissza az előző elemzésekre. Azokból a számokból látható, hogy a felhasznált komponensek nagyobb részét a számítástechnika viszi el, vagyis igen sok emberhez jut el — közvetlenül vagy közvetett formában — a számítógép. Ebből viszont az következik, hogy a számítógép szerepe az emberi tudatformálásban, a gondolkodásban, az ember mindennapi tevékenységében a nyomtatott könyvvel vethető össze. Az első nyomtatott könyvek is nagyon kis számban készültek, csupán egy szűk réteghez jutottak el, nagyméretűek voltak, rendkívül drágák, ritkák. Hasonló jelenségnek vagyunk most tanúja a számítástechnikában is: a korábbi számítógépek misztikusan elzárt és egy szűk elit által kezelhető, drága és nagy berendezések voltak. Az ön által említett personal computerek, a személyi számítógépek úgy érzem hasonló szerepet fognak betölteni az emberi kultúra alakításában, mint a nyomdatechnika korszerűsödése után a könyvek.

A számítógépek jelentőségét nem abban látom, hogy számolni tudnak, hanem abban hogy a számítógépek *vezérelni* tudnak. Ez azt jelenti, hogy egy számítógépbe nem kell valamilyen adatot begépelni, utasítást adni, hogy ezt és ezt számolja, aztán az eredményt egy megjelenítőn, egy display-n leolvassuk. Ez a kalkulátor. A számítógépen levő processzornak viszont át lehet adni az adatot a külvilágból is: ha valamilyen gyártó, termelési folyamatban valamilyen eseményt vagy a folyamatnak a paramétereit, a hőmérsékletét, nyomását stb. figyelnem kell, akkor azt nem kell úgy csinálni, hogy egy műszert leolvasok, és bepötyögtetem egy számítógépbe az adatokat, hanem a számítógépből kinyúlik egy drótpár, és megfelelő jelátalakítókkal ezen a drótpáron keresztül az általam programozott számítógép le tudja kérdezni a hőmérőt, a nyomásmérőt. Egy termelési folyamat úgy megy végbe, hogy van egy konstrukció, egy rajz és van egy technológia, amellyel azt a konstrukciót meg lehet valósítani. A dolgozó megkapja a terméket leíró rajzot és a technológiai ismeretei alapján nekilát elkészíteni, pl. egy esztergapadon addig esztergál, ameddig a rajz mondja, olyan előtolással és olyan késformával, amilyet a technológiai ismereteiből kikövetkeztet az illető anyagra, és így tovább. Hogy ezt ne kelljen kézzel csinálni, hogy a gyártó gépeinket ne kelljen kiszolgálni — ebben van az igazi szerepe véleményem szerint a számítógépnek, mégpedig úgy, hogy a számítógép fogja észlelni a termelési folyamat pillanatnyi állapotát, tudja az előírásból, a technológiából meg a konstrukciós előírásokból, hogy mit kell csinálni, és vezérli a munkagépet.

A számítógép tulajdonképpen félrevezető elnevezés, mert a számítógép elsősorban nemcsak számol, hanem logikai műveleteket végez, összehasonlít; emellett a mai számítógépek nagyobb része, ahogy említette, folyamatot vezérel, valamilyen stratégia szerint beavatkozik, szöveget szerkeszt, grafikus információkat szerkeszt és így tovább.

Vajon a személyi számítógép alkalmas-e ilyen feladatok elvégzésére, vagy erre csak a nagy számítógépeket lehet használni?

A nagy számítógépet nem lehet, nem érdemes ilyen feladatokra használni. A kis számítógépek ugyanolyan komputerek, ha egy picit lassúbbak is. Így tehát, 100%-ig alkalmasak ezeknek a feladatoknak az ellátására és az ár miatt már nem kell sajnálni, hogy például egy szerszámgéphez kössük.

Egyátalán érdemes nagy számítógépet építeni?

Én nem szeretem a nagy számítógépet, de azért kell néhány darab belőlük. Azért nem szeretem, mert a mikrogépek teljesítménye olyan rohamosan fejlődik, évről évre, hogy itt van a nyakunkban, hogy pár négyzetmilliméteren, tehát egy négyzetcentiméter alatti felületen olyan teljesítményű gépeket hozzanak létre, mint a nagy gépek. Hogy konkrét példát mondjak, itt van az R—40-es gép a KGST-országok által kialakított gépcsaládban, az ebben a pillanatban a kereskedelmi forgalomban kapható legnagyobb gép, az NDK-ban gyártják. Az R—50, R—55, R—60 a következő modellek, felfelé számítva, de azok korlátlanul még nem kaphatók. Az R—40-esnek a teljesítménye kb. másodpercenként 200 ezer utasítás. Na most, egy 1974-ben megalkotott mikroprocesszornál, az Intel 8080-nál ez 2650 utasítás/sec volt. Az azt jelenti, hogy nem egészen egy a százhoz a viszony. Két éve jelent meg az Intel 8086-os mikroprocesszor, 16 bites szóhosszúsággal. Ennek a teljesítménye kb. tízszerese a 8 bites 8080-énak. Ez viszont azt jelenti, ha ilyet használunk, akkor ez a viszony, ami előbb 1:100 volt, lecsökken, ha nem is 1:10-re, de 1:20-ra. Más szóval, már ma is csaknem megvan az a számítástechnikai teljesítményük, mint ami azoknak a nagy gépeknek, amelyekre milliókat költünk: csak az épületre 20 milliót minden telepítésnél. A tragikus az, hogy még a jövőben is készülnek ilyeneket installálni, pedig ez egyáltalán nem indokolt. Igaz akinek ma kell ilyen számítógép, az ezt veszi, kénytelen, ez van, — de tervezni, hogy öt év múlva is, meg a következő ötéves terv végén is még ilyenekre költsünk pénzt? Ez vétek.

Azért az összehasonlítás egy kicsit csalafinta, mert egy teherautót hasonlít össze egy Trabanttal, holott amellett még vannak repülőgépek is. Gondoljunk csak az óriásgépekre, amelyeket folyamatosan bocsátanak ki: egymás után jelennek meg az IBM-nek, a CDC-nek, a Burroughs-nak az óriásgépei. Ezeket is használják valamire, és tíz éven belül mégsem lehet őket mikroszámítógépekkel helyettesíteni. Hadd mondjak erre egy példát: hogyha nekem kell egy 120 literes kád, amiben fürödni akarok, akkor semmire se megyek 120 darab egyliteres edénnyel. Mi erről a véleménye?

Az a véleményem, hogy ezekre a gépekre, amelyeket fölsorolt, még rálicitálhatnék — a Cray—1-gyel, az Amdahl cég 470-esei még nagyobbak —, de ezek a nagy teljesítményű gépek elsősorban a nagy országokban vannak (a Szovjetunióban is vannak nagy gépek), de ezeknek az államoknak rakétáik is vannak . . .

Előttünk a bűvös „ajándékküszöb"

Térjünk vissza a fellegekből a földre. Mi a szerepük a személyi számítógépeknek a mindennapi életben: az az iparban, az oktatásban, a szórakozásban?

Őszintén szólva, nagyobb szerepük nincs annál, minthogy megmutatták, hogy számítógépet, univerzális számítógépet — amilyeneket eddig csak intézmények, professzionisták tudtak hatalmas összegekért konstruálni — meg lehet csinálni elérhető áron. Mintegy félmillió darabot gyártottak már belőlük. Az igazi jelentőségük az, hogy megmutatták: lehet teljes értékű gépet olcsón csinálni. Ez a folyamat folytatódni fog, és a technika ma már megengedi, hogy kb. három év múlva egy ilyen teljesítményű gép ára 100—200 dollár alatt legyen. Ez az ár az „ajándékküszöb", amelyet nem sajnál egy szülő nagyobb alkalmakkor, — mint születésnap, karácsony — a gyerekének szánt ajándékra költeni. Ez az összeg az, ami nálunk az 500 Ft. Ha ezt a küszöböt átlépjük, ahogy a kalkulátor átlépte 1972-ben a 100 dolláros küszöböt, akkor elindul egy folyamat: minden gyerek kezébe ajándékként eljut egy komputer, mert divat lesz. Aztán rájönnek, hogy ez nemcsak rossz értelemben vett divat, hanem maguk a gyerekek rá fognak jönni — pici irányítással —, hogy mi mindenre lehet használni. Valószínűleg játékokon fogják demonstrálni nekik, hogy milyen jól lehet játszani: most ilyent, most olyat programozok, aztán egyéb dolgokat —, a lényeg az, hogy elkerül a gyerekekhez, s ők játékként megismerkednek vele, megértik, hogy ez többet tud, mint a játékszerek, tehát föl tudják majd mérni alkalmazási lehetőségeit. Ez következik be és ennek van a leghatalmasabb jelentősége, mert ez fogja megmutatni mindenkinek, hogy ezzel a számítógéppel mindent lehet csinálni, csak éppen érteni kell hozzá.

Mi mindent lehet csinálni?

Mindent. Van ennek a szakmának egy tétele, a McCulloch—Pitts tétel. A negyvenes években a Norbert Wiener-féle szemináriumsorozaton foglalkoztak azzal a kérdéssel, hogy mit jelent a kibernetika, a vezérléstudomány, és ez az ott született tétel úgy szól, hogy minden véges számú szavakban megfogalmazható döntési feladat megoldható logikai kapukból fölépített hálózatokkal. Senki sem vitathatja, hogy a termelés a legfontosabb dolog a világon, abból élünk, attól lesz jólét; irigykedünk, ha nem olyan, mint más államokban. A termelés termelőgépekkel, munkagépekkel folyik, de a munkásnak ott kell állni a gép mellett és kezelnie, kiszolgálnia a gépet. A kezelés mindig azt jelenti, hogy értékelni kell a munka pillanatnyi fázisát, beavatkozni és dönteni, dönteni és beavatkozni. Ezt egy számítógép is meg tudja csinálni, mindenféle folyamatra, amely véges számú szavakkal meghatározható. Hogy ez a megkötés mit jelent, arra egy ellenpéldát: nem lehet egy számítógépet megkérni arra, hogy döntse el, vajon egy nő vonzó-e, egy ember megbízható-e, egy beruházás előnyös-e, mert ezek nem véges számú szavakkal leírható kérdések.

Ha játékként a gyerek kezébe kerül . . .

Nagyon plasztikusan rajzolta föl azt a képet, amikor mindenki már gyerekkorában elsajátíthatja ezeknek az eszközöknek nemcsak a kezelését, hanem azt is, hogy alkotó módon oldjon meg velük feladatokat. Na de azért az emberben felmerülnek kétségek. Például manapság a könyv igazán olcsó fogyasztási cikk nálunk vagy a hozzánk hasonló fejlettségű országokban. Mégsem él vele mindenki, hiába jut hozzá akár még ingyen is a közkönyvtárakban. Véleménye szerint kifejlődhet-e a következő nemzedékekben egy számítógépes analfabétizmus, vagy olyan félanalfabétizmus, mint a soha nem olvasó embereknél? És egyáltalán hogyan tudjuk mi biztosítani a saját gyerekeinknek, hogy ugyanúgy eljátszogassanak ezekkel az eszközökkel és közben tanuljanak, ahogy a nálunk gazdagabbak meg tudják tenni?

Nem kell célul kitűzni, hogy mindenki értsen a számítógépekhez — legalábbis öncélúan nem. Mondok egy példát. A kalkulátorok hatása igen nagy, pedig csak úgy nyolc éve, 1972-ben jelentek meg először, elérhető áron. 1972 karácsonyára már öt millió darabot adtak el, most már évi 80 milliónál tartanak. Az, hogy valakinek van-e kalkulátora, tud-e bánni vele, a saját ügye. Tehát, ha tud fejben számolni, akkor számoljon fejben, de ha van alkalma, akkor géppel. Ha egy társadalom egyedeinek, gyerekeinek van alkalmuk kalkulátort használni a számoláshoz, az jó dolog, de azért nem kellene kétségbeesni, ha mondjuk itthon nem volna meg erre a lehetőségünk — mint ahogy már megvan. Abból tragédia nem származna, hogy az amerikai gyerekek számítógéppel, illetve kalkulátorral számolnak, mert csupán *számolásról* van szó. De termelni mindenkinek kell, benne vagyunk a társadalmi munkamegosztásban, mindenkinek van valami termelési funkciója. És most már a számítógép is olyan tömegesen jelenik meg mint a kalkulátor, és olyan olcsón, s ezek *termelésre* is használhatók, tehát magam helyett beállíthatom a munkába, hogy kezelje a gépet. Bizonyos, a technológia magasabb fokán levő országokban ezeket tényleg bevetik a termelésbe, tömegesen, nem egyedileg. A lényeg az, hogy nemcsak számítás-

technikai profik kezelik ezeket. Professzionális szinten mi igyekszünk nem lemaradni és itt nincs is ok kétségbeesésre, de a termelés olyan széles körű, annyi foglalkozási ág van, hogy a számítástechnikában profik nem érthetnek mindenhez és meg tudják ugyan oldani az adott feladatot, de egy évet, vagy legalábbis hónapokat kell eltölteniök, amíg megértik annak a termelési feladatnak a csínját-bínját, amit számítógépesíteni kell. Másfelől viszont az a szakember, aki ott áll a gép mellett *az* tudja, hogy az a folyamat, az a termelési folyamat milyen automatizálást követel*hetne* meg, hogyan lehetne azt megcsinálni — de ő meg a számítógéphez nem ért! A baj tehát az, hogy a *felnőttet* majdnem reménytelen megtanítani a számítógépek bevezetésére. Rendszerint ez egyáltalán nem megy. Ha már gyerekkorban játéknak megkapta ezt a gépet, és ő próbálgatta a barátjánál, az osztályban, az úttörőtáborban, látta, mi mindent lehet vele csinálni, akkor viszont kialakul benne egy olyan fogalmi rendszer, amelyik tudatosítja benne, hogy erre és erre, így és így lehet használni. Ha felnő, nem lesz számítástechnikus — isten óvjon tőle, annyi számítástechnikus nem kell! — de ezeket a fogalmakat tudja majd használni. Írni-olvasni is minden gyerek tud, de az nem jelenti azt, hogy ír is, vagy állandóan olvas, viszont ha szükség mutatkozik rá, tud írni, és tud olvasni.

Mennyire érett a ma társadalma ezeknek az eszközöknek az aktív és kreatív alkalmazására? Engedje meg, hogy idézzek egy két évvel ezelőtti cikkből, amelyben egy amerikai szakember nyilatkozik, igaz, hogy a számítógépeknek egy nagyon speciális alkalmazásáról, a házi használatú számítógépről, és ezt mondja: „A helyzet az, hogy egy tipikus mai elektronikai felhasználó nem érti a technikát, nem is akar foglalkozni vele, fél is tőle és inkább elkerüli, ha lehetséges. A házi számítógépek — legalábbis, ahogy manapság konstruálták őket — legfeljebb azoknak valók, akik rendszeresen olvassák a Scientific Americant. Nehéz lesz elfogadni, hogy az a társadalom, amely képtelen annyi software mérnököt előteremteni, amennyire az iparnak szüksége lenne, váratlanul egy csomó, matematikailag nem képzett embert fog ösztönözni egy új tudományág megtanulására, éppen csak azért, hogy játékokat játszhasson vagy önkiszolgáló módon saját magát taníthassa". Vajon érett-e a mai társadalom, vagy pontosabban mondva, megérlelődnek-e a mai tízévesek a tíz évvel később bekövetkező technológiai eredmények napi használatához? Vajon az oktatás elébe tud-e menni ezeknek a lehetőségeknek?

Igen, ezt a cikket én is olvastam, megértettem, és erről tapasztalatom is van. A nyáron voltam az USA-ban és tudatosan majdnem egy hetet azzal töltöttem, hogy végigjártam azokat a komputerüzleteket, amelyekről az irodalomból tudtuk, hogy az elmúlt 2—3 évben kezdtek megszületni Amerika-szerte, burjánoznak, és komputert ezeken az üzleteken keresztül lehet beszerezni. Megnéztem, hogy kik veszik, hogy adják el ezeket. Kb. olyan 10—12 helyet, vagy többet is bejártam. (Azért mondom, hogy többet, mert van egy üzlethálózat, a Radio Shark Corporation, ennek kb. 7000 üzlete van, nem komputer szaküzlet, hanem egy olyan rádiótechnikai, mint nálunk a keravill, de ezek is forgalmaznak komputert, s ezek közül is vagy tíz helyen voltam.) Hát elkeserítő tulajdonképpen a helyzet. A kb. félmillió komputerből, amit az elmúlt három évben eladtak, kb. 100 ezer hobbisták, amatőrök kezébe, tehát jó helyre került: ezek az emberek megszállottan foglalkoznak vele. Másik kb.

100 ezer darab professzionisták kezébe jutott, akik munka közben ilyen gépekkel foglalkoznak, és szeretik otthon is próbálgatni a szárnyaikat, ezért veszik meg. Ez is jó kezekben van. De marad még egy negyedmillió — inkább 300 ezer darab, szintén elkel, ezeket az üzletbe besétáló középosztálybeli párok, családok vették: megkérdezték az eladót, mire lehet használni, ő mutatott nekik egy pár játékot, megmutatta, hogyan lehet a konyhában receptet csinálni vele, meg hogy lehet az adózási kérdőívek kitöltésében segítséget kapni . . . Ismerjük a vásárlók pszichológiáját, már elkezdett beszélgetni, biztos volt hozzá pénze, és azt mondják, hogy vegye meg, hát megveszi. Hazaviszi, nyilván egy hétig játszanak vele, aztán elteszik. A személyi számítógépeknek *fele* valószínűleg ilyen kezekbe került! A másik fele tényleg hasznos dolgokra szolgál. Nem is ez a jelentősége, mondtam, hogy nem a személyi vagy a házi számítógépeknek van jelentősége, vagy annyiban van csak, amennyiben utat mutatott az irányba, hogy teljes értékű számítógépet lehet csinálni elérhető áron. Ez az elérhető ár ma csak a felnőttek egy része számára elérhető (ezer dollár az olyan havi-félhavi kereset az USA-ban is). A technológia előbb-utóbb megengedi, hogy, az árak lemenjenek addig, ameddig a kalkulátor került, 1972—73 körül tehát 100 dollár alá. Vagyis átlépik a játékküszöböt, s akkor ez lesz a népszerű, a mindent tudó, a mindenre programozható játék. Hogy terjedjen programokat is adnak majd vele. S a gyerekek, azt fogják megtanulni — mert fogékonyak a kérdéshez —, hogy mi mindenre lehet használni ezeket.

Találkozzék vele az iskolában a honi ifjúság

Tegyük föl, hogy pár éven belül a személyi számítógépek is elérik a 100 dolláros szintet. Ez azért nálunk még mindig 5—6 ezer forintot jelent. Honnan veszünk mi ilyeneket, hiszen Magyarország, de a szocialista tábor sem gyártja ezeket egyelőre? És kell-e egyáltalán nekünk az egész kérdéskörrel jelenleg foglalkozni?

Nálunk nem azért kell a gyerekek számára is hozzáférhetővé tenni a számítógépet, mert a számítástechnika egy csodálatos, sokoldalú, mindenre alkalmazható eszköz, hanem azért, mert létezik a világon olyan társadalmi rendszer, amely ezt *elkerülhetetlenül* fel fogja használni. Történetesen ez a társadalom ideológiailag ellentétben van velünk, tehát versenyben állunk vele. És az eddig vázoltak azt jelentik, hogy a gyerekei játékain keresztül ez a társadalom egy olyan *generációt* készít elő, amely úgy fog majd az életbe kimenni, hogy minden konstrukciós tevékenységnél, minden munkavégzési tevékenységnél tudni fogja, hogy azokat az eszközöket, amelyeket gyerekkorban játék közben alaposan megismert, hogyan lehet az adott területen használni. Ez a tudás mind a termelésbe fog kerülni, és a termelésben nagyon komolyan kell venni a versenyt! Nem olyan kérdés ez, mint amivel a kalkulátor megjelenésekor álltunk szemben. A kalkulátort lehet hivalkodásra is használni. Az csak gyorsan számol. És aztán? Olyas valami ez csupán, mint, hogy Amerikában a személygépkocsik 90%-a automata sebváltós. Mi sem, és az európaiak többsége sem vonzódik az automata sebváltós kocsikhoz, ez felesleges luxus számba megy. De itt egy *termelési* eszközről van szó. Ebben nincs, nem lehet megalkuvás. Azok a gyerekek érteni fogják, a mieink nem. Valamit tenni kell. Ma nem tudunk adni nekik számítógépet? Majd tudunk tíz éven belül. Igaz, akkor lesz egy 6—8 éves különbség, — de hogy ne legyen, ezért a mi srácainknak is hozzá kell valahogy jutniuk a lehetőséghez, hogy tudják, mit lehet azzal csinálni. Arra gondolok, legalább az *iskolákhoz* juttassuk el, hogy, minden órán, fizikaórán, matematikaórán tapasztalják: erre, meg erre, meg amarra lehet használni, hogy találkozzon vele a honi ifjúság is.

Olvastam egy érdekes cikkét, és nagyon megragadott egy hasonlata. Azt mondja, hogy ha nem is gyártanának nálunk kártyát, azért ez nem zárná ki, hogy valaki Magyarországon megtanuljon kártyázni.

A most megindult technológiai fejlődést nem lehet leállítani. Nem is lenne mire hivatkozni, hiszen nem csinálnak semmi rosszat. Közvetlenül senkit sem veszélyeztetnek. Külső támogatásra, jóváhagyásra nincs szükségük. Az anyagigényük minimális. Úgyszólván a technológiai ötleteiket materializálják, ember által még soha nem látott ütemben. A licit lélegzetelállító. És az asztalt felrúgni nem lehet, csak kibicelni vagy játszani lehet. És a játszmák, a tétek, a nyerési lehetőségek már itt sem a Piatnik vagy a többi játékkártyagyártó cégek kezében vannak, hanem a *játékosokéban.*

Nem tudom, hogy a Piatnik maga magyar volt-e, de ez nem is fontos. A „játékkártyák" ezentúl valahonnan mindig adva lesznek. A nagy játszmákhoz csak játszani kell megtanulni. Ne azon meditáljunk hát, hogy ki nyomta és milyen szépre nyomta a paklikat. Ha nem kibicelni akarunk, akkor csak *játszani* tanuljunk velük. Ennyit allegorikusan arról, ami minket illet.

Az emberiségnek messze nincs és soha nem is lesz annyi számolnivalója, mint amennyinek az elvégzésére ez a kolosszális mennyiségű és képességű számítógép alkalmas. Az ember fogyasztási készsége, az anyagi javak és eszközök birtoklására irányuló aspirációja viszont a tapasztalat szerint kielégíthetetlen. E javak folytonos, minden egyes ember *jogos* igényét kielégítő és tömegméretű előállítását csak a mindenfajta termelői tevékenység komplex automatizálása teheti lehetővé. Ez az a terület, ahol a számítógépek még ma is kuriozitásszámba menő sebessége, programozhatóságukból eredő sokoldalúsága és az új technológia révén való tömeges és olcsó előállíthatósága *méltó* szerephez fog jutni.

S kulcsszereplői a gyerekek. Ők ugyanis a legfogékonyabbak!

Forrás: http://erdsigyula.blogspot.com/2013/07/zamori-zoltan-vedesemre-professzor-ur.html

Zámori Zoltán: A védésemre professzor úr meghívta a gépészkar számos tanszékvezetőjét

„A védésemre professzor úr meghívta a gépészkar számos tanszékvezetőjét, hogy a bemutatónak súlyt adjon és a tanszékünknek ugyanakkor hírnevet szerezzen.“

Kazahsztánban ért a hír, hogy elveszítettük Ladó professzor urat.

Hallgató koromban ismertem meg őt és sokáig nem tudtam eldönteni, hogy a korának vagy a személyiségének szól-e az a tisztelet, amit éreztem iránta.

Sosem volt öreg ember. Számomra szinte semmit sem változott az évek alatt amig ismertem őt. Egy felnőtt volt, akit engem a neveltetésem tisztelni tanított. Felnőtt, aki tudja magáról hogy ki ő és tudatosan éli az életét.

Azt hiszem először a felnőttnek szólt a tiszteletem.

Végzősként olyan diplomamunkát választottam magamnak, ami távol állt a Termelési Rendszer szak megszokott gazdasági vagy vezetési tartalmú témáitól. Egy két és fél tengelyes CNC vezérő programját készítettem el egy akkoriban még ritkaság számba menő PC-n, aminek a működését egy az az évben a BNV-n is újdonságnak számító grafikus képernyőn lehetett tesztelni, majd a valódi mozgásokat egy általam tervezett dob plotteren kirajzolni.

A védésemre professzor úr meghívta a gépészkar számos tanszékvezetőjét, hogy a bemutatónak súlyt adjon és a tanszékünknek ugyanakkor hírnevet szerezzen. Abban az évben Weininger Zoli tankörtársam is remek diplomamunkát produkált, amikor az általam is használt személyi számítógépet használva náhány soros kommunikációjú telemetriai állomást épitett hozzájuk bemutatva, hogy egy csarnok valamennyi szerszámgépével – 128 állomást lehetett sorbakötni – 8 bitnyi adatot, illetve 8 bitnyi utasítást lehet kommunikálni egy sodort érpáron. Ez a demóban elég volt ahhoz, hogy gépállás okokat, szerszámválasztást, cigarettaszünetet, illetve bármilyen kigondolt valós és képletes helyzetet kezelni lehessen egy diszpécser központból, diákok által megépítve.

Siker voltunk – hallgattak a professzorok.

Három éve múlva egy telefon hívást kaptam a tanszékről, hogy a professzor úr úgy gondolja dolgozhatnék ott tanársegédként. Addigra ért meg a világ, hogy a személyi számítógépek megjelenése a tanszéken aktuális legyen és emlékezett rá, hogy ebben én otthon vagyok és így nem kell „kívülről“ keresnie valakit.

Egy év múlva az első tanszék voltunk az egyetemen, ahol szabadon hozzáférhetőek voltak a PC-k a hallgatók számára és ahová még a villamoskari hallgatók is átjártak, mert itt közösségek alakultak, szabadon és alkotásra ösztönözve. Sokan ebben az időben még számítóközpontokban gondolkoztak „álpadlókkal, állmennyezetekkel és álfontoskodással“ – édesapám után, szabadon.
A „mi“ tanszékünkön más vezető volt.

Ő nem csak azt látta a gépben, hogy pénzt és tekintélyt lehet csinálni a segítségével, hanem azt is, hogy ezt már a hallgatók is megtehetik, ha lehetőségük van rá. És ez a World Wide Web előtt történt úgy 15 évvel.

Azt hiszem, másodszorra az igazán fontosat észrevenni képes és ennek megfelelően cselekedni tudó vezetőt tanultam meg tisztelni benne.

1990-ben Japán ösztöndíjamról hazatérve már új tanszékvezető volt a tanszéken. Hamarosan távoztam a tanszékről én is, mert az átalakulóban lévő gazdaság és a piacon megjelenő tanácsadó cégek nagyobb

kihivást jelentettek, mint az akadémiai lét. Sosem voltak egyetemi tanári ambicióim. Ezt professzor úr biztosan látta mert nem is volt ilyen elvárása velem szemben.

Évekkel később összefutottunk a Deloitte-nál, amikor egy szakértői csoportra volt szükségünk, ami a cégen belül nem állt rendelkezésre. Az egyik partneren keresztül, aki régi barátja volt a professzor úrnak ő is belefolyt a munkába. Én akkor találkoztam vele utoljára és bár közben eltelt több mint 12 év ő semmit sem változott.

Utoljára azt tanultam meg benne tisztelni, hogy a változások között is volt valami ami állandó maradt – a személyisége. Vannak dolgok amik jó, ha nem változnak. Vannak emberek akiknél öröm, hogy megmaradak annak akiknek mindig is ismertük őket.

2013, szerző: Erdősi Gyula

Zentai Béla

Poprád, 1914. április 27. – Budapest, 1980. január 15.

1931-ben a budapesti Kölcsey Ferenc Gimnáziumban érettségizett, majd a tudományegyetem hallgatója lett. 1931-1932-ben emellett műhelygyakornokként dolgozott a Standard Villamossági Rt.-nél, valamint az Oetl Antal Vasöntöde és Gépgyárban. 1932-től a Műegyetem gépészmérnöki karán folytatta tanulmányait, ahol bekapcsolódott a kommunista diákmozgalomba. A Haladó Diákok Pártja egyetemi, később központi vezetője, a HDP listáján az egyetemi diákönkormányzatba is bekerült. 1937-ben gépészmérnöki oklevelet szerzett, majd elvégezte a mérnökök kétéves közgazdasági továbbképzőjét. Ugyanabban az évben belépett a Magyarországi Szociáldemokrata Párt VII. kerületi szervezetébe, előadásokat tartott az Országos Ifjúsági Bizottságban. Részt vett 1937. szeptember 16-án a Tompa utcai nyilaskeresztes központ elleni akcióban, amiért négy napra őrizetbe vették. 1938-tól 1944-ig mérnök a Ganz Villamossági Rt. tanulmányi osztályán. 1940-ben, Erdélyben, 1942-1943-ban a fronton, a Don-kanyarban teljesített munkaszolgálatot. Hamis papírokat készített az ellenállási mozgalom résztvevői számára. 1945. januárban belépett a Magyar Kommunista Pártba, márciustól a Kereskedelem-és Közlekedésügyi Minisztérium üzemgazdasági osztályának a vezetőjeként dolgozott, 1946. októberben a Gazdasági Főtanácshoz került, a hároméves tervet előkészítő csoportot, majd a közgazdasági osztályt vezette. 1945. februártól 1949. június 18-ig a Magyar Mérnökök és Technikusok Szabad Szakszervezete főtitkára. 1945 és 1953 között a Szakszervezeti Tanács illetve a Szakszervezetek Országos Tanácsa tagja. 1945 és 1949 között az MKP, illetve az MDP több bizottságának és a párt műszaki értelmiségi csoportjának a vezetőségében dolgozott. Az 1945. évi nemzetgyűlési választásokon, az országos listán pótképviselő lett, de nem hívták be a törvényhozásba. 1947. augusztus 31-én az MKP országos listájáról bejutott az Országgyűlésbe; 1949. május 15-én a Magyar Függetlenségi Népfront országos listájáról is képviselő lett, de a ciklus közepén lemondatták. 1948. június 29-én a megalakuló Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége ügyvezető elnöke lett. Ugyanebben az évben a Magyar Tudományos Tanács titkára miniszteri tanácsosként de 1949-ben posztjáról eltávolították. 1949. júliustól a Csepel Autógyár főmérnöke, 1952. márciustól igazgatója Szigethalmon. 1952-1955-ben Pest megyei tanácstag. 1953. júliustól rövid ideig a Láng Gépgyár főmérnöke. 1954. januártól 957. júniusig a Kohó-és Gépipari Minisztérium főenergetikusaként dolgozott. 1952 és 1956 között az MDP hároméves pártfőiskoláján a gazdaságpolitikai tanszék oktatója. 1957-ben jelentkezett az MSZMP-be, de a budapesti pártbizottság az 1956. október-december közötti magatartása miatt szigorú megrovásban részesítette. 1957. júliustól a Műszeripari Kutatóintézet tudományos munkatársaként, majd 1962-től haláláig az Országos Műszaki Fejlesztési bizottság főosztályvezetőjeként dolgozott. 1957től a Szakszervezetek Országos Tanácsa műszaki fejlesztési bizottsága, 1959-től a Magyar-Szovjet Baráti Társaság műszaki szakosztálya vezetőségi tagja. Az 1970-es években részt vett a számítástechnikai kormányprogram kidolgozásában.

Forrás:

http://www.tortenelmitar.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=6530&catid=98%3Az&Itemid=67&lang=hu

Zilog Z80 mikroprocesszor

Részletesebben lásd: https://hu.wikipedia.org/wiki/Zilog_Z80

A **Z80** CISC (Complex Instruction Set Computing) 8 bites mikroprocesszor; órajele 2,5 MHz.

A processzor utasításai változó bájthosszúak, 1–4 bájtot foglalhatnak a főtárban; megengedett a főtár-tényező, az utasítások között pedig vannak komplex blokkmozgató utasítások is. Utasításkészlete részhalmazként tartalmazza az Intel 8080 processzor utasításkészletét, azzal felülről kompatibilis. A bővített utasításokat CB, DD, ED vagy FD prefixek jelölik az utasításkészletben.

A külvilággal a Z80 16 bites címsínen, 8 bites adatsínen, és a vezérlősínen keresztül tartotta a kapcsolatot. A 16 bites címtartomány 64 KB tárterület közvetlen megcímzését teszi lehetővé. Ez akkoriban elég nagynak számított, de különböző technikákkal ez tovább bővíthető; pl.: a címtartomány alsó felét 16 KB ROM és 16 KB DRAM, a felső felét 2 vagy több 32 KB DRAM használja.

A Z80 nagyban támogatta a DRAM-ok frissítését: minden utasítás-végrehajtási ciklusba beépül egy (esetenként két) 'frissítési ciklus'; ilyenkor a címsín alsó hét bitjén egy automatikusan növelt számlálót (az R regiszter alsó hét bitjét) adott ki, ami DRAM-ok esetén maximum 16 KB-os tárchipek (pl. 4116) frissítésére volt elegendő.

A processzor aritmetikai egysége (ALU) szorozni nem tudott, de ezen felül minden szokásos aritmetikai, logikai és léptetési művelet elvégzésére képes volt. Teljes regiszterkészlete a 8080-tól örökölt és megduplázott 3 regiszterpárból (16 bitesnek összefogható, de 8 bitenként külön-külön is elérhető regiszterből), az IX, IY indexregiszterekből, az SP veremmutató regiszterből, a PC programszámláló regiszterből, valamint két 8 bites regiszterből – I (megszakítás) és R (memóriafrissítés) – állt. Utóbbi egyébként gyors változása miatt ál-véletlenszámok előállítására is alkalmazható volt.

Van indexelt címzés is: valamelyik indexregiszterben tárolt címhez képest a -128 – +127 tartományban lehet elérni a főtárat.

Fejlett multiprocesszoros üzemmódot támogató lehetőséggel látták el.

Érdekes újítás volt akkoriban a blokkos adatátviteli művelet, amikor egy-egy regiszterpárt használtak a forrás és a cél cím tárolására, egy regiszterpárt pedig darabszámlálónak.

A 8080-as processzorhoz hasonlóan, a 8 bites regiszterek párokban is használhatók, 16 bites regiszterekké kapcsolhatók össze.

Ott fenn a hegyen…

számítógépek, a hálózatok és az alkalmazások

1950-2014-ig

Központi Fizikai Kutatóintézet

Jelen prezentációt

Zimányi Magdolna

a KFKI Számítógép Hálózati Központ volt vezetője készítette **Adatközpontok - egykor és most** Informatikatörténeti fórum 2014. április 16-i rendezvényen elhangzott **előadásához**

a hivatkozásokat beépítette, szerkesztette 2021-ben Megyery Károly

1950 alapítás

1975 KFKI kutatóközponttá alakul, intézetek:

Anyagtudomány Atomenergia

Mérés és Számítástechnika

Mikroelektronika

Műszaki Fizika

Részecske- és Magfizika

Szilárdtestfizika és Optika

1990 önálló intézetek alakulnak

2012 MTA Energiatudományi Kutatóközpont

MTA TTK Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet

MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont

Adatok

Adatok mérése berendezésekkel, eredmények kiértékelése, feldolgozása, mérések vezérlése, mérések szimulációja, elméleti számítások, berendezések építése

Információcsere partnerekkel, bel- és külföld

Kutatás eredményének közzététele, publikáció

Hozzáférés az eredményekhez, bibliográfia, információkeresés és nyilvántartás, scientometria

Tájékoztatás, híradások legújabb eredményekről

Hogyan jutnak el?

Igények és eszközök 1

Fizikai kutatás igényei

1960 Elektronikus Főosztály

1963 Számítástechnikai Osztály

1960 Ural I. elektroncsöves gép 4096 szó memória, mágnesdob, 100 művelet/sec

Elliott 803 gép Nehézipari Minisztérium, Gier Algol (operátorleánykák viszik szatyorban a lyukszalagokat a Gier géphez)

1966 ICT 1905 32 Kszó (24 bites szavak), ferritmemória, lyukszalag, sornyomtató

Első „nyugati” „nagygép” az országban. Képzés Angliában, operációs rendszer.

1967 mágnesszalag, YKA1 programkezelő rendszer

Az első „nagyszámítógép” a KFKI-ban ICT 1905

Mágnesszalagos egység, sornyomtató és a vezérlő asztal írógéppel

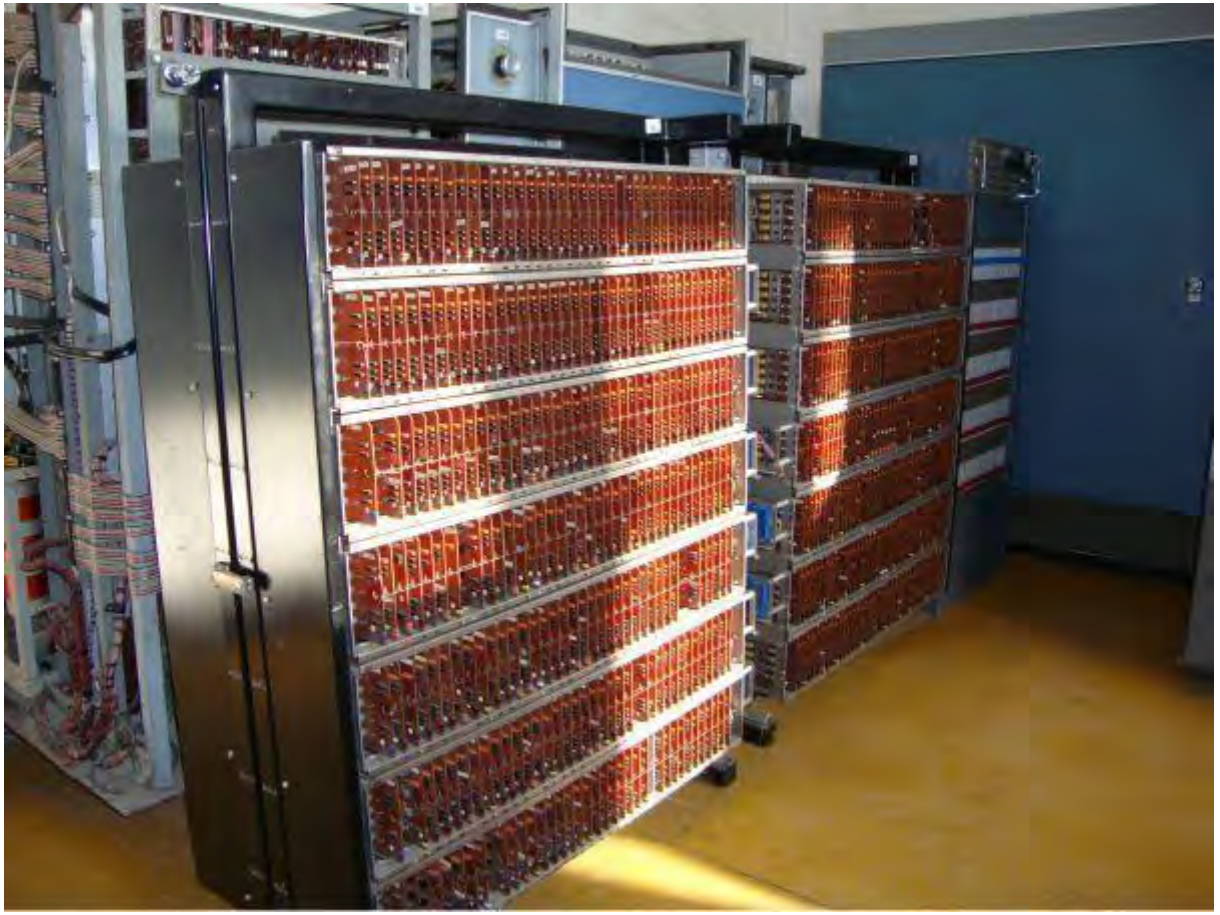
Friden flexowriter a 60-as évekből

Lyukszalag-lyukasztó, vezérlő írógép

ICT 1905 számítógép az Informatika Történeti Kiállításon (ITK)

A KFKI egykori számítógépe

ICT 1905 számítógép az Informatika Történeti Kiállításon (ITK)



A KFKI egykori számítógépe levett előlappal

Igények és eszközök 2

ICT 1905 akadémiai intézmények, egyetemek használták

Csillagászati Kutató Int., ELTE, BME, ATOMKI, Országos Tervhivatal

Könyvek, programozási nyelvek

ELTE oktatás, „programozó matematikus” képzés elindítása

Fő felhasználási területek:

magfizika, részecskefizika, mérések kiértékelése, elméleti számítások, szimulációk, reaktorfizika, kutatóreaktor, ZR6 program, Paks

Külföldi tapasztalatok: fizikusok

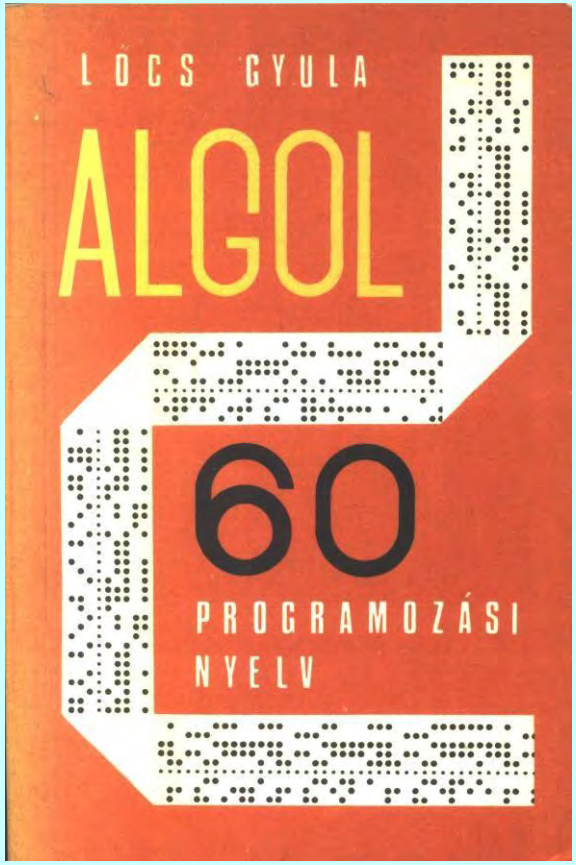
Numerikus módszerek, programkönyvtárak, programok honosítása

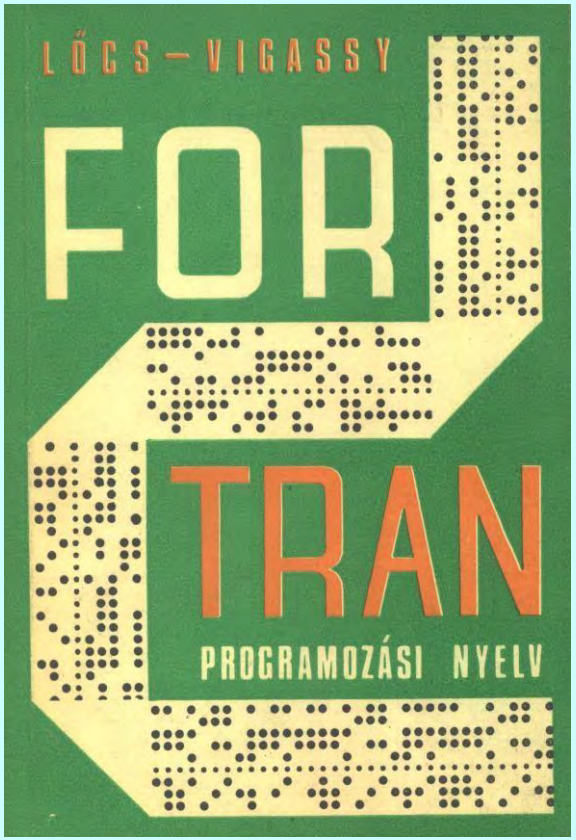
Nemzetközi együttműködések Dubna

CERN-Dubna együttműködés CERN nyitottsága, know-how, információk

CERN-ből kapott programok, CERN Library, későbbi CEDRUS rendszer mintája a CERN-ben használt ORION rendszer

Magasszintű programozási nyelvek





Lőcs Gyula és Vigassy József könyveiből sokan tanultak

TPA

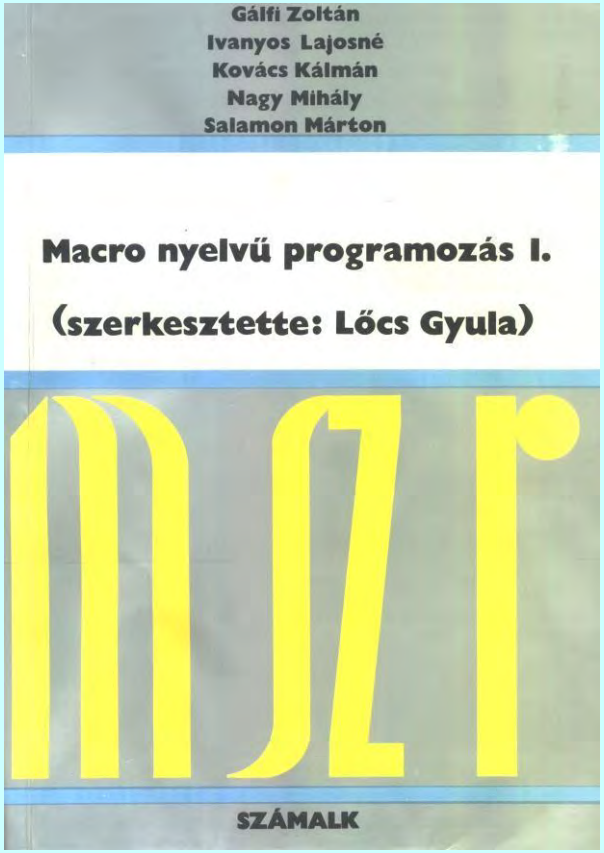
TPA 1001 bemutatása Esztergomban 1968. A gép tervezésében hasznosultak az ICT tapasztalatok
Nagygép mellett szerveződött programozói gárda részt vesz a TPA software fejlesztésben

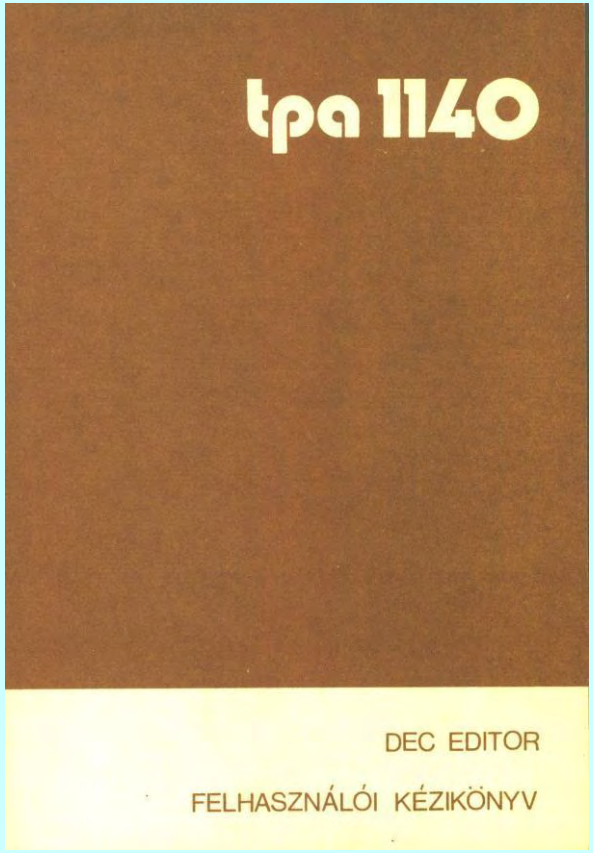
A „nagygépek” segítettek a kisgépes SW fejlesztésben is. TPA gépek szimulátorai az ICT gépen futottak

1970 „kettős rendszer” ICT 1905-TPA-1001 összekapcsolása. TPA egy plottert vezérel

1972 Számítástechnikai Főosztály a Mérés- és Számítástechnikai Kutatási Területre (1975-től MSzKI) kerül, kibővül. TPA 70, TPA 11 fejlesztés

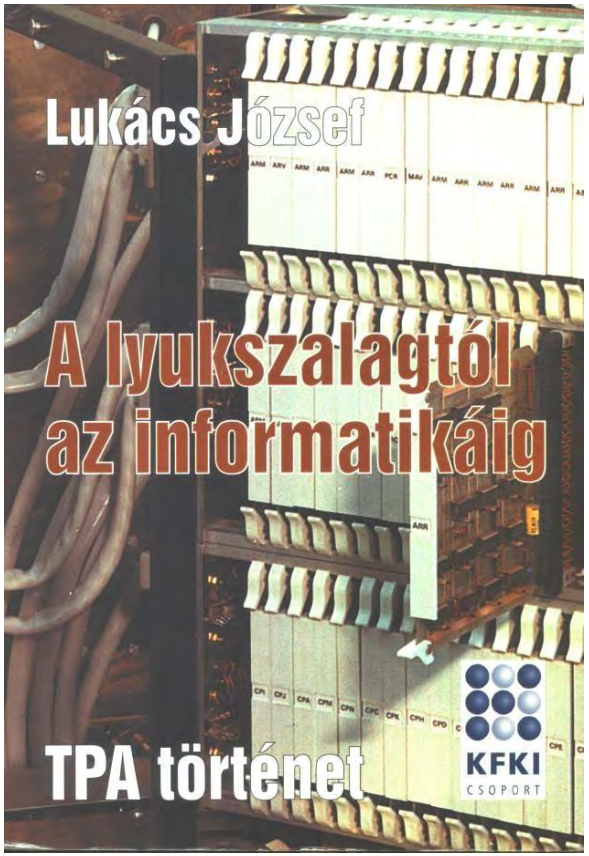
Programfejlesztés TPA gépekre





TPA kézikönyvek

TPA történet



Lukács József TPA történet

ESzR nagygépek (IBM 360 kompatibilis szocialista)

ESZR rendszer IBM 360 kompatibilis nagygépek szocialista gyártásban

1973 Esz-1020 (R-20) 128 KB memória, lyukkártya-bemenet,
4 db 7,5 MB diszk egységek, 4 db mágnesszalag, DOS operációs rendszer

Összekötés a TPA-70-nel (ESzR csatorna-adapter), plotter
CEDRUS interaktív terminálkezelő rendszer fejlesztése
(Telbisz Ferenc, Arató András, Sarkadi-Nagy István)

1977 Esz-1040 (R-40) NDK gyártmányú IBM 360 kompatibilis ferritmemória
OS/MVT először 8x7,5 Mbyte, majd 30 MB BASF diszkekkel

CEDRUS interaktív rendszer ESzR gép – TPA-70

Szolgáltatások: Feladatok beküldése a terminálról

Szövegszerkesztés, programok, adatok
Eredmények megjelenítése a terminálon

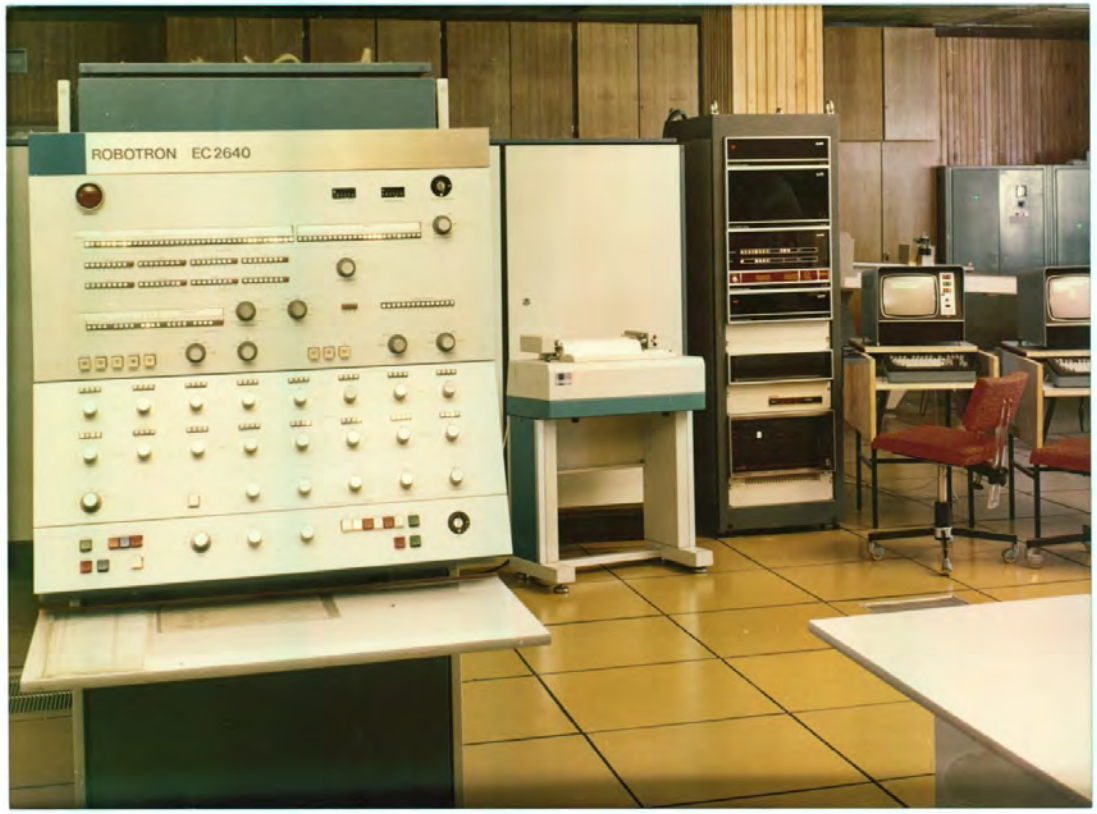
Búcsú a lyukkártyáktól!

R-45, szovjet gyártmány, diszk, mágnesszalag-kapacitást bővíti.

80-as évek végén BASF 7/61 gép IBM kompatibilis, Hitachi gyártmány,
3 MB memória, embargó!, 70 és 100MB BASF gyártmányú diszkekkel.

PC-korszak kezdődik

IBM kompatibilis „nagygépek” 1



Esz-1040 számítógép NDK gyártmány. Mellette a TPA70 gép

IBM kompatibilis „nagygépek” 2

ESz-1040 számítógép NDK gyártmány, diszkekkel. Mellette a TPA-70 gép

Könyvtár, publikációk

Könyvtárban riportok gépi feldolgozása, nyilvántartása.
1971-től ICT gépen, majd IBM kompatibilis gépeken (R40, BASF).

Információ visszakeresés ICT gépen, majd ESzR gépeken adatbázisokból:
Chemical Abstracts, INSPEC (physics and computer),
INIS (International Nuclear Information System),
WAA (World Aluminum Abstracts)

BINAR rendszer Horváth Iván írta ICT 1905-re, a BASF gép leállásáig futottak változatai. CEDRUS terminál egyike a könyvtárban működött.

1989-90 bécsi telefonszámon DIALOG online information retrieval system

Report könyvtár, majd 1990 után a könyvek katalógusának gépi nyilvántartása
1986-tól CDS/ISIS majd microISIS (UNESCO által terjesztett rendszer)

1995-ben egyik első hazai online könyvtári katalógus
OPAC (On-line Public Access Catalogue)
ALEPH könyvtári rendszer CERN könyvtára is bevezette.

Elektronikus könyvtár fizikai kutatóintézetben

Milyen adatúton jut el az adat a számítógépből a vak, vagy sérült emberhez?

BraiLab számítógép (BraiLab Plus, Brailab PC) KFKI MSzKI-ban fejlesztették ki HomeLab számítógépre, Text-toSpeech (TTS) rendszerrel. A magyar vakok első beszélő számítógépe. Elkészült az IBM PC-hez is.

A Beszéd- és Rehabilitáció technológiai osztály 1997-ben KFKI RMKI, ma Wigner Fizikai Kutatóközpontban dolgozik MObil SegítőTárs (MOST) vak embereknek számára mobiltelefon használata: Braille szövegbevitel, névjegyzék, SMS küldés-olvasás, telefonálás, email-ezés, diktafon kezelés, GPS navigáció, adatbáziskezelés, játékprogramok, elektronikus könyvek
Speciális Braille cella billentyűzet Android rendszeren

A Brailab PC működés közben

Új korszak kezdete

1990 KFKI átalakul

Anyagtudományi Kutatóintézet

1998-tól Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet

Atomenergia Kutatóintézet

Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézet (1997-ig)

Részecske- és Magfizikai Kutatóintézet

Szilárdtestfizikai Kutatóintézet

1998-tól Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóintézet

Nemzetközi együttműködések

Megalakul a KFKI Számítástechnikai Rt

Számítóközpont 1992-ben Számítógép Hálózati Központ Részecske- és Magfizikai Kutatóintézet főosztálya továbbra is szolgáltat minden telephelyi akadémiai kutatóintézet számára

Út az Internet felé

Gépek összekapcsolása ICT 1905 TPA-1001 kettős rendszer 1970

CEDRUS ESzR gép – TPA-70, majd

FILTER (FILe TransfER) ESzR gép-TPA 11/440 Statisztikai Hivatal

Hálózati fejlesztés: LOCHNESS (LOCal Highspeed NEtwork SyStem) hálózat
Kurcsatov Intézet (T-15 Tokamak) mérés-automatizálás, mérési adatgyűjtés

KFKI Intézetekben 80-as évek végére DECnet hálózat kb. 300 végponttal

Információs Infrastruktúra Program - NIIF 80-as években X.25 hálózat (64 Kbps)

ELLA magyar nyelvű levelezőrendszer E-mail, file transfer.

Nemzetközi kapcsolat: néhány partizánakció már a 80-as években (Nagy Dénes 2009)

1990-ben levelezés kapugépeken keresztül IIF-bécsi egyetem, UUCP)

KFKI-ban TPA-11 gép helyi DECnet hálózat - IIF X.25 hálózat

CERN bérelt vonal 1991 9,6 Kbps átviteli sebesség
DECnet - HEPnet (High Energy Physics) hálózat majd TCP/IP

Belépés a CERN-be 1992

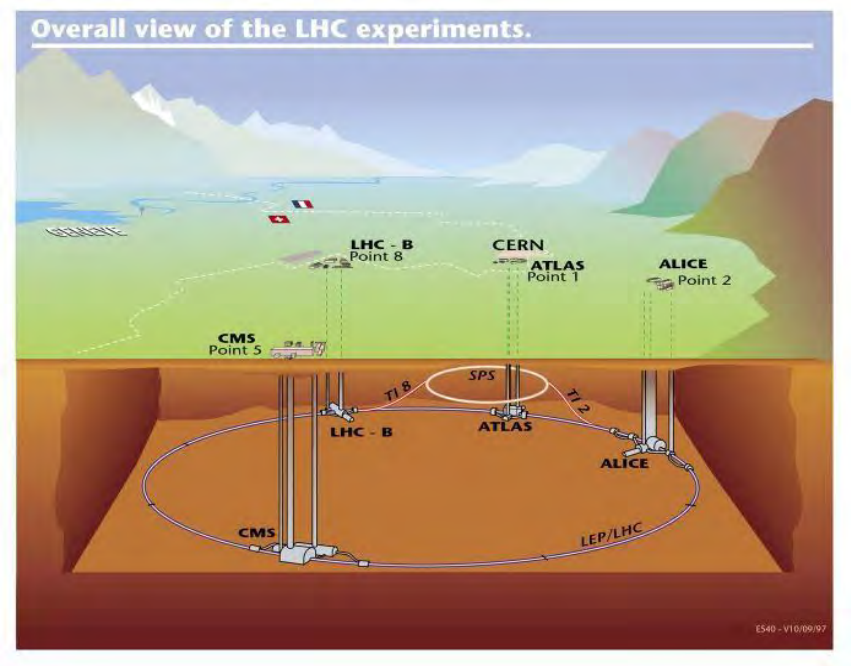
Carlo Rubbia és Pungor Ernő felvonja a magyar zászlót a CERN előtt

Belépés a CERN-be

Magyar csoportok intézményes részvétele nagy CERN-kísérletekben
NA49, OPAL, NA61, ALICE, ATLAS, CMS, TOTEM

Magyar csoportok által fejlesztett, épített részegységek épülnek be a CERN nagy kísérleti berendezéseibe.

Magyar cégek szállítanak részeket berendezésekhez



Hálózatok 1

Feladatok:

Telephelyi hálózat fejlesztése
Hazai és nemzetközi hálózati kapcsolatok
KFKI RMKI a
Nemzeti Informatikai Infrastruktúra Program
Regionális Központja részt vesz szervezetében, projektjeiben magyar kutatói hálózat
AZ NIIF/HUNGARNET HÁLÓZATA, A HBONE
Hálózati szolgáltatások
Biztonság

Hálózatok 2

RMKI-CERN kapcsolat – vonal 9600 bps 1994-ig működik

1992 KFKI - IIF – 64 Kbps X.25 mellett már TCP/IP is

1992 Nagygépes korszak vége BASF gép leáll.
1992 IIF nemzetközi kapcsolata 92-ben 2x64Kbps EARN, EUNETEurópai kutatói hálózatok: „protokollok harca”(X.25, OSI, TCP/IP)

RARE (Réseaux Associés pour la Recherche Européenne) (1985-1994)

RIPE (Réseaux IP Européens) (1989-)CERN alapvető fontosságú szerepet játszott a TCP/IP elterjedésében!

Internet Hall of Fame

2014. április 9. Internet Society (ISOC)

INTERNET HALL of FAME

GLOBAL CONNECTOR

Ben Segal honorary CERN staff member

Dr. Segal enabled the Web's development by · coordinating TCP/IP's adoption within the European Organization for Nuclear Research (CERN)

INTERNET HALL of FAME 2012 INNOVATORS

Tim Berners-Lee

Robert Cailliau

2013 INNOVATORS

François Flückiger

Hálózatok 3

Az akadémiai internet hálózat (HBONE) születése

Európai kutatói hálózatok:

1993 megalakul DANTE non-profit co.(RARE Operational Unit)
EMPB (European Multi-Protocol Backbone) 1992-95
EuropaNet 1995-1997. <= 8Mbps

1993 Csillebérc telephelyi optikai hálózat 10 Mbps multimódusú optika

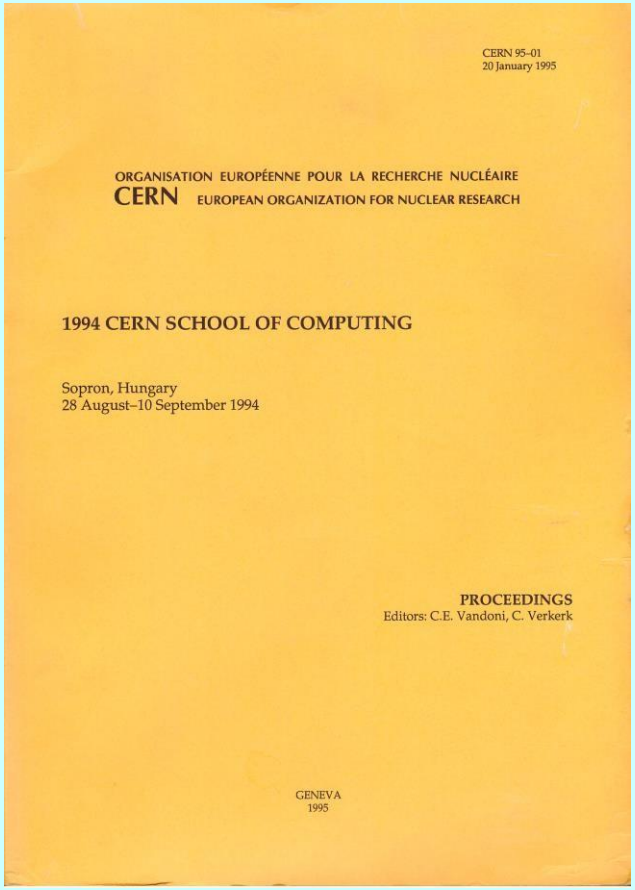
Csillebérc – IIF 2 Mbps mikrohullámú kapcsolat (2000-ig ez marad)

RARE és EARN összeolvad,

TERENA létrejön Hungarnet tag

1994 KFKI RMKI
CERN School of Computing Sopron
(64Kbps vonal)

CERN School of Computing 1994 Sopron



64 Kbps vonalat sikerült kiépíttetni Sopronba

Internet 1

TPA, 9,6 Kbps Internet kapcsolat IIF – KFKI között 1990-es évek eleje

Internet 2

1994 KFKI Gopher majd Web a „magyar elsők” között, intézetek honlapjai

„vendég” honlapok

Tudományos egyesületek

Eötvös Loránd Fizikai Társulat

Magyar Asztronautikai Társaság …

Folyóiratok

Fizikai Szemle

Természet Világa…

Kulturális honlapok

Tudománytörténet História-Tudósnaptár

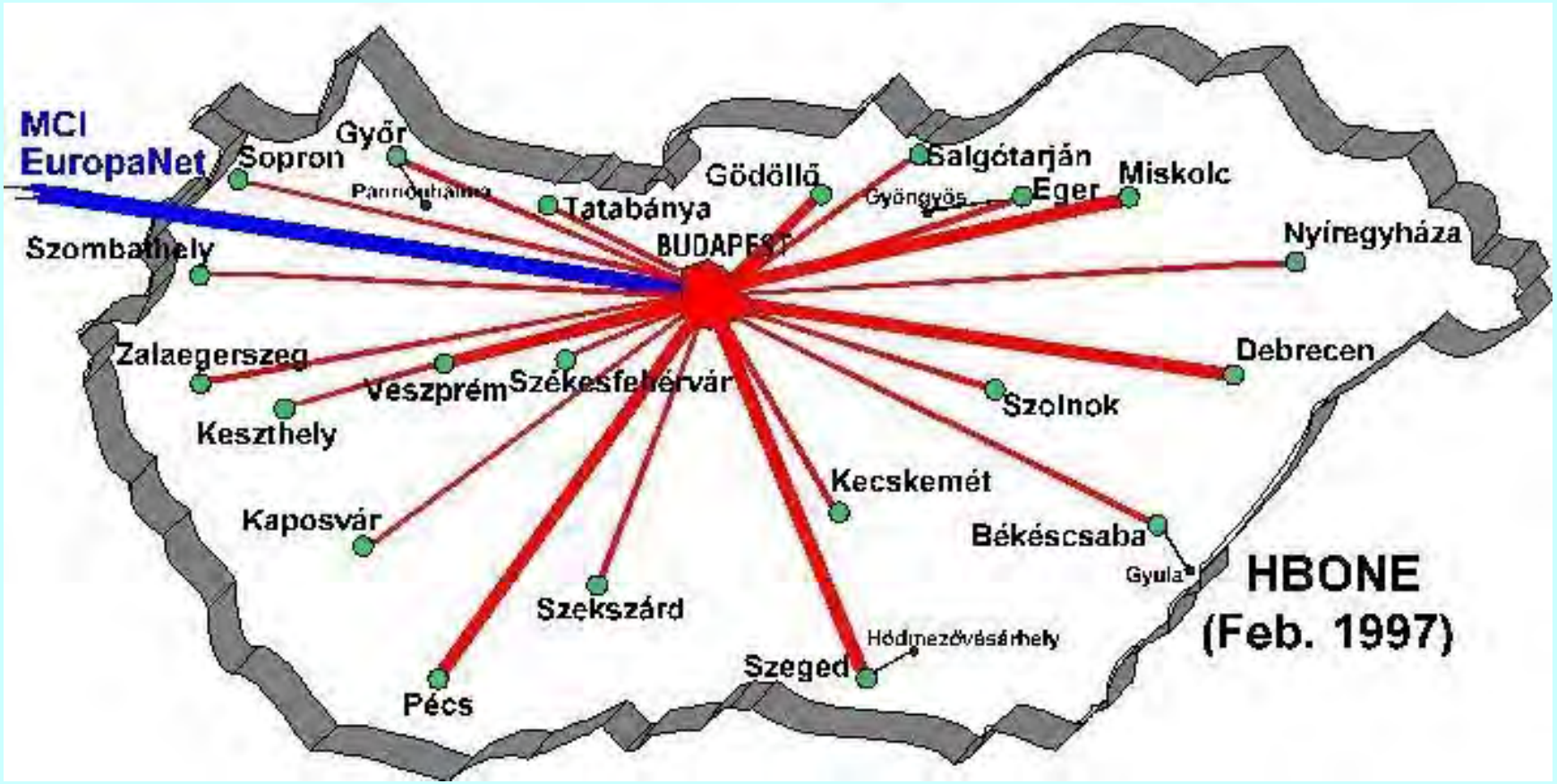
Képzőművészet Magyarországon

Web Gallery of Art…

1995 NIIF nemzetközi kapcsolata 384 Kbps, (EBONE 256Kbps, EMPB 128Kbps)

1995 NIIF-Csillebérc X.25 vonal működése befejeződik

HBONE térkép 1997



Magyarországi kutatói hálózat térképe nemzetközi kapcsolatokkal 1997 február

Európai kutatói hálózatok:

TERENA

DANTE TEN-34 1997-1998 34 Mbps ATM
TEN-155 1998-2001 155 Mbps ATM

1998 Csillebérc telephelyi hálózat sebessége 100 Mbps

2000 január NIIF- Csillebérc kapcsolat 155 Mbps mikrohullám 2 Mbps tartalék

DANTE GÉANT 2001- több szakasz, jelenleg 2013-
2015 GÉANT (GN3PLUS)

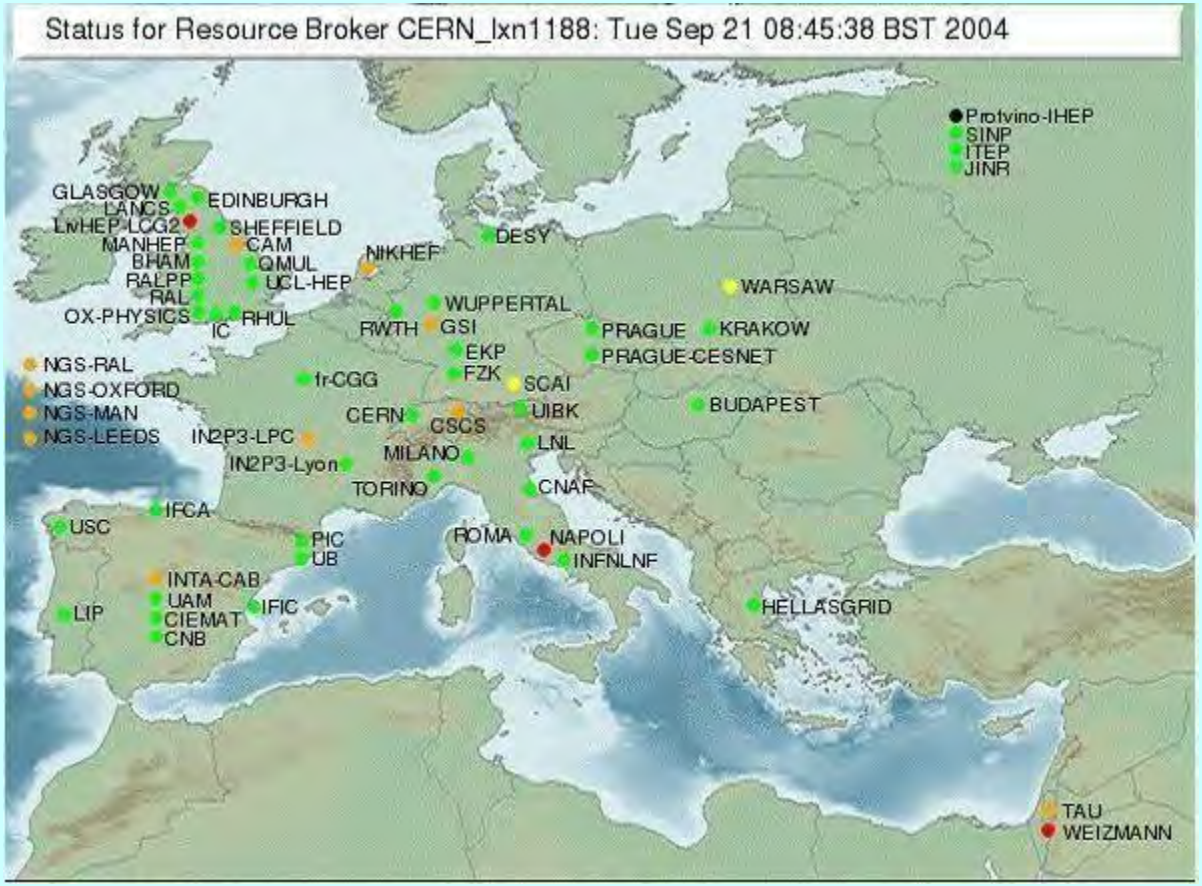
2001 december NIIF- Csillebérc 1 Gbps 2002 NIIF nemzetközi kapcsolat 2.5 Gps

2003 telephelyi hálózat is 1 Gbps (monomódusú optika)

2003 KFKI RMKI CERN, hazai Grid kezdeményezések (DemoGRID, HUNGrid etc.)

2004 KFKI RMKI működik a CERN Grid budapesti Tier2 központja

CERN Grid 2004



2004 évi CERN Grid-térképen működőként látható a budapesti Tler2 központ

Internet 3

2004 KFKI RMKI kezdetektől az országos akadémiai videokonferencia rendszer tagja

CERN és más nemzetközi együttműködések elképzelhetetlenek videokonferencia nélkül! Eduroam oktatók és diákok hozzáférnek távolról Campus erőforrásokhoz WiFi szolgáltatás Biztonság, tűzfal levelezés levélszűrés, spam elleni védelem A hálózat otthonról való elérése

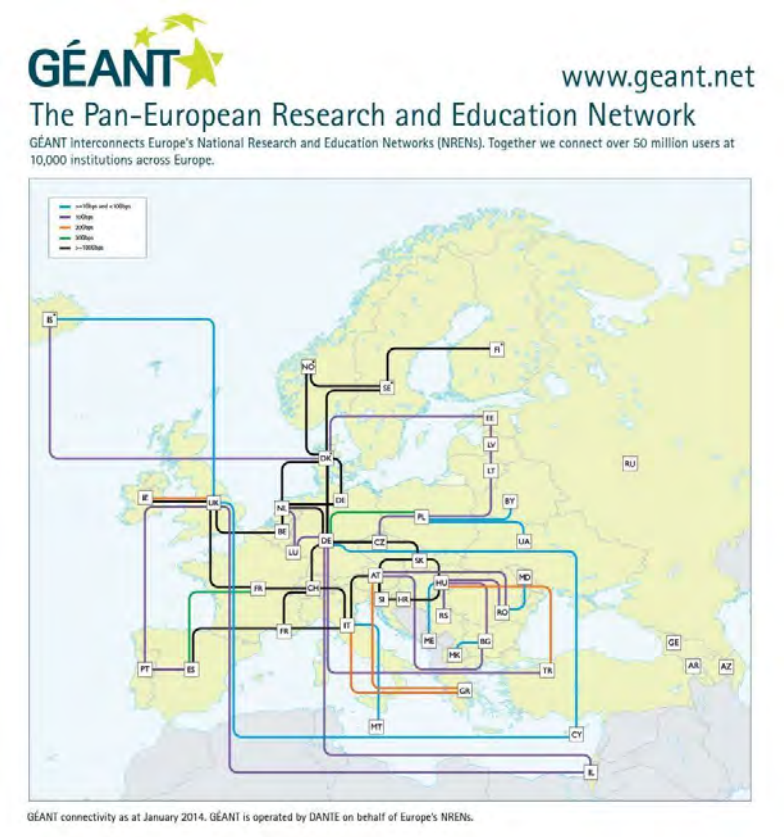
Részvétel az IPv6 (Internet Protocol version 6) bevezetésében a magyar akadémiai hálózaton

Wigner FK CERN WLCG (Worldwide LHC Computing Grid) Tier2 számos, nemzetközi együttműködések által használt cluster

Magyar kutatási gerinchálózat (HBONE)

Magyar kutatási és felsőoktatási gerinchálózat (HBONE) 2014 évben

Európai kutatói hálózatok 2014



A DANTE által összekapcsolt európai kutatási és oktatási hálózatok 2014-ben

Internet 4

2010 NIIF-GÉANT kapcsolat 10 Gbps

2010 HBONE gerinc teljesen átépül, fekete üveg, DWDM országos gerinc 10 Gbps

2012. szeptember NIIF-Csillebérc kapcsolat 10 Gbps

A CERN@WIGNER projekt története

2013.június 13. Wigner Adatközpont átadása

CERN-Wigner 100 Gbp

Wigner adatközpont infrastruktúrája

Jelen prezentációt

Zimányi Magdolna

a KFKI Számítógép Hálózati Központ volt vezetője készítette **Adatközpontok - egykor és most** Informatikatörténeti fórum 2014. április 16-i rendezvényen elhangzott **előadásához**

a hivatkozásokat beépítette, szerkesztette 2021-ben Megyery Károly

Zimányi Magdolna

1934-ben Budapesten született.
1958-ban végzett az ELTE-n mint matamatikus.
Több évtizeden át a MTA KFKI Részecske és Magfizikai Kutatóintézetében dolgozott, ahol a Számítógép-hálózati Központ Főosztály-vezetőjeként a hazai számítógép-hálózat kezdeteitől a szakterület meghatározó személyiségei közé tartozott.
A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program Műszaki tanácsában a KFKI képviselőjeként, majd a program etikai Bizottságának elnökeként az NIIF felhasználói szabályzatának kidolgozásával is mindig az alkalmazói közösséget képviselte.
Meghatározó szerepe volt a Magyar Elektronikus Könyvtár (MEK) kifejlesztésében és folyamatos bővítésében.
A Fadgyas Tiborral és Kálmán Lászlóval a Lisp programozási nyelvről írt könyve évtizedeken át egyetemi tankönyvként is szolgált.

Több hazai tudományos szervezet tagja.
Elnöke volt a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (NIIF) Etikai Bizottságának, elnökségi tagja a NJSZT-nek, 2000-ről elnökségi tagja a Magyar Elektronikus Könyvtárnak (MEK), tagja a HEP-CCC Technical Advisory Sub-Comittee-nak (1995-2000), tagja a Magyar Internet Társaság Egyesületnek (MITE).

Kitüntetései: Neumann-díj (NJSZT, 2000); Életmű-díj (NJSZT, 2009); Prométheusz-érem (Eötvös Loránd Fizikai Társulat, 2011); Hungarnet-díj (HUNGARNET Egyesület, 2011).

Budapest, 2011.

Zimányi Magdolna

Zimányi Magdolna hosszú évek óta a magyarországi kutatói hálózati fejlesztések egyik kimagasló egyénisége. Már a hazai számítógép-hálózati törekvések korai időszakában is ott volt a meghatározó személyiségek között, azt az alkalmazói közösséget képviselve, mely kezdettől fogva – idehaza is és külföldön is – a legigényesebb felhasználói szegmensnek számított és számít ma is. Valóban, a fizikusok ”szektája” mindig is az élvonalbeli fejlesztések motorjának volt tekinthető és Zimányi Magda, mint a Központi Fizikai Kutató Intézet kiemelkedő hálózati szakembere, hosszú időn keresztül a KFKI Részecske és Magfizikai Kutató Intézet Számítógép-hálózati Központjának igazgatója, ezt a magas igényességet képviselte egész tevékenysége során. Számos hazai és nemzetközi szakmai és tudományos szervezeti tagsága – többek között a HTASC-ben, a Nagyenergiájú Fizikai Számítástechnikai Koordinációs Bizottság Technikai Tanácsadó Albizottságában, a nemzetközi Internet Társaságban, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságban, és a Magyar Elektronikus Könyvtár Egyesületben vállalt szerepe – ugyancsak mindig ezt az igényességet tükrözte, példát mutatva környezetének és a fiatalabb szakmai generációknak. Az NIIF Program Műszaki Tanácsában az MTA KFKI képviselőjeként sok-sok éven át fejtett ki magas színvonalú és igényes munkát. Hosszú időre kiható tevékenységgel járult hozzá az NIIF Program keretében folyó műszaki fejlesztésekhez, az NIIF Program Etikai Bizottsága elnökeként pedig különösen az NIIF Program Felhasználó Szabályzatának kidolgozása kapcsán, valamint az etikai kérdések elvi megközelítésének tisztaságával és gyakorlati kezelésük

támadhatatlanságával fejtett ki felbecsülhetetlen értékű, elévülhetetlen tevékenységet. A hazai hálózati közösség hálájának és elismerésének kifejezésével a Hungarnet-díj az előbbieken túl azt a szerepet is igyekszik honorálni, amelyet Zimányi Magda a hálózati alkalmazások építésének és alkalmazásának kultúrája, e kultúra megteremtése és széleskörű elterjesztése terén végzett.
2011 jún. 06. - 11:40

© 1986-2015 Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Intézet

---

Source URL (retrieved on *2016-03-22 13:25*): https://www.niif.hu/node/351

Hivatkozások:
[1] https://www.niif.hu/zimanyi_magdolna

Zimányi Magdolna Telbisz Ferencről

2010. január 27-én rövid betegség után váratlanul elhunyt Telbisz Ferenc, aki a Központi Fizikai Kutatóintézetnek (KFKI), illetve utódintézetének, a MTA KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézetnek (KFKI RMKI) mindössze néhány éves megszakítással több, mint ötven éven keresztül munkatársa, az ELTE Információtechnológiai Központ igazgatója, a MATÁV PKI fejlesztési tanácsadója volt.

Telbisz Ferenc 1932. december 6-án született Szerepen. 1951-ben a budapesti Piarista Gimnáziumban érettségizett, az itt kapott nevelés egész életére kihatóan meghatározta életfelfogását. 1955-ben szerzett matematika-fizika tanári oklevelet az ELTE-n. Egyéves tanári működés után 1956-ban a KFKI tudományos munkatársa lett. Kezdetben a Kozmikus Sugárzási, majd a Nagyenergiás Fizikai Főosztályon fizikusként dolgozott, 1971-1973 között a KFKI RMKI Automatizálási és Adatfeldolgozási Osztályát vezette. 1973-tól a KFKI Mérés és Számítástechnikai Kutató Intézet Számítástechnikai Főosztályán csoportvezető, 1985-1990 között a Számítógép Hálózati Osztály osztályvezetője, 1991-1992 között a KFKI Számítógép Hálózati Központ vezetője volt. 1992-től 1996 végéig, nyugdíjba vonulásáig az ELTE Információtechnológiai Központ igazgatója. 1997-2008 között a MATÁV PKI fejlesztési tanácsadója volt, emellett részidejű tudományos munkatársként visszatért a KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központjába, ahol 2009. december 31-ig dolgozott.

Fizikusként először a kozmikus sugárzás földalatti vizsgálatában vett részt és ért el nemzetközileg is elismert eredményeket, majd méréstechnikai és kiértékelési módszereket dolgozott ki nagyenergiás részecskefizikai mérésekhez. Ezután érdeklődése a számítógép hálózatok felé fordult. Közép-és Kelet-Európában egyedülálló eredmény volt a munkatársaival együtt létrehozott CEDRUS (Conversational EDitor and Remote User Support) rendszer, amely IBM kompatibilis nagyszámítógépen a vele összekapcsolt, a KFKI-ban előállított TPA70 számítógépen keresztül interaktív

szövegszerkesztést, dokumentációkészítést, és feladatkezelést valósított meg. 1985-től a KFKI lokális hálózatának tervezését, kiépítését és az országos hálózathoz való kapcsolását vezette. Jelentős szerepe volt abban, hogy a KFKI 1992-ben a CERN-en keresztül az Internet hálózathoz csatlakozhatott. A KFKI három alkalommal tüntette ki intézeti díjjal. 1973-ban buborékkamrás felvételeket kiértékelő programrendszerért, 1979-ben a CEDRUS rendszerért, 1987-ben pedig a LOCHNESS lokális hálózat fejlesztéséért.

Aktív szereplője volt a szakmai közéletnek. Az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIF) Műszaki Tanácsának 1988-tól 1997-ig, Operatív Bizottságának 1991-től 1993-ig tagja volt. A MATÁV szakértőjeként nemzetközi telekommunikációs szervezetek munkájában vett részt. Sok éven keresztül rendszeresen előadott a számítógép hálózatokkal foglalkozó hazai szakemberek Networkshop konferenciáin.

Az Internet hazai bevezetésének egyik úttörője, a számítógép hálózatoknak országosan elismert és megbecsült, a nemzetközi tendenciákat jól ismerő szakértője volt. Nagy tudású, több tudományterületet áttekintő szakemberként mindig törekedett arra, hogy tudását másoknak is átadja. Feleségével, aki ugyancsak a KFKI-ban dolgozó fizikus, négy gyermeküket a természettudományok és a zene szeretetére nevelték. Az elmúlt év decemberében még összefoglaló előadást tartott a Neumann János Számítógéptudományi Társaság által rendezett "Nagy Számítástechnikai Műhelyek" rendezvényén a hajdani KFKI-s hálózati fejlesztésekről. Élete utolsó napjáig aktívan dolgozott, és az informatika mellett megőrizte érdeklődését a kozmikus fizika alapvető kérdései iránt.

Fizikai Szemle 2010/03. 105.o

Zimányi Magdolna válogatott publikációi

a Magyar Országos Közös Katalógusból, 2006 március.

1. Zimányi Magdolna: Gazdasági matematika. Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Kar - Tankönykiadó, Miskolc - Budapest, 1963. 202 old. (További kiadások: Tankönyvkiadó, Budapest, 1964., 1865.)

2. Zimányi Magdolna: HIX-buli Budapesten. Természet világa - a TIT folyóirata (fel. szerk.: Dala László). Természet világa, a TIT folyóirata (fel. szerk. Dala László), 112. Évf. 1. sz. (1968. jan.) 132-133 old.

3. Zimányi Magdolna: A STAGE2 makroprocesszor. MTA KFKI, Budapest, 1975. 66 old.

4. Gladkih Irina, Zimányi Magdolna: FORMAC programozási nyelv matematikai kifejezések szimbolikus kezelésére. MTA KFKI, Budapest, 1982. 82 old.

5. Zimányi Magdolna, Kálmán László, Fadgyas Tibor: A LISP programozási nyelv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest,1989. 428 old. (További kiadások: …, 2009.)

6. Szalay Istvánné, Zimányi Magdolna: Fizikusok és az internet. Fizikai szemle 45. Évf., 11. sz. (1995). 362-370 old.

7. Zimányi Magdolna: Az Internet a magyar sajtó tükrében. Debreceni szemle tudományos folyóirat (szerk. Hankiss János et al.) 4. Évf., 2. sz. (1996). 274-316 old.

8. Zimányi Magdolna: Elektronikus könyvtár fizikai kutatóintézetben. Tudományos és műszaki tájékoztatás (főszerk. Jánszky lajos, szerk. Dezső Zsigmondné). 44. Évf., 3. sz. (1997). 109-114 old.

9. Zimányi Magdolna: A Magyar Elektronikus Könyvtár. Magyar Tudomány – az MTA értesítője (főszerk. Trencsényi-Waldapfer Imre, szerk. Mészáros István) 48.(108.) évf., 2. sz. (2001). 204-211 old.

10. Drótos László, Moldován István, Zimányi Magdolna: 15 év 15 könyv. A Magyar Elektronikus Könyvtár 15 éves fennállására. – 15 YEARS 15 BOOKS Celebrating the 15th anniversary of the Hungarian Electronic Library Bulletin. Israel Society of Special Libraries and Information Centres, 2010. 51 old.

11. Drótos László, Zimányi Magdolna, Moldován István: Mérföldkövek a Magyar Elektronikus Könyvtár életében. 2010. Könyv Könyvtár Könyvtáros 19. Évf. 9. sz. (2010. szeptember), 31-36 old.

12. Szalay Istvánné, Vámos Judit, Zimányi Magdolna: História – Tudósnaptár. Tudományos és műszaki tájékoztatás (főszerk. Jánszky Lajos, szerk. Dezső Zsigmondné). 58. (2011) 339-347 old.

forrás: http://www.ae-info.org/ae/User/Esik_Zoltan/CV

Zoltán Esik - Curriculum vitae

Citizenship: Hungary
Personal: Born June 25, 1951 in Szeged, Hungary. Married, two children.

Education:

1. University Education: Mathematics, Faculty of Science, A. József University (Szeged), 1969–1974. MSc in 1974.
2. High school: 1965–1969, special class in Mathematics, Ságvári Endre High school, Szeged. Finished 4th in the nationwide competition in Mathematics for high school students in 1969.

Academic Degrees

1. Doctor of the Hungarian Academy of Science, 1996. Thesis: Iteration Theories.
2. Habilitation in Computer Science: A. József University, Szeged, 1995. Thesis: Iteration Theories.
3. Candidate of Math. Sci.: Hungarian Academy of Sciences, 1985. Thesis: Top-down tree transformations.
4. University Doctor (PhD): A. József University (Szeged), 1979. Thesis: Decidability results concerning tree transformations.
5. University Diploma (MS) in Mathematics: A. József University (Szeged), 1974.

Employment

- July 1, 1997–present: Full Professor, Department of Foundations of Computer Science, Institute of Informatics, University of Szeged (formerly: A. József University), Hungary. Head of the Department of Foundations of Computer Science since October 2003.
- 1990–96: Associate Professor, Department of Foundations of Computer Science, Institute of Informatics, A. József University, Szeged, Hungary.
- July 1, 1996–July 1 1997: Associate Professor, Institute of Mathematics and Informatics, L. Kossuth University, Debrecen, Hungary (part time).
- 1987–89: Associate Professor, Department of Computer Science, Institute of Mathematics, A. József University, Szeged, Hungary.
- 1979–86: Lecturer, Department of Computer Science, Institute of Mathematics, A. József University, Szeged, Hungary.
- 1974–78: Assistant Professor, Department of Computer Science, Institute of Mathematics, A. József University, Szeged, Hungary.

Employment Related Activities

1. Leader of the Ph. D. Program in Informatics of the University of Szeged, 2001–2004.
2. Deputy director of the Ph. D. School in Mathematics and Computer Science of the University of Szeged, 2001–2004.

Visiting Positions and Fellowships

1. Visiting scientist Kyoto Sangyo University, Kyoto, Japan, September 2008, September 2007, October 2006, June 2005, August 2003.
2. May 2003, Visiting professor, University of Bordeaux, France.
3. September 2002, Visiting scientist, Kyoto Sangyo University, Kyoto, Japan.
4. June and July 2002: Visiting Professor, TU Dresden, Germany.
5. May 2002: Visiting Professor, LIAFA, Denis Diderot University, Paris.

6. May 1, 2001 – April 30, 2002: Visiting Professor, University of Aalborg, Denmark.
7. January 2001: Vising Scientist, Kyoto Sangyo University, Japan.
8. March 2000: Vising Scientist, Kyoto Sangyo University, Japan.
9. June 2000: Vising Professor, University of Waterloo, Canada.
10. 01.01.1999–31.06.1999: Vising Professor, University of Aizu, Japan.
11. June 15 – September 15, 1997: Fulbright Research Fellow, Stevens Institute of Technology, Hoboken, USA.
12. February 1 – March 31 1997: JSPS Research Fellow, Kyoto Sangyo University, Japan.
13. May 1997: Visiting Professor, LIAFA, Universit´e Paris 6 and 7, France.
14. February 15 – April 15, 1997: JSPS Research Fellow, Kyoto Sangyo University, Japan.
15. Fall of 1994: Alexander von Humboldt Research Fellow, Institute of Informatics, University of Stuttgart, Germany.
16. Fall of 1993: COST Research Fellow, LFCS, Department of Computer Science, The University of Edinburgh, UK.
17. Fall of 1990: Visiting Professor, Department of Computer Science, Stevens Institute of Technology, New Jersey, USA.
18. 1988-89: Alexander von Humboldt Research Fellow, Institute of Informatics, Technical University of Munich, Germany.
19. September 1983 – August 1984: Visiting professor, Department of Pure and Applied Mathematics, Stevens Institute of Technology, New Jersey, USA.

Courses Conducted

Process algebra. Finite transition systems. Automata and Formal Logic. Logic in Computer Science. Mathematical Logic. Iteration Theories. Categories in Computer Science. Mathematical Semantics. Introduction to Complexity. Computability. Automata and Formal Languages. Operating Systems. Compilers. Programming. Linear Algebra. Numerical Analysis. Calculus.

Research Interest

Automata and Formal Language Theory. Algebra, Categories and Logic in Computer Science. Fixed Point Theory, Iteration Theories. Concurrency. Semantics.

Publications

Approx. 190 research articles, 1 research monograph and 25 edited volumes.

Editorial Work

1. Member of Editorial Board, J. of Mathematics and Computer Science, since 2009.
2. Member of Editorial Board, Alkalmazott Matematikai Lapok (J. Appl. Math. (Hungarian)), since 2004.
3. Member of the Editorial Board, Theoretical Computer Science, Track A, since 1999.
4. Member of Editorial Board, Theoretical Informatics and Applications, since 1998.
5. Member of Editorial Board, Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, 1996–2001.
6. Member of Editorial Board, Acta Cybernetica, since 1987.
7. Member of Editorial Board, Acta Sci. Math., 1986–2000.
8. (Co-)editor of several volumes and special issues of journals devoted to conferences and/or workshops, see the publication list.

Membership in International Learned Bodies and Professional Associations

- Member of the steering committee of FICS workshop series, since 2009.
- Member of the Steering Committee of the Algebraic Informatics conference series, since 2008.
- Member of the Board of the European Association for Computer Science Logic, since 2005.
- Member of WG 1.8 (Concurrency) of IFIP TC1.

- Member of the Council of the European Association for Theoretical Computer Science (EATCS), since 2003.
- Member of IFIP Technical Committee 1 (Theoretical Computer Science), since 2001. (Hungarian representative)
- Member of the Steering Committee of the Fundamental of Computation Science (FCT) Conferences, since 1998.
- Member of the European Association for Theoretical Computer Science, since 1985.

Membership in Learned Bodies, Professional Associations and Committees in Hungary

- Member of the Board of Experts, National Fellowship Committee of Hungary, since 2008.
- Member of the Mathematics Committee of the János Bolyai Fellowship Award, Hungarian Academy of Sciences, since 2006.
- Member of the Board for Natural Sciences and Mathematics, National Foundation for Scientific Research of Hungary, 2003 – 2005.
- Member of the Computer Science Committee of the Hungarian Academy of Science, 1994–1996, 2002–2004, 2005 – 2007.
- Member of the Computer Science Habilitation Committee, University of Szeged (A. József University) since 1997.
- Member of the Doctoral Committee of the Faculty of Science of L. Kossuth University, Debrecen, 1996–98.
- Member of the Mathematical Jury of the Hungarian National Foundation for Scientific Research, 1995–98.
- Chairman of the Doctoral Committee of the Institute of Informatics of the Faculty of Science of University of Szeged (A. J´ozsef University), 1993–2004.
- Member of the Doctoral Committee of the Faculty of Science of University of Szeged, since 1993.

Invited Lectures at Conferences and Workshops

- Invited speaker, Highlights of AUTOMATHA, Vienna, 2010.
- Invited speaker, Weighted Automata: Theory and Applications, Leipzig, 2010.
- Invited speaker, Dagstuhl seminar on Quantitative Models, 2010.
- Invited speaker, AUTOMATHA 09, Liege, Belgium.
- Invited lecturer, Summer School on Algebraic Theory of Automata, Lisbon, 2008.
- Invited speaker, DLT 08, Kyoto, 2008.
- Invited speaker, WATA 08, Dresden, 2008. Invited speaker, Conference on Algebraic Informatics, Thessaloniki, 2005.
- Invited speaker, Mathematical Foundations of Computer Science, Palics, 2005.
- Invited speaker, Novi Sad Algebraic Conference, 2005.
- Invited lecturer, International Ph. D. School of Formal Language Theory and Applications, Tarragona, 2004.
- Invited speaker, Weighted Automata: Theory and Applications, Dresden, 2004.
- Invited speaker, Coalgebraic Methods in Computer Science, Warsaw, 2003.
- Invited lecturer, International School of Formal Language Theory, Tarragona, 2003.
- Invited speaker, Developments in Language Theory, Kyoto, 2002.
- Invited speaker, Weighted Automata and Applications, Dresden, 2002.
- Invited speaker, Int. Conf. Discrete Mathematics and Applications, Blagoevgrad, 2001.
- Invited speaker, Dagstuhl seminar on Applications of Kleene Algebra, 2001.
- Invited speaker, Expressiveness in Concurrency 01, Aalborg, 2001.
- Invited speaker, Workshop on Max-Plus Algebras, Prague, 2001.
- Invited speaker, Fixed Points in Computer Science 2001, Firenze.
- Invited speaker, Developments in Language Theory, 2001, Vienna.
- Invited speaker, Dagstuhl Seminar on Logic, Algebra, and Formal Verification, 2000.
- Invited speaker, Category Theory 2000, Como, Italy.
- Invited speaker, Words, Languages and Combinatorics, Kyoto, 2000.

- Invited speaker, Algebraic Engineering, AE ’97, Aizu.
- Invited speaker, Logic in Computer Science ’95, Novi Sad.
- Invited speaker, Mathematical Foundations of Computer Science ’94, Kosice, Slovakia.
- Invited speaker, IMYCS ’88, Smolenice, Czechoslovakia.

Other conference and seminar presentation

Talks at cca. 70 international conferences and workshops. Seminar and/or colloquium presentations at the following universities and research centers (several talks at some places): BRICS, Aarhus, University of Aalborg, CWI, Amsterdam, RIMS, Kyoto, Kyoto Sangyo University, University of Aizu, University of Tsukuba, University of Bremen, University of Hamburg, University of Hanover, University of Magdeburg, Unversity of Leipzig, University of Saarbr¨ucken, University of Turku, Stevens Institute of Technology, Technical University of M¨unchen, University of Rome, University of Edinburgh, University of Stuttgart, University of Sao Paulo, City University of New York, UCLA, Shimane University, LIAFA, University of Paris 6 and 7, University of Metz, University of Waterloo, TU Vienna, University of Linz, Sydney Category Seminar, University of Florence, Autonomous University of Barcelona, University of Matsue, University of Kassel, University of Pisa, LaBRI, University of Bordeaux, Stanford University, University of Tarragona, University of Brno, University of Reykjavik.

Other Professional Activities

- Member of PC, ICALP 2011.
- Member of PC, FST & TCS, Chennai, India, 2010.
- Member of PC, FICS 10, Brno, 2010.
- Member of PC, FICS 09, Coimbra, Portugal, 2009.
- Member of PC, MEMICS 09, Brno, 2009.
- Member of Program Committee, DLT 09, Stuttgart, Germany.
- Chair of PC, QUANTLOG 09, Rhodes, Greece.
- Member of the Program Committee, STACS 09, Freiburg, Germany.
- Member of PC, MEMICS 08, Brno.
- Member of PC, LATA 08, Tarragona, 2008.
- Co-chairman of PC, AFL 08, Balatonf¨ured, 2008.
- Member of PC, DLT 08, Kyoto, 2008.
- Member of PC, LATA 08, Tarragona, 2008.
- Member of Program Committee, FOSSACS 08, Budapest, 2008.
- Co-chairman of Program Committee, FCT 07, Budapest, 2007.
- Member of Program Committee, LATA 07, Tarragona, 2007.
- Member of Program Committee, MEMICS 07, Brno, 2007.
- Member of Program Committee, Algebraic Informatics, Thessaloniki, 2007.
- Member of Scientific Committee, Algebraic Theory of Automata and Logic, Szeged, 2006.
- Member of Program Committee, Logic, Models and Computer Science, Camerino, 2006.
- Member of Program Committee, DLT 06, Santa Barbara, 2006.
- Member of Program Committee, RELMICS/AKA 06, Manchester, 2006.
- Chairman of Program Committee, CSL 06, Szeged, 2006.
- Member of Program Committee, FOSSACS 06, Vienna, 2006.
- Member of Program Committee, CSL 05, Oxford, 2005.
- Member of Program Committee, ICALP 2005, Track B: Logic, Semantics, and Theory of Programming.
- Co-chairman of Program Committee, Automata and Formal Languages, Dobog´ok˝o, 2005.
- Member of Program Committee, Developments in Language Theory, Palermo, 2005.
- Member of Program Committee, Developments in Language Theory, Auckland, 2004.
- Member of Organizing and Program Committee, Process Algebra: Open Problems and Future Directions, Bertinoro, Italy, 2003.
- Member of Program Committee, Expressiveness in Concurrency, EXPRESS 03, Marseilles, France.
- Member of Program Committee, FCT 03, Malm¨o, Sweden.
- Co-chairman of Program Committee, FICS 03, Warsaw, Poland.

- Co-chairman of Program Committee, Developments in Language Theory 2003, Szeged.
- Member of Advisory Board, Automata and Formal Languages, AFL 02, Debrecen.
- Co-chairman of Program Committee, FICS 02, Copenhagen, 2002.
- Member of Program Committee, FICS 2000, Paris.
- Member of the Advisory Committee, Automata and Formal Languages AFL '99, Vasszéchény, 1999.
- Chairman of Program Committee, Fixed Points in Computer Science FICS 98, Brno, 1998.
- Member of ProgramCommittee, Foundations of Software Science and Computation Structures, FoSSaCS '98 Lisbon.
- Member of Program Committee, Universal Machines and Computations '98, Metz.
- Member of Program Committee, FCT '97, Krakow.
- Member of Program Committee, Logic in Computer Science LIRA '97, Novi Sad, September 1–4, 1997.
- Member of Program Committee, Automata and Formal Languages AFL '96 Salgótarján.
- Member of Program Committee, FCT '95, Dresden.
- Member of Program Committee, STACS '95, Munich.
- Chairman of Program Committee, Fundamentals of Computation Theory, Szeged, 1993.

Professional Awards

- Master teacher, Ministry of Education of Hungary, 2005.
- Széchenyi Professor Award, 1997.
- Winner of *Gy. Farkas Research Award*, János Bolyai Mathematical Society, 1980.
- Winner of *K. Rényi Research Award*, János Bolyai Mathematical Society, 1974.

Research Grants

1. 2008–2012: *Automata, Fixed Points, and Logic*, National Foundation of Hungary for Scientific Research, OTKA K 75249, principal investigator.
2. 2005–2010: Member of the Executive Board and Steering Committee of the ESF project AUTOMATHA.
3. 2007–2009: *Algebraic Theory of Automata*, Hungarian Academy of Science and CNRS, principal co-investigator (French partner: Jean-Eric Pin).
4. 2006–2008: *Automata and Formal Languages*, Hungarian Academy of Science and Japan Society for the Promotion of Science, MTA-JSPS 101, principal co-investigator. (Japanese partner: Masami Ito).
5. 2004–2007: *Automata, Trees, and Logic*, National Foundation of Hungary for Scientific Research, OTKA T 46686.
6. 2001–2004: *Iteration theories*, Principal Investigator, National Foundation of Hungary for Scientific Research, OTKA T35163.
1. 2001–2002: *Algebraic Structures in Automata and Language Theory*, Austrian-Hungarian Action Foundation, 47.
1. 2000–2001: *Fixed Points in Language Theory*, Principal Investigator, Austrian-Hungarian cooperative research grant, A-4/1999.
2. 1999–2002: *Concurrent Processes and Formal Languages*, Principal Investigator, National Foundation of Hungary for Scientific Research, OTKA, #T30511.
3. 1999–2000: *Fixed Points in Computer Science*, Principal Investigator, Ministry of Education of Hungary, FKFP 247/1999.
4. 1997: *The Shuffle Operation on Languages and Posets*, Japan Society for the Promotion of Science, principal investigators: Z.Ésik and M. Ito
5. 1997–2000: *Compositions of Tree Automata and Varieties of Tree Languages*, Ministry of Education of Hungary, FKFP 704.
6. 1997–99, *Algebraic Structures in the Theory of Automata and Formal Languages*, Principal Investigator, Austrian–Hungarian Action Foundation.
7. 1997-99, *Algebraic Aspects of Automata and Formal Languages*, Principal Investigator, French–Hungarian Joint Project, BALATON F28/96.

8. 1997–2000: *Iteration Theories*, Principal Investigator, Hungarian National Foundation for Scientific Research, #T22423.
9. 1996-97: *Iteration Theories*, Principal Investigator, Ministry of Education of Hungary, 7/1996.
10. 1996-97: *Computational Models for Trees*, Ministry of Education of Hungary, 665/96.
11. 1995-97: *Iteration Theories*, Principal Investigator, US-Hungarian Joint Fund, J.F.No. 351.
12. 1995-97: *Iteration Theories*, Principal Investigator, Hungarian National Foundation for Scientific Research, # T16344.
1. 1993: *Iteration Theories and Concurrency*, Commission of the European Community, CIPA 3511CT920168.
1. 1993-1996: *Structural Theory of Automata*, Principal Investigator, Hungarian National Foundation for Scientific Research, #T7383.
1. 1991-1994: *Iteration Theories*, Principal Investigator, Hungarian National Foundation for Scientific Research, #2037.
1. 1991-1993: *Applications of Iteration Theories*, Joint grant with S.L. Bloom, Hungarian Academy of Sciences and NSF (USA), #INT-90 16123.
1. 1986-1990: *Structural Theory of Automata*, Principal Investigator, Hungarian National Foundation for Scientific Research, #1144.

Doctoral students

Z. Fülöp (1983), M. Bartha (1983), L. Bernátsky (2000), Sz. Iván (2008), Z.L. Németh (2008). Current doctoral students: T. Hajgató, Á. Mészáros.

https://index.hu/tudomany/2024/05/18/gyasz-zsako-laszlo-szamitastechnika/

Meghalt Zsakó László, a hazai számítástechnika tanárképzés jeles alakja

HARNISCH KITTI
2024.05.18. 09:12

67 éves korában meghalt Zsakó László, aki oroszlánrészt vállalt a hazai informatika tanárképzés elindításában és továbbfejlesztésében.
Az ELTE Informatikai Karának szerkesztőségünkhöz eljuttatott közleménye szerint életének 67. évében meghalt Zsakó László, az ELTE Informatikai Kar Média- és Oktatásinformatika Tanszék nyugalmazott egyetemi docense, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Tehetséggondozási Szakosztályának vezetője.
Mint írják, Zsakó László elévülhetetlen érdemeket szerzett a hazai számítástechnika tanárképzés elindításában, és folyamatos továbbfejlesztésében. Az általa vezetett csoport, majd Tanszék rakta le a hazai számítástechnika tanárképzés alapjait. Hozzáteszik, az irányításával alakult ki és kezdetektől fogva részt vett az ELTE-n az informatika tanári szak megteremtésében.
A nevéhez fűződik Magyarország két legnagyobb tanári konferenciája, az INFO ÉRA és INFODIDACT elindítása és sikerre vitele is, ahol évente összegyűlnek a tehetséggondozással foglalkozó szaktanárok. Ő szervezte továbbá a DIDMATTECH évente megrendezésre kerülő nemzetközi konferenciáját is Magyarországon.
Zsakó László és munkatársai az 1990-es évek közepétől rendszeresen és jelentős súllyal vettek részt a közoktatást érintő tervek, képzési rendszerek és vizsgák megalkotásában, kezük nyomát viselte a Nemzeti Alaptanterv, Informatika Kerettanterv, Informatika érettségi, az Országos Képzési Jegyzék informatikai szakmái, az ECDL vizsgarendszere.
A közleményben az állt, Zsakó az ELTE IK Informatikai Doktori Iskolája Szakmódszertani Programjának vezetőjeként elkötelezetten dolgozott az informatika tanításával és az informatika más tantárgyakban való felhasználásával kapcsolatos kutatásokban is. Több PhD hallgatót segített az

informatikai szakmódszertani és didaktikai témákban való kutatásban. Számos cikke és publikációja jelent meg a hazai és a nemzetközi szakirodalomban.

> *„Kitalálója és elkötelezett szervezője volt az általános és középiskolások legnagyobb programozási témával kapcsolatos versenyeinek 1985 óta. Nemzetközileg is kiemelkedő versenyrendszert épített fel, amely a legkisebbek LOGO versenyével kezdődik, a felsősök és középiskolások Nemes Tihamér Nemzetközi Informatikai Tanulmányi Versenyének programozás kategóriájával folytatódik. A középiskolások számára az OKTV-vel befejeződbe egyenes úton vezette a programozásban tehetséges tanulókat a mélyebb algoritmus-ismeretek elsajátítása felé”*

– fogalmazták meg.

Kiemelve, Zsakó különös gondossággal építette a Neumann Tehetséggondozó szakkörök programját: a megyei szintű szakkörökhöz szakirodalommal, szakköri foglalkozási anyagokkal segítette a kollégákat és a diákokat, míg az országos nyílt szakkörökön rendszeresen tartott előadásokat. A versenyprogramozásban kitűnő diákok számára szervezte az olimpiai válogatóversenyt, évtizedeken át vett részt a Közép-Európai Informatikai Diákolimpiára (CEOI) és a Nemzetközi Informatikai Diákolimpiára (IOI) kiválogatott magyar csapat felkészítésében.

Zsakó László

Fotó: ELTE

Ahogy kifejtették, az eddigi négy, Magyarországon rendezett CEOI versenybizottsági elnökeként tevékeny szerepet vállalt a nemzetközi versenyek szervezésében is. Szervezője volt a Nemes Tihamér Nemzetközi Informatikai Verseny és az OKTV alkalmazói kategóriájának, feladatkitűzője az Izsák Imre Gyula Komplex Természettudományi Verseny programozás részének és minden

évben részt vett a Neumann János Nemzetközi Programtermék Verseny zsűrijében is.
A Neumann János Tehetséggondozó Kör létrehozásával és működtetésével a középiskolai versenyeken kitűnő diákok számára az egyetemen további tehetséggondozó lehetőségeket teremtett meg. 2008 óta szervezője az egyetemisták programozási versenyének is, amire a nemzetközi egyetemista versenyek épülnek. A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Tehetséggondozási Szakosztályának elnökeként tevékenykedve elévülhetetlen érdemeket szerzett az informatikai tehetséggondozás területén, kiemelkedő munkájának köszönhetően értek el fantasztikus eredményeket a magyar diákok a nemzetközi versenyeken, a CEOI-n és az IOI-n.

> *„Zsakó László óriási energiával, fáradhatatlanul és végtelen szerénységgel építette fel az informatikai tanárképzés és tehetséggondozás hatalmas, összetett rendszerét, amelynek hatása országos szintű. Munkássága volt talán a legjelentősebb tényező abban, hogy az ELTE az informatikai tanárképzés legjelentősebb intézményévé vált. Utódai tovább viszik szakmai örökségét, munkatársai megőrzik emlékét*”

– zárta közleményét az ELTE informatikai kara.

Zsakó tanár úr emlékére...

Méltósággal viselt, súlyos betegség után meghalt Zsakó László tanár úr, a Neumann Társaság Tehetséggondozási Szakosztályának elnöke. Évek óta küzdött egészségi problémáival, sok éve nem is tudtunk már személyesen találkozni, de az utolsó pillanatig segített, ahol csak tudott.
És nagyon sokban tudott, tudással, bölcsességgel, tapasztalattal és egész rendszerek működtetésével, melyeknek alapítója és kulcsfigurája volt. Halála felmérhetetlen veszteség, hiszen Zsakó tanár úr egy intézmény volt. Intézmény volt az ELTE Informatikai Karán, ahol tanszékvezetőként egy fantasztikus közösséget kovácsolt össze. Intézmény volt a Neumann Társaságban, ahol 40 éven át szolgálta a versenyszervezés, a tehetséggondozás ügyét. Intézmény volt a magyar közoktatásban is, hiszen országszerte tartotta a kapcsolatot Magyarország informatikatanáraival – sok-sok esetben korábbi tanítványaival – akik az NJSZT iskolai és megyei versenyeit, szakköreit szervezték, akik az informatikatanári konferenciák

résztvevői voltak. És intézmény volt nemzetközi szinten is, hiszen az informatikai diákolimpiai felkészítők is megismerték a nevét – és a minőségérzékét, teherbírását.
Személy szerint is hálás vagyok Neki és nagyon örülök, hogy ismerhettem, bár a halála most óriási veszteség.
Mégis az öröm szót kell használnom, hiszen egy olyan ember közelében lehettem, aki jobbá tette a környezetét.
Kovács Győző halála után, több mint tíz éve vette át a szekszárdi Neumann Verseny zsűrielnöki teendőit, melyet egész a közelmúltig, halálos betegségéig megőrzött. Én minden évben részt vettem a zsűri munkájában, közvetlen közelről figyelhettem azt a gondoskodó, szelíd figyelmet, ahogy követte a diákokat, ahogy értékelte a munkájukat.
A gyerekek kreatív bemutatóit nagy nyitottsággal szemlélte, az informatika legszélesebb értelmezését megengedve, a művészet világára is élvezettel rácsodálkozva.
A kategóriák utáni értékeléseiben mindig bátorított – és különösen a lány versenyzők jelentkezésének örült a „férfiasnak" hazudott IT-s világban. Maximálisan támogatta a nők egyenjogúságát – az informatikában is.
Zsakó tanár úrhoz közel kerültem az informatikatörténet területén is. 2014-től odahívott az ELTE Média- és Oktatásinformatika Tanszékére, ahol nekem, a bölcsésznek megengedte, hogy a nagyszerű Szelezsán János tanár úr után átvehessem az informatikatörténet oktatását. Teljes bizalommal, teljes természetességgel támogatott. Ez a bizalom egy óriási nyugalmat adott – a tudat, hogy Zsakó tanár úr figyel, segít, ha kell – de sosem fogja lesöpörni azt, amit szeretnék.
Az utóbbi időkben a középiskolai számítógépoktatás történetével kezdtem el intenzívebben foglalkozni – melynek, különösen a tanárképzésnek Zsakó László egy nagyon fontos háttérembere és kulcsembere volt az 1980-as évek eleje, az ABC-80 számítógépek iskolai bevezetése óta – és Laci ebben sem hagyott cserben.
A múlt év végén rendezett konferenciánkra már otthonról, halálos betegségével küzdve jelentkezett be, de megtartotta az előadását, az általa és kollégái által 1985-ben alapított és azóta is rendületlenül szervezett Nemes Tihamér Versenyről – és az NJSZT versenyrendszeréről.
https://www.youtube.com/watch?v=NSCcVwl5nRY
A versenyrendszerről, amely minden elemében és minden szintjén összefonódott Zsakó László munkájával, kedves és segítő egyéniségével.
Nyugodj békében, Laci – és kérem a kollégáidat, hogy Rád is emlékezve folytassák a munkádat!

Képes Gábor

Szekszárdi I. Béla Gimnázium, Miklós Péter, Éva Hajós ELTE Informatikai Kar, Neumann Társaság - NJSZT

(A képeken fent:
A Bit-Let Vallató rovatához készült montázsban, a HT1080Z iskolaszámítógép értékelésekor. A School-Computer kiállítás megnyitóján is megemlékezem majd Laciról, akit szerepeltetünk a Példaképek között:
https://schoolcomputer.ajovomultja.hu/
A lenti képen a szekszárdi Neumann Versenyen, István Bibóval, Tóth Bélaval és diákokkal, zsűritagokkal.)

https://itf.njszt.hu/szemely/zsako-laszlo
https://tehetseg.hu/.../tehetsegek.../dr-zsako-laszlo